



Høgskulen på Vestlandet

Sykepleie, forskning og fagutvikling (Bacheloroppgave)

SYKHB3001

Predefinert informasjon

Startdato:	26-02-2018 09:00	Termin:	2018 VÅR
Sluttdato:	26-04-2018 14:00	Vurderingsform:	Norsk 6-trinns skala (A-F)
Eksamensform:	Sykepleie, forskning og fagutvikling, Bacheloroppgave		
SIS-kode:	203 SYKHB30011 PRO1 2018 VÅR		
Intern sensor:	(Anonymisert)		

Deltaker

Kandidatnr.: 1040

Informasjon fra deltaker

Tittel *: Sykepleiere i kampen mot antibiotikaresistens

Antall ord *: 8860

Tro- og loverklæring *: Ja **Inneholder besvarelsen** Nei
konfidensiell 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

BACHELOROPPGAVE

Tittel: Sykepleiere i kampen mot antibiotikaresistens

Kull: 2015

Antall ord: 8860

Fakultet for Helse-og sosialvitenskap
Institutt for helse- og omsorgsvitenskap,
Fagseksjon for sjukepleie – Haugesund

Sammendrag

Tittel: Sykepleiere i kampen mot antibiotikaresistens

Bakgrunn for valg av tema: Sykepleiere er ofte i kontakt med antibiotika og pasienter med infeksjoner på sykehus, derfor vil kunnskap og kompetanse i kampen mot antibiotikaresistens være nødvendig

Problemstilling: Hvilken kunnskap må sykepleier ha for å delta i arbeidet mot antibiotikaresistens?

Hensikt: Oppgavens hensikt er å få økt innsikt og kunnskap i hvordan sykepleiere kan redusere antibiotikabruk og forebygge for infeksjoner med antibiotikaresistens. Det er også for å kunne øke oppmerksomheten rundt tema, som ofte kan bli glemt i sykepleierens hverdag.

Metode: Bacheloroppgaven er en litteraturstudie, med utgangspunkt i forskningsartikler, selvvalgt litteratur og pensumlitteratur. Det ble brukt forskningsdatabaser som CINAHL, SveMed og Pubmed. I oppgaven er det 4 forskningsartikler som blir presentert.

Funn: Forskningsartiklene belyser at kunnskap har mye å si for kvaliteten på arbeidet som blir gjort. Sykepleiere med kunnskap er med på hindre spredning av multiresistente bakterier, og utvikling av antibiotikaresistente bakterier. Kunnskap av avgjørende for at sykepleiere og pasienter skulle føle seg trygge i arbeidet mot antibiotikaresistens.

Oppsummering: Sykepleiere i kampen mot antibiotikaresistens vil trenge kunnskap på to ulike funksjonsområder. En skal kunne bidra til å redusere antibiotikabruket ved hjelp av korrekt utførelse og kompetanse. Samtidig skal kunne standardtiltak ved smitteoverføring for å unngå smitte av antibiotikaresistente bakterier som for eksempel MRSA. Ved å tenke forebyggende og kompetanseheving kan det bidra i arbeidet mot antibiotikaresistens.

Summary

Title: Nurses in the fight against antibiotic resistance

Background: Nurses are often in contact with antibiotics and patients with infections in hospitals, therefore knowledge and competence in the fight against antibiotic resistance will be necessary

Issue: What knowledge must a nurse have in order to participate in the work against antibiotic resistance?

Purpose: The purpose of the assignment is to gain insight and knowledge in how nurses can reduce antibiotic use and prevent antibiotic resistance infections. It is also in order to increase awareness of topics, which can often be forgotten in the nurse's everyday life.

Method: The Bachelor's thesis is a literature study, based on research articles, self-chosen literature and curriculum literature. Research databases such as CINAHL, SveMed and Pubmed were used. In the assignment there are 4 research articles that are presented.

Finding: Research articles highlight that knowledge has a lot to say about the quality of work being done. Nurses with knowledge help prevent the spread of multiresistant bacteria, and the development of antibiotic-resistant bacteria. Knowledge of decisive importance for nurses and patients to feel safe in the fight against antibiotic resistance.

Conclusion: Nurses in the fight against antibiotic resistance will need knowledge in two different areas. One should be able to help reduce the use of antibiotics by using correct execution and knowledge. At the same time, standard measures for transmission of infection should be given priority to avoid infection of antibiotic resistant bacteria such as MRSA. Knowledge and preventive enhancement can help in the fight against antibiotic resistance.

Innholdsfortegnelse

1.0	Introduksjon	6
1.1	Presentasjon av tema	6
1.2	Bakgrunn for valg av tema	6
1.3	Presentasjon av problemstilling	7
1.4	Avgrensing og presisering av problemstilling	7
2.0	Teori	8
2.1	Sykepleie	8
2.1.1	Helsefremmende og forebyggende arbeid	8
2.1.2	Kunnskap og kompetanse	9
2.2	Mikrobiologi	9
2.2.1	Bakterier	10
2.2.2	Antibiotika	10
2.2.3	Antibiotikaresistens	11
2.2.4	MRSA	12
2.3	Sykehushygiene	12
2.3.2	Basale smittevernrutiner	13
2.3.3	Smittekjeden	15
3.0	Metode	16
3.1	Metodevalg	16
3.2	Litteraturstudie som metode	16
3.3	Fremgangsmåte litteratursøk	17
3.5	Kildekritikk	17
3.5	Forskningsetikk	19
4.0	Resultater	20
4.1	Søk 1	20
4.2	Søk 2	21
4.3	Søk 3	21
4.4	Søk 4	22
5.0	Drøfting	22
5.1	Antibiotika og antibiotikabruk	23
5.1.2	Bruksstrategi	24
5.1.3	Håndtering av antibiotika	25
5.2	Kunnskap som forebygger infeksjoner med antibiotikaresistens	27
5.2.1	Smittevern	27

5.2.2	Basale smittevernrutiner	28
5.3	Pasientsikkerhet ved antibiotikabruk	30
6.0	Avslutning.....	31
7.0	Litteraturliste	32
8.0	Vedlegg.....	36
8.1	Vedlegg 1	<u>36-37</u>

1.0 Introduksjon

1.1 Presentasjon av tema

Det første antibiotikumet penicillin ble oppdaget i 1928, og har siden reddet millioner av mennesker verden over (Bøvre, Henriksen og Øye, 2017). Men denne historien er i ferd med å endre seg, for bakteriene har begynt å kjempe i mot. Sannheten er at forskerne ikke har funnet opp en ny type antibiotika siden 1987, og vi er derfor på vei inn i en ny tid hvor vi kan miste vår vanligste og viktigste antibiotikum (Lassen, Midtvedt, Solberg og Yazdankhah, 2013). Vi kan i dag se en kraftig økning i antall meldte tilfeller av resistente bakterier som MRSA, VRE og ESBL i Norge. Men likevel har vi foreløpig en relativ gunstig situasjon sett i internasjonal sammenheng (Folkehelseinstituttet, 2011). Ett av målene i *Handlingsplan mot antibiotikaresistens i helsetjenesten* er å redusere forbruket av bredspektrede antibiotika i norske sykehus med 30% innen 2020 i forhold til forbruket i 2012. Denne handlingsplanen viser hvilke tiltak som må settes i gang for å nå dette målet, ved å tilstrebe kunnskapsbasert bruk av antibiotika i hele landet og bedre infeksjonskontroll (Helse- og omsorgsdepartementet, 2015a). For at antibiotika også i fremtiden skal være en effektiv behandling mot alvorlige infeksjonssykdommer, må antibiotikabruken brukes riktig og reduseres. Forsetter den samme utviklingen med økende antibiotikaresistens, vil vi om kort tid komme i en situasjon der infeksjonsrisikoen ved standardoperasjoner som keisersnitt, hjertekirurgi og hofteoperasjoner bli for stor. En slik utvikling vil medføre konsekvenser for nordmenns helse. Derfor må arbeidet om antibiotikaresistens prioriteres høyere i helsetjenesten.

1.2 Bakgrunn for valg av tema

Oppmerksomheten rundt antibiotika og resistens har økt de siste årene. Blant annet har helsedirektoratet gått ut med flere informasjonskampanjer i form av videoklipp, for å øke kunnskapen blant befolkningen. Hvis antibiotika skal forbli et globalt fellesgode for kommende generasjoner, må det settes ambisiøse mål for arbeidet mot antibiotikaresistens. Vist ikke kan vi risikere en fremtid uten effektive antibiotika, der infeksjoner som i dag regnes som ufarlige kan få dødelige utfall (Helse- og omsorgsdepartementet, 2015b).

Sykepleiere er ofte i kontakt med antibiotika og pasienter med infeksjoner på sykehus, derfor vil kunnskap og kompetanse i kampen mot antibiotikaresistens være nødvendig. Min interesse rundt temaet startet da jeg var i medisinsk praksis. Jeg fikk ganske tidlig et bilde at de aller fleste sykepleierne var innforstått med de forsiktighetsreglene som finnes ved bruk av antibiotika, men det var lite fokus og kunnskap på resistensutviklingen og infeksjonsforebygging knyttet til antibiotikaresistens. Som snart ferdig utdannet sykepleier mener jeg at sykepleiere og leger er nøkkelpersonene i kampen mot resistensutvikling. Vi klarer kanskje ikke å stanse utviklingen, men vi kan bremse den. Ved å gjøre resistensutviklingen til en del av vår daglige rutine, men dette vil kreve økt oppmerksomhet og mer kunnskap rundt området.

1.3 Presentasjon av problemstilling

Hvilken kunnskap må sykepleier ha for å delta i arbeidet mot antibiotikaresistens?

1.4 Avgrensning og presisering av problemstilling

Antibiotikaresistens kan bli et stort problem om vi ikke tar grep, som det kommer frem i presentasjonen. Jeg har satt rammer for å avgrense oppgaven for at det skal bli enklere å begrense innholdet i oppgaven, og å holde en rød tråd. Oppgaven vil ta for seg problemstillingen fra et sykepleierperspektiv, både i teori og drøfting. Det er i hovedsak sykepleierrollen jeg har valgt å legge fokus på, med tanke på at antibiotikaresistens handler veldig ofte om hvordan helsepersonell forholder seg til smittevern og legemidler. Noe av innholdet i oppgaven vil allikevel inkludere et pasientperspektiv. Jeg synes det er viktig å få et innblikk i hvordan pasienter opplevde kunnskap og forholdet rundt antibiotikaresistens ved sykehus.

Oppgaven vil ta utgangspunkt sengeposter på et sykehus, i hovedsak medisinske sengeposter. Spesialavdelinger som intensivavdeling og barneavdelinger er blitt ekskludert, men informasjonen som kommer frem vil også kunne være gjeldene på disse avdelingene. Fokuset vil være i Norge på norske sykehus, men vil likevel ha med artikler fra andre land. Hvordan ting fungerer andre steder i verden kan være like relevant å bruke, men tanke på at antibiotikaresistens er et internasjonalt problem.

Oppgaven vil i hovedsak ta for hvordan man kan hindre at antibiotika utvikler seg, og da må det brukes mindre antibiotika ved infeksjoner. Ved å forebygge infeksjoner vil bli det automatisk bli brukt mindre antibiotika. Derfor har jeg valgt å fokusere på to av de grunnleggende funksjonsområdene for sykepleie. Som er helsefremming og forebygging, samt fagutvikling, kvalitetssikring og forskning.

Antibiotikaresistens forekommer blant mange forskjellige bakterier, og jeg mener det er viktig med kunnskap om flere ulike typer bakterier som kan utvikle resistens. Men i denne oppgaven har jeg valgt å begrense meg til MRSA, men tiltakene kan være aktuelle for andre typer antibiotikaresistente bakterier. Problemstillingen handler om kunnskap, fordi jeg mener at kunnskap er grunnlaget for kompetanse. Problemstillingen vil jeg meg et utgangspunkt til å finne ut hva sykepleiere trenger av informasjon og kunnskap om forebygging for å kunne bremse utviklingen av antibiotikaresistens og spredning infeksjonssykdom.

2.0 Teori

Teorikapittelet vil presentere teori som jeg mener er relevant for problemstillingen.

2.1 Sykepleie

Sykepleierens grunnlag skal omfatte barmhjertighet, omsorg og respekt for menneskerettigheter, og være kunnskapsbasert. Helsefremming og forebygging, samt fagutvikling, kvalitetssikring og forskning er grunnleggende funksjonsområder for sykepleierens arbeid (Kristoffersen og Nortvedt, 2015, s. 17).

2.1.1 Helsefremmende og forebyggende arbeid

Travelbee beskriver i sin definisjon av sykepleie at sykepleieren har i oppgave å forebygge og fremme helse (Kristoffersen, 2015, s. 213-214). Verdens helseorganisasjon (1986) beskriver helsefremming som en prosess der den enkelte og samfunnet er i stand til å bedre og bevare sin helse. Helsefremmende arbeid vil derfor handle om hvordan man tilrettelegger for at den enkelte skal oppleve større kontroll over sitt eget liv og egen helse (Kickbusch, Mittelmark,

Rootman og Tones, 2014, s. 24). Begrepene helsefremmende og sykdomsforebygging blir ofte brukt om hverandre. Sykdomsforebygging går ut på å forhindre eller bremse sykdomsforløp, og hindre sykdomsutvikling (Mæland, 2010, s. 13).

Forebygging deles inn i tre områder, primær-, sekundær-, og tertiærforebygging. Disse beskriver når i problemutviklingen tiltak settes inn. Helsefremmende og forebyggende arbeid deler vi inn i universell, selektiv og indikativ, som er tiltak siktet til hvilke grupper tiltakene rettes mot. Den helsefremmende strategien og forebyggende tiltak på primærnivå, er rettet mot hele befolkningen, grupper før sykdom oppstår og omfatter mange helse/sykdomstilstander. Sekundærforebyggende arbeid skal hindre tilbakefall eller forverring av en sykdom som er rettet ned mot individ nivå. På tertiærnivå er det forebyggende arbeidet rettet mot å minske de følgene sykdommen får for livskvalitet og funksjonsnivå. Det helsefremmende og forebyggende arbeidet retter seg i hovedsak mot 100 % av befolkningen (Norsk sykepleierforbund, 2011, s.7).

2.1.2 Kunnskap og kompetanse

Ord som kjennskap, viten og lærdom er med å beskrive begrepet kunnskap. Kunnskap kan også knyttes opp til andre betegnelser som fagkunnskap, kyndighet og erfaring. Innholdet i kunnskap ligger nært opp til begrepet kompetanse, som blir definert om dyktighet og skikkethet. Å ha kompetanse eller å være kompetent forutsetter at man er kvalifiserte til å ta beslutninger og handle korrekt i bestemte funksjonsområder (Kristoffersen, 2015, s. 162).

2.2 Mikrobiologi

Mikroorganismer, også kalt mikrober, er en betegnelse på organismer som er så små at man trenger et mikroskop for å se dem. Mikrobene finnes overalt, og mange av dem lever tett sammen med oss (Degré og Steen, 2015, s. 18). Alt liv bruker cellen som byggestein, og er bygd opp av den ene eller den andre av to ulike celler. Den prokaryote og den eukaryote cellen. Begge er ganske like i oppbygningen når det kommer til transport av stoffer og lagring av energi, men de har en grunnleggende forskjell i cellestrukturen. Den prokaryote cellen inneholder ikke en ordentlig kjerne, men har et DNA som ligger og flyter fritt inni cellen. Alle

slike celler er bakterier. Den eukaryote cellen inneholder derimot en ekte kjerne som inneholder DNA og andre viktige organeller som bidrar til ulike prosesser i cellen. Vi mennesker er bygget opp av eukaryote celler (Degré og Steen, 2015, s. 20).

2.2.1 Bakterier

Bakterienes cellevegg er det som beskytter cellen fra å sprekke. Celleveggen er bygget opp på to ulike måter, noe som er grunnlaget for at vi deler dem inn grampositive og gramnegative. Veggene i begge typene består av et "skjell" som holder cellen stiv og form. Dette skjellet består av noe som kalles peptidoglykan, dette er et molekyl som bare finnes i bakterier. Fordi denne substansen bare finnes hos bakterier, er det optimalt for antibiotika å angripe. Veggens styrke avhenger av hvor mange lag peptidoglykan den er bygget opp av, og hvordan de henger sammen. Grampositive bakterier er svært solide og består av 90% peptidoglykan, og vil derfor være veldig robuste og kan tåle uttørking. Den gramnegative veggen er mye mer komplisert, og inneholder bare 10 % peptidoglykan, men har i tillegg andre mekanismer som gjør at den kan leve inne i andre celler (Degré og Steen, 2015, s. 30-31). Hvordan celleveggen er bygd opp spiller en rolle for valg av antibiotika. Penicillin har best effekt på grampositive bakterier for den angriper celleveggen, mens på gramnegative vil ikke penicillin ha stor effekt og man vil heller bruke antibiotika som angriper proteinsyntesen i cellen (Ormaasen, 2015, s.106).

Gramfarging er en metode som blir brukt for å finne ut om bakteriene er negative eller positive. Bakterier som farges rødt er gramnegative, og de som farges blått benevnes som grampositive. For eksempel er *Escherichia coli* (*E. coli*) bakterier som er gramnegative, mens *Staphylococcus aureus* (gule stafylokokker) er grampositive bakterier. Bakterier kan også deles inn i hvordan de vokser, med luft eller uten luft. Aerobe vil si med luft, og anaerobe er med luft (Ormaasen, 2015, s. 107).

2.2.2 Antibiotika

Antibiotika betyr «midler mot liv», og kan defineres som et stoff framstilt av en mikrobe som har hemmende effekt på andre mikrober. Det finnes flere ulike midler, og et av dem er antibakterielle midler (Midtvedt, 2015, s.104). Antibakterielle midler brukes i behandling av

infeksjonssykdommer som er fremkalt av bakterier, og kan inndeles på ulike måter, blant annet etter hvordan de påvirker bakteriene. Det har to effekter på bakterierene, hvor *baktericide* dreper mens bakteriostatisk hemmer (Ormaasen, 2014, s.106). Midlene deles også inn i hvor på bakterien de virker. Penicillin og vancomycin virker på celleveggen, men antibiotikatyper som tetrasykliner hemmer bakteriens proteinsyntese (Nordeng og Spigset, 2013, s.30). Vi skiller mellom vanlige penicillin som er smalspektrede, og bredspektrede spesialpenicilliner. De smalspektrede penicillinene er effektive på et fåtall bakterier, mens de bredspektrede har stor terapeutisk bredde (Ormaasen, 2014, s. 107-108).

Antibiotika er legens jobb å forskrive, og hvilket som velges må vurderes ut i fra hvilken bakterie det er. Det må være en viss konsentrasjon til å hemme bakterien, og det må brukes over en viss lengde så det er helt sikkert at bakteriene er kjempet. Hvis det er for lite konsentrasjon kan man risikere at de bakteriene som overlever utvikler resistens mot det antibakterielle midlet. For å sikre rett behandling med antibiotika, skal det gjennomføres en grundig klinisk undersøkelse og finne ut om tilstanden er forårsaket av bakterier. I tillegg bør det om mulig tas prøver for å påvise hvilke bakterier der dreier seg om. Som kan være fra infisert sår, urin, hals eller ekspektorat. De vil da se hvilket antibiotikum som har effekt, slik at legen kan forskrive det riktige midle (Ormaasen, 2014, s. 107-108).

2.2.3 Antibiotikaresistens

Det er omtrent 70 år siden det for første gang ble tatt i bruk penicillin. Nå har vi lært at nesten alle mikrober kan bli motstandsdyktige mot de midlene vi bruker, dette kalles resistens (Midtvedt, 2015, s.105). Bakteriens resistens mot antibakterielle midler kan være naturlig eller ervervet. Naturlig resistens er når bakterien ikke blir påvirket av det antibakterielle midler fordi den ikke har de strukturer eller metabolske prosessene som midlet virker mot. Noen bakterier vil også være naturlig resistente fordi det antibakterielle middelet ikke klarer å trenge gjennom celleveggen. Ervervet resistens kan oppstå når bakterien danner nye mekanismer gjennom genetiske forandringer som gjør at den ikke er følsom for det antibakterielle middelet lenger (Midtvedt, 2015, s. 105-106). Bakterier overlever og utvikler resistens gjennom en prosess som kalles mutasjon, som er en plutselig endring i arvestoffer. Slike mutasjoner skjer hele tiden. Bakteriens genetiske materiale vil endre seg ved å produsere et gen som gjør at bakterien kan overleve angrep fra antibiotika. Dersom man

bruker for lite antibiotika ved bakteriell infeksjon, kan dette føre til at de muterte bakteriene overlever og fører det resistente arvestoffet i bakterien videre (Midtvedt, 2015, s. 105).

2.2.4 MRSA

Staphylococcus aureus (gulestfylokokker) er den vanligste årsaken til sårinfeksjoner. Dette er en grampositiv bakterie. Store deler av befolkningen er bærere av gulestafylokokker, hos mange er den en del av normalfloraen, spesielt i nesen og hendene. Pasienter og helsepersonell i sykehus er de med størst bærefrekvens. Den vanligste smitteåten er kontaktsmitte fra infiserte sår, hender og utstyr, men kan også overføres via dråpesmitte (Andreassen, Fjellet, Stubberud og Wilhelmsen, 2015, s.75-76)

Meticillinresistente *Staphylococcus aureus* skiller seg fra gulestafylokokker ved at de er resistente mot de penicillinene som til vanlig blir brukt ved slike infeksjoner. I tillegg har MRSA blitt resistente mot andre antibiotika, det vil si multiresistente (Andreassen, Fjellet, Stubberud og Wilhelmsen, 2015, s.75-76). Bakterien er grampositiv, og i utgangspunktet ganske følsom for penicillin. Bakteriene begynte tidlig å utvikle forsvarsmekanismer, ved å produsere penicillinase som bryter ned penicillinet. Meticillin ble produsert frem som et nytt penicillin mot penicillinase. Men ikke lenge etter klarte bakteriene å bli resistente mot meticillin (Ormaasen, 2015, s. 107).

2.3 Sykehushygiene

Sykehushygiene omfatter all virksomhet som har til hensikt å hindre at helsetjenesteassosierte infeksjoner havner ut av kontroll, ved å hjelp av tiltak og forebyggende arbeid.

Helsetjenesteassosierte infeksjoner (HAI) er infeksjoner som har oppstått under eller etter opphold i en helseinstitusjon (Stordalen, 2015, s. 15). Alle sykehus skal ha gode rutiner for å unngå at slike infeksjoner skal bryte løs. Sykehushygiene er betegnelsen for smittevern innenfor helseinstitusjoner, og omfatter tekniske prosedyrer, organisering og registrering. Smittevern går ut på å hindre spredning av infeksjoner, og omfatter alle tiltak som tar sikte på å hindre at infeksjoner oppstår og spres (Stordalen, 2015 s.13). Standardtiltakene innenfor smittevern/sykehushygiene er basale smitteverntiltak. Disse tiltakene skal inneholde

prinsippet for at alle kroppsvæsker, ikke-intakt hud og slimhinner kan inneholde smittestoffer (Andreassen, Fjellet, Stubberud og Wilhelmsen, 2015, s.64).

Gjennom forskrift om smittevern i helse- og omsorgstjenesten er sykehus pålagt å ha infeksjonskontrollprogram. Dette innebærer at det stilles krav om å ha et utarbeidet skiftelig program for det infeksjonsforebyggende arbeid på arbeidsplassen og for smitteovervåking. (Folkehelseinstituttet, 2006, s.6). Et infeksjonskontrollprogram skal bestå av skriftlige prosedyrer ved undersøkelse, behandling og pleie. Disse skal blant annet omfatte forebygging av infeksjoner fremkalt av antibiotika resistente bakterier. Faglig opplæring og oppdaterte sykepleiere gjennom systematisk undervisning i aktuelle retningslinjer vil være viktige elementer. Retningslinjene skal også følges opp, slik at relevante prosedyrer etterleves (Stordalen, 2015, s.65).

2.3.2 Basale smittevernrutiner

Basale smittevernrutiner gjelder ved arbeid med alle pasienter. Rutinene skal beskytte sykepleiere mot smitte og forebygge smitte til og mellom pasienter (Folkehelseinstituttet, 2009, s. 1). Basale smittevernrutiner omfatter blant annet håndhygiene, hostehygiene, pasientplassering, personlig beskyttelsesutstyr, desinfeksjon, avfallshåndtering, håndtering av tekstiler, trygg injeksjonspraksis og antiseptikk metode (Stordalen, 2015, s.70).

Håndhygiene er den enkleste og rimeligste måten for å forebygge smittsomme sykdommer. Hendene forurenses av alt vi gjør og tar på, derfor er det viktig å fjerne floraen før og etter arbeid med pasienter (Stordalen, 2015, s.71). Folkehelseinstituttets (2017) har derfor utarbeidet en Nasjonal veileder for håndhygiene. Håndhygiene virker ved å redusere patogene mikroorganismer på hendene og fører dermed til redusert risiko for direkte og indirekte kontaktsmitte. Håndhygiene omfatter bruk av alkoholbasert hånddesinfeksjon eller håndvask med såpe og vann. For at håndhygienen skal bli effektiv kreves det riktige produkter, utførelse til rett tid og på rett måte (Folkehelseinstituttet, 2017, s. 20). Man skal være påpasselig med håndhygiene etter toalettbesøk og når man har hostet eller nyst, samt før og etter hansker har vært benyttet. For å hindre overføring av smittestoffer mellom forskjellige avdelinger på sykehus bør hendene rengjøres før man forlater eller går inn av avdelinger. I tråd med WHO's modell *My 5 moments* bør håndhygiene alltid utføres:

- før pasienten skal berøres eller gjenstander i pasientens omgivelser
- før og etter en ren/aseptisk håndtering
- umiddelbart om det er risiko for at man har hatt kontakt med kroppsvæsker
- når man forlater pasient etter å ha berørt gjenstander eller selve pasienten
- etter man har berørt pasientens omgivelser eller gjenstander, selv om man ikke har berørt selve pasienten.

Hånddesinfeksjon er anbefalt som metode for håndhygiene, som har til hensikt å drepe de mikroorganismene som sykepleier har på hendene. Skal ikke brukes ved tilsølte hender av organisk materiale som urin, blod og avføring. Da skal man bruke håndvask med såpe og vann, som har den samme funksjonene som hånddesinfeksjon. Hånddesinfeksjon er mer skånsomt for huden og hendene, fordi håndvask fjerner hudens fettstoffer og gjør hudoverflaten mer basisk som igjen kan føre til tørr hud og eksem. Effekten av hånddesinfeksjon og håndvask er avhengig av hvor lenge og grundig sykepleieren gjør utførelsen (Folkehelseinstituttet, 2017, s. 25).

Antiseptisk er forebygging av smitte ved bruk av kjemiske desinfiserende midler, og hensikten er å fjerne mest mulig av patogene mikroorganismer fra området. Antiseptisk metode er veldig å anvende i situasjoner hvor man bryter hudbarrieren, det trenger ikke være sterilt men skal være rent (Stordalen, 2015, s. 19-20). Hensikten med desinfeksjonen er å uskadeliggjøre uønskede patogene mikroorganismer, men det vil ikke drepe alle mikrobene, blant annet vil sporene overleve. Aseptikk vil si å holde området fritt for mikroorganismer, som for eksempel sår eller instrumenter. Ved sterilt arbeid skal alltid aseptikk teknikk alltid anvendes Sterilisering er en prosess som skal drepe alle mikroorganismene. Sterilt vil si at det ikke er form for liv. Gjenstander som blir brukt i aseptiske prosedyrer, må være sterile. (Stordalen, 2015, s. 19-20).

Et hovedprinsipp er å skille rent og urent. Det er viktig å alltid begynne med rent arbeid, deretter avslutte med urent arbeid. Derfor er det viktig å kunne skille mellom rene og urene funksjoner. Gode rutiner og håndtering av utstyr samt gode rengjøringsrutiner er viktig for å hindre smittespredning. Ved rent arbeid og behandling av rent utstyr skal en alltid begynne med rene hender, og etter urent arbeid avslutter man alltid med håndhygiene (Stordalen, 2015, s.19).

2.3.3 Smittekjeden

Det er fire faktorer som må til for å skape en infeksjonssykdom. Vi må ha smittestoff, smittekilde, en smittemåte og en smittemottaker. Men for at smittestoffet skal kunne komme seg til smittemottaker vil den også trenge en utgangsport og en inngangsport. For at smitte skal forekomme må alle disse ledene være til stede. (Stordalen, s.30-31).

Smittestoffet er bakterien, men for at det skal skjer en smittespredning må bakterien være hardført, mulighet for å formere seg, høy nok dose, rask smittevei og mottakelig mottaker. Det vil også stilles krav til et fuktig og varmt miljø (ca. 35-37°C), og mikroorganismene trives godt ved en pH rundt 7. Allikevel er det en del bakterier som kan overleve uten krav, og blir da spredt i det tørre miljøet. For eksempel kan gule stafylokokker overleve i støv i opptil tre måneder (Stordalen, 2015, s.30-32).

Smittekilden er området hvor de infeksjonsfremkallende mikroorganismene lokaliserer seg. Det kan være fra sår, normalfloraen, huden, tarmkanalen, munnhulen eller andre slimhinner hos friske personer. Normalfloraen vår kan inneholde sykdomsfremkallende bakterier (Stordalen, 2015, s.33).

Smittemåte er måten bakterien overføres fra smittekilde til smittemottaker på. De vanligste smittemåtene er kontaktsmitte og luftbårensmitte. Kontaktsmitte deles inn direkte kontaktsmitte, hvor smitten vil overføres direkte ved kontakt mellom den som har smitten, og en mottakelig person. Eksempler på dette er håndtrykk, berøring og direkte kontakt med det infiserte materialet. Vi har også indirekte kontaktsmitte, da vil smittestoffet bli flyttet et eller flere steder på veien fra smittekilden til smittemottakeren. For eksempel gjenstander som bestikk eller glass. Ved luftbårensmitte oppstår smitteoverføringen ved inhalering av aerosoler, dråper eller støvpartikler (Andreassen, Fjellet, Stubberud og Wilhelmsen, 2015, s.66).

Smittemottaker er personen eller dyret som mottar smittestoffet og får en infeksjon. I utgangspunkt kan alle være smittemottakere men dette vil variere på faktorer som immunforsvar, om du har åpne sår og hvor mye smittestoff du blir eksponert for (Stordalen, 2015, s. 43-44).

3.0 Metode

Metode er den systematiske fremgangsmåten som du kan benytte for å innhente ny kunnskap og informasjon som vi kan bruke i en oppgave. Den er et redskap når du skal undersøke noe, og som forteller oss hvordan vi bør arbeide for å skaffe eller etterprøve den kunnskapen som trengs (Dalland, 2017, s. 51-52). Metoden gjør at man utfører en mer oversiktlig studie på grunn av at man har rammer å forholde seg til, som da øker oppgavens validitet. Ved å skrive om metode kan det bidra til at jeg finner mer relevant forskning, men også hjelpe meg til å tenke kritisk over det jeg finner.

3.1 Metodevalg

I denne oppgaven har jeg brukt kvalitativ og kvantitativ forskning. Den kvalitative forskningsmetoden finner svar i dybden gjennom menneskelige opplevelser, meninger og holdninger (Dalland, 2017. S. 51). Dette er en metode som samler inn data ved hjelp av observasjoner, dokumentanalyser, feltarbeid og åpne spørsmål (Thidemann, 2015, s.78). Denne type informasjon kan gi meg mer varierte og dypere svar på hvilke problemer enkelte individer opplever, og slik svare på problemstillingen. Den kvantitative metoden består derimot av spørreundersøkelser eller lignende metoder for å gi målbare data. Dataen overføres til tall, som gir muligheter til å regne ut gjennomsnitt og sammenligne informasjon (Dalland, 2017, s. 52-53). Ved å bruke en kombinasjon av disse metodene som kilde vil jeg svare på min problemstilling med et oversiktsperspektiv og dybdeperspektiv.

3.2 Litteraturstudie som metode

I sykepleierutdanningen er det vanlig å utføre systematiske litteratursøk som former en litteraturstudie i bacheloroppgaven. Kunnskap fra ulike forsknings kilder systematiseres, som innebærer at man først samler inn data, går kritisk igjennom det og deretter sammenfatter (Christoffersen, Johannessen, Tufte og Utne, 2015, s.62-63). Litteraturstudier kan gjennomføres på ulike måter, men det stiller krav om et tydelig formulert spørsmål som systematisk besvares ved å identifisere, vurdere og analysere materiale (Forsberg og

Wengström, 2015, s. 27). En må gjøre rede for valg av litteratur, funn av artikler, hva kildene inneholder og relevant opp mot problemstilling (Dalland, 2017, s. 54-56).

3.3 Fremgangsmåte litteratursøk

Mye av tiden har gått til søking etter forskningsartikler og lesing av relevant teori. Jeg fant mange ulike artikler, men av disse plukket jeg ut de fem mest relevante til å besvare min oppgave. Jeg brukte skolens ulike søkebaser til å finne forskningsartiklene. Databasene jeg brukte for mine søk er CINAHL, Svemed+ og PUBMED. Det ble tatt i bruk flere ulike søkeord, som jeg satte sammen i flere ulike kombinasjoner for å utvide søkene. Søkeordene jeg brukte var: multidrug, resistance, knowledge, preventive, hygiene, Patients' experience, nurses. I vedlegg 1 ligger en tabell over mye søk.

Forskningsartiklene måtte være relevante for problemstillingen, samt være sykepleiefaglig tilknyttet. Jeg hadde krav om at artiklene skulle omhandle antibiotika resistens innenfor primærhelsetjenesten. I begynnelsen av prosjektet satte jeg et mål om finne forskningsartikler fra norden, og at de skulle være publisert etter 2014. Det tok ikke lang tid før jeg måtte utvide søket til 2010, fordi det var vanskelig å finne relevante sykepleiefaglige artikler.

3.5 Kildekritikk

Ordet Kilde brukes som opphavet til kunnskapen man benytter, og det betyr i følge Dalland og Trygstad (2017, s. 150) at kildene må gjennom en prosess for å sjekke om de er brukbare. All kunnskap som blir benyttet i denne oppgaven er kilder, og derfor må det stilles krav til hvordan jeg søker etter kilder, vurderer og bruker dem. Litteraturen er grunnlaget i oppgaven, og det skal fremkomme hvorfor valgt litteratur er tatt med slik at oppgavens troverdighet styrkes (Dalland og Trygstad, 2017, s. 150-151).

Kildekritikk handler om å bruke kildene på en informert og reflektert måte, slik at jeg i størst mulig grad kan trekke holdbare konklusjoner (Christoffersen et al., 2015, s. 60). Jeg må kunne skille mellom informasjon og kunnskap. Informasjon kan være knyttet til opplysninger der riktigheten ikke alltid er fastslått, mens kunnskap er kontrollerte godkjente opplysninger. Artiklene jeg finner og anvender i oppgaven må forklares og sammenfattes (Dalland og

Trygstad, 2017, s.150). For å kritisk vurdere artiklene har jeg lastet ned sjekkliste fra folkehelseinstituttet (2014). Denne skal hjelpe meg å vurdere om artiklene er gode nok til å benyttes i oppgaven.

Artikkel 1: Sykepleie til pasienter med multiresistente bakterier

Studiet *Sykepleie til pasienter med multiresistente bakterier* (Lune og Moen, 2014) er et kvantitativ tverrsnitt studie, som har en hensiktsmessig problemstilling med tanke på tema. Jeg ønsket å finne en artikkel rundt antibiotika resistens ved norske sykehus, på grunn av den økende forekomsten av multiresistente bakterier i Norge. Studiet har begrensinger ved at materialet er hentet fra et utvalg sykepleiere som ikke er tilfeldig valgt. Funnene kan derfor ikke generaliseres. Spørreskjema er basert på en engelsk versjon som er utviklet i Sverige, og i dette studiet ble det oversatt til Norsk. Når noe blir oversatt åpnes det for feiltolkning av det originale formålet, dette burde man ha kritisk syn på. Forfatterne av studiet har derimot hatt samarbeid med utviklerne av skjemaet og norske hygiene eksperter for at skjemaet skulle bli oversatt på en god måte som ivaretar spørreskjemaet.

Skjemaet som ble brukt var delt inn i tre deler, hvor den ene tok for seg kunnskapen rundt MRSA og ESBL. Den andre delen handlet mer om smitterutiner, mens den tredje delen tar opp selvpoplevde erfaringer rundt temaet. Del en og to inneholder objektive spørsmål, hvor svaret enten er riktig eller feil. Den tredje delen var mer subjektiv, fordi den tar for seg deltakerens egne erfaringer. Når subjektive svar skal tolkes kan det gi utfordringer i forhold til å forstå hva deltageren har ment med sitt svar. Jeg ser på dette med et kritisk blikk, men også positivt men tanke på at subjektive svar vil kunne være mer ærlig og sjansen til å uttrykke seg mer helhetlig.

Artikkel 2: Nurse Practitioners' Attitude, Perceptions, and Knowledge About Antimicrobial Stewardship

Opgaven henter ut gode begrunnelser for hvorfor studiet skulle gjennomføres. Artikkelen er utgitt i *The Journal for Nurs Practitioners*, som tilbyr høy kvalitet og originale forskningsartikler. Potensielle begrensninger av studiet var lav respons på undersøkelsen. Potensielle studiebegrensninger inkluderer lav respons. Andre begrensninger er at spørreskjemaet var selvrapportert, ikke hadde blitt eksternt validert. Studiestyrker er at dette

er den første undersøkelsen som ser på kunnskap, holdninger og oppfatninger mot antibiotisk bruk, motstand og antimikrobiell styring intervensjoner.

Artikkel 3: MRSA – global threat and personal disaster: patients' experiences

Studiet er en kvalitativ studie, som ble utført i Sverige. Kvalitativ studie er hensiktsmessig i forhold til hensikten med oppgaven. Det ble brukt semistrukturerte intervjuer men åpne spørsmål, slik at deltagerne kunne utdype sine erfaringer. Når subjektive svar skal tolkes kan det gi utfordringer i forhold til å forstå hva deltageren har ment med sitt svar. Jeg ser på dette med et kritisk blikk, men også positivt men tanke på at subjektive svar vil kunne være mer ærlig og sjansen til å uttrykke seg mer helhetlig.

Artikkel 4: Deficient knowledge of multidrug-resistant bacteria and preventive hygiene measures among primary healthcare personnel

Forskningsartikkelen er et beskrivende og spørrende survey fra Sverige, som har blitt analysert ved hjelp av kvalitativ metode. Formålet har klart å formulere hvilken populasjon som var målet og hvilken informasjon de var ute etter å finne. Undersøkelsen er noe begrenset fordi studie dekker kun en liten gruppe med deltagere, og spørreskjemaet ha hittil bare blitt testet for face validity. Spørreskjemaet som ble brukt er opprinnelig laget i UK av Warnes, og har blitt videreutviklet til å brukes i svensk helsetjeneste. Studiet ble sammenlignet med det originale skjemaet til Warnes, og lignende resultater ble avslørt. Artikkelen er i tillegg publisert i en internasjonalt og anerkjent journal, som skal innehold høyt kvalifiserte forskningsartikler. Derfor mener jeg at resultatene av artikkelen er akseptert, og er gyldige til å brukes i min forskning.

3.5 [Forskningsetikk](#)

Etikk handler om normene for riktig og god livsførsel, som skal gi oss veiledning og grunnlag før vi handler. Forskningsetikk er et område av etikken som har med vurdering av forskning i forhold til samfunnets normer og verdier. Den etiske vurderingen omfatter alle sider ved forskningen som har med planlegging, gjennomføring og rapportering. Forskningsetikk dreier seg også om å ivareta personvernet, og sikre troverdighet av forskningsresultatet (Dalland, 2017, s. 236).

I min oppgave har jeg valgt å bruke kvalitative og kvantitative forskninger, og alle studiene som jeg valgte hadde gjennomført etiske vurderinger i sine studier. Studiene hadde tatt hensyn til personopplysninger og informert deltagere om rett til å trekke seg. Fler tallet av studiene hadde fått nødvendige tillatelser fra blant annet personvernombud, forskningssjefer og avdelingsledere på de respektive avdelingene. Alle deltakeres anonymitet er ivaretatt i forskningsartiklene jeg har valgt ut. Deltagere i artiklene var alle over 18 år.

4.0 Resultater

I denne delen av oppgaven vil jeg kort presentere hovedfunnene som er blitt brukt i oppgaven.

4.1 Søk 1

Sykepleie til pasienter med multiresistente bakterier

(Lunde, L., & Moen, A. 2017)

Bakgrunnen for studiet er den økende forekomsten av multiresistente bakterier som truer pasientsikkerheten. Pasienter på sykehus er mer mottakelige for infeksjoner på grunn av nedsatt immunforsvar, prosedyrer og medikamentbruk. Sykepleiere kan redusere sykehusinfeksjoner betraktelig med effektive smittevernrutiner, med da må de ha god nok kunnskap om å redusere smitteoverføring. Hensikten var å undersøke hvilken egenrapporter kunnskap og adferd sykepleiere har i møte med pasienter med multiresistente bakterier, og deres følelsesmessige respons til å yte sykepleie til denne pasientgruppen. Studien er en kvantitativ tverrsnittstudie, med spørreskjemaet The Multidrug-Resistant Bacteria Attitude Questionnaire (MDRB AQ). Spørreskjemaet ble utdelt til sykepleiere som arbeidet på medisinsk avdeling på to sykehus lokalisert på Østlandet. Totalt sju sengeposter ble spurt om å delta, to av disse var definert som infeksjonsposter. Det ble utsendt 237 spørreskjema ved avdelingene og de 107 returnerte skjemaene ble inkludert i analysene. Resultatet viser at sykepleierne på infeksjonsposter skåret betydelig høyere på kunnskapsspørsmålene om multiresistente bakterier, samt rapporterte de høyere på følelsesmessig respons enn de andre sengepostene. Alle skåret høyt på egenrapport i adferd. Konklusjonen i forskningen er at økt

kunnskap kan påvirke kompetanse og trygghet. De fleste sykepleierne forstod hvilket smittevernutstyr som skulle brukes, men hadde ikke nok kunnskap om hvorfor.

4.2 Søk 2

Nurse Practitioners' Attitude, Perceptions, and Knowledge About Antimicrobial Stewardship

(Abbo, L., Hooton, T. M., Pereyra, M., Smith, L., & Wyckoff, M., 2012)

Hensikten med studiet var å kartlegge holdningene, oppfatningene og kunnskapene til sykepleierne om antibiotika bruk og antibiotikaresistens. Det er en kvantitativ studie fra USA, utført i 2009. Undersøkelsen er basert på et utsendt web-basert spørreundersøkelse på et universitetssykehus til "nurse practitioners". Dette er sykepleiere med mastergrad eller doktorgrad innenfor sitt fagfelt, og han blant annet muligheten til å skrive ut resept på noen typer medikamenter. Studiet avdekket at de fleste var enig i at antibiotikaresistens er et problem lokalt og nasjonalt. De fleste var enige i at mer korrekt bruk av antibiotika bidrar til å redusere resistensutviklingen. Det kom også frem at sykepleierne hadde mangelfull kunnskap om behandling av resistente bakterier, som ved anaerobe infeksjoner og gram-negative bakterier.

4.3 Søk 3

MRSA – global threat and personal disaster: patients' experiences

(Andersson, H., Fossum, B., & Lindholm, C., 2011).

Målet med dette studiet var å fastslå og beskrive pasienters kunnskap og opplevelse av å være bærer av MRSA. Antibiotikaresistens er en global trussel og MRSA er den typen bakterie som skaper sår med infeksjoner. Det finnes mange studier om kunnskapen til sykepleiere, men i dette studiet ligger hovedfokuset på pasientene. Totalt ble 15 pasienter intervjuet, og kvalitativ metode ble valgt til å analysere data. I denne artikkelen kommer det frem at pasientene følte seg utrygge og redde, på grunn av manglende kunnskap blant helsepersonell. Mangelen på veiledende kunnskap førte til at pasientene følte seg skitne og ekle. Redselen for

å smitte andre var høy blant alle deltagerne. Undersøkelsen konkluderte med at kunnskap og medfølelse var er viktige faktorer for pasientsikkerheten.

4.4 Søk 4

Deficient knowledge of multidrug-resistant bacteria and preventive hygiene measures among primary healthcare personnel

(Engström, M., Fläckman, B., Larsson, R., Lindberg, M., & Mamhidir, A. G., 2011)

Hensikten med studiet var å beskrive helsepersonells kunnskap av multiresistente bakterier og forebyggende hygienetiltak. Bakgrunnen er: Pasienter vil alltid være utsatt for antibiotikaresistente bakterier når man har helsetjenester. Derfor vil kunnskap om antibiotikaresistente bakterier være avgjørende blant helsepersonell. Kvantitativ metode ble brukt til å analysere data. En beskrivende og sammenlignende spørreskjemaundersøkelse blant helsepersonell, som ble utført i 2008. Kunnskap om multiresistente bakterier og hygiene forebyggendetiltak ble undersøkt og data ble analysert. Resultatet viste at kunnskap ved flere aspekter ved multiresistente bakterier var mangelfull, det var også kunnskap om ulike aspekter av hygieniske forebyggende tiltak. De konkluderte med at utdanning av innen dette området i primær bør bli prioritert.

5.0 Drøfting

I teoridelen har det vært fokus på mikrobiologi, smittevern og sykepleierens rolle.

Drøftingskapittelet vil bestå av to hoveddeler, hvordan sykepleier kan hindre utvikling av resistens og hvilke standertiltak som må til for å forebygge infeksjoner. Drøftingen skal ta for seg hovedfunnene og teori som settes opp mot hverandre, og hva resultatene forteller om problemstillingen.

5.1 Antibiotika og antibiotikabruk

Antibiotikabruket i sykehus utgjør 8% av totalforbruket i Norge, men har de siste årene har vært stigende. Helt siden 1990-tallet har det vært en alarmerende økning i bruken av de antibiotika som virker best på bakterier, bredspektrede antibiotika (Helse- og omsorgsdepartementet, 2015, s. 15). Økt forbruk av antibiotika, øker forekomsten av antibiotikaresistens blant mikrobene.

I handlingsplanen mot antibiotikaresistens kan man lese at høyt forbruk av bredspektrede antibiotika ved norske sykehus er et stort problem. Derfor er et av målene i handlingsplanen å redusere bruken av bredspektrede midler, ved hjelp av tiltak som å opprette egne antibiotikastyringsprogram som skal sørge for effektivt og redusert bruk (Helse- og omsorgsdepartementet, 2016, s. 13). I Norge har vi en relativ gunstig resistensutvikling sett i internasjonal sammenheng, med det økende problemet kan vanlige antibiotika etter hvert bli uvirksomme (Folkehelseinstituttet, 2017). Derfor vil det å redusere overforbruk og feilbruk av antibiotika, særlig de bredspektrede, være viktig for å begrense forekomsten av antibiotikaresistente bakterier i Norge.

Det skal i følge undersøkelsen til Holen være mulig å redusere bruken av bredspektrede antibiotika i norske sykehus (Holen et al., 2016, s.1). Da vil det være viktig med god oppfølging av enkeltpasienter som får antibiotika, og en god bruksstrategi. Antibiotika skal kun brukes når det er nødvendig, og da skal det middelet som har størst effekt på infeksjonsstedet brukes. Da vil det være avgjørende at vi som sykepleiere har nok kompetanse til å forstå hva som er rett medikament, rett dose, rett intervall og rett behandlingsslengde (Helsedirektoratet, 2014, s. 4). Når antibiotikabehandling først er nødvendig og skal settes i gang bør man følge en rasjonell tankegang, og det bør avveies hvilket antibiotikum som er mest effektivt mot de relevante bakteriene. Det er legens ansvar å forordne antibiotika, men sykepleierne er også viktige i dette arbeidet. Sykepleiere kan være med på å begrense bruken ved å spørre legen «hvorfør velge bredspektret? Kan man bruke smalspektret antibiotika til denne pasienten?».

Det stilles mange krav og føringer til sykepleier, blant annet sier de yrkesetiske retningslinjene at sykepleieren har et faglig, etisk og personlig ansvar for egne handlinger og vurderingen i utøvelsen av faget. Blant annet handler dette om å erkjenne grensene for egen

kompetanse og søke veiledning ved behov (Norsk sykepleierforbund, 2018, s.7-8). Helsepersonelloven (1999) stiller krav til at alt helsepersonell om forsvarlig utøvelse og understreker den enkelte sykepleierens ansvar for å vurdere sin kompetanse ut fra arbeidsoppgavene. Undersøkelsen til Abbo mente sykepleierne som deltok ikke hadde tilstrekkelig med kunnskap om behandling av anaerobe infeksjoner og gram-negative bakterier. I tillegg svarte 91,2% at de ønsket mer undervisning om antibiotika (Abbo, L., Hooton, T. M., Pereyra, M., Smith, L., & Wyckoff, M., 2012, s. 372-373).

5.1.2 Bruksstrategi

For å unngå uhensiktsmessig bruk av bredspektrede antibiotika bør det alltid foreligge bevis på at det er en bakteriell infeksjon og om det er et behov for antibiotikabehandling (Berild og Haug, 2008, s.2). Bakteriologiske prøver skal tas før start av antibiotikabehandling mener Berlid og Haug (2008, s.8). Helsedirektoratet (2014, s.6) skriver også at bakteriell dyrkning må tas før oppstart av behandling, ellers kan en få falskt negative svar. Sykepleierne må kunne forstå prøvesvarene fra mikrobiologen, for å kunne bruke dette til å gi indikasjoner for antibiotikabehandlingen. Blodprøver kan tas for å sjekke nivåene av C-reaktivt protein (CRP) og hviteblodlegemer. Forhøyet CRP over 50 mg/l kan være og en økning i hvite blodlegemer er vanlige ved infeksjonstilstander. Slik måling blir også brukt for å overvåke om behandlingen er effektiv hos pasienten (Andreassen, et al., 2015, s.74-75). Nøye observasjon av pasienten sammen med funn kan gi gode holdepunkter for om behandlingen er effektiv, eller om det må byttes til et annet legemiddel.

Rasjonell antibiotikabruk handler også om at enn skal revurdere behandlinger etter 48-72 timer, har behandling samme effekt eller om det er nye indikasjoner (Helsedirektoratet, 2014, s.4). I følge Berild og Haug (2008, s.2) er den ideelle behandlingens lengde nok til at den rekker å eliminere de sykdomsfremkallende bakteriene og kort nok til å begrense virkningen på kroppens normale bakterieflora. Vi bør alltid tilstrebe å velge smalspektrede antibiotika, slik at vi påvirker normalfloraen minst mulig.

For hver gang vi bruker et antibiotikum, vil det påvirke alle mikrobenes midlet kommer i kontakt med. Alle de mikrobenes som er følsomme for det aktuelle midlet vil bli utsatt eller påvirket av midlet. Vist det i dette tilfellet da blir brukt bredspektret antibiotika, vil mange bakterier bli utsatt for den viktigste typen vår av antibiotika (Midtvedt, 2014, s. 108). Som

nevnt har vi en gunstig resistenssituasjon i Norge, og dette er noe vi alle gjerne vil beholde. Helse og omsorgsdepartementet (2016, s.15) har tatt opp kompetanseheving innen mikrobiolog og spesifikk kompetanse for sykepleie som et av punktene sine i antibiotikastyringsprogrammet. Sykepleiere vil trenge mer kunnskap om mikrobiologi og generell kunnskap om antibiotikabruk og indikasjoner. For å unngå utvikling av antibiotikaresistens er det viktig at sykepleier er kritisk til bruken av antibiotika, spesielt bredspektrede. Men samtidig skal pasientene som trenger behandling med antimikrobielle midler få det, derfor vil utviklingen av resistens være en bivirkning vi må kalkulere med når det kommer til antibiotikabruk. Vi kan ikke bremse utvikling, men ved hjelp aktuell kunnskap har vi kanskje muligheten til å bremse den. Hvilke prinsipper som er de beste på lang sikt for antibiotikabruk er vanskelig å være sikker på, men det kommer ganske godt frem at bruk av bredspektrede antibiotika bør ikke være førstevalget.

5.1.3 Håndtering av antibiotika

For å unngå utvikling av resistens er det viktig å holde et restriktivt bruk av antibiotika, men samtidig skal pasientene som trenger behandling med antimikrobielle midler få det. Utviklingen av resistens er en bivirkning vi må kalkulere med når det kommer til antibiotikabruk, selv om antibiotikabehandlingen er nødvendig (Statens helsetilsyn, 1997, s.3). Hvilke prinsipper som er de beste på lang sikt for antibiotikabruk er vanskelig å være sikker på, men det kommer ganske godt frem at unødvendig bruk av antibiotika må unngås. Sykepleiere på sykehus utfører ofte istandgjøring og utdeling av antibiotika. Det stiller krav til nødvendig kunnskap om hva antibiotika er, hvilke bivirkninger det gir og korrekt istandgjøring. Som nevnt i teoridelen kan ikke mennesker utvikle resistens ovenfor antimikrobielt middel, men eksponering av midlet kan føre til at de bakteriene den enkelte bærer blir immune overfor antibiotika. Sannsynligheten for dette er liten, men øker i avdelinger hvor det blir brukt mye antibiotika. Dette kan igjen føre til økt risiko for overføring av resistente bakterier mellom personal og pasient (Statens helsetilsyn, 1997, s.3). Riktig håndtering av antimikrobielt middel vil kunne bidra til at det blir utviklet mindre antibiotikaresistente bakterier.

Når man skal håndtere legemidler bør en alltid ha de 7 punktene i bakhode, ettersom de tar for seg viktige punkter for at istandgjøring skal bli utført korrekt. De består av «riktig pasient, riktig legemiddel, riktig legemiddelform, riktig styrke, riktig dose, riktig måte og riktig tid»

(Bielecki og Børdahl, 2008, s.15). Tiltakene i handlingsplanen mot antibiotikaresistens omhandler også de 7 R-ene, samt mål om å forebygge andelen resistente bakterier (Helse- og omsorgsdepartementet, 2016). Når sykepleier skal administrere antibiotika bør det utføres i henhold til retningslinjene for klargjøring. Antibiotika finnes i flere ulike former, som blant annet tablett, mikstur og hetteglass (Bielecki og Børdahl, 2008, s. 176). Ved håndtering av mikstur og hetteglass vil det alltid være en risiko for sprut og søl til omgivelsene. Derfor bør sykepleier tilstrebe istandgjøring av antimikrobielle midler ved skjermet arbeidsplass, samt anvende hansker for å beskytte seg selv ved søl av midlet. I tillegg bør en anvende avtrekkskabinett med absorberende underlag som kan skiftes ved søl. Om mulig bør det bestilles ferdig utblandet antibiotika fra apotek, slik at risikoen for søling blir redusert (Statens helsetilsyn, 1997, s. 5-8).

Det skal ikke være nødvendig å bruke hansker ved håndtering av kapsler og tablett, men dersom de må knuses bør dette foregå på samme måte som ved mikstur og hetteglass. Knusningen bør gjennomføres i engangsbeger og med tablettknuser, ikke i noe som er vanskelig å rengjøre (Statens helsetilsyn, 1997, s.13). Dersom uhellet skulle være ut og man søler antimikrobielle midler på huden, bør det i følge statens helsetilsyn skylles under vann (Statens helsetilsyn, 1997, s. 3). Jeg stiller meg kritisk til dette med tanke på at medikamentet vil da blir ført ut i kloakken, og påvirke mikrobene som befinner seg her. Mens resten av utstyret som har blitt tilsølt skal pakkes sammen og håndteres som risikoavfall. Håndtering av avfall ved bruk av antimikrobielle midler er også viktig i medikamenthåndteringen, for å unngå unødvendig eksponering. Det bør foreligge rutiner for håndtering av avfall med antimikrobielle midler slik at helsepersonell og miljøet ikke blir utsatt (Statens helsetilsyn, 1997, s. 5).

Sykepleiere som jobber på sykehus vil ofte være i kontakt med antibiotika, som skal håndteres og utdeles. Nødvendig kunnskap om hva antibiotika er sammen med korrekt istandgjøring tror jeg kan bidra til å forbygge antibiotikaresistens. Dersom sykepleier er usikker bør den enkelte se sine grenser for egen kompetanse og søke veiledning når det er behov (Norsk sykepleierforbund, 2011, s.7-8). De nasjonaleretningslinjene for antibiotikabruk i sykehus er en god kilde til informasjon som sykepleier kan oppsøke om de føler seg usikker (Helsedirektoratet, 2014).

5.2 Kunnskap som forebygger infeksjoner med antibiotikaresistens

Den økende forekomsten av antibiotikaresistens skyldes økt forbruk av antibiotika og spredning av resistente bakterier. Dette kan føre til alvorlige problemer ved norske sykehus og er en stor trussel mot pasientsikkerheten, men kan reduseres med økt fokus på forebyggende tiltak (Lune og Moen, 2014, s. 261). I Samhandlingsreformen (St.meld. nr. 47 (2008-2009) og Nasjonal helse- og omsorgsplan (Meld. St. 16 (2010-2011)) beskriver Regjeringen at arbeidet med blant annet å forebygge og fremme helse skal styrkes. Innenfor temaet om antibiotikaresistens vil et av de viktigste forebyggende tiltakene være å begrense antibiotikaforbruket og velge smalspektrede i stedet for bredspektrede antibiotika (Folkehelseinstituttet, 2014). Sykepleiere vil ha en viktig rolle i forebygging av antibiotikaresistens, selv om vi ikke har muligheten til å forskrive antibiotika. Lunde og Moen (2017, s.268) mener at sykepleiere med tilstrekkelig kunnskap er med på å forebygge sykehusinfeksjoner og spredning av multiresistente bakterier. Ved at sykepleieren aktivt jobber med å forebygge infeksjoner, vil det automatisk bidra til et redusert bruk av antibiotika. Når antibiotika ikke blir brukt, kan heller ikke bakteriene utvikle resistens mot legemiddelet. Forebygging av infeksjoner sammen med redusert antibiotikabruk vil derfor spille en stor rolle i arbeidet mot antibiotikaresistens

Resultatet av å ikke ha den nødvendige kunnskapen om forebygging av antibiotikaresistens vil være en økt risiko for sykehusmiljøet. Derfor bør undervisning om antibiotika og hygieniske tiltak knyttet opp mot tema bli høyt prioritert blant helsepersonell (Engström, M., Fläckman, B., Larsson, R., Lindberg, M., & Mamhidir, A. G., 2011). Sykepleiere er ofte i kontakt med antibiotika på sykehus, derfor vil det være viktig med korrekt kunnskap om bruk av antimikrobielle midler. Slik at man kan unngå konsekvenser som at det skal oppstå resistens hos pasientene og i miljøet på sykehuset.

5.2.1 Smittevern

Smittevern ved norske sykehus er regulert gjennom smittevernloven og formålet er å verne befolkningen mot smittsomme sykdommer. I følge smittevernloven har vi som helsepersonell et ansvar for å forebygge at smittsomme sykdommer overføres videre (Smittevernloven,

1994). Konsekvensene for spredning av antibiotikaresistente bakterier i spesialhelsetjenesten kan bli store, derfor vil det være avgjørende med fokus på smittevern innen helsetjenesten (Helse- og omsorgsdepartementet, 2015, s.16)

De siste årene har det vært en jevnlig økning i tilfeller av MRSA-infeksjoner, hvor smitten er påført i Norge (Stordalen, 2015, s.51). Til tross for at vi har vært klar over problemet, og prøvd å hindre det, er MRSA fortsatt et økende problem (Folkehelseinstituttet, 2017). Manglende kunnskap eller manglende etterlevelse av smitteverntiltak kan medvirke til at sykehusinfeksjoner oppstår og spres (Lunde og Moen, 2014, s.621). I følge Stordalen (2015, s.52) er hovedsakelig dårlig håndhygiene hos sykepleiere som er årsaken til infeksjonene. Det er ikke til å legge skjul på at sykepleiere som jobber ved norske sykehus er presset når det gjelder effektivitet, som kan gå på bekostningen av hygiene. Samtidig som mangel på kunnskap bidrar til utrygghet, og det mener Lunde og Moen (2014) er en av grunnene til at risikoen for smitte med multiresistente bakterier øker. Helsepersonell som ikke følger generelle retningslinjer for infeksjonstiltak utgjør en større risiko for smitte via klær og hender (Andersson, et Al., 2010, s. 48).

Ved å øke kunnskapen om smittevern hos sykepleierne kan det skape trygghet og redusere frykt i møte med multiresistente bakterier. På denne måten kan smittevernarbeidet bli mer effektivt og antallet sykehusinfeksjoner kan reduseres. (Lunde og Moen, 2014, s.261). For å ha gode rutiner og følge dem, er det viktig at sykepleiere har tilstrekkelig kunnskap. Ledelsen må ivareta sitt ansvar for å følge rutinene, og jevnlig opplæring knyttet til forebygging av HAI blir bare viktigere og viktigere med de utfordringene vi står i daglig. Utvikling av gode rutiner rundt smittevern kan forebygge sykdom, som ellers måtte blitt behandlet med antibiotika.

5.2.2 Basale smittevernrutiner

De viktigste tiltakene mot spredning av antibiotikaresistente bakterier er først og fremst gode rutiner knyttet til basalesmittevernrutiner, riktig bruk av beskyttelsesutstyr, spesielt god håndhygiene og gode rutiner for rengjøring. Ved hjelp av god kunnskap om smittekilde, smitemottaker, smittevei og mikrobene vil sykepleier ha et godt grunnlag for å kunne bryte smittekjeden (Stordalen, 2015, s. 169). Smittekjeden vil være essensiell når en gjelder basalsmittevern, fordi man må bryte smittekjeden for kunne forebygge spredning av smitte.

Som sykepleier vil enn daglig utføre rutiner og prosedyrer som vil ha til hensikt å forebygge via å bryte smittekjeden. Erfaringsvis ser jeg at det kan være vanskelig å utføre basale smittevernrutiner, fordi en ikke har nok kunnskap om når og hvorfor det skal utføres. Det kan tyde på at de aller fleste sykepleiere kan smittevernrutiner som blant annet håndhygiene, men har ikke kunnskap som begrunner og gir rasjonale for handlingen (Lunge og Moen, 2014, s.268). I studiet til Engström et al. (2011) blir det pekt på at sykepleierne kunne utføre hygienetiltak, men manglet kunnskapen.

Smittevernveilederen (2010) tar for seg tiltak som gjelder arbeid med alle pasienter, uavhengig av mistenkt eller bekreftet eller antatt infeksjonsstatus. Veilederen beskriver god håndhygiene som et av vårt enkleste, billigste og mest effektive infeksjonsforebyggende tiltak (Folkehelseinstituttet, 2010). Hendene er et av de viktigste redskapene vi som sykepleiere har, men på den andre siden er det også et redskap som kan gjøre skade. Sykepleiere er i kontakt med mange ulike pasienter, utstyr og kollegaer i løpet av en arbeidsdag. Da er det stadig utveksling av mikroorganismer mellom miljøet og hendene, som utgjør en smitterisiko. Gjennom praksis har jeg observert stor variasjon i ivaretagelse av pasientenes håndhygiene, og sykepleiere prioriterer ikke alltid å utføre håndhygiene selv. Sykepleier bør ha nok kunnskap om hygiene slik at den kan overføres til pasienten, så han eller hun forstår hvor viktig det er å utføre håndhygiene og hvordan den skal utføres. Hansker, dårlig tid og mangel på kunnskap er noe av grunnlaget for at håndhygiene blir nedprioritert mener Akselsen og Elstrøm (2012, s. 81). I følge MRSA-veilederen skal hansker kun benyttes ved rene hender, og det skal utføres håndhygiene etter at hanskene er tatt av (Folkehelseinstituttet og Helsedirektoratet, 2009, s. 13-14). Kun hansker i seg selv ikke godt nok, det bør utføres korrekt håndhygiene før og etter bruk av hansker. Gjennom korrekt håndhygiene forhindrer en at smittestoff overføres fra smitekilden til mottakeren. Sykepleier bryter smittekjeden ved å fjerne smittestoff og smitemåte. Høyt forbruk av antibiotika blir ofte trukket frem som en av grunnene til at håndhygiene og andre smitteforebyggende tiltak har blitt ignorert (Stordalen, 2015, s. 50). Både Kirkevold og Stordalen tror grunnen til dette var at infeksjoner ble ikke sett på som et problem, fordi antibiotika kunne brukes som en løsning (). Nå som vi har mer kunnskap om antibiotika og konsekvensene av et unødvendig forbruk er det viktig å gjeninnføre fokuset på hygiene tiltak. Ved å bedre og sette høyere fokus på smittevernrutiner vil vi kunne bruke mindre antibiotika, og hindre at vi utsetter pasienter for unødvendige påkjenninger gjennom påført infeksjon.

I en del situasjoner er det naturlig og opplagt at vi forurenses hendene, og i andre tilfeller skjer forurensing nærmest uten at vi er bevisst på det. Grunnen til dette virker å være mangel på kunnskap og fokus på området. I studien til Lunde og Moen (2014) og i studien til Abbo et al. (2012) kommer det tydelig frem at mangel på kunnskap er en av de viktigste og potensielle risikoene for smitte med multiresistente bakterier. Det bør utarbeides gode og forskriftmessige prosedyrer i alle ledd for å forebygge og redusere smitteoverføring. For eksempel er det flere studier som viser at tradisjonelle tiltak som håndhygiene, isolasjon og bruk av enerom hindrer spredning av resistente bakterier fra avdeling til avdeling (Hartug og Akselsen, 2008, s.?). Studiet til Abbo et al. (2010, s. 758) mente halvparten av sykepleierne at munnbind ikke var nødvendig ved MRSA-infeksjoner.

5.3 Pasientsikkerhet ved antibiotikabruk

Antibiotikaresistente bakterier, for eksempel MRSA, er et globalt problem. Overbruk og feilbruk av antibiotika vil sørge for utviklingen og spredning. I studien til Engström, et al. (2011, s.757) kan man lese at den største kilden for smittemåte av MRSA er hendene. Noen bakterier, som *S. Aureus*, er hardføre grampositive bakterier som kan overleve lenge i miljøet. Disse bakteriene lever blant annet på huden hos mennesker, og kan lett overføres videre av helsepersonell. Riktig kunnskap og kompetanse om basale smittevernrutiner vil kunne hindre at smittestoffet kommer i kontakt med pasientene. Flere av deltagerne i undersøkelsen at sykepleierne hadde utilstrekkelig kunnskap om MRSA, og dette fikk dem til å føle seg utrygge og redde (Engström, et al. 2011, s. 52). Mangel på kunnskap, ufullstendig og feil veiledende informasjon av sykepleiere kan skape negative påkjenninger for pasientene. Bedre kvalitet og pasientsikkerhet står sentralt i regjeringens politikk for å bedre pasientens helsetjeneste. Pasientene skal være sikre på at tjenestene som blir utført virker, og at de er trygge i våre hender. Det legges også vekt på etterlevelse av prosedyrer, retningslinjer og regelverk (Meld. St. 6, (2017-2018)). I studiet til Andersson, Fossum og Lindholm (2011) følte

Sykepleier bør være trygg i sin rolle, og avspille trygghet gjennom kunnskap og barmhjertighet overfor pasientene. I følge NSF skal grunnlaget for all sykepleie skal være respekten for det enkelte menneskets liv og iboende verdighet. Sykepleie skal også bygge på barmhjertighet, omsorg og respekt for menneskerettighetene (Norsk sykepleieforbund, 2011, s.5). Lunde og moen (2014, s. 268) beskriver i sin studie at sykepleiere med tilstrekkelig kunnskap er med på å redusere risiko for sykehusinfeksjoner og spredning av multiresistente

bakterier, og som vil styrke pasientsikkerheten. Undervisning for å øke generell kunnskapen om antibiotikaresistens og unngå smitteoverføring blant helsepersonell kan være nødvendig for å møte pasientenes krav (Andersson, et al., 2011, s. 47).

6.0 Avslutning

I denne oppgaven var formålet å belyse hvilken kunnskap sykepleier i sykehus trenger for å forebygge antibiotikaresistens. Igjennom yrkesetiske retningslinjer, handlingsplaner og nasjonale strategier er vi bundet til å gi god og forsvarlig sykepleie. Når det kommer til arbeidet mot antibiotikaresistens vil kunnskap og forebyggende tiltak spille en stor rolle. Det finnes mange veiledere, lover, forskning og retningslinjer som tar for seg hva vi burde kunne av kunnskap for å kunne gi trygg og forebyggende pleie til pasienter med antibiotikaresistens.

I drøftingen kommer det frem at det vil være avgjørende at sykepleiere har kunnskap om mikrobiologi, for å kunne bidra effektivt i arbeidet mot antibiotikaresistens. Da spesielt om egenskapene til bakteriene, og forstå hva som vil være rett medikament, rett dose, rett intervall og rett behandlingstid til den enkelte bakterien. Selv om ikke det er sykepleierens jobb å forskrive antibiotika har fortsatt sykepleieren et etisk og faglig ansvar til å varsle om man ser at det blir brukt feil type antibiotika, eller om lengden på behandling ikke stemmer. Håndtering av antibiotika er en arbeidsoppgave sykepleiere vil møte i norske sykehus. Derfor vil kunnskap om korrekt håndtering og istandgjøring være viktig, slik at vi ikke utsetter miljøet, personalet og pasientene for unødvendig påvirkning av antibiotika. Jeg tror også kunnskaper om bakterier med resistens for antibiotika vil kunne bedre den faglige tryggheten hos sykepleierne og pasientene.

Kunnskap om mikrobiologi vil også være viktig for å kunne ta i bruk smittekjeden for å så forebygge smittespredning av antibiotikaresistente bakterier. Andre faktorer vil være å endre holdninger og kunnskap rundt sykehushygiene. Jeg tror at å utarbeide gode og forskriftmessige prosedyrer i alle ledd for å forebygge og redusere smitteoverføring, vil gjøre det enklere for sykepleierne å kunne utføre tiltak. Sykepleiere i kampen mot antibiotikaresistens vil trenge kunnskap på to ulike funksjonsområder. Jeg tror man må kunne bidra til å redusere antibiotikabruket ved hjelp av korrekt utførelse og kompetanse. Samtidig skal kunne standardtiltak ved smitteoverføring for å unngå smitte av antibiotikaresistente

bakterier som for eksempel MRSA. Ved å tenke å jobbe forebyggende og fokus på kompetanseheving kan det kanskje bidra i arbeidet mot antibiotikaresistens.

7.0 Litteraturliste

Abbo, L., Hooton, T. M., Pereyra, M., Smith, L., & Wyckoff, M. (2012). Nurse Practitioners' Attitudes, Perceptions, and Knowledge About Antimicrobial Stewardship. *The journal for nurse practitioners*, 8(5), 370-376. Hentet fra <http://dx.doi.org/10.1016/j.nurpra.2012.01.023>

Alberg, T., Blix, H. S., Eriksen, H. M., Holen, Ø., Smith, I., & Neteland, M. I. (2017). Bredspektrede antibiotika i norske sykehus. *Tidsskrift norsk legeforening*, 137: 362-6. doi: 10.4045/tidsskr.16.0622

Alvsvåg, H. (2014). Helsefremming og sykdomsforebygging – et historisk og sykepleiefaglig perspektiv. I T. Larsen & Å. Gammersvik (Red.), *Helsefremmende sykepleie – i teori og praksis*. Bergen: Fagbokforlaget.

Andreassen, G. T., Fjellset, A. L., Stubberud, D. G., & Wilhelmsen, I. L. (2015). Sykepleie ved infeksjonssykdommer. I H. Almås, D-G. Stubberud, & R. Grønseth (Red.), *Klinisk sykepleie 1* (4. utg., s.61-104). Oslo: Gyldendal akademisk.

Andersson, H., Fossum, B., & Lindholm, C. (2011). MRSA – global threat and personal disaster: patients' experiences. *International nursing review*, 58(1), 47-53. doi: 10.1111/j.1466-7657.2010.00833.x.

Berild, D., & Haug, J. B. (2008). Fornuftig bruk av antibiotika i sykehus. *Tidsskrift norsk legeforening*, 128: 2335-9. Hentet fra <https://tidsskriftet.no/2008/10/tema-antibiotika-og-resistens/fornuftig-bruk-av-antibiotika-i-sykehus>

Bielecki, T., & Børdahl, B. (2005). *Legemiddelhåndtering*. Oslo: Gyldendal akademisk

Bøvre, K., Henriksen, S. D., Øye, I. (2017). *Antibiotika*. Hentet fra <https://sml.snl.no/antibiotika>

Christoffersen, L., Johannessen, A., Tufte, P. A., & Utne, I. (2015). *Forskningsmetode for sykepleierutdanningene*. Oslo: Abstrakt forlag

Dalland, O. (2017). *Metode og oppgaveskriving*. Oslo: Gyldendal akademisk

Engström, M., Fläckman, B., Larsson, R., Lindberg, M., & Mamhidir, A. G. (2011). Deficient knowledge of multidrug-resistant bacteria and preventive hygiene measures among primary healthcare personnel. *Journal of advanced nursing*, 67(4), 756-62. doi: 10.1111/j.1365-2648.2010.05533.x.

Folkehelseinstituttet. (2006). *Rettleiar til forskrift om smittevern i helsetenesta (Smittevern 15)*. Hentet fra <https://www.fhi.no/publ/eldre/rettleiar-til-forskrift-om-smitteve/>

Folkehelseinstituttet. (2016). *Smittevernveilederen*. Hentet fra <https://www.fhi.no/nettpub/smittevernveilederen/>

Folkehelseinstituttet. (2014). *Antibiotika resistens*. Hentet 21. April 2018 fra <https://www.fhi.no/nettpub/hin/smitte/resistens/>

Folkehelseinstituttet. (2017). *Håndhygiene – nasjonal veileder*. Hentet 13. april 2018 fra <https://www.fhi.no/publ/2017/handhygiene/>

Folkehelseinstituttet og Helsedirektoratet. (2009). *MRSA-veilederen (Smittevern 16)*. Hentet fra <https://www.fhi.no/publ/eldre/mrsa-veilederen/>

Forskrift om smittevern i helsetjenesten. (2005). *Forskrift om smittevern i helse- og omsorgstjenesten*. Hentet 20. April 2018 fra <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2005-06-17-610>

Helsedirektoratet. (2014). *Antibiotikabruk i sykehus: Kortversjon av nasjonal faglige retningslinje for antibiotikabruk i sykehus 2014*. Hentet fra

<https://helsedirektoratet.no/retningslinjer/antibiotika-i-sykehus/seksjon?Tittel=kortversjon-11048>

- Helse- og omsorgsdepartementet. (2015a). *Handlingsplan mot antibiotikaresistens i helsetjenesten*. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/contentassets/915655269bc04a47928fce917e4b25f5/handlingsplan-antibiotikaresistens.pdf>
- Helse- og omsorgsdepartementet. (2015b). *Nasjonal strategi mot antibiotikaresistens 2015-2020*. Hentet 04. Mars 2018 fra https://www.regjeringen.no/contentassets/5eaf66ac392143b3b2054aed90b85210/strategi_antibiotikaresistens_230615.pdf
- Kickbusch, I., Mittelmark, M. B., Rootman, A. S., & Tones, K. (2014). Helsefremmende arbeid – ideologier og begreper. I T. Larsen & Å. Gammersvik (Red.), *Helsefremmende sykepleie – i teori og praksis*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Kristoffersen, N. J., & Nortvedt, F. (2015). Om sykepleie. I E.-A. Skaug (Red.), *Grunnleggende sykepleie 1* (2. Utg., s. 15-28). Oslo: Cappelen Damm akademisk
- Kristoffersen, N. J. (2015). Sykepleie – kunnskap og kompetanse. I E.-A. Skaug (Red.), *Grunnleggende sykepleie 1* (s. 161-206). Oslo: Cappelen Damm akademisk
- Kristoffersen, N. J. (2015). Teoretiske perspektiver på sykepleie. I E.-A. Skaug (Red.), *Grunnleggende sykepleie 1* (s. 206-229). Oslo: Cappelen Damm akademisk.
- Lassen, L., Midtvedt, T., Solberg, C. O., & Yazdankhah, S. (2013). Historien om antibiotika. *Tidsskr Nor Legeforen*, 133:2502-7. doi: 10.4045/tidsskr.13.0145
- Helsepersonelloven. (1999). *Lov om helsepersonell*. Hentet fra <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-02-64>
- Lunde, L., & Moen, A. (2017). Sykepleie til pasienter med multiresistente bakterier. *Sykepleien Forskning*, 9(3) (260-270). doi: 10.4220/sykepleienf.2014.0144

Meld. St. 16 (2010-2011). *Nasjonal helse- og omsorgsplan: 2011-2015*. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld-st-16-20102011/id639794/>

Meld. St. 6 (2017-2018). *Kvalitet og pasientsikkerhet 2016*. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-6-20172018/id2581316/>

Mæland, J. G. (2010). *Forebyggende helsearbeid: folkehelsearbeid i teori og praksis*. Oslo: Universitetsforlag

Norsk Sykepleierforbund. (2011). *Yrkesetiske retningslinjer for sykepleiere*. Hentet 21. April 2018 fra https://www.nsf.no/Content/785285/NSF-263428-v1-YER-hefte_pdf.pdf

Ormaasen, V. (2014). Legemidler ved infeksjonssykdommer. I H. Nordeng, & O. Spigset (red.). *Legemidler og bruken av dem*, (2.utg., s. 105-129). Oslo: Gyldendal akademisk

Simonsen, G. S. (2017, 6. mars). *Antibiotikabruk i sykehus og sykehjem*. Hentet fra <https://tidsskriftet.no/2017/03/leder/antibiotikabruk-i-sykehus-og-sykehjem>

Smittevernloven. (1994). *Lov om vern mot smittsomme sykdommer*. Hentet fra <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1994-08-05-55>

St.meld. nr. 47 (2008-2009). *Samhandlingsreformen*. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/stmeld-nr-47-2008-2009-/id567201/>

8.0 Vedlegg

8.1 Vedlegg 1

Artikkel	Forfatter	Utgiver	År	Database	Søkeord	Treff	Dato
Sykepleie til pasienter med multiresistente bakterier	Lene Lunde & Anne Moen	Sykepleien forskning	2014	SveMed +	Antibiotic and Resistance	5	05.01.18
Nurse Practitioners' Attitudes, Perceptions, and Knowledge About Antimicrobial Stewardship	Lilian Abbo, Laura Smith, Margaret Pereyra, Mary Wyckoff & Thomas M. Hooton	The Journal for Nurse Practitioners	2012	Cinahl	Antibiotic and Resistance And nurses	50	05.01.18
MRSA – global threat and personal disaster: patients' experiences	H. Andersson, C. Lindholm & B. Fossum	International Nursing Review	2010	Pubmed	Patients' experience and Antibiotic and resistance Instillinger: Ikke eldre en 2010	48	28.02.18
Deficient knowledge of multidrug-resistant bacteria and preventive hygiene measures among	Anna-Greta Mamhidir, Maria Lindberg, Rigmor Larsson,	Journal of advanced nursing	2010	Pubmed	multidrug and resistance and knowledge and preventive hygiene	3	15.01.18

primary healthcare personnel	Birgitta Fläckman & Maria Engström				Instillinger: Ikke eldre en 2010		
---------------------------------	---	--	--	--	--	--	--