Bacheloroppgave

NTNU
Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Fakultet for medisin og helsevitenskap
Institutt for helsevitenskap i Gjøvik

Heidi Johansen og Tina Aasen Iman

Forebygge antibiotikabruk ved UVI hos eldre

Bacheloroppgave i Bachelor i sykepleie
Veileder: Else Berit Steinseth
Mai 2022

NTNU
Kunnskap for en bedre verden

Heidi Johansen og Tina Aasen Iman

Forebygge antibiotikabruk ved UVI hos eldre

Bacheloroppgave i Bachelor i sykepleie
Veileder: Else Berit Steinseth
Mai 2022

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Fakultet for medisin og helsevitenskap
Institutt for helsevitenskap i Gjøvik

NTNU
Kunnskap for en bedre verden

SAMMENDRAG

Tittel:	Forebygge antibiotikabruk ved UVI hos eldre	Dato: 20.05.22
Forfattere:	Heidi Johansen og Tina Aasen Iman	
Veileder(e):	Else Berit Steinseth	
Stikkord/nøkkelord	Urinveisinfeksjon, forebyggende sykepleie, eldre, sykehjem, antibiotika,	
Antall sider/ord: 50/10 860	Antall vedlegg: 0	

Kort beskrivelse av bacheloroppgaven:

Bakgrunn: Urinveisinfeksjon (UVI) er den hyppigste komplikasjonen hos eldre ved opphold i sykehjem. Mistanke om UVI er en av de vanligste årsakene til forskrivning av antibiotika. Bruk av permanent blærekateter øker forekomsten av UVI. Høy forekomst av asymptomatisk bakteriuri (ASB) fører ofte til feildiagnostisering. Sykepleierens forebyggende rolle er sentral for å redusere overforbruk av antibiotika og utvikling av antibiotika resistens i sykehjem.

Hensikt: Hensikten er å finne forebyggende tiltak for å redusere forekomsten av UVI hos eldre i sykehjem, og som dermed kan redusere bruken av antibiotika.

Metode: Dette er en litteraturstudie der vi anvendte relevant forskning og faglitteratur. Systematisk litteratursøk ble gjort i databasene Cinahl og Medline. Analysearbeidet baserte seg på å identifisere forebyggende tiltak mot UVI. Fem kvantitative og kvalitative forskningsartikler belyser forebyggende sykepleietiltak mot UVI som kan bidra til å redusere bruken av antibiotika i sykehjem.

Resultat**:** Høy kvalitet på utførelsen av håndhygiene var et avgjørende forebyggende tiltak. Påminnelser om håndvask og bruk av smittevernsutstyr var viktige tiltak for å forebygge kateterrelatert UVI, og forekomsten av resistente mikroorganismer. Forebygge forekomsten av delirium reduserte uhensiktsmessig antibiotikabehandling ved ASB. Diagnoseverktøy og økt kunnskap om UVI resulterte i redusert antibiotikabruk og antibiotikaresistens. Kommunikasjonsverktøy reduserte antall uhensiktsmessig forskrivninger av antibiotika.

Konklusjon: Vi har undersøkt hvordan sykepleiere kan forebygge bruken av antibiotika ved mistanke om UVI hos eldre i sykehjem. Vi fant at sykepleiere har en viktig rolle ved å forebygge bruken av antibiotika, ved forbedringstiltak innen håndhygiene og smittevern. Verktøy ved diagnostisering og kommunikasjon reduserte antibiotika forskrivninger ved mistanke om UVI.

ABSTRACT

Title:	Prevent antibiotic treatment for UTI amongst the elderly	Date: 20.05.22
Authors:	Heidi Johansen and Tina Aasen Iman	
Supervisor(s)	Else Berit Steinseth	
Keywords:	Keywords: Urinary tract infection, preventive nursing, elderly, nursing homes, antibiotics.	
Number of pages/words: 50/10 860	Number of appendix: 0	

Short description of the bachelor thesis:

Background: Urinary tract infection (UTI) is the most common complication amongst the elderly when staying in a nursing home. Suspicion of UTI is one of the most common reasons for prescribing antibiotics. Use of permanent bladder catheters increases the incidence of UTI. High incidence of asymptomatic bacteriuria (ASB) often lead to misdiagnosis. The nurse's preventive role is central to reducing overuse of antibiotics and the development of antibiotic resistance in nursing homes.

Purpose: The purpose is to find preventive measures to reduce the incidence of UTI amongst elderly in nursing homes, which further can reduce the use of antibiotics.

Method: This is a literature study where we applied relevant research and non-fiction. Systematic literature search was performed in the databases Cinahl and Medline. The analysis work was based on identifying preventive measures against UTI. Five quantitative and qualitative research articles shed light on preventive nursing measures against UTI that can help reduce the use of antibiotics in nursing homes.

Result: High quality of hand hygiene was a crucial preventive measure. Reminders about hand washing and the use of infection control equipment, were important measures to prevent catheter-related UTI, and the presence of resistant microorganisms. Preventing the occurrence of delirium, inappropriate antibiotic treatment of ASB was reduced. Diagnostic tools and increased knowledge about UTIs resulted in reduced antibiotic use and antibiotic resistance. Communication tools reduced the number of inappropriate prescriptions of antibiotics.

Conclusion: We have investigated how nurses can prevent the use of antibiotics in case of suspected UTI amongst the elderly in nursing homes. We found that nurses have an important role in preventing the use of antibiotics through improving measures of hand hygiene and infection control. Diagnostic and communication tools reduced antibiotic prescriptions in case of suspected UTI.

Innholdsfortegnelse

1.0 Innledning 1

2.0 Bakgrunn 2

2.1 Eldre sykehjemsbeboere 2

2.2 UVI hos eldre i sykehjem 3

2.2.1 Diagnostisering 4

2.2.2 Permanent blærekateter 5

2.3 Sykepleie til eldre sykehjemsbeboere 6

2.3.1 Sykepleierens ansvar og funksjonsområder 6

2.4 Forebyggende sykepleie 7

2.4.1 Smittevern 8

2.5 Pasientsikkerhet 9

2.6 Antibiotika og antibiotikaresistens 10

2.7 Hensikt og problemstilling 11

2.7.1 Hensikt 11

2.7.2 Problemstilling 11

3.0 Metode 12

3.1 Litteratursøk 13

3.1.1 Søkematrise 14

3.2 Utvelgelse av artikler 15

3.3 Kritisk vurdering av artiklene 16

3.4 Analyse 16

4.0 Resultatpresentasjon 19

Artikkel 1 19

Artikkel 2 20

Artikkel 3 21

Artikkel 4 22

Artikkel 5 23
4.1 Bacheloroppgavens sammenfattende resultat 24
4.1.1 Håndhygiene og smittevern 24
4.1.2 Kunnskap og samhandling 25
5.0 Drøfting 28
5.1 Håndhygiene og smittevern 28
5.2 Kunnskap, samhandling og diagnostisering 31
5.3 Innovasjon i fag- og tjenesteutvikling 36
6.0 Konklusjon 37
7.0 Litteraturliste 38

1.0 Innledning

Urinveisinfeksjon (UVI) er en av de vanligste infeksjonene på sykehjem, og også en av de vanligste årsakene til antibiotikaforskrivning hos eldre (Helsedirektoratet, 2021a). Forekomsten av asymptomatisk bakteriuri (ASB) er høy hos eldre kvinner innlagt på sykehjem, og alle med permanent urinveiskateter får bakteriuri. Dette fører ofte til unødvendig antibiotikabruk, og videre kan dette forårsake antibiotikaresistens (Helsedirektoratet, 2021b). Fra egne erfaringer har vi sett tilfeller der eldre blir forskrevet med antibiotika ved mistanke om UVI. Dette gjøres ofte på bakgrunn av diffuse symptomer og positiv urinprøve, som ikke nødvendigvis trenger å være årsak til UVI. Vi ønsker derfor å belyse forebyggende tiltak for å unngå antibiotikabruk hos eldre på sykehjem. Samtidig som utvikling av antibiotikaresistens er et viktig tema i det daglige arbeidet blant sykepleiere.

Sykepleiere er i en ideell posisjon til å redusere antimikrobiell resistens ved mulighet til å overvåke, påvirke, veilede og oppmuntre til en ansvarlig antibiotikabruk (Klein, 2018). Sykepleiere vil ha en nær tilknytning til lege ved samarbeid og arbeidsfordeling, som i mange tilfeller vil være nødvendig for å kunne iverksette hensiktsmessige tiltak (Skotnes, *et.al.*, 2018). Videre vil sykepleiere ha kunnskaper om UVI, samt ha holdninger og tro på at behandling og utredning er nyttig. Dessuten har sykepleiere en viktig forebyggende rolle. Dette innebærer kartlegging av forhold som kan true pasientens helse, funksjonsnivå og livskvalitet. I tillegg skal sykepleiere iverksette forebyggende tiltak hvor det er nødvendig (Ranhoff, 2018; Skotnes, *et.al.*, 2018).

2.0 Bakgrunn

I denne oppgaven vil vi innhente informasjon fra eksisterende fagkunnskap, forskning og teori. Vi vil først og fremst presentere *teorikapitlet* hvor vi introdusere temaer som er relevant for vår problemstilling. Hensikt og problemstilling vil bli presentert i slutten av kapitlet. Videre vil vi introdusere kapitlet *metode*, her vil vi presentere fremgangsmåten vi har brukt for å skaffe relevant forskning- og faglitteratur. Herunder vil dette bli introdusert ved hjelp av tabeller og matriser. Funnene vil bli presentert i kapitlet om *resultatpresentasjon.* I kapitlet om *drøfting* vil vi diskutere og kritisk reflektere over bacheloroppgavens sammenfattende resultat, sett opp imot anvendte teoretiske perspektiver og relevant fag- og forskningslitteratur. Avslutningsvis inkluderer vi en kort drøfting om innovasjon i fag- og tjenesteutvikling, samt en *konklusjon* som presenterer svar på hensikten og problemstillingen vår.

2.1 Eldre sykehjemsbeboere

Antall eldre i Norge øker, og i 2050 er det estimert å være over 500 000 eldre, mot 218 594 i 2007. SSB definerer eldre som mennesker fra 67 år og oppover (St.meld. 47 (2008-2009); SSB, 2021a). Sykehjem er en helseinstitusjon i kommunehelsetjenesten som gir pasienter heldøgns opphold, behandling og pleie. Om lag 190 000 personer får til enhver tid hjelp gjennom tilbud om institusjonsplass over kortere eller lengre tid, og fra hjemmetjenestene. Antall sykehjemsplasser var på 39 615 i 2020, som er en nedgang fra 40 494 plasser i 2016. De fleste som bor i sykehjem er over 80 år. Andelen kvinner utgjør 63 % av alle sykehjemsbeboere (Braut, 2018; SSB, 2021b).

Aldring viser seg gjennom kroppslige kjennetegn som redusert muskelstyrke, endringer i blodtrykk, redusert syn og hørsel. Psykologiske og kognitive kjennetegn kan være gradvis langsommere tempo og reaksjonsevne, i tillegg til glemsomhet (Meld. St. 15 (2017-2018)). Dette medfører en gradvis endring i fysiologien, som gir redusert evne til å kompensere for sykdom og organsvikt (Grov, 2016). Dermed øker sårbarheten for ulike påkjenninger hos eldre. Sykdomsutviklingen er et komplisert samspill mellom biologiske, psykologiske, sosiale og miljømessige faktorer. Et særtrekk hos eldre er at flere sykdommer opptrer samtidig. Komorbiditet eller multimorbiditet er begreper som brukes om sykdommer som opptrer i tilknytning til hverandre. De vanligste følgetilstander ved sykdom hos eldre kan være delirium, kognitiv svikt, infeksjon, urininkontinens, resturin, obstipasjon, dehydrering,

trykksår, venetrombose og legemiddelbivirkninger (Grov, 2016; Engstad, 2019).

Ifølge SSB (2017) har ikke eldre fått færre år med sykdom enn før, kanskje snarere flere. Likevel klarer de seg bedre ved sykdom enn tidligere. Dette henger sammen med bedre medisinsk behandling, fysiske omgivelser og teknologi som tilrettelegger for selvstendighet (SSB, 2017).

2.2 UVI hos eldre i sykehjem

Den hyppigste komplikasjonen ved opphold i sykehus og sykehjem er UVI. Av alle registrerte helsetjenesteassosierte infeksjoner utgjør UVI opp mot 40% (FHI, 2015a). I følge nasjonale faglige retningslinjer for antibiotikabruk i primærhelsetjenesten har ASB høy forekomst hos eldre sykehjemspasienter, og opptil 50 % forekommer hos kvinner (Helsedirektoratet, 2021a). Det er derfor viktig å skille mellom ASB og UVI hos eldre (Bing-Jonsson og Tønnessen, 2016).

UVI er en infeksjon i urinblæra som ofte skyldes bakteriene Escherichia coli og Staphylococcus saprophyticus (FHI, 2015a). Disse bakteriene kan forekomme fra pasientens egen tarm, via hendene til helsepersonell eller ved forurenset utstyr. Hos kvinner har dette høyere forekomst fordi smitteveien fra perineum og vulva til urinrøret er kort (Stubberud og Almås, 2017). UVI deles inn i øvre og nedre urinveisinfeksjoner. Nedre UVI omfatter infeksjon i urinblæra og urinrøret, som videre kan spre seg til nyrene. Deretter kan dette forårsake en øvre UVI. Denne tilstanden involverer nyrebekkenet og nyrevevet. Dette kan være en alvorlig symptompreget og komplisert tilstand (Stubberud og Almås, 2016). UVI kan også deles inn i symptomatisk og asymptomatisk. Symptomatisk UVI gir pasienten kliniske symptomer på infeksjon. Asymptomatisk UVI vil gi vage eller lite tegn til symptomer, selv ved funn av bakterier i urinen (FHI, 2015a).

Typiske symptomer på nedre UVI er hyppig og smertefull vannlating, smerter i nedre del av abdomen, feber og vannlatingstrang. Eldre kan i tillegg oppleve diffuse symptomer som delirium, svimmelhet og økt falltendens (Stubberud og Almås, 2016). I tillegg kan evnen til temperaturregulering hos eldre være mindre følsom, og kan være fraværende hos 30-50 % i tilfeller av infeksjon. Dette skyldes svekkelse i flere systemer som er ansvarlig for temperaturreguleringen, og kan derfor mangle på diagnosetidspunktet (Mody, 2021). Symptomer som sterk lukt og grumsete urin kan være forbundet med bakteriuri hos

sykehjemsbeboere, og behandling har derfor ingen hensikt (Hooton og Gupta, 2021). Dette er fordi farge og lukt av urin kan påvirkes av andre faktorer som dehydrering og inntak av matvarer (Hooton og Gupta 2021).

Disponerende faktorer til UVI hos eldre kan være kroniske tilstander som urininkontinens, resturin og vannlatingsforstyrrelser, samt inneliggende permanent blærekateter (Stubberud og Almås, 2016). Mody (2021) fremhever den høye forekomsten av kroniske urinveissymptomer og kognitiv svikt, som gjør det komplisert å diagnostisere UVI hos eldre. Samtidig kan dette gjøre det vanskelig å identifisere spesifikke symptomer. Denne diagnostiske utfordringen, i tillegg til høy forekomst av ASB hos eldre, fører ofte til overdiagnostisering og unødvendig behandling (Mody, 2021).

2.2.1 Diagnostisering

Pasientens sykehistorie og urinprøve er viktig ved diagnostisering av UVI (Malt, 2019). Sykehistorien vil baseres på pasientens egne opplysninger, og eventuelt informasjon fra pårørende. Innholdet i pasientens sykehistorie kan være sykdommer, plager og symptomer pasienten har hatt tidligere, samt sykelighet i familien. Sykepleierens subjektive og objektive observasjon av pasienten, i tillegg til sykehistorien, vil danne et godt grunnlag for tilstrekkelig forståelse av sykdomstilfellet (Malt, 2019). Observasjon danner grunnlaget for alle vurderinger, beslutninger og handlinger som sykepleiere utfører. Ifølge Nightingale (1997, som sitert i Nortvedt og Grønseth, 2016) er observasjon av pasientens kliniske tilstand den viktigste praktiske kunnskapen sykepleiere kan gi. Grunnlaget for observasjonskompetansen vil være kunnskaper om anatomi, fysiologi, patofysiologi og sykdom. Observasjonene vil være viktig å dokumentere samt videreformidle til lege (Nortvedt og Grønseth, 2016).

Ved urinprøve vil urinen undersøkes med urinstiks (Stubberud og Almås, 2016). Urinstiks viser om pasienten har bakteriuri, leukocytter, nitritt eller blod i urinen. Dette er viktige funn ved diagnostisering av UVI. Ved mistanke om en komplisert UVI vil det være nødvendig å sende urinprøven til laboratoriet for resistensbestemmelse og bakteriedyrking (Stubberud og Almås, 2016). Resistensbestemmelse brukes blant annet til å finne hvilken mengde og type antibiotika som er nødvendig for å behandle en infeksjon (Otterholt, 2020).

Ved flere tilfeller har antibiotika blitt foreskrevet ved ASB (Bing- Jonsson og Tønnessen, 2016). Dette kan medføre unødig antibiotikabehandling og ugunstige bivirkninger for pasientene, samt bidra til økende antibiotikaresistens i samfunnet. Ifølge Bing- Jonsson og Tønnessen (2016) kan ikke en urinstiks skille mellom symptomatisk og asymptomatisk bakteriuri. Ved diagnostisering kun ut ifra urinstiks, vil dette trolig føre til overbehandling av antibiotika. På bakgrunn av dette vil det være avgjørende å observere pasientens tilstedeværende symptomer (Bing- Jonsson og Tønnessen, 2016).

Sykepleiere har en sentral rolle i urinprøvetaking, oppstart av antibiotikabehandling, og anvendelse av urinstiks. Samtidig kjenne til hvordan en urinstiks skal tolkes og indikasjonene for bruk. Overbehandling av antibiotika kan føre til resistensutvikling, økte kostnader og uønskede bivirkninger. (Bing- Jonsson og Tønnessen, 2016; antibiotikasenteret for primærmedisin, 2020).

2.2.2 Permanent blærekateter

Opptil 80 % av helsetjenesteassosierte urinveisinfeksjoner er tilknyttet instrumentering av urinveiene, herunder bruk av blærekateter (Sorknes og Fagernes, 2015a). Bakterier i urinen vil forekomme hos enhver med inneliggende blærekateter, og vil som oftest oppstå uten kliniske symptomer. Bruk av permanent kateter er vanlig, særlig hos eldre (Fredriksen og Arneberg, 2016). Et permanent blærekateter (KAD) vil ligge i urinblæren over lengre tid. KAD kan være nødvendig hos pasienter med vedvarende problemer med å få tømt blæren, når intermitterende kateterisering ikke kan brukes. Hensikten vil være å sikre fri urindrenasje og god blæretømming. Infeksjonsfaren øker ved langtidsbruk av KAD, og bør fjernes så snart det er forsvarlig (Fredriksen og Arneberg, 2016; Helsebiblioteket, 2019).

Uansett om en utfører nøye og riktig kateterstell vil det forekomme bakteriuri (FHI, 2015a). Allikevel vil redusert bruk av kateter, riktig innleggelse og katetertype, stell av kateter og underliv daglig være de viktigste forebyggende tiltakene av helsetjenesteassosiert UVI. Det vil derfor være avgjørende at hver enkelt institusjon har oppdaterte retningslinjer med klare indikasjoner for bruk av kateter (Sorknes og Fagernes, 2015b). Helsepersonell må gjøre seg kjent med retningslinjer, og hele tiden følge disse. Det vil også være nødvendig å informere og undervise helsepersonell om kateterbruk, men det bør være lege som skriftlig forordner enhver innleggelse av kateter. Videre vil godt system for dokumentasjon, med hensiktsmessig

informasjon om forordning, indikasjon, innleggelse og seponering være avgjørende (FHI, 2015a; Sorknes og Fagernes, 2015b).

2.3 Sykepleie til eldre sykehjemsbeboere

Beboere i sykehjem vil ha store behov for bistand. Sykehjemmets overordnede målsetting skal være å gi kvalitativ god individuelt tilpasset pleie og omsorg, riktig medisinsk utrednings- og behandlingstilbud og et godt sted å bo for mennesker som har sykehjemmet som hjem (Meld. St. 29 (2012-2013), som sitert i Hauge (2018). Dette vil kreve høy sykepleiefaglig kompetanse, fagutvikling og organisering av sykepleien, slik at beboerne får nødvendige helse- og omsorgstjenester (Hauge, 2018).

2.3.1 Sykepleierens ansvar og funksjonsområder

I alle situasjoner vil sykepleieren ha spesifikke funksjoner og ansvar som vil påvirke måten sykepleieren tilnærmer seg og ivaretar pasienter på (Nortvedt og Grønseth, 2016). Disse funksjonene presenteres i form av en handlings- og beredskapskompetanse. Dette blir tilegnet allerede under utdanningen, i lover, regler og yrkesetiske retningslinjer som regulerer sykepleieutøvelsen. Det vil påvirke kvaliteten på sykepleien som gis dersom en evner å ivareta dette faglige ansvaret (Nortvedt og Grønseth, 2016). I følge helse- og omsorgstjenesteloven (2011) § 4-2 skal enhver som yter helse- og omsorgstjenester etter loven sørge for at virksomheten arbeider systematisk for kvalitetsforbedring og pasient- og brukersikkerhet.

Utøvelse av sykepleie omfatter direkte pasientrettede oppgaver, som blant annet forebyggende og behandlende funksjoner. Samtidig har sykepleieren oppgaver som undervisning og veiledning, samt fagutvikling og forskning. Sykepleieprosessen som metode vil bli brukt i forhold til alle sykepleiefunksjonene (Nortvedt og Grønseth, 2016). Sykepleieprosessen benyttes blant annet i sykepleien til pasienter med mistanke om UVI (Stubberud og Almås, 2016). Denne brukes som arbeidsmetode, med problemformulering, datasamling og klinisk vurdering, iverksetting av tiltak og evaluering. Delene i sykepleieprosessen vil dokumenteres, både relevante observasjoner og funn som viser grunnlaget for de beslutningene som tas, planlegging og mål for pleien, samt intervensjoner og effekten av disse (Stubberud og Almås, 2016).

2.4 Forebyggende sykepleie

Sosialtjenesteloven (2009) og helse- og omsorgstjenesteloven (2011) pålegger kommunen å drive forebyggende helsearbeid. Sykepleiere vil ha en viktig rolle i dette arbeidet. For å kunne bidra til å forebygge sykdommer, funksjonstap, dårlig livskvalitet og død må helsepersonell ha kunnskaper om de enkelte tilstandene, og samtidig hvordan disse skal forebygges og behandles (Ranhoff, 2018).

Ifølge yrkesetiske retningslinjer for sykepleiere har sykepleiere ansvar for en sykepleiepraksis som fremmer helse og forebygger sykdom (NSF, 2019). Sykepleiere har en sentral rolle i det forebyggende arbeidet mot UVI. Vi kan dele sykepleiers forebyggende rolle inn i tre deler: primærforebygging, sekundærforebygging og tertiærforebygging. I denne oppgaven vil de to sistnevnte være mest relevant. Sekundærforebyggende tiltak innebærer tidlig å identifisere tegn på, og iverksette tiltak for å forebygge reell eller mulig helsesvikt. Det kan for eksempel gjelde observasjon og vurdering av symptomer, tegn ved sykdom, og ved forverret tilstand. Deretter informere legen slik at behandlingstiltak kan iverksettes. Tertiærforebyggende tiltak skal forhindre at det oppstår komplikasjoner med sykdom, undersøkelser og behandling, og forebygge nye helseproblemer hos personer med kronisk sykdom eller helsesvikt (Nortvedt og Grønseth, 2016).

Forebyggende arbeid i sykehjem vil være avgjørende for å unngå uønskede hendelser, som UVI og uhensiktsmessig antibiotikabruk (Cappelen, 2018). For å unngå dette vil det kreve en kultur og bevissthet der man er på vakt og reagerer, og kan melde fra i systemer og lære av slike hendelser. Sykepleiere i sykehjem vil være sentrale i arbeidet med å skape en kultur og et miljø for sikkerhet og forebygging, ved å skape bevissthet rundt en slik problemstilling (Cappelen, 2018).

For å forebygge UVI i sykehjem ved inneliggende kateter vil det være viktig at det foreligger en plan for opplæring av personalet (I trygge hender 24-7, 2021). Herunder må et godt system tilrettelegges for dokumentasjon, forordning, indikasjon, innleggelse og seponering av urinkateter. Blant annet pålegger Forskrift om smittevern i helsetjenesten (2005a) helseinstitusjoner å ha et infeksjonskontrollprogram. Programmet beskriver systematiske tiltak for å forebygge og overvåke infeksjoner, deriblant helsetjenesteassosierte infeksjoner. I tillegg pålegger forskriften at alle helse- og omsorgstjenester skal ha skriftlige prosedyrer

som beskriver hvordan man forebygger kateterassosierte urinveisinfeksjoner (Forskrift om smittevern i helsetjenesten, 2005a; I trygge hender 24-7, 2021).

2.4.1 Smittevern

Regjeringen (2019) publiserte en handlingsplan for et bedre smittevern. Hovedmålet for handlingsplanen er å redusere helsetjenesteassosierte infeksjoner, samt å gi en bedre struktur og organisering av smittevernet i Norge. Et godt smittevern er avgjørende for å håndtere antimikrobiell resistens og spredning av smittsomme sykdommer. Dette er også en forutsetning for å bedre pasientsikkerheten (Regjeringen, 2019).

Smittevernloven (1994) § 4-7 sier at departementet kan fastsette bestemmelser for helsepersonell og eiere av virksomheten, for å forebygge eller motvirke at pasienter og ansatte blir påført infeksjoner. Et hovedmål i Nasjonal strategi mot antibiotikaresistens er å redusere bruken av antibiotika. Derfor er smittevern i helsetjenesten viktig å prioritere (Regjeringen, 2019).

"Smittevern er en betegnelse på alle tiltak som har til hensikt å hindre at infeksjoner oppstår og spres" (Rygh, *et al., 2*016, s. 71). Smittevern forebygger UVI, og dermed reduserer behovet for antibiotikabehandling. Basale smittevernrutiner skal beskytte både helsepersonell og pasienter mot smitte. Håndhygiene, beskyttelsesutstyr, pasientplassering, rengjøring, desinfeksjon av utstyr, og trygg injeksjonspraksis er sentrale basale smittevernrutiner. Smittevern krever også god infrastruktur som muliggjør adekvat og rask mikrobiologisk diagnostikk, god kvalitet på renhold, og tilstrekkelig med smittevernpersonell (Regjeringen, 2019).

Louwerens (2015) påpeker viktigheten av forebygging av infeksjoner og at helsepersonell følger de retningslinjene som foreligger. Det viser seg at retningslinjene for bruk av blant annet stellefrakk ikke følges tilstrekkelig i sykehjemmene, og at helsepersonell tolker og praktiserer disse retningslinjene svært forskjellig. Louwerens (2015) viser til et stort forbedringspotensial i forhold til dette. Sykepleiere bør kjenne til de grunnleggende trekkene i lov om vern mot smittsomme sykdommer. Loven sier blant annet at helsepersonell som yter helse- og omsorgstjenester, plikter å gjennomgå nødvendig opplæring i smittevern (Smittevernloven 1994; Rygh, *et al.*, 2016).

2.5 Pasientsikkerhet

Enhver som yter helse- og omsorgstjenester i kommunene plikter å sørge for at virksomheten arbeider systematisk for pasient- og brukersikkerhet (Helse- og omsorgstjenesteloven, 2011). Pasientsikkerhet defineres slik: "Pasienter skal ikke utsettes for unødig skade eller risiko for skade som følge av helsetjenestens innsats og ytelser eller mangel på det samme" (Saunes, som sitert i Aase, 2018, s. 16). Det vil være avgjørende at helsetjenestene som tilbys er sikre for å unngå pasientskader, da dette kan føre til uhensiktsmessige påkjenninger og belastninger for den eldre sårbare pasientgruppen (Cappelen, 2018).

Det har vist seg i en internasjonal sammenheng at Norge har høy ventet levealder og gode resultater på overlevelse ved tilstander som er mulig å behandle (Meld. St. 11 (2020-2021)). Allikevel har det vist seg at det vil være nødvendig med forbedringer når det gjelder tilgjengelighet, informasjon, medvirkning og pasientsikkerhet. Videre har det vært avdekket mangel på samhandling, kommunikasjon og koordinering, og at dette bidrar til ekstra belastninger på pasienter og brukere, unødvendig ventetid og pasientskader (Meld. St. 11 (2020-2021)).

Det vil være hensiktsmessig å skape en god sikkerhetskultur innad i virksomhetene. "Sikkerhetskultur i sykehjem handler om at ledere og ansatte bygger på felles verdier og har en felles holdning som i praksis kjennetegnes ved at man hele tiden søker å redusere pasientskader" (Cappelen, 2018, s. 99). En sikkerhetskultur vil være med å påvirke sykepleiers tanker og forventninger til sikkerhet. Det vil være viktig at sykepleiere vet hva som forventes av dem, har forståelse av hvorfor sikkerhetstiltak eksisterer og tar ansvar for egne handlinger. På denne måten vil en kunne melde ifra om sikkerhetsmessige forhold som tjenesten bør få vite om (Nasjonal sikkerhetsmyndighet, 2020).

Forskrift om kvalitet i pleie og omsorg (2003) skal sikre at personer som mottar pleie- og omsorgstjenester får ivaretatt sine grunnleggende behov med respekt for det enkelte menneskets selvbestemmelsesrett, egenverd og livsførsel. Eliminasjon og opplevelse av velvære er grunnleggende behov som kan bli påvirket ved UVI (Stubberud og Almås, 2016). Virginia Henderson hevder at selv om disse behovene er fellesmenneskelige, blir de tolket og tilfredsstilt på forskjellig måte fra individ til individ, avhengig av kulturell og sosial bakgrunn og individuelle faktorer. Sykepleie må ta utgangspunkt i pasientens oppfatning av behov for å

oppnå det vedkommende oppfatter som god helse, helbredelse eller en fredfull død (Kirkevold, 2012).

Et viktig mål for sykepleie er å alltid sørge for at pasienter får dekket sine grunnleggende behov, og samtidig bidra til livskvalitet uansett funksjonssvikt og alder. Et viktig utgangspunkt for at dette skal opprettholdes er at det ligger i kulturen at pasienter føler seg trygge og ikke utsettes for unødige lidelser (Cappelen, 2018). Det vil være avgjørende at helsepersonell utfører sitt arbeid i samsvar med krav til faglig forsvarlighet og omsorgsfull hjelp som kan forventes ut fra helsepersonellets kvalifikasjoner, arbeidets karakter og situasjon for øvrig (Helsepersonelloven, 1999a).

2.6 Antibiotika og antibiotikaresistens

Antibiotika brukes i behandling av infeksjoner, og omfatter antibakterielle-, antimykotiske- og antiparasittære midler. Dette er medikamenter som brukes mot bakterier, sopp og parasitter (FHI, 2019). Vi omtaler her antibiotika mot bakterier. Bruken av antibiotika kan gi bivirkninger som allergiske reaksjoner, tarmbetennelse eller resistensutvikling (Kvale og Brubakk, 2019). WHO uttaler antibiotikaresistens som en av de største truslene mot global helse (WHO, 2015).

Over 90% av det totale antibiotikaforbruket er tilknyttet primærhelsetjenesten, der forbruket oftest er i forbindelse med øvre luftveisinfeksjoner og urinveisinfeksjoner (FHI, 2015b). Sykehjem står for omtrent 6 % av antibiotikaforbruket i Norge per 1000 innbyggere (Helsedirektoratet, 2021b). Antibiotikabruk hos eldre er svært vanlig, og en betydelig andel er upassende foreskrevet. Dette kan videre føre til overdiagnostisering og overbehandling av UVI. Viktige strategier for å forbedre antimikrobiell forvaltning i sykehjem er blant annet å unngå behandling av ASB (Phillips, 2012; Kolodziej, 2022; Mody, 2021).

Over 50 % av eldre i sykehjem har en antibiotikaresistent organisme (Mody, 2021). Når resistente bakterier gir sykdom, vil disse infeksjonene bli vanskeligere å behandle enn andre infeksjoner. Dermed kan pasientene få et mer langvarig sykdomsforløp, større fare for komplikasjoner og høyere dødelighet (FHI, 2021). Den stadige økningen av resistente bakterier i norske helseinstitusjoner utgjør en betydelig kostnad i helsesektoren på grunn av behovet for isolering og behandling (Regjeringen (2015-2020)). Utviklingen av

antibiotikaresistens overvåkes i Norge, og er nødvendig for at helsetjenesten skal kunne levere medisinsk behandling på en trygg måte. Dette gjøres gjennom systemer som blant annet MSIS og NORM (FHI, 2019; FHI, 2022). For å bevare virkningen av antibiotika vil det å redusere unødvendig bruk av antibiotika være det viktigste tiltaket, også for å hindre spredning av antibiotikaresistens (Helsedirektoratet, 2021b).

2.7 Hensikt og problemstilling

2.7.1 Hensikt

Vi ønsker å undersøke hvordan sykepleiere kan forebygge antibiotikabruk hos eldre ved mistanke om UVI. Dette på grunnlag av resistensutvikling, som er en stor trussel mot global helse. Samtidig blir eldre ofte feildiagnostisert og overbehandlet, og er mer utsatt for bivirkninger. Hensikten med oppgaven er å kunne besvare problemstillingen med konkrete tiltak for å forebygge UVI, og på den måten forebygge bruken av antibiotika. Vi ønsker gjennom denne bacheloroppgaven å belyse sykepleierens forebyggende rolle i arbeidet mot unødig antibiotikabehandling ved UVI. Vi velger å skrive om eldre på sykehjem, når UVI er en hyppig komplikasjon ved opphold i sykehjem.

2.7.2 Problemstilling

Hvordan kan sykepleiere forebygge bruken av antibiotika ved mistanke om urinveisinfeksjon hos eldre på sykehjem?

3.0 Metode

En metode vil belyse hvordan vi burde går frem for å skaffe oss relevante kilder og kunnskap (Dalland, 2020). Metode er en systematisk oversikt der en kritisk vurderer relevant forskning og litteratur. Formålet vil være å se resultater fra forskning, opp mot en bestemt problemstilling. For å belyse problemstillingen er det nødvendig med datainnsamling, herunder vil metoden være hjelpemiddelet vi vil benytte oss av. På den måten vil vi vite hvordan vi skal gå frem for å skaffe oss den nødvendige kunnskapen (Dalland, 2020; Helsebiblioteket, 2016c)

Metoden vi har brukt i oppgaven er litteraturstudie. Denne litteraturstudien handler om forebygging, og derfor vil randomisert kontrollerte studier (RCT) være aktuelle. Dette er en metode der vanligvis to like grupper tilfeldig fordeles og sammenlignes. RCT er nyttig for å teste ulike tiltak, og vurdere effekt av tiltak. Metoden vil finne ut noe om årsak og virkning, som vil være relevant for vår problemstilling (helsebiblioteket, 2016b). Andre kvantitative metoder vil også være relevant, når dette gir data i form av målbare enheter, og brukes som metode ved innsamling og analyse (Dalland, 2020). Kvalitativ forskning undersøker menneskers opplevelse og erfaringer ved ulike tiltak. Dette gjennom intervju, observasjon eller andre former (Helsebiblioteket, 2016d).

3.1 Litteratursøk

Systematisk litteratursøk er knyttet til oppgavens problemstilling, som vil bygge på søket i databasene. For å konkretisere informasjonsbehovet og strukturere søkeprosessen anvendte vi rammeverket PICO. Dette er et verktøy som hjelper oss å definere presise spørsmål, samtidig å planlegge en effektiv og systematisk søkestrategi (Helsebiblioteket, 2016a).

Patients/population/problem **HVEM?**	**Patients/population/problem** **HVEM?**	**Intervention/initiativ/action** **HVA?**	**Comparison** **ALTERNATIVER?**	**Outcome** **RESULTAT/EFFEKT?**	
Aged Aged, 80 and over Nursing Home Patients	Nursing Homes Long Term Care	Urinary tract infections Bacteriuria	Early Intervention Disease Management	Infection Control Preventive Health Care	O R
AND					

Forskningsartiklene vil vi finne etter søk i databaser. Vi foretok søk i databasene Cinahl og Medline Ovid. For å finne riktig emneord på engelsk brukte vi Medical Subject Headings i Medline, og Cinahl Subject Headings i Cinahl. Nettsiden MeSH på norsk og MeSH browser ble brukt til å oversette ord fra norsk til engelsk, og for å utforske ulike søkeord. Videre brukte vi AND og OR for å kombinere søkeordene. Søkeordene er presentert i søkematrisen nedenfor.

3.1.1 Søkematrise

Databaser, søkeord og antall treff presenteres her i egen tabell.

Søkeord	**MEDLINE (OVID)**	**CINAHL**
1. Aged	3 395 426	917 968
2. Aged, 80 and over	1 005 857	323 463
3. Nursing Home Patients		14 982
4. Nursing Home Patients (kw)	1 431	
5. Nursing Homes	42 930	30 255
6. Long Term Care	27 654	11 617
7. 1 OR 2 OR 3 OR 4 OR 5 OR 6	3 429 358	943 412
8. Urinary tract infections	49 417	12 360
9. Bacteriuria	7 895	947
10. 9 OR 10	49 417	12 360
11. Disease Management	82 151	34 093
12. Early intervention		19 683
13. Early intervention (kw)	23 491	
14. Infection Control	69 011	81 752
15. Preventive Health Care	1 842	295 803

16. 12 OR 13 OR 14 OR 15 OR 16	176 107	392 838
17. 7 OR 10 OR 16	210	243

3.2 Utvelgelse av artikler

Vi avgrenset søket med årstall fra 2012 til 2022. Dermed fikk vi 77 resultater i Medline, og 131 i Cinahl. 5 duplikater ble forkastet. Vi leste deretter overskriftene, og til sammen ble 88 forskningsartikler ekskluderte. Av de gjenværende artiklene leste vi abstrakt og satt da igjen med 9 artikler. Disse ble lest i fulltekst. Først og fremst undersøkte vi om artiklene hadde en klar problemstilling, og om de var designet for å svare på problemstillingen. Av disse 9 artiklene valgte vi 4 som aktuelle til å svare på vår problemstilling. Artikkel nummer 5 ble utført via håndsøk i google scholar, der vi søkte "asymptomatic bacteriuria elderly patients".

Videre anvendte vi inklusjons- og eksklusjonskriterier for utvelgelse av forskningsartikler:

Inklusjonskriterier	**Eksklusjonskriterier**
Publiseringsår: 2012-2022	Publiseringsår før 2012
Engelsk/norsk språk	Annet språk enn engelsk/norsk
Eldre >65 år	<65 år
Sykehjem	Ikke sykehjem
Sykepleierelatert	Ikke sykepleierelatert
Fagfellevurdert	Ikke fagfellevurdert
Kvalitativ, kvantitativ eller randomisert forskning	Ikke kvalitativ, kvantitativ eller randomisert forskning
Fulltekst	Ikke fulltekst
Land: Europa/USA (herunder land som har likheter med Norge)	Land utenfor Europa/USA (herunder land som ikke har likheter med Norge)
Forebyggende	Ikke- forebyggende

3.3 Kritisk vurdering av artiklene

Vi har valgt artikler publisert i tidsskriftet American journal of Infection Control, som dekker sentrale temaer og problemstillinger innen smittevern, smittsomme sykdommer, sykdomsforebygging og infeksjonskontroll (AJIC, 2022). Tidsskriftet JAMA Internal Medicine utgir forskning innen indremedisin og pasientbehandling (JAMA Network, 2018). The Lancet Infectious Diseases dekker internasjonale kliniske infeksjonssykdommer globalt (The Lancet, 2022). Geriatric Nursing utgir forskning innen håndtering av akutte og kroniske lidelser blant eldre, som kan være problemstillinger tilknyttet personalutvikling, juridiske spørsmål og smittevern (Geriatric Nursing, 2022).

For å kritisk vurdere forskningsartiklene, anvendte vi sjekklister som hjelpemiddel. Vi brukte ulike sjekklister for ulike typer studiedesign. Likevel er det to overordnede kritiske spørsmål som vi brukte før valg av artikkel. Dette var spørsmål om formulering av problemstillingen, samt om designet i artikkelen gir svar på problemstillingen. Videre stilte vi spørsmål om vi kunne stole på resultatene i artikkelen, og om dette kan brukes i sykepleiepraksis (Helsebiblioteket, 2016b).

Vi brukte sjekklisten for randomisert kontrollert studie fra (Helsebiblioteket, 2020b). Denne sjekklisten består av fem deler, og handler om studiedesign, metodisk kvalitet, hva resultatene er, og om dette kan brukes i praksis (Helsebiblioteket, 2020b). Sjekklisten for vurdering av kvalitativ studie består av tre deler; innledende vurdering, resultater og om resultatene kan være til hjelp i praksis. Innledende vurdering beskriver om studien er klart formulert, om den gir svar på problemstilling, forhold som påvirker tolkning av data, etisk vurdering, og om resultatene er til å stole på. Da vi vurderte resultatene av kvalitativ studie, så vi etter om funnene var klart presentert, tilstrekkelig diskusjon om funn, og om resultatene er diskutert opp mot den opprinnelige problemstillingen (helsebiblioteket, 2020a).

3.4 Analyse

I analysearbeidet brukte vi Aveyards tematiske analysemodell (Aveyard, 2019, sitert i Thiedemann, 2019). I det første trinnet i analysen gikk vi direkte til resultatdelen i hver artikkel, og leste resultatdelen på nytt. Deretter arbeidet vi med å identifisere *forebyggende tiltak mot UVI* fra resultatdelen i hver artikkel. For å identifisere og plassere temaer fra resultatene brukte vi først markeringstusj for å finne hovedpoenger i resultatdelen. Tabellene

nedenfor viser hvilke temaer som kommer til syne, og fra hvilken artikkel dette er hentet fra. Dermed kunne vi se hvilke temaer som er gjennomgående i alle artiklene, og at noen temaer kun gjelder for noen artikler (Aveyard, 2019, i Thiedemann 2019).

(Rummukainen, *et.al*., 2012)	(Mody, *et al*., 2015)	(Arnold, *et al*., 2021)	(McCalla, *et al.* 2018)	(O 'Donnell., *et al*., 2019)
Regionale retningslinjer for forsvarlig bruk av antimikrobielle midler	Overvåkning av infeksjoner og multiresistente organismer	Refleksjons- og kommunikasjons-verktøy	Undervisning, kunnskap og opplæring	Evidensbasert deliriumsprogram
Antibiotika profylakse	Undervisning, kunnskap og opplæring	Undervisning, kunnskap og opplæring	Overholdelse av håndhygiene	Undervisning, kunnskap og opplæring
Kriterier for diagnostiske tester	Kriterier for diagnostisering av UVI og kateterrelatert UVI	Sjekkliste over observasjoner av UVI		Kriterier for diagnostiske tester
Observasjon av symptomer	Teknikker for håndhygiene	Evaluering av pasienter med asymptomatisk bakteriuri		observasjon av symptomer, skille mellom UVI og asymptomatisk bakteriuri
Tverrfaglig samarbeid	Smittevernsutstyr	Kommunikasjonsferdigheter		McGeer-kriterier
	Informasjonslommekort - kjennetegn ved UVI og kateterrelatert UVI, minimumskriterier for antibiotikabruk, McGeer kriterier			

Tema/tiltak fra artiklene	Sammenfattet tema
- Regionale retningslinjer for forsvarlig bruk av antimikrobielle midler - Strukturert intervju - Refleksjons- og kommunikasjonsverktøy - Undervisning - Kunnskap - Kriterier for diagnostiske tester - Observasjon av symptomer - Tverrfaglig samarbeid	Kunnskap, samhandling og diagnostisering
- Forebyggende- barriere forholdsregler - Håndhygiene - Smittevernsutstyr - Automatisert håndhygiene program	Håndhygiene og smittevern

4.0 Resultatpresentasjon

Artikkel 1

Forfattere **Tittel** **År** **Land/Språk** **Tidsskrift**	Arnold, H.S., *et al.* Effectiveness of a tailored intervention to reduce antibiotics for urinary tract infections in nursing home residents: a cluster, randomised controlled trial 2021 Danmark, Engelsk The Lancet infectious diseases
Studiens hensikt	Studiens hensikt er å undersøke om målrettede intervensjoner for helsepersonell kan forbedre diagnostikken av UVI og forskrivninger av antibiotika.
Deltakere **Metode**	Randomisert kontrollert studie. 11 sykehjem i hver gruppe. Intervensjonsgruppen bestod av 572 sykehjemsansatte, og 535 i kontrollgruppen. Av sykehjemsbeboere var det 770 i intervensjonsgruppen og 705 i kontrollgruppen. 22 utvalgte sykehjem i ulike kommuner i Danmark, med like mange sykehjem tildelt hver gruppe. Av beboerne i studien utgjorde kvinner 67,7 % i begge gruppene. 8,3 % brukte urinkateter i intervensjonsgruppen, 8,5% i kontrollgruppen. Studien inkluderte resepter fra allmennleger, sykehjemsleger og leger ved legevakttjenester. Studien ekskluderte sykehusansatte leger.
Resultat	Undervisning om grunnleggende kliniske observasjoner, samt dialogferdigheter viste en halvering av forordning av antibiotika. I Intervensjonsgruppen ble det forordnet 134 resepter på antibiotika, av disse var 32 uhensiktsmessige. I kontrollgruppen ble det forordnet 228 resepter for antibiotika mot UVI, av disse ble 62 uhensiktsmessige.
Kildekritikk og relevans for oppgaven	Studien er refereebedømt. Studien har fokus på sykehjemsansatte, og viser forebyggende tiltak mot UVI. Inkluderer sykehjemsbeboere >65 år. En styrke er at studien ble utført i Danmark.

Artikkel 2

Forfattere **Tittel** **År** **Land/Språk** **Tidsskrift**	Rummukainen, M.L., *et al.* Reduction in inappropriate prevention of urinary tract infections in long-term care facilities 2012 Finland/Engelsk American Journal of Infection Control
Studiens hensikt	Hensikten med studien er å forebygge upassende bruk av antimikrobielle midler i langtidsinstitusjoner.
Deltakere **Metode**	Et smittevern team og geriatriker besøkte langtidsinstitusjoner for eldre. Til sammen 64 enheter ble besøkt. Tilsammen 2321 pasienter fordelt på 25 primærsykehus og 39 sykehjem og demensenheter. Ved baseline i 2005 var omtrent 70 % av pasientene kvinner. 95 % av pasientene var over 65 år. Kvantitativ studie, bestående av et strukturert intervju om pasienter, antimikrobielle midler og diagnostikk av UVI i sykehjem. Sykepleiere og allmennleger deltok i intervjuet.
Resultat	Før intervensjonen mottok 16,6 % av beboerne på sykehjem og demensavdelinger antimikrobielle midler. 14,5% av pasientene mottok UVI- profylakse, og viste en nedgang etter intervensjonen på 7,8 %. Samtidig førte retningslinjene for ansvarlig bruk av antibiotika til en reduksjon i bruken av antimikrobielle midler. UVI- overvåking, tett samarbeid mellom smitteverneksperter og sykehjemmene var avgjørende.
Kildekritikk og relevans for oppgaven	Studien er fagfellevurdert. En fordel med studien er at den er fra Finland. I matrisen er det tatt med statistikk fra sykehjem og demensenheter, da dette er mest relevant i vår oppgave. En begrensning ved studien var at det ikke ble utført kontinuerlig UVI-overvåking.

Artikkel 3

Forfattere **Tittel** **År** **Land/Språk** **Tidsskrift**	Mody, L. *et al*. A Targeted Infection Prevention Intervention in Nursing Home Residents With Indwelling Devices A Randomized Clinical Trial 2015 USA/engelsk JAMA Internal Medicine
Studiens hensikt	Hensikten er å teste om et målrettet infeksjonsprogram kunne redusere forekomsten av multiresistente organismer og nyoppståtte helsetjenesteassosierte infeksjoner hos eldre med inneliggende urinkateter og ernæringssonde.
Deltakere **Metode**	12 sykehjem deltok i studien over tre år. Av de 12 sykehjemmene ble 6 randomisert til intervensjonsgrupper og 6 til kontrollgrupper. 203 sykehjemsbeboere i intervensjonsgruppen og 215 i kontrollgruppen. Inklusjonskriteriene var pasienter i korttids- eller langtidsopphold med inneliggende urinkateter, ernæringssonde, i mer enn 72 timer. Beboere som mottok omsorg ved livets slutt, ble ekskludert. Helsepersonell fikk utlevert lommekort som inneholdt relevant kunnskap om infeksjon og antibiotika. Retningslinjer om smittevern ble innført i alle pasientrom. Herunder utførte helsepersonell hensiktsmessig håndhygiene, og anvendte stellefrakk og hansker. Pasientene ble ikke isolert. Det ble utført 10 utdanningsprogram over 3 år. Sesjonene inneholdt kunnskap om en infeksjonsforebyggende praksis. I tillegg ble det utført observasjoner for å overvåke helsepersonellets aktiviteter og deres ivaretakelse av retningslinjene. Mikroskopiske prøver ble tatt fra alle deltakerne for å vurdere multiresistente organismers kolonisering regelmessig gjennom et år. Infeksjonsratene ble rapportert månedlig til sykehjemmene.
Resultat	Det funnet en reduksjon på 23 % for alle multiresistente organismer. Deltakere med urinkateter viste redusert kolonisering av ulike multiresistente organismer. Totalt ble 74 nye kateterassosierte UVI observert, 31 i intervensjonsgruppen og 43 i kontrollgruppen.

Kildekritikk og relevans for oppgaven	Dette er en randomisert kontrollert studie, med tydelig IMRAD struktur. Studien er fagfellevurdert. Vi inkluderte bare resultat fra inneliggende urinkateter i matrisen. I studien ble det ikke overvåket håndhygiene som kunne skjedd utenfor pasientens rom, derfor kan deres overholdelse av håndhygiene på rommet være konservative.

Artikkel 4

Forfattere **Tittel** **År** **Land/Språk** **Tidsskrift**	McCalla, S., *et al*. An automated hand hygiene compliance system is associated with decreased rates of healthcare-associated infections 2018 USA, Engelsk American journal of infection control
Studiens hensikt	Hensikten med studien var å sammenlikne forekomsten av helsetjenesteassosierte infeksjoner ved implementering av automatisert håndhygiene sensor for overholdelse av håndhygiene.
Metode **Deltakere**	Dette er en kvasieksperimentelle studie, med sammenlikning mellom intervensjonen og forekomsten av HAI og CAUTI. Det ble samlet inn medisinske journaler, rutinemessige overvåkning av sykehusinfeksjoner, samt overvåkning fra den nye automatiserte håndhygiene systemet etter intervensjonen. Deltakerne var alle pasienter som oppholdte seg i avdelinger som implementerte det automatiske samsvarssystemet. Alt helsepersonell var pålagt å bruke dette hygiene sensor.
Resultat	Helsepersonell overholdt hygieniske prinsipper, og redusere kateterrelatert UVI. Samtidig som det ble implementert andre smitteverntiltak i samme periode, som kan ha innvirkning på resultatet. Hygieniske prinsipper ble overholdt med 95,3 % av totalt antall muligheter for håndhygiene. Påminnelser om håndvask før og etter pasientkontakt resulterte i reduksjon av kateterrelaterte urinveisinfeksjoner med 45 %.

Kildekritikk og relevans for oppgaven	Studien ble utført i sykehus, men er også relevant for sykehjem. Studien viser forebyggende tiltak for å opprettholde håndhygiene, og smitteverntiltak ved kateterbruk. Studien er etisk godkjent via tidsskriftet.

Artikkel 5

Forfattere **Tittel** **År** **Land/Språk** **Tidsskrift**	O'Donnell, *et al*. The impact of the Hospital Elder Life Program on the treatment of asymptomatic bacteriuria: An unexpected benefit. 2019 USA, engelsk Geriatric nursing
Studiens hensikt	Studiens hensikt er å undersøke om et deliriumsforebyggende program kan redusere behandling av asymptomatisk UVI, og samtidig redusere unødig antibiotikabruk.
Metode **Deltakere**	Dette er en retrospektiv kvantitativ studie. Sekundær dataanalyse. Beskrivende studie. Deliriumsforebyggende intervensjoner i primær analysen, og sammenligning av urinprøver, og upassende behandling av asymptomatisk bakteriuri i sekundæranalysen. Data fra 1324 pasienter i sykehus, ble innsamlet. Gjennomsnittsalderen var 78,4 år. 62,2 % var kvinner.
Resultat	Det viste seg at eldre med delirium ofte har bakterier i urinen, og at den underliggende årsaken til delirium ofte blir oversett. Deliriumsforebyggende programmer kan redusere uhensiktsmessig behandling av asymptomatisk bakteriuri. Samtidig som resultatene tyder på at HELP-programmet kunne påvirke hvor ofte pasienter diagnostiseres med antatt UVI, samt upassende foreskrevne antibiotika for asymptomatisk bakteriuri.

Kildekritikk og relevans for oppgaven	Studien presenterte eldre pasienter over 60 år, i sykehus. Vi valgte å inkludere denne studien fra sykehus fordi den er like relevant for sykehjem, da delirium hos eldre i sykehjem også forekommer hyppig. Studien viser til forebyggende UVI ved å øke kunnskapen om delirium hos sykepleiere. Studien belyser viktigheten av at eldre ofte har diffuse symptomer ved UVI, og at delirium også kan være symptomer på andre tilstander eller sykdommer. Likevel kan det ikke trekkes konklusjoner om årsakssammenheng mellom reduksjon i delirium og upassende behandling av ABU. Dette fordi studien er beskrivende, og andre faktorer kan ha påvirket resultatet. Studiens resultat har også begrensninger på grunn av at preintervensjonsgruppen kan ha inkludert pasienter med manglende kommunikasjonsevner, som ble ekskludert fra intervensjonsgruppen.

4.1 Bacheloroppgavens sammenfattende resultat

4.1.1 Håndhygiene og smittevern

Forskning viser at god håndhygiene, bruk av hansker og stellefrakk er avgjørende tiltak for å redusere forekomsten av UVI og oppvekst av multiresistente organismer, og på den måten forebygge antibiotikabruk (Mody, *et al.*, 2015; McCalla, *et al.*, 2018). Kvaliteten på håndhygiene hos helsepersonell er avgjørende for å redusere forekomsten av helsetjenesteassosiert UVI. Opprettholdelse av håndhygiene før og etter pasientkontakt viste å være det viktigste forebyggende tiltaket for å redusere infeksjonsfaren (McCalla, *et al.*,2018; Mody, *et al.*, 2015).

Selv om effektiv håndhygiene regnes som den viktigste måten å forhindre overføring av patogener i helsevesenet, har likevel overholdelse av riktig håndhygiene holdt seg lav (McCalla, *et al.*, 2018). McCalla, *et al.* (2018) målte overholdelse av hensiktsmessig håndhygiene ved å innføre automatisert håndhygiene hos helsepersonell. Forskningen viste signifikant forskjell på overholdelse av håndhygiene ved å innføre automatisert sensor som påminnet helsepersonell om å utføre håndhygiene. Helsepersonell hadde på seg et elektronisk skilt gjennom hele vakten. Dette skiltet hadde en kjemisk sensor som kunne oppdage tilstedeværelsen av alkohol, og bekreftet at personen nylig hadde desinfisert hendene. Det elektroniske skiltet registrerte også nærheten og tiden som ble brukt på å vaske hendene.

Dette ble registrert ved at skiltet først lyste gult, og rødt når håndhygiene ble utført. Deretter ble lyset grønt ved synlig bekreftelse på overholdelse av håndhygiene. Hensikten var å forsikre helsepersonell og pasienter om at håndhygiene ble utført både før helsepersonell kom inn og når helsepersonell forlot pasientrom. Etter innføringen ble hygieniske prinsipper overholdt. Forskningen viste at påminnelser om håndvask, i kombinasjon med tiltak for blærekateter, reduserte helsetjenesteassosiert infeksjoner og kateterrelatert UVI (McCalla, *et al.*, 2018).

Mody, *et al.* (2015) anvendte plakater med forhåndsregler om smittevern plassert i pasientrom, vaktrom og i pasientjournaler. Påminnelse om håndhygiene før og etter pasientkontakt, samt indikasjoner, teknikk og varighet av effektiv håndhygiene viste seg å ivareta håndhygiene hos helsepersonell. Videre ble helsepersonell påminnet om bruk av beskyttelsesfrakk og hansker ved morgen- og kveldsstell, samt ved stell av urinkateter. Disse tiltakene reduserte oppvekst av multiresistente organismer og kateterassosierte infeksjoner. Dette forebygget også bruken av antibiotika. Hygieniske anbefalinger forebygget UVI i sykehjemmet (Mody, *et al.*, 2015).

4.1.2 Kunnskap og samhandling

I tillegg til hygiene og smittevern, er også kunnskap og samhandling avgjørende for å forebygge UVI og bruken av antibiotika. I Mody, *et al.* (2021) blir det presentert et undervisningsprogram. Undervisningen inkluderte opplæring av håndhygiene og hensiktsmessige indikasjoner for bruk av urinkateter. For at sykepleiere skulle arbeide infeksjonsforebyggende, ble det utdelt lommekort (Mody, et al., 2015). Disse kortene fokuserte på infeksjonsgjennkjenning, diagnostiske kriterier for UVI, og minimumskriterier for behandling med antibiotika ved blant annet kateterrelatert UVI. Dette viste seg å redusere forekomsten av multiresistente organismer og kateterassosiert UVI (Mody, *et al.*, 2021).

Rummukainen, *et.al* (2012) viser at antimikrobielle midler ofte blir brukt i sykehjem ved forebygging av UVI. Samtidig var forskrivninger av antibiotika ved mistanke om UVI høy hos eldre kvinner. Rummukainen, *et al*. (2012) viste at forsvarlig bruk av antibiotika ikke ble opprettholdt. Et team bestående av smittevernkonsulent, smittevernsykepleier og en geriatriker førte til oppdaterte retningslinjer for ansvarlig bruk av antibiotika. Rummukainen, *et al*. (2012) anvendte strukturerte spørsmål til sykepleiere og leger i hver institusjon. Spørsmålene dekket informasjon om pasientpopulasjoner, kriterier for urinprøvetaking og

diagnostiske tester. I etterkant av dette, og gjennomgang av mikrobiologiske data, ble det publisert oppdaterte regionale retningslinjer for forsvarlig bruk av antimikrobielle midler i langtidsinstitusjonene. Ved at retningslinjene hadde søkelys på kjennetegn ved UVI, og i tillegg fokus på å utelukke andre årsaker til symptomer, ble overbehandling av antibiotika redusert. Oppdaterte regionale retningslinjer om ansvarlig bruk av antibiotika, forebygget antall personer som fikk antibiotika profylakse mot UVI (Rummukainen, *et al*., 2012).

O 'Donnell, *et al.*, (2019) belyser at delirium hos eldre ofte blir antatt som et symptom på UVI. Siden delirium forekommer hyppig hos eldre sykehjemsbeboere uten at det trenger å ha sammenheng med UVI, ble det derfor innført et deliriumsforebyggende program for å undersøke om dette kunne redusere uhensiktsmessig behandling av ASB. Kunnskap om forebyggende tiltak reduserte forekomsten av delirium og antibiotikaforskrivninger for asymptomatisk bakteriuri. Dette var tiltak som å holde pasientene orientert mot omgivelsene, opprettholde ernæringsbehovet, fremme sunne søvnvaner, og oppmuntre til mobilitet. Forskningen fremhever at undervisning og kunnskap hos helsepersonell påvirket hvor ofte pasienter blir diagnostisert med antatt UVI. Resultatene viste at bestillinger av urinprøver ikke ble redusert, og at dette kan ha noe med rutiner hos enkelte avdelinger. Likevel viste resultatene en reduksjon av mistenkt UVI, som førte til reduksjon i antibiotikabruken (O 'Donnell, *et al*., 2019).

Arnold, *et al*. (2021) presenterte et refleksjonsverktøy ved diagnostisering. Refleksjonsverktøyet var basert på fire spørsmål; Har andre diagnostiske muligheter blitt utforsket før mistanke om UVI? Er det nye utbrudd og betydelige endringer? Er det mulig å vente og se? Vil forebyggende hygieniske tiltak hjelpe? Dette skulle gjøre helsepersonell i stand til å reflektere over neste steg ved diagnostisering av UVI (Arnold, *et al*., 2021). Verktøyet var også basert på Loebs kriterier for bestilling av urinprøver. Disse kriteriene baserer seg på minimumskriterier for oppstart av antibiotikabehandling, og kriterier for når urinprøver skal tas. Resultatet viste at færre urinprøver og urinkulturer ble utført som følge av refleksjonsverktøyet, samtidig som forskrivninger og bruken av antibiotika ble redusert (Arnold, *et al*., 2021).

Ved diagnostisering av UVI ble urinstiks brukt, og negativt utslag med leukocytter eller nitritt i urinen utelukket UVI (Rummukainen, *et al*. 2012). Mody, *et al.* (2015) og Rummukainen, *et al*. (2012) satte søkelys på implementering av kriterier for diagnostisering hos sykehjemsbeboere ved mistanke om UVI. Kriteriene sikret hensiktsmessig urinprøvetaking

hos sykehjemsbeboere ved mistanke om UVI. Forskning fant forbedringer innen diagnostiske fremgangsmåter ved bestilling av urinprøver. Denne intervensjonen viste en reduksjon av kliniske kateterrelaterte UVI, samtidig som bruken av antibiotika ble redusert (Mody, *et al.*, 2015; Rummukainen, *et al*., 2012). For å forebygge kateterassosiert UVI var det viktig med klare indikasjoner for bruk av kateter. Intervensjonen om lommekort hos sykepleiere med kriterier og indikasjoner for når et kateter bør seponeres, viste en reduksjon i kateterrelatert UVI (Mody, *et al.*, 2015).

Videre viser forskning at kunnskap og tilegnelse av ny kunnskap som svært avgjørende ved forebygging og diagnostisering av UVI. Samtidig også behov for spesialisert kompetanse i sykehjem, tilknyttet eldre sykehjemsbeboere (Rummukainen, *et al.*, 2012; Arnold, *et al*., 2021; Mody, *et al.*, 2015). Rummukainen, *et al.*, (2012) fastslår at sykepleiere har et stort ansvar ved forskrivning av antibiotika i sykehjem. I tillegg belyser studien viktigheten av å formidle riktige kliniske observasjoner til lege, og på den måten unngå uhensiktsmessig antibiotikabruk. Videre viser flere forskningsstudier mangler på faglige oppdaterte prosedyrer for diagnostisering av UVI, dessuten viser bruk av verktøy for diagnostisering av UVI å sikre pasientene for unødig antibiotikabehandling (Rummukainen, et.al., 2012; Mody, et al., 2015; Arnold, et al., 2021).

Videre ble det i Arnold, *et al.* (2021) påpekt viktigheten av samhandling mellom sykepleiere og lege for å bedre kontinuiteten og kvaliteten på helsehjelpen i sykehjemmene (Arnold, et al. 2021). Herunder ble kommunikasjonsverktøyet ISBAR brukt for å sikre hensiktsmessig kommunikasjon. Dette fordi legen sjelden søker tilleggsinformasjon og forskriver ofte medisiner uten direkte evaluering av pasienten, og viser tillit til sykepleiers observasjoner. Feildiagnostisering kunne derfor oppstå dersom sykepleiere ikke hadde tilstrekkelig kunnskap om UVI og kommunikative ferdigheter (Arnold, *et al*., 2021). Videre viste det seg at god kommunikasjon mellom sykepleier og lege forbedret riktig og hensiktsmessig forskrivning av antibiotika. Samtidig som sykepleierens kunnskap om ASB og UVI hos eldre, kunne være avgjørende for å videreføre riktige observasjoner til lege (Arnold, *et al.*, 2021).

5.0 Drøfting

I drøftingen nedenfor vil vi diskutere hvordan sykepleiere kan forebygge bruken av antibiotika ved mistanke om urinveisinfeksjon hos eldre på sykehjem. Vi har valgt å dele drøftingen inn i tre deler, *håndhygiene og smittevern*, og *kunnskap, samhandling og diagnostisering*. Til slutt inkluderer vi en kort drøfting om *innovasjon i fag- og tjenesteutvikling*.

5.1 Håndhygiene og smittevern

Håndhygiene og tilgang på smittevernutstyr viser seg å være de viktigste forebyggende tiltakene mot UVI hos eldre i sykehjem (Mody *et al*., 2015 og McCalla, *et al*., 2018). Tiltakene har blant annet ført til redusert forskrivninger av antibiotika i sykehjem, og antibiotikaresistens. Når det gjelder antibiotikaresistens er ikke dette kun et problem hos pasienter, men også et nasjonalt og internasjonalt problem (WHO, 2020). Infeksjoner med antibiotikaresistente organismer er en trussel for sårbare eldre i sykehjem, som er svært utsatt for alvorlige infeksjoner (FHI, 2015b). Dersom forekomsten øker i helseinstitusjoner, kan behandlingen bli mindre effektiv og betydelig dyrere. Hvis økningen fortsetter på sikt, vil ikke dagens smitteverntiltak være hensiktsmessig og nye strategier må utarbeides i institusjonene. Smittevernarbeid i sykehjemmene vil være svært viktig i forebyggingsarbeidet mot antibiotikaresistens, når dette vil hindre infeksjoner i å oppstå og dermed holde antibiotikabehandlingen lav (FHI, 2021). Antibiotikaresistens vil samtidig utgjøre en betydelig kostnad i sykehjem på grunn av behovet for isolering og behandling (Regjeringen (2015-2020)).

Forskrift om smittevern i helsetjenesten (2005a) pålegger norske helseinstitusjoner å utarbeide skriftlige retningslinjer for håndhygiene, og at disse gjennomføres i praksis. McCalla, *et al.* (2018) og Mody, *et al.* (2015) viste derimot varierende grad av utarbeidet retningslinjer for håndhygiene i helseinstitusjoner. Helsepersonell anerkjenner håndhygiene som det viktigste smitteforebyggende tiltaket, imidlertid viser det seg at helsepersonell ikke ivaretar hensiktsmessig håndhygiene som anbefalt i sykehjem (WHO, 2009; McCalla, *et al.*, 2018; Mody, *et al.*, 2015). Dette kan være med hensyn til pasientens behov som prioriteres foran hygieniske prinsipper, eller tvert imot at sykepleieren glemmer å utføre håndhygiene. Dessuten kan dårlig tid og underbemanning være risikofaktorer for manglende etterlevelse av

hygieniske anbefalinger (FHI, 2017).

I følge McCalla, *et al.* (2018) kan det være vanskelig å måle statistikken på god og hensiktsmessig håndhygiene, og målte derfor den hygieniske atferden før og etter iverksettelsen av sensor ved håndhygiene. Dette ble utført for å kunne vurdere effekten av tiltaket, som er viktig i arbeidet mot å etterleve håndhygieniske anbefalinger ved helseinstitusjoner (FHI, 2017; McCalla, *et al.*, 2018). Iverksettelse av hygienisk sensor påminnet helsepersonell om håndhygiene, som kan tyde på at det trengs forbedringstiltak. På den ene siden kan dette være på grunn av manglende grunnleggende kunnskap hos helsepersonell om hvorfor, når og hvordan håndhygiene skal utføres. På en annen side kan helsepersonell ha manglende tiltro til håndhygiene som et infeksjonsforebyggende tiltak (FHI, 2017). Sykepleieutøvelsen blir regulert gjennom utdanning, lover og yrkesetiske retningslinjer. Herunder lærer sykepleiere om hygieniske prinsipper og smittevern gjennom sin utdanning, gjennom lover og regler, samt retningslinjer som regulerer dette (Nortvedt og Grønseth, 2016). Ansvaret for utførelsen av sykepleiepraksis som fremmer helse og forebygger sykdom blir nøye beskrevet (NSF, 2019; Forskrift om smittevern i helsetjenesten, 2005; Smittevernloven, 1994; Helse- og omsorgstjenesteloven, 2011). Bruken av håndhygiene sensor bedret dermed håndhygieniske prinsipper hos helsepersonell, og reduserte samtidig spredning av bakterier (McCalla, *et al.*, 2018).

Dessuten har vi gjennom egne erfaringer observert omstendigheter hvor helsepersonell har utført klinisk pleie som ikke samsvarer med retningslinjer for hygiene og smittevern. I praksis på sykehjem har vi observert bruk av klokker og ringer i kliniske pleiesituasjoner hos helsepersonell. Derimot frarådes dette i kliniske situasjoner (WHO, 2009). I tillegg viser forskning at god håndhygiene er det viktigste forebyggende tiltaket mot UVI (McCalla, *et al.* 2018; Mody, *et al.*, 2015). Ifølge Stordalen (2015) vil bruk av smykker danne vekstvilkår for mikroorganismer. Videre er det sannsynlig at dem som bruker håndsmykker øker forekomsten av sykdomsfremkallende bakterier, som trolig kan utsette pasientene for økt risiko for UVI (Fagernes og Lingaas, 2010, som sitert i Stordalen, 2015). De siste årene har det derfor blitt innført nulltoleranse for bruk av smykker i helseinstitusjoner (Stordalen, 2015). Selv om mange sykepleiere forholder seg til nulltoleransen, er det tvert imot ikke alle som overholder denne. Dessuten er dette imot sykepleierens plikt til å forholde seg til lover, og ansvaret for en sykepleiepraksis som forebygger sykdom og uønskede hendelser (NSF, 2019; Stordalen, 2015). Smittevernloven (1994) §4-9 viser helsepersonell sin plikt til å

gjennomgå opplæring, følge faglige retningslinjer og gjennomføre tiltak slik at allmennfarlig smittsom sykdom kan forebygges. Dessuten vil det være viktig at sykepleiere varsler om faglige retningslinjer og lovverk som ikke blir etterfulgt i sykehjemmene. For å overholde dette er det viktig at det foreligger en sikkerhetskultur hvor man kan si ifra til leder eller annet helsepersonell slik at dette kan forebygges. Dette vil være viktig med tanke på pasientsikkerheten og kvaliteten på pleien som gis (Cappelen, 2018).

I tillegg til god håndhygiene, er også stellefrakk ved pleiesituasjoner avgjørende for å redusere forekomsten av UVI og oppvekst av multiresistente organismer (Mody, *et al*., 2015; McCalla, *et al*., 2018). Ifølge § 2-2 i Forskrift om smittevern i helsetjenesten (2005b) skal det foreligge skriftlige retningslinjer for generelle smitteverntiltak i hver institusjon. Dette omfatter tiltak for å verne både pasienter og helsepersonell mot smitte, deriblant bruk av stellefrakk (Forskrift om smittevern i helsetjenesten, 2005b). Stellefrakker benyttes i pleie og behandlingssituasjoner som medfører nærkontakt med kroppsvæsker eller håndtering av forurensede gjenstander (Mody, *et al*., 2015). Videre vil denne fungere som en barriere ved gjøremål som kroppspleie, sengereing og matservering. Stellefrakken vil forebygge spredning av bakterier mellom sykepleiere og pasienten (Louwerens, 2015). Derimot har vi erfart at stellefrakk ikke alltid blir brukt ved situasjoner som tilsier det. Louwerens (2015) underbygger samtidig bevisst fravær av stellefrakk i sykehjem. Dette til tross for dens forebyggende rolle mot infeksjoner. Sykepleiere forklarte at stellefrakk ble brukt i mindre grad fordi det måtte spares økonomisk (Louwerens, 2015). Tvert imot kostet én infeksjon mer for samfunnet enn bruken av smittevernsutstyr. Med tanke på dette vil bruk av smittevernutstyr og god håndhygiene være svært viktig både for å spare samfunnet store utgifter, men også for å spare pasientene for sykdom og lidelse (Mody, *et al*., 2015; Louwerens, 2015).

Mody, *et al.* (2015) anvendte plakater for at helsepersonell skulle opprettholde hygieniske prinsipper. Dette forbedret opprettholdelsen av hygieniske prinsipper i sykehjem. Først og fremst kunne dette tyde på mangler av opprettholdelse av hygieniske anbefalinger ved bruk av hansker og beskyttelsesfrakk. For det andre var det nødvendig med gjentakende påminnelser hos helsepersonell (Mody, *et al.*, 2015). Grunnen til dette derimot kan være at helsepersonell antar at bruk av hansker kan erstatte håndhygiene. Samtidig som helsepersonell ofte kan bli avbrutt i pleiesituasjoner. Dermed kunne bruken av plakater bidra til å påminne helsepersonell om viktige forebyggende hygieniske prinsipper (Mody, *et al.*,

2015; FHI, 2017). Fra egne erfaringer kan plakater være hensiktsmessig og opplysende i en travel hverdag som helsepersonell, slik at hygieniske prinsipper blir overholdt på høyest mulig nivå. Dette er særlig viktig i sykehjem, der eldre har økt sårbarhet for UVI. På en annen side bør hygieniske prinsipper gå på autopilot hos helsepersonell.

5.2 Kunnskap, samhandling og diagnostisering

Ifølge yrkesetiske retningslinjer for sykepleiere skal sykepleiere holde seg oppdatert på forskning, utvikling og dokumentert praksis innen eget fagområdet (NSF, 2019). Kunnskap vil være svært avgjørende i forebygging av UVI hos eldre i sykehjem. Derimot fremhever forskning et forbedringspotensial når det gjelder kunnskap hos sykepleiere (O 'Donnell, *et al.*, 2019; Mody, *et al.*, 2015). Herunder kan holdninger hos sykepleiere variere og dermed påvirke måten en tilegner seg ny kunnskap på (Nortvedt og Grønseth, 2016). Først og fremst kan sykepleiere tilegne seg ny kunnskap gjennom å lese faglitteratur og forskning, i tillegg til erfaringsbasert kunnskap. Ny kunnskap kan også forekomme gjennom kurs og undervisning på arbeidsplassen. Derimot vil dette kreve en positiv holdning til endring, og interesse for å holde seg oppdatert innenfor fagfeltet. Tvert om kan negative holdninger til tilegnelse av ny kunnskap føre til systematiske feil i måten en foretar vurderinger og beslutninger. Dette kan videre gå utover pasientene og kvaliteten på tjenestene som gis (Nortvedt og Grønseth, 2016). Dessuten vil kunnskapsutvikling forutsette at kunnskapen er lett tilgjengelig for helsepersonell (Meld. St. 10 (2012-2013)). Det er imidlertid ledelsen som har det overordnede ansvaret for å ivareta og legge til rette for kunnskapsutvikling og sikre tilstrekkelig kompetanse om UVI og antibiotikabruk i sykehjem. Først og fremst skal ledelsen legge til rette for åpenhet og læring av uønskede hendelser. Samtidig som sykepleiere selv har ansvar for å holde seg oppdatert innenfor fagfeltet (NSF, 2019).

Mody, *et al*. (2015) fremhever lommekort som et godt forebyggende hjelpemiddel i en hektisk hverdag som sykepleier. Kortene vil sykepleiere ha tilgjengelig i lommene til enhver tid. Disse inneholder oppdatert kunnskap om retningslinjer for antibiotikabruk, samt symptomer og viktige observasjoner ved UVI. Dessuten ble antibiotikabruken redusert, og samtidig økte pasientsikkerheten og kvaliteten på sykepleieutøvelsen. Lommekortene kan være tidsbesparende, når de er så tilgjengelig, samt bidra til reduksjon av feil og forebygge uønskede hendelser hos eldre sårbare pasienter i sykehjem (Cappelen, 2018: Mody, *et al.*, 2015). På en annen side kan det tenkes at kortene vil brukes i ugunstige situasjoner på

sykehjemmene, hvor man kan ha berørt kortene med urene hender. Deretter kan man ha brukt det på nytt hos en annen pasient, uten å rengjøre. Dette kan føre til spredning av mikroorganismer videre til andre pasienter og helsepersonell (Nortvedt og Grønseth, 2016). I tillegg kan kortene gi mindre rom for faglige vurderinger av pasientens individuelle behov. Dessuten kan det også minimere betydningen av egen erfaringsbasert kunnskap (Nortvedt og Grønseth, 2016).

Manglende faglige oppdaterte prosedyrer for diagnostisering av UVI, viser seg å være gjentakende i sykehjem (Rummukainen, *et.al*., 2012; Mody, *et al.*, 2015; Arnold, *et al*., 2021). O 'Donnell, *et al*. (2019) påpeker at diagnosen UVI ofte settes hos pasienter med ASB. I tillegg til at pasientene med ASB behandles uhensiktsmessig med antibiotika (O 'Donnell, *et al.*, 2019). Dessuten skal ikke en urinprøve tas med mindre pasienten har symptomer på UVI. Hvis symptomer ikke foreligger kan tilstanden observeres uten å foreta urinprøve (Fredriksen og Arneberg, 2016). Sterk lukt av urin blir ofte brukt i sykehjem som indikasjon for å utføre urinprøver (Rummukainen, *et.al*., 2012). Arnold, *et al*. (2021) belyste viktigheten av at sykepleiere kan skille mellom UVI og ASB, fordi urinen ved ASB også kan være illeluktende (Skotnes, *et al*, 2018). Samtidig kan ikke en urinstiks skille mellom UVI og ASB, fordi begge kan ha positivt utslag på nitritt og leukocytter (Bing- Jonsson og Tønnessen, 2016). Fra erfaring kan oppstart av antibiotika skje kun på bakgrunn av en positiv urinstiks. For at sykepleieren skal behandle pasienten adekvat ved mistanke om UVI, forutsetter dette at urinprøver tas på riktig måte. Tvert imot kan en urinprøve utført på feil måte gjøre at svaret blir unøyaktig (Fredriksen og Arneberg, 2016). Totalt sett kan feil utførelse av urinprøve føre til uheldig behandling med antibiotika, som hos eldre kan føre til resistensutvikling og uønskede bivirkninger (Bing- Jonsson og Tønnessen, 2016). Rummukainen, *et.al*. (2012) fant samtidig at behandling for andre infeksjoner og sykdommer kan bli forsinket hvis symptomer blir for lett antatt å være UVI. Videre vil det være lege som fatter beslutninger for diagnose (Skotnes, *et al.*, 2018). Derimot er det sykepleieren som står i en ideell posisjon til å overvåke, påvirke og oppmuntre til en ansvarlig antibiotikabruk i sykehjem. Med tilstrekkelig kunnskap om bærekraftig antibiotikabruk, kan sykepleiere aktivt påvirke legenes forskrivningspraksis ved å henvise til nasjonale retningslinjer om antibiotikabruk i primærhelsetjenesten (Klein, 2018). Sykepleiere har en sentral rolle i å kartlegge risikofaktorer for infeksjon, og iverksette tiltak for å forebygge dem (Fredriksen og Arneberg 2016).

Med tanke på uhensiktsmessig behandling av antibiotika, er det samtidig viktig som sykepleier å forebygge forekomsten av delirium hos eldre i sykehjem (O 'Donnell, *et al.*,2019). Dette fordi delirium er hyppig hos eldre, og samtidig ofte et symptom ved UVI (O 'Donnell, *et al.*, 2019). Likevel kan forvirringstilstanden også forekomme ved andre sykdommer (Engstad, 2019). Forskningen fant at ernæringsstatus, gode søvnvaner og mobilitet kunne redusere sannsynligheten for delirium. Videre forebygget dette bruken av antibiotika ved mistenkt UVI og ASB (O 'Donnell, *et al.*,2019). Derimot kan uoppdaget UVI føre til fall hos eldre pasienter, som videre kan utvikle seg til nyrebekkenbetennelse eller lårhalsbrudd. Dermed er den forebyggende rollen hos sykepleiere viktig for å oppdage slike hendelser tidlig for å unngå uønskede hendelser (Cappelen, 2018).

Arnold, *et al*. (2021) fant at verktøy for diagnostisering av UVI, fremmet sykepleierens forebyggende funksjon. Dette ved å reflektere over observerte symptomer ved mistanke om UVI. I tillegg ble også andre sykdommer enn UVI reflektert over og vurdert (Arnold, *et al*., 2021). Dette verktøyet fremmet derfor sykepleierens forebyggende funksjon. Derimot er sykepleieprosessen et viktig verktøy for å oppdage og kartlegge symptomer ved UVI, og den vil beskrive sykepleiers problemløsende arbeidsmetode (Nortvedt og Grønseth, 2016). Ved å anvende sykepleieprosessen ved diagnostisering av UVI, kan sykepleiere ha lett for å gå inn i en behandlende funksjon og ikke en forebyggende funksjon. Herunder går sykepleierne inn for å definere problemer som pasienten selv ikke opplever som et problem (Nortvedt og Grønseth, 2016).

De aller fleste helsetjenesteassosierte infeksjoner er tilknyttet blærekateter (McCalla, *et al.* 2018). Av den grunn vil redusert bruk av kateter, samt seponere kateteret så fort det er forsvarlig, være de viktigste tiltakene for å forebygge oppvekst av bakterier og UVI (Helsebiblioteket, 2019). Derimot finnes det klare retningslinjer for indikasjoner for bruk av kateter, men lite om kriterier for seponering (Fagernes, Sorknes og Lingaas, 2013). Med tanke på forbedringstiltak ved kateterrelatert UVI, kan det være hensiktsmessig å utvikle påminnelse i sykehjemmene på når et kateter bør fjernes (Sorknes og Fagernes, 2015). Dessuten vil tilstrekkelig dokumentasjon som inneholder forordning, indikasjon, innleggelse og seponering være avgjørende for å forebygge og redusere kateterrelatert UVI i sykehjemmene (Nortvedt og Grønseth, 2016). Dokumentasjonen vil fungere som skriftlig kommunikasjon mellom helsepersonell. Her skal alle delene i sykepleieprosessen dokumenteres, som viser grunnlaget for de beslutningene som tas. Samtidig videre

planlegging av mål og intervensjoner, og i tillegg effekten av disse (Nortvedt og Grønseth, 2016). Imidlertid har sykepleiere plikt til å fortløpende dokumentere sykepleien som gis (Helsepersonelloven, 1999b). Dette skal bidra til å sikre god kvalitet, kontinuitet i pleien og høy pasientsikkerhet. På en annen side vil også godt samarbeid avgjøre adekvat dokumentasjon. Tvert imot kan lite dokumentasjon føre til pasientskader. Samtidig som mangel på tillit mellom pasient, helsepersonell og lege kan føre til dårlig samarbeid. (Nortvedt og Grønseth, 2016).

Arnold, *et al*. (2021) fant at måten sykepleiere og lege samhandler på, hadde innvirkning på diagnostisering av UVI og antibiotikaforskrivningen i sykehjem. Samtidig viste funn manglende kommunikasjonsverktøy i sykehjem (Arnold, *et al*., 2021). For det første har sykepleiere en viktig rolle i møte med pasienten, der god kommunikasjon er det viktigste for at pasienten skal kunne involveres og medvirke. Dessuten har sykepleiere ansvar for å videreformidle informasjon om pasientens ønsker og behov til lege (Helsedirektoratet, 2010; Arnold, *et al*., 2021). Spesielt er samhandling i sykehjem utfordrende når forskrivning av antibiotika fra lege ofte skjer over telefonen (Rummukainen, *et.al.*, 2012). Fra egne erfaringer kan det oppstå misforståelser ved samtaler over telefon, der utfordringer kan være å forstå det som formidles og samtidig bli forstått. Funn fra forskning viste at implementering av kommunikasjonsverktøyet ISBAR førte til målrettet kommunikasjon, og forordning av antibiotika mot UVI ble mer hensiktsmessig (Arnold, *et al*. 2021). Sykepleiere formidlet mer adekvat, som videre økte tilliten mellom lege og sykepleier. Dette reduserte overforbruk av antibiotika, og samtidig førte til færre pasientskader med bivirkninger og resistens (Arnold, *et al*. 2021). Ofte består ansatte i sykehjem også av ufaglærte pleieassistenter. Med hensyn til deres kunnskap, kan kommunikasjonsverktøyet også være til hjelp for å unngå feildiagnostisering av UVI (Arnold, *et al*. 2021).

Rummukainen, *et.al.* (2012) fant at spesialisert kompetanse i sykehjem forbedret antibiotikabruken hos eldre i sykehjem. Her ble det hentet inn fagpersoner innen smittevern og innen geriatri. Dette med hensyn til denne sårbare pasientgruppen, som kunne bidra til trygg og forsvarlig antibiotikabruk (Rummukainen, *et.al.*, 2012). Teamarbeid blir sett på som en viktig del av samhandlingen, og sees i sammenheng med å drive forsvarlig virksomhet (Helse- og omsorgstjenesteloven, 2011; Aase, 2018). Samtidig som sykepleier skal sørge for at sykehjemmet arbeider systematisk for kvalitetsforbedring og pasientsikkerhet (Helse- og omsorgstjenesteloven, 2011). Videre sier yrkesetiske retningslinjer for sykepleiere at

sykepleieren har et personlig ansvar for egen praksis. Dette innebærer at sykepleiepraksisen skal være faglig, etisk og juridisk forsvarlig (NSF, 2016). Først og fremst handler dette om å unngå å påføre pasienten skader. Dette med tanke på uhensiktsmessige undersøkelser ved mistanke om UVI, som videre kan påføre eldre sykehjemsbeboere uheldige bivirkninger (Rummukainen, *et.al*., 2012; Mody, *et al.*, 2015; O 'Donnell, *et al.*, 2019; Arnold, *et al*., 2021). Dette innebærer i tillegg at sykepleiere skal handle til det beste for pasienten, og samtidig bidra til utforming og gjennomføring av faglige normer for god praksis på arbeidsstedet (NSF, 2016).

Rummukainen, *et.al*. (2012) fant at typiske lokale og generelle symptomer på UVI ikke nødvendigvis var til stede hos eldre sykehjemsbeboere. Symptomer som smerter og vannlatingstrang blir ofte sett på som symptomer for UVI. Tvert om trenger ikke disse symptomene å være tegn til UVI (Stubberud og Almås, 2017). Når det gjelder eldre pasienter som ofte har urininkontinens, resturin eller tilbakevendende UVI kan imidlertid slike symptomer oppstå. For det første er det viktig å forebygge slike symptomer fordi pasientens opplevelse av smertefull og hyppig vannlating kan være plagsomme. Dessuten kan pasienten føle seg styrt av disse problemene ved å være avhengig av steder med lett tilgang til toaletter. Videre kan dette føre at pasienten reduserer væskeinntaket, for å slippe hyppige toalettbesøk (Stubberud og Almås, 2020). Dette vil være svært uheldig når rikelig med væske er et godt tiltak for å forebygge UVI. Væskeinntak vil være et godt og billig alternativ for å redusere antibiotikabruken i sykehjem. På en annen side kan disse utfordringene bli sett på som mestringsstrategier, som gjør at pasienten mestrer å leve med disse utfordringene (Stubberud og Almås, 2017).

Mody, *et al*. (2021) viser til at sykepleiere må ha kunnskaper om temperaturreguleringen hos eldre, når dette kan være fraværende ved UVI (Mody, *et al*., 2021). Har pasienten feber, kvalme eller brekninger, kan det være aktuelt å registrere kroppstemperaturen jevnlig, måle væskeinntaket og diuresen (Stubberud og Almås, 2016). Med tanke på smerter og vannlatingstrang kan pasienten trenge smertelindring for å få nok søvn. Sykepleiere bør videre oppfordre pasienten til økt væskeinntak, da dette gir god gjennomskylling av bakteriene i urinveiene. Samtidig som økt væskeinntak gir raskere effekt av legemiddelbehandlingen (Stubberud og Almås, 2016). Dessuten finnes det ulike metoder for å ivareta pasientens brukermedvirkning som individuell plan, fast koordinator eller kontaktperson. Dette er metoder som kan være avgjørende for pasientens rett til å medvirke i

utformingen av helsehjelpen. Spesielt gjelder dette pasienter som har behov for langvarige og koordinerte tjenester, som eldre i sykehjem (Helsedirektoratet, 2017).

5.3 Innovasjon i fag- og tjenesteutvikling

Meld. St. 18 (2012-2013) understreker i sin strategi for innovasjon at befolknings- og samfunnsutviklingen vil kreve mer av kommunale helse- og omsorgstjenester i fremtiden. Denne innovasjonen i Norge er rettet mot nyskapning, som kan effektivisere norsk helsevesen (St. meld. 18 (2012-2013)). Ny teknologi gjennom mer effektiv og brukerorientert diagnostikk, utredning og behandling bidrar til kvalitet og pasientsikkerhet, samt bedre arbeidsflyt (NSF (2013-2016)). Implementeringen av kommunikasjonsverktøyet ISBAR viste å øke bevisstheten på sykepleierens kommunikasjon og kompetanse (Arnold, *et al*., 2021). I tillegg kunne teamarbeid mellom pasient, helsepersonell og lege bedre kvalitet- og pasientsikkerhetsarbeidet (Arnold, *et al*., 2021). Innovasjon kan også bygge på en oppfinnelse. McCalla, *et al.* (2018) med automatisert samsvarssystem for håndhygiene, skulle påminne helsepersonell om å utføre håndhygiene. På en annen side kunne oppfinnelsen bidra til å sette søkelys på håndhygiene som et viktig tiltak for å forebygge UVI. Likevel kan det virke som det trengs mer forskning- og erfaringsbasert kunnskap innenfor oppfinnelsen, også for kostnadseffektiviteten (McCalla, *et al.*, 2018).

Flere elementer vil bidra til å øke behovet for innovasjon i helsetjenesten, der vi må utnytte sykepleierens ressurser (NSF (2013-2016)). Økning av andel eldre i befolkningen, og videre økt antall pasienter der flere lever lenger, vil imidlertid øke forventninger til helsetjenestene. På en annen side vil det oppstå økonomisk press for å få mer ut av ressursene (NSF (2013-2016)). Yrkesetiske retningslinjer for sykepleiere sier at sykepleierens fundamentale plikt er å fremme helse og forebygge sykdom (NSF, 2019). Dette kan gjøres ved å sikre at arbeidsmetoder skal være lett tilgjengelig for helsepersonell. Dessuten er det arbeidsgiver som plikter å legge til rette for at ansatte kan holde seg oppdatert på ny forskning og kunnskap (Flovik og Rokseth, 2016). I tillegg til et særskilt ansvar for å skape rom for fagutvikling og etisk refleksjon (NSF, 2019). Videre skal pasientene sikres et likeverdig tilbud gjennom prosedyrer og retningslinjer, og i tillegg at den kliniske praksisen sykepleiere utfører skal være kunnskapsbasert og oppdatert (Flovik og Rokseth, 2016). For øvrig er pasientene en svært viktig ressurs i fag- og tjenesteutvikling. Pasientene skal være godt informert, også med tanke på risiko ved behandling. Dette har betydning for at pasientene

skal være i stand til å ha egne meninger og gjøre egne valg. Dette betyr også at pasienter sin deltakelse i forskningsstudier kan bidra i fag- og tjenesteutvikling (Flovik og Rokseth, 2016).

6.0 Konklusjon

Gjennom denne bacheloroppgaven har vi undersøkt hvordan sykepleiere kan forebygge bruken av antibiotika ved mistanke om UVI. Vi tok for oss eldre på sykehjem der UVI forekommer hyppig. Sykepleiere har en sentral rolle i forebyggingsarbeidet. De står ofte pasienten nærmest over tid, og har derfor mulighet til å observere tidlig tegn til endringer. Flere forebyggende tiltak viser seg å være avgjørende for å forebygge UVI hos eldre i sykehjem. Dette er tiltak som god håndhygiene, smittevernutstyr, diagnostisering, kunnskap og samhandling. Samtidig som hensiktsmessig dokumentasjon, påminnelser, undervisning, og tilgjengelig kunnskap i form av hjelpeverktøy er avgjørende. Tiltakene viste å redusere antibiotikaforskrivninger ved mistanke om UVI. Sykepleierens kunnskap om UVI er viktig, med hensyn til forekomsten av ASB og antibiotikaresistente bakterier hos eldre i sykehjem. Kunnskaper og samhandling er viktige tiltak for å vedlikeholde og i tillegg forbedre håndhygiene. Ved god og hensiktsmessig kommunikasjon og samhandling med lege kan sykepleiere påvirke og samtidig fremme ansvarlig antibiotikabruk i sykehjem. Holdninger sykepleiere har til retningslinjer og lovverk kan påvirke sykepleieutøvelsen, og bidra til kunnskapsbasert praksis. Har sykepleiere den kunnskapen og kompetansen som kreves for å yte kvalitetssikret helsehjelp, vil dette føre til forsvarlig bruk av antibiotika. Det vil være avgjørende at sykepleiere følger de retningslinjene som gjelder innenfor tjenesten, og på den måten bidra til forebygging av UVI og antibiotikaresistens i sykehjemmene blant eldre. Det vil i fremtiden være viktig å sikre god kompetanse i tjenestene og kunnskapsutvikling om smittevern og hygiene. Videre kan ny teknologi i fremtiden bidra til effektiv brukerorientert diagnostikk, utredning og behandling. Dette kan føre til kvalitet og pasientsikkerhet, samt bedre arbeidsflyt i tjenestene.

7.0 Litteraturliste

AJIC (2022) American Journal of Infection Control. Tilgjengelig fra: https://www.journals.elsevier.com/american-journal-of-infection-control (Hentet: 04. April 2022)

Antibiotikasenteret for primærmedisin (2020) *Hvordan forbedre håndteringen av urinveisinfeksjoner hos* eldre? Tilgjengelig fra: https://www.antibiotika.no/2020/08/24/hvordan-forbedre-handteringen-av-urinveisinfeksjoner-hos-eldre/ (Hentet: 10. april 2022).

Arnold, S.H., *et al*. (2021) Effectiveness of a tailored intervention to reduce antibiotics for urinary tract infections in nursing home residents: a cluster, randomised controlled trial, *The Lancet infectious diseases*, 21(11), s.1549–1556. Tilgjengelig fra: https://doi.org/10.1016/S1473-3099(21)00001-3. (Hentet: 25. April 2022

Bing- Jonsson, P.C. og Tønnessen, S. (2016) *Urinveisinfeksjon blant eldre pasienter i hjemmesykepleien*. Tilgjengelig fra: https://sykepleien.no/forskning/2016/11/urinveisinfeksjon-blant-eldre-pasienter-i-hjemmesykepleien (Hentet: 24. mars 2022).

Braut (2018) *Sykehjem.* Tilgjengelig fra: https://sml.snl.no/sykehjem (Hentet: 11. april 2022).

Cappelen, K. (2018) Pasientsikkerhetskultur i sykehjem, i Aase, K. (red.) *Pasientsikkerhet teori og praksis*. 3 utg. Oslo: universitetsforlaget, s. 89-99.

Dalland (2020) *Metode og oppgaveskriving*. 7. utg. Oslo: Gyldendal Akademisk.

Engstad, T. (2019) Geriatri, i Ørn, S. og Gansmo, E. B. (red.) *Sykdom og behandling.* 2. utg. Oslo: Gyldendal akademisk.

FHI (2015a) *Grunnleggende om urinveisinfeksjoner.* Tilgjengelig fra: https://www.fhi.no/nettpub/urinveisinfeksjoner/urinveisinfeksjoner/grunnleggende-om-urinveisinfeksjone/ (Hentet 29. Mars 2022)

FHI (2015b) *Om antibiotikaresistens.* Tilgjengelig fra: https://www.fhi.no/sv/antibiotikaresistens/om-antibiotikaresistens/ (Hentet: 29. Mars 2022).

FHI (2019) *Antibiotikaresistens, antibiotikabruk og antiviral resistens - veileder for helsepersonell.* Tilgjengelig fra: https://www.fhi.no/nettpub/smittevernveilederen/temakapitler/antibiotikaresistens/ (Hentet: 29. Mars 2022)

FHI (2021) *Antibiotikaresistens i Norge.* Tilgjengelig fra: https://www.fhi.no/nettpub/hin/smitte/resistens/ (Hentet: 30. Mars 2022)

FHI (2022) *Om Meldingssystem for smittsomme sykdommer (MSIS).* Tilgjengelig fra:

https://www.fhi.no/hn/helseregistre-og-registre/msis/meldesystemet-for-smittsomme-sykdommer/ (Hentet: 30. Mars 2022).

Forskrift om i kvalitet og pleie i omsorg (2003) *Forskrift om kvalitet i pleie- og omsorgstjenestene for tjenesteyting etter lov av 19. november 1982 nr. 66 om helsetjenesten i kommunene og etter lov av 13. desember 1991 nr. 81 om sosiale tjenester m.v.* Tilgjengelig fra: https://lovdata.no/dokument/LTI/forskrift/2003-06-27-792 (Hentet: 08. april 2022).

Forskrift om smittevern i helsetjenesten (2005a) *Forskrift om smittevern i helsetjenesten.* Tilgjengelig fra: https://lovdata.no/LTI/forskrift/2005-06-17-610/§2-2 (Hentet: 15. mai 2022).

Forskrift om smittevern i helsetjenesten (2005b) *Forskrift om smittevern i helsetjenesten.* Tilgjengelig fra: https://lovdata.no/LTI/forskrift/2005-06-17-610/§2-1 (Hentet: 19. april 2022).

Fredriksen, A. og Arneberg, H.M (2016) Eliminasjon, i Grov, E.K og Holter, I.M. (red.) *Sykepleieboken : 1: Grunnleggende kunnskap i klinisk sykepleie.* 5. utg. Oslo: Cappelen Damm akademisk, s. 674-707.

FHI (2017) *Implementering av anbefalinger for håndhygiene.* Tilgjengelig fra: https://www.fhi.no/nettpub/handhygiene/implementering/implementering-av-anbefalinger-for-handhygiene/?term=&h=1 (Hentet: 13. April 2022)

Fagernes, M., Sorknes, N. og Lingaas, E. (2013) *Smittevern 21 - Forebygging av kateterassosierte urinveisinfeksjoner - Nasjonal veileder.* Oslo: Nasjonal folkehelseinstitutt. https://www.fhi.no/globalassets/dokumenterfiler/rapporter/2013/forebygging-av-kateterassosierte-urinveisinfeksjoner--nasjonal-veileder-pdf.pdf

Flovik, A.M., og Rokseth, T. (2016) Kvalitetsarbeid og pasientsikkerhet, i Grov, E.K og Holter, I.M. (red.) *Sykepleieboken : 1: Grunnleggende kunnskap i klinisk sykepleie.* 5. utg. Oslo: Cappelen Damm akademisk, s. 271-280.

Geriatric Nursing (2022) Geriatric Nursing. Tilgjengelig fra: https://www.journals.elsevier.com/geriatric-nursing (Hentet: 04. April 2022)

Grov, E.K. (2016) Komorbiditet, i Grov, E.K og Holter, I.M. (red.) *Sykepleieboken : 1: Grunnleggende kunnskap i klinisk sykepleie.* 5. utg. Oslo: Cappelen Damm akademisk, s. 961-963.

Hauge, S. (2018) Sykepleie i sykehjem, i Kirkevold, M., Brodtkorb, K. og Ranhoff, A.H. (red.) *Geriatrisk sykepleie.* 2 utg. Oslo: Gyldendal Akademisk, s. 265-280.

Helsebiblioteket (2016a) *PICO.* Tilgjengelig fra: https://www.helsebiblioteket.no/kunnskapsbasert-praksis/sporsmalsformulering/pico (Hentet: 10. April 2022).

Helsebiblioteket (2016b) *Randomisert kontrollert undersøkelse - RCT.* Tilgjengelig fra: https://www.helsebiblioteket.no/kunnskapsbasert-praksis/kritisk-vurdering/rct (Hentet: 10. April 2022).

Helsebiblioteket (2016c) Systematisk oversikt. Tilgjengelig fra: https://www.helsebiblioteket.no/kunnskapsbasert-praksis/kritisk-vurdering/systematisk-oversikt (Hentet: 10. April 2022)

Helsebiblioteket (2016d) *Kvalitativ metode.* Tilgjengelig fra: https://www.helsebiblioteket.no/kunnskapsbasert-praksis/kritisk-vurdering/kvalitativ-metode (Hentet: 21. Mars 2022)

Helsebiblioteket (2019) *Permanent urinkateter – stell, skifte av pose, tømming av pose og blæreskylling hos hjemmeboende voksne.* Tilgjengelig fra: https://www.helsebiblioteket.no/fagprosedyrer/ferdige/Permanent-urinkateter-stell-skifte-av-pose-t%C3%B8mming-av-pose-og-bl%C3%A6reskylling-hos-hjemmeboende-voksne (Hentet: 26. april 2022).

Helsedirektoratet (2021a) *Urinveisinfeksjoner.* Tilgjengelig fra: https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/antibiotika-i-primaerhelsetjenesten/urinveisinfeksjoner#akutt-cystitt-hos-sykehjemspasienter (Hentet: 06. april 2022)

Helsedirektoratet (2021b) *Antibiotikabruk i sykehjem.* Tilgjengelig fra: https://www.helsedirektoratet.no/statistikk/kvalitetsindikatorer/legemidler/antibiotikabruk-i-sykehjem (Hentet: 28. mars 2022).

Helsepersonelloven (1999a) *Lov om helsepersonell m.v.* Tilgjengelig fra: https://lovdata.no/lov/1999-07-02-64/§4 (Hentet: 19. april 2022)a.

Helsepersonelloven (1999 b) *Lov om helsepersonell m.v.* Tilgjengelig fra: https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-02-64/KAPITTEL_8#KAPITTEL_8 (Hentet: 12. mai 2022).

Helse- og omsorgstjenesteloven (2011) *Lov om kommunale helse- og omsorgstjenester m.m.* Tilgjengelig fra: https://lovdata.no/lov/2011-06-24-30/§4-2 (Hentet: 13. april 2022).

Helsedirektoratet (2010). *Brukermedvirkning*. Oslo: Helsedirektoratet. Tilgjengelig fra https://www.helsedirektoratet.no/tema/brukermedvirkning (Hentet: 15. april 2022)

Hooton, T. M. og Gupta, K. (2021) Acute simple cystitus in women, *UpToDate.* Tilgjengelig fra:https://www.uptodate.com/contents/acute-simple-cystitis-in-women?topicRef=8056&source=see_link#H1530531830 (Hentet: 25. Mars 2022).

I trygge hender 24-7 (2021) *Urinveisinfeksjoner.* Tilgjengelig fra: https://www.itryggehender24-7.no/reduser-pasientskader/urinveisinfeksjoner (Hentet: 02. mars 2022).

JAMA Network (2018) *About JAMA Internal Medicine.* Tilgjenglig fra: https://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/pages/about (Hentet: 04. April 2022)

Kolodziej, L.M., *et al.* (2022) Resident-Related Factors Influencing Antibiotic Treatment Decisions for Urinary Tract Infections in Dutch Nursing Homes, *Antibiotics (Basel),* 11(2), s.140. Tilgjengelig fra: https://www.proquest.com/docview/2632193491?pq-origsite=primo&parentSessionId=tKzXV8Wb7XHKOsIDo5nwRJtaR2tDy50jmIQtajkE92I%3D (Hentet: 8. April 2022).

Klein, J. (2018) *Slik kan sykepleiere redusere antibiotikabruken*. Tilgjengelig fra: https://sykepleien.no/forskning/2018/04/slik-kan-sykepleiere-redusere-antibiotikabruken (Hentet: 23. mars 2022).

Kvale, D. og Brubakk, O. (2019) Infeksjoner, i Ørn, S. og Gansmo, E.B (red.) *Sykdom og behandling.* 2. utg. Oslo: Gyldendal akademisk.

Louwerens, C. (2015) Bruker ikke stellefrakk, *sykepleien.* Tilgjengelig fra: https://sykepleien.no/forskning/2015/01/bruker-ikke-stellefrakk (Hentet: 13. mai 2022).

Malt, U. (2019) *Sykehistorie.* Tilgjengelig fra: https://sml.snl.no/sykehistorie (Hentet: 26. april 2022).

Meld. St. 15 (2017-2018) (2018) *Leve hele livet.* Oslo: Helse- og omsorgsdepartementet. Tilgjengelig fra: https://www.regjeringen.no/contentassets/196f99e63aa14f849c4e4b9b9906a3f8/no/pdfs/stm201720180015000dddpdfs.pdf (Hentet: 15. April 2022)

Meld. St. 11 (2020-2021) (2021) *Kvalitet og pasientsikkerhet 2019.* Oslo: Helse- og omsorgsdepartementet. Tilgjengelig fra: https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-11-20202021/id2791147/ (Hentet: 19. april 2022).

Mody, L. (2021) Approach to infection in the older adult, *UpToDate.* Tilgjengelig fra: https://www.uptodate.com/contents/approach-to-infection-in-the-older-adult?sectionName=Urinary%20tract%20infection&topicRef=8063&anchor=H3210518268&source=see_link#H3210518268 (Hentet: 28. Mars 2022).

Mody, L., *et al.* (2015) A Targeted Infection Prevention Intervention in Nursing Home Residents With Indwelling Devices: A Randomized Clinical Trial, *JAMA internal medicine,* 175(5), s.714–724. Doi:10.1001/jamainternmed.2015.132. (Hentet: 25. April 2022)

McCalla, S., *et al. (*2018) An automated hand hygiene compliance system is associated with decreased rates of health care-associated infections, *American journal of infection control,* 46(12), s.1381–1386. Tilgjengelig fra: https://doi.org/10.1016/j.ajic.2018.05.017 (Hentet: 25. April 2022)

Meld. St. 10 (2012-2013) God kvalitet – trygge tjenester https://www.regjeringen.no/contentassets/b9f8d14c14634c67a579a1c48a07c103/no/pdfs/stm201220130010000dddpdfs.pdf

Meld. St. 18 (2012-2013) (2013) *Lange linjer – kunnskap gir muligheter.* Oslo: Kunnskapsdepartementet. Tilgjengelig fra: https://www.regjeringen.no/contentassets/9f8d4da472c04edf8cabee3fed441b3d/no/pdfs/stm201220130018000dddpdfs.pdf

Nasjonal sikkerhetsmyndighet (2020) *Skape en god sikkerhetskultur.* Tilgjengelig fra: https://nsm.no/regelverk-og-hjelp/rad-og-anbefalinger/grunnprinsipper-for-personellsikkerhet/opprettholde-og-oppdage/skape-en-god-sikkerhetskultur/ (Hentet: 19. april 2022).

Nordtvedt, P. og Grønseth, R. (2016) Klinisk sykepleie- funksjon, ansvar og kompetanse, i Stubberud, D.G. Grønseth, R. og Almås, H. (red.) *Klinisk sykepleie 1.* 5. utg. Oslo: Gyldendal Akademisk.

NSF (2019) *Yrkesetiske retningslinjer*. Tilgjengelig fra: https://www.nsf.no/etikk-0/yrkesetiske-retningslinjer (Hentet: 12. april 2022).

Nortvedt, T. og Grønseth, R. (2016) Klinisk sykepleie - funksjon, ansvar og kompetanse, i Stubberud, D.G., Grønseth, R. og Almås, H. (red.) *Klinisk sykepleie 1*. 5 utg. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag, s. 22- 37.

NSF (2013-2016) *Innovasjon og tjenesteutvikling.* Tilgjengelig fra. https://nsflos.no/Filer/KursogKonferanser/NSFLOS/2014/NSFPolitiskplattforminnovasjonogtjenesteutvikling.pdf (Hentet: 5. mai 2022).

O'Donnell, A.J., *et al.* (2019) The impact of the Hospital Elder Life Program on the treatment of asymptomatic bacteriuria: An unexpected benefit, *Geriatric nursing (New York)*, 40(5), s.473–477. Tilgjengelig fra: https://doi.org/10.1016/j.gerinurse.2019.03.011 (Hentet: 25. April 2022)

Otterholt (2020) *Resistensbestemmelse*. Tilgjengelig fra: https://sml.snl.no/resistensbestemmelse (Hentet: 07. april 2022).

Phillips, C.D. et al., 2012. Asymptomatic bacteriuria, antibiotic use, and suspected urinary tract infections in four nursing homes, *BMC geriatrics*, 12(1), s.73. Tilgjengelig fra: https://bmcgeriatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2318-12-73 (Hentet: 10. April 2022).

Rygh, M., *et al.* (2016) Generelt om smittevern, i Stubberud, D.G., Grønseth, R. og Almås, H. (red.) *Klinisk sykepleie 1*. 5 utg. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag, s. 71

Ranhoff, A.H. (2018) Forebyggende og helsefremmende sykepleie, i Kirkevold, M., Brodtkorb, K. og Ranhoff, A.H. (red.) *Geriatrisk sykepleie.* 2. utg. Oslo: Gyldendal Akademisk, s. 162-172.

Regjeringen (2019) *Handlingsplan for et bedre smittevern.* Oslo: Helse- og omsorgsdepartementet. Tilgjengelig fra:

https://www.regjeringen.no/contentassets/714aa1437e2545f7bb4914a3474cd691/handlingsplan-for-et-bedre-smittevern.pdf (Hentet: 06. april 2022)

Regjeringen (2015-2020) *Nasjonal strategi mot antibiotikaresistens (2015-2020).* Oslo: Helse- og omsorgsdepartementet. Tilgjengelig fra: https://www.regjeringen.no/contentassets/5eaf66ac392143b3b2054aed90b85210/strategi_antibiotikaresistens_230615.pdf (Hentet: 28. Mars 2022)

Rummukainen, M.L., *et.al.* (2012) Reduction in inappropriate prevention of urinary tract infections in long-term care facilities, *American journal of infection control*, 40(8), s.711–714. Tilgjengelig fra: https://doi.org/10.1016/j.ajic.2011.09.013. (Hentet: 25. April 2022)

Skotnes, L.V. *et al*. (2018) Eliminasjonsproblemer, i Kirkevold, M. Brodtkorb, K. og Ranhoff, A.H. (red.) *Geriatrisk sykepleie*. 2. utg. Oslo: Gyldendal Akademisk, s. 324-337.

Smittevernloven (1994) *Lov om vern mot smittsomme sykdommer.* Tilgjengelig fra: https://lovdata.no/lov/1994-08-05-55/§4-7 (Hentet: 26. mars 2022).

Smittevernloven (1994) *Lov om vern mot smittsomme sykdommer.* Tilgjengelig fra: https://lovdata.no/lov/1994-08-05-55/§4-9 (Hentet: 15. mai 2022).

Sorknes, K.N. og Fagernes, M. (2015a) *Hvordan forebygge helsetjenesteassosierte urinveisinfeksjoner?* Tilgjengelig fra: https://www.fhi.no/nettpub/urinveisinfeksjoner/hvordan-forebygge/hvordan-forebygge-helsetjenesteasso/?term=&h=1 (Hentet: 21. april 2022).

Sorknes, K.N. og Fagernes, M. (2015b) *Grunnleggende om urinveisinfeksjoner.* Tilgjengelig fra:https://www.fhi.no/nettpub/urinveisinfeksjoner/urinveisinfeksjoner/grunnleggende-om-urinveisinfeksjone/ (Hentet: 12. april 2022).

Sosialtjenesteloven (2009) *Lov om sosiale tjenester i arbeids- og velferdsforvaltningen.* Tilgjengelig fra: https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2009-12-18-131 (Hentet: 25. mars 2022).

SSB (2017) *Framtidens eldre i by og bygd*. Tilgjengelig fra: https://www.ssb.no/befolkning/artikler-og-publikasjoner/_attachment/328026?_ts=167c714ea80 (Hentet 12. april 2022).

SSB (2021a) *Eldre i norge.* Tilgjengelig fra: https://www.ssb.no/a/publikasjoner/pdf/sa32/sa32.pdf (Hentet: 2. April 2022).

SSB (2021b) *Sjukeheimar, heimetenester og andre omsorgstenester.* Tilgjengelig fra: https://www.ssb.no/helse/helsetjenester/statistikk/sjukeheimar-heimetenester-og-andre-omsorgstenester (Hentet: 6. April 2022)

Stubberud, D.G. og Almås, H. (2016) Sykepleie ved sykdommer og forstyrrelser i urinveier og mannlige kjønnsorganer i Stubberud, D.G., Grønseth, R. og Almås, H. (red.) *Klinisk sykepleie 2*. 5 utg. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag, s. 90-93.

Stordalen, J. (2015) *Smittevern og hygiene.* 5 utg. Bergen: Fagforlaget.

St.meld. 47 (2008-2009) (2009) *Samhandlingsreformen.* Oslo: Helse- og omsorgsdepartementet. Tilgjengelig fra: https://www.regjeringen.no/contentassets/d4f0e16ad32e4bbd8d8ab5c21445a5dc/no/pdfs/stm200820090047000dddpdfs.pdf (Hentet: 7. April 2022).

The Lancet (2022) *About The Lancet Infectious Diseases.*Tilgjengelig fra: https://www.thelancet.com/laninf/about (Hentet: 04. April 2022)

Thidemann, I.J. (2019) *Bacheloroppgaven for sykepleierstudenter.* 2 utg. Oslo: Universitetsforlaget.

(WHO, 2015) *Antibiotic resistance.* Tilgjengelig fra:https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/antibiotic-resistance (Hentet: 29. mars 2022)

WHO (2020) En oppdatering om kampen mot antimikrobiell motstand. Tilgjengelig fra: https://www.who.int/news-room/feature-stories/detail/an-update-on-the-fight-against-antimicrobial-resistance (Hentet: 27. April 2022)

WHO (2009) WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care. Tilgjengelig fra: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44102/9789241597906_eng.pdf?sequence=1 (Hentet: 15. April 2022)

Aase, K. (2018) *Pasientsikkerhet teori og praksis.* 3 utg. Oslo: universitetsforlaget.

NTNU

Kunnskap for en bedre verden