



Høgskulen på Vestlandet

SYKHB3001 Sykepleie, forskning og fagutvikling (Bacheloroppgave)

SYKHB3001-PRO1-2021-VÅR-FLOWassign

Predefinert informasjon

Startdato:	22-02-2021 09:00	Termin:	2021 VÅR
Sluttdato:	21-04-2021 14:00	Vurderingsform:	Norsk 6-trinns skala (A-F + Bestått)
Eksamensform:	Sykepleie, forskning og fagutvikling, Bacheloroppgave		
SIS-kode:	203 SYKHB3001 1 PRO1 2021 VÅR		
Intern sensor:	(Anonymisert)		

Deltaker

Kandidatnr.:	215
---------------------	-----

Informasjon fra deltaker

Antall ord *:	6986
Engelsk tittel *:	Prevention of healthcare-associated bloodstream-related infections

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

Gruppe

Gruppenavn: (Anonymisert)
Gruppenummer: 21
Andre medlemmer i gruppen: Deltakeren har innlevert i en enkeltmannsgruppe

Jeg godkjenner avtalen om publisering av bacheloroppgaven min *

Ja Nei

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

Nei

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

Nei



BACHELOROPPGAVE

Forebygging av helsetjenesteassosierte
blodbanerelaterte infeksjoner

Prevention of healthcare-associated
bloodstream-related infections

Kandidatnummer 215

Bachelorutdanning i sjukepleie

Fakultet for helse- og sosialvitenskap/institutt

for helse og omsorgsvitenskap/ Sykepleie

Haugesund

Innleveringsdato: 21.04.21

Jeg bekrefter at arbeidet er selvstendig utarbeidet, og at referanser/kildehenvisninger til alle

kilder som er brukt i arbeidet er oppgitt, jf. Forskrift om studium og eksamen ved Høgskulen på Vestlandet, § 12-1.

Sammendrag:

Tittel: Forebygging av helsetjenesteassosierte blodbanerelaterte infeksjoner

Bakgrunn: Helsetjenesteassosierte infeksjoner (HAI) rammer årlig et stort antall pasienter. Blodbanerelaterte infeksjoner (BRI) er en av de helsetjenesteassosierte infeksjonene med høyest mortalitet og høyest samfunnskostnader. En stor del av helsetjenesteassosierte infeksjoner oppstår som følge av praksisen til sykepleiere. Blodbanerelaterte infeksjoner er et felt innenfor sykepleiefaget der det er behov for forskning og forbedring.

Problemstilling: *Hvordan kan sykepleiere bidra til forebygging av helsetjenesteassosierte blodbanerelaterte infeksjoner hos voksne pasienter i sykehus?*

Hensikt: Hensikten med oppgaven er å belyse og drøfte hvordan sykepleiere kan bidra til forebygging av BRI hos voksne i sykehus for å gjøre sykepleiere oppmerksomme på viktigheten bak det forebyggende arbeidet.

Metode: Metoden som er benyttet i oppgaven er litteraturstudie, med fokus på eksisterende forskning og litteratur.

Resultater/analyse: Forskning viser at sykepleieres praksis når det kommer til forebygging av BRI er mangelfull. Ved bruk av kunnskap, opplæring av sykepleiere og større oppmerksomhet rundt praksisen ved utførelse av prosedyrer spesielt relatert til intravaskulære katetre kan forekomsten av BRI reduseres betraktelig.

Konklusjon: Sykepleiere må øke sin kunnskap rundt forebygging av BRI. Med høyere kompetanse kan sykepleiere etterleve gode hygieniske prinsipper for å kunne hindre at BRI oppstår. Praksisen relatert til intravaskulære katetre er varierende, og dette kan knyttes opp til mangel på kunnskap og opplæring. Sykepleiere har et ansvar for å holde seg faglig oppdatert, men helseinstitusjonene har også et ansvar å legge til rette for at sykepleiere får den opplæringen de har krav på blant annet gjennom infeksjonskontrollprogrammer.

Abstract:

Title: Prevention of healthcare-associated bloodstream-related infections

Background: Health care-associated infections (HAI) affect a large number of patients annually. Bloodstream-related infections (BRI) are one of the healthcare-associated infections with the highest mortality and highest societal costs. A large proportion of healthcare-associated infections occur as a result of the practice of nurses. Bloodstream-related infections are a field within the nursing profession where there is a need for research and improvement.

Issue: How can nurses contribute to the prevention of health care-associated bloodstream-related infections in adult patients in hospitals?

Purpose: The purpose of the thesis is to shed light on and discuss how nurses can contribute to the prevention of BRI in adults in hospitals in order to make nurses aware of the importance behind the preventive work.

Method: The method used in the thesis is literature study, with a focus on existing research and literature.

Results / analysis: Research shows that nurses' practice when it comes to BRI prevention is deficient. By using knowledge, training of nurses and greater attention to the practice of performing procedures specifically related to intravascular catheters, the incidence of BRI can be significantly reduced.

Conclusion: Nurses need to increase their knowledge about BRI prevention. With higher competence, nurses can adhere to good hygienic principles in order to prevent BRI from occurring. Practices related to intravascular catheters vary, and this can be linked to a lack of knowledge and training. Nurses have a responsibility to stay professionally up to date, but the health institutions also have a responsibility to facilitate that nurses receive the training they are entitled to, among other things through infection control programs.

Innholdsfortegnelse

Introduksjon	5
Blodbanerelaterte infeksjoner (BRI).....	5
Sykepleierrollen og BRI.....	6
Teoretisk perspektiv – High Reliability Organizations.....	7
Bakgrunn for valg av tema	8
Problemstilling:.....	9
Metode	9
Inklusjon- og eksklusjonskriterier.....	10
Kvalitetsvurdering av artikler	13
Forskningsetikk.....	13
Resultater/analyse	14
Mangel på kunnskap og opplæring	16
Prosedyrer og forebyggende tiltak.....	17
Håndhygiene.....	17
Praksis tilknyttet bruk og stell av SVK: håndhygiene og desinfisering av inngangsporter	18
Diskusjon	18
Sykepleiers rolle innenfor kunnskap	19
Sykepleiers rolle innenfor opplæring	21
Sykepleiers rolle innenfor utførelse av prosedyrer	23
Konklusjon	25
Referanseliste.....	27
Vedlegg.....	32
Vedlegg 1: Sjekkliste for vurdering av en randomisert kontrollert studie (RCT).....	32

Introduksjon

En studie utført av det europeiske smittevernsbyrået ECDC viser at helstetjenesteassosierte infeksjoner (HAI) i europeiske sykehus og helseinstitusjoner for eldre årlig rammer 8,9 millioner mennesker (Suetens et al., 2018, s.14). Folkehelseinstituttets årsrapport fra 2018 viser at forekomsten av HAI, fra 60 sykehus og 10000 inneliggende pasienter, er på 4,1% første del av undersøkelsen og 4,4% den andre delen. Dette utgjør cirka 430 pasienter som har hatt en HAI i 2018 (Folkehelseinstituttet, 20.08.2019, s.40).

En HAI defineres som en infeksjon som oppstår under eller etter et opphold i en helseinstitusjon (Stordalen, 2018, s.49). Innenfor denne definisjonen er det flere ulike typer infeksjoner som defineres basert på lokalisasjonen til infeksjonen og kriterier som må oppfylles. Kriterier kan for eksempel være en HAI forbundet med et sykehusopphold, tidspunktet når symptomdebuten forekom (dag 1, 2, 3) eller om det var innlagt invasivt utstyr som for eksempel sentralt venekateter (SVK). Når det gjelder HAI fra tidligere sykehusopphold kan kriterier være at pasienten har infeksjon ved innleggelse, men ble reinnlagt innen 48 timer etter forrige sykehusopphold, eller det kan være en infeksjon som oppstår opp til 30 dager etter operasjonen (FHI, november 2019, s.1).

Blodbanerelaterte infeksjoner (BRI)

Blodbanerelaterte infeksjoner (BRI) er en type helstetjenesteassosierte infeksjoner. En BRI oppstår ved at bakterier trenger seg inn i blodbanen. BRI består av to hovedgrupper: primær blodbaneinfeksjon og sekundær blodbaneinfeksjon. Primær blodbaneinfeksjon oppstår som følge av en av disse to årsakene: kateterassosiert blodbaneinfeksjon eller blodbaneinfeksjon grunnet svekket slimhinnebarriere f.eks. i magetarmkanalen.

For å påvise en BRI utføres en prosedyre med prøvetaking av blodkulturen til pasienten med mistenkt infeksjon. En prøve av blodkultur tas ved følgende symptomer: forhøyet kroppstemperatur (>38), frysninger og hypotensjon (lavt blodtrykk). To positive blodkulturer som er tatt i løpet av 48 timer er avgjørende for å stille diagnosen om blodbaneinfeksjon (FHI, november 2019, s.3). Hvis kriteriene til de foregående årsakene ikke er tilfredsstillende, kategoriseres det som blodbaneinfeksjon med ukjent opprinnelse. Sekundær

blodbaneinfeksjon oppstår ved at pasienten har en avgrenset infeksjon et bestemt sted i kroppen (Oslo universitetssykehus, 2019, s.9).

Oslo universitetssykehus konstaterer blant annet at blodbaneinfeksjoner er en av de mest alvorlige og ressursbelastende infeksjonene i sykehus. Det kommer frem at BRI fører til forlenget sykehusopphold, økt mortalitet og økte kostnader. Dessuten fører HAI til økt bruk av antibiotika. Et stort forbruk av antibiotika kan føre til utvikling av resistente bakterier (Stordalen, 2018, s. 50). Antibiotikaresistens utgjør ifølge verdens helseorganisasjon en av dagens største trusler for verdens helse (WHO, 21 juli 2020).

Sykepleierrollen og BRI

Sykepleiere sin rolle i forebyggingen av HAI er å vite hva som smitter og hvordan det smitter. De basale smittevernrutinene er hovedsakelig det mest sentrale innen infeksjonsforebygging. Det er essensielt for alle sykehus at smittevernrutinene blir implementert og at personalet har gode kunnskaper om dem (Stordalen, 2018, s.159). For å forebygge blodbanerelaterte infeksjoner er tiltak, som for eksempel stell og korrekt håndtering av sentrale katetre, viktige satsingsområder. Her spiller sykepleieren en viktig rolle (OUS, 2019, s.2).

Sykepleierens sentrale rolle underbygges av en studie gjennomført av Cassini et al (2016, s.8), der viktigheten bak stell og håndtering av sentrale venekatetre belyses ved å vise at blodbanerelaterte infeksjoner er den helsetjenesteassosierte infeksjonen med høyest dødelighet. Det kommer også frem at kateterrelaterte blodbaneinfeksjoner, spesielt sentrale venekatetre (engelsk: Central Line Associated Bloodstream Infection, CLABSI), er den som forekommer hyppigst av blodbaneinfeksjonene.

På sykehus har en sykepleier hovedansvar for håndtering og innleggelse av intravenøse katetre, med unntak av innleggelse av sentrale venekatetre. Håndtering av SVK kan være alt fra intravenøs medisinadministrering, stell av innstikksstedet og kontinuerlig observasjon av innstikksstedet for å oppdage en infeksjon så tidlig som mulig (Akselsen, 2018, s.186). Forebygging av BRI er med andre ord et spesielt viktig område for sykepleiere og ikke minst for pasientene og deres sikkerhet. I henhold til helsepersonelloven §4 skal helsepersonell

utføre sitt arbeid i samsvar med de krav til faglig forsvarlighet og omsorgsfull hjelp som kan forventes av helsepersonellets kvalifikasjoner (Helsepersonelloven, 1999, §4). Sykepleierens forebyggende rolle og ansvar er viktig for å kunne utøve faglig forsvarlig sykepleie. Sykepleiere har kontinuerlig pasientkontakt og det er derfor sentralt å ha kunnskap om hvordan infeksjoner forebygges, og hva en skal se etter ved tegn til infeksjon (Stordalen, 2018, s.14).

Den største spredningen av helsetjenesteervervede infeksjoner skyldes mangelfull håndhygiene av helsepersonell (Rygh et al., 2017, s.71). For å motvirke det har vi blant annet basale smittevernrutiner, som legger til rette for forebyggende tiltak. De basale smittevernrutinene innebærer blant annet tiltak for å sikre korrekt håndhygiene, hostehygiene, pasientplassering, bruk av personlig beskyttelsesutstyr, håndtering av pasientrelatert utstyr, renhold og desinfeksjon, avfallshåndtering, håndtering av sengetøy og tekstiler, trygg injeksjonspraksis, utførelse av aseptiske prosedyrer, desinfeksjon av hud og beskyttelse mot stikkskader (FHI, 19. januar 2019).

Teoretisk perspektiv – High Reliability Organizations

Pasientskader blir omtalt som en nasjonal og verdensomspennende helseutfordring (Helsedirektoratet, u.å., s. 5). Pasientsikkerhet blir definert som vern mot unødig skade som følge av helsetjenestens ytelser eller mangel på ytelser (WHO, u.å.). For å si det med andre ord: Pasientsikkerhet er tiltak for å forhindre at pasienten skades. Pasientsikkerhet omhandler også åpenhet om feil og uønskede hendelser. Åpenhet er særs viktig, spesielt for å kunne lære av feil og dermed aktivt forebygge at feil og uønskede hendelser gjentar seg. Pasientsikkerhetsprogrammet *i trygge hender 24-7* forklarer, basert på internasjonal erfaring, at de fleste pasientskader kan forebygges. Skadene det er snakk om er: feilmedisinering, sykehusinfeksjoner og komplikasjoner relatert til kirurgi (Pasientsikkerhetsprogrammet, u.å.).

Innen fagområdet pasientsikkerhet finnes det flere teoretiske perspektiver. En av dem er teorien om *high reliability organizations (HRO)*. HRO-teorien setter søkelys på aktualiteten av faktorer som redundans (reservekapasitet), kompetanse (kunnskap og erfaring) og delt situasjonsforståelse og sikkerhetskultur (Aase & Rosnes, 2018, s.36). Teoriperspektivet ble anvendt for å skape et team av ansatte der kommunikasjon og åpenhet rundt det å oppdage

hverandres feil var sentralt. En stor del av denne utviklingen består av rik ansikt-til-ansikt-kommunikasjon. God kommunikasjon bidrar til en felles arbeidskultur med åpenhet, der en jobber for å hindre at uønskede hendelser oppstår. I slike tilfeller fungerer sykehus som en HRO.

Et eksempel for å belyse sykehuset som en HRO kan se slik ut: En sykepleier er ikke helt sikker på egen utførelse av SVK-stell. En løsning på det kan være at man er to sykepleiere i stedet, den ene sykepleieren kan nøye følge med på utførelsen og eventuelt oppdage feil. Slik kan man bidra til forebygging av en uønsket hendelse. HRO-teorien vektlegger utvikling av både individuell og kollektiv kompetanse. Denne utviklingen er avhengig av arbeidstakernes evne og vilje til å dele informasjon, gi tilbakemeldinger og overprøve sine egne og kollegers beslutninger. Man må som arbeidstaker være forberedt på å kunne gripe inn for å rette opp i feilaktige beslutninger (Aase & Rosnes, 2018, s.37).

Bakgrunn for valg av tema

Utgangspunktet for valg av temaet er viktigheten av sykepleieres forebyggende rolle når det gjelder helsetjenesteassosierte infeksjoner generelt, og blodbanerelaterte infeksjoner spesielt. Sykepleiere er involvert i infeksjonsforebygging i de fleste situasjonene de befinner seg i på jobb. Smitteverntiltak er essensielt for å gi trygge helsetjenester, noe som også har blitt tydeliggjort gjennom den pågående Covid-19-pandemien. Det er en grunnstein i sykepleieprofesjonen å utøve faglig forsvarlig sykepleie. I punkt 1.3 i de yrkesetiske retningslinjene til sykepleiere, blir det forklart at sykepleiere har et personlig ansvar for at egen praksis er faglig, etisk og juridisk forsvarlig (Norsk sykepleierforbund, u.å.). Innunder dette hører også forebyggende arbeid. Å lære mer om dette viktige temaet vil hjelpe meg som nyutdannet sykepleier.

Punkt 1.4 i de yrkesetiske retningslinjene til sykepleiere forklarer videre at sykepleieren skal holde seg oppdatert på forskning, utvikling og dokumentert praksis innen eget fagfelt, og skal være med på å bidra til at ny kunnskap anvendes i praksis (NSF, u.å.). Oppgaven skal lære meg mer om hvordan en sykepleier kan anvende smittevern i den grad at det kan ha en betydelig effekt som infeksjonsforebyggende tiltak. Når jeg er ferdig med bacheloroppgaven min vil jeg

ha en større kompetanse om infeksjonsforebygging, og jeg vil ha mer kunnskap om viktigheten av den. Dette kan bidra til at jeg blir en dyktigere sykepleier. Moderne sykepleie er i kontinuerlig utvikling og dette er noe jeg som fremtidig sykepleier har et ansvar for å være meg bevisst. Og ikke minst, denne bacheloroppgaven kan være med på å belyse viktigheten bak forebyggende tiltak i sykepleiefaget.

Problemstilling:

Formålet med denne oppgaven er å øke kunnskap om sykepleieres rolle i forebygging av helsetjenesteassosierte blodbaneinfeksjoner.

Følgende problemstilling har blitt forsøkt besvart:

Hvordan kan sykepleiere bidra til forebygging av helsetjenesteassosierte blodbanerelaterte infeksjoner hos voksne pasienter i sykehus?

Metode

Metode er en type tilnærming for å løse problemer, med mål om å oppdage ny kunnskap. Ved å bruke en bestemt metode vil dette gi god og relevant data for å belyse et spørsmål eller et problem på en faglig interessant måte (Dalland, 2014, s. 111).

Bacheloroppgaven vil bli gjennomført som en litteraturstudie. En litteraturstudie innebærer å samle inn flere relevante kilder, gå kritisk gjennom kilden og til slutt rapporterer funnene en har gjort (Thidemann, 2019, s. 77-78). En litteraturgjennomgang kan være bakgrunnen for en empirisk undersøkelse, men kan også være selve målet med studien. Det finnes store mengder publiserte artikler innenfor helsefagfeltet. Et krav om kunnskapsbasert praksis har økt behovet for oversikter over artikler som egner seg på ulike områder. Dermed har behovet for litteraturstudier også økt (Christoffersen et al., 2015, s.62-63). Dataene som tas i bruk for å belyse problemstillingen i denne oppgaven er hovedsakelig forskning fra vitenskapelige artikler funnet på anerkjente databaser.

Inklusjon- og eksklusjonskriterier

I henhold til problemstillingen, er fokuset i denne oppgaven sykepleiers rolle i forebygging av blodbanerelaterte infeksjoner i sykehus hos voksne. Dette innebærer å søke etter litteratur omhandlende blodbaneinfeksjoner og litteratur som belyser hva det vil si for pasientsikkerheten når en infeksjon oppstår i blodbanen. Oppgaven skal fokusere på forebyggingen, og ikke behandlingen, da den forebyggende rollen er den som er relevant for problemstillingen. Oppgaven ekskluderer forskning omhandlende barn, da sykepleierrollen har andre prosedyrer og retningslinjer i forhold til barn.

Pasientens kjønn og diagnose vil ikke ha noen betydning for hvilke studier som blir inkludert, da dette ikke vil ha betydning for det forebyggende arbeidet. Selv om problemstillingens hovedfokus er sykepleierrollen, vil også artikler fra andre fagfelt bli inkludert, så lenge de er relevante for problemstillingen. Ved å ekskludere artikler fra andre fagfelt enn sykepleie kan en gå glipp av viktig informasjon som kan bidra til å berike sykepleiefaget. Oppgaven har fokus på BRI og vil da ikke inkludere forskning med kun fokus på HAI generelt.

For å kunne identifisere relevante og dagsaktuelle artikler vil forskning eldre enn 10 år ikke bli inkludert. I første omgang hadde jeg et ønske om å finne litteratur som var blitt gjort de siste 5 årene. Da det gjennom ulike søk ble det oppdaget at antallet studier gjort i denne perioden var begrenset, ble derimot tidsrammen for inklusjon utvidet til de siste 10 årene. Forskningen vil da være oppdatert og dagsaktuell. Ingen metodetilnærminger eller studiedesign ble spesifikt ekskludert, da en større variasjon metodetilnærminger kan gi størst mulig kunnskapsgrunnlag.

Litteratursøk

I litteratursøket ble databasene CINAHL og MEDLINE hovedsakelig brukt. CINAHL er en engelskspråklig database med god helsebasert litteratur. Medline er den fremste referansedatabasen innen medisin. Det ble i tillegg gjennomført frisøk i det norske tidsskriftet Sykepleien.no, da det ofte er relevante artikler eller forskning som blir publisert her. Fremgangsmåten med søkene var først å skrive ned begreper rundt problemstillingen og temaet. Deretter ble de relevante begrepene og søkeordene brukt i søkene etter relevant forskning.

I første omgang gjennomførte jeg innledende søk for å kartlegge fagfeltet. Deretter ble systematiske søk utført. Søkeordene var blant annet: SVK, bloodstream infection, health care-associated infection, infection control, infection prevention, nurse, CLABSI, hospital, central line catheter. Inklusjon- og eksklusjonskriteriene som er nevnt over ble aktivt brukt i søkene for å avgrense forskningen. Slik forsikret jeg meg om at inkludert litteratur kunne svare på problemstillingen. Tabell 1 gir en fullstendig oversikt over søkene som ble gjort i databasene. Det ble etter en rekke utførte søk inkludert 8 artikler, som til sammen skal belyse og svare på min problemstilling.

Tabell 1: oversikt over søk

SØKEORD/ KOMBINASJONER	AVGRENSING	Resultater	Ekkludert	Vurdert for inklusjon
Prevention AND infection control		20,378	20,378	0
Bloodstream infection AND health care-associated AND nurse		44	44	0
S1 AND S2	Siste 5 år, akademisk journal	30	30	0
S3 AND S4	fagfelleverdert	22	22	0
Central line associated bloodstream infections AND hospital AND prevention	Siste 5 år, akademisk journal, fagfelleverdert	207	207	0
Nurse role	Siste 5 år	10,515	10,515	0
S6 AND S7		1	1	0
Infection control program		965	965	0
Chlorhexidine bathing		201	201	0
S10 AND S6		11	11	0
Chlorhexidine wipes		52	52	0
S12 AND S6		2	2	0
Sepsis	Siste 5 år, akademisk journal, fagfelleverdert	10,849	10,849	0
Blood stream infection	Siste 5 år, akademisk journal, fagfelleverdert	296	296	0

Prevention AND infection control	Siste 5 år, akademisk journal, fagfelleverdert	18,037	18,037	0
S14 AND S15 AND S16		1	1	0
S14 AND S15		31	31	0
S18 AND S19		2		0
bloodstream infection and hospital and CLABSI and infection prevention (MEDLINE)	Siste 5 år	34		0
bloodstream infection and hospital and CLABSI and infection prevention (CINAHL)	Siste 5 år, fagfelleverdert, akademisk journal, kvantitativt, alder: voksne 19-44 år	18		0
nurse AND infection prevention AND blood stream infection AND health care-associated	Siste 5 år, fagfelleverdert, akademisk journal, kvantitativt, alder: voksne 19-44 år	107		0
health care associated infection AND bloodstream infection AND prevention		33		0
central venous catheter AND prevent AND nursing AND adult	Siste 5 år	6342		0
central line-associated bloodstream infection AND hospital acquired AND reduction	Siste 5 år	17		1
central line-associated bloodstream infection AND hospital acquired AND reduction	Siste 10 år	27		0
central line associated bloodstream infection AND nurs*	Siste 10 år	154		0
Catheter related bloodstream infection AND education AND nurs*	Siste 10 år	147	144	3
hand hygiene AND bloodstream infection AND prevention	Siste 10 år, akademisk journal	113		1
Catheter-Related Bloodstream Infections AND prevention AND Nurs*	Siste 10 år	404		2

I tabellen over ble søkene kombinert ved å skrive det som for eksempel «S1 AND S2». Da får en treff på kombinasjonen av søk nr 1 og 2. Dette hjelper med å avgrense søket. I tabellen ga noen enkelte søk et så stort antall treff at det måtte kombineres flere søk for å få et mer avgrenset utvalg av artikler. Ved bruk av trunkering under søk for eksempel «nurs» søkes det på flere begreper som starter med «nurs» det vil si «nurse, nursing, etc).

Kvalitetsvurdering av artikler

Ved litteratursøk er evnen til å være kildekritisk av høy relevans. Kildekritikk innebærer å ta i bruk metoder for å kontrollere om en kilde er troverdig (Dalland, 2014, s. 67). Kildekritikken skal underbygge kriteriene du har benyttet deg av ved valg av forskning.

Ved kvalitetsvurdering av artiklene som ble valgt til å svare på problemstillingen ble det tatt i bruk sjekklister fra Helsebiblioteket.no. Sjekklister skal lette arbeidet med kritisk vurdering av forskningslitteratur. De overordnede spørsmålene ved sjekklistene er gjerne: Har artikkelen en klart formulert problemstilling? og Er designet velegnet for å svare på problemstillingen? (Helsebiblioteket, 2016).

En sjekkliste ved vurdering av en av artiklene har blitt lagt til som vedlegg (se vedlegg 1). Sjekklistene gjorde det enklere for meg å kritisk vurdere artiklene som ble gjennomgått. De inkluderte artiklene ble vurdert av god kvalitet.

Forskningsetikk

All forskning innen helsefag må utføres etisk forsvarlig. Dette blir regulert gjennom *Helsinkideklarasjonen*. Denne deklarasjonen består av veiledende retningslinjer for helsepersonell som jobber med studier der mennesker er involvert. Formålet med *Helsinkideklarasjonen* er å verne pasienter mot farer som følge av forskningen. Her står det informerte samtykket sentralt (Christoffersen et al., 2015). I denne bacheloroppgaven er det blitt tatt hensyn til at forskningen som er hentet inn til bruk i oppgaven har fulgt de etiske reglene til forskningsetikk. Dersom det er kommet frem at forskningen har ført til skade på pasienter eller helsepersonell skal forskningen spesifikt begrunne årsaken til dette.

Resultater/analyse

Etter systematiske søk og nøye kvalitetsvurdering ble det som nevnt funnet 8 relevante artikler. Disse har bidratt til å svare på problemstillingen. Det har blitt utført en enkel tematisk analyse av forskningsartiklene. Innenfor artiklene kom det fram flere felles temaer. Prosessen som ble gjennomført for å komme frem til de felles temaene, innebar en innledende gjennomgang av forskningsartiklene. I gjennomgangen ble det notert ned innhold som kunne knyttes til hverandre. Deretter ble det formulert temaer innenfor innholdet. I tabellen nedenfor blir artiklene kort og oversiktlig presentert, i tillegg til at relevansen for den enkelte artikkel i forhold til problemstillingen blir trukket fram. Jeg synes det er formålstjenlig å presentere innholdet i artiklene på en slik måte, det gir en god oversiktlig og innholdet i de ulike artiklene blir sammenlignbart.

Tittel/forfatter	Relevant for problemstilling? Hvordan?	Metode	Setting	Hovedfokus
Procedural and Educational Interventions to Reduce Ventilator-Associated Pneumonia Rate and Central Line-Associated Blood Stream Infection Rate. (Kellie et al., 2012, s.167)	Ja. Forskningsartikkelen går ut på opplæringsprogrammer for sykepleiere for å redusere respiratorrelatert lungebetennelse og SVK-relatert blodbaneinfeksjoner. Den er relevant da den går inn på blodbaneinfeksjoner ved SVK. Ser bort i fra de irrelevante resultatene for lungebetennelse.	Retrospective data review	Sykehus i USA.	Evaluerte effekten av opplæringskampanjer og sjekklister blant sykepleiere for forebygging av CLABSI.
Stell og bruk av sentralt venekateter i intensivavdeling (Mentzoni & Bredal, 2016)	Ja. Artikkelen viser ulik praksis ved stell og bruk av SVK i henhold til CDC-retningslinjer. Dette er steder sykepleiere kan bidra i forebyggingen av blodbaneinfeksjoner.	En kvantitativ tverrsnittstudie	Intensivavdelinger i Norge	Kartlegge praksis hos sykepleiere tilknyttet stell og bruk av SVK.
Educating intensive care unit nurses to	Ja.	Randomised controlled trial	Sykehus i Jordan.	Evaluere effekten av opplæring av sykepleiere tilknyttet

use central venous catheter infection prevention guidelines: effectiveness of an educational course (Aloush, 2018)	Viser en effekt på reduksjon av blodbanerelaterte infeksjoner ved å ha opplæringsprogrammer for sykepleiere.			retningslinjer for forebygging av CLABSI
Are educational interventions to prevent catheter-related bloodstream infections in intensive care unit cost-effective? (Cooper et al., 2014)	Ja Artikkelen ser på det økonomiske, men har også fokus på reduksjonen av blodbanerelaterte infeksjoner. Den viser at kostnadene til en blodbaneinfeksjon er betydelig større enn kostnadene til opplæring av sykepleiere i forebygging av blodbanerelaterte infeksjoner.	A comprehensive epidemiological and economic review	Sykehus	Sammenligne kostnader og helsegevinst ved opplæring av sykepleiere i forebygging av CLABSI.
An automated hand hygiene compliance system is associated with decreased rates of health care-associated infections (McCalla et al., 2018)	Ja Går inn på viktigheten bak håndhygiene og hvorfor det er viktig i kampen mot infeksjoner. Infeksjoner oppstår ofte ved dårlig håndhygienepraksis. Går mest inn på Helsetjenesteassosiert e infeksjoner generelt – lite minus. Men går inn på flere ulike HAI, blant annet blodbaneinfeksjoner. Derfor er den fortsatt relevant for problemstillingen.	nonrandomized, pre-post intervention study	Sykehus i USA	Viktigheten bak håndhygiene tilknyttet reduksjon av helsetjenesteassosiert e infeksjoner, blant annet blodbaneinfeksjoner. Ser på hvordan opprettholde god håndhygienepraksis hos sykepleiere.
Eliminating Central Line-Associated Bloodstream Infections: A National Patient Safety Imperative	JA Et program som skal hjelpe å redusere CLABSI. Et stort antall intensivavdelinger i USA deltok. Gikk blant annet ut på evidensbaserte	collaborative cohort study	Intensivavdelinger i USA	Redusere forekomsten av infeksjoner i sentrale venekateteret med et nasjonalt program.

(Berenholtz et al., 2014)	sjekklister ved innleggelse og stell av SVK.			
Hand hygiene and needleless connector decontamination for peripheral intravenous catheter care—time and motion observational study (Slater et al., 2019)	Ja Studien observerer sykepleiers praksis tilknyttet PICC-line som har kjent tilknytning til blodbaneinfeksjoner. Studien fokuserer på håndhygiene og desinfisering av inngangsportene til PICC-linen. Dette er forebyggende tiltak av BRI og er dermed relevant for problemstillingen.	observational study	Sykepleiere i Australia	Observere praksisen til sykepleiere ved håndtering av PICC-line med fokus på håndhygiene og desinfisering av nåleløse inngangsporter.
Interventions to reduce unnecessary central venous catheter use to prevent central-line-associated bloodstream infections in adults: A systematic review (Xiong & Chen, 2018)	Ja Studien har hovedfokus på unødvendig bruk av sentrale venekatetre og hvordan forhindre at det oppstår BRI. Da sentral venekatetre er den største årsaken til BRI er den høyst relevant for problemstillingen.	Systematic review	Vurdering av studier med fokus på intervensjoner for å redusere unødvendig SVK-bruk	Å identifisere, beskrive og evaluere inngrep for å redusere unødvendig bruk av sentralt venekateter (CVC) for å forhindre sentrallinje-assosierte blodbaneinfeksjoner (CLABSIs) hos voksne.

Mangel på kunnskap og opplæring

To av forskningsartiklene viser at opplæringsprogrammer for sykepleiere gav resultater i reduksjon av kateterrelaterte blodbaneinfeksjoner (Berenholtz et al., 2014; Cooper et al., 2014; Kellie et al., 2012). I en artikkel ser vi blant annet at forekomsten av CLABSI ble redusert fra 2,86 per 1000 kateterdag i 2009 til 0,97 per 1000 kateterdag i 2010 (Kellie et al., 2012, s.167). Dette resultatet kom som følge av innføring av blant annet evidensbaserte sjekklister

for å sikre alle ledd ved sterile prosedyrer, samt lærerike plakater med retningslinjer.

En forskningsartikkel (Aloush, 2018) tar for seg effekten av opplæring av intensivsykepleiere i forhold til å bruke forebyggende CLABSI-tiltak. Studien viste, at før opplæringsprogrammet ble satt i gang viste sykepleiere en mangelfull forebygging av CLABSI. De forebyggende tiltakene ble utført i varierende grad, og ved flere situasjoner der de skulle blitt utført var det over halvparten av sykepleierne som ikke utførte disse. Resultatene av opplæringen ble at nesten alle utførte de forebyggende tiltakene korrekt (Aloush, 2018, s.410). Videre viste flere av forskningsartiklene som ble funnet (Aloush, 2018; Slater et al., 2019; Mentzoni & Bredal, 2016) manglende kunnskap hos sykepleiere relatert til håndtering av SVK som er en viktig del av forebyggingen av BRI. Det er rimelig å si at de andre artiklene der fokuset lå på opplæring av sykepleiere også viste at sykepleiere i flere tilfeller mangler kunnskap på dette området, da opplæring førte til betraktelig reduksjon av BRI (Berenholtz et al., 2014; Cooper et al., 2014; Kellie et al., 2012).

Aloush (2018) beskriver at sykepleiere mente de hadde lært forebyggende tiltak ved SVK-håndtering under utdanningen. Likevel viste majoriteten av sykepleiere mangel på kunnskap i praksis når det kom til forebyggende tiltak.

Prosedyrer og forebyggende tiltak

Håndhygiene

Håndhygiene er det mest effektive enkelttiltaket en sykepleier kan benytte seg av. Det kommer frem i flere av forskningene (Aloush, 2018; Kellie et al., 2012; McCalla et al., 2018). De fleste av studiene har stort fokus spesifikt på håndhygiene da dette ofte er det som utgjør størst forskjell, samtidig som det er enkelt og har lav kostnad. Flere av opplæringsprogrammene fra forrige avsnitt tar blant annet for seg opplæring i håndhygiene (Aloush, 2018; Cooper et al., 2013; Kellie et al., 2012). Disse artiklene viser en sammenheng mellom riktig håndhygiene og reduksjon av blodbanerelaterte infeksjoner. Tross viktigheten av riktig håndhygiene viste det seg at etterlevelsen av håndhygiene var varierende, den ble ikke utført ofte nok eller nøye nok (Mentzoni & Bredal, 2016; Slater et al., 2019). En studie om håndhygienepraksis og helsetjenesteassosierte infeksjoner viste en markant endring i CLABSI-

prevalensen før og etter iverksettelse av håndhygienetiltak hos sykepleiere. Studien viste at per 1000 kateterdag ble CLABSI redusert fra 1,43 infeksjoner til 0,64 infeksjoner (McCalla et al., 2018, s.1384).

Praksis tilknyttet bruk og stell av SVK: håndhygiene og desinfisering av inngangsporter

Mentzoni & Bredal (2016) gjennomgikk spørreskjemaer, i studien sin som tok for seg sju intensivavdelinger ved sykehus i Norge. Ved spørsmål om utførelse av håndhygiene før tilkobling av en infusjon, eller ved utgivelse av medikamenter i sprøyte gjennom SVK, svarte under halvparten av sykepleierne at de alltid utførte håndhygiene. Dette kommer også frem i studien til McCalla et al (2018), her ble det observert varierende grad av håndhygiene ved håndtering av kateter hos sykepleiere. Det ble i tillegg i ulik grad utført korrekt desinfisering av inngangsportene.

En artikkel viser at av 108 observasjoner var det kun i 46 (<50%) tilfeller at håndhygiene ble utført i forkant av medikamentadministrering (Slater et al., 2019, s.1018). Imidlertid viste det seg at 99% av sykepleierne i denne studien desinfiserte inngangsportene til en viss grad. Det som er mer relevant er hvor nøye desinfisering var. Det var store individuelle forskjeller, og ingen felles overensstemmelse på hva riktig praksis for desinfisering var. I følge prosedyrene på dette sykehuset skal desinfisering av inngangsporten utføres i 15 sekunder før bruk. Det viste seg at det var kun 4 av 108 som utførte prosedyren korrekt.

I studiene (Aloush, 2018; Xiong & Chen, 2018) kom det frem til at det er sentralt å kontinuerlig vurdere behovet for SVK hos pasienter. Et SVK vil alltid utgjøre en risiko for en BRI. Det å seponere et SVK så raskt som mulig, når det ikke er noen klinisk indikasjon, vil redusere risikoen for infeksjon betydelig. Det er derfor viktig at sykepleier observerer, dokumenterer og formidler videre når det blir oppdaget at ingen klinisk indikasjon for SVK foreligger.

Diskusjon

I denne delen av oppgaven vil fokuset ligge på å drøfte hvordan sykepleiere kan bidra til forebygging av helsetjenesteassosierte blodbaneinfeksjoner hos voksne pasienter i sykehus. Temaene fra de ulike forskningsartiklene vil bli drøftet basert på teori, forskning og egne

erfaringer.

Sykepleiers rolle innenfor kunnskap

Flere av de inkluderte artiklene viser at kunnskap er et viktig aspekt for forebygging av BRI (Aloush, 2018; Berenholtz et al., 2014; Cooper et al., 2014; Kellie et al., 2012; Mentzoni & Bredal, 2016; Slater et al., 2019).

Sykepleierens bidrag til infeksjonsforebygging er et svært relevant tema. Med den pågående Covid-19-pandemien blir det gang på gang vist viktigheten av jobben sykepleiere gjør. En forutsetning for at sykepleiere kan bidra til forebygging av BRI er kunnskap. Gjennom utdanningen lærer en om alt det en sykepleier skal kunne. En sykepleierstudent lærer om infeksjoner og viktigheten bak forebyggende tiltak. Dog lærer en kjapt at det er et stort skille mellom teori og praksis. Dette er noe alle sykepleiestudenter opplever i løpet av praksisperioder. Slik teorien beskrives i faglitteraturen vil det sjelden være helt likt i praksis.

Utdanningsinstitusjonene har ansvaret å legge til rette for at studentene tilegner seg adekvat kunnskap. Deretter har studentene ansvar for å etterleve kunnskapen og videre holde seg faglig oppdatert som sykepleiere. En ferdigutdannet sykepleier har i henhold til punkt 2.1 i de yrkesetiske retningslinjene for sykepleiere et ansvar for en sykepleiepraksis som fremmer helse og forebygger sykdom (NSF, u.å.). En utøvelse av sykepleieryrket som utgjør en større risiko for en BRI, er med andre ord et brudd på de yrkesetiske retningslinjene. Forskningen viser at kunnskap hos sykepleiere er en del av fundamentet for forebygging av BRI.

I resultatene kom det fram at det var varierende praksis tilknyttet stell og håndtering av intravaskulære katetre (Aloush, 2018; Mentzoni & Bredal, 2016). Denne praksisen kan være tilknyttet mangel på kunnskap hos sykepleierne. Det vil være uforsvarlig av en sykepleier å håndtere intravaskulære katetre uten den nødvendige kunnskapen, da dette utgjør en risiko for BRI. I henhold til §4 av helsepersonelloven skal helsepersonell utføre arbeid sitt i samsvar med kravene til faglig forsvarlighet og omsorgsfull hjelp, som forventes ut fra helsepersonellens kvalifikasjoner, arbeidets karakter og situasjonen for øvrig (Helsepersonelloven, 1999, §4).

Kravet om forsvarlighet er knyttet både til den utdanningen den enkelte har, men også til den yrkeserfaring den enkelte erverver seg. Det inkluderer at sykepleiere er pliktige til å holde seg faglig oppdatert, de er pliktige til å tilpasse seg etter sine faglige kvalifikasjoner og de er pliktige til å stå inne for at de kan utføre oppgaven sin forsvarlig (Varnett, u.å.). Imidlertid har helsetjenestestitusjoner i henhold til §16 i helsepersonelloven (1999, §16) ansvar for å organisere arbeidet slik at helsepersonellet blir i stand til å overholde sine lovpålagte plikter. I Specialisthelsetjenesteloven §3-5 kommer det frem at de regionale helseforetakene skal dekke behovet for undervisning og opplæring av helsepersonellet (1999, §3-5).

Hvis helseinstitusjonen ikke legger til rette for at sykepleiere kan holde seg faglig oppdatert kan de bli stilt til ansvar for det. På en side er det et krav for alle sykepleiere å holde seg faglig oppdatert for å kunne utøve faglig forsvarlig sykepleie. På den annen side skal ikke alt ansvaret ligge på sykepleierne alene, og helseinstitusjonen bør oppfordre og legge til rette på best mulig måte for et godt læringsmiljø på avdelingen. Sykepleiere har et lovpålagt ansvar for å holde seg faglig oppdatert for slik å kunne utøve faglig forsvarlig sykepleie, men helseinstitusjonen har et ansvar å kunne legge til rette for at sykepleiere kan gjøre dette.

Det er en utfordring når en sykepleier mangler den nødvendige kunnskap for å utføre yrket sitt. Ved bruk av sykehuset som en HRO kan en sørge for at sykepleierne er åpne om sine kunnskaper, uansett om dette er mangler. Hvis en sykepleier ikke vet hvordan en skal utføre stell av et sentralt venekateter, vil det ikke være forsvarlig at denne sykepleieren utfører stellet. Med en HRO kan en ta dette opp med avdelingslederen. Det er av stor viktighet at enhver sykepleier som ikke føler seg trygg kan få oppfølging av en sykepleier med nettopp kompetanse innen det aktuelle fagområdet. Slik kan sykepleiere bruke kompetansen sin til å lære opp andre sykepleiere, med et felles mål om forebygging av BRI.

Kunnskap er også noe en får av erfaring. Erfaring får man av å praktisere yrket sitt. Erfaring kan være basert på uønskede hendelser, eller på utførelse av god sykepleie. Ved tvil om en er kvalifisert til å utføre en oppgave forsvarlig, skal en tilkalle hjelp fra kvalifisert personell så sant det er mulig. Det stilles større krav til utførelsen av arbeidet desto mer erfaring og kunnskap en har (Varnett, u.å.). Det viktigste er at en lærer av erfaringer uansett om erfaringen hadde et positivt eller negativt resultat. Å feile er menneskelig, og dette kan en bruke til å utvikle seg.

En BRI er en uønsket hendelse som en kan lære av.

En må se på uønskede hendelser og nesten-hendelser som nyttige erfaringer til å definere risikoforhold, og bruke dem til å lære hvordan å forebygge disse hendelsene (Aase & Wiig, 2018, s.102). For å forebygge slike uønskede hendelser må disse rapporteres inn. Sykepleiere er for øvrig pliktige til å melde fra om avvik, bivirkninger, feil, skade eller uforutsette hendelser som voldes pasienten som følge av at helsehjelp ytes (Varnett, u.å.). Sykehuset som en HRO vil være ansvarlig for å kunne utvikle et velfungerende arbeidsmiljø på avdelingene. Pasientsikkerhetsteorien kan være et godt verktøy for å skape et åpent miljø der man ikke blir stigmatisert ved å gjøre feil. Det er viktig å ha en felles arbeidskultur der en kan oppdage hverandres feil uten at det påvirker arbeidsmoralen (Aase & Rosness, 2018, s.37). Sykehus kan som en HRO bruke avviksmeldinger og andre uønskede hendelser til å definere risikoforhold og dermed sørge for at sykepleiere kan lære av feil som igjen bidrar til forebygging av BRI.

Sykepleiers rolle innenfor opplæring

Resultatene fra samtlige forskningsartikler i analysen viser at det trengs et økt kompetansenivå på forebygging av BRI i sykehus (Aloush, 2018; Berenholtz et al., 2014; Cooper et al., 2014; Mentzoni & Bredal, 2016; Slater et al., 2019; Xiong & Chen, 2018).

Opplæring av sykepleiere er noe alle arbeidsplasser bør ha, med tanke på at medisinsk forskning og kunnskap er under stadig utvikling og behandlingsmetoder forandrer seg raskt. Opplæring er en form for videreføring av eksisterende og ny kunnskap og skjer gjerne på områder der det trengs forbedring (Aase & Wiig, 2018, s. 102).

Tidligere ble pasientsikkerhetsteorien *HRO* nevnt. Denne pasientsikkerhetsteorien kan ha en verdifull virkning spesielt når en har fokus på det pedagogiske. Hvis en skal lære av feil eller en skal lære om noe en har lite kunnskap om, er det viktig med åpenhet. En sykepleier skal være klar over helseskadene og kostnadene en BRI forårsaker. Det viser seg derimot, Mentzoni & Bredal (2016), at dette nok er noe sykepleiere ikke er særlige oppmerksomme på. Det å ikke være åpen om mangel på kunnskap bryter med sykepleieprofesjonens yrkesetiske retningslinjer. Ved å ikke være åpen tar man ikke ansvar for at egen praksis er faglig, etisk og

juridisk forsvarlig (NSF, 2021).

Norske sykehus, der landets mest sårbare har behov for helsehjelp, plikter ifølge norsk lov å utøve godt smittevern i tillegg til å ha et velfungerende infeksjonskontrollprogram (Forskrift om smittevern i helsetjenesten, 2005, § 2-1). Dersom en avdeling ikke tilfredsstiller kravene for utførelse av forsvarlig sykepleie skal en som sykepleier ta det opp med virksomhetsledelsen, slik at de kan legge til rette for et faglig forsvarlig arbeidsmiljø. Hvis dette viser seg ikke å hjelpe er sykepleiere i henhold til helsepersonelloven §17 forpliktet til å gi informasjon til tilsynsmyndigheten om forhold som kan medføre fare for pasienters eller brukeres sikkerhet (Helsepersonelloven, 1999, §17).

Et infeksjonskontrollprogram er et program som involverer alle nødvendige tiltak for å forebygge og motvirke HAI, i tillegg til håndtering og oppfølging av utbrudd av slike infeksjoner (Stordalen, 2018, s.21). Årsrapporten fra 2018 utgitt av FHI (2019, s.40) viser at av 433 HAI var rundt 12% BRI. Til tross for at sykehusene skal ha et velfungerende infeksjonskontrollprogram og etterleve godt smittevern, er infeksjonsprevalensen på 12%. På den annen side ser en at tilfellene av BRI gradvis har stagnert gjennom årene. Basert på dette er det rimelig å si at et infeksjonskontrollprogram i seg selv er en sentral del av forebygging av BRI, men etterlevelse av godt smittevern er fundamentalt for å kunne oppnå en prevalens på tilnærmet 0%. Dette målet er svært krevende og vil sjelden kunne oppnås da det er ulike faktorer som kan påvirke sykepleiere og deres praksis. Likevel kan det hjelpe å ha et mål å streve mot og er derfor er et viktig forebyggende tiltak av BRI.

Det er essensielt å lære sykepleiere viktigheten bak godt smittevern og gjøre dem oppmerksomme på konsekvensene av en BRI. Et godt smittevern er bygget på basale smittevernsrutiner. Ikke alle vet hva smittevernsrutinene inneholder. Basale smittevernsrutiner er fundamentet i forebygging og kontrollering av BRI. Standarden ved all pasientkontakt og pasienthåndtering skal være konsekvent og en nøyaktig gjennomføring av tiltakene (Akselsen, 2018, s.63).

Enkelttiltakene for basalt smittevern er kjente og har i over lang tid blitt brukt. Håndhygiene er det mest sentrale forebyggende tiltaket relatert til smittevern vi har i dag. Dette oppdaget

legen Ignaz Semmelweiss, ved å vise at manglende håndhygiene hadde en stor tilknytning til høy dødelighet på grunn av barsefeber. Til tross for kunnskapen Semmelweiss viste oss, er det fortsatt den dag i dag et gap mellom teori og praksis. Håndhygiene utføres ikke ofte nok eller ikke korrekt (Akselsen, 2018, s.73). Dette ser vi også i studiene (Mentzoni & Bredal, 2016; Slater et al., 2019). En sykepleier skal vite hvor grunnleggende og fundamentalt korrekt håndhygienep praksis er. WHO arrangerer derfor hvert år en verdensomspennende markering av håndhygiene, og har utarbeidet både en modell og en teknikk for å gjennomføre korrekt håndhygiene (WHO, 5 mai 2020).

Håndhygiene er det viktigste enkelttiltaket er sentralt i forhold til forebygging av BRI. Det er nødvendig at sykepleierne som har kunnskapen og kompetansen innenfor infeksjonsforebyggende tiltak til å lære andre korrekt etterlevelse av dem. Slik kan sykepleiere bruke opplæring og kompetanse til å bidra til forebygging av BRI.

Sykepleiers rolle innenfor utførelse av prosedyrer

Korrekt utførelse av prosedyrer har en kritisk rolle i forebygging av BRI, det kommer frem i resultatene (McCalla et al., 2018; Mentzoni & Bredal, 2016; Slater et al., 2019;).

Prosedyrer relatert til intravaskulære katetre er ofte tilføring av blant annet væske, parenteral ernæring, medikamenter og blodprodukter til pasienten. Med en SVK har en også mulighet til å styre og overvåke væskebehandling hos kritisk syke. Ved håndtering av perifere og sentrale katetre vil det alltid være en risiko for kontaminering av kateteret. Derfor skal håndhygiene alltid utføres før og etter kontakt med intravaskulære katetre (Akselsen, 2018, s.183-184). Dette er for å bryte smitteveier som er en avgjørende faktor i smittevern (Stordalen, 2018, s.21). En sykepleier som ikke utfører håndhygiene før manipulering av koblingene til et SVK vil utgjøre en risiko for infeksjon, uavhengig om alt annet er i følge de basale smittevernsrutinene.

Hvert ledd i en prosedyre har en smitteforebyggende årsak. Som eksempel skal pasientens hode være vendt vekk fra innstikksstedet da det på den måten er lettere å komme til, noe som forebygger infeksjon (Varnett, u.å.). Et annet eksempel er at daglig observasjon av

instikksstedet alltid er en del av prosedyren relatert til intravaskulære katetre (Varnett u.å.). Dette bekreftes av Akselsen (2018, s.185-186) der det kommer frem at intravaskulære katetre skal observeres daglig etter tegn til infeksjon, som: rødhet, ømhet, varme eller hovenhet.

En kan ha forståelse for mangelfull etterlevelse av de basale smittevernsrutinene i visse tilfeller der det ikke er mulighet for det, for eksempel grunnet travelhet på avdelingen. Effektivisering og rasjonalisering bidrar til større arbeidsbelastning, noe som kan øke smitterisikoen (Stordalen, 2018, s.51). Det er ingen tvil om at praksisen påvirkes av blant annet høyere tempo og stress. Ved en akutt situasjon der en ikke har anledning til å tenke seg om, eller har tilstrekkelig tid til å korrekt etterleve håndhygieneprinsippene, vil en risiko for utvikling av BRI forekomme (Rygh et al., 2017, s.70). I forskningsartikkelen til Mentzoni & Bredal (2016) kom det fram at sykepleierne som deltok skulle se bort fra akutte/prekære situasjoner, likevel var svarene til sykepleierne ikke i tråd med standarden til CDC's retningslinjer.

Sett i lys av artikkelen til Mentzoni & Bredal (2016) kan en hevde at sykepleierne ikke ser nytten av de basale smittevernsrutinene, og dermed ikke ser behovet for å blant annet ha rene hender før håndtering av et SVK. Dette vil utsette pasienten for unødig risiko for en BRI. BRI kan, som jeg har vært inne på tidligere, forårsake høye samfunnskostnader, ubehag for pasienten og i verste fall død. Å ikke følge de basale smittevernsrutinene er en uforsvarlig utøvelse av sykepleie i henhold til helsepersonelloven (1999, §4).

Basert på det foregående kan en konkludere med at de forebyggende tiltakene i prosedyrer er essensielle i forebyggingen av BRI, og sykepleiere er lovpålagt av helsepersonelloven å følge dem i den grad det er mulig. Samtidig viser forskningen at det er viktig at sykepleiere blir mer oppmerksomme på nytten bak tiltakene de skal følge.

I de basale smittevernsrutinene inngår også aseptisk teknikk. Aseptisk teknikk anvendes ved arbeid med sterilt utstyr. Aseptikk innebærer at arbeidsområdet behandles slik at det holdes fritt for mikroorganismer (Stordalen, 2018, s.20). Aseptisk prosedyre skal tas i bruk når hud- eller slimhinnebarrieren brytes. Eksempler på dette kan være håndtering og innleggelse av katetre, infusjon av sterile væsker og klargjøring av legemidler. *Non-touck-teknikk* kan brukes

som et alternativ til sterile hansker, begge deler er innenfor aseptisk teknikk. Ved *non-touch-teknikk* kan det brukes en steril kompress eller steril pinsett som mellomledd (Varnett, u.å.). Ved manipulasjon av inngangsportene til et SVK vil området da kun berøres av det sterile utsyret og dermed ikke kontaminere kateteret. Det er helt sentralt at den sterile kompressen som berører koblingene ikke blir kontaminert før den berører inngangsportene. Sterilitetsbegrepet er konstant, det vil si at en kompress er enten steril eller usteril. Det er ikke mulig for kompressen å være «nesten steril» (Stordalen, 2018, s.140).

Resultatene til (Slater et al. 2019) viser at ved håndtering av PICC-line utførte majoriteten (99%>) dekontaminering av inngangsportene. Effektiv desinfisering av koblingene til katetrene er sentralt, da det viser seg at koblingene ofte er kontaminert (Akselsen, 2018, s.184). Dog kommer det frem at av disse var det kun et fåtall av sykepleierne (4%>) som utførte den 15 sekunder desinfiseringen av inngangsportene. Forskningen viste til at desinfisering i 5 sekunder eller mindre i enkelte tilfeller ikke kunne være god nok desinfisering. Med det foregående som grunnlag kan en hevde at en sykepleier må være sikker på at inngangsportene til et intravaskulært kateter er desinfisert i den grad at enhver fare for BRI er eliminert. Dette for å bidra til å forebygge utvikling av en BRI.

Konklusjon

Gjennom denne oppgaven har jeg *forsøkt* å svare på følgende problemstilling: *Hvordan kan sykepleiere bidra til forebygging av helsetjenesteassosierte blodbanerelaterte infeksjoner hos voksne pasienter i sykehus?*

Helsetjenesteassosierte blodbanerelaterte infeksjoner har store konsekvenser for pasienter. Det blir gjennom forskning vist at slike infeksjoner fører til høyere mortalitet, lenger sykehusopphold og store samfunnskostnader.

Det er store krav til sykepleiere om å holde seg faglig oppdatert både i henhold til de yrkesetiske retningslinjene for sykepleiere og i forhold til gjeldene lover. Det vil være uforsvarlig å håndtere intravaskulære katetre av sykepleiere som har mangel på kunnskap, da dette kan utsette pasienten for en større risiko for å erverve en BRI.

Resultatene fra forskningsartiklene bekrefter at det er et behov for større kunnskap om BRI, og forebyggingsarbeid relatert til BRI, for sykepleiere. Sykepleiere med mye kunnskap og erfaring er en viktig ressurs på arbeidsplasser. Disse må kunne bistå i situasjoner der de besitter mer kunnskap enn sine kollegaer. Sykepleiere med erfaring må dele kunnskap med de mer uerfarne, dette vil alle tjene på. Ansvar for opplæringen ligger ikke bare hos den enkelte sykepleier, men også hos arbeidsgiveren. Hver og en helseinstitusjon skal ha planer for systematisk opplæring, noe som innebærer et godt læringstilbud for alle ansatte, inkludert sykepleiere. Sykehuset som en HRO må sørge for et arbeidsmiljø der en kan bruke hverandre som ressurser og lære av hverandres feil. Ved å bruke den enkeltes kunnskap til å lære opp hverandre, er en kommet et langt steg videre i å øke oppmerksomheten rundt forebygging av BRI.

Etterlevelse av håndhygiene er det viktigste enkelttiltaket for å forebygge BRI i sykehus. Ved aseptiske prosedyrer vil det være avgjørende å utføre prosedyrene korrekt. Ved å utføre en SVK-relatert prosedyre aseptisk bidrar en sykepleier til å forebygge helsetjenesteassosierte blodbaneinfeksjoner hos pasienter. Det er veldig lite som skal til for å kontaminere et SVK, noe som igjen understreker viktigheten av sykepleieres bidrag i infeksjonsforebyggende arbeid.

Jeg vil avslutte med å konkludere med at kunnskap og opplæring er av uvurderlig betydning i arbeidet med å forebygge BRI på sykehus. Sykehusene må vite å dra nytte av den kunnskapen erfarne sykepleiere har opparbeidet seg, i tillegg til å ha et godt læringstilbud for alle ansatte.

Som sykepleier må man etterleve korrekt håndhygiene og utføre presise aseptiske prosedyrer. Dette berører alt infeksjonsforebyggende arbeid, inkludert forebygging av helsetjenesteassosierte blodbanerelaterte infeksjoner. Det er av stor betydning at sykepleiere etterlever dette, og jobber forebyggende med smittevern slik jeg har beskrevet i oppgaven min. Resultatet av et slikt arbeid vil vise seg i færre helsetjenesteassosierte blodbanerelaterte infeksjoner og ikke minst være en glede for alle pasienter i våre sykehus, for det er pasientene som til syvende og sist må tåle belastningen av en påført helsetjenesteassosiert infeksjon.

Referanseliste

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

Aloush, S. (2018). Educating intensive care unit nurses to use central venous catheter infection prevention guidelines: effectiveness of an educational course. *Journal of Research in Nursing*, 23(5), 406–413. <https://doi-org.galanga.hvl.no/10.1177/1744987118762992>

Berenholtz, S. M., Lubomski, L. H., Weeks, K., Goeschel, C. A., Marsteller, J. A., Pham, J. C., Sawyer, M. D., Thompson, D. A., Winters, B. D., Cosgrove, S. E., Yang, T., Louis, T. A., Lucas, B. M., George, C. T., Watson, S. R., Albert-Leshner, M. I., Andre, J. R. St., Combes, J. R., Bohr, D., & Hines, S. C. (2014). Eliminating Central Line–Associated Bloodstream Infections: A National Patient Safety Imperative. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 35(1), 56–62. <https://doi.org/10.1086/674384>

Cassini, A., Plachouras, D., Eckmanns, T., Abu Sin, M., Blank, H.-P., Ducomble, T., Haller, S., Harder, T., Klingeberg, A., Sixtensson, M., Velasco, E., Weiß, B., Kramarz, P., Monnet, D. L., Kretzschmar, M. E., & Suetens, C. (2016). *Burden of Six Healthcare-Associated Infections on European Population Health: Estimating Incidence-Based Disability-Adjusted Life Years through a Population Prevalence-Based Modelling Study*. *PLoS Medicine*, 13(10), 1–16. <https://doi-org.galanga.hvl.no/10.1371/journal.pmed.1002150>

Christoffersen, L., Johannessen, A., Tufte, P. A., & Utne, I. (2015). *Forskningsmetode for sykepleierutdanningene* (p. 255). Abstrakt forlag AS

Cooper, K., Frampton, G., Harris, P., Jones, J., Cooper, T., Graves, N., Cleland, J., Shepherd, J., Clegg, A., & Cuthbertson, B. H. (2014). *Are educational interventions to prevent catheter-related bloodstream infections in intensive care unit cost-effective?* *Journal of Hospital Infection*, 86(1), 47–52. <https://doi-org.galanga.hvl.no/10.1016/j.jhin.2013.09.004>

Dalland, O. (2014). *Metode og oppgaveskriving* (5. utg.). Gyldendal Akademisk

Folkehelseinstituttet. (19 januar, 2019). *Basale smittevernrutiner i helsetjenesten - veileder for helsepersonell*. <https://www.fhi.no/nettpub/smittevernveilederen/temakapitler/09.-basale-smittevernrutiner-i-hels/>

Folkehelseinstituttet. (20 august, 2019). *Årsrapport 2018. Helsetjenesteassosierte infeksjoner, antibiotikabruk (NOIS), antibiotikaresistens (MSIS) og Verdens håndhygienedag*. <https://www.fhi.no/publ/2019/arsrapport-2018.-helsetjenesteassorierte-infeksjoner-antibiotikabruk-nois-a/>

Folkehelseinstituttet. (November, 2019). *Definisjoner – Helsetjenesteassosierte infeksjoner*. <https://www.fhi.no/globalassets/dokumenterfiler/helseregistre/nois/norsk-oversettelse-av-de-europeiske-definisjonene-som-inngar-i-nois-november-2019-pdf.pdf>

Forskrift om smittevern i helsetjenesten .(2005)*Forskrift om smittevern i helse- og omsorgstjenesten* (FOR-2005-06-17-610). Lovdata. <https://lovdata.no/forskrift/2005-06-17-610>

Helsebiblioteket(2016,3.juni).*Sjekklist*.<https://www.helsebiblioteket.no/kunnskapsbasert-praksis/kritisk-vurdering/sjekklist>

Helsedirektoratet (u.å). *Nasjonal handlingsplan for pasientsikkerhet og kvalitetsforbedring 2019-2023*. <https://www.helsedirektoratet.no/veiledere/ledelse-og-kvalitetsforbedring-i-helse-og-omsorgstjenesten/Nasjonal%20handlingsplan%20for%20pasientsikkerhet%20og%20kvalitetsforbedring%202019-2023.pdf/> /attachment/inline/79c83e08-c6ef-4adc-a29a-4de1fc1fc0ef:94a7c49bf505dd36d59d9bf3de16769bad6c32d5/Nasjonal%20handlingsplan%20for%20pasientsikkerhet%20og%20kvalitetsforbedring%202019-2023.pdf

Helsepersonelloven. (1999). *Lov om helsepersonell*. (LOV-1999-07-02-64). Lovdata. <https://lovdata.no/lov/1999-07-02-64>

Kellie, S. P., Scott, M. J., Cavallazzi, R., Wiemken, T. L., Goss, L., Parker, D., & Saad, M. (2014). *Procedural and Educational Interventions to Reduce Ventilator-Associated Pneumonia Rate*

and Central Line-Associated Blood Stream Infection Rate. Journal of Intensive Care Medicine (Sage Publications Inc.), 29(3), 165–174. [https://doi-org.galanga.hvl.no/10.1177/0885066612467152](https://doi.org/galanga.hvl.no/10.1177/0885066612467152)

McCalla, S., Reilly, M., Thomas, R., McSpedon-Rai, D., McMahon, L. A., & Palumbo, M. (2018). *An automated hand hygiene compliance system is associated with decreased rates of health care-associated infections.* American Journal of Infection Control, 46(12), 1381–1386. <https://doi-org.galanga.hvl.no/10.1016/j.ajic.2018.05.017>

Mentzoni, W., & Bredal, I S. (2016). *Stell og bruk av sentralt venekateter i intensivavdeling. Sykepleien forskning (Oslo), 1, 46–54.* <https://doi.org/10.4220/Sykepleienf.2016.56823>

Norsk Sykepleieforbund (2021) *Yrkesetiske retningslinjer for sykepleiere.* <http://yrkesetikk.nsf.no/nsfs-etiske-retningslinjer/retningslinjene>

Oslo universitetssykehus, avdeling for smittevern (u.å.) *Forebygging av helsetjenesteassosierte blodbaneinfeksjoner. (HA-BBI) ved OUS. Insidensregistrering og rotårsaksanalyse.* <https://www.infeksjonskontroll.no/Content/6773/cache=1552492848000/Insidensregistrering+av+blodbaneinfeksjoner.pdf>

Pasientsikkerhetsprogrammet, I trygge hender 24 - 7 (u.å). *Arbeidsområder, målsetting, målinger og organisering av I trygge hender 24 - 7.* <https://pasientsikkerhetsprogrammet.no/om-oss/om-pasientsikkerhetsprogrammet/i-trygge-hender-24-7>

Rygh, M., Andreassen, G.T., Fjellet, A. L., Wilhelmsen, I. L., Stubberud, D.-G. *Sykepleie ved infeksjonssykdommer.* (2017). Almås, H., Stubberud, D.-G., Grønseth, R., & Toverud, K. C. (2017). *Klinisk sykepleie : 1* (5. utg., oppl. 2., s. 69-115). Gyldendal akademisk

Slater, K., Cooke, M., Scanlan, E., & Rickard, C. M. (2019). *Hand hygiene and needleless connector decontamination for peripheral intravenous catheter care—time and motion observational study.* American Journal of Infection Control, 47(8), 1017–1019. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2019.01.022>

Spesialisthelsetjenesteloven. (1999). *Lov om spesialisthelsetjenesten m.m.* (LOV-1999-07-02-61).

Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-02-61/>

Stordalen, J. (2018). *Smittevern og hygiene : den usynlige fare* (5. utg., oppl. 2). Fagbokforlaget

Suetens, C., Latour, K., Kärki, T., Ricchizzi, E., Kinross, P., Moro, M. L., Jans, B., Hopkins, S., Hansen, S., Lyytikäinen, O., Reilly, J., Deptula, A., Zingg, W., Plachouras, D. & Monnet, D. L. (2018). *Prevalence of healthcare-associated infections, estimated incidence and composite antimicrobial resistance index in acute care hospitals and long-term care facilities: results from two European point prevalence surveys, 2016 to 2017.* Euro surveillance: Europe's journal on infectious disease surveillance, epidemiology, prevention and control, 23(46).
<https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2018.23.46.1800516>

Thidemann, I-J. (2019). *Bacheloroppgaven for sykepleierstudenter* (2. Utg.). Universitetsforlaget.

Varnett (u.å.) *Prinsipper for aseptisk teknikk ved ikke-kirurgiske prosedyrer.*
<https://www.varnett.no/portal/procedure/7348/16>

Varnett (u.å.) *Stell av innstikkstedet ved sentralt venekateter (SVK).*
<https://www.varnett.no/portal/procedure/7794/16>

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

World Health Organization (2020, 5 mai). *Hand Hygiene Day.* <https://www.who.int/news-room/events/detail/2020/05/05/default-calendar/hand-hygiene-day>

World Health Organization (u.å.). *What is patient safety?* <https://www.who.int/teams/integrated-health-services/patient-safety/about>

Xiong, Z., & Chen, H. (2018). Interventions to reduce unnecessary central venous catheter use to prevent central-line-associated bloodstream infections in adults: A systematic review. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 39(12), 1442–1448. <https://doi.org/10.1017/ice.2018.250>

Aase, K. & Rosness, R. (2018). Organisatoriske ulykker og resiliente organisasjoner i helsetjenesten. I K. Aase (Red.), *Pasientsikkerhet: teori og praksis* (3. utg., s.27-48). Universitetsforlaget

Aase, K. & Wiig, S. (2018). Læring og uønskede hendelser. I K. Aase (Red.), *Pasientsikkerhet: teori og praksis* (3. utg., s.101-115). Universitetsforlaget

Vedlegg

Vedlegg 1: Sjekkliste for vurdering av en randomisert kontrollert studie (RCT)

Kritisk vurdering av:

Educating intensive care unit nurses to use central venous catheter infection prevention guidelines: effectiveness of an educational course.

(Aloush, 2018)

Del A: Er studien en randomisert kontrollert studie?

Er forskningsspørsmålet klart og tydelig?

Ja – Nei – Uklart

Kommentar: Ja. Studien ble utført for å evaluere effektiviteten av opplæringsprogrammer for å forbedre sykepleieres kunnskap om retningslinjer innen forebygging av SVK-relaterte infeksjoner. Det ble tydelig nevnt at det var sykepleiere i intensivavdelinger og hva opplæringsprogrammene gikk ut på. Det ble sammenlignet med andre studier og resultatet kom godt frem.

Ble deltagerne tilfeldig fordelt (randomisert) på en tilfredsstillende måte?

Ja – Nei – Uklart

Kommentar: Det ble brukt et dataprogram for å tilfeldig fordele gruppene. Det gjorde ingen forskjell basert på alder, kjønn eller år med erfaring innen gruppene. Dette skal sørge for at det ikke oppstår en systematisk skjevhet

Ble alle inkluderte deltagere gjort rede for ved slutten av studien?

Ja – Nei – Uklart

Kommentar: Deltakerne ble analysert og det ble beskrevet eventuelle forbedringer til fremtidige studier.

Del B: Er den metodiske kvaliteten tilfredsstillende?

Ble deltagerne blindet med hensyn til hvilket tiltak de fikk?

Ja – Nei – Uklart

Ble den som gav tiltaket blindet med hensyn til hvilken gruppe deltagerne var i?

Ja – Nei – Uklart

Ble den som målte og/eller analyserte utfallene blindet?

Ja – Nei – Uklart

Kommentar: Deltakerne ble blindet for det de skulle, men studien går ut på å se om opplæringsprogrammer for sykepleiere kan bidra til forebygging av blodbanerelaterte infeksjoner. Derfor er den som ga tiltaket og den som analyserte tiltaket mindre relevant enn selve deltakerne og vil fortsatt si at den metodiske kvaliteten er tilfredsstillende.

Var gruppene like ved starten av studien?

Ja – Nei – Uklart

Kommentar: Gruppene ble fordelt tilfeldig uavhengig av kjønn, alder eller erfaring. Erfaringen kan ha påvirket utfallet da mer erfaring ofte gir høyere kompetanse, men dette var en klar over.

Ble gruppene behandlet likt bortsett fra tiltaket som ble evaluert?

Ja – Nei – Uklart

Kommentar: Gruppene ble behandlet likt.

Del C: Hva er resultatene?

Er effektene av tiltakene omfattende rapportert?

Ja – Nei – Uklart

Kommentar:

Resultatene ble nøye gjennomgått og fikk frem før -og etter for å se dokumentere effekten av opplæringsprogrammet. Det ble dokumentert erfaring over eller under 5 år. Om det er forskjeller på kjønn. Det ble dokumentert svarresultater på mange ulike relevante områder innen temaet om det var korrekt eller ikke.

Er presisjon rundt effektestimatet rapportert?

Ja – Nei – Uklart

Kommentar: Det ble vist effektivt sammenlignet med andre studier de dro frem.

Veier fordelene ved tiltaket opp for bivirkninger og kostnader?

Ja – Nei – Uklart

Kommentar: Fordelene var betydelig forbedring ble oppnådd gjennom et pedagogisk kurs og trening. Funn fra denne studien kan brukes av sykepleiere for å veilede sin kliniske praksis og fremme kvaliteten på omsorgen. Reduksjon av BRI vil påføre pasienter mindre skade, føre til kortere sykehusopphold og lavere samfunnskostnader.

Del D: Kan resultatene være til hjelp i praksis?

Kan resultatene overføres til din praksis?

Ja – Nei – Uklart

Kommentar: Resultatene kan definitivt brukes i praksis. Det er alltid bruk for opplæring. Det er viktig for dagens sykepleiere å holde seg faglig oppdatert. Deltakerne i studien er alle sykepleiere. Utfallene i studiene er svært viktig for pasienter da det er de som erverver infeksjoner og må lide mest som følge av mangel på kunnskap hos sykepleiere.

Er tiltaket i studien bedre enn dagens praksis?

Ja – Nei – Uklart

Kommentar: Dagens praksis er varierende. Det er urovekkende. Det er viktig at det er god praksis til enhver tid da dette forebygger BRI.

Oppsummering av vurderingen

Alt i alt er denne studien svært relevant for oppgaven min og sykepleiefaget generelt. Det er en randomisert kontrollert studie. Populasjonen er tydelig hvem er. De hadde et tydelig mål med studien. Litt usikkerhet med tanke på blindetheten, men hovedsakelig deltakerne som var blindet og dette var det mest sentrale. Gruppene ble behandlet likt. Resultatene kan fint brukes videre i min praksis.

Studien viser at det ofte er usikkerhet og mangelfull kunnskap relatert til håndtering av SVK'er og hvordan forebygge BRI. Det følger retningslinjene til en randomisert kontrollert studie. Jeg vil ved behov foreslå opplæringsprogrammer for sykepleiere. Denne studien blir vurdert av god kvalitet og relevant til dagens praksis.