



Høgskulen på Vestlandet

Sykepleie, forskning og fagutvikling (Bacheloroppgave)

SYKHB3001

Predefinert informasjon

Startdato:	24-02-2020 09:00	Termin:	2020 VÅR
Sluttdato:	22-04-2020 14:00	Vurderingsform:	Norsk 6-trinns skala (A-F + Bestått)
Eksamensform:	Sykepleie, forskning og fagutvikling, Bacheloroppgave		
SIS-kode:	203 SYKHB30011 PRO1 2020 VÅR HAUGESUND		
Intern sensor:	(Anonymisert)		

Deltaker

Kandidatnr.: 315

Informasjon fra deltaker

Tittel *:	Forebygging av helsetjenesteassosierte infeksjoner hos kreftpasienter		
Antall ord *:	8974		
Engelsk tittel *:	Prevention of healthcare-associated infections in cancer patients		
Egenerklæring *:	Ja	Inneholder besvarelsen konfidensielt materiale?:	Nei
		Jeg bekrefter at jeg har registrert oppgavetittelen på norsk og engelsk i StudentWeb og vet at denne vil stå på vitnemålet mitt *:	

Jeg godkjenner avtalen om publisering av bacheloroppgaven min *

Ja

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

Nei

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

Nei



BACHELOROPPGAVE

Forebygging av helsetjenesteassosierte
infeksjoner hos kreftpasienter

Prevention of healthcare-associated infections in
cancer patients

Kandidatnummer 315

Bachelor i sykepleie
Fakultet for helse- og sosialvitenskap
Institutt for helse- og omsorgsvitenskap
Campus Haugesund
Innleveringsdato: 06.05.2020 kl. 14:00

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:

Bakgrunn: Pasienter som er under behandling for sin kreftdiagnose vil ofte påføres flere sykepleiediagnoser og sekundæresykdommer, grunnet bivirkninger fra behandlingen og/ eller sykepleiehandlinger. Minst en av ti pasienter påføres en helsetjenesteassosiert infeksjon (HAI), som følge av en sykepleiehandling. Pasienter som pådrar seg HAI fører til flere konsekvenser for samfunnet, og ikke minst, ekstra og unødvendig lidelse på dem selv. Utfra egne erfaringer har jeg opplevd at forebyggende arbeid som regel nedprioriteres ved mangel på likevekt mellom ressurser og forespørsel. Dermed kan kreftpasienter med svekket immunforsvar bli ekstra utsatt for infeksjoner mens de er inneliggende på sykehuset.

Problemstilling: Hvordan kan sykepleiere forebygge helsetjenesteassosierte infeksjoner hos pasienter som gjennomgår kreftbehandling med hovedfokus på pasientens økte mottakelighet og munnhygiene?

Hensikt: Hensikten med oppgaven er å belyse hvordan sykepleiere kan forebygge HAI hos kreftpasienter med svekket immunforsvar og/ eller orale komplikasjoner. Økt kunnskap om årsaker til helsetjenesteassosierte infeksjoner, risikofaktorer hos pasientgruppen og viktigheten av prioritering av det forebyggende arbeidet, kan bidra til bedre pasientsikkerhet og forhindre at pasienten pådras en eller flere HAI.

Metode: Metoden som er benyttet i oppgaven er litteraturstudie, med en hovedvekt på kohortstudier.

Resultat: Forskingen viser at pasienter som er under behandling av cytostatika og/ eller strålebehandling, har en økt risiko for å pådra seg infeksjon på sykehus. Spesielt i de nøythropene episodene økte mottakeligheten. Bakteriemi og sepsis har vist seg å være en hyppig og alvorlig helsetjenesteassosiert infeksjon hos kreftpasienter. Disse kan stamme fra flere inngangsporter, men nyere funn har vist at bakterier som stammer fra munnhulen har blitt sporet i positive blodgasser. Bakterier fra munnhulen som forflyttes inn i blodet kan være en komplikasjon fra munntørrehet og mucositt. Også andre tilknytninger som de ytre forhold som blant annet underbemanning på sykehusavdelinger, økte andelen påviste helsetjenesteassosierte infeksjoner betraktelig.

Konklusjon: Helsetjenesteassosierte infeksjoner skyldes som oftest en eller flere faktorer som påvirker hverandre. I forebyggingen av denne trusselen mot pasientenes sikkerhet, spiller

sykepleiere en utrolig viktig rolle. Gruppen kreftpasienter med denne type behandling, krever et strengere og mer prioritert forebyggende arbeid med fokus på de hygieniske prinsippene. Ved å ha kunnskaper om de ulike tilnæringsmetodene i energi- og barriere perspektivet og teorien om «normale ulykker», kan sykepleiere få en bredere forståelse for hvordan de kan arbeide for å redusere forekomsten av helsetjenesteassosierte infeksjoner hos pasientgruppen.

Abstract:

Background: Patients undergoing treatment for their cancer diagnosis will often receive multiple nursing diagnoses and secondary illnesses due to treatment side effects and / or nursing actions. At least one in ten patients is infected with a Healthcare-Associated Infection (HAI) as a result of nursing action. Patients suffering from HAI may cause multiple consequences for society, and of course, additional and unnecessary suffering to themselves. From my own experience, I have found that prevention work is usually underprioritized due to a lack of equilibrium between demand and resources. Thus, cancer patients with weakened immune systems, may be at increased risk of infections while in the hospital.

Problemstilling: How can nurses prevent healthcare-acquired infections in patients undergoing cancer treatment with a primary focus on the patient's increased susceptibility and oral hygiene?

Purpose: The purpose of the assignment is to elucidate how nurses can prevent HAI in cancer patients with weakened immune systems and / or oral complications. Increased knowledge of the causes of healthcare-associated infections, risk factors in the patient group and the importance of prioritizing preventive work may contribute to better patient safety and prevent the patient from contracting one or more HAIs.

Method: The method used in the thesis is literature study, with a major emphasis on cohort studies.

Results: Research shows that patients undergoing cytostatics and / or radiotherapy are at increased risk of contracting infections in hospitals. The susceptibility especially increased in neutropenic episodes. Bacteria and sepsis have been shown to be a frequent and serious healthcare-associated infection in cancer patients. These may originate from multiple entry gates, but recent findings have shown that bacteria originating from the oral cavity have been

detected in positive blood gases. Bacteria from the oral cavity that move into the blood can be a complication caused by dry mouth and mucositis. Other associations, such as external conditions, like staff reductions in hospital wards, significantly increased the proportion of detected healthcare-associated infections.

Conclusion: Healthcare-associated infections are usually due to one or more factors that affect each other. In preventing this threat to patient safety, nurses play an incredibly important role. The group of cancer patients with this type of treatment requires a stricter, and more prioritized preventive work focusing on the hygiene principles. With knowledge of the different approaches in the energy and barrier perspective and the theory of "normal accidents", nurses can gain a broader understanding of how they can work to reduce the incidence of healthcare-associated infections with this patient group.

Innholdsfortegnelse

1.0	Innledning.....	7
1.1	Presentasjon og bakgrunn for valg av tema.....	7
1.2	Hensikt og problemstilling.....	8
1.3	Presisering og avgrensning.....	8
2.0	Teoretisk perspektiv og begrepsforklaring.....	9
2.1	Normale ulykker	10
2.2	Energi- og barriereperspektivet	11
2.3	Sykepleiefaglige perspektiv og begrepsforklaringer	11
2.3.1	Pasientsikkerhet	12
2.3.2	Helsetjenesteassosierte infeksjoner	12
2.3.3	Kreftbehandling.....	13
2.3.4	Munnhygiene	14
3	Metode.....	16
3.1	Litteraturstudie.....	16
3.2	Metodekritikk.....	16
3.3	Søkeprosessen.....	17
3.4	Kildekritikk.....	18
4	Resultater/ artikkelpresentasjon.....	19
4.1	Forskningsartikkel 1	19
4.2	Forskningsartikkel 2.....	20
4.3	Forskningsartikkel 3.....	20
4.4	Forskningsartikkel 4	21
4.5	Forskningsartikkel 5.....	22
4.6	Oppsummering av hovedfunn.....	23
5	Drøfting	23
5.1	Ytre forhold	23
5.1.1	Underbemanning og nedprioritering av oralhelse.....	24
5.1.2	Fysiske forhold og liggetid	25
5.2	Individnivå	28
5.2.1	Nøytropeni og økt infeksjonsrisiko.....	28
5.2.2	Sammenhengen mellom mucositt og bakteriemi	30
5.2.3	Ernæringsstatus og gastrointestinale bivirkninger sin rolle med HAI og mucositt	32
6	Avslutning.....	33
7	Referanseliste:.....	35
	Vedlegg 1 – Tabelloversikt av utføring av et litteratursøk:	42

Vedlegg 2 – Sjekkliste for vurdering av kohortstudie:..... 42

1.0 Innledning

1.1 Presentasjon og bakgrunn for valg av tema

«Kreft betegnes som keiseren over alle sykdommer, en sykdom som er fryktet av mange, og som fortsatt er forbundet med tanker om smerte og død» sitat av Lorentsen og Grov (2016, s. 398). Pasienter som er under behandling for sin kreftdiagnose kan i tillegg påføres flere sykepleiediagnoser og sekundærsykdommer som direkte følge av behandlingen. De befinner seg i en sårbar situasjon, i et ukjent miljø og gjennomgår ofte en krise, som igjen kan resultere i engstelse og usikkerhet. Kreftpasientene har derfor et stort behov for å føle seg ivaretatt av helsepersonell, og en essensiell del av dette vil være å ikke påføre dem ytterligere skade.

Allerede første semester på sykepleiestudiet lærer vi om etikk og ikke-skade prinsippet. Det omhandler at sykepleiere har plikt til å passe på at pasienten ikke påføres skade av behandlingen som blir gitt av sykepleieren (Slettebø, 2014, s.103). Til tross for dette, pådrar minst en av ti pasienter seg en sykehusinfeksjon, som følge av handlinger sykepleiere utøver (Andersen, 2020, s. 54). I hovedsak er det bakterier fra pasienten sin normalflora som forårsaker disse infeksjonene. Det kan være fra huden, tarmkanalen, munnhulen eller andre slimhinner (Stordalen, 2015, s. 33, 53). Pasienter som pådrar seg sykehusinfeksjoner fører til ca. elleve ekstra liggedøgn per pasient, samt tre ganger så høy dødelighet sammenlignet med pasienter uten infeksjoner og tre ganger høyere kostnad (Andersen, 2015, s.15). Infeksjonene belaster ikke bare samfunnet, pasienten pådras også ekstra og unødvendig lidelse.

En mer personlig årsak til at jeg ønsker å fordype meg i dette temaet skyldes egne opplevelser og erfaringer. Jeg ble hjertetransplantert som barn, og har vokst opp med kunnskaper om hvor stor rolle god hygiene har i forebyggingen av smittsomme sykdommer og infeksjoner. Som transplantert benytter jeg immundempende medisiner som fører til svekket immunforsvar - i likhet med kreftbehandlede i oppgaven. Dette har nok ført til at jeg som sykepleierstudent er mer bevisst på å prioritere og utøve korrekt hygiene i arbeidet med pasientene mine. Gjennom studieløpet har jeg tilegnet meg mer kunnskap innenfor området, og utviklet en forståelse om hvor stor betydning ivaretagelse av hygiene har for pasientsikkerheten.

1.2 Hensikt og problemstilling

Problemstilling jeg har valgt er: Hvordan kan sykepleiere forebygge helsetjenesteassosierte infeksjoner hos pasienter som gjennomgår kreftbehandling med hovedfokus på pasientens økte mottakelighet og munnhygiene?

Hensikten med denne oppgaven er å tilegne meg økt kunnskap om sykepleierens forebyggenderolle i problemstillingen ovenfor. Kreftbehandlinger i form av cytostatika og strålebehandling kan føre til svekket immunforsvar, munntørrhet og sårdannelse i munnhulen. Reaksjonene i munnhulen kan ikke alltid unngås, men kan til en viss grad reduseres og lindres ved hjelp av kunnskap og prioritering av hygiene (Skår, Løes, Thorsen, Afnan & Løes, 2010, s. 970). Sykepleiere jobber tett på pasienten og har derfor både ansvar, og mulighet, til å beskytte pasienten mot ytterligere skade. Årsaken til at jeg har valgt å ha hovedfokuset tilknyttet munnhygienene og økt mottakelighet hos kreftpasienten, er at sykepleie innenfor disse områdene er viktig for å forebygge infeksjoner.

Kunnskapene jeg tilegner meg gjennom oppgaven vil jeg bruke til å veilede og informere kreftpasienter og deres pårørende om viktigheten av god hygiene, spesielt rettet mot munnhygiene og svekket immunforsvar. Samtidig, å prioritere og bistå med munnpleie ved behov. Gjennom oppgaven ønsker jeg å reflektere over hvor stor rolle sykepleieutøvelse spiller i kampen mot helsetjenesteassosierte infeksjoner, og faktorer som kan føre til nedprioritering eller komplisere det forebyggende arbeidet.

1.3 Presisering og avgrensning

Det har gjennom tiden blitt benyttet ulike begrep for å definere infeksjoner som pasienter kan pådra seg mens de blir behandlet av helsetjenesten – eksempelvis, «sykehusinfeksjoner» og «nosokomiale infeksjoner». Disse synonyme begrepne kan antydes som noe misvisende, og har derfor i senere tid blitt erstattet med begrepet «helsetjenesteassosiert infeksjon», som ofte forkortes til HAI. Stordalen definerer HAI slik: «En infeksjon som oppstår under eller etter og som følge av et opphold i en helseinstitusjon» (Stordalen, 2015, s. 49). Jeg har valgt å benytte meg at dette begrepet videre i oppgaveteksten.

Jeg har avgrenset oppgaven ved å rette problemstilling mot pasienter som er under kreftbehandling, og er innlagt på en medisinsk avdeling. Innenfor kreftpasienter som gjennomgår behandling, ønsker jeg å fokusere på de formene for kreftbehandling som fører til konsekvenser i form for svekket immunforsvar og munnhelse. Blant disse spiller cytostatika en vesentlig rolle, men også strålebehandling kan føre til disse bivirkningene (Kreftforeningen, u.å.). For å skape en mer konkret problemstilling, har jeg derfor valgt å kun drøfte pasienter med kreft som er undergående én eller begge av disse behandlingsformene. Videre vil jeg benytte meg av begrepet «pasientgruppen» når jeg omtaler pasienter som er undergående cytostatika- og/ eller strålebehandling mot kreft.

Jeg vil videre ta for meg sykepleierens forebyggende rolle i arbeidet mot HAI hos denne pasientgruppen. Årsaken til en HAI kan være mangeartede og de er ofte vanskelige å utrede (Stordalen, 2015, s. 50). Fra min forståelse kan risikofaktorer til HAI både komme fra ytre forhold og individuelle faktorer hos pasient og/ eller sykepleier. Derfor har jeg valgt å drøfte problemstilling utfra begge synspunktene, for å få en bredere forståelse for årsaken – og hvordan sykepleiere kan arbeide i forebyggingen. Under ytre forhold kommer jeg til å drøfte underbemanning og nedprioritering av munnhygiene og infeksjonsforebyggende arbeid. Samt liggetid og avdelingens fysiske forhold sin negative effekt på forekomsten av HAI. Innenfor individuelle faktorer kommer jeg til å knytte drøftingen opp mot pasientrelaterte faktorer. Innenfor nøyotropeni, dannelse av mucositt med komplikasjoner som bakteriemi og sepsis, og ernæringsstatusen sin viktighet innenfor infeksjonsforebygging. Gjennom drøftingen vil jeg trekke inn forebyggende sykepleietiltak, både rettet mot å opprettholde en god munnhelse, og utøve høy beskyttelse til pasienter med økt mottakelighet for infeksjoner.

2.0 Teoretisk perspektiv og begrepsforklaring

Mange pasienter som innlegges på sykehus er mer utsatt for infeksjoner. Ved akutt sykdom og/ eller fysisk skade kan det ofte påvises omfattende fysiologiske stressreaksjoner. Når kroppen er under mye stress, spesielt over en lengre periode, fører det til en hyperaktivering av hypotalamus-hypofyse-binyre-aksen (Kristoffersen, 2017, s.244). Dette er området som

skiller ut ulike stresshormoner (Fosse, 2017). Når dette skjer over tid, kan det igjen resultere i et svekket immunforsvar (Kristoffersen, 2017, s.244). Immunforsvaret er det som beskytter oss mot infeksjoner, med å bekjempe ukjente og muligens sykdomsfremkallende mikrober (Stordalen, 2015, s.42-43). Hos kreftpasienter er i tillegg behandlingen med på å svekke immunforsvaret, og skaper derfor en enda høyere risiko for infeksjon. For å belyse årsaken til HAI hos denne pasientgruppen, har jeg valgt å benytte to teorier.

2.1 Normale ulykker

Charles Perrow er hjernen bak «Normal Accident Theory». Teorien handler om å øke bevisstheten om at systemegenskaper, sammen med organisasjonsstruktur, påvirker sikkerheten. Han mente at enkelte systemer har strukturegenskaper som fører til at noen ulykker er uunngåelige, og omtalte derfor disse hendelsene som «normale ulykker» (Aase & Rosness, 2015, s.33). Aase og Rosness har knyttet denne teorien opp mot pasientsikkerheten innenfor helsesystemet, og det er utfra deres bok jeg har valgt å tolke teorien.

Et komplekst system består av flere delsystemer og komponenter, det kan gjerne sammenlignes med et sykehus. Her skjer flere arbeidsoppgaver samtidig, og de er ofte gjensidig avhengig av hverandre. Årsaken til «normale ulykker» henger sammen med strukturegenskapene, som innebærer koblinger og samspillet i enkeltsystem (Aase & Rosness, 2015, s. 33). Noen systemer er ikke-lineære – her er ikke komponentene nødvendigvis avhengige av hverandre. Mens andre systemer er lineære, hvor komponentene følger hverandre i en sekvens som er avhengig av de tidligere leddene. Koblingene viser til graden av avhengigheten mellom komponenter og delsystemer (Aase & Rosness, 2015, s. 33).

En annen egenskap som kompliserer kontrollen over komplekse systemer, er løse og tette koblinger. Tette koblinger kjennetegnes ved fravær for mulighet av en naturlig buffer (Aase & Rosness, 2015, s. 33). For eksempel, kan hjertekirurgi omtales under et system med tette koblinger. Dette skyldes at arbeidsoppgavene er avhengig av hverandre og må skje i en bestemt rekkefølge. Her kan hver minste endring i komponentene føre til en vesentlig endring i neste komponent, som igjen vil spre seg raskt gjennom systemet og gi lite mulighet for å stanse forstyrrelsen. Mens, ved såkalte løse koblinger, trenger ikke nødvendigvis en endring i

en komponent å påvirke de andre. Dette gir helsepersonell mulighet til å oppdage problemer og løse dem, før de påvirke neste komponent (Aase & Rosness, 2015, s. 33).

Sykehus hevdes å inneha flest løse koblinger. Det vil si at de fleste avdelinger, med unntak akuttavdelingen, tolerer en viss form for tidsforskyvning av arbeidsoppgaver (Aase & Rosness, 2015, s. 33). Oppstår det tidspress kan det føre til at tett koblede oppgaver prioriteres foran oppgaver som er løst koblet. De løse koblingene gir mer rom for forskyvning og endring i løpet av arbeidsdagen og konsekvensene er ofte ikke like synlige. For eksempel, dersom morgentannpussen hos den kreftsyke pasienten forskyves til kveldstannpussen, vil ikke forskyvningen skape en akutt forverring i tilstanden. Men dersom dette skjer daglig over en periode, kan konsekvensene bli betydelige.

2.2 Energi- og barriereperspektivet

Teorien omhandler at ulykker oppstår når et objekt utsettes for energi som er skadelig, uten at det finnes effektiv barriere mellom objektet eller energikilden. Tilknyttet helsevesenet kan vi betraktet smittsomme mikrober som en type farlig energi og pasienten som objektet (Aase & Rosness, 2015, s. 31). I denne teorien trekkes det frem flere ulike strategier for å håndtere energien, og dermed redusere ulykkesfrekvensen som kan sammenlignes med HAI. Strategiene innebærer blant annet å redusere risikoen, øke barrieren eller beskytte og rehabilitere (Aase & Rosness, 2015, s. 32). Ved pasienter som gjennomgår kreftbehandling kan det å øke barrieren innebære beskyttende isolat, eller beskyttelsesutstyr som hansker og munnbind. Dersom det er barriere mellom energien og objektet, kan det fremdeles oppstå ulykker dersom barrieren ikke er effektiv nok (Aase & Rosness, 2015, s. 31). For å verne om pasientsikkerheten kan det være aktuelt å både sette i gang beskyttelsestiltak og tiltak mot å redusere risikoen. I denne vurderingen må positiv effekt veies opp mot negative utfall, som for eksempel beskytte pasienten for høy eksponering av smitte, opp mot opplevelse av isolasjon.

2.3 Sykepleiefaglige perspektiv og begrepsforklaringer

Gjennom oppgaven min ønsker jeg å drøfte problemstillingen min gjennom ulike perspektiv. I dette underkapittelet kommer jeg til å forklare begrepene jeg senere vil trekke frem i drøftingen.

2.3.1 Pasientsikkerhet

Når en pasient er innlagt på sykehuset er de allerede påført en form for sykdom, skade, traume – eller så kan de gjennomgå en fysisk/ psykisk krevende prosess. Pasientsikkerheten innebærer at helsetjenesten ikke skal utsette dem for annen unødig skade, eller sette dem i risiko for å påføres skade (Aase, 2015, s.16). Dette er spesielt viktig hos pasienter som gjennomgår kreftbehandling. De har allerede fått påvist en alvorlig diagnose, er under krevende behandling og har vanligvis mange ubehagelige bivirkninger fra både cytostatika- og/ eller strålebehandlingen. Sykepleierne spiller en veldig stor rolle i pasientsikkerheten innenfor dette feltet – både når det gjelder trygghet og ivaretagelse.

Fra 2010 ble det igangsatt kartlegging av pasientskader som forekom ved alle helseforetak i Norge. Antallet pasientskader har gått ned fra en forekomst på 16% i 2010 til en forekomst på 13,7% i 2017. Disse pasientskadene innebærer ikke kun HAI, men også skader som oppstår i forbindelse med legemidler, fall osv. (Pasientsikkerhetsprogrammet, u.å.). Dette kan tyde på at bekjempelsen av helsetjenesteassosierte infeksjoner begynner å vise effekt. Det store spørsmålet er om dette også omhandler pasientgruppen med svekket immunforsvar.

2.3.2 Helsetjenesteassosierte infeksjoner

En infeksjon oppstår når antallet mikrober er større enn hva immunforsvaret klarer å bekjempe, eller dersom mikroben har så sterk sykdomsfremkallende egenskap at den overkjemper forsvaret (Kvale & Brubakk, 2016, s. 70). Når vi snakker om HAI, omhandler det infeksjoner som har oppstått under eller etter, og som følge av opphold i en institusjon (Forskrift om smittevern i helsetjeneste, 2005, § 1-3). Det vil si at selv om infeksjonen blir konstatert etter utskrivelse, men har tilknytning til oppholdet i tidligere institusjon, defineres den som en helsetjenesteassosiert infeksjon.

Definisjonen dekker både sykdommer som omtales som smittsomme sykdommer og «ikke-smittsomme» sykdommer som pasienten pådras under oppholdet (Blystad & Steen, 2014, s. 270-271). Det vil si at uansett om pasienten sin infeksjon skyldes et utbrudd av norovirus på en sykehusavdeling, eller usteril utførelse av kateterinnleggelse, regnes oppstått infeksjonen som en HAI. Ved pasienter som har svekket immunforsvar kan også opportunistiske mikroorganismer i noen tilfeller være patogene, spesielt i kombinasjon med fremmedlegemer. Normalfloraen regnes ikke som patogen, men kan være kilden til en infeksjon dersom mikrobenes føres til et annet område. For eksempel kan intravaskulær kateter føre til sepsis, dersom kateteret infiseres med hvite stafylokokker fra normalfloraen vår på huden ved innføring (Helsedirektoratet, 2018). Opportunistisk betyr mikrober som er på grensen mellom å være patogene og apatogene, som kan angripe verten når viktige komponenter i infeksjonsforsvaret svikter (Lassen & Degré, 2014, s.49). Ved cytostatika eller strålebehandling vil noen av disse komponentene svikte i en periode.

2.3.3 Kreftbehandling

Som tidligere nevnt, ønsker jeg å drøfte oppgaven rundt behandlingsformene: cytostatika og strålebehandling, i sammenheng med infeksjonsfaren hos kreftpasienter med et lavere immunforsvar, og risiko for skade på slimhinnen i munnhulen. Begge disse bivirkningene fører til at pasientgruppen har et stort behov for ivaretagelse av den orale hygien og beskyttelse mot sykdomsfremkallende mikrober.

2.3.3.1 Beinmargsdepresjon

Cytostatika virker systemisk og angriper både kreftceller og friske celler. De friske cellene i beinmargen, slimhinnene, huden, hårfolliklene og kjønnskjertlene er ekstra utsatt (Lorentsen & Grov, 2016, s.400). Årsaken til dette er den høye celledelingen i dette vevet. Bivirkningene ved cytostatika er vanligvis doseavhengig, dermed vil ofte kurativ behandling skape kraftigere bivirkninger. Det er relativt vanlig at disse typene bivirkninger forekommer, og de er ofte forutsigbare (Lundgren, Bremnes & Slørdal, 2018, s. 96).

Strålebehandlingen eller radioterapi har veldig lik virkning som cytostatika – den skader cellens arvestoff, celledelingen blir hemmet og cellen dør. Fordelen med strålebehandling er at den virker lokalt, og kun rammer cellene i området hvor behandlingen utøves. Ved strålebehandling som utføres i området rundt beinmargen, er det en stor fare for at cellene i beinmargen også skades av strålingen (Kreftforeningen, u.å.). Cirka 40% av beinmargen er lokalisert i bekkenet hos voksne, mens 25% er i brystregionen. Tumorer i disse områdene gir dermed en økt risiko for skade på beinmargen, som resulterer i bivirkning i form av beinmargsdepresjon (Lorentsen & Grov, 2016, s.407).

Både strålebehandling og cytostatika kan resultere i beinmargsdepresjon, som innebærer reduksjon i antall leukocytter og trombocytter. Et lavt antall leukocytter øker faren for infeksjoner (Lorentsen & Grov, 2016, s.407). Leukocytene er en stor del av immunforsvaret, når disse reduseres resulterer det i et svekket immunforsvar. Sjansene for at en ellers ufarlig mikrobe resulterer i en infeksjon vil da øke. Dette skyldes ikke at mikroben er mer virulent, aggressiv eller toksisk. Det er fordi mikrober som vanligvis ikke gir infeksjoner hos friske mennesker, kan føre til infeksjon hos pasienter med svekket immunforsvar (Kvale & Brubakk, 2016, s.69). Dette viser igjen i den høye forekomsten av HAI i en kohortstudie utført i Tyrkia. Nesten halvparten av de innlagte kreftpasientene pådro seg en infeksjon i løpet av et sykehusopphold (Başaran, Karaağaoğlu, Haşçelik, Tanrıöver & Akova, 2015, s.313). I verstefall kan den mindre farlige infeksjonen hos denne pasientgruppen, resultere i å bli dødelig.

2.3.4 Munnhygiene

En frisk munnhule er viktig for opplevelsen av velvære, snakke, spise, utseende, selvfølelsen, almenntilstanden og fordøyelsessystemet. Ved å sikre godt utført og jevnlig munnstell, kan vi unngå sykdommer i munnhulens strukturer som slimhinner, lepper, tenner, tunge og tannkjøtt. Bakterieoppvekst i munnhulen kan også gi alvorlige infeksjoner i andre kroppslige organer, som igjen kan resultere i pneumoni, endokarditt, gastrointestinale organer og sepsis (Skaug, 2017, s.71). Sepsis er en alvorlig komplikasjon som ofte oppstår som følge av bakterier som har fått oppvekst i blodbanen, men kan også skyldes andre årsaker (Kvale & Brubakk, 2016, s.79-80).

Kreftbehandling fører ofte til problemer knyttet til munnhule og tannhelse, og kan oppstå både i løpet av og i etterkant av behandlingen. De orale bivirkningene kan variere i omfang – alt fra å skape ubehag som har betydning for videre kreftbehandling – til negativ virkning på pasientens generelle helse (Thorsen, 2018). Ifølge Skaug bør alle pasienter tilbys munnstell minst to ganger i døgnet og helst etter hvert måltid. Mens pasienter som puster med åpen munn, får oksygentilførsel eller er alvorlig syke, har behov for munnstell oftere, da slimhinnen fort blir tørre (Skaug, 2017, s.71). Munnpleie er essensielt i det forebyggende arbeidet mot infeksjoner, da dette kan bidra til å redusere mengende HAI. Til tross for dette viser forskning at hele 19,3% av oralhelse blir rapportert som ikke utført (Duffield et al., 2011, s.251).

Munntørrhet er en bivirkning som kan oppstå ved cytostatika og strålebehandling. Dette skyldes redusert spyttmengde og/ eller endring i spytt sammensetningen. Spytt inneholder bakteriedrepende og bakterienøytraliserende stoffer, som også vil reduseres sammen med spyttmengden. Når spyttproduksjonen reduseres, endres også det naturlige miljøet i munnen som ellers arbeider for å redusere andelene bakterier (Lorentsen & Grov, 2016, s.404). Tørre slimhinner er sårbare for skader, som igjen kan skape en ny inngangsport og pådra pasienten en HAI.

Munnsårhet, også kalt mucositt, kan også oppstå ved behandlingsformene nevnt tidligere, og som et resultat av ubehandlet munntørrhet. Ved noen former for cytostatikapreparater kan det oppstå munnsårhet allerede etter 7-10 dager. Disse legemidlene har en direkte toksisk effekt på slimhinnene som er i svelg og munn, og kan skape alvorlige munnsår. Graden av munnsårheten henger sammen med hvor alvorlig nøytropeni pasienten får, og vil vedvare inntil antallet leukocytter har normalisert seg igjen (Lorentsen & Grov, 2016, s.404).

Nøytropeni defineres med at de nøytrofile granulocytene, som er en del av leukocytene, er under $0,5 \times 10^9/L$ eller $< 1,0 \times 10^9/L$ med et forventet fall (basert på forverret klinisk tilstand) til $< 0,5 \times 10^9/L$ i løpet av de neste 48 timene (Oslo Universitetssykehus, u.å). Ca. 40% av pasientene som får kurativ behandling med cytostatika får muscositt, mens ved adjuvant cytostatika opplever kun 10% av pasientene det (Lorentsen & Grov, 2016, s.404).

3 Metode

En metode defineres som en fremgangsmåte, et problemløsende verktøy og en måte å komme frem til ny kunnskap. Metoden benyttes som et redskap i undersøkelsene våre og forteller oss noe om hvordan vi skal handle for å skaffe denne kunnskapen. Ifølge Dalland kreves det ulike typer metoder til ulike problemstillinger, og det gjelder å velge riktig type for å belyse den aktuelle problemstilling du arbeider med (2017, s.51). Innenfor sykepleierutdanningen er det vanlig å benytte seg av metoden litteraturstudie, som er den metoden jeg har benyttet i min bacheloroppgave.

3.1 Litteraturstudie

Oppgaven er bygd utfra en litteraturstudie. Det vil si at majoriteten av oppgaven består av systematiske litteratursøk, for å finne eksisterende forskning innenfor temaet. Vanligvis gjøres dette gjennom systematiske litteraturstudier basert på data fra primærkilder, som i hovedsak er publiserte, vitenskapelige artikler eller rapporter (Christoffersen, Johannessen, Tufte & Utne, 2015, s.62).

I denne oppgaven vil det dermed være viktig å innhente forskning basert på faktorer som øker forekomsten av helsetjenesteassosierte infeksjoner på sykehus, og forekomsten hos den aktuelle pasientgruppen med økt mottakelighet. Samtidig som det er aktuelt å finne litteratur som omhandler munnhygienens sammenheng med HAI, og hvordan optimalisere de forebyggende tiltakene. Litteraturstudier kan utøves på ulike måter, det finnes ingen direkte metode mal. Det finnes noen krav, men hensikten bør ligge på å ha en gjennomgående og god struktur i gjennomføring av teksten (Christoffersen et al., 2015, s.63).

3.2 Metodekritikk

Fordelene ved å benytte litteratursøk som metode, er at jeg får større tilgang til ulike typer forskning, gjennomført innenfor de valgte emnene mine. Samtidig kan jeg tilegne meg økt kunnskap gjennom artiklene, og sette resultatene opp mot hverandre. Ifølge Dalland skaper

dette et bredere bilde med ulike perspektiver og innfallsvinkler til det aktuelle temaet (2017, s. 56).

Svakheter med denne metoden kan være språklige avgrensninger, da de fleste forskningsartiklene mine er skrevet på engelsk eller er oversatt til engelsk fra originalspråket. Ord kan mistolkes i min oversettelse, som dermed kan føre til at jeg misforstår deler av artikkelen. Samtidig som at alle analyser satt inn i en artikkel preget av forfatterens egne tolkninger, og deres personlige vurdering vil dermed også bli en del av min oppgave. Litteratursøk begrenses også i form av at det må ha blitt utført forskning innenfor problemstillingen din, som jeg selv har opplevd gjennom et noe begrenset søkeresultat.

3.3 Søkeprosessen

Denne litteraturstudien er basert på søk i ulike søkedatabaser. Jeg har benyttet både PubMed og CINAHL. Søkeord som jeg har benyttet er: «patient safety», «infection», «hospital associated infections», «patient outcomes», «cytostatika», «cancer», «oncology», «mucosal barrier injury» og «understaffing». Jeg startet med å søke med enkeltord, for å undersøke hvilke ord som fikk mest treff. Deretter kombinerte jeg ordene jeg ønsket med å benytte «AND», for å finne artikler som omhandlet begge emnene. Ved å kombinere mange av dem, fikk jeg dessverre svært lite, eller ingen treff. Derfor benyttet jeg noen av ordene i kombinasjon, og delte heller opp søkene. Tabell med oversikt over et av søkene er lagt ved som vedlegg.

I søkeprosessen har jeg valgt å benytte meg av tidsspennet mellom 2010 – 2020, som er det godkjente tidsspennet innenfor skolens retningslinjer. Ved søk med høy treffmengde har jeg tidvis lagt tidsspennet enda smalere, for å få den mest oppdaterte kunnskapen om emnene.

Med å bruke ulike kombinasjoner av søkeordene og et filtrert tidsspenn, kom treffene på rundt 10 – 116 artikler. Samtidig oppdaget jeg andre relevante artikler i referanselisten til oppsøkte artikler. Dersom disse hadde større relevans, eller annen informasjon, valgte jeg å inkludere dem, og utfra disse har jeg valgt fem hovedartikler. Jeg valgte å begrense antallet til fem, da

jeg anså disse som mest relevante til problemstillingen. De resterende artiklene har jeg heller benyttet i drøftingen til underbygning av problemstillingen.

3.4 Kildekritikk

Kildekritikk betyr å vurdere litteraturen du har valgt. Den viktigste evalueringen er å kritisk vurdere om kilden belyser problemstillingen min. Ifølge Dalland er første steget i kildekritikk å gjennomføre en vurdering på om kildene er pålitelige og gyldige (2017, s.152). På denne måten viser jeg evne til refleksjon om litteraturen sin relevans for min problemstilling, og at jeg har funnet litteratur som bidrar til å underbygge og belyse den.

Gjennom oppgaven har jeg i hovedsak prøvd å benytte meg av primærkilder, grunnet at sekundærkilder kan videreformidle budskapet annerledes enn hva original forfatteren mente. Ved sekundærkilder vil teksten være bearbeidet og presentert av en annen forfatter, og kan dermed både være oversatt og fortolket som igjen kan ha endret det opprinnelige perspektivet (Dalland, 2017, s.159). Til tross for dette er noen av kildene mine sekundærkilder, dersom jeg føler at vinklingen i teksten bidrar med å underbygge problemstillingen min. Blant annet er teorien min om «normale ulykker» tatt utfra en sekundær kilde, ettersom teorien i sekundærkilden ses i sammenheng med pasientsikkerheten i helsevesenet, som er svært relevant for min problemstilling.

Som databaser i søk etter forskningsartikler har jeg benyttet meg av bibliotekets databaser, «CINAHL» og «PubMed». De er kvalitetssikre, ved at artiklene her er fagfellevurdert og etisk godkjent. Jeg har også benyttet en nettside som er et register over vitenskapelige publiseringskanaler, som et hjelpemiddel i denne vurderingen. Her kontrolleres artikkelens tittel eller ISSN og viser om artikkelen er publisert i et tidsskrift, og dermed er blitt fagfellevurdert (Norsk senter for forskningsdata, 2019).

Forskningsartiklene jeg har valgt å benytte er alle bygget opp fra IMRaD-stukturen. IMRaD er forkortelsene for: Introduction, Methods, Results and Discussion. Denne strukturen er mye brukt ved oppbygning av forskningsartikler, og kan dermed gjøre det enklere og orientere seg

i forskningsartiklene (Dalland, 2017, s.163). Ved å benytte artikler som har denne oppbygning viser jeg kildekritikk ved å vurdere om artikkelen er en forskningsartikkel.

Helsebiblioteket har utarbeidet sjekklister som et hjelpemiddel for kritisk vurdering av litteratur (Helsebiblioteket, 2016), og jeg har vurdert hovedartiklene mine ved hjelp av disse sjekklisene for kvalitetssjekk. Alle forskningsartiklene mine tilfredsstilte kravene i sjekklisene. Sjekkliste for en av kohortstudiene er lagt ved oppgaven for å vise hvordan jeg har utført vurderingen.

4 Resultater/ artikkelpresentasjon

4.1 Forskningsartikkel 1

Tittel: Impact of mucosal barrier injury laboratory-confirmed bloodstream infection (MBI-LCBI) on central line-associated bloodstream infections (CLABSIs) in department of hematology at single university hospital in Japan.

Forfattere: Kato, Y., Hagihara, M., Kuruiya, A., Takahashi, T., Sakata, M., Shibata, Y., ... Mikamo, H.

Tidsskrift: Journal of Infection and Chemotherapy.

Studien er utført for å se om skade på slimhinnen kan ha innvirkningen på sepsis som regnes som å ha oppstått grunnet sentral venøst kateter (SVK), hvor betegnelsen skade på slimhinnen, inkluderer både skade på slimhinnen i munnhulen og i tarmene. Dette er en kohortstudie som er gjennomført på en hematologisk avdeling ved et universitet sykehus i Japan, og strekker seg over en periode på 47 måneder.

De har undersøkt 44 pasienter med ulike typer kreftdiagnoser, hvor det har oppstått en sepsis som de trodde stammet fra SVK. Dersom sepsisinfeksjonen ble regnet som at den stammet fra SVK, måtte den positive blodkulturen ha blitt tatt etter at SVK ha vært plassert på pasienten i over 2 kalenderdager, samme dag som seponering av SVK eller dagen etter seponering. At

sepsisen stammet fra slimhinneskade, ble regnet utfra CDC-veiledning. I resultatene kom det frem at i 45,5% av tilfellene var slimhinneskade årsaken til sepsis. De vanligste mikroben i disse infeksjonen var *Escherichia coli* (25%), *Klebsiella pneumoniae* (15%) og *Streptococcus mitis* (15%). Ved sammenligning av kliniske tegn hos pasienter med sepsis stammet fra SVK eller slimhinneskade, var det liten forskjell. Et av de få skillene var dersom pasienten hadde vært nøytropen innenfor de tre dagene før oppstått sepsis. Hos disse pasientene viste resultatene at 95% av sepsisinfeksjonene stammet fra slimhinneskade kontra 26,3% fra SVK.

4.2 Forskningsartikkel 2

Tittel: Prospective Evaluation of Infection Episodes in Cancer Patients in a Tertiary Care Academic Center: Microbiological Features and Risk Factors for Mortality.

Forfattere: Başaran, N. C., Karaağaoğlu, E., Hasçelik, G., Tanrıöver, M. D. & Akova, M.

Tidsskrift: Turkish Journal of Hematology.

Forskningen er gjennomført i en periode på ca. åtte måneder, på voksne kreftpasienter som er innlagt på sykehus i Tyrkia. Hensikten med undersøkelsen var å underbygge risikoen kreftpasienter har for å pådra seg infeksjoner, spesielt grunnet behandlingen de er under. Resultatene viser at av 818 sykehusinnleggelse, oppstod der en infeksjon i 46% av tilfellene, og 79% av disse var HAI. Det kom også frem at infeksjoner hadde høyere forekomst hos kreftpasientene som var under behandling som svekker immunforsvaret, kontra de som ikke var det. 29,6% av alle pasientene fikk påvist positiv blodkultur, og ved nøytropene pasienter steg tallet til 60,6%. Det kom også frem at pasienter med nøytropeni og infeksjon hadde en liggetid på 16,2 døgn i gjennomsnitt, mens nøytropene uten infeksjon hadde en liggetid på kun 8,2 døgn. Kreftpasienter som fikk strålebehandling, hadde langkommet kreft og var nøytropene i mer enn syv dager, hadde økt risiko for å pådra seg en infeksjon.

4.3 Forskningsartikkel 3

Tittel: Cytostatika og oral helse.

Forfattere: Skår, R., Løes, I. M., Thorsen, L., Afnan, S. & Løes, S.

Tidsskrift: Den norske tannlegeforenings Tidene

Artikkel er en norsk litteraturstudie som er basert på 10 forskningsartikler. Målet i studien var å kartlegge de mulige orale bivirkningene ved cytostatika behandling, og undersøke mengde av forskning som er utført rundt dette temaet. Det ble det funnet lite forskning, og forfatterne mente det var behov for flere studier for bedre kartlegging. Jeg har valgt å ta med denne litteraturstudien, da den inneholder flere artikler opp mot samme tema. Det gir meg et bredere overblikk over problemstillingen min, og er dermed svært relevant for oppgaven.

Gjennom de inkluderte artiklene, legges det frem at orale komplikasjoner henger sammen med pasientrelaterte- og kjemoterapielaterte risikofaktorer. I en av studiene viste resultatene at hos leukemi pasienter utviklet hele 32,9% orale infeksjoner. Samtidig kom det frem at i tillegg til mucositt ville andre bivirkninger fra cytostatika behandling også virke uheldig på munnhelsen. For eksempel dårlig matlyst, problemer med å gjennomføre tannpuss, kvalme og brekninger. Flere av undersøkelsene viste også at cytostatika førte til endring i spyttmengde og sammensetning. Det tok ca. et år før spyttproduksjonen var på samme nivå som før behandlingen, som viser til at munntørrhet er en langvarig bivirkning selv etter avsluttet behandling.

4.4 Forskningsartikkel 4

Tittel: Relationship between nurse staffing level and adult nursing-sensitive outcomes in tertiary hospitals of Korea: Retrospective observational study.

Forfattere: Kim, C-G. & Bae, K-S.

Tidsskrift: International Journal of Nursing Studies.

Denne forskningsartikkelen ser på sammenhengen mellom sykepleiesensitive utfall og sykepleiebemanning. Sykepleie sensitive utfall er en indikator på endring i pasientens helsetilstand, dersom endringen skyldes en sykepleieaktivitet. Vanlige sykepleiesensitive utfall kan være urinveisinfeksjon, trykksår, lungebetennelse, dyp venetrombose, sepsis osv. Studien er blitt utført gjennom to år ved 46 tertiære sykehus i Korea, på både medisinske og kirurgiske

pasienter. Gjennom studien ble det påvist at 9,23% av pasientene pådro seg minst et sykepleiesensitivt utfall under oppholdet. Det kom også klart frem at ved lavere sykepleiebemanning per sengeplass, øker forekomsten av flere sykepleiesensitive utfall. De som fikk størst utfall, var blant annet urinveisinfeksjoner og helsetjeneste ervervet lungebetennelse. Dermed kan en se sammenheng mellom sykepleiemangel, tidspress og effektivisering som en risikofaktor for nedprioritering av arbeidsoppgaver som for eksempel munnstell hos pasienter.

4.5 Forskningsartikkel 5

Tittel: Health-care associated bacteremia in geriatric cancer patients with febrile neutropenia.

Forfattere: Aydemir, H., Piskin, N., Kokturk, F., Gökmen, A. & Akduman, D.

Tidsskrift: Journal of Geriatric Oncology

Studien er utført for å se på sammenhengen mellom HAI hos geriatriske kreftpasienter med nøytrofil feber. For å bli med i studien måtte pasienten utfylle kriteriene om; febril nøytropeni, ha en kreftdiagnose, være over 60 år og ha vært innlagt/ fått eller selvadministrert intravenøs behandling/ fått sårbehandling innen 30 dager før oppstått bakteriemi. Forskningen er blitt gjennomført på et universitet sykehus i Tyrkia, på 298 kreftpasienter i en periode på ca. syv år. Av disse hadde 93 pasienter negativ blodkultur, og 97 pasienter med positiv blodkultur var under 60 år, og ble dermed ekskludert fra studien. De resterende 108 pasientene innfridde kravene og hadde alle positive blodkulturer.

Egentlig viser også forskningen at av de 298 pasientene, hadde 205 positiv blodkultur. Dette gir en prosentskår på at ca. 68,8% av pasientene i studien pådro seg en bakteriemi som ble regnet som en HAI. Av de 108 pasientene, hadde 54,6% vært på sykehuset for å motta cytostatika behandling, mens de resterende hadde vært akuttinnleggelser. Studien delte også bakteriemi opp i primær eller sekundær. 49,1% var primære, mens de resterende skyltes enten pneumoni (23,1%), urinveisinfeksjon (14,8%), hud og bløtvevs infeksjoner (10,2%) eller intraabdominale infeksjoner (2,8%).

4.6 Oppsummering av hovedfunn

- De fleste av artiklene mine er kohortstudier, og er utført på pasienter som har en type kreftdiagnose. Resultatene i studiene er dermed svært sentrale til pasientgruppen i problemstillingen min.
- I flere av artiklene kommer det klart frem at det er sammenheng mellom cytostatika og strålebehandling, nøytropeni og risiko for at pasienten pådrar seg infeksjon.
- Behandlingsformene fører også til en stor risiko for at pasienten utvikler slimhinneskader iblant annet munnhulen.
- Andre bivirkninger fra kreftbehandling kan både påvirke og bli påvirket av en svekket munnhelse, som øker pasientens risiko for mottakelighet.
- Det er sammenheng mellom nøytropene pasienter, slimhinneskade og sepsis utvikling.
- Forekomsten av HAI økte i sammenheng med en lavere sykepleiebemanning.

5 Drøfting

I denne delen av oppgaven kommer jeg til å drøfte funn fra de fem hovedartiklene mine. Samtidig kommer jeg til å trekke inn egne erfaringer og annen relevant litteratur for å belyse problemstillingen. Jeg har valgt å drøfte forekomsten av HAI både utfra ytre forhold og fra enkeltindividet. Dette skyldes at det ser ut til at forekomsten kan ses i sammenheng med både svikt i de ytre forholdene og faktorer som kan knyttes ned til den enkelte pasienten. Gjennom drøftingen ønsker jeg å komme frem til ulike faktorer som er essensielle i risikoen for at denne pasientgruppen pådras en HAI.

5.1 Ytre forhold

Med de ytre forholdene har jeg valgt å drøfte dem i forhold til ledelse, organisering og fysiske forhold på sykehusavdelinger. Gode ytre forhold er viktige for at sykepleiere skal kunne utføre oppgavene på riktig måte, og svikt i disse forholdene kan noen ganger gjøre det vanskelig å opprettholde det hygieniske forebyggende arbeidet. Nedenfor vil jeg ta for meg hvor mye de ytre forholdene på et sykehus har å si for god infeksjonsforebygging, og eventuelle muligheter sykepleierne har til å forebygge.

5.1.1 Underbemanning og nedprioritering av oralhelse

En redusert sykepleiebemanning øker risikoen for nedprioritering av oralhelse og øker forekomsten av HAI. Ifølge en studie utført i Korea, vises det en økning i flere typer sykehusinfeksjoner i sammenheng med et høyere antall pasienter per sykepleier (Kim & Bae, 2018, s. 161-162). Det samme resultatet gav litteraturstudien til Glette, Aase og Wiig (2017, s.1399), som viste at flere av de inkluderte studiene fant en sammenheng mellom nedbemanning og økning i HAI. En annen studie Duffield et al. (2011, s.253), viste at ved å forbedre bemanningen, arbeidsmengden og arbeidsmiljøet ville det føre til forbedring i «pasient-og-sykepleie-utfall», som for eksempel helsetjenesteassosierte infeksjoner. I den samme studien kom det også frem at oralhygiene ble angitt som den tredje hyppigste oppgaven som ble rapportert som *ikke* gjennomført (Duffield et al., 2011, s. 251).

Underbemanning trenger ikke å være en konstant faktor, eller kun skyldes mangel på sykepleiere. Den kan ses i sammenheng med tidspress, for lite personale med tilstrekkelig kompetanse, stillingsprosent og sykefravær (Gautun, Øien & Bratt, 2016, s. 15). Tidspress kan være et resultat fra flere problemer, som forverring av tilstander hos pasienter, økt pasientbelegg, pasienter som er mer ressurskrevende og/ eller mindre personell enn ordinærbemanningen. Det vil si at ikke alle avdelinger har et konstant problem med underbemanning, men at det kan oppstå i en periode ved endringer i rytmen til avdelingen. Ved lite personale, økt pasientbelegg og økt morbiditet, fører det til en risiko for mer tidspress og press for effektivisering, som igjen kan føre til nedprioriteringer (Duffield et al., 2011).

Hos pasientgrupper med en høy sykkelighet og mottakelighet, er kravene til hygiene enda høyere grunnet den økte risikoen for at de pådras en HAI. Dette gjelder blant annet hos pasienter som er under cytostatika og strålebehandling. Ifølge Stordalen oppstår HAI hovedsakelig grunnet dårlig personlig hygiene hos pasienten eller dårlig generell hygiene hos helsepersonell. Dette kan det skyldes slurv, økt effektivisering, produktivitet og rasjonalisering. Effektivisering kan gå på bekostningen av hygienens prioritering og at infeksjonsforebyggingen blir hengende etter (Stordalen, 2015, s.52). Ved økt forekomst av HAI vil behovet for sykepleie øke ytterligere, da pasientene har flere diagnoser som krever

mer oppfølging og behandling. Spørsmålet er da om nedbemanningen har resultert i økt effekt eller heller forverret problemet. Her er det viktig at sykepleierne på avdelingen kan ha en åpen dialog med ledelsen. At de har en tilstrekkelig bemannet avdeling for å ivareta pasientsikkerheten.

Ved økt belastning på en avdeling, kan de andre avdelingene tidvis fungere som buffere (Aase & Rosness, 2015, s. 33), ved for eksempel å flytte en pasient til en annen avdeling med mer kapasitet. På denne måten kan systemet virke med å redusere forekomsten av de «normale ulykkene», som i denne sammenhengen kan være forekomsten av HAI. På en annen side kan buffersystemet føre til en risiko for at pasienten pådrar en HAI, da pasienten kommer i kontakt med nytt personell. Alt friskt personell er smittebærere av mengder av mikrober, som kan overføres direkte til pasienten eller omgivelsen rundt pasienten (Stordalen, 2015, s. 34). Mikrobene trenger ikke å være patogene for smittebæreren, mens hos pasienten med svekket immunforsvar som kommer i kontakt med mikrobene, kan det resultere i en infeksjon.

Buffersystemet kan fungere i praksis når andre avdelinger har sengeplass og tilstrekkelig med personell, men dersom hele sykehuset opplever høy belastning, har avdelingene ikke kapasitet til å fungere som buffere for hverandre. Det kan resultere i akutt overbelegg av pasienter og drastiske endringer i arbeidsforholdet. I følge Perrow er dette et eksempel på et ikke-lineært samspill som kan skape uventede hendelseskjeder (Aase & Rosness, 2015, s. 34). Dette kan igjen resultere i at avdelingen med nedbemanning, må nedprioritere deler av arbeidsoppgavene sine for å klare å strekke til. Her blir ofte det som kalles løse koblinger, i teorien om «normale ulykker», nedprioritert. I Duffield et al. (2011) sin forskning kom det frem at noen av disse oppgavene som: å betrygge og prate med pasienten, hudpleie og munnhygiene, var de oppgavene som hyppigst ble rapport som ikke gjennomført. Statistikken i studien viste en klar sammenheng mellom ugjorte eller forsinkede oppgaver, og uventet forverring av pasienttilstand, redusert ressursstrygghet og redusert spesialistpleierstøtte (Duffield et al., 2011, s. 251).

5.1.2 Fysiske forhold og liggetid

Forlenget liggetid og sykehusavdelingen sine fysiske forhold, kan fører til økt risiko for at pasienten pådrar seg en helsetjenesteassosiert infeksjon. Ifølge Tolera, Marami, Abate & Dheresa (2020, s.4) ble risikoen 4,3 ganger høyere etter det fjerde liggedøgnet, for at pasienten pådro seg en HAI. På en annen side, viste Jia et al. (2019, s. 4) at liggetiden økte med et gjennomsnitt på 10,4 døgn når en pasient pådro seg en HAI. En tredje studie Başaran et al. (2015, s.313) viste at pasienter med nøytropeni og pådratt infeksjon hadde en gjennomsnittsliggetid på 16,2 døgn kontra nøytropene uten infeksjon med kun 8,2 døgn.

Ut fra det jeg har lest, kan det se ut til at liggetiden til en pasient mest sannsynligvis vil påvirkes ut fra flere faktorer. For eksempel sykdommens alvorlighetsgrad, behandlingens kompleksitet, tilgang til utstyr og personell, pasientskader og tilleggsdiagnoser som påføres pasienten gjennom oppholdet. I samhandlingsreformen som tredde i kraft i 2012, var et av målene å redusere pasientenes antall liggedøgn på sykehuset. På denne måten ble kostnaden og belastninger sykehusinnleggelse kan påføre den enkelte pasienten redusert (Gautun & Syse, 2013, s. 16). En belastning fra en sykehusinnleggelse kan for eksempel være at vedkommende påføres en eller flere HAI. Tidligere studier som trekkes frem i Stordalen (2015, s. 55) støtter opp under studien til Tolera et al. (2020, s.4), om at risikoen for at pasienten pådras en HAI øker etter ca. fjerde liggedøgnet. Samtidig har en nyere engelsk studie, som omtales i Stordalen, vist at risikoen øker kun etter 2,5 døgn (Stordalen, 2015, s. 55).

Ved økt liggetid er pasienten eksponert for et ukjent bakteriemiljø over en lengre periode, som igjen kan øke risikoen for at mottakelse av disse mikrobene skaper infeksjon. På sykehuset blir pasienten utsatt for en fremmed bakterieflora som kan overta deres normale bakterieflora, blant annet i pasientens slimhinner. Smittespredningen kan både skje indirekte fra det fysiske miljøet rundt pasienten, og direkte gjennom personalets hender (Rygh, Andreassen, Fjellet, Wilhelmsen & Stubberud, 2017, s. 71). Dermed er risikoen for å pådra seg en infeksjon høyere på et sykehus versus pasientens eget hjem, som i hovedsak består av deres egne mikroorganismer. Den økte sjansen for at pasienten pådras en HAI i sykehusmiljøet, kan sammenlignes med «normale ulykker». Ifølge Stordalen (2015, s. 61) har en nyere studie vist at minimum 30% av HAI er unngåelige.

Flere studier viste også en sammenheng ved oppstått HAI og økt liggetid. Sepsis var den helsetjenesteassosierte infeksjonen som gav høyest økning, på en gjennomsnittsokning på hele 12,8 døgn (Jia et al., 2019, s. 3). Gjennom litteraturen kan vi se at det er en sterk sammenheng mellom HAI og liggedøgn, og at disse faktorene forverrer hverandre. Ved å prioritere og ivareta de hygieniske prinsippene, og utskrive pasienten etter gjennomført behandling vil muligens flere av disse mulige infeksjonene kunne forebygges.

Miljøhygiene kan forstås som utstyrmessige og bygningsmessige forhold, og kan ofte forhindre god hygiene (Stordalen, 2015, s. 60). At sykehusavdelinger er gamle og har dårlige romløsninger, kan noen ganger gjøre det vanskelig å utøve forsvarlig sykepleie. Som sykepleierstudent har jeg flere ganger hjulpet pasienter på toalettbesøk og stell, på felles bad. Flere mikrober med tilknytning til HAI, har vist seg å vedvare i sykehusmiljøet i opptil måneder, hovedsakelig på forurensede overflater eller utstyr (Weber, Anderson & Rutala, 2013, s.342). Felles badet som deles med andre pasienter med ulike sykdommer og kanskje ulikt syn på hygiene, har flere slike forurensede overflater. Å ta med en pasient med økt mottakelighet inn på et felles bad, setter pasienten i en ytterligere risiko for å pådra seg en infeksjon. Slik jeg forstår energi- og barriere perspektivet (Aase & Rosness, 2015, s. 31-32), kan de ytre forholdene virke mot strategien om å redusere risikoen og beskytte pasienten mot mulige patogene mikrober. Dette kan føre til at ulykkes håndteringen i energi- og barriereperspektivet kan være vanskelig å følge. En alternativ løsning kan være at pasienten kan utføre stellet på sengekant med et vaskevannsfat. Her må jeg som sykepleier overveie risikoen for at pasienten kan påføres en HAI, opp mot muligens svekket følelse av velvære og brudd på pasientens vaner. Ved å gi pasienten god informasjon og ha en åpen samtale, kan vi sammen finne frem til den beste løsningen for pasienten.

Når de ytre forholdene på arbeidsplassen ikke er optimale, kan sykepleiere oppleve at de ikke får opprettholdt den forebyggende rollen sin. Som sykepleier har jeg et ansvar om å overse at sykepleien jeg utøver er etisk, faglig og juridisk forsvarlig – dette er lovpålagt.

Helsepersonelloven (1999) § 4, forteller oss at arbeidet skal utføres i balanse med kravene som stilles til faglig forsvarlighet. Ledelsen har det overordnede ansvaret for forsvarlig organisering av arbeidsplassen, men sykepleiere skal kunne gi beskjed dersom forholdene på arbeidsplassen ikke er forsvarlig til å kunne utøve god sykepleie – blant annet

oppretholdelsen av det infeksjonsforebyggende arbeidet. Dersom forhold kan medføre fare for pasientsikkerheten, er man som helsepersonell også pliktig til å varsle (helsepersonelloven, 1999, § 17).

5.2 Individnivå

Det er ikke bare de ytre forholdene som påvirker kvaliteten av det infeksjonsforebyggende arbeidet. Faktorer som påvirke forekomsten av HAI på individnivå kan være risikofaktorer hos pasienten, men også ansvaret til den enkelte sykepleieren. Nedenfor vil jeg trekke frem risikofaktorer hos denne pasientgruppen, som skaper et økt ansvar for det hygieniske arbeidet til sykepleieren.

5.2.1 Nøytropeni og økt infeksjonsrisiko

Kreftpasienter med et svekket immunforsvar og regnes som nøytropene, har en økt risiko for å pådra seg en HAI. Başaran et al. (2015, s.313) sin kohortstudie viste at 46% av inneliggende kreftpasienter pådro seg en form for infeksjon, og at hele 79% av disse infeksjonen ble regnet som en helsetjenesteassosiert infeksjon. Det samme fant Aydemir, Piskin, Kokturk, Gökmen og Akudman (2012, s. 192), hvor 205 av 298 kreftpasienter hadde pådratt seg en helsetjenesteassosiert bakteriemi.

Infeksjon har en høy dødelighets- og sykkelighetsrate hos kreftpasienter (Başaran et al., 2015, s.312). Som sykepleiere har vi et ansvar for å erkjenne og respondere korrekt ved infeksjonstegn hos cytostatika behandelende pasienter (Lundgren et al., 2018, s.96). Det er vanlig at pasientene har avdempende eller mangel på infeksjonstegn – derfor er det særdeles viktig at sykepleiere kan tidlig identifisere tegn på alvorlig sykdomsutvikling (Lorentsen & Grov, 2016, s.412). Dette innebærer å utøve god pleie, observere allmenntilstanden til pasienten, endring i pasientens sykdomsfølelse og overvåke vitale parameter hyppig, som alt inngår i å ivareta pasientsikkerheten. Ved å benytte hjelpemiddelet NEWS (National Early Warning Score) jevnlig, vil avvikende parameter og sammenhengende skår gi en klar indikator ved endring av pasientens tilstand. NEWS-skåret gis utfra pasientens sitt systoliske blodtrykk, puls, respirasjonsfrekvens, kjernetemperatur, bevissthet, oksygenmetning og

oksygentilførsel. Poengskåren kan benyttes som en veiledning for hvor hyppig pasienten bør vurderes, endring i tilstand og om pasienten bør ha tilsyn av lege (Nortvedt & Grøseth, 2017, s. 32-33).

Av de hyppigste helsetjenesteassosierte infeksjonene, spiller bakteriemi en betydelig rolle hos kreftpasienter, både med og uten nøyotropeni. Sannsynligvis er det en sammenheng mellom den høye forekomsten av bakteriemi og høydose av immunsupprimerende medikamenter, sykdommens aggressivitet og/ eller de terapeutiske verktøyene som benyttes til å håndtere de ulike krefttypene (Aydemir et al., 2012, s. 190). Bivirkningene til disse behandlingene fører til svekkelse av kroppens egne forsvar. Barriereforsvaret svekkes i form av økt forekomst av inngangsporter ved brudd på hud, slimhinner og fjerning eller reduksjon av flimmerhår og omlokaliseringen av normalfloraen. Samtidig som immunforsvaret svekkes grunnet apoptose av leukocytene, som er et resultat av den toksiske effekten til cytostatika-, strålebehandling og eventuelt annen immunsupprimerende behandling.

Som nevnt i teorien om energi- og barriereperspektivet, finnes det ulike tilnæringsmetoder for å redusere ulykkefrekvensen (Aase & Rosness, 2015, s. 31). For å klare å redusere forekomsten av antall HAI hos denne pasientgruppen vil det være viktig å arbeide mot å redusere risikoen. Dette kan gjøres blant annet med følge de hygieniske prinsippene, ivareta den personlige hygien, gi informasjon om viktigheten av hygiene til pasienten, og prøve å minimalisere pasientens inngangsporter. De viktigste hygieniske prinsippene omhandler å utøve korrekt håndhygiene, skille rent og urent og bruk av antiseptikk og aseptikk. Ved at sykepleiere ivaretar pasienten sin personlige hygiene, ivaretas også allmenntilstand som har betydning for kroppens motstand mot sykdommer (Stordalen, 2015, s. 15, 17). Disse prinsippene lærer sykepleiere å jobbe etter fra starten av utdannelsen, men kan se ut til å bli nedprioritert, eller glemt under tidspress og arbeidsstress.

Under de alvorligste nøyotropene periodene kan det i tillegg bli nødvendig å ha pasienten i beskyttende isolat. På denne måten håndteres energien, smitten, både i form av å redusere risikoen og øke barrieren (Aase & Rosness, 2015, s. 32). Isolering bør kun benyttes dersom ytterst nødvendig, dette skyldes at isolasjonen kan føre til flere fysiske og psykososiale

påkjenninger hos pasienten. Reaksjoner som kan oppstå under isolasjon er: sinne, utagering, hallusinasjoner, kvalme, inaktivitet, angst, depresjon, stigmatisering, ensomhet osv. (Rygh et al., 2017, s. 80-81). Isolering bør derfor benyttes som den siste tilnæringsmetoden. Dersom lege vurderer at pasienten må settes i beskyttendeisolat, er det viktig at sykepleiere har kunnskap om muligheten for disse reaksjonene, for å kunne forebygge utløsingen og sette inn tiltak etter oppståtte symptomer.

5.2.2 Sammenhengen mellom mucositt og bakteriemi

Skade på slimhinnen i munnen kan føre til bakteriemi, som igjen kan utvikles til sepsis. Ifølge Kato et al. (2017, s.32) viste det seg at 45,5% av bakteriemiene som ble anslått som å ha oppvekst fra en SVK, primært skyldtes slimhinneskade enten i munnhulen eller tarmen. Disse funnene kan støttes opp av studien til Gudilo et al (2012, s.476), hvor resultatene viste at mucositt var den tredje hyppigste årsaken til bakterier i blodet. I en undersøkelse utført av Schuurhuis et al. var resultatene overraskende for forfatterne – de hadde forventet en høyere forekomst enn at kun 11% av blodkulturene inneholdt mikrober som potensielt stammet fra munnhulen (2016, s. 977).

Slimhinnene er en del av munnhulen og spiller en viktig rolle i barriereforsvaret til kroppen (Kvale & Brubekk, 2016, s.72). Brudd på slimhinnebarrieren kan føre til utvikling av invasjon av mikrober og økt risiko for en systemisk infeksjon – som videre kan bli livstruende hos denne pasientgruppen (Skår et al., 2010, s. 970). Som vist i drøftingen ovenfor har flere studier vist til at pasientgruppen har en høyere mottakelighet og en økt påkjenning av infeksjoner. Det var nettopp derfor Schuurhuis et al. (2016) ble så overrasket over resultatene. De hadde forventet et høyere antall mikrober fra munnhulen i blodbanen, ettersom alle pasientene i studien var immunkomprimerte kreftpasienter. Samtidig tilsier dette at en av ni pasienter hadde en bakteriemi som viste seg å stamme fram munnhulen (Schuurhuis, 2016, s.977). Dermed vil jeg våge å påstå at dette tallet er for høyt, med store muligheter for forbedring.

Siden pasientgruppen har en stor risiko for å pådra seg mucositt, øker risikoen deres med å pådra seg en HAI, som for eksempel bakteriemi. Igjen kan dette videreutvikles til sepsis og

bli dødelig. Hos nøytropene pasienter, med feber og bakterieoppvekst i blodet, viste en studie at dødeligheten økte med 6,1 ganger (Basaran et al., 2015, s. 315). En viktig sykepleierrolle i det forebyggende arbeidet vil være å påse at en selv har nødvendig kunnskap om temaet og informere pårørende og pasient om risikoer og sammenheng (Skår et al., 2010, s. 971).

Tiltak innenfor selve munnstellet må utarbeides som en individuell plan (Skaug, 2017, s. 71). Slik jeg har tydet det utarbeides tiltakene utfra pasientens plager, symptomer og risiko for infeksjon. Vurderingene må innebære type munnstellprodukter, tannpuss eller skylling av munnen, og om det er behov for bistand i form av spesielt munnstell. Ifølge Schuurhuis et al. kan tannpuss føre til bakteriemi fra orale mikrober. De mente at resultatene deres, med lav forekomsten av bakteriemi som stammet fra munnhulen, kunne ha sammenheng med at pasientene i studien ikke utførte tannpuss, men i stedet skylte munnen hyppig (2016, s. 977). Dette for å redusere irritasjon av sår dannelse i munnen og økt risiko for overføring av mikrober. Generelle tiltak er å alltid smøre leppene før undersøkelse/ stell og benytte produkter som er skånsomme mot slimhinnene (Skaug, 2017, s. 71-72). I slutfasen av behandlingsforløpet vil mange pasienter ikke klare å pusse tennene selv og helsepersonell må bistå (Thorsen, 2018). Hos disse palliative kreftpasientene er et godt munnstell en del av den lindrende behandling, mens hos pasienter som får kurativbehandling kan kunnskapen anses som nødvendig for å gi behandling og at pasienten blir frisk igjen.

Infeksjonene som oppstår gjennom smitteåpninger i munnhulen, kan trekkes under teorien «normale ulykker». Grunnet at det er nærmest umulig å eliminere all dannelsen av munntørrhet og mucositt hos denne pasientgruppen. Spesielt hos pasienter med uhelbredelig kreft (Kreftforeningen, 2012). Likevel, med å være bevisste på risikoen og starte tidlig med å arbeide mot å optimalisere munnhelsen både før, under og etter behandling, vil vi redusere risikoen og ulykkefrekvensen, med å modifisere raten eller distribusjonen som omtales i energi- og barriereperspektivet (Aase & Rosness, 2015, s. 31). Som en del av bevisstgjøringen kan munnvurderingsverktøyet ROAG (Revised oral assesment guide) benyttes av sykepleiere for å vurdere munnhelsen til pasienter som er under behandling for sin kreftsykdom. Munnhulens strukturer og funksjoner vurderes på en skala fra en til tre, hvor skåret tre indikerer alvorlige problemer (Skaug, 2017, s.51). På denne måten kan orale bivirkninger oppdages tidlig og bremses før videreutvikling til lokale og systemiske infeksjoner.

5.2.3 Ernæringsstatus og gastrointestinale bivirkninger sin rolle med HAI og mucositt

Pasienten sin ernæringsstatus, og de gastrointestinale bivirkningene fra kreftbehandlingen, har vist seg å være sentrale i forekomsten av munnplager og HAI hos pasientgruppen. Ifølge en studie utført av Cupano et al. (2010, s.436) viste resultatene at et vekttap på over 20% hadde en betydelig korrelasjon med infeksjoner og tidlig dødelighet. Skår et al. (2010, s. 972) sin litteraturstudie viste at kvalme, brekninger, svekket matlyst og vansker med å gjennomføre tannpuss skapte uheldige virkninger på oralhelsen, som igjen kan skape inngangsporter som kunne føre til lokale og systemiske infeksjoner. En annen studie viste at vekttap helt ned til 5%, kan endre viktige og målbare fysiologiske parameter som blant annet immunresponsen (Lis, Gupta, Lammersfeld, Markman & Pankaj, 2012, s.16).

Underernæring og feilernæring relatert til sykdom forekommer ofte hos pasienter med kreft, og er en viktig årsak til sykkelighet og dødelighet (Lis et al., 2012, s.1). Kakeksi, som fører til tap av fett, muskler og protein – og redusert matinntak (Lorentsen & Grov, 2016, s.397) – har en betydelig innvirkning på pasientens ernæringsstatus. Det samme gjør begrenset spising grunnet gastrointestinale bivirkninger som er kjent fra cytostatika og strålebehandling (Lis et al., 2012, s.1). Andre gastrointestinale bivirkningen, som for eksempel oppkast, kan også påvirke munnhulen negativt (Skår et al., 2012, s. 972). Påvirkningen kan igjen øke risikoen for helsetjenesteassosierte infeksjoner, som allerede er drøftet i punkt 5.2.2.

Det viktigste tiltaket sykepleiere kan gjøre for å oppdage og redusere svekket ernæringsstatus og følger av dette, er å utføre en systematisk kartlegging av pasientens ernæringsstatus. Dette må skje tidlig i sykdomsforløpet, dvs. under første besøk der diagnosen blir satt, og gjentas regelmessig ved hvert besøk for å oppdage endringer (). Det finnes flere typer kartleggingsverktøy som kan benyttes, som for eksempel Ernæringsjournalen eller Mini Nutritional Assessment (Aagaard, 2017, s. 213). Ernæringsvurderingen må være enkel, effektiv, tilpasset og reproducerbar for å tillate tidlig og effektiv ernæringshåndtering (Prevost et al., 2013, s.119).

For å opprettholde ernæringsstatusen best mulig kan sykepleiere kartlegge pasientens kostvaner gjennom et kostintervju. Her kartlegges pasientens vaner, hva de liker, utfordringer i matsituasjon osv. (Aagaard, 2017, s. 206-207). Ønskene må det arbeides mot å utføre, mens med utfordringene må det settes inn sykepleietiltak for å bedre eller eliminere problemet. Et annet tiltak som jeg ikke har funnet noe litteratur om – men jeg har forstått er viktig gjennom arbeidet med oppgaven, er å kartlegge om pasienten har kunnskap om sammenhengen mellom sin ernæringsstatus, oralproblemer og infeksjonsrisiko. Ved å ha denne kunnskapen kan også pasienten selv arbeide fra starten av, med å kontinuerlig øke egen barriere, å gjøre seg selv så motstandsdyktig som mulig. Slik jeg har tolket perspektivet om energi og barriere (Aase & Rosness, 2015, s.31), kan også en pasient med svekket immunforsvar opparbeide barrieren sin, men grunnet økt mottakelighet må det igangsettes en kombinasjon av ulike tilnæringsmetoder.

6 Avslutning

Hensikten med oppgaven har vært å belyse hvordan sykepleiere kan forebygge HAI hos kreftpasienter med svekket immunforsvar, orale komplikasjoner og/eller svekket munnhelse. Økt kunnskap om årsaker til HAI, risikofaktorer hos pasientgruppen og viktigheten av prioritering av det forebyggende arbeidet, kan bidra til bedre pasientsikkerhet og forhindre at pasienten pådras en eller flere helsetjenesteassosierte infeksjoner på medisinske avdelinger.

Gjennom oppgaven har jeg belyst at en HAI oftest skyldes en eller flere faktorer som påvirker hverandre. Bivirkningene som følge av cytostatika eller strålebehandling vil arbeide sammen, og øke pasienten sin mottakelighet og svekke livskvaliteten deres. Forskningen har vist at det er klare sammenhenger mellom både ytre forhold og individuelle faktorer, og forekomsten av munnproblemer og infeksjoner hos denne pasientgruppen. For å verne om pasienten, må sykepleiere prioritere å arbeide forebyggende med å redusere risikofaktorer fra begge forholdene. Gjennom kunnskaper om de ulike tilnæringsmetodene i reduseringen av ulykker i energi- og barriere perspektivet, og nedprioriterte oppgaver gjennom teorien om «normale ulykker» - kan sykepleiere få en bredere forståelse for hvordan de kan arbeide for å redusere forekomsten av HAI hos pasientgruppen. Konkrete tiltak rettet mot å redusere smitteeksponering gjennom ytre forhold, kan anses som mer utfordrende kontra pasienten sine

individuelle faktorer. Dersom ingen tiltak iverksettes for å lindre bivirkningene og forebygge infeksjonsutviklingen, øker risikoen for at pasienten pådrar seg en eller flere infeksjoner.

Avslutningsvis vil jeg belyse viktigheten av den forebyggendeeffekten til kunnskap og informasjon. Jeg har selv som immunkompromittert opplevd mangel på informasjon om sammenhengen mellom svekket immunforsvar, munnproblemer og økt infeksjonsrisikoen. En stor andel av kreftpasientene bor hjemme og tar vare på seg selv. Dersom mangel på kunnskap allerede fra starten av fører til svekket ernæringsstatus, mucositt og infeksjonsutvikling, er utgangspunktet ved en sykehusinnleggelse betraktelig dårligere. Derfor mener jeg at den viktigste forebyggenderollen til sykepleiere, er å informere å dele kunnskap med pasient og eventuelt pårørende. Tilstrekkelig med kunnskap hos alle parter er essensielt for å ivareta pasientsikkerheten, ikke-skade prinsippet og redusere forekomsten av helsetjenesteassosierte infeksjoner.

7 Referanseliste:

Aagaard, H. (2017). Væske og ernæring. I N. J. Kristoffersen, F. Nortvedt, E-A. Skaug & G. H. Grimmbø (Red.), *Grunnleggende sykepleie: Grunnleggende behov* (3.utg, bind 2, s.191-242). Oslo: Gyldendal Akademisk.

Aase, K. (2015). Introduksjon. I K. Aase (Red.), *Pasientsikkerhet: Teori og praksis* (3.utg, s. 13 - 25). Oslo: Universitetsforlaget.

Aase, K & Rosness, R. (2015). Organisatoriske ulykker og resiliente organisasjoner i helsetjenesten. I K. Aase (Red.), *Pasientsikkerhet: Teori og praksis* (3.utg, s. 27 – 48). Oslo: Universitetsforlaget.

Andersen, B. M. (2020). Manglende kontroll av sykehusinfeksjoner. *Sykepleien*. Hentet fra <https://sykepleien.no/forskning/2013/05/manglende-kontroll-av-sykehusinfeksjoner>.

Andersen, B. M. (2015). *Håndbok og hygiene i smittevern for sykehus*. Bergen: Fagbokforlaget.

Aydemir, H., Piskin, N., Kokturk, F., Gökmen, A. & Akduman, D. (2012). Health-care associated bacteremia in geriatric cancer patients with febrile neutropenia. *Journal of geriatric oncology*, 4(2), 190-195. Doi: 10.1016/j.jgo.2012.10.174

Başaran, N. C., Karağaoğlu, E., Hasçelik, G., Tanrıöver, M. D. & Akova, M. (2015). Prosective Evaluation of Infection Episodes in Cancer Patients in a Tertiary Care Academim Center: Microbiological Features and Risk Factors for Mortality. *Turkish Journal of Hematology*, 33(4), 311-319. Doi: [10.4274/tjh.2015.0216](https://doi.org/10.4274/tjh.2015.0216).

Blystad, H. & Steen, M. (2014). Smittevern- prinsipper og tiltak. I M. Steen & M. Digrè (Red.), *Mikrober, helse og sykdom* (2.utg., s. 269-286). Oslo: Gyldendal Akademisk.

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

Cupano, G., Gentile, P. C., Bianciardi, F., Tosti, M., Palladino, A. & Palma, M. D. (2010). Prevalence and influence of malnutrition on quality of life and performance status in patients with locally advanced head and neck cancer before treatment. *Support Care Cancer*, 18(4), 433-437. DOI: 10.1007/s00520-009-0681-8.

Dalland, O. (2017). *Metode og oppgaveskriving* (6.utg). Oslo: Gyldendal Akademisk.

Duffield, C., Diers, D., O`Biren-Pallas, L., Aisbett, C., Roche, M., King, M. & Aisbett, K. (2011). Nursings staffing, nursing workload, the work environment and pasient outcomes. *Applied Nursing Research*, 24(4), 244-255. Doi: [10.1016/j.apnr.2009.12.004](https://doi.org/10.1016/j.apnr.2009.12.004).

Forskrift om smittevern i helsetjenesten. (2005). Forskrift om smittervern i helse- og omsorgstjenesten (FOR-2005-06-17-610). Hentet fra <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2005-06-17-610?q=smittevern>.

Fosse, R. (2017, 5. oktober). Epigenetiske mekanismer bidrar til å regulere genuttrykket og hjernens utvikling og funksjon. En aktuell hypotese er at stressinduserte epigenetiske endringer spiller en viktig rolle ved alvorlige psykiske lidelser. Hentet fra <https://psykologtidsskriftet.no/vitenskapelig-artikkel/2017/10/epigenetiske-endringer-ved-alvorlige-psykiske-lidelser?redirected=1>.

Gautun, H. & Syse, A. (2013). Samhandlingsreformen: Hvordan tar de kommunale helse- og omsorgstjenestene i mot det økte antallet pasienter som skrives ut fra sykehusene?

Hentet fra <https://www.nsf.no/Content/1289065/Samhandlingsreformen.pdf>.

Gautun, H., Øien, H. & Bratt, C. (2016). *Underbemanning er selvforsterkende: Konsekvenser av mangel på sykepleiere i hjemmesykepleien og sykehjem*. ISBN: 978-82-7894-589-6.

Hentet fra https://sykepleien.no/sites/default/files/til-trykk-nova-r6-16-25-mai-2016_2.pdf.

Glette, M. K., Aase, K. & Wiig, S. (2017). The Relationship between Understaffing of Nurses and Patient Safety in Hospitals – A literature Review with Thematic Analysis. *Open Journal of Nursing*, 7, 1387-1429. DOI: 10.4236/ojn.2017.712100.

Gudilo, C., Bodoro, M., Simonetti, A., Tubau, F., González-Barca, E., Císnal, M., ... Carratalà, J. (2012). Changing aetiology, clinical features, antimicrobial resistance, and outcomes of bloodstream infection in neutropenic cancer patients. *Clinical Microbiology and Infection*, 19(5), 474-479. DOI: [10.1111/j.1469-0691.2012.03879.x](https://doi.org/10.1111/j.1469-0691.2012.03879.x)

Helsebibliotket. (2016). Sjekklister. Hentet fra

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

Helsedirektoratet. (2018, 8.januar). Antibiotika i sykehus: Om febril nøytropeni. Hentet fra

<https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/antibiotika-i-sykehus/febril-noytropeni/om-febril-noytropeni>.

Helsepersonelloven. (1999). Lov om helsepersonell (LOV-1999-07-02-64). Hentet fra

https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-02-64/KAPITTEL_2#KAPITTEL_2.

Jia, H., Li, L., Li, W., Hou, T., Ma, H., Yang, Y., ...Chen, M. (2019). Impact of Healthcare-Associated Infections on Length of Stay: A Study in 68 Hospitals in China. *BioMed Research International*, 1-8. DOI: 10.1155/2019/2590563.

Kato, Y., Hagihara, M., Kurumiya, A., Takahashi, T., Sakata, M., Shibata, Y.,... Mikamo, H. (2017). Impact of mucosal barrier injury laboratory-confirmed bloodstream infection (MBI-LCBI) on central line-associated bloodstream infections (CLABSIs) in department of hematology at single university hospital in Japan. *Journal of infection and Chemotherapy*, 24(1), 31-35. DOI: [10.1016/j.jiac.2017.08.013](https://doi.org/10.1016/j.jiac.2017.08.013).

Kim, C-G. & Bae, K-S, B. (2018). Relationship between nurse staffing level and adult nursing-sensitive outcomes in tertiary hospitals of Korea: Retrospective observational study. *International Journal of Nursing Studies*, 80, 155–164. DOI: [10.1016/j.ijnurstu.2018.01.001](https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2018.01.001)

Kreftforeningen. (u.å.). Strålebehandling. Hentet fra 3.april.2020 fra <https://kreftforeningen.no/om-kreft/kreftbehandling/stralebehandling/>.

Kreftforeningen. (2012). Kreft og fordøyelsesplager: informasjon til helsepersonell. Hentet fra <https://kreftforeningen.no/wp-content/uploads/2018/08/kreft-og-fordoyelsesproblemer.pdf>.

Kristoffersen, N. J. (2017). Stress og mestring. I N. J. Kristoffersen, F. Nortvedt, E-A. Skaug & G. H. Grimsbø (Red.), *Grunnleggende sykepleie: Pasientfenomener, samfunn og mestring* (3.utg, bind 3, s.237 -294). Oslo: Gyldendal Akademisk.

Kvale, D. & Brukbakk, O. (2016). I S. Ørn & E. Bach-Gansmo (Red.), *Sykdom og behandling*, (2.utg., s. 67 – 92). Oslo: Gyldendal Akademisk.

- Lassen, J. & Degré, M. (2014). Hovedgrupper av mikrober og deres grunnleggende egenskaper. I M. Steen & M. Degré (Red.), *Mikrober, helse og sykdom* (2.utg., s.27-60). Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Lis, C. G., Gupta, D., Lammersfeld, C. A., Markman, M. & Vashi, P. G. (2012). Role of nutritional status in predicting quality of life outcomes in cancer – a systematic review of the epidemiological literature. *Nutrition Journal*, 11(27), 2-18. DOI: 10.1186/1475-2891-11-27.
- Lorentsen, V. B. & Grov, E. K. (2016). Generell sykepleie ved kreftsykdommer. I D-G. Stubberud, R. Grønseth & H. Almås (Red.), *Klinisk sykepleie* (5.utg., Bind 2, s.397-436). Oslo: Gyldendal Akademisk
- Lundgren, S., Bremnes, R. M. & Slørdal, L. (2018). Cytostatika. I E. Schlichting & E. Wist (Red.), *Kreftsykdommer: en basisbok for helsepersonell* (5.utg., s. 93-111). Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Norsk senter for forskningsdata. (2019). Register over vitenskapelige publiseringskanaler. Hentet fra https://dbh.nsd.uib.no/publiseringskanaler/KanalTreffliste.action?xs=&checkbox_bibsys=true&tv=true
- Nortvedt, P. & Grønseth, R. (2017). Klinisk sykepleie: Funksjon, ansvar og kompetanse. I D-G. Stubberud, R. Grønseth & H. Almås (Red.), *Klinisk sykepleie* (5.utg., s. 17-39). Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Oslo Universitetssykehus. (U.å.). Temperaturmåling ved nøytropeni hos voksne kreftpasienter. Hentet 6. april 2020 fra <https://ehandboken.ous->

hf.no/document/77385/fields/23?fbclid=IwAR0nzF1DPdNv2Fw3sLdkVVqY9Q2xJRd3B0vKl-5l4z-KBpQ7rWkOuModdQ4.

Pasientsikkerhetsprogrammet. (U.å). Pasientskader i Norge. Hentet 08.03.2020 fra

<https://pasientsikkerhetsprogrammet.no/om-oss/om-pasientsikkerhetsprogrammet/pasientskader-i-norge>.

Prevost, V., Joubert, C., Heutte, N. & Babin, E. (2013). Assessment of nutritional status and quality of life in patients treated for head and neck cancer. *Annales françaises d'Oto-rhino-laryngologie et de Pathologie Cervico-faciale*, 131(2), 99-106. DOI: 10.1016/j.anorl.2013.06.007.

Rygh, M., Andreassen, G. T., Fjellet, A. L., Wilhelmsen, I. L. & Stubberud, D-G. (2017). Sykepleie ved infeksjonssykdommer. I D-G. Stubberud, R. Grønseth & H. Almås (Red.), *Klinisk sykepleie* (5.utg., s. 69-115). Oslo: Gyldendal Akademisk.

Schuurhuis, J. M., Span, L. F. R., Stokman, M. A., Winkelhoff, A. J. van., Vissink, A. & Spijkervet, F. K. L. (2016). Effect of leaving chronic oral foci untreated on infectious complications during intensive chemotherapy. *British Journal of Cancer*, 114 (9), 972-978. DOI:10.1038/bjc.2016.60.

Skaug, E-A. (2017). Kroppspleie. I N. J. Kristoffersen, F. Nortvedt, E-A. Skaug & G. H. Grimsbø (Red.), *Grunnleggende sykepleie: Grunnleggende behov* (3.utg., Bind 2, s. 45-86). Oslo: Gyldendal Akademisk.

Skår, R., Løes, I. M., Thorsen, L., Afnan, S. & Løes, S. (2010). Cytostatika og oral helse. *Den norske tannlegeforenings Tidene*, 120 (14), 968-973. Hentet fra <https://www.tannlegetidende.no/i/2010/14/dntt-406589#dntt-406810>.

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

Stordalen, J. (2015). *Smittevern og hygiene: Den usynlige faren* (5.utg.). Bergen: Fagbokforlaget.

Thorsen, L. (2018). Slik gir du godt munnstell til kreftpasienten. *Sykepleien*. Doi: 10.4220/Sykepleiens.2018.71809.

Tolera, M., Marami, D., Abate, D. & Dheresa, M. (2020). Are Invasive Procedures and a Longer Hospital Stay Increasing the Risk of Healthcare-Associated Infections among the Admitted Patients at Hiwot Fana Specialized University Hospital, Eastern Ethiopia? *Advances in Preventive Medicine*, 1-7. DOI: 10.1155/2020/6875463

Weber, D., Anderson, D. & Rutala, W. (2013). The role of the surface environment in healthcare-associated infections. *Current Opinion in Infectious Diseases*, 26(4), 338-344). DOI: 10.1097/QCO.0b013e3283630f04.

Vedlegg 1 – Tabelloversikt av utføring av et litteratursøk:

A. Oppsettet jeg benyttet i søkeprosessen for å finne relevant forskning.

Søk i CINAHL 17.03.2020				
Søk - nummer	Søkeord	Avgrensninger	Resultat	Valgt
S1	Cancer patients or oncology patients or patients with cancer	Published from 2010	89425	
S2	Hospital associated infections	Published from 2010	10012	
S3	S1 AND S2	Published from 2010	116	1

Vedlegg 2 – Sjekkliste for vurdering av kohortstudie:

Artikkelittitel: Impact of mucosal barrier injury laboratory-confirmed bloodstream infection (MBI-LCBI) on central line-associated bloodstream infections (CLABSIs) in department of hematology at single university hospital in Japan.

Forfattere: Kato, Y., Hagihara, M., Kuruiya, A., Takahashi, T., Sakata, M., Shibata, Y., ... Mikamo, H.

(A) Kan du stole på resultatene?

1) Er formålet med studien klart formulert?

 JA

 UKLART

 NEI

Tips:

Formålet bør være klart formulert med hensyn til

- populasjon (personene studien handler om)
- eksponering (f.eks. risikofaktorer)
- utfall
- om det klart fremgår hvorvidt studien forsøkte å finne en positiv eller negativ effekt (sammenheng)

- Utføres på pasienter som er innlagt på hematologisk avdeling, og har en kreftdiagnose.
- Risikofaktorer: kreft, ~~DAVIDSON~~, inneliggende SVK, andre underliggende sykdommer, slimhinneskade, cellegiftbehandling
- Effekt av slimhinneskader på sepsisinfeksjoner.
- Utfall: Viser at slimhinneskade spiller en stor del av sepsisinfeksjonene hos denne pasientgruppen.

2) Ble personene rekruttert til kohorten på en tilfredsstillende måte?

Tips: Se etter seleksjonsskjevhet (eng. selection bias) som kan begrense mulighetene for å generalisere funnene:

- Var kohorten (gruppen som ble studert) representativ for en definert populasjon (feks. befolkningsgruppe)?
- Var det noe spesielt med personene i kohorten?

JA UKLART NEI

Studien ble utført på pasienter med ulike typer kreftdiagnoser, som er den pasientgruppen jeg har valgt i problemstillingen. Samtidig valgte de å fokusere på de 44 hvor det ble påvist sepsis, som stammet fra SVK eller slimhinneskade. Jeg ønsker å se på slimhinneskade i min bachelor. Studien er kun utført på pasienter innlagt på en sykehusavdeling i Japan. Men omhandler begge kjønn og har et vidt aldersspenn fra 12 - 89 år.

Skal du fortsette vurderingen?

Tips:

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

3) Ble eksponeringen presist målt?

Tips:

- Er det måleskjevhet?
 - Ble det brukt subjektive eller objektive målemetoder?
 - Er målemetodene pålitelige (valide)?
- Er det klassifiseringskjevhet?
 - Ble det brukt samme måte for å klassifisere personene til de ulike eksponeringsgruppene?

JA UKLART NEI

Benyttet presise referanser for når infeksjonen ble regnet som å stamme fra SVK. Mens ved slimhinneskade ble det vurdert utfra kriteriene til CDC sin veiledning, med en liten endring innenfor diare – som ikke var så sentral til min problemstilling.

4) Ble utfallet presist målt?

Tips:

- Er det måleskjevhet?
 - Ble det brukt subjektive eller objektive målemetoder?
 - Er målemetodene pålitelige (valide)?
 - Var personene i kohorten og/eller de som målte utfallet blindet med hensyn til hvem som var eksponert? Uten blinding er det større risiko for bias (systematiske feil), særlig for subjektive utfallsmål som f.eks. smerte eller tilfredshet. Kan eventuell manglende blinding påvirke resultatene i denne studien?
- Er det klassifiseringskjevhet?
 - Er det etablert et godt system for å fange opp alle utfall (feks. sykdomstilfeller)?
 - Ble samme målemetode brukt i alle gruppene?

JA UKLART NEI

- Objektive målemetoder
- Målemetodene er valide, kriteriene er beskrevet.
- Personene i studien var ikke blindet, men ble testet utfra hvordan sepsisinfeksjonen oppstod og i tillegg dermed sammenlignet med hvilke faktorer som var risikofaktorer for å øke sjansen for forekomst.
- Samme målemetode ble benyttet ved hver pasient, men ulik målemetode ble benyttet ved ulik oppvekststamme fra mikroben.

5) Forvekslingsfaktorer a) Har forfatterne identifisert alle viktige forvekslingsfaktorer?

Tips: Aktuelle forvekslingsfaktorer (eng. confounding factors) kan være genetiske, miljømessige eller sosioøkonomiske. Nevn eventuelle forvekslingsfaktorer som ikke er gjort rede for i artikkelen.

JA UKLART NEI

Type cytostatika preparat og den sin toksiske virkning ville ha påvirkning på slimhinneskaden. Samtidig ville pasienten sine risikofaktorer ville spille en rolle, som for eksempel primær sykdommene.

b) Har forfatterne tatt hensyn til kjente, mulige forvekslingsfaktorer i design og/eller analyse?

Tips: Se etter restriksjoner i design eller teknikker, f.eks. stratifisering, regresjons- eller sensitivitetsanalyse, som er brukt for å kontrollere, korrigere eller justere for forvekslingsfaktorer.

JA UKLART NEI

6) Oppfølging

a) Ble mange nok av personene i kohorten fulgt opp?

Tips:

- Var det få som falt fra?
- Var frafallet likt fordelt i de ulike gruppene?
- Skiller de som falt fra seg fra de som ble fulgt opp og analysert i studien?

JA UKLART NEI

Av 250 pasienter var det 44 det var registrert som hadde pådratt seg sepsis, som stammet fra SVK. Alle disse 44 pasientene ble fulgt opp i studien. Vurdert ut fra om infeksjonen stammet fra SVK eller slimhinneskade, deres kliniske og demografiske kriterier og primærsykdommer

b) Ble personene fulgt opp lenge nok?

Tips: Det må ha gått lang nok tid for eventuelle positive og negative utfall til å oppstå

JA UKLART NEI

Ja i 47 måneder, hvor det totalt oppstod 44 tilfeller med sepsis som stammet fra SVK/ slimhinneskade.

Basert på svarene dine på punkt 1 – 6 over, mener du at resultatene fra denne studien er til å stole på?

JA UKLART NEI

(B) Hva er resultatene?

7) Hva er resultatene i denne studien?

Tips:

- Hva er hovedresultatet?
- Hvor sterk er sammenhengen (eng. association) mellom eksponering og utfall (se på Risk Ratio RR)?
- Hva er den absolutte risikoreduksjonen (ARR)?

At ca. halvparten av infeksjonen skyldes slimhinneskade.

8) Hvor presise er resultatene og hvor presist er risikoestimatet?

Tips: Se på

- P-verdien
- Bredden av konfidensintervallet

P-verdi av slimhinneskade i munnhulen:
0.185

9) Tror du på resultatene?

Tips:

- Store effekter er vanskelige å se bort fra
- Kan resultatene skyldes skjevhet, tilfeldige feil eller forveksling?
- Har designet og metodene i studien så mange feil at resultatene ikke er til å stole på?
- Vurder mot Bradford Hill-kriteriene* (f.eks. tidsrelasjon, dose-respons, biologisk gradient, konsistens)

JA UKLART NEI

Jeg føler at studien har hatt gode og presise begrensinger innenfor vurderingskriteriene. Fordelingen innenfor krefttypene kan være noe skeive, da majoriteten har leukemi. Men målet med studien gjaldt ikke for en kreftform, så synes ikke dette gjør resultatene mine troverdige.

(C) Kan resultatene være til hjelp i praksis?

10) Kan resultatene overføres til praksis?

JA UKLART NEI

Tips:

- Vurder om personene i studien er annerledes enn personene du møter i praksis
- Er de lokale forholdene forskjellige fra stedet der studien ble gjort?

Kreftpasienter spiller en stor rolle av pasientgruppen i helsetjenesten. At studien er utført i Japan, tror jeg ikke har så mye å si da det er utførsel av blodgass og søking etter mikroorganismer som er kommet i blodet. Dette tror jeg er relativt likt i Norge og Japan. Det som kan være annerledes er evt. ulik gjennomførelse av prosedyrer som takning av blodgass, innsettelse eller seponering av SVK osv.

11) Sammenfaller resultatene i denne studien med resultatene fra annen forskning?

JA UKLART NEI

Tips: Vurder andre tilgjengelige studier som systematiske oversikter, randomiserte kontrollerte studier, kaskontrollstudier og andre kohortstudier - er det sammenfallende resultater eller sammenhenger?

Det er lite studier utført på området. Men deler av funnene underbygges av andre studier.