

# **Förhindrande av smittspridning vid ESBL och Clostridium difficile på ett äldreboende**

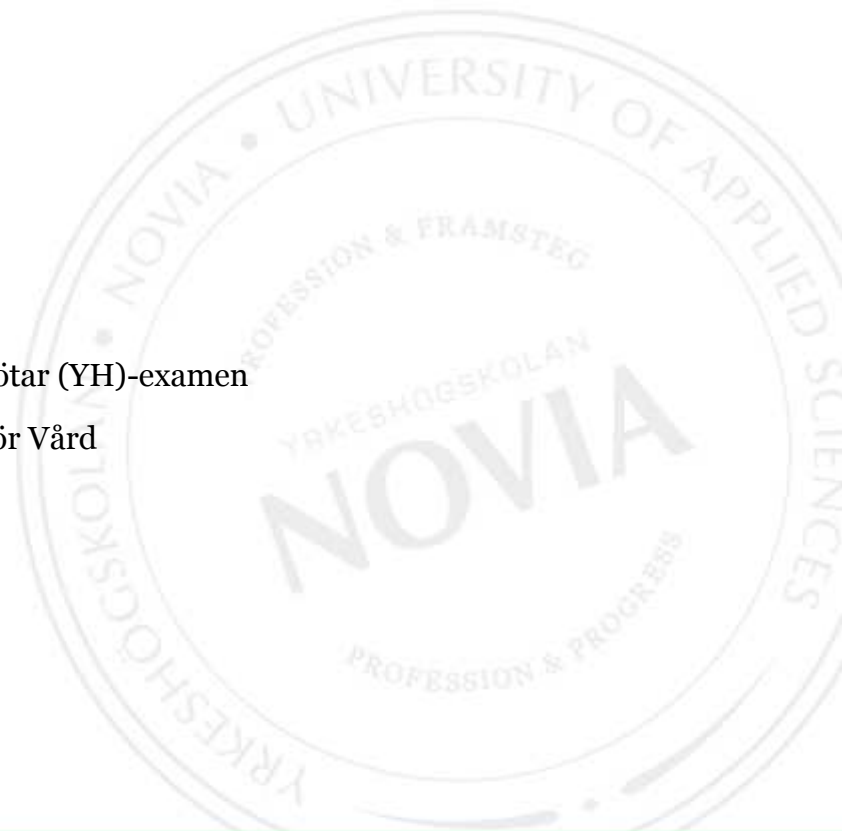
## **Litteraturstudie**

Birgitta Ahlskog

Examensarbete för sjukskötare (YH)-examen

Utbildningsprogrammet för Vård

Vasa 2013



## EXAMENSARBETE

Författare: Ahlskog Birgitta  
Utbildningsprogram och ort: Vård, Vasa  
Inriktning/alternativ/Fördjupning: Vårdarbete  
Handledare: Mattsson-Lidsle Barbro

Titel: Förhindrande av smittspridning av ESBL och Clostridium difficile på ett äldreboende

---

Datum September 2013

Sidantal 43

Bilagor 3

---

### Abstrakt

Syftet med detta examensarbete är att ta reda på aktuell fakta om ESBL och Clostridium difficile samt att få fram hur man som vårdare kan förhindra smittspridning av dessa infektioner. Respondenten vill förmedla enhetliga vårdföreskrifter vid ESBL och Clostridium difficile-infektioner till en boendenhet för äldre personer i Finland. Examensarbetet gjordes för att öka vårdpersonalens kunskap om dessa infektioner samt för att få kunskap om hur man undviker smittspridning av infektionerna. Forskningsfrågan är: Hur förhindra smittspridning av ESBL och Clostridium difficile på ett äldreboende.

Respondentens teoretiska utgångspunkter är *vårdlidande* utgående från Eriksson (1993, 1994) samt *god vård* av Eriksson (2/1990) och av Norberg (1994). Studien är kvalitativ. Databasinsamlingen är en litteraturstudie som består av vetenskapliga artiklar. De valda artiklarna har sammanställts i en resumé (bilaga 1). Resumén analyserades med hjälp av innehållsanalys. Därefter tolkades materialet mot den teoretiska referensramen och mot den teoretiska bakgrunden.

Ur resultatet framgår tre områden som behöver beaktas på ett äldreboende: kunskap och information om ESBL och Clostridium difficile, snabb och säker diagnos med observationer och riskfaktorer samt utvecklingen av vårdföreskrifter. Utgående från resultatet har gjorts vårdföreskrifter om ESBL (bilaga 2) och Clostridium difficile (bilaga 3) för all personal, patienter och besökare. Vårdföreskrifterna har gjorts i form av plastade scheman som vid en aktiv infektion sätts upp i boenderummet.

---

Språk: Svenska Nyckelord: ESBL, Clostridium difficile, äldreboende, vårdföreskrifter

---

## **BACHELOR'S THESIS**

Author: Ahlskog Birgitta  
Degree Programme: Health care, Vaasa  
Specialization: Nursing  
Supervisors: Mattsson-Lidsle Barbro

Title: Prevention of the spread of ESBL and Clostridium difficile at a nursing home

---

Date: September 2013

Number of pages : 43

Appendices: 3

---

### **Summary**

The purpose of this thesis is to find out the actual facts of ESBL and Clostridium difficile, and find out how caregivers can prevent the spread of these infections. The respondent wants to convey uniform health regulations concerning ESBL and Clostridium difficile infections at a housing unit for the elderly in Finland. The work was done to improve health professionals' knowledge about these infections and to gain knowledge on how to avoid the spread of infections. The research question is: How to prevent the spread of ESBL and Clostridium difficile in a nursing home.

Respondent's theoretical premises are health suffering starting from Eriksson (1993, 1994) as well as good care of Eriksson (2/1990) and Norberg (1994). The study is qualitative. The data collection has been carried out as a literature study consisting of scientific articles. The selected articles have been compiled into a summary (Appendix 1). Summary has been analyzed using content analysis. The material was then interpreted against the theoretical framework and background.

The results show that the nursing home needs to consider three areas: knowledge and information about ESBL and Clostridium difficile, the rapid and safe diagnosis of observations and risk factors, and the development of health regulations. Based on these results, the respondent has made care regulations for ESBL (Annex 2) and for Clostridium difficile (Appendix 3) for all staff, patients and visitors. The health regulations have been carried out in the form of laminated schedules that should be put up in the patient's room in case of active infection.

---

Language: Swedish

Key words: ESBL, Clostridium difficile, care regulations

---

# Innehållsförteckning

1	Inledning .....	1
2	Syfte och frågeställning .....	2
3	Vetenskaplig utgångspunkt .....	2
3.1	Vårdlidande .....	3
3.2	God vård .....	4
4	Teoretisk bakgrund .....	5
4.1	ESBL .....	5
4.1.1	Escherichia coli .....	7
4.1.2	Klebsiella pneumoniae .....	7
4.1.3	Proteus mirabilis .....	7
4.2	Clostridium difficile .....	8
4.3	Isoleringar .....	10
4.4	Handhygien och aseptik .....	12
5	Metod .....	15
5.1	Undersökningsmaterial .....	15
5.2	Litteraturstudie .....	16
5.3	Resumé .....	17
5.4	Innehållsanalys .....	17
5.5	Undersökningens praktiska genomförande .....	18
6	Resultatredovisning .....	20
6.1	Kunskap och information .....	21
6.1.1	Kunskap och information om ESBL .....	22
6.1.2	Kunskap och information om Clostridium difficile .....	23
6.2	Snabb och säker diagnos .....	25
6.2.1	Observation .....	26
6.2.2	Riskfaktorer .....	27
6.3	Utveckling av vårdföreskrifter .....	28
6.3.1	Utveckling av vårdföreskrifter vid ESBL .....	28
6.3.2	Utveckling av vårdföreskrifter vid Clostridium difficile .....	30
7	Tolkning av resultat .....	36
7.1	Kunskap och information .....	36
7.2	Snabb och säker diagnos .....	37
7.3	Utveckling av vårdföreskrifter .....	38
8	Kritisk granskning .....	40

8.1	Intern logik .....	40
8.2	Struktur.....	41
8.3	Heuristiskt värde.....	41
9	Diskussion.....	41
	Källförteckning .....	44
	Bilagor	

## 1 Inledning

Vår höga konsumtion av antibiotika i hela världen, också i Finland, har skapat en ökad förekomst av de multiresistenta gramnegativa tarmbakterier som bildar ett betalaktamas eller ESBL, och av den anaeroba sporbildande bakterien *Clostridium difficile*. Infektionerna ESBL och *Clostridium difficile* drabbar främst äldre personer med antibiotikabehandling och ett nedsatt allmäntillstånd. Båda dessa infektioner har dessutom en tendens att bli mer aggressiva och toxiska med åren. I Finland är nya fynd av dessa sjukdomstillstånd anmälningspliktiga sedan 2008. 2011 anmäldes sammanlagt 3363 fall av ESBL och över 6000 fall av *C.difficile* till Institutet för hälsa och välfärd, THL.

Respondenten är sjukskötarestuderande som har i många år arbetat på ett äldreboende och sett hur dessa infektioner blivit allt vanligare. Syftet med detta examensarbete är att genom en litteraturstudie ta reda på mera fakta om ESBL och *Clostridium difficile* och öka vårdpersonalens kunskap om infektionerna för att på det sättet kunna bidra till att minska riskerna för spridning av infektionerna på boendeenheterna. Examensarbetet ska också resultera i ett plastat schema, som med enkla, klara anvisningar ska vägleda personalen när en boende har insjuknat i en av dessa infektioner - detta för att påminna vårdarna, städpersonalen, den boende själv och eventuella anhöriga om gällande vårdrutiner. Examensarbetet är ett beställningsarbete från ett äldreboende i Finland.

## 2 Syfte och frågeställning

Syftet med denna studie är att ta reda på aktuell fakta om ESBL och Clostridium difficile samt få fram hur man som vårdare kan förhindra smittspridning av dessa infektioner. Vidare vill respondenten förmedla enhetliga vårdföreskrifter vid ESBL och Clostridium Difficile-infektioner till en boendeenhet för äldre personer i Finland. Respondenten har för avsikt att göra ett tydligt schema eller en plansch som kan sättas upp på väggen i rummet hos den boende med den ifrågavarande infektionen, för att påminna vårdarna, vikarierna, städpersonalen, den boende själv samt möjliga anhöriga om vikten av t.ex. handhygien. Arbetet görs för att få ett nytt redskap i den allt mera vardagliga situationen att äldre med ESBL och Clostridium difficile infektioner flyttar in och bor på boendeenheter för äldre.

Forskningsfrågan är:

- Hur förhindra smittspridning av ESBL och Clostridium difficile på ett äldreboende?

## 3 Vetenskaplig utgångspunkt

I det här kapitlet kommer respondenten att lägga tyngden på två viktiga utgångspunkter. De begrepp som valts är *vårdlidande* utgående från Eriksson (1993, 1994) och *god vård* av Eriksson (1990) samt av Norberg (1994).

*Lidande* har valts eftersom skyddskläder och isoleringar som är en del av vården vid dessa infektioner, kan upplevas mycket främmande och till och med kränkande för den boende och dennes anhöriga.

Respondenten har valt begreppet *god vård* eftersom en sjukskötares goda kunskaper inom detta område möjliggör ett etiskt utgångsläge vid mötet med patienten.

### 3.1 Vårdlidande

Lidandet i vården kan enligt Katie Eriksson (4/1993, s. 12-13) delas in i tre delar: sjukdomslidande, vårdlidande och livslidande. Detta arbete kommer att fokusera på vårdlidandet.

Vårdlidande är det lidande som uppkommer p.g.a vård eller utebliven vård, och kan ses som ett onödigt lidande för en patient. Florence Nightingale beskrev detta fenomen redan på 1950-talet, emellertid har det, enligt Eriksson, en tendens att öka i vår tid. (Eriksson, K. 1994, s. 82-86).

Vårdlidande kan delas in i: kränkning av patientens värdighet, fördömelse och straff, maktutövning samt utebliven vård. Denna uppdelning är inte total utan de olika delarna går in i varandra. Att kränka patientens värdighet och hennes värde är den största och vanligaste formen av vårdlidande. Detta kan ske genom en direkt nonchalans mot patienten eller genom slarv av vårdaren, som en konkret handling eller genom en abstrakt handling t.ex. genom att inte se patienten. Med fördömelse och straff menar Eriksson att vårdaren i sin maktställning glömmer bort att patienten alltid har en fri vilja och att s.k. besvärliga patienter oftare än andra kan känna av fördömelse. Straff uppkommer när vårdaren kunde ha gjort mera för patienten men väljer att inte göra det. Att utöva makt mot patienten sker när patienten upplever att han är tvingad att göra en sak mot sin vilja, detta kan ske direkt eller indirekt. Utebliven vård förekommer i olika grader, allt från små förseelser som slarv till vanvård. Att medvetet orsaka någon icke vård är en direkt kränkning av människan och en direkt maktutövning. (Eriksson, K. 1994, s. 86-93).



Många patienter som isoleras p.g.a. en sjukdom kan komma att uppleva en livskris och tiden kan bli mycket lång. En del av de patienter som måste isoleras p.g.a. C.difficile inom äldreboenden lider av demens vilket gör att dessa har ännu svårare att vara isolerade, samtidigt som behovet av isolering kan vara ett måste för övriga boendes säkerhet. ESBL patienter isoleras på sjukhus men dessa ska inte isoleras på boende-enheter emedan effektiverade hygienföreskrifter ska följas. Om den boende själv inte kan följa de effektiverade hygienföreskrifterna så bör han/hon få hjälp med det av vårdpersonalen. (Almås, H., Stubberud, D-G.& Grönseth, R. 2011, s. 60).

Eriksson skriver (4/1993, s. 115) att vårdens yttersta syfte är att lindra ett lidande. Vårdlidandet när det gäller isoleringar kan lindras genom att göra upp och följa en individuell vårdplan där olika insatser tas med som behövs för att stöda patienten. Vidare bör patienten få en egen stödperson. Att arbeta med isolerade patienter är mycket tidskrävande och ett utmanande arbete, vårdpersonalen bör därför också få handledning. (Almås m.fl., 2011, s. 60).

## 3.2 God vård

God vård kräver flera saker av vårdaren. Det gäller att vårdaren ser patienten, ser patientens värde som människa och patientens sårbarhet. Vårdaren bör ha medkänsla med patienten, en önskan att vilja hjälpa denna samt en möjlighet att hjälpa. Detta betyder att vårdaren ibland måste vara villig att göra vissa uppoffringar för patienten. God vård innebär en speciell attityd. Det är inte bara vad man gör som är viktigt utan hur man gör det. (Norberg, A., Engström, B., Nilsson, L., 1994, s.10-11).

För att vårdaren ska kunna se patienten som en verklig människa med samma värde som vårdaren själv, krävs det att vårdaren kan leva sig in i patientens

situation och sätta sig själv i patientens skor. Det är dock så att ju längre bort från patientens situation vårdaren känner sig, desto svårare upplevs detta, vilket kan vara en orsak till att vården av dementa är speciellt svår. (Norberg m.fl., 1994, s. 12)

K. Eriksson säger att god vård är det som är gott för människan. En god vård är en caritativ vård och det caritativa mönstret är, att man i vården, i en anda av kärlek, vill förmedla tro, hopp och kärlek genom ansning, lekande och lärande. (Eriksson, K. 2/1990, s. 25). Vårdandets mening utgörs av dessa delar: att ansa, att leka och att lära. De visar vårdandets två sidor, dels ansningen som ger kroppen välbehag och renlighet och dels lekandet som ger tillit och tillfredsställelse och lärandet som ger kunskap och leder till utveckling. Dessa delar tillsammans i en känsla av kärlek ger möjlighet till en god vård. (Eriksson, K. 2000, s. 19-22).

## 4 Teoretisk bakgrund

Respondenten har som teoretisk bakgrund valt att tydliggöra begrepp som är nödvändiga för att förstå problemet runt ESBL och Clostridium difficile. De begrepp som kommer att behandlas är ESBL, Clostridium difficile, isoleringar, handhygien och aseptiken.

### 4.1 ESBL

Förekomsten av multiresistenta gramnegativa tarmbakterier ökar påtagligt i världen, också i Finland, och många av dessa resistenta tarmbakterier bildar ett betalaktamas, (ESBL). ESBL är nytt i världen och i Sverige beskrevs den första gången 1983 och på 1990-talet fanns det redan stammar som ställde till med

behandlingsproblem. ESBL spridningen har i Finland följts med sedan 2008 och utgör numera de vanligast förekommande multiresistenta bakterierna i Finland och i övriga Norden. Ökningstakten överstiger vida den för MRSA och VRA. (THL, rapport 37/2012; Meurman, O. 2012, s. 179-184).

2011 anmäldes till THL sammanlagt 3363 fall av ESBL i Finland. Den klart största delen av dessa (3119 fynd) var av E-coli stammar (2010: 2528), Klebsiella pneumoniae-stammarnas antal var 244 (2010: 184). ESBL-bildande E-coli-stammar identifierades i fynd från alla åldersgrupper men i särklass största gruppen var kvinnor över 65 år. 72% av fynden hittades i urin. (Jaakola, Lyytikäinen, Rimhanen-Finne, Salmenlinna, Vuopio, Roivainen, Löflund, Kuusi och Ruutu. 2012, s. 28).

ESBL eller Extended Spectrum BetaLaktamaser står inte för någon enskild bakterie utan endast för en resistent. ESBL är ett enzym som vissa bakterier kan producera. De vanligaste bakterier som producerar detta enzym är Escherichia coli (e-coli), Klebsiella pneumoniae och P. mirabilis. Resistensen ESBL förflyttar sig lätt mellan dessa gramnegativa bakterier. De här bakterierna är för oss människor helt vanliga tarmbakterier, som dock kan orsaka sepsis, urinvägsinfektioner, pneumoni och sårinfektioner. (Melhus, Å. 2010, s. 387).

Bakterier som bildar ESBL bryter ner bredspektrumcefalosporiner och alla typer av pencillin. Infektionen drabbar främst äldre med antibiotikabehandling och ett nedsatt allmäntillstånd. ESBL kan också drabba yngre personer. Hur man drabbas kan variera, från att vara helt symtomfri bärare av infektionen och att ha enbart lindriga infektioner såsom vanliga urinvägsinfektioner, till att få livshotande infektioner. (Melhus, Å. 2010, s. 387).

THL (2013) skriver att bekämpningen av ESBL bör utformas på ett annorlunda sätt än hittills. ESBL och de infektioner som den orsakar finns på sjukhus och inom långvården men även utanför hälso- och sjukvården, dessa infektioner är ett allt växande problem. Kampen mot ESBL är mycket viktig för specialistsjukvården,

och sjukvårdsenheter där risk finns för att bakterierna kan orsaka allvarliga infektioner. Förändringar i den epidemiologiska situationen gör att vi bör utvärdera insatsåtgärder på ett nytt sätt. (Jalava, J., Rintala, E., Lyytikäinen, O. 2013).

#### 4.1.1 Escherichia coli (e-coli)

E-coli tillhör människans normala tarmflora samtidigt som bakterien är den som orsakar flest infektioner hos människan. Typiska e-coli infektioner är urinvägsinfektioner och urosepsis, mindre vanliga är olika enteriter. Enterit är en sorts tarminflammation, där typiska symptom är illamående, kräkningar, diarré och magsmärtor. Ibland förekommer också feber, ex. EHEC och turistdiarrén ETEC. (Melhus, Å. 2010, s. 147-148).

#### 4.1.2 Klebsiella pneumoniae

Klebsiella pneumoniae är också en bakterie som vanligen finns i tarmen men även den kan orsaka en infektion hos människan. De vanligaste infektionerna är urinvägsinfektioner och lunginflammationer. (Fass).

#### 4.1.3 Proteus mirabilis

Proteus mirabilis hör som de två övriga till vår normalflora i tarmen. P. mirabilis kan dock också hittas fritt levande i vatten och på marken. När denna gramnegativa enterokock kommer till urinröret, till öppna sår eller till lungorna kan den orsaka infektioner/inflammationer. Till urinröret kommer denna bakterie vanligen genom en inneliggande urinkateter.

I sår kan bakterien orsaka SIRS och det mindre vanliga stället för *P. mirabilis* är lungorna där bakterien orsakar lunginflammation. *P. mirabilis* kan också orsaka prostatainflammation.

SIRS är en förkortning på Systemic Inflammatory Response Syndrome och står för det syndrom där immunsystemet svarar på ett tillstånd med en systemisk inflammation, vilken kan vara med eller utan en infektion. Misstanke om SIRS bör finnas ifall patienten uppfyller minst två av följande kriterier: en kroppstemperatur på över 38 grader eller under 36 grader Celsius. En puls på över 90 slag per minut och en andningsfrekvens på över 20 andetag per minut samt leucocytos eller leukopeni ( $LPK < 4$  eller  $> 12$ ). Komplikationer till SIRS är allvarliga och kan göra att patienten går i chock, får en multipel organsvikt och/eller en akut njursvikt. (Terveysportti).

## 4.2 Clostridium difficile

*C. difficile* identifierades första gången på 1930-talet i avföringen hos friska nyfödda bebisar. 1974 kunde man i en studie konstatera att 21% av de som behandlades med antibiotikan clindamycin drabbades av diarréer, 10% av deltagarna utvecklade pseudomembranös kolit som en biverkning på behandlingen. Sedan 1978 har *C. difficile* blivit erkänd som den infektiösa orsaken till antibiotika-associerad diarré och kolit. (Keske, L A. & Letizia, MJ. 2010).

*Clostridium difficile* är en anaerob sporbildande bakterie som kan orsaka illaluktande, blodiga diarréer, buksmärtor och feber, hit hör dock inga eller obetydliga kräkningar. *Clostridium difficile* är den främsta orsaken till antibiotikaassocierad diarré och kan uppkomma under en pågående antibiotikabehandling, eller efter en nyligen avslutad antibiotikabehandling. Tidigare infektion av *C. difficile* är en stor riskfaktor liksom hög ålder samt ett

nedsatt allmäntillstånd och immunförsvar. Man kan också drabbas av *C. difficile* genom smitta pga. bakteriens möjlighet att bilda sporer. *C. difficile* kan nämligen i sporform överleva flera månader i miljön och är då mycket motståndskraftig mot desinfektionsmedel. (Melhus, Å. 2010, s. 149-150).

Under senare år har det i Nordamerika och i Europa förekommit en ökning av svårare variationer av sjukdomen, speciellt bland äldre personer. Orsaken har varit en ny stam av *C. difficile* som benämns PCR ribotyp 027, som orsakar mångdubbelt högre mängder toxin än de vanligare stammarna. Denna nya variant har dessutom varit resistent mot kinolingroupens antibiotika och har påträffats i de europeiska länderna: Storbritannien, Nederländerna, Belgien, Frankrike, Irland, Luxemburg, Österrike, Schweiz, Polen, Danmark, Tyskland, Finland och Norge. (THL. 2013)

Patienter med diarré orsakad av *C. difficile* kan sprida stora mängder bakterier till omgivningen. Smittvägarna är droppsmitta och/eller kontaktsmitta. Smittöverföring sker antingen med bristande hygien efter toalettbesök, direkt mellan patienter eller via brister i personalens handhygien. En patient med en positiv *C. difficile* odling eller med ett positivt toxintest skall behandlas som smittsam om han/hon har diarré - patienten bör då isoleras. *C. difficile* sporererna tål alkohol, vilket gör att händerna bör tvättas med tvål och vatten före handdesinfektion. (Melhus, Å. 2010, s. 149-150).

Fall av *Clostridium difficile* är anmälningspliktiga i Finland sedan 2008. Under 2011 gjordes över 6 000 anmälningar. Av dessa fall var nästan 60 % kvinnor, och cirka hälften av alla med infektionen hade fyllt 75 år. (Jaakkola m.fl. 2012. s. 18).

Droppsmitta är en luftburen smitta, som smittar med hjälp av de vätskor vi sprider runtomkring oss. Det tydligaste sättet är genom hostningar och nysningar. Luftburen smitta kan dock också spridas med hjälp av sprej, damm, dimma, och

rök. Med hjälp av de sistnämnda kan smitta även sprida sig långa sträckor. (Melhus, Å. 2010, s. 91-92).

Kontaktsmitta sker genom en direkt eller en indirekt kontakt mellan smittspridaren och mottagaren. Vid den direkta kontaktsmittan sker smittspridningen direkt från en individ till en annan, t.ex. via beröring. Vid indirekt smitta går smittan via ett föremål. Vanliga föremål är händer, dörrhandtag och tangentbord. Vid smitta av ESBL och *C. difficile* sker ofta smittan via vårdpersonalens händer och via patienttoaletterna. (Melhus, Å. 2010. s. 91).

### 4.3 Isoleringar

Med isoleringar inom sjukvården menas att man försöker minska möjligheterna för mikroorganismerna att spridas från den infekterade patienten till en infektionsmottaglig patient, vårdpersonalen eller till anhöriga.

En isolering kan vara nödvändig av två anledningar: om patienten är smittsam, då för att skydda övriga patienter, eller om patienten är infektionskänslig, då man väljer isolering för att skydda patienten från omgivningen. Det är dock viktigt att hela vårdteamet kommer ihåg syftet med en isolering som är att isolera mikrober, inte människor. En isolerad patient får inte lämnas ensam och hans frihet ska begränsas så lite det bara är möjligt. Här behövs saklig information till både patient och anhöriga. Informationen ges till de som behöver den men ska inte i onödan ges till utomstående eller till övriga patienter. (Anttila, K., Kaila-Mattila, T., Kan, S., Puska, E-L., Vihunen, R. 2004. s. 105-107). Vid en eventuell flytt av patienten bör man naturligtvis i förväg berätta om smittorisken. Man bör också när man beställer laboratorieprov uppmärksamma laboratoriepersonalen på isoleringen så denna kan vidta försiktighet vid provtagningstillfället. (Ylipalosaari, P., Keränen, T. 2010. s. 184-201).

Patienter med *Clostridium difficile* eller med ESBL ska kontaktisolerats på sjukhus. En boende med ESBL på en boende-enhet ska dock inte isoleras, och en boende med *C. difficile* infektion ska isoleras endast när symtom finns (diarré) + två dygn efter att symtomen upphört. (Ylipalosaari, P., Keränen, T. 2010. s. 184-201).

En isolerad patient vårdas alltid enligt den aseptiska arbetsordningen sist. Matporslin och bestick är inte förenade med stor smittorisk och hanteras som övriga patienters porslin. När det gäller vårdredskap används om möjligt engångsmaterial, och om detta inte är möjligt förvaras vårdredskapen i isoleringsrummet samt tvättas och desinfekteras efter vårdens slut. Tidningar går till vanlig insamling. Kläder överlag är inte särskilt smittofarliga men sängkläder ska inte dammas, patientkläder tvättas i vanliga tvättmaskiner, dock inte blandade med övriga boendes kläder. (Anttila, K., Kaila-Mattila, T., Kan, S., Puska, E-L., Vihunen, R. 2004. s. 105-107).

Isoleringsrummet städas varje dag och sist av alla rum. I rummet förvaras städmaterialen och städningen sköts med engångsstäddukar. Efter städningen förpackas engångsdukarna tätt redan i isoleringsrummet och slängs bort. Stänk av kroppsvätskor städas alltid genast bort med klorhaltiga material, även gällande patienter som inte är isolerade. (Ylipalosaari, P., Keränen, T. 2010. s. 184-201).

Vid *C. difficile* isoleringar, byts patienten kläder och sängkläder dagligen. Tvättkorg /tvättsäck skall finnas inne i isoleringsrummet. Kläderna tvättas i minst 71 graders värme. Sporerna som *C. difficile* bildar förgörs inte i denna värme men de sköljs bort av mängden vatten. Kläder som skickas till tvätteriet skall placeras i dubbel tvättsäck bestående innerst av en vattenlöslig säck och ytterst av en vit tvättsäck. På det sättet behöver inte heller personalen på tvätteriet utsätta sig för smittorisker i samband med tvättningen. Madrassen, sängen och sängbordet tvättas med klorhaltigt tvättmedel, varje dag. När isoleringen hävs behövs en ännu grundligare städning av madrass, säng och hela rummet. (Gould, D. 2010).

I det aktuella boendet finns många fördelar när det gäller isoleringar. Boendet är relativt nybyggt, alla boenden har egna rum med egna wc:n och egen dusch.



## 4.4 Handhygien och aseptik

Respondenten kommer i detta arbete att betona vikten av handhygien och aseptik vid ESBL och C.difficile infektioner. Vikten av handhygien framkommer inte bara i WHO:s riktlinjer för Hand Hygien i världen utan också i flera vetenskapliga artiklar. I Canadian Medical Association Journal hittar respondenten bl.a. en artikel skriven av Kandel, Moayedi och Bunce som beskriver en kvinna med en samhällsförvärd C. difficile infektion. Artikeln visar med tydlighet vikten av handhygien. I artikeln Prevention and Control of Clostridium difficile infection som publicerats i *Nursing Older People* (2010), lyfter författaren Dinah Gould speciellt fram handhygien som den viktigaste aspekten i behandlingen av en C. difficile infektion.

Handdesinfektion anses vara den viktigaste åtgärden i kampen mot infektioner. När det gäller bl.a. C.difficile krävs det dock att händerna tvättas före desinfektion med tvål och vatten, eftersom bakterien har en möjlighet att överleva desinfektionsmedel. Händerna måste alltid desinfekteras före och efter en patientkontakt samt efter att man tagit av sig skyddshandskar och när man går in i eller ut ur ett isoleringsrum. (Ylipalosaari, P., Keränen, T. 2010. s.184-201).

Med vårdpersonalens handhygien menas alla de åtgärder man tar för att förhindra mikrober att förflytta sig från vårdpersonalens händer till patienten, från patientens närmiljö till patienten, från patient till patient och från patient till vårdare. Med handtvätt menas att man tvättar bort synligt smuts från händerna med tvål och vatten, medan man med handdesinfektion menar att man masserar in alkoholbaserad desinfektionsmedel i händerna. Till vårdpersonalens handhygien hör också vård av händerna och användning av skyddshandskar.

Hannu Syrjälä och Irma Teirilä har sammanställt handhygienföreskrifter för Finland, i boken *Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta*. I föreskriften visar de att en handtvätt med tvål och vatten görs om händerna är synligt smutsiga, efter wc-besök och vid vård av patienter med C. difficile eller Noro-virus. Händerna tvättas i ljummet vatten under 15-30 sekunder, sköljs och torkas torra med engångshanddukar. Sköljning av händerna med enbart vatten görs vid behov om

händerna blivit kladdiga av handdesinfektionsmedel och sker under rinnande ljummet vatten under 10-15 sekunder. En handdesinfektion ska ske före och efter alla patientkontakter. Den görs för att få bort tillfälliga mikrober på händerna och görs genom att 3 ml alkoholbaserat desinfektionsmedel masseras in i torra händer tills händerna igen är torra (30 sek). En kirurgisk handdesinfektion görs däremot under 3 min så att händerna hela tiden är fuktiga av desinfektionsmedlet, denna görs före ett kirurgiskt ingrepp och förutom att avlägsna tillfälliga mikrober tar den också bort permanenta mikrober. Huden ska skötas för att hållas i skick, behålla den normala fuktigheten och förstärka hudens skyddsmekanism. Detta görs genom att undvika onödig tvål- tvätt, använda handdesinfektionsmedel och hudkräm samt sköta om hudsår och hudinfektioner. Skyddshandskar ska användas för att skydda patienterna och personalen mot smitta. Engångshandskar används och ett nytt par tas i bruk för varje arbetsmoment och för varje patient. Händerna desinfekteras efter att man tagit bort handskarna. (Syrjälä, H., Teirilä, I. 2010. s. 166).

Enligt världshälsoorganisationen WHO sprids mikrober som orsakar sjukhusinfektioner, från patient till patient, via vårdpersonalens händer. Deras spridning via vårdpersonalens händer sker pga. att patogena mikrober förekommer på patientens hud eller i dennes närmiljö. Organismerna har en förmåga att förflytta sig till vårdarens händer, de har också en förmåga att överleva på vårdarens händer. Vårdarens bristfälliga handhygien och vårdarens kontakt med patienterna och objekt i patienternas närmiljö gör smittspridningen möjlig.

Det första skedet i spridningen av patogena mikroorganismer som orsakar sjukhusinfektioner möjliggörs av att patogena organismer finns på patientens hud eller på objekt i patientens omedelbara närhet. Patogener som orsakar sjukhusinfektioner kan man hitta speciellt i infekterade eller i vätskande sår, men de förekommer också i kolonier på hel hud. Dessa områden är i huvudsak ljumskar, armhålor och händerna. Från normal hud lossnar varje dag, i runda tal, 10 upphöjt i 6 hudceller, vilka innehåller levande mikroorganismer. På grund av detta kontamineras patienternas kläder, sängkläder, möbler och saker i närheten till patienten, av patientens mikrobflora. Patientens närmiljö kontamineras främst av stafylokocker som klarar torra, enterokocker och *Clostridium difficile*. (World Health Organization 2009, s.12).

Det andra och tredje skedet i sjukhusinfektionernas spridning genom vårdarens händer är mikroorganismens möjlighet att förflytta sej till vårdarens händer samt deras möjlighet att överleva där i flera minuter. Enligt WHO har det publicerats endast ett fåtal studier i denna migration av mikroorganismer. (World Health Organization 2009, s.12).

Det fjärde orsaken till spridning av patogena bakterier är enligt WHO vårdarnas bristfälliga handhygien och som femte orsak är den i sammanhanget mest självklara att vårdpersonalen är i fysisk kontakt med patienterna och med kontaminerade material i patientens närhet. (World Health Organization 2009, s. 12).

Sverige har som enda land i världen en lag på att förebyggande hygienrutiner ska följas av all personal inom hälso- och sjukvården, som är i patientkontakt. I Sverige har nämligen socialstyrelsen kommit ut med en föreskrift, som handlar om hälso- och sjukvårdspersonalens ansvar för att de förebyggande hygienrutinerna alltid ska följas. Föreskriften listar i detalj vad hälso- och sjukvårdspersonalen ska iaktta för att begränsa riskerna för vårdrelaterade infektioner. I denna föreskrift sätts ansvaret på verksamhetschefen eller motsvarande befattningshavare att fortlöpande följa upp verksamheten och säkerställa att bestämmelserna tillämpas.

Socialstyrelsens föreskrifter om hygienrutiner är uppgjord i 11 punkter. Dessa är att: arbetskläderna ska ha korta ärmar och bytas dagligen, eller vid behov oftare. På händerna eller underarmarna ska det inte finnas armbandsur eller smycken. Händerna ska desinfekteras med ett alkoholbaserat handdesinfektionsmedel, genast före och efter varje direkt patientkontakt. Händer och underarmar ska vidare desinfekteras både före och efter användning av handskar. Vid synlig smuts ska händerna tvättas med tvål och vatten innan de desinfekteras, och torkas torra innan de desinfekteras. Vid vård av en patient med gastroenterit ska händerna alltid tvättas med tvål och vatten före en desinfektion. Skyddskläder ska användas om det finns en risk för att arbetskläderna kommer i kontakt med kroppsvätskor eller annat biologiskt material. Engångshandskar ska alltid användas vid kontakt med, eller risk för kontakt med, kroppsvätskor eller annat biologiskt material. Skyddshandskarna ska tas av direkt efter ett arbetsmoment och bytas ut mellan olika arbetsmoment. (Socialstyrelsens föreskrifter 2007:19).

## 5 Metod

Detta examensarbete är en litteraturstudie. Litteraturstudien görs genom ett kvalitativt närmelsesätt och datainsamlingsmetoden består av dokument. En kvalitativ forskning strävar efter att beskriva, förstå, förklara och tolka forskningen med ett förutsättningslöst förhållningssätt. Forskaren strävar till en helhetsförståelse av en specifik situation. (Forsberg & Wengström 2013, s. 45-46). I detta kapitel kommer respondenten att redogöra för vad en litteraturstudie är, om undersökningsmaterial, om resumén och om innehållsanalysen, samt ta upp det praktiska genomförandet av studien. Dokumenten består av vetenskapliga artiklar som analyseras enligt en innehållsanalytisk metod.

### 5.1 Undersökningsmaterial

Litteraturstudien är baserad på ett antal vetenskapliga artiklar. De vetenskapliga artiklarna ska anknyta till syftet och frågeställningen, samt vara aktuella. Respondenten har satt tidsgränsen till 2007, dvs. 5-6 år, för att hålla arbetet tidsmässigt tillförlitligt. Sökning av artiklarna har skett via databaser, via bibliotek och via internet.

Databaser som respondenten använt är Nelly-portalen, EBSCO och Chinal. Respondenten har använt sig av sökorden: Clostridium difficile, ESBL och extended spectrum beta lactamase, alla med olika tillägg som old age, elderly, isolation, handhygiene, ward, nursing och caring.

Det viktigaste i en litteraturstudie är att den ska genomföras med samma noggrannhet och trovärdighet som de primära källorna och i arbetet kommer respondenten därför att undvika sekundära källor. (Olsson, H., Sörensen, S. 2011. s.144-145).

Examensarbetet är ett beställningsarbete från ett äldreboende i Österbotten. Respondenten har fått fria händer med arbetets rubrik och innehåll.

## 5.2 Litteraturstudie

En litteraturstudie eller dokumentstudie är ett sätt att samla in tryckt information och innebär att systematiskt söka, kritiskt granska och efter det sammanställa informationen. En allmän litteraturstudie gjordes i början av detta examensarbete då bakgrunden formades. Detta gjordes genom att beskriva det senaste kunskapsläget inom området. (Forsberg & Wengström 2013, s.25-30).

En systematisk litteraturstudie syftar till att få en sammanfattning av tidigare framtagen information. Genom att göra en systematisk litteraturstudie kan frågor som t.ex. vilket behandlingssätt som är bäst samt att det finns vetenskapligt stöd för behandlingen eller åtgärden ifråga besvaras. Vidare ska i en litteraturstudie saker som en klar frågeställning, tydliga kriterier samt sökmetoder och urval av artiklarna komma fram. Alla relevanta studier ska tas med. Studierna ska vara kvalitetsbedömda och svaga studier ska ha lämnats bort. Man ska inte enbart presentera nyttan med behandlingen ifråga utan också riskerna och eventuella kostnader. (Forsberg & Wengström 2013, s.25-31).

I en litteraturstudie bör olika etiska överväganden göras. Sådana etiska överväganden är egentligen de samma som i det dagliga livet. Man ska tala (skriva) sanning, öppet redovisa med vilka metoder man kommit fram till resultatet samt öppet visa på möjliga ekonomiska intressen och andra bindningar man har till forskningen eller ämnet. Man ska inte plagiera andras forskning eller skada andra människor med forskningen och vara rättvis i sin bedömning av andras forskning. För att uppnå dessa kriterier bör man redovisa alla artiklar som ingår i litteraturstudien samt även presentera sådana resultat som inte stöder den egna åsikten. Dessutom bör man endast presentera aktuell forskning. I en litteraturstudie är även allt man presenterar tidigare dokumenterad kunskap, dvs. ingenting man själv hittat på. (Nyberg, R., Tidström, A. 2012, s. 49-56).

## 5.3 Resumé

Resumé, kritisk analys, synopsis och syntes är de fyra vanligaste typerna av artikelöversikt. (Kirkevold 1996, 103-105). I detta arbete kommer respondenten att använda sig av en resumé. En resumé är en överskådlig presentation av de utvalda artiklarna. Denna artikelpresentation innehåller författare och år då artikeln publicerats, artikelns titel, dess syfte, metod man använt sig av samt resultatet man kommit fram till. (Forsberg & Wengström 2013, s. 164-165).

Resumén ger läsaren en snabb överblick av innehållet i artikeln och gör det lättare för läsaren att välja ut de artiklar han vill läsa i sin helhet. Resumén ska ha ett neutralt innehåll och varje artikel presenteras på samma sätt, vilket ger lika mycket uppmärksamhet åt varje artikel. En resumé har både för- och nackdelar. Fördelen med resumén är att läsaren kan bilda sig en uppfattning om innehållet i en lång rad artiklar som berör ämnet. Nackdelen med resumén är bl.a. att det är svårt för läsaren att göra en kritisk värdering av artiklarna på basen av de korta sammandragen. (Kirkevold 1996, s.109).

## 5.4 Innehållsanalys

Innehållsanalys är en vanlig analysmetod för kvalitativ data. Syftet är att få en systematisk gruppering av innehållet. Idén bygger på att man går från detaljer till större helheter. När man sedan hittat större helheter ordnar man undergrupper under dem. Detta är ett flexibelt sätt att analysera data på, då man kan använda givna grunder eller fritt gruppera enbart utifrån materialet. Metoden har dock också fått negativ kritik p.g.a. att den kan anses för enkel för en mera djupgående analys. (Nyberg & Tidström. 2012, s.135-136).

En innehållsanalys kan delas in i en manifest innehållsanalys och en latent innehållsanalys. En manifest innehållsanalys är en analys av direkt synliga teman som är lätta att se. En latent innehållsanalys är analys av teman som inte är lika synliga och man kan behöva ta hjälp av olika koder för att tydliggöra ett dolt innehåll i dokumenten. När man gör innehållsanalysen på ett systematiskt sätt får man en beskrivning och kvantifiering av specifika fenomen. Fenomenologi, hermeneutisk fenomenologi, grounded theory och etnografi är andra typer av textanalys, vidare finns olika varianter av innehållsanalys. (Forsberg & Wengström 2013, s.151-152).

Med hjälp av innehållsanalysen förenklar man data, för att skapa överskådlighet, och berikar data för att placera in den i större sammanhang. Innehållsanalysen har olika faser: tematisera, kategorisera, fylla kategorierna med innehåll, räkna antalet gånger som ett tema nämns, jämföra data samt att söka förklaringar till eventuella skillnader i data. Den första analysen, tematiseringen, görs för att förenkla och strukturera upp texten. När tematiseringen är klar övergår man till att hitta kategorier i texten som kan skapa en struktur. Att sedan fylla dessa kategorier med innehåll görs för att få ett lättförståeligt schema. Man räknar antalet gånger som ett tema nämns för att få en överblick i graden av betydelse dessa teman har, man räknar kallt med att ju oftare ett tema nämns desto viktigare är det. Vidare jämför man observationerna och letar efter skillnader, när och om man hittar skillnader bör också till skillnaderna hittas förklaringar. ( Jacobsen, D. 2012, s. 146-152 ).

## 5.5 Undersökningens praktiskt genomförande

Examensarbetet är ett beställningsarbete från ett äldreboende i Österbotten, Finland. Respondenten har fått fria händer med arbetets rubrik och innehåll.

I litteraturstudien utgick respondenten från nytt material i vetenskapligt godkända artiklar, böcker, tidskrifter och källor på internet. Artiklarna är publicerade mellan åren 2007 och 2013. De vetenskapliga artiklarna sökte respondenten främst i databaserna: Nelli-portalen, EBSCO och Cinahl samt i Yrkeshögskolan Novias bibliotek. Litteratursökningen har skett både elektroniskt och manuellt. Sökord som använts är: Clostridium difficile samt ESBL och extended spectrum beta lactamase, alla med olika tillägg som old age, elderly, isolation, handhygiene, ward, nursing och caring. Responenten valde ut 13 artiklar, valet gjordes med tanke på frågeställningen. Tre artiklar beskriver ESBL, 9 artiklar Clostridium difficile och en artikel beskriver multiresistenta bakterier överlag.

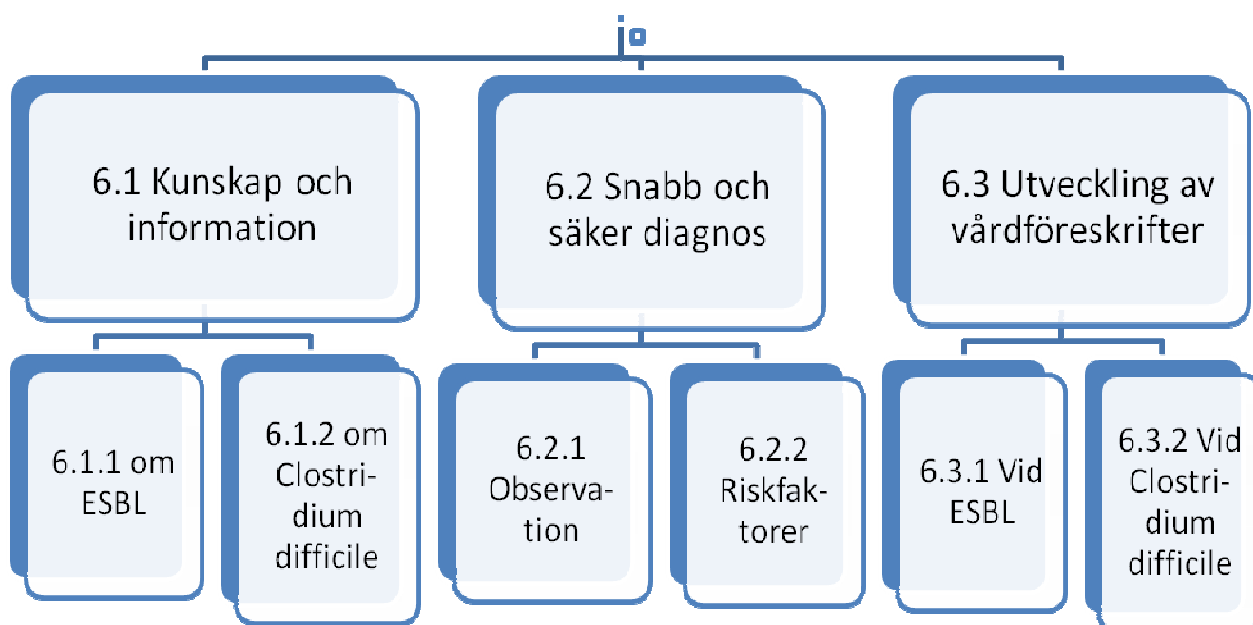
De 13 utvalda vetenskapliga artiklarna lästes igenom, översattes och grupperades. En resumé av artiklarna gjordes, där årtal, författare, syfte med forskningen, metod forskarna använt och resultatet kom fram. Resumén finns som bilaga i studien ( Bilaga 1). Två klara grupper fanns redan i rubriken, nämligen ESBL och Clostridium difficile. Utifrån den teoretiska bakgrunden och de vetenskapliga artiklarna utkristalliserades sedan tre olika kategorier som inbegrep både ESBL och C. difficile, dessa var: kunskap och information, snabb och säker diagnos samt utveckling av vårdföreskrifter. För att få en överblick av hela innehållsanalysen utvecklades en modell ( figur 1 på sid 24 ). Kunskap och information delades vidare upp i ESBL och C.difficile, en snabb och säker diagnos delades upp i undergrupperna observation och riskfaktorer och när det gällde vårdföreskrifterna gjordes två olika. Vårdföreskrifter vid vård av en boende med ESBL finns som bilaga 2, och vårdföreskrifter vid vård av en boende med en Clostridium difficile infektion finns som bilaga 3.



## 6 Resultatredovisning

I detta kapitel kommer respondenten att redovisa och analysera forskningarna utifrån resumén (bilaga 2) med tyngdpunkt på forskningsfrågan: Hur förhindra smittspridning av ESBL och Clostridium difficile på ett äldreboende?

Med utgångspunkt i innehållsanalysen har huvudkategorier och underkategorier växt fram under arbetets gång och det har utkristalliserats tre områden som bör fungera på äldreboendet för att en smittspridning ska kunna förhindras. Dessa är kunskap och tydlig information hos och till personalen, en snabb och säker diagnos samt vårdföreskrifter. I dagens samhälle där det har visat sig att antibiotikaresistenta bakterier blir allt vanligare är det viktigt att, när det gäller resistenta bakterier, få tydliga vårdföreskrifter, också till äldreboenden. I detta arbete vill respondenten ge sådana vårdföreskrifter till uppdragsgivaren. I en vårdenhet utan vårdföreskrifter kan det lätt hända misstag som kan få ödesdigna följder. För att få en översikt över resultatet av innehållsanalysen gjordes en modell av förhindrande av smittspridning, modellen kan ses i figur 1.



Figur 1. Förhindrande av smittspridning

## 6.1 Kunskap och information

För att säkerställa att personalen inom alla discipliner har den kunskap de behöver för att riskbedöma de åtgärder som krävs och för att begränsa smittspridningen inom de olika vårdmiljöerna, måste personalen ha tillgång till årliga kunskapsuppdateringar. Personalen måste sedan tillämpa den kunskap de får för att kunna följa riktlinjerna och planera vården så att risken för patienterna att få infektioner minskar. Om ledningen har gett personalen den kunskap och nödvändig utrustning de behöver för att minska överföringen av infektionen så kan i teorin anställda ställas till svars om de misslyckas med att omsätta sina kunskaper i praktiken. Vårdriktlinjer skyddar inte bara patienten utan också personalen och begränsar riskerna för gränsöverskridande överföring av smittsamma patogener. ( Bissett, L. 2007; Mamhidir, A-G., m.fl. 2010 ).

Det selektiva trycket från användningen av antibiotika, antingen terapeutiskt eller som en profylaktisk åtgärd inom sjukvårdssektorn, och exponering för antibiotikaresistenta stammar från andra patienter och personal ökar risken för patienter att utveckla en antibiotika resistent infektion. ( Bissett, L. 2007).

Det är viktigt att medicinsk personal alltid följer riktlinjerna för bästa praxis vid antibiotikabehandlingar. Detta för att säkerställa att en korrekt antibiotika-behandling ordinerar under rätt tid och med rätt dos, för att förstöra de aktuella patogenerna. Lämplig antibiotikadosering är viktigt för att utrota patogena bakterier, men den har också en viktig roll för att minska risken för utveckling och spridning av resistenta bakterier. Vårdpersonalen har en viktig roll att se till att recepten har ett start och ett slutdatum och på det sättet begränsa giltighetstiden för användningen. ( Bissett, L. 2007).

Med tanke på konsekvenserna av sjuklighet och dödlighet till följd av ESBL och C.difficile, måste en vårdare i patientkontakt förstå patogenesen av dessa

infektioner och känna till riskfaktorerna, lämpliga diagnostiska tester och de rekommenderade åtgärderna vid vården av patienter med infektionerna. Att strängt följa rutinerna för infektionskontroll är viktigt. (Keske, L. A. & Letizia, MJ. 2010).

Boenden och långvårdsenheter spelar en viktig roll för att garantera vård åt de äldre i vårt samhälle. Många patienter, oftast de äldre, flyttar fram och tillbaka mellan sjukhus och olika långvårdsenheter. Detta ger vården nya utmaningar vad gäller vårdhygien, särskilt vid vårdrelaterade infektioner och antibiotika-associerade infektioner. Vården vid ett boende skiljer sig märkbart från akut intensivvård, vad gäller inställningar till kliniska metoder, modeller, själva organisationen av vården samt vid mängden och kvaliteten på den mänskliga resursanvändningen. Antibiotikaresistens är dock genomgående närvarande vid boenden och långvårdsenheterna. Detta har en avgörande betydelse eftersom patienterna ofta flyttar fram och tillbaka inom och mellan andra sjukvårdsorganisationer. (Arnoldo, L. m.fl. 2013)

### 6.1.1 Kunskap och information om ESBL

Vissa bakterier kan producera enzymer som kallas betalaktamaser, dessa betalaktamaser har förmågan att göra viss antibiotika verkningslös. Beta-laktamaserna är uppdelade enligt det ämne som enzymet reagerar med, t.ex. penicillinaser, cefalosporinaser, bred spektrum och extended spectrum. Extended spectrum beta-laktamas (ESBL) är resistent mot penicillin samt mot 1:a, 2:a och 3:e generationens cefalosporiner. Familjen Enterobacterier är gramnegativa fakultativt anaeroba baciller. De är ofta harmlösa men de kan bli patogena i vissa områden, t.ex. i urinvägarna. De två vanligaste bakterierna är *Escherichia coli* och *Klebsiella spp.* *E.coli* är en vanlig orsak till urinvägsinfektion (UVI) men kan också orsaka sårinfektioner, luftvägsinfektioner och vissa serotyper kan orsaka infantil gastroenterit och neonatal meningit. ( Bissett, L. 2007; Arnoldo, L. m.fl 2013).

En majoritet av de ESBL-producerande *E. coli* och *K. pneumoniae* kolonier (95%) på hälsovårdscentralerna fanns i urin, medan kolonierna från sjukhusvården härstammade från urin (49%), från sår (20%) och från blod (7%). (Östholm-Balkhed, Å. med fl. 2010). Eftersom UVI står för 24% av alla sjukhusinfektioner och är den vanligaste sjukvårdsassocierade infektionen är det viktigt att metoder för att kontrollera spridningen av dessa resistenta stammar i vårdmiljöer ges den prioritet de kräver. ( Bissett, L. 2007).

I Finland hittas de av vården orsakade ESBL infektioner speciellt på långvårdsenheter och vid boendeenheter. Dessa stammarna har tydligt smittats från patient till patient. Dödligheten p.g.a. bakterier med ESBL är fördubblad och riskerna med fördröjd effektiv antibiotikabehandling p.g.a ESBL är fem ggr förhöjd, jämfört med samma bakterieinfektion utan ESBL enzym. ESBL förlänger dessutom sjukhusvistelsen i medeltal med 10 dagar, vilket orsakar stora ekonomiska kostnader. I Finland finns inga enhetliga vårdföreskrifter för att förhindra smittspridningen av ESBL. På sjukhus och på vårdenheter sprids dessa endera genom direkt eller genom indirekt kontaktsmitta. (Anttila, Meurmann & Vaara. 2010, s. 452-454).

### 6.1.2 Kunskap och information om *Clostridium difficile*

*Clostridium difficile* är en gram-positiv bacill som koloniserar ca 40% av alla patienter på ett sjukhus, vilket beror på de sporer *C.difficile* bildar. Dessa sporer förekommer ofta i sjukhusmiljöer och återfinns på golv, på säng-grindar och i badrum. Sporererna finns tyvärr också på vårdarnas händer. Denna sporbildande stav orsakar ca 15-20% av all antibiotikarelaterad diarré. En användning av ett antibiotikum orsakar en förändring av tarmfloran vilket ger *C.difficile* en möjlighet att växa obehindrat. ( Grossman, S. & Mager, D. 2010 )

*Clostridium difficile* orsakas i första hand av en systematisk antibiotikabehandling p.g.a. en större eller en mindre infektion. Största risken finns vid antibiotikabehandling med klindamycin (som t.ex. Dalacin), extended spectrum

cephalosporin (som t.ex. Kefexin, Kefolor och Zinacef) och fluorokinoloner (som t.ex. Avelox, Ciproxin och Tavanic). Risken att insjukna i *C. difficile* finns också vid engångsmedicinering med antibiotika och t.o.m. vid en antibiotikaproylaktisk behandling t.ex. inför ett kommande tandläkaringrepp. (Simor, A. 2010). Keske, Lisa A och Letizia, MJ nämner att också penicilliner hör till riskantibiotikorna för en *C.difficile* infektion och Gould Dinah (2010) nämner förutom de redan uppräknade även Ampicillin.

Utvecklingen av en aktiv *C.difficile* infektion sker genom att det finns en mottaglig värd. Denna värd är mottaglig p.g.a. att den besitter en eller flera riskfaktorer. Värderna har vidare en förlust av en skyddande normal flora i tarmen p.g.a. en exponering av antibiotika och/eller minskad magsyra. Exponering för *C.difficile* sporer sker via närmiljön som sängen, sängbordet, wc eller vårdarens händer. När en förtäring av dessa *C.difficile* sporer (överföring fekalt-oralt) sker, förökas bakterierna snabbt i tarmen och orsakar en inflammation med de typiska symtomen som följd. (Pelleschi, M E. 2008; Gould, D. 2010).

Åtgärder för att förhindra utbrott av och minska risken för en *C. difficile* infektion på boendeenheter bör omfatta att säkerställa en förnuftig användning av antibiotika, isolering av personer med *C. difficile* infektioner, en noggrann handhygien samt en noggrann rengöring av miljön med desinfektion som innehåller sporicidala agenter (Klor). Förutom ökad incidens och dödlighet i *C.difficile* infektioner hos äldre vuxna också en högre andel misslyckade behandlingar och fler sjukdomsåterfall (Simor, A. 2010; Cober, E D & Malani, P N. 2009; Aziz, A-M. 2009, 2013).

## 6.2 Snabb och säker diagnos

En studie gjord inom äldrevården i Italien år 2013 bekräftar en bred spridning av BL-producerande Enterobacteriaceae och då särskilt ökningen av ESBL. Studien visar att det är viktigt att förbättra effektiva och lämpliga terapeutiska åtgärder för ESBL också inom äldrevården, då dessa patienter ofta flyttas mellan olika vårdmiljöer, vilket ökar riskerna för smittspridning bland olika hälso- och sjukvårdsorganisationer. Studien visar vidare att en lokal övervakning av cirkulerande ESBL-typer är relevant och viktigt, då det kan ge information om resistensutvecklingen som, i sin tur, kan bidra till att göra lämpliga terapeutiska beslut. ( Arnoldo, L. m.fl. 2012 )

Det är viktigt att betona behovet av riskbedömningar för att upprätthålla en infektionskontroll, samt att fastställa de åtgärder som krävs för att minska risken för smittspridning till minimala nivåer. Riskhantering med avseende på en infektionskontroll bygger på och kräver att all personal har kunskapen om de olika mikroorganismerna, hur dessa organismen överförs, vilka ställen i kroppen som påverkas, om patienter och/eller personal är utsatta och de åtgärder som krävs för att begränsa smittspridningen. ( Bissett, L. 2007).

Toxinerna i avföringen hos en *C.difficile* patient är inte stabila i rumstemperatur och redan två timmar efter att testet tagits kan provet visa ett falskt-negativt svar. Testet bör därför föras till laboratoriet genast det är taget. Det är också önskvärt att testet tas före en antibiotikabehandling inleds mot *C.difficile* infektionen. (Pelleschi, M E. 2008; Grossman, S & Mager, D. 2010)

## 6.2.1 Observation

Eftersom *C. difficile* infektion orsakar diarré och symtom på kolit, måste sjukskötaren vara observant när en patient uppvisar flera episoder av illaluktande vattnig avföring, smärta i nedre buken, svaghet och illamående. Att erkänna symtomen i ett tidigt skede kan förhindra livshotande komplikationer, så som pseudomembranös kolit, toxisk megakolon, tarm perforeringar, sepsis och död. Likaså bör sjukskötaren uppmärksamma om patienten har låggradig feber och leukocytos, som också de kan tyda på en *C.difficile* infektion. (Keske, L A. & Letizia, MJ. 2010).

Diarré kan också vara ett symtom på andra sjukdomar och då bör man vara extra uppmärksam så inte en *C.difficile* infektion tros vara symtom på någonting annat. Om det på äldreboendet t.ex. finns patienter som genomgår kemoterapi kan dessa ha diarré p.g.a. cancerbehandlingen men det bör uteslutas att det inte är en *C.difficile* infektion då behandlingarna för dessa två olika symtomen är helt olika. (Winkeljohn, D. 2011).

En *C.difficile* infektion bör misstänkas hos alla vuxna med en antibiotika beroende diarré (en diarré som uppkommit inom 8 veckor från en behandling med antibiotika), speciellt om patienten också har feber. Eftersom det förekommer symtomlösa bärare av bakterien ska inte prov tas om patienten inte har tre eller flera diarréer per dag. Tidig identifiering och en snabb insättning av lämplig behandling krävs för att minska sjukligheten och dödligheten i *C.difficile*. En snabb och säker diagnos bygger på att vårdpersonalen känner till riskfaktorerna och är uppmärksam på måendet hos de boende. Diagnosen på *C. difficile* baseras på förekomsten av toxinerna A och B i avföringsprover. (Simor, A. 2010). Att göra tester på patienter som inte har symtom på en *C.difficile* infektion såsom diarré är inte att rekommendera. (Keske, L A. & Letizia, MJ. 2010; Pelleschi, M E. 2008).

Antibiotikaresistens är en av de viktigaste orsakerna till en misslyckad antibiotikabehandling. Framväxten av ESBL-producenter har viktiga kliniska och terapeutiska konsekvenser eftersom dessa mikroorganismer är ansvariga för både sjukhus- och i gemenskap- förvärvade infektioner. (Arnoldo, L. m.fl. 2013)

## 6.2.2 Riskfaktorer

Riskfaktorer för äldre vuxna att insjukna i *C. difficile* är en ofta förekommande antibiotikabehandling, många olika diagnoser, användning av ventrikelsond och andra gastrointestinala procedurer eller operationer. Även användning av magsyredämpande läkemedel eller p.g.a. en hög ålder minskad förekomst av magsyra, ett sänkt immunförsvar p.g.a. hög ålder, en nedsatt förekomst av antikroppar för *C. difficile* toxin och ett tillstånd som heter nedsatt *C. difficile*-specifik eutrophil fagocytos. Också en längre sjukhusvistelse kan öka sannolikheten för exponering av smittan både från vårdpersonal som är bärare och andra patienter som är infekterade med organismen. (Simor, A. 2010; Keske, L A & Letizia, MJ. 2010; Gould, D. 2010).

En användning av antibiotika, framförallt ciprofloxacin eller trimetoprim-sulfametoxazol, ett nedsatt allmäntillstånd, en nyligen genomgången operation, förekomsten av en Näs-mag sond eller en PEG, användning av en urinkateter samt mekanisk ventilation ökar risken för uppkomsten av resistent bakterier så som ESBL. ( Bissett, L. 2007; Arnoldo, L. m.fl 2013).

Ett betydande antal UVI är direkt eller indirekt relaterade till införandet av en urinkateter. Normal miktion eliminerar bakterier från urinrörets mynning, men när patienter katetriseras finns en ökad risk för att perineala patogener kommer in i urinröret och där orsakar en infektion. Risken att utveckla en kateter-relaterad UVI ökar med fem procent för varje dag katetern är kvar. Kateter-associerad UVI



beskrivs som den kanske största institutionella reservoar för sjukhusöverförda antibiotikaresistenta patogener, därför måste införandet av urinvägskatetrar vara en sista utväg efter en noggrann klinisk bedömning. ( Bissett, L. 2007).

## 6.3 Utveckling av vårdföreskrifter

Att ha vårdföreskrifter är viktigt, det visar inte minst en undersökning som gjordes 2010-2011 i staden Hesse i Tyskland (6 milj. invånare). Studien gjordes för att visa på skillnader i förekomsten av *C.difficile* på äldreboenden och allmänt ute i samhället. Undersökningen visade att en betydande riskfaktor för att insjukna i *C.difficile* är att bo på ett äldreboende, där förekomsten av *C.difficile* var 10ggr högre än ute i samhället. I denna undersökning kom också fram att endast 73% av de äldreboenden som deltog i studien hade en specifik infektionskontroll och vårdföreskrifter för *C.difficile*, vilket tyder på att fler insatser krävs för att ytterligare förbättra hanteringen av infektionskontrollen på äldreboenden i Tyskland. (Arvand, M., Moser, V., Schwehn, C., Bettge-Weller, G., P Hensgens., Kuijper, Ed J. 2012). Liknande undersökningar har veterligen inte gjorts i Finland eller i Norden men respondenten antar att det ligger på ungefär samma nivå.

Också A-M Aziz förespråkar i sina studier gjorda 2009 och 2013, vikten av vårdföreskrifter vid infektioner på alla vårdinrättningar för att minimera de antibiotikaassocierade infektionernas framfart.

### 6.3.1 Utveckling av vårdföreskrifter vid ESBL

#### Isolering

Patienter med ESBL isoleras i egna rum eller sköts med hjälp av kohort på sjukhus. Detta för att minska risken för kontaminering av miljön och för att minska risken för korsöverföring av smittan till patienter som inte har detta enzym. (

Bissett, L. 2007). På en boendeenhet ska inte en person med ESBL kontaktisolerats, eftersom det i längden är ohållbart. En bra handhygien är dock ett måste. (Ylipalosaari, P., Keränen, T. 2010. s.184-201).

## Hygien

En bra handhygien är ett måste i vården av en patient med en antibiotikaresistent bakterie. Resultat från studier tyder på att evidensbaserad utbildning om resistent bakterier samt om hygienförebyggande åtgärder inom grundvården minskar smittspridningen av bakterierna. Till dessa utbildningar bör även ges uppföljningar. Forskning behövs som fokuserar på genomförande av evidensbaserade utbildningar samt på personalens attityder och ansvar i samband med arbetet med patienter med risk för resistent bakterier. ( Mamhidir, A-G. m.fl. 2010 ).

## Patienthygien

En effektiv handhygien är viktig för att förhindra smittspridning av patogena bakterier. Genom att tvätta händerna med en antimikrobiell tvål avlägsnas organismer. En god handhygien minskar på infektioner och förbättrar patientsäkerheten i alla vårdmiljöer från den mest avancerade sjukvårdsenheten till vårdcentralerna. Patienterna måste uppmuntras att upprätthålla goda rutiner för sin handhygien också för att begränsa riskerna för endogena (egen) infektioner. ( Bissett, L. 2007).

## Personalhygien

När en patient misstänks ha eller bevisligen har en infektion, bör försiktighetsåtgärder för smittoöverföring genast sättas in. Till dessa försiktighetsåtgärder hör användning av handskar och skyddsförkläden när vårdarbete görs i patientens rum. Försiktighetsåtgärder minskar risken för kontaminering från ytor och sängkläder. Handskar och förkläden måste tas av innan man avlägsnar sig från rummet och en ordentlig handhygien görs med tvätt och desinfektion före och efter vård- eller städåtgärderna. Till en god handhygien hör naturligtvis också att hålla naglarna korta och rena utan nagellack. (Bissett, L. 2007).

## Omgivningen

Patient- och sjukvårdsutrustning, såsom lyftselar för liftar, wc-ämbars, wc-förhöjningar o.dyl. bör vara personliga under hela den boendes vistelse på boendet och ska kasseras eller rengöras enligt instruktioner när den boende flyttar ut. De bör naturligtvis också rengöras vid synlig smuts eller enligt praxis. Om utrustning måste delas mellan flera boenden bör utrustningen rengöras mellan varje användning. (Bissett, L. 2007).

## Städning

I närvaro av en aktiv infektion måste patientens kontaktytor, såsom t.ex. skåp- och dörrhandtag, sänggrindar och strömbrytare rengöras oftare än vad som anges i det normala rengöringsschemat. Särskilda skriftliga riktlinjer bör göras tillgängliga för att aktivera och stöda personalen i det mera omfattande städschemat. Strikt miljömässig rengöring är viktig för att minska risken för ytförorening inom patientens områden. När en infektion är behandlad bör rummet och näromgivningen slutstädas av behörig städpersonal enligt konstens alla regler. Utrustningen som används till städningen skall i mån av möjlighet vara engångs, alternativt ska den rengöras noga efter användning. (Bissett, L. 2007).

## Besökare/anhöriga

Handhygienföreskrifterna gäller också besökare. Besökarna bör få handledning i detta av personalen. Alla som är i kontakt med en infekterad patient/boende eller med deras omgivning, har rätt att veta hur de kan förebygga risker för sig själva. De bör också vara medvetna om de åtgärder de måste vidta för att förhindra att smittan sprider sig till andra eller orsakar miljöförorening. (Gould, D. 2010; Aziz, A-M. 2013).

### 6.3.2 Utveckling av vårdföreskrifter vid *Clostridium difficile*

De åtgärder som har rekommenderats vid behandling av *C. difficile* inom vårdinrättningar har inkluderat åtgärder för att optimera antibiotikaanvändningen och genomförande av insatser som infektionskontroll för att begränsa överföringen

av smittan. Minskning eller begränsning av antibiotikaanvändning har visat effekt i att sänka förekomsten av *C. difficile*-infektioner i vårdmiljöer. Det finns många rapporter om lägre *C. difficile* infektioner vid begränsad användning av bredspektrum cefalosporiner eller klindamycin. På senare tid har också en begränsad användning av flouroquinolone varit effektiv för att minska förekomsten av *C. difficile*. (Simor, A. 2010; Grossman, S & Mager, D. 2010).

Att följa framgångsrika program för att minska *C. difficile*smitta i vårdinrättningar har visat sig vara ett effektivt sätt att minska på infektionerna. Dessa program innehåller: *C. difficile* infektions kontroll, handhygien, användning av isolering som skyddsåtgärd och effektiv städning av miljön. (Simor, A. 2010; Gould, D. 2010).

Maria E. Pelleschi skriver i sin översiktsartikel (2008): Att förebygga *C. difficile* kräver tvärvetenskapliga insatser och för att hejda sjukdomen för alla patienter krävs tre faktorer: ordentlig handtvätt, kontaktisolering och miljöåtgärder så som städning.

## Isolering

Användningen av privata rum eller cohorting och genomförande försiktighetsåtgärder vid kontakt har varit framgångsrika i att begränsa överföring av *C. difficile* på sjukhus och på geriatriska vårdavdelningar. (Simor, A. 2010; Keske, L A. & Letizia, MJ. 2010). Mot bakgrunden av att det är relativt lätt för *C. difficile*sporor att flytta sig, gäller rekommendationerna att vidta isoleringsåtgärder även i väntan på laboratoriesvar av testerna. (Keske, L A. & Letizia, MJ. 2010).

Om isolering inte är möjligt, till exempel på grund av trycket på enkelrum, bör patientens rörelser begränsas till den omedelbara närheten av sängen för att minska risken för en utbredd kontaminering och utveckling av miljö reservoarer. Patienter som är inkontinenta bör prioriteras för enkelrum när isoleringsutrymmen är en bristvara. När flera personer på samma avdelning eller på samma äldreboende berörs, kan isoleringen ske genom cohorting av både patienter

(boenden) och deras personal, för att få kontroll över utbrottet. Inskrivning av nya patienter till de enheter som berörs kan behöva begränsas. Att överföra infekterade patienter mellan olika vårdinrättningar bör undvikas. Om överföringen inte kan undvikas, bör personalen i den mottagande inrättningen informeras om patientens smittsamma status. (Gould, D. 2010).

Lämplig längd av isolering och användning av försiktighetsåtgärder vid en patientkontakt är osäker vid en C.difficile infektion. Patienterna kan nämligen fortsätta att sprida C.difficile med avföringen efter att diarrén upphört. Rekommendationer har gjorts för att förlänga försiktighetsåtgärderna vid patientkontakten på sjukhusinlagda patienter till deras utskrivning. Eftersom detta inte är genomförbart i ett långtidsboende, och studier inte har visat någon ökad risk för C. difficile-associerad sjukdom hos symptomfria bärare än hos dem som inte är koloniserade, kan isoleringen och försiktighetsåtgärder avbrytas när diarrén har upphört. Antibiotikabehandling av asymtomatiska patienter som utsöndrar C. difficile är ineffektivt och rekommenderas inte. (Simor, A. 2010).

En isolering kräver under hela isoleringen medkännande och undervisning till patienter och deras familjemedlemmar. Samtliga sjukhusanställda, inklusive läkare, terapeuter, präster och tekniker, måste följa isoleringens riktlinjer oavsett hur kort deras besök är hos patienten. (Pelleschi, M E. 2008; Aziz, A-M. 2013).

## Patienthygien

Varor och utrustning i patientvården, så som febertermometrar, blodtrycksmanschetter, stetoskop samt toaletter eller toalett-ämbär bör vara privata och inte delas med andra boende. (Simor, A. 2010; Pelleschi, M E. 2008; Gould, D. 2010).

Åtgärder för god handhygien bör läras ut, av vårdpersonalen, till alla patientens anhöriga samt åt patienten själv. Alla som besöker ett isoleringsrum, personal, anhöriga och vänner, bör bära skyddsförkläden och handskar. (Pelleschi, M E. 2008; Gould, D. 2010).

## Personalhygien

Det bästa handhygienmedlet, för att förhindra en överföring av *C. difficile*, är oviss. De vanligaste handhygienprodukterna, inklusive sådana som är alkoholbaserade, är inte effektiva mot de sporbildande *C. difficile* bakterierna. Därför har man rekommenderat att handtvätt med tvål och vatten ska användas för att fysiskt avlägsna *C. difficile* sporer, särskilt under ett sjukdomsutbrott eller om händerna är nedsmutsade med avföring. Det är värt att notera att handhygien med alkoholbaserade produkter inte har förknippats med någon högre *C. difficile* klassad infektion. En ökad användning av alkoholbaserade tvålar, särskilt när tillgången till handfat är begränsad, kan sannolikt förbättra handhygienen. Att använda handskar och ha en god handhygien har visat sig vara effektivt för att förhindra smittoöverföring via händerna. (Simor, A. 2010). Vårdpersonalen bör inse att antiseptiska tvättar och alkoholbaserade geler eller dylikt inte förstör *C. difficile* sporer. Istället rekommenderas man tvätta händerna med antimikrobiell tvål och vatten, med friktion, 15 sekunder före och efter kontakt med en patient och efter borttagning av handskarna. (Keske, L A. & Letizia, MJ. 2010; Pelleschi, M E. 2008; Aziz, A-M. 2009, 2013).

I en studie gjord av Lam, BC., Lee, J. och Lau YL. 2004, resulterade effektiva utbildningsprogram för personalen i en betydande minskning av antalet *C. difficile* smittade på avdelningen. Utbildningen innehöll omvårdnad, utbildning i handhygien samt upprepad granskning och övervakning. (Pelleschi, M E. 2008; Aziz, A-M. 2009, 2013)

Eftersom arbetskläderna kan bli förorenade med *C. difficile*, rekommenderas skyddsrockar vid all vård och vid kontakt med patienter med diarré. Skyddsrock är speciellt viktigt vid hantering av sängkläder, toalettämbur och vid städning av rummet. Handskar skall bäras av all personal som är i kontakt med patienter som diagnostiseras med en *C. difficile* infektion eller dennes närmiljö. (Simor, A. 2010; Keske, L A. & Letizia, MJ. 2010; Gould, D. 2010).

## Omgivningen

I en undersökning gjord 2007 av Jump, Pultz och Donskey kunde man konstatera att *C.difficile* sporer fanns i ca 33% av sjukhusens rum bebodda med asymtomatiska patienter. Anställda måste därför kunna erkänna att en infektion kan uppstå enbart via exponering av *C.difficile* sporer, vilka kan överleva i veckor till månader på toaletter, handfat, sängar och andra ytor i sjukvårdsinrättningarna. Detta gäller också stetoskop och blodtrycksmanschetter som därför inte ska delas med icke-infekterade patienter. (Keske, L A & Letizia, MJ. 2010).

Praktiska problem uppkommer i miljöer där vård ges på äldreboenden och små enheter. Till exempel inredning och inventarier klarar inte den hårda rengöring som behövs för att ta bort *C.difficile* sporer. Människor i äldreboenden och på åldringshem uppmuntras att bära sina egna kläder, vilka ofta inte tål den frekventa tvättning och de höga temperaturer som krävs för att förstöra vegetativa bakterier. Det är dessutom kanske inte praktiskt eller önskvärt att isolera svaga äldre människor, särskilt om de sannolikt kommer att bli desorienterade och förvirrade. Det vårdhygieniska arbetet är ett viktigt ämne som personalen måste ha obligatorisk skolning i. (Gould, D. 2010).

## Städning

Med tanke på den utbredda spridningen av *C. difficile* sporer i miljön runt patienter med en *C. difficile* infektion, är det viktigt med tillräcklig städning och desinfektion av patientens rum. Omfattande rengöring med lämpligt desinfektionsmedel har förknippats med lägre *C. difficile*infektion på sjukhus. Endast klorbaserade desinfektionsmedel (t ex 1:10 utspädning av blekmedel) eller ett medel med en hög koncentration av förångad väteperoxid är sporicidala och kan minska sporererna i miljön. Engångsdukar bör användas för all städning, med separata moppar och hinkar för isoleringsrum. Ofta berörda ytor som dörrhandtag, strömbrytare, larmknappar, TV fjärrkontroller, tvål automater, kranar, säng-grindar, sängbord och telefoner kräver också noggrann daglig rengöring. Större utrustning såsom hjärtmonitorer, EKG och röntgenapparater ska desinficeras enligt tillverkarens anvisningar. Ett nära samarbete mellan vård- och städpersonal är nödvändigt för att uppnå den standard som krävs för rengöringen och för att undvika att föremål som kan ha kontamineras när patienten inte längre är

smittsam förbises. När patienten är fri från smitta, bör en slutlig noggrann sanering göras för att undanröja eventuella återstående sporer. (Simor, A. 2010; Keske, L A & Letizia, MJ. 2010; Pelleschi, M E. 2008; Gould, D. 2010; Aziz, A-M. 2013)

## Klädvård

Textilier kan lätt förorenas med bakterier och sporer, speciellt när det gäller äldre människor som är förvirrade och/eller har fekal inkontinens. På sjukhus, bör tvätt placeras i en speciell påse som är vattenlöslig eller har vattenlösliga sömmar. Denna påse bör i sin tur placeras inuti en röd eller gul yttre påse. Personalen på tvätteriet slipper på det sättet komma i kontakt med bakterierna. Innerpåsen är utformad för att öppna sig när den kommer i kontakt med det varma vattnet i tvättmaskinen. Eventuella bakterier dödas av den höga temperaturen i vattnet och av verkan av tvättmedlet. Vattnet måste minst vara 71 grader. Sporererna förstörs dock inte men de kommer att spädas ut i de stora mängder vatten tvättmaskinen använder och spolats bort i avloppet. Täta byten av sängkläder behövs. De bör bytas minst var 24 timme och så snart synlig nedsmutsning inträffar. Madrassöverdrag bör rengöras noggrant innan de används för andra patienter eller boende. (Gould, D. 2010).

## Besökare/anhöriga

Det behövs en bra kommunikation mellan personal och besökare när det handlar om fall eller misstänkta fall av C.difficile. Den icke-kliniska personalen behöver inte veta exakt vilken typ av infektion patienten har, vilket skulle vara ett brott mot patientsekretessen. Dock bör alla som är i kontakt med infekterade patienter/boende eller med deras omgivning, ha rätt att veta hur de kan förebygga risker för sig själva. De bör också vara medvetna om de åtgärder de måste vidta för att förhindra att smittan sprider sig till andra eller orsakar miljöförorening. (Gould, D. 2010; Aziz, A-M. 2013).



## 7 Tolkning av resultatet

I tolkningen kommer de resultat som presenterades i kapitel sex att tolkas och analyseras utgående från de teoretiska utgångspunkterna i kapitel tre, vidare kommer paralleller att dras till den teoretiska bakgrunden i kapitel fyra. De teoretiska utgångspunkterna är vårdlidande utgående från Eriksson (1991, 1993, 1994) samt god vård av Eriksson (2/1990) och Norberg (1994). I den teoretiska bakgrunden framförs en beskrivning av begreppen ESBL, Clostridium difficile, isolering, handhygien och aseptik.

### 7.1 Kunskap och information

Studier gjorda av både Bisset, L. 2007, Mamhidir, A-G., m.fl. 2010 och Keske, L m.fl. 2010 visar att kunskapen också på boendeenheter hos vårdpersonalen, om antibiotikaresistenta och antibiotikaassocierade infektioner, är mycket viktig. Dessa infektioner blir allt vanligare i vårt samhälle, samtidigt som de har en förmåga att bli allt aggressivare och med tanke på infektionernas konsekvenser för patienten behövs all kunskap för att förhindra smittspridning. För patientens medpatienter, anhöriga och vårdare bör kunskapen finnas hos all personal på en boendeenhet och dessutom bör kunskapen uppdateras med jämna mellanrum.

Norberg ( 1994. s.10-11 ) skriver: För att vårdaren ska kunna ge en god vård krävs det att vårdaren ska kunna hjälpa, dvs. ha kunskapen att hjälpa eller att ha vetskapen att hjälp behövs, vilket vårdaren fått genom en fungerande information. Det är ledningen som bör se till att kunskapen ges till personalen, men det är personalens skyldighet att göra ledningen medveten om att kunskapen saknas eller att den behöver uppdateras. Samtidigt som det är personalens skyldighet att se till att den teoretiska kunskapen de fått kan förverkligas i praktiken.

Eriksson ( 1994 ) skriver om vårdlidande och att den kan sammanfattas i fyra kategorier. Dessa är kränkning av patientens värdighet, fördömelse av straff,

maktutövning samt utebliven vård. En kränkning av en boendes värdighet kan ske om vårdaren inte har kunskap om ett tillstånd och blir rädd för att den boende ska bära på något farligt, något som kanske smittar vårdaren. Rädsla kan resultera i att vårdaren inte kan bemöta den boende på ett värdigt sätt. Utan kunskap eller med en bristfällig kunskap hos vårdarna eller annan personal på ett boende, blir en boende också utsatt för risken att bli smittad av ESBL och/eller Clostridium difficile. Den boendes vård kan också bli allvarligt fördröjd till följd av att vårdpersonalen saknar nödvändig kunskap och/eller pga bristfällig information.

Att patienten inte får den vård han/hon behöver resulterar i ett vårdlidande. En vård, där ett vårdlidande finns, kan inte betraktas som en god vård.

## 7.2 Snabb och säker diagnos

En snabb och säker diagnos bygger på att vårdpersonalen inte bara känner till riskfaktorerna på antibiotikaresistenta infektioner utan också är uppmärksam på måendet hos de boende samt kan ta snabba och säkra prov för att få en eventuell diagnos bekräftad. Antibiotikaresistenser är en av de viktigaste orsakerna till en misslyckad antibiotikabehandling och dessa kan orsaka stort lidande, ja t.o.m. en för tidig död, för patienten. Simor, A. (2010) påstår att en C.difficile infektion bör misstänkas hos alla vuxna med diarré om dessa haft en antibiotikabehandling inom de senaste 8 veckorna. Misstankarna bör förstärkas om också andra riskfaktorer finns i symtombilden.

Bissett, L. (2007) och Arnoldo, L. m.fl. (2012) menar att en snabb och säker diagnos behövs bl.a. för att upprätthålla en infektionskontroll samt för att minska risken för smittspridning också utanför boendeenheten. Våra äldre lever allt längre, och hinner få flera akuta och kroniska sjukdomar vilka kräver emellanåt annan vård än vad boendeenheterna kan ge. De äldre blir därför med jämna mellanrum flyttade till sjukhus och till bäddavdelningar. Detta gör att oupptäckta eller dåligt skötta infektioner, och antibiotikaresistenta bakterier kan sprida sig i samhället och

komma in på t.ex. sjukhus och där de möjligen kan orsaka stor skada för andra patienter.

Kränkning av patientens värdighet ( Eriksson. 1994 ) kan ske om patienten inte får en snabb och säker diagnos, genom att han/hon, för en längre tid än nödvändigt, är en misstänkt bärare av en antibiotikaresistens. Om det då gäller *Clostridium difficile* betyder det att patienten ska isoleras och att alla nödvändiga åtgärder mot smittspridning ska tas. Samtidigt måste falskt-negativa prover pga slarv eller okunskap också minimeras, för den boendes, andra boendes, vårdpersonalens och anhörigas skull.

### 7.3 Utveckling av vårdföreskrifter

Att utveckla vårdföreskrifter för antibiotikaresistenta bakterier till boendeenheter för äldre är viktigt. Vårdföreskrifterna bör vara lätta att ta till vid minsta antydning på infektion. De bör vara klara och tydliga så att alla i personalgruppen förstår dem. Vid införande av vårdföreskrifter är det viktigt att informationen om dem når hela personalgruppen.

Enligt Norberg m.fl (1994) är god vård ett förhållande där vårdaren kan sätta sig in i patientens situation och känna med patienten. Det är en vård där vårdaren gör det som krävs men också lite till. Enligt Eriksson (1994) förekommer inte vårdlidande, som t.ex kränkning av patientens värdighet, i en god vård. I en fungerande vård, i sådana specialfall som antibiotikaresistenta bakterieinfektioner är, finns inte t.ex. smittspridning p.g.a. dålig handhygien, slarv med städning eller att på annat sätt utsätta patienter för risker. Att ha vårdföreskrifter att följa gör vårdrutinerna lättare på avdelningen. Vårdföreskrifterna visar också ledningen behovet av personal och behovet av vidareutbildning bland personalen.

Handhygienen vid ESBL och *C. difficile* skiljer sig en aning åt. Överlag har Syrjälä och Teirilä (2010) i boken *Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta* sammanställt handhygienföreskrifter för Finland, där hittar vi att händerna ska tvättas under 15-30 sekunder, torkas torra och desinfekteras med 3ml alkoholbaserad desinfektionsmedel tills händerna igen är torra. Tillägg för *C.difficile* är att händerna ska tvättas med friktion, dvs man gnuggar bort sporer som då sköljs bort med vattnet, emedan de av ESBL angripna bakterierna dör av desinfektionsmedlet. Pelleschi, M (2008) och Aziz, A-M (2013) uppmärksammar läsaren på att det också är viktigt att handhygienföreskrifterna lärs ut åt patienten och åt patientens anhöriga samt andra besökare.

Att bära handskar och skyddsförkläde minskar riskerna för smittämnen från sängkläder och ytor. Handskar och skyddsförkläde ska avlägsnas före man går ut ur patientrummet, detta ska genast följas upp med åtgärder för god handhygien. (Bisset, L. 2007). Att bära handskar och skyddsförkläde i ett isoleringsrum är alltid nödvändigt och gäller alla, även besökare, olika terapeuter, läkare, städpersonal o.s.v. (Gould, D. 2009; Pelleschi, M. 2008; Aziz, A-M. 2013)

En effektiverad städning behövs och man städar rummet sist av alla rum. Vid ESBL räcker det med en vanlig veckostädning om man dessutom varje dag torkar av kontaktytor med rengöringsmedel och städar wc. Till städningen använder man engångsdukar. (Bisset, L. 2007). Vid en *C. difficile* isolering krävs det en effektiv rumsstädning varje dag med klorbaserade rengöringsmedel och engångsdukar, hit hör också att torka av kontaktytorna varje dag. Skyddskläder används vid städning. (Gould, D. 2009; Pelleschi, M. 2008; Aziz, A-M. 2013).

Det finns inte mycket information i de vetenskapliga artiklarna om klädvård vid ESBL på boendeenheter men t.ex. Jönköpingslän har Smittskydd och vårdhygienföreskrifter för skärskiltboende på internet. De menar att vid klädvård för en boende med ESBL infektion gäller det att byta sängkläder ofta. All tvätt uppbevaras på rummet och tvättas skilt från övriga boendes kläder i minst 60 graders värme. (Smittskydd och vårdhygien). När det gäller *C. difficile* infektion finns det mera information tillgänglig. Då gäller isoleringsföreskrifter och den boendes kläder ska bytas och tvättas varje dag, likaså sängkläderna. Smutsiga kläder ska uppbevaras i rummet och sättas i skild märkt tvättsäck före de förs till tvätteriet. Med fördel ska en upplösningsbar inner-tvättsäck användas. Tvättas de

personliga kläderna på avdelningen uppbevaras de på boenderummet tills de ska tvättas, kläderna bör klara tvätt i minst 71 graders värme. (Gould, D. 2010).

I en isolering ska all vårdutrustning vara rumsspecifik. Om den delas med andra boenden måste den desinfekteras med klorlösning mellan varje användning. Också vid en ESBL infektion ska vårdutrustningen rengöras efter varje användning. (Bisset, L. 2007; Gould, D. 2010).

## 8 Kritisk granskning

I detta kapitel kommer respondenten kritiskt att granska litteraturstudiens tillförlitlighet utgående från Larssons ( 1994 ) kvalitetskriterier. De kvalitetskriterier respondenten valt är intern logik och struktur. Som validitetskriterie har respondenten valt ett heuristiskt värde.

### 8.1 Intern logik

Intern logik betyder enligt Larsson ( 1994, s.168-170 ) att datainsamlingsmetoden och dataanalysmetoden styrs av forskningsfrågan. I detta examensarbete lyder forskningsfrågan, Hur förhindra smittspridning av ESBL och Clostridium difficile på ett äldreboende? Det har varit lättare att följa den röda tråden då respondenten under hela arbetets gång utgått från forskningsfrågan.

Respondentens examensarbete beskriver ESBL och Clostridium difficile, vilka båda är antibiotikaassocierade infektioner. Examensarbetets resultat påvisar hur man ska sköta dessa infektioner på äldreboenden så att man förhindrar smittspridning till övriga boende. Examensarbetet har gjorts som en litteraturstudie där syftet har varit att få vårdföreskrifter för hur man praktiskt går till väga.

## 8.2 Struktur

Larsson ( 1994, s.173-175 ) menar att struktur i ett examensarbete åskådliggörs genom att det ska vara lättläst och överskådligt. Resultatet skall skrivas på ett sätt som framhäver och tydliggör strukturen. En tydlig röd tråd ska gå igenom hela arbetet och materialet bör vara välstrukturerat.

Respondenten anser att examensarbetet har en genomgående röd tråd samt att arbetet är välstrukturerat och lättläst. Resultatredovisningen har en struktur med huvud- och underkategorier, vilka visas tydligt genom en modell i figur 1. Modellen gör att läsaren lättare får en helhetsuppfattning över resultatredovisningen.

## 8.3 Heuristiskt värde

Larsson ( 1994, s.177-186 ) presenterar fem olika validitetskriterier som man kan ställa på kvalitativa studier. Respondenten har valt att presentera det heuristiska värdet. Det heuristiska värdet är ett centralt krav vid en bedömning av kvaliteten i en kvalitativ undersökning. Ett heuristiskt värde innebär en lyckad analys av examensarbetet, vilket ger ett nytt perspektiv och en kunskapsökning hos respondenten och hos läsaren. Respondenten hoppas att detta examensarbete ska ge beställaren en kunskapsökning vad gäller antibiotikaresistenta bakterier på en boendeenhet för åldringar. Respondenten önskar dessutom att beställaren kan använda delar av detta material vid mindre skolningar.

## 9 Diskussion

Syftet med detta examensarbete var att utveckla vårdföreskrifter, vid de antibiotika-associerade infektionerna ESBL och Clostridium difficile, till ett äldreboende i Finland. Forskningsfrågan som ställdes var: Hur förhindra smittspridning av ESBL och Clostridium difficile på ett äldreboende?

Arbetet började med att respondenten tog fram fakta om ESBL och C.difficile och hur de ska skötas. I resultatredovisningen beskrivs aktuella vetenskapliga studier om infektionerna. Vetenskapliga studier om Clostridium difficile fanns det ganska gott om medan det var betydligt svårare att hitta relevanta studier angående ESBL. En praktisk studie om ESBL inom åldringsvården alternativt inom långtidsvården anser respondenten att skulle behöva göras inom närmaste framtiden.

Under arbetets gång har respondenten insett att man i dagsläget, vid det aktuella äldreboendet dit detta examensarbete är riktat, inte kan sköta patienter med Clostridium difficile p.g.a. praktiska orsaker. Respondenten påstår först och främst att boendet inte har tillräcklig städpersonal. Städpersonalen till de allmänna utrymmena samt för kortvårdsavdelningen (10 platser) är inhyrd från en städfirma. Städpersonalen för boenderummen (sammanlagt 50 rum) sköts av långtidsarbetslösa anställda av kommunen. Om ingen långtidsarbetslös finns tillgänglig så sköts städningen av befintlig vårdpersonal. Städningen av ett boenderum sköts en gång i veckan som en vanlig ytstädning och inbegriper dammtorkning, dammsugning och golvtvätt samt att badrummet skuras. Badrummet ses över, skräpkorgarna töms och större skräp plockas upp av vårdpersonalen varje dag. Vissa boende behöver få golvet torkat varje dag, t.ex. pga. inkontinens, vilket i så fall vårdpersonalen sköter om. Tid av vårdpersonalen finns inte för mera avancerad städning. Dessutom, som också nämndes i en studie gjord av Dinah Gould ( 2010 ), har de boende ofta egna kläder. Kläderna tål inte tvätt i så höga temperaturer som krävs varje dag. Deras möbler, som ofta är egna, tål inte heller den rengöring de behöver för att sporerne inte ska överleva. Respondenten har ändå valt att göra en vårdföreskrift också för vården av Clostridium difficile då respondenten anser att den behövs vid misstanke om infektion och i väntan på diagnos.

Många av äldreboendens klienter är dementa och att få en fungerande vård för C. difficile med isolering o.dyl kan vara mycket krävande. Därför ser respondenten det som, om möjligt, extra viktigt att så långt som möjligt förhindra risken att dementa får en C. difficile infektion.

Boenden med ESBL kommer däremot att bli allt vanligare på våra äldreboenden. ESBL sprids i världen med raketfart och med våra allt större resvanor kommer det också snart att synas på våra äldreboenden. Denna antibiotikaresistens kommer troligtvis att med dagens spridningstakt bli vardag och därför är det viktigt att ha fungerande vårdföreskrifter så att smittspridningen på boendeenheterna kan begränsas.

Ledningen måste uppmärksammas vid brist på utrustning, personal eller utbildningsmöjligheter så att situationen kan rättas till. Det är falsk ekonomi att spara på personalutbildning, utrustning och arbetskraft då kostnaderna för att behandla infektioner orsakade av antibiotika fortsätter att stiga och antibiotikaresistenserna fortsätter att växa. Att minska risken för smittspridning är betydligt billigare än att behandla infektionerna. Infektioner ger också en större börda för personalen och vårdarna och minskar allmänhetens förtroende för vården. All personal måste ta ansvar för sina handlingar och se till att de följer vårdföreskrifterna och på det sättet minskar risken för överföring av patogena mikroorganismer mellan boenden. När man ökar städningen, minskar man mikrobmängden på ytorna. Det i sin tur minskar kontaminationen till vårdpersonalens händer vilket leder till att kontaktsmittor minskar.

En annan studie som skulle besvara frågan hur förebygga *Clostridium difficile* och ESBL på ett äldreboende vore en intressant uppföljning av detta arbete.

Forskningsfrågan har enligt respondenten besvarats. Respondenten har enligt planerna fått fram vårdåtgärder som kan hindra smittspridningen av ESBL och *C. difficile* på ett äldreboende.



## Källförteckning

Almås, H., Stubberud, D-G & Grønseth, R. (red) (2011). *Klinisk omvårdnad*. Stockholm: Liber

Anttila, K., Kaila-Mattila, T., Kan, S., Puska, E-L., Vihunen, R. (2004). *Vård och välbefinnande*. Tammerfors: Tammerpaino Oy.

Arnoldo, L., Migliavacca, R., Regattin, L., Raglio, A., Pagani, L., Nucleo, E., Spalia, M, Vailati F., Agodi, A., Mosca, A., Zotti, C., Tardivo, S., Bianco, I., Rulli, A., Gualdi, P., Panetta, P., Pasini, C., Peddroni, M & Brusaferrò, S. (2013). Prevalence of urinary colonization by extended-spectrum-beta-lactamase Enterobacteriaceae among catheterised inpatients in Italian long term care facilities. *BMC Infectious Diseases*, 2013, (13:124).

Aziz, A-M. (2009). Clostridium difficile infection: A critical analysis of the guidance. *British Journal of Nursing*, 2009, 18(21), 1328-1332.

Arvand, M., Moser, V., Schwehn, C., Bettge-Weller, G., Hensgens, M P & Kuijper, E J. (2012). High Prevalence of Clostridium difficile Colonization among Nursing Home Residents in Hesse, Germany. *PloS ONE*, 7(1), e30183.

Aziz, A-M. (2013). Nursing management of Clostridium difficile infection. *Nurse Prescribing*, 2013, 11(1), 21-27.

Bell, J. (2006). *Introduktion till Forskningsmetodik*. Denmark: Narayana Press

Bisset, L. (2007). ESBL-producing Enterobacteriaceae: controlling the spread of infection. *British Journal of Nursing*, 16 (11), 644-647.

Cober, E & Malani, P N. (2009). Clostridium Difficile Infection in the "Oldest" Old: Clinical Outcomes in Patients Aged 80 and Older. *JAGS*, 57, 659-662.

Denscombe, Martyn. (2010). *Forskningshandboken*. Lund: Studentlitteratur.

Eriksson, K. (red) (1990). *Pro Caritate*. Vasa: Institutionen för vårdvetenskap, Åbo Akademi

Eriksson, K. (red) (1993). *Möten med lidanden*. Vasa: Institutionen för vårdvetenskap, Åbo Akademi

Eriksson, K. (1994). *Den lidande människan*. Arlöv: Berlings.

Eriksson, K. (2000). *Vårdandets idé*. Stockholm: Erlanders GOTAB.

Fass, Tillgänglig på: <http://www.fass.se/LIF/lakarbok/ordlista.jsp?doSearch=K>  
(hämtad: 9.4.2013).

Forsberg, C., Wengström, Y. (2013) *Att göra systematiska litteraturstudier*. Stockholm: Natur & Kultur.

Gould, D. (2010) Prevention and control of Clostridium difficile infection. *Nursing Older People*, 22(3), 29-37.

Grossman, S & Mager, D. (2010). Clostridium difficile: Implications For Nursing. *MEDSURG Nursing*, 19(3), 155-158.

Jaakola, S., Lyytikäinen, O., Rimhanen-Finne, R., Salmenlinna, S., Vuopio, J., Roivainen, M., Löflund, J., Kuusi, M., Ruutu, P (red.). (2012) *Smittsamma sjukdomar i Finland 2011*. Institutet för hälsa och välfärd (THL). Tammerfors: Juvenes Print – Tampereen yliopistopaino

Jacobsen, D. (2013) *Förståelse, beskrivning och förklaring. Introduktion till samhällsvetenskaplig metod för hälsovård och socialt arbete*. (2:a uppl.) Lund: Studentlitteratur AB

Jalava, J., Rintala, E., Lyytikäinen, O. (2013). *ESBL-entsyymejä tuottavien enterobakteerien torjunta on syytä suunnitella uudella tavalla*. Suomen Lääkärilehti 18/2013 vsk 68. Internet. Hämtad 7.5.2013 från: <https://blogi.thl.fi/web/infektiouutiset/etusivu/-/blogs/esbl-n-torjunta-suunniteltava-uudella-tavalla>)

Kandel, Ch., Moayed, Y. & Bunce, P. (2012) *A woman with community-acquired Clostridium difficile infection*. Canadian Medical Association Journal. Vol. 184 Issue 12, p1383-1385. 3p. 1 Chart. Tillgänglig på: <http://ezproxy.novia.fi:2053/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=8&hid=122&sid=bcdfb7c3-81d9-40d9-a1cd-507ea3028de0%40sessionmgr110> (Hämtad: 23.10.2012)

Keske, L A & Letizia, M. Clostridium Difficile Infection: Essential Information for Nurses. *MEDSURG Nursing*, 19(6), 329-333.

Kirkevold, M. (1996). Oversiktsartikler – et middel for å fremme integrasjon av sykepleieforskning. Ingår i: Bjerkreim, T., Mathisen, J. & Nord, R (red.) *Visjon, viten og virke*. Oslo: Universitetsforlaget.

Larsson, S. (1994). Om kvalitetskriterier i kvantitative studier. Tillgänglig i: Starrin, B. & Svensson, P-G. (red.) (1994). *Kvalitativ metod och vetenskapsteori*. Lund: Studentlitteratur.

Malterud, K. (1998). *Kvalitativa metoder i medicinsk forskning*. Lund: Studentlitteratur.

Mamhidir, A-G., Linderg, M., Larsson, R., Fläckman, B & Engström, M. (2010). Deficient knowledge of multidrug-resistant bacteria and preventive hygiene measures among primary healthcare personnel, *Journal of Advanced Nursing*, oktober, 756-762.

Melhus, Å. (2010). *Klinisk mikrobiologi för sjuksköterskor*. Riga: Livonia Print

Norberg, A., Engström, B., Nilsson, L. (1994). *God omvårdnad*. Falköping: Gummerssons tryckeri.

Nyberg, R., Tidström, A. (2012). *Skriv vetenskapliga uppsatser, examensarbeten och avhandlingar*. Spain: Graficas Cems S.L

Olsson, H., Sörensen, S. (2011). *Forskningsprocessen*. Stockholm: Liber.

Pelleschi, M E. (2008). Clostridium difficile-Associated Disease Diagnosis, Prevention, Treatment, and Nursing Care, *Critical Care Nurse*, 28 (1), 27-36.

Simor, A E. (2010). Diagnosis, Management, and Prevention of Clostridium difficile Infection in Long-Term Care Facilities: A Review. *JAGS*, aug(58), 1556-1564.

Smittskydd och vårdhygien, Landstinget i Jönköpings län. Internet: hämtat 13.9.2013 från: <http://www.lj.se/infopage.jsf?childId=15390&nodeId=31555>

Socialstyrelsen, 2007:7. Tillgänglig på: <http://www.socialstyrelsen.se/sosfs/2007-19>. (hämtad 17.4.2013).

Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2007, internet: hämtat 6.5.2013 från: [http://www.duodecim.fi/kotisivut/sivut.nayta?p\\_sivu=52341](http://www.duodecim.fi/kotisivut/sivut.nayta?p_sivu=52341)

Syrjälä, H., Teirilä, I. (2010). Käsihygieniä (kap 15) ingår i Anttila, V-J., Hellstén, S., Routamm, M., Syrjälä, H., Vuento, R. (red.) *Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta*. Borgå: WS Bookwell OY

WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care Tillgänglig på:  
[http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241597906\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241597906_eng.pdf)  
(hämtad:15.10.2012)

Terveysportti, internet: hämtat 8.9.2013 från:  
[http://ezproxy.novia.fi:2071/dtk/ltk/koti?p\\_artikkeli=ykt00027&p\\_haku=SIRS](http://ezproxy.novia.fi:2071/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt00027&p_haku=SIRS)

THL 2013, internet, hämtad 7.5.2013 från: ([http://www.thl.fi/fi\\_FI/web/infektiotaudit-fi/clostridium-difficile](http://www.thl.fi/fi_FI/web/infektiotaudit-fi/clostridium-difficile))

THL rapport 37/2012

Winkeljohn, D. (2011). Clostridium Difficile Infection in Patients With Cancer. *Clinical Journal of Oncology Nursing*, 15(2), 215-217.

Ylipalosaari, P., Keränen, T. (2010). Potilaan eristäminen (kap 16) ingår i Anttila, V-J., Hellstén, S., Routamm, M., Syrjälä, H., Vuento, R. (red.) *Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta*. Borgå: WS Bookwell OY

Östholm-Balkhed, A., Tärnberg, M., Nilsson, M., Johansson, A V., Hanberger, H., Monstein, H-J & Nilsson, L E. (2010). Prevalence of extended-spectrum beta-lactamase-producing Enterobacteriaceae and trends in antibiotic consumption in a country of Sweden. *Scandinavian Journal of Infection Diseases*, 42, 831-838.

## Bilaga 1: Resuméartikel

År och författare	Titel	Syfte	Metod	Resultat
2013  Arnoldo, L., Migliavacca, R., Regattin, L., Raglio, A., Pagani, L., Nucleo, E., Spalla, M., Vailati, F., Agodo, A., Mosca, A., Zotti, C., Tardivo S., Bianco, I., Rulli, A., Gualdi, P., Panetta, P., Pasini, C., Pedroni, M., Brusafferro, S.	Prevalence of urinary colonization by extended spectrum-beta-lactamase Enterobacteriaceae among catheterised inpatients in Italian long term care facilities	Visa på vikten av att diagnostisera ESBL bärande äldre personer inom äldrevården, för att undvika smittorisker vid förflyttningar som tex mellan boendet, bäddavdelningar och sjukhus	Enkätundersökning med 211 deltagare som hade ineliggande urinkateter och vistades på institution eller boenden i Italien	ESBL borde effektivt diagnostiseras och behandlas eftersom dessa patienter har tendens att ofta bli flyttade mellan boendet, bäddavdelningar och sjukhus och därför kan sprida vidare ESBL till många. Detta kan allvarligt äventyra effektiviteten av antibiotika behandling
2013  Aziz A-M	Nursing management of Clostridium difficile infection	Artikeln innehåller information om aktuella riktlinjer för att hantera en C. difficile-infektion och om hur omvårdnaden ska optimeras så att patienterna kan få vård på en ren och säker plats	Översiktsartikel	Om vi ska kunna hantera en CDI effektivt måste vi kontrollera att alla de nationella riktlinjerna håller måttet och att vi vårdar efter dem

<p>2012</p> <p>Arvand, M. Moser, V. Schwehn, C. Bettge-Weller, G., P. Hensgens, M. Kuijper, Ed J.</p>	<p>High Prevalenc of Clostridium difficile Colonization among Nursing Home Residents in Hesse, Germany</p>	<p>Att fastställa förekomsten av C. difficile kolonisationer bland boende på ett vårdhem i Hessen, Tyskland och att jämföra det med förekomsten i den allmänna befolkningen utanför långfristiga vårdenheter.</p>	<p>Klinisk studie</p>	<p>Resultaten tyder på att boende på vårdhem i Tyskland har hög risk för att få C. difficile. Den höga förekomsten av C. difficile i vårdhem visar på vikten av god följsamhet till försiktighetsåtgärder för infektionskontroll även i avsaknad av en diagnostiserad infektion. De betonar också behovet av en ökad medvetenheten för C. difficile hos vårdpersonal på boendeenheter .</p>
<p>2011</p> <p>Winkeljohn, D.</p>	<p>Clostridium Difficile Infection in Patients With Cancer</p>	<p>Att undersöka om C. difficile kan misstas som en bieffekt av cancerbehandling</p>	<p>Fallstudie</p>	<p>Visa på vikten av att diagnostisera C. difficile även för cancer patienter och att inte automatiskt ta diarrén som biverkan av kemoterapi eller strålbehandling</p>
<p>2010</p> <p>Gould, D.</p>	<p>Prevention and control of Clostridium difficile infection</p>	<p>Artikeln undersöker riskfaktorer, patogenes, symtom och hantering av CDI</p>	<p>Översiktsartikel</p>	<p>Artikeln är en översiktsartikel över hur vårda en patient med C. difficile</p>



<p>2010</p> <p>Grossman, S. &amp; Magner, D.</p>	<p>Clostridium difficile: Implications For Nursing</p>	<p>Att diskutera den vanligaste behandlingen för C. difficile-infektioner, däribland avbrytandet av pågående antibiotika-behandling och möjligheterna av att hantera eventuella komplikationer av CDAD (c.difficile associated disease)</p>	<p>Fallstudie</p>	<p>Studien visar på att sjukskötare är i en unik position för att hantera patienter med C. difficile-infektion, förebygga komplikationer och ge hälso undervisning för patienter och familjer samt att omvårdnadsåtgärderna kan hjälpa till att påskynda behandlingen och förbättra dessa patienters symtom.</p>
<p>2010</p> <p>Keske, L., Letizia, MJ.</p>	<p>Clostridium Difficile Infection: Essential Information for Nurses</p>	<p>Ge viktig information åt vårdpersonalen om Clostridium difficile</p>	<p>Översiktsartikel</p>	<p>Studien visar på sjukskötarens roll i vården av C.difficile diagnostiserade patienter.</p>
<p>2010</p> <p>Mamhidir, A-G., Lindberg M., Larsson, R., Fläckman, B., Engström, M.</p>	<p>Deficient knowledge of multidrug-resistant bacteria and preventive hygiene measures among primary healthcare personnel</p>	<p>Att undersöka kunskapen av multiresistenta bakterier och deras förebyggande hygieniska åtgärder bland vårdpersonal inom grundvården</p>	<p>Fallstudie med frågeformulär bestående av 13 frågor om MRSA/ESBL och hygienförebyggande åtgärder</p>	<p>Resultaten visar att evidensbaserad utbildning av multiresistenta bakterier och hygienförebyggandeåtgärder behövs bland personalen inom primärvården dessa utbildningar bör också ha möjligheter till uppföljning.</p>

<p>2010</p> <p>Simor, A.</p>	<p>Diagnosis, Management, and Prevention of Clostridium difficile Infection in Long-Term Care Facilities: A Review</p>	<p>Att visa på vikten av att få snabb diagnos, tidig och bra behandling samt goda förebyggande åtgärder för Clostridium difficile infektion inom långvården</p>	<p>Översiktsartikel</p>	<p>Med snabb diagnos, tidig och bra behandling samt goda förebyggande åtgärder för CDI inom långvården kan man ännu få ner förekomsten av både allvarliga och mindre allvarliga komplikationer av CD infektioner</p>
<p>2010</p> <p>Östholm-Balkhed, Å., Tärnberg, M., Nilsson, M., Johansson, A.V., Hanberger, H., Monstein, H-J., Nilsson, L.E.</p>	<p>Prevalence of extended-spectrum beta-lactamase-producing Enterobacteriaceae and trends in antibiotic consumption in a country of Sweden</p>	<p>Att undersöka förekomsten av ESBL-producerande Enterobakterier och olika trender i användningen av antibiotika i Östergötland, Sverige</p>	<p>Analys av laboratorieprover mellan 2002 och 2007 samt patientanteckningar om utskrivna antibiotika recept</p>	<p>ESBL har under det senaste decenniet ökat. Antibiotika behandlingen ligger på samma nivå men det syns en ökad användning av antibiotika med låg ESBL känslighet, detta troligen pga ökningen av ESBL</p>
<p>2009</p> <p>Aziz, A-M</p>	<p>Clostridium difficile infection: A critical analysis of the guidance</p>	<p>En teoretisk artikel för att belysa vården av CDI av Storbritanniens motsvarighet till Finlands THL.</p>	<p>Teoretisk artikel</p>	<p>För att minska på CD infektioner bör bättre behandlingsformer utvecklas, mera resurser ges och fler ingrepp av medicinsk personal göras</p>

<p>2009</p> <p>Cober, E D., Malani, P N.</p>	<p>Clostridium Difficile Infection in the "oldest" old: Clinical Outcomes in Patients Age 80 and Older</p>	<p>C.difficile utgör en orsak till betydande sjuklighet, särskilt för åldringar. Syftet med denna studie är att vid C. difficile-infektioner fokusera specifikt på kliniska resultat hos äldre vuxna, särskilt de "äldsta" gamla.</p>	<p>Översiktsartikel</p>	<p>Olika antibiotikabehandlingar för patienter över 80 år.</p>
<p>2008</p> <p>Pelleschi, M.</p>	<p>Clostridium difficile- Associated Disease</p>	<p>Artikel ger en översikt av CDAD, diagnos, smittmöjligheter, förebyggande åtgärder, och nuvarande behandlingsmetoder. Här diskuteras också omvårdnaden av patienter med CDAD</p>	<p>Översiktsartikel</p>	<p>Förebyggande vård är den allra viktigaste behandlingen vid CDAD</p>
<p>2007</p> <p>Bissett, L.</p>	<p>ESBL-producing Enterobacteriac eae: controlling the spread of infection</p>	<p>Artikeln ger information om hur minska risken för att ESBL sprids</p>	<p>Överiktsartikel</p>	<p>En mångsidig strategi behövs för att minska risken för utvecklingen av nya stammar av Enterobakter. Hit hör låg anv av antibiotika, standardiserade försiktighetsåtgärder för infektionskontroll samt hygien och aseptiken</p>

# Vårdföreskrifter vid ESBL

## Handhygien



Tvätta händerna minst 15 sekunder med tvål och vatten. Torka torrt. Desinfektera händerna genom att massera minst 3ml alkoholbaserad handsprit i händerna tills de igen är torra! Gör detta alltid:

- före patientkontakt
- efter att du avlägsnat handskarna

## Skyddskläder

- Använd engångshandskar
- Använd skyddsförkläde vid vårdåtgärder
- Avlägsna skyddskläderna före du går ut ur rummet
- Byt handskar mellan "smutsiga" och "rena" vårdåtgärder



## Effektiverad städning

- Kontaktytor så som wc, säng, nattduksbord, dörrhandtag, strömbrytare, fjärrkontroll etc. torkas med rengöringsmedel varje dag.
- Sekret torkas genast bort med klorhaltigt rengöringsmedel.
- Detta rum städas sist.
- Städredskapen bör om möjligt vara engångs.



## Klädvård

- Alla kläder bör tåla varm (minst 60 grader) maskintvätt.
- Smutsiga kläder förvaras i en tvättkorg på rummet.
- Personliga kläderna tvättas på avdelningen. De blandas dock inte med andra boendes kläder.
- Sängkläder sätts i specialmärkt tvättsäck eller tvättas på avdelningen i 90 grader.

## Besökare

Ett besök i detta rum är på inget sätt farligt när ni vidtar följande försiktighetsåtgärder:

- Handhygien: Sprita händerna med desinfektionsmedel före och efter ert besök.
- Wc besök: Använd det wc för besökare som finns vid huvudingången.

Hjälp v.b den boende att tvätta och sprita händerna!



# Vårdföreskrifter vid Clostridium difficile

Detta rum är en **ISOLERING!**

## Handhygien



Tvätta händerna 15-30 sek. under friktion med tvål och vatten, torka torrt. Massera minst 3ml alkoholbaserad handsprit i händerna tills de är torra! Gör detta:

- alltid före patientkontakt
- alltid efter att du avlägsnat handskarna

## Skyddskläder

- Använd engångshandskar och skyddsförkläde.
- Avlägsna skyddskläderna före du går ut ur rummet.
- Byt handskar mellan "smutsiga" och "rena" vårdåtgärder



## Städning

- Detta rum städas varje dag!
- I rummet ska användas endast engångstrasor och rumspecifika städmaterial.
- Sängen, nattduksbordet och kontaktytor som vidrörs ofta så som: strömbrytare, dörrhandtag, fjärrkontroll, telefon, wc, tvättfat mm. torkas varje dag med klörlösning (1:10).
- Sekret torkas genast upp med klörlösning.

## Klädvård

- Alla kläder och sängkläder ska bytas varje dag.
- Smutsiga kläder förvaras i en tvättkorg på rummet.
- Kläderna tvättas i maskin i en temperatur på över 70 grader. Kläderna kan tvättas på avdelningen men blandas inte med övriga boendes kläder.
- Sängkläder, handdukar o.dyl. sätts i skild tvättpåse före de förs till tvätteriet.



## Besökare

Ett besök i detta rum är på inget sätt farligt när ni vidtar följande försiktighetsåtgärder:

- Tvätta händerna ordentligt med tvål och vatten, samt desinfektera dem, både före och efter besöket.
- Använd skyddskläder, både handskar och skyddsförkläde.

## Vårdutrustning

All vårdutrustning så som RR-apparat, B-gluk mätare, febertermometer, stetoskop, liftar, vågar och dylikt är specifika till detta rum, om de måste delas ska de torkas av med klörlösning efter varje användning.