



SAHLGRENKA AKADEMIN
INSTITUTIONEN FÖR VÅRDVETENSKAP OCH HÄLSA

SJUKSKÖTERSANS OMVÅRDNADSÅTGÄRDER FÖR VÅRDRELATERADE URINVÄGSINFEKTIONER

En litteraturöversikt

Liudmyla Hryha & Edith Langert

Uppsats/Examensarbete: 15 hp
Program och/eller kurs: Sjuksköterskeprogrammet/Examensarbete i omvårdnad
Nivå: Grundnivå
Termin/år: Ht/2019
Handledare: Harshida Patel
Examinator: Hanna Gyllensten
Institutionen för Vårdvetenskap och hälsa

Förord

Vi vill tacka vår handledare Harshida Patel för stöd och goda råd under examensarbetets skrivprocess.

Titel (svensk)	Sjuksköterskans omvårdnadsåtgärder för att minska vårdrelaterade urinvägsinfektioner till följd av kvarliggande urinkateter
Titel (engelsk)	Nursing interventions to minimize urinary tract infections due to indwelling urinary catheter
Examensarbete:	15 hp
Program och/eller kurs:	Sjuksköterskeprogrammet
Nivå:	Grundnivå
Termin/år:	Ht/2019
Författare	Liudmyla Hryha & Edith Langert
Handledare:	Harshida Patel
Examinator:	Hanna Gyllensten

Sammanfattning:

Bakgrund: Vårdrelaterad urinvägsinfektion är ett stort problem på svenska sjukhus. Upp till 90 % av urinvägsinfektioner är till följd av kvarliggande urinkateter. Vårdrelaterad urinvägsinfektion resulterar till ökad sjuklighet, längre vårdtider och ökade kostnader för samhället. **Syfte:** Att beskriva sjuksköterskans omvårdnadsåtgärder för att minska risken för vårdrelaterad urinvägsinfektion till följd av kortvarig kvarliggande urinkateter. **Metod:** En litteraturoversikt genomfördes baserat på tolv vetenskapliga artiklar. Samtliga artiklar kvalitetgranskades. **Resultat:** Vid granskning och sammanställning av artiklarnas resultat uppkom två teman. Första temat beskriver om att öka sjuksköterskans kunskap om vårdrelaterade urinvägsinfektioner med tillhörande subteman: sjuksköterskans kompetens, kritiskt tänkande samt synliggöra problemet. Det andra temat handlar om att implementera nya rutiner med följande subteman: att införa daglig bedömning, följa hygieniska rutiner och arbeta för patientsäker vård. **Slutsatser:** Genom att öka sjuksköterskans kompetens om behandlingsindikationer, korrekta metodkunskaper samt att införa dagliga checklistor för att bedöma behovet av kvarliggande urinkateter kan vårdrelaterade urinvägsinfektioner och vård dagar minska. Detta har betydelse för patientsäkervård och vård- och sjukdomslidandet.

Nyckelord: Vårdrelaterade urinvägsinfektioner, omvårdnad, prevention, patientsäker vård, lidande

Abstract:

Background: Healthcare associated infection is a major problem in Swedish hospitals. Up to 90% of urinary tract infections are due to indwelling urinary catheters. Catheter - associated urinary tract infection results in increased morbidity, longer care days and increased costs for society. **Purpose/Aim:** To describe the nursing interventions to reduce the risk of catheter - associated urinary tract infection during short-term catheter treatment. **Method:** A literature review based on twelve scientific articles was accomplished. All articles were quality checked. **Results:** Two themes emerged. The first theme describes how to increase the nurse's knowledge about catheter – associated urinary tract infections with following subthemes: the nurse's competence, critical thinking and visualize the problem. The second theme is about implementing new routines with the following subthemes: to introduce daily assessment, adhere to hygienic routines and work for safe patient care. **Conclusions:** Increasing the nurse's competence about treatment indications, methodological knowledge and introducing daily checklists to identify the need for indwelling urinary catheters may reduce catheter – associated urinary tract infections and in hospital days. This is crucial for safe patient care and to reduce patients suffering related to care and illness.

Keywords:

Healthcare associated urinary tract infection, care, prevention, patient safety, suffering

Innehållsförteckning

Sammanfattning:	3
Abstract:	4
Inledning	1
Bakgrund	1
Vårdrelaterade infektioner	1
Sjuksköterskans ansvar	2
Sjuksköterskans omvårdnadsrutiner	3
Kateterisering som omvårdnadsåtgärd	3
Lidande	4
Problemformulering	5
Syfte	5
Metod	5
Design	5
Datainsamling och urval	5
Kvalitetsgranskning	6
Etiska överväganden	6
Resultat	6
Öka sjuksköterskans kunskap om vårdrelaterade urinvägsinfektioner	7
Sjuksköterskans kompetens	7
Kritiskt tänkande	8
Synliggöra problemet	8
Implementering av nya rutiner	9
Daglig bedömning för kvarliggande urinkateter	9
Arbeta för patientsäker vård	9
Följa hygieniska rutiner	10
Diskussion	11
Metoddiskussion	11
Design	11
Datainsamling och urval	11
Kvalitetsgranskning	12
Etiska överväganden	12
Resultatdiskussion	12
Slutsats	14
Implikationer för omvårdnad	14

Fortsatt forskning	15
Referenslista.....	16
Bilaga 1	21
<i>Tabell 1.</i> Sökningar i databasen CINAHL	21
<i>Tabell 2.</i> Sökningar i databasen PubMed.....	21
<i>Tabell 3.</i> Sökningar i databasen Scopus.....	22
<i>Tabell 4.</i> Sökningar i databasen SweMed+	22
Bilaga 2	23
Artikelsammanställning	23
Bilaga 3	29
Kvalitetsgranskning av artikel med kvalitativ metod.....	29
Kvalitetsgranskning av artiklar med kvantitativ metod.	29

Inledning

Den vanligaste vårdskadan i Sverige är vårdrelaterade infektioner (VRI) och det är ett stort problem för svensk sjukvård (Folkhälsomyndigheten, 2016; Socialstyrelsen, 2017a). Trots medvetenhet i vården minskas inte antalet VRI med åren (Sveriges kommuner och landsting, 2019). Sjukvården ska enligt svensk lag utöva säker vård, men frekventa vårdskador innebär att patienter inte garanteras säker vård.

En stor del av VRI utgår från urinvägarna (Socialstyrelsen, 2017 a). Urinvägsinfektion (UVI) uppkommer då bakterier tar sig in i urinblåsan genom urinröret och skapar en bakteriekolonisation. Bakterier kan ta sig till urinrörsmynningen vid otillräcklig rengöring av genitalier och peritoneum samt vid insättning eller behandling med en kvarliggande urinkateter. Risken att drabbas av en UVI är förhöjd under tiden som patienten behandlas med en kvarliggande urinkateter då det förser bakterier med en väg in till urinblåsan genom kateterns utsida eller insida (McNeill, 2017). För patienten en UVI inom hälso- och sjukvården definieras det som en vårdrelaterad urinvägsinfektion (VUVI).

VUVI orsakas upp till 90 % av kvarliggande urinkateter (Burman, 2006). Sjuksköterskan har det övergripande ansvaret för omvårdnaden av urinkatetrar och är då den som kan utföra förebyggande åtgärder. Vi har därför valt att undersöka VUVI specifikt till följd av kortvarig kvarliggande urinkateter inom slutenvården. Valet av slutenvården grundas i det stora användandet av kortvarig kvarliggande urinkateter där.

Sviktande omhändertagande av patienter med kvarliggande urinkateter ligger bland annat till grund för förekomsten av VUVI (McNeill, 2017). VUVI skulle kunna minska om sjuksköterskor följer evidensbaserade riktlinjer för kateterisering av urinblåsan samt att basala hygienrutiner alltid tillämpas. Sjuksköterskan har en ansvarsroll som kräver engagemang och noggrannhet samt ständig evaluering av sina omvårdnadsåtgärder. Vi är intresserade om vilka omvårdnadsåtgärder som sjuksköterskan kan tillämpa i den dagliga verksamheten för att minska VUVI vid kateterbehandling.

Bakgrund

Vårdrelaterade infektioner

En vårdrelaterad infektion går under kategorin vårdskada som definieras i Patientsäkerhetslagen (SFS 2010:659). Det innebär att patienten orsakats lidande, skada, sjukdom eller död till följd av hälso- och sjukvårdens agerande eller uteblivet agerande. Både fysiskt och psykiskt lidande, skada eller sjukdom innefattas. Exempel på sådant lidande kan vara felaktig medicinsk behandling, omvårdnadsåtgärd eller om patienten inte får adekvat behandling. Lagen innefattar även situationer då patienten känner sig fel bemött och inte får det stöd hen behöver. Vårdrelaterad infektion innebär att patienten har fått en infektion till följd av kontakt med hälso- och sjukvården (SFS 2010:659). Den största vårdskadan som kontinuerligt uppmätts i Sverige är vårdrelaterad infektion (Västra Götalandsregion, 2018).

Patienter som är mest känsliga för bakterier är de med nedsatt immunförsvar på grund av underliggande sjukdom, medicinska eller kirurgiska behandlingar samt hög eller låg ålder. Riskpatienter kan ta stor skada av en infektion som inte alls är farlig för en frisk person. För att minska spridningen av bakterier krävs att all hälso- och sjukvårdspersonal alltid tillämpar basala hygienrutiner (Melhus, 2013).

Sveriges kommuner och landsting (2019) mäter årligen den nationella prevalensen av VRI inom slutenvården i Sverige. Vid 2019 års punktprevalensmätning hade 9,2 % av de observerade patienterna en vårdrelaterad infektion, en höjning från förra årets mätning som låg på 8,9 %. Utav dem hade nästan 50 % minst en riskfaktor, exempelvis central infart, kirurgiskt ingrepp eller urinkateter. Sveriges kommuner och landsting kan inte definitivt påvisa att det finns ett klart samband mellan en riskfaktor och en vårdrelaterad infektion, men de kan heller inte uteslutas då patienter med en riskfaktor oftare har en VRI (Sveriges kommuner och landsting, 2019).

I Västra Götalands län har prevalensen för VRI de senaste tre åren legat stadigt på nästan 6 %, dock med stor skillnad på de olika sjukhusen runt om i länet. Västra Götalands lägre prevalens jämfört med landet i stort kan bero på feldiagnostisering, exempelvis att patienten tros ha drabbats av infektionen från samhället, inte från hälso- och sjukvården (Västra Götalandsregion, 2018).

Patienter med VRI har en förlängd sjukhusvistelse upp till tio vårddyggn och kostnader för den extra vårdtiden presenteras i genomsnitt med 107 000 kronor per patient. Det uppskattas att ett förebyggande av VRI kan minska de årliga kostnaderna med 2,2–3,3 miljoner kronor (Sveriges kommuner och landsting, 2017).

Sjuksköterskans ansvar

Sjuksköterskans roll, ansvar och kompetens beskrivs i olika lagar, riktlinjer och föreskrifter som ska följas för att främja hälsa och förebygga ohälsa.

Hälso- och sjukvårdslagen (SFS 2017:30) är den centrala lagen för alla yrkesgrupper som ingår i hälso- och sjukvården och innehåller detaljerade riktlinjer som underlättar förståelsen för vilka krav ställs på sjuksköterskor. Enligt Hälso- och sjukvårdslagen (SFS 2017:30) ska vårdpersonal erbjuda sina patienter en vård som är av god kvalitet, har en god hygienisk standard, är lättillgänglig och bygger på respekt för patientens integritet och självbestämmande.

ICN:s etiska kod för sjuksköterskor beskriver sjuksköterskans etiska aspekter och kompetens inom fyra ansvarsområden, nämligen att främja hälsa, förebygga sjukdom, återställa hälsa och lindra lidande (International council of nurses, 2012).

Patientsäkerhetslagen (SFS 2010:659) framhäver att patienter inte ska skadas i samband med omvårdnadsåtgärder. Med andra ord är vårdpersonal skyldig att medverka till att hög patientsäkerhet säkerställs och att arbeta för att förebygga vårdskador (SFS 2010:659).

När vårdskadan uppstått utsätts patienten för ett lidande som kunde ha undvikits om vårdpersonalen hade åtgärdat god vård i tid. Enligt Svensk sjuksköterskeförening (2017) ska sjuksköterskan arbeta för att förebygga vårdskador hos patienten och arbeta för säker vård, vilket är en av sjuksköterskans kärnkompetenser.

Förutom säker vård finns det ytterligare kärnkompetenser som är oerhört viktiga för sjuksköterskans roll i hälso- och sjukvården. Evidensbaserad omvårdnad som kärnkompetens betyder att sjuksköterskan har förmågan att erbjuda patienten de bästa tillgängliga metoder och omvårdnadsåtgärder som är baserade på vetenskap och beprövad erfarenhet (Willman, 2019). Enligt Willman (2019) är det viktigt att följa upp och utvärdera evidensbaserade

riktlinjer för att låta ny kunskap förbättra och påverka kvalitén av omvårdnaden i praktiken. Sjuksköterskan ansvarar själv för sin yrkesutveckling och för utveckling av sitt kritiska tänkande och förhållningssätt (Svensk sjuksköterskeförening, 2017).

För att få hjälp med att uppdatera sin kunskap kan sjuksköterskor erbjudas kompetensutveckling genom den vårdavdelning hen arbetar på. Utbildning ökar inte bara den individuella sjuksköterskans kompetens utan gynnar hela vårdavdelningen som uppdaterar sitt förhållningssätt gentemot patienter och kollegor i teamet (Sahlgrenska Universitetssjukhuset, 2018).

Sjuksköterskans omvårdnadsrutiner

Sjuksköterskan får utbildning om kateterisering och underhållande behandlingsåtgärder i sin sjuksköterskeutbildning på grundnivå. För att behålla och öka sina kunskaper kan sjuksköterskan använda sig av webbsidan Vårdhandboken. Där presenteras nya evidensbaserade riktlinjer inom ämnet omvårdnad, exempelvis hur sjuksköterskan på bästa sätt kan ta urinprov inför en urinodling från en kvarliggande urinkateter (Vårdhandboken, 2017).

Enligt Vårdhandbokens rekommendationer ska sjuksköterskan och läkaren tillsammans planera, bedöma och utvärdera fördelen av en kvarliggande urinvägskateter för patienten. Patienten ska informeras om egenvård, exempelvis vikten av god personlig hygien samt hur hen upptäcker symtom på att något inte är normalt. Kateterisering av urinröret ska utföras så att renhetsgraden på katetern bevaras för att minska risken för urinvägsinfektion. Svårt sjuka patienter kan behöva extra hjälp med omvårdnad och det är sjuksköterskans ansvar att patienten får den hjälpen hen behöver, exempelvis med personlig hygien för att den kvarliggande urinkatetern ska utsättas för så lite bakterierisk som möjligt (Vårdhandboken, 2017).

Sjuksköterskans rutiner bestäms även av det sjukhus där sjuksköterskan arbetar. Enligt rutin gällande samtliga sjukhus i Västra götalandregionen ska kateterisering av urinblåsa inför eller under ett kirurgiskt ingrepp alltid utföras enligt steril rutin. Vid kateterisering under andra omständigheter kan ren rutin tillämpas (Västra Götalandregionen, 2017).

Kateterisering som omvårdnadsåtgärd

Den vanligaste formen av kateter som används för kateterisering av urinblåsan är kvarliggande kateter via urinröret som sätts i urinblåsan för att utföra dränage. Kvarliggande urinkateter kan användas en kortare eller längre tid (Vårdhandboken, 2017). Definitionen av kortvarig kvarliggande urinkateter varierar i litteratur och artiklar. I den här litteraturöversikten definieras kortvarigt kvarliggande urinkateter som behandling <30 dagar (Hooton, Bradley, Cardenas, Colgan, Geerlings, Rice, ... & Nicolle, 2010; Jahn, Beutner & Langer, 2012). Patienter kan behöva en längre behandling (>30 dagar) vilket kan resultera i behov av kronisk kateterbehandling. Den här litteraturöversikten fokuserar på kortvarig kateterbehandling.

Indikationer för kvarliggande urinkateter är urinretention, neurogen blåsrubbning, kontroll av urinproduktion vid vård av svårt sjuka patienter eller efter operation, samt öka välbefinnandet för patienter som behandlas palliativt (Boman & Wikström, 2019, s. 426-427; Vårdhandboken, 2017).

Urinvägsinfektion omfattar flera besvär i urinvägarna allt från asymtomatisk bakteriuri, bakterier i urinblåsan, till urosepsis, sepsis som utgår från urinvägarna (Ericson & Ericson, 2012, s. 636). Urinvägsinfektion kan ge flera smärtsamma symtom vilket kan innebära stort lidande för patienten. Dock kan symtom för att upptäcka urinvägsinfektioner hos patienter med kvarliggande urinkateter vara tvetydiga. Trängning, sveda och urinläckage kan bero på mekanisk påverkan av den kvarliggande urinkatetern och i vissa fall inte vara ett tecken på en urinvägsinfektion (Janusinfo, 2018).

Patienter som behandlas med kvarliggande urinkateter har alltid bakteriuri, bakterier i urinblåsan, dessa bakterier ska inte behandlas med antibiotika (Janusinfo, 2018). En påtaglig infektion behöver inte utvecklas för att patienten har bakteriuri, då bakterierna kan bekämpas av immunförsvaret eller så sköljs de bort vid blåstömning. Dock ökar risken varje dygn som en patient har en kvarliggande urinvägskateter för VUVI på grund av den ökande bakterietillväxten (Ericson & Ericson, 2015, s. 640).

Behandling med kvarliggande urinkateter kan ge flera allvarliga komplikationer, exempelvis delirium, förhöjd fallrisk och även utveckling av antibiotikaresistens på grund av ökad antibiotikabehandling (Waskiewicz, Alexis, & Cross, 2019). VUVI leder till ökad morbiditet och mortalitet vilket i sin tur resulterar i längre behandlingstider och förhöjda sjukhuskostnader (McNeill, 2017).

Lidande

VUVI i samband med kateterbehandling upptäcks ofta senare på grund av symtom från den kvarliggande urinkateter. Detta kan leda till ökat lidande på grund av försenade åtgärder (Socialstyrelsen, 2017b). Att behandlas med en kvarliggande urinkateter kan innebära en ständig påminnelse för patienten om sin sjukdom (Waskiewicz et al., 2019).

För att kunna bemöta och bekräfta patienter är det viktigt för sjuksköterskor att förstå hur lidande kan uttrycka sig i olika stadier under lidandeprocessen (Eriksson, 2015).

Lidande som begrepp definieras av Janice Morse (2001) som anser att det finns två typer av lidande som sjuksköterskan ska ha i åtanke i sitt möte med patienter. Morse (2001) beskriver lidandets väg genom två begrepp. Begreppet uthärdande (*enduring*) är ett förhållningssätt patienter använder sig av för att stå ut med situationen, patienten kväver sitt lidande genom att blockera sina känslor. Känslomässigt lidande (*emotional suffering*) innebär att patienten tillåter sig själv att uttrycka sina känslor. Patienten har ofta behov av att få utlopp för sina känslor och tankar. Att erkänna lidandet och försonas med sina känslor är viktiga steg för att kunna ta sig ur det djupa lidandet. Morse (2001) betonar att en person kan pendla fram och tillbaka mellan att kväva eller ge utlopp för sina känslor. Detta pendlande känsloutlopp är viktigt för sjuksköterskor att vara medveten om för att kunna möta patienten i hans situation (Morse, 2001).

Omvårdnadsteoretikern Katie Eriksson har bland annat studerat mänskligt lidande. Eriksson (2015, s.77-94) menar att det finns flera typer av lidande i vården.

Ett *sjukdomslidande* menar på de lidande som orsakats av sjukdom, som innefattar både fysisk smärta från sjukdom eller behandling av sjukdom och ett psykiskt lidande som orsakas av upplevelsen av sjukdomen och bemötandet i det sociala sammanhanget.

Eriksson (2015) beskriver även *vårdlidande*, där kränkning av patientens mänskliga värdighet är den mest typiska formen av lidande i vården. Det synliggörs då patienten inte känner sig behandlad med respekt och som människa med känslor och resurser av personal i hälso- och sjukvården. Patienter kan uppleva vårdlidande känslor som fördömelse, nedvärdering, icke trovärdig och straffad.

Problemformulering

Vårdrelaterad urinvägsinfektion som uppstår vid behandling av kvarliggande urinkateter är en av de vanligaste vårdskadorna inom hälso- och sjukvården. Tillståndet påverkar patienten negativt genom försämrad livskvalité, förlängd sjukhusvistelse samt allvarliga komplikationer som kan leda till död. Sjuksköterskans ansvar är att bedriva patientsäker- och evidensbaserad vård. När patienten drabbas av vårdrelaterad urinvägsinfektion utsätts individen för ett sjukdoms- och vårdlidande, som kunnat förhindras med hjälp av korrekta förebyggande omvårdnadsåtgärder. Vårdrelaterad urinvägsinfektion är inte önskvärd, då det drabbar både den enskilda individen men också samhället i stort med tanke på förlängd sjukhusvistelse och ökade kostnader.

Vi har valt att göra en litteraturöversikt för att samla den senaste informationen om hur sjuksköterskan kan arbeta preventivt och minska lidande.

Syfte

Att beskriva sjuksköterskans omvårdnadsåtgärder för att minska risken för vårdrelaterad urinvägsinfektion till följd av kortvarig kvarliggande urinkateter.

Metod

Design

En litteraturöversikt gjordes för att sammanställa den senaste forskningen och öka kunskapen om evidensbaserad vård för att besvara syftet (Segerstedt, 2017).

I bakgrunden användes litteraturöversiktsartiklar för att få större kunskap om problemområdet. För att samla kunskap om svensk statistik användes statliga och kommunala publikationer från Folkhälsomyndigheten, Socialstyrelsen, Sveriges kommuner och landsting samt Västra Götalandsregionen. För att sammanställa aktuella lagar och riktlinjer användes Sveriges rikets lagar samt uppgifter från Svensk sjuksköterskeförening.

Datainsamling och urval

Datainsamlingen ägde rum mellan 2019-10-11 och 2019-10-29. Först gjordes en inledande informationssökning för att få en överblick över hur många artiklar det fanns om vårt valda ämne, dessutom för att bestämma vilka sökord som var bäst lämpade för att hitta artiklar relevanta till syftet. Sedan gjordes den egentliga informationssökningen för att systematiskt välja relevanta artiklar (Östlundh, 2017).

Svenska sökord översattes till engelska med hjälp av databasen Svensk MeSH. Vidare genomfördes sökning av artiklar i databaserna PubMed, CINAHL, SweMed+ och Scopus. I samtliga sökningar, som presenteras i *Bilaga 1*, användes olika kombinationer av sökord. Huvudsökorden var *CAUTI*, *catheter associated urinary tract infection*, *prevention* och *nurse*.

Sökorden kombinerades med boolesk söklogik, operatorerna som användes var AND och OR. För att inkludera artiklar med olika böjningsformer av sökorden användes det asteriska trunkeringstecknet ”*” (Östlundh, 2017).

Inklusionskriterier var publikationsår mellan 2015 och 2019, engelskt eller svenskt språk, tillgängliga i fulltext, originalartiklar samt att filtret peer reviewed tillämpades i CINAHL och SweMed+. I PubMed och Scopus försäkrades att artiklarna var peer reviewed genom att granska de tidskrifter som artiklarna publicerades i (Östlundh, 2017).

Exklusionskriterier var artiklar som fokuserade på äldreomsorg, hemsjukvård och pediatrik då fokus i litteraturöversikten låg på vuxenvården. Dessutom exkluderades artiklar som studerade patienter som behandlades med långvarig (>30 dagar) kvarliggande urinkateter.

Processen för att välja adekvata artiklar involverade två steg, under första fasen sållades artiklarna genom läsning av titel och abstrakt. De artiklar som var irrelevanta samt de som krävde betalning för beställning avfärdades. Under fas två lästes och kvalitetsgranskades de artiklar som var relevanta för denna litteraturöversikt i fulltext.

Kvalitetsgranskning

För att analysera insamlad data och identifiera kategorier följdes Fribergs (2017b) analyssteg för en allmän litteraturöversikt. Samtliga tolv artiklar lästes flertal gånger, granskades för kvalitet och dokumenterades i en artikelsammanställning, se *Bilaga 2*, för att metodiskt kategorisera resultatet. Till slut granskades kvalitén i de valda artiklarna enligt Friberg (2017a), Willman, Bahtsevani, Nilsson & Sandström (2016) och SBU granskningsmallar som presenteras i *Bilaga 3*. Kvalitén av artiklarna delades in i låg, medelhög och hög. De artiklar som inte tydligt beskrev alla processens delar fick medelhög kvalitet. Dock användes artiklarna ändå i den här litteraturöversikten då dess resultat var väl beskrivet och relevant.

Etiska överväganden

Forskningsetik har diskuterats under processens samtliga steg. Enligt lagen om etikprövning (SFS 2003:460) får forskning endast godkännas om de utförs med respekt för människovärdet, om forskningspersonerna gett samtycke och fått tydlig information. Dessutom har forskningspersonen alltid rätt att avbryta sitt deltagande under forskningsprocessens alla steg (SFS 2003:460).

Vid kvalitetsgranskning av artiklarna framkom att flertalet kvantitativa artiklar inte tydligt beskrivit om de erhållit godkännande av etiska kommittéer. De artiklarna som inte tydligt beskrivit etiska överväganden var kvalitetsutvecklingsprojekt. Dessa har dock alltid beskrivit att deras studie erhöll godkännande av sjukhusets ledning. Samtliga artiklar publicerades i tidskrifter som hävdar att de endast publicerar artiklar som uppfyller deras etiska krav. Därför gjordes valet att inkludera dessa artiklar. Båda kvalitativa artiklar som inkluderades i denna litteraturöversikt var godkända av etiska kommittéer.

Resultat

Resultatet består av en sammanställning av artiklar från fyra olika världsdelar. Sju artiklar kommer från USA (Carter, Pallin, Mandel, Sinnette & Schuur, 2016; Elkbuli, Miller, Boneva, Puyana, Bernal, Hai, & McKenney, 2018; Ferguson, 2018; Maxwell, Murphy & McGettigan, 2018; Richards, Sebastian, Sullivan, Reyes, D’Agostino & Hagerty, 2017; Thomas, 2016;

Underwood; 2015), två från Sverige (Kulbay & Tammelin, 2018; Stenzelius, Laszlo, Madeja, Pessah-Rasmusson, & Grabe, 2016), en från Brasilien (Meneguetti, Ciol, Bellissimo-Rodrigues, Auxiliadora-Martins, Gaspar, da Silva Canini,.. & Laus, 2019), en från Storbritannien (Palmer & Dixon, 2019) och en från Taiwan (Liang, Huang, Yang, Yuan Su, Mu & Curia, 2019). De artiklarna med kvalitativ ansats var Carter et al. (2016) samt Kulbay och Tammelin (2018). Resterande tio artiklar har kvantitativ ansats.

Alla tolv artiklarna granskades och flera gemensamma teman uppdagades och sammanställdes. Det resulterade i två teman, att öka sjuksköterskans kunskap om vårdrelaterade urinvägsinfektioner och implementering av nya rutiner. Det första temat har tre subteman, sjuksköterskans behov av kompetens, av kritiskt tänkande samt att synliggöra problemet. Det andra temat har tre subteman, daglig bedömning för kvarliggande urinkateter, att följa hygieniska rutiner och att arbeta för patientsäker vård.

Tema	Öka sjuksköterskans kunskap om vårdrelaterade urinvägsinfektioner	Implementering av nya rutiner
Subtema	<ul style="list-style-type: none"> • Sjuksköterskans kompetens • Kritisk tänkande • Synliggöra problemet 	<ul style="list-style-type: none"> • Daglig bedömning för kvarliggande urinkateter • Följa hygieniska rutiner • Arbeta för patientsäker vård

Öka sjuksköterskans kunskap om vårdrelaterade urinvägsinfektioner

I detta tema beskrivs vikten av sjuksköterskans kontinuerliga kompetensutveckling kring indikationer för kvarliggande urinkateter och andra behandlingsalternativ. Dessutom beskrivs hur sjuksköterskan kan synliggöra VUVI som ett problem och hur dessa åtgärdas på vårdavdelningar.

Sjuksköterskans kompetens

Ökade kunskaper om hur VUVI uppkommer samt indikationer för kvarliggande urinkateter har visat sig ha betydelse för minskningen av VUVI och minskad användning av kvarliggande urinkateter på flertalet sjukhus (Carter et al., 2016; Maxwell et al., 2018; Ferguson, 2018; Meneguetti et al., 2019).

Resultatet av en studie i Taiwan visar att följsamheten och förståelsen för vikten av att arbeta evidensbaserat för att minska VUVI ökade då sjuksköterskor fick en kombination av olika typer av läraaktiviteter. Kvalitetsutvecklingsprojektet anordnade föreläsningar om evidensbaserad vård för att minska VUVI. Dessutom utfördes simulation på människoliknande simuleringsdockor för att stegvis gå igenom proceduren av kateterisering av urinblåsa. Slutligen fördes diskussion mellan vårdpersonal och projektteam kring avdelningens styrkor och svagheter till den nya implementeringsmodellen och hur de skulle arbeta för att överkomma de svårigheter som lyfts (Liang et al., 2019). Detta tyder på att ökad kunskap i kombination med praktiskt lärande samt utrymme att föra diskussion om ämnet leder till kompetensutveckling.

En kontinuerlig uppdatering om prevention av VUVI är nödvändigt för att behålla kunskap eller införskaffa den senaste evidensbaserade kunskapen. Dessutom bör ny personal få utbildning om prevention av VUVI samt avdelningens riktlinjer (Liang et al., 2019; Underwood, 2015; Ferguson, 2018; Kulbay & Tammelin, 2018; Meneguetti et al., 2019).

Behovet av förbättrade och tydliga nationella och regionala riktlinjer betonas också (Kulbay & Tammelin, 2018). Dessa ska begripligt beskriva instruktioner om vad det innebär att arbeta efter sterila eller rena rutiner och vilket material som rekommenderas. Tydligare riktlinjer bidrar till ökad klarhet och gör att rutinerna lättare kan tillämpas.

Ferguson (2018) tydliggör också vikten av att sjuksköterskans fördjupade kunskaper kring riktlinjer ökar följsamheten kring insättning och avveckling av kvarliggande urinkateter.

Kritiskt tänkande

Enligt Carter et al. (2016) upplever många sjuksköterskor en förändring av deras syn på kvarliggande urinkateter efter att de fått kännedom om den ökade risken att få en urinvägsinfektion när patienten har en kvarliggande urinkateter. Sjuksköterskor på akutuårdsavdelningar i USA anser att deras tidigare indikationer för kvarliggande urinkateter baserades på vårdpersonalens egen bekvämlighet. Sjuksköterskor behandlade patienter med kvarliggande urinkateter trots att de kanske kunnat överväga andra behandlingsalternativ. Behandling med en kvarliggande urinkateter kan underlätta för vårdpersonalen i stunden. Men när sjuksköterskor förstår att den kvarliggande urinkatetern är anledningen till VUVI och orsakar patienten onödigt lidande, kan de också inse innebörden av att tillämpa andra metoder för att tömma patientens urinblåsa (Carter et al., 2016).

På en del akutuårdsavdelningar i USA har behandling med kvarliggande urinkateter funnits som generell ordination. På en avdelning har sjuksköterskor satt kvarliggande urinkateter utan läkarordination och sedan pratat med läkare som efteråt utfärdat ordinationen. Det innebär att läkaren inte varit den som utrett om patienten har relevanta indikationer för en kvarliggande urinkateter. Projektet för kvalitetsutveckling i USA innebar en förändring i ovannämnda handlingar, användningen av kvarliggande urinkateter minskade. Medicinska indikationer krävs för att behandla med kvarliggande urinkateter, bekvämlighet ska inte längre vara en indikation (Carter et al., 2016).

Istället för behandling med kvarliggande urinkateter kan andra metoder tillämpas om patienten har tömningsbesvär. Exempelvis kan ren intermitterant kateterisering eller en urinflaska användas sängliggande (Carter et al., 2016). När patienten är tillräckligt mobil är införandet av toaletschema ett alternativ till kvarliggande urinkateter (Maxwell et al., 2018). Elkbuli et al. (2018) anser att patienter som lider av inkontinens bör i första hand använda inkontinensskydd, dock kan andra alternativ krävas vid skadad hudkostym.

För att identifiera indikationer för kateterbehandling eller alternativa behandlingar bör urinproduktion, urinmängd och blåsfyllnad kontrolleras. Det kan göras med hjälp av en ultraljudsmaskin (Bladder Scan) som mäter mängden urin i urinblåsan. Den är användbar i samband med avveckling av urinkatetern och som komplement till användning av ren intermitterant kateterisering (Maxwell et al., 2018; Thomas, 2016).

Synliggöra problemet

Att kontinuerligt uppmärksamma förekomsten av VUVI och hur man ska arbeta preventivt är en betydelsefull metod för att öka följsamheten till riktlinjerna. Dessutom är synliggörandet av avdelningens framgång av att minska VUVI ett effektivt sätt att sporra medarbetare att aktivt fortsätta arbeta preventivt. Alternativt kan en specifik medarbetares framgång synliggöras. Synliggörande kan göras genom att sätta upp listor på avdelningen som visar på

minskning av VUVI eller att redovisa framgång på personalmöten (Carter et al., 2016; Liang et al., 2019; Maxwell et al., 2018; Thomas, 2016).

Skyltar, stickers och andra kom-ihåg metoder för att förändra vanor kan implementeras på avdelningar. Skyltar kan sättas upp för att påminna personal om handdesinfektion eller så kan stickers sättas upp i förråd där urinkateteriseringsmaterial finns för att påminna sjuksköterskor om evidensbaserade indikationer för kvarliggande urinkateter (Liang et al., 2019; Underwood, 2015).

Att synliggöra själva risken att få VUVI på grund av behandling med kvarliggande urinkateter är en av de komponenter som Elkbuli et al. (2018) nämner i sin studie. Enligt Elkbuli et al. (2018) bör sjuksköterskor ge individanpassad undervisning om dessa risker både till patienten själv och hans anhöriga.

Implementering av nya rutiner

I detta tema beskrivs sjuksköterkans omvårdnadsåtgärder för patienter som är i behov av en kortvarig kvarliggande urinkateter. Sjuksköterskan ansvarar för att bedöma behovet av fortsatt behandling och för att i den dagliga omvårdnaden förebygga infektion.

Daglig bedömning för kvarliggande urinkateter

Att öka diskussionen och att dagligen omvärdera indikationerna för kvarliggande urinkateter har visat sig vara en viktig omställning för att minska behandling med urinkateter och VUVI på flera sjukhus (Carter et al. 2016; Elkbuli et al., 2018; Meneguetti et al., 2019; Richards et al., 2017; Thomas, 2016; Underwood, 2015;). Thomas (2016) införde under sin forskningsstudie på en hjärtintensivvårdsavdelning en sjuksköterskeledd rond där indikationer för alla kvarliggande urinkatetrar på avdelningen diskuterades tre gånger om dagen. Liknande system har införts på andra sjukhusavdelningar i USA, som tillåter sjuksköterskor och läkare att dagligen träffas och diskutera indikationer för alla patienter som behandlas med kvarliggande urinkatetrar på avdelningen (Richards et al., 2017).

Meneguetti et al. (2019) understryker att implementering av dagliga checklistor för bedömning av indikationer och avveckling av kvarliggande urinkateter har avgörande inflytande på minskning av VUVI hos patienter på en intensivvårdsavdelning i Brasilien.

Arbeta för patientsäker vård

Thomas (2016) och Underwood (2015) betonar vikten av att behålla ett slutet dräneringssystem. Det innebär att kateterslangen behålls stängd vilket minskar risken att bakterier tar sig till urinblåsan. Därför bör en tömningsbar uppsamlingspåse användas.

För att behålla ett slutet system bör provtagning alltid ske genom provtagningsporten. Det minimerar kontamination av urinprovet samt risken att bryta det slutna systemet (Thomas, 2016). Uppsamlingspåsen måste vara placerad i en nivå under patientens urinblåsa för att undvika urinåterflöde (Elkbuli et al., 2018; Liang et al., 2019; Underwood, 2015).

En annan patientsäker åtgärd för att minska VUVI och förebygga skada av urinröret vid kateterförskjutning är rätt fixering av den kvarliggande urinkatetern och urinuppsamlingspåsen på patientens ben. Denna åtgärd kan nås genom användning av Statlock, som är en fixeringsmekanism och anses vara ett säkert fixerings sätt (Elkbuli et al., 2018; Fergusson, 2018; Palmer & Dixon, 2019).

För att behålla katetern steril vid kateterisering krävs att två sjuksköterskor samarbetar för att utföra omvårdnadshandlingen. Med detta menas att en sjuksköterska genomför kateteriseringen medan den andra observerar att katetern behåller sin renhetsgrad samt stöttar kollegan under hela processen (Carter et al., 2016; Maxwell et al., 2018).

Palmer och Dixon (2019) anser att implementering av en steril och färdigställd kateteriseringsbricka, en så kallad Bard Tray, är fördelaktig för att minska VUVI. Bard Tray består av sterila komponenter för att säkerställa att sjuksköterskan använder sig av aseptisk teknik. Bard Tray finns i två utföranden med olika storlekar på katetern, det säkerställer att olämplig storlek inte används (Palmer & Dixon, 2019). Ökad aseptisk teknik har visat sig leda till goda utfall av projekten (Maxwell et al., 2018; Richards et al., 2017; Thomas, 2016).

Sjuksköterskans roll stärks när hen får större ansvar angående avveckling av kvarliggande urinkateter. Sjuksköterskor på en intensivvårdsavdelning i USA har varit den drivande kraften med att diskutera avveckling av kvarliggande urinvägskateter på den multidisciplinära rondan. Det innebär att sjuksköterskor tar större ansvar och visar på engagemang. Det i sin tur leder till minskningen av VUVI (Maxwell et al., 2018).

Andra studier har implementerat protokoll för att sjuksköterskan självständigt ska kunna fatta beslut om att avveckla kvarliggande urinkatetrar. Att följa protokollet minskar successivt dagarna med kateterbehandling och även VUVI (Thomas, 2016).

På ett sjukhus i USA startades ett automatiserat stoppsystem i den elektroniska journalen, vilket innebär att journalen påminner användaren när den kvarliggande urinkatetern har använts i tre dagar och att den bör avlägsnas. Detta sätt att påminna om avveckling gör att indikationerna omvärderas och användningen av kvarliggande urinkateter förmodligen minskas (Richards et al., 2017).

Elkbuli et al. (2018) beskriver i sin studie som gjordes på en akutvårdsavdelning att svårt skadade patienter löper högre risk att drabbas av vårdrelaterad urinvägsinfektion. Risken av att drabbas av VUVI har studerats på en strokeavdelning i Sverige. Studiens resultat visade att hög ålder kan i kombination med hög sjuklighet eller multisjuklighet öka risken för VUVI (Stenzelius et al., 2016).

För att minska risken beskriver Carter et al. (2016) att på vissa traumaenheter fördröjdes insättningen av kvarliggande urinkateter tills patientens akuta tillstånd stabiliserats. Det innebär att när situationen är under kontroll och att mindre personal är i vägen så kan urinkatetern sättas in med tillräcklig aseptisk teknik.

Följa hygieniska rutiner

Hygieniska rutiner har visat sig ha stor betydelse för att minska VUVI. Scheman implementerades på intensivvårdsavdelningar i USA, för att kontinuerligt utföra personlig hygien samt rengöring av den kvarliggande urinkatetern om patienten inte var kapabel av att göra det själv. Scheman inkluderade rengöring av perineum och genitalia antingen dagligen eller flera gånger om dagen med tvål och vatten eller med antiseptiska medel. Medlen som användes var antingen klorhexidin våtservetter eller vatten utspätt med klorhexidinglukonat (Elkbuli et al., 2018; Maxwell et al., 2018; Underwood, 2015). Kateterslangen rengjordes dagligen med stor vikt på att hålla slangen stabil under rengöringen för att undvika tryck och skador i urinblåsan, samt att börja uppifrån och nedåt till urinuppsamlingspåsen (Underwood,

2015). Enligt Elkbuli et al. (2018) är det viktigt att dokumentera omvårdnaden för att säkerställa vårdpersonalens ansvarstagande.

En svensk studie (Kulbay & Tammelin, 2018) beskriver att sjuksköterskan kan använda steril pincett, sterila handskar eller använda sig av så kallad "non-touch technique". Det innebär att katetern hålls i sin sterila förpackning vid införandet. Dock krävs det att sjuksköterskan är skicklig och erfaren av tekniken. Sjuksköterskorna som studerades visade bristande kunskaper om evidensbaserad teknik. Detta tyder på att kontinuerlig utbildning i aseptisk teknik är nödvändigt (Kulbay & Tammelin, 2018).

Diskussion

Metoddiskussion

Design

Syftet med litteraturöversikten var att öka förståelsen för sjuksköterskans omvårdnadshandlingar kring vårdrelaterade urinvägsinfektioner orsakade av behandling med kvarliggande kateter. Problemformuleringen grundas i viljan av ökad kompetens i vår framtida profession som sjuksköterskor.

Datainsamling och urval

Flera databaser inriktade på omvårdnadsområdet valdes för artikelsökningen. Användning av flera databaser stärker trovärdigheten i litteraturöversikten. Dessutom var ett inklusionskriterie att artiklarna var peer reviewed, vilket innebär att artikeln är granskad av andra forskare, det ökar också trovärdigheten (Henricson, 2017).

Sökorden valdes utifrån syftet. Endast de sökningar som gav relevanta artiklar inkluderades i söktabellen. Flera artiklar återkom i sökningar på flera databaser. En svaghet i studien var att artiklar skrivna på andra språk än svenska och engelska exkluderades. Dessa kan ha bidragit till andra resultat än de som var skrivna på engelska.

Endast en svensk artikel hittades på de först valda databaserna. Intresse för att skapa en överblick av problemområdet i Sverige fanns, vilket resulterade i användningen av SweMed+ för att hitta vetenskapliga artiklar från Sverige. På SweMed+ hittades endast en artikel. Det kan peka på att det inte finns mycket forskning i Sverige inom problemområdet.

Att de flesta artiklar inte var från Sverige kan påverka resultatets överförbarhet och implementering i Sverige (Henricson, 2017), då sjuksköterskors utbildning och kunskap kan skilja sig åt i olika länder.

För att besvara syftet bestämdes först att fokusera litteraturöversikten på artiklar publicerade de senaste två åren. Efter några artikelsökningar så togs beslutet att utöka till max fem år för att inkludera fler relevanta studier. De valda artiklarna är därför publicerade mellan år 2015 och 2019.

Flera artiklar var kvalitetsutvecklingsprojekt utförda på sjukhus främst i USA. Anledningen till mängden studier i USA kan vara en reform av deras ekonomiska bidrag vilket innebär att sjukhus får mindre bidrag för behandling associerad till VUVI (Elkbuli et al., 2018).

Under sökningsprocessen var målet att hitta så många relevanta artiklar som möjligt. Tolv artiklar användes, var av tio är kvantitativa och två är kvalitativa. En längre tidsram hade förmodligen gjort att fler artiklar kunnat granskas och inkluderas i denna litteraturöversikt.

Kvalitetsgranskning

För att granska artiklarnas kvalitet sammanställdes frågor med hjälp av Friberg (2017a), Willman et al. (2016) och SBU:s granskningsmallar. Två kvalitetsgranskningsmallar skapades, en kvalitativ och en kvantitativ, se *Bilaga 2* och *3*. Valet av att skapa två olika kvalitetsgranskningsmallar motiveras med att de olika metoderna kräver olika frågor för att kunna bedöma artiklarnas kvalitet. De frågor som Friberg (2017a), Willman et al. (2016) och SBU föreslår reviderades och omformulerades för att göra dem relevanta och lättförståeliga för granskning. Reliabiliteten stärks då samtliga artiklar granskades av båda författarna till litteraturöversikten. Det noggranna valet av en sammanställning av tre förslagsmallar för att kvalitetsgranska artiklarna ökar tillförlitligheten av den här litteraturöversiktens resultat (Henricson, 2017). Artiklar som ansågs ha låg kvalitet exkluderades.

Artiklarna granskades kritiskt genom att individuellt läsa dem i fulltext flertalet gånger. Sedan diskuterades artiklarnas resultat och jämfördes för att kunna sammanställa gemensamma teman som besvarade syftet i denna litteraturöversikt.

Etiska överväganden

Flera kvantitativa artiklar inkluderades trots att de saknade information om erhållet godkännande från etiska kommittéer. Valet att inkludera dessa motiveras av att artiklarna publicerats i vetenskapliga tidskrifter. Det betyder att artiklarna uppfyller tidskriftens krav för etiskt godkännande. Flera av dessa artiklar var kvalitetsutvecklingsprojekt som alla fått godkännande från sjukhusledningen. Dessutom studerades hela teamets arbete på avdelningen och inte den enskilda individen. Alla sjuksköterskor som studerades har godkänt sitt medverkande i studien.

Studiernas resultat var relevant för denna litteraturöversikts syfte, därför inkluderades de artiklar som inte tydligt redogjorde för sitt etiska resonemang. Syftet med litteraturöversikten var att sammanfatta vetenskapliga artiklar och för att sanningsenligt återge innehållet var korrekt referenshantering väsentligt.

Resultatdiskussion

Syftet med litteraturöversikten är att identifiera omvårdnadsåtgärder för att minska risken för VUVI vid behandling av kvarliggande urinkateter. Vid granskning av litteraturen framkom två teman; att öka sjuksköterskans kunskap genom kompetensutveckling och kritiskt tänkande samt att implementera nya rutiner genom dagliga bedömningar.

Ett av de viktigaste fynden som framkom i resultatet var implementering av dagliga checklistor eller diskussionen om indikationer för fortsatt kateterbehandling (Carter et al., 2016; Elkbuli et al., 2018; Menegueti et al., 2019; Richards et al., 2017; Thomas, 2016; Underwood, 2015). Att kontinuerligt diskutera och omvärdera kateterbehandling bidrar till att sjuksköterskan påminns om att planera för adekvat behandling. Även andra litteraturöversikter uppger att dagliga checklistor är ett effektivt tillvägagångssätt för att minska användningen av kvarliggande urinkateter (Bernard, Hunter & Moore, 2012; Galiczewski, 2016; Krocová, Prokešová, Horová, 2019; Meddings, Rogers, Krein, Fakih, Olmsted & Saint, 2014; Patel, Gupta, Vaughn, Mann, Ameling, Meddings, 2018). Antalet behandlingsdagar och rätta medicinska indikationer för behandling har beskrivits i denna litteraturöversikt. För att minska VUVI krävs att patienter endast har katetern då den verkligen behövs, under så kort tid som möjligt. Andra litteraturöversikter påvisar också

vikten av detta (Bernard et al., 2012; Galiczewski, 2016). VUVI uppkommer ofta på den femte eller sjätte dagen av behandling med kvarliggande urinkateter, behandlingen bör alltså avbrytas senast dag fyra (Bernard et al., 2012). Enligt Galiczewski (2016) minskar uppkomsten av VUVI med 48 % om behandlingsdagarna minskas från elva till sju. Således, är det väldigt viktigt att sjuksköterskan är medveten och besitter dessa kunskaper och arbetar efter befintlig evidens.

Den här litteraturöversikten belyser vikten av att synliggöra problemet av risken för VUVI vid behandling med kvarliggande urinkateter. Skyltar med positiva budskap om minskning av VUVI kan sättas upp på avdelningen eller lyfta fram personalens förbättringar (Carter et al., 2016; Liang et al., 2019; Maxwell et al., 2018; Thomas, 2016). Att synliggöra personalens framgång kan bidra till att sjuksköterskor känner sig uppskattade och värdefulla för vården. Det kan stärka teamarbetet och prestationen kan öka. Det finns olika sätt, exempelvis skyltar och stickers kan sättas upp för att påminna om riktlinjer för att förändra gamla vanor (Underwood, 2015). Liknande resultat framkommer i en annan litteraturöversikt som anser att vårdpersonal ständigt bör påminnas om att patienten fortfarande behandlas med en kvarliggande urinkateter. För att kringgå det problemet uppges att stickers kan sättas på urinkatetern och i patientens journal. Påminnelser kan också göras skriftligt eller muntligt vid skiftbyten. Detta system är effektivt för att påminna personal och försäkra att patienter inte behandlas med kvarliggande urinkateter för länge (Meddings et al., 2014).

Avvecklingsprotokoll, som ett verktyg för sjuksköterskor för att själva fatta beslut om avveckling av kvarliggande urinkateter utan läkarordination (Maxwell et al., 2018; Thomas, 2016), har framkommit som ett fynd i denna litteraturöversikt. Ett avvecklingsprotokoll fungerar som ett stöd för sjuksköterskan att fatta egna beslut, det styrker hens självständighet. Liknande resultat beskrivs i större omfattning av Bernard et al. (2012) där sjuksköterskor fick större ansvar i att avveckla kvarliggande urinkateter vilket ledde till en synlig minskning av behandlingsdagar. Meddings et al. (2014) diskuterar ett sjuksköterskestyrt avvecklingsprotokoll som uppnått goda resultat, men upplyser även om andra svårigheter som uppdragats. Nämligen att det kan leda till att sjuksköterskor inte vågar ta ansvar och undviker att ta beslut om kateteravveckling.

Riskgrupper av att drabbas av VUVI beskrivs i den här litteraturöversiktens resultat som patienter med hög ålder i kombination med hög sjuklighet (Elkbuli et al., 2018; Stenzelius et al., 2016). Ytterligare riskgrupper för att drabbas av VUVI beskrivs i en systematisk litteraturöversikt som patienter som tidigare behandlats med kvarliggande urinkateter, patienter med kvinnligt kön samt patienter med diabetes (Li, Song, Xu, Deng, Zhu och Li, 2018). Riskgrupperna som beskrivits omfattar en stor del av patientgruppen som vårdas på sjukhus. Därför är det viktigt att tidigt identifiera riskgrupper för att kunna sätta in förebyggande åtgärder. Sjuksköterskans förståelse om riskgrupper kan öka kvalitén på omvårdnaden.

Resultatet från litteraturöversikten visar att tvål och vatten eller antiseptiska medel används för att nå god personlig hygien vilket kan minska förekomsten av VUVI (Elkbuli et al., 2018; Maxwell et al., 2018; Underwood, 2015). En annan litteraturöversikt påpekar att det inte finns någon signifikant skillnad i förekomsten av VUVI beroende på vilken slags rengöringsmedel som använts (Clark & Wright, 2019). En slutsats som kan dras är vikten av att bibehålla en

god personlig hygien, genom kontinuerlig, konsekvent och noggrann rengöring innan och under kateterbehandlingen.

Bristande omvårdnad leder till lidande då patientens värdighet kränks (Eriksson, 2015; Morse, 2001). Behandling med kvarliggande urinkateter är ett intrång på patientens integritet och förlängt sjukdomslidande. Dessutom kan man även klassa detta som ett vårdlidande orsakat av bristande hygienrutiner. Utförandet av god personlig hygien bör göras med respekt och hänsyn till patientens integritet. Respektfull omvårdnad är nyckeln till att lindra lidande och inge trygghet (Wiklund Gustin, 2019).

Dessutom anser vi att vinkeln som de artiklar vi studerat har oftast fokuserat på minskningen av VUVI från ett ekonomiskt perspektiv. Artiklarna har inte utgått från ett personcentrerat perspektiv, fokus på att minska lidande har inte varit i centrum. Bernard et al. (2012) lyfter även avsaknaden av detta, de beskriver att ökad omvårdnad i form av att hjälpa patienten till ökad mobilisering, kan leda till kortare vårdtid och förmodligen en minskning av kateterbehandling. Katie Erikssons (2015) definition av vårdlidande är högst aktuellt i den här diskussionen, då tillvaratagandet av patientens egna resurser bidrar till patientens ökade känsla av värdighet. Inga artiklar som vi har granskat har diskuterat omvårdnadsåtgärder som ökar patienternas delaktighet och värdighet.

Vi anser att sjuksköterskans medvetande om grundläggande omvårdnadsåtgärder för att öka patientens välmående och egna resurser kan minska patientens vårdlidande och i sin tur minska sjukdomslidande genom minskning av VUVI. Det är viktigt att sjuksköterskan besitter kunskap om lidandets olika uttrycksformer. Det gör att sjuksköterskan kan öka helhetsperspektivet vilket är betydelsefullt för att kunna möta patienten i den sårbara situationen.

En begränsning i litteraturstudien är valet av att endast undersöka preventiva åtgärder i en sjukhusmiljö. Studier som utspelas på andra hälso- och sjukvårdsinrättningar kan ha diskuterat andra omvårdnadsåtgärder som kan vara användbara och värdefulla även på sjukhus.

Slutsats

Implementering av evidensbaserad kunskap utvecklar och stärker sjuksköterskans kompetens, ansvar och kritiska förhållningssätt. Detta kan möjliggöras genom kontinuerlig utbildning om hygieniskt arbetssätt, överväga andra alternativ istället för att låta katetern ligga kvar. När sjuksköterskan har den kunskap som krävs kan hen ta ansvar för avveckling av den kvarliggande urinkatetern utan läkarordination. Implementering av dessa åtgärder leder till ett patientsäkert arbetssätt, minskat lidande samt minskade kostnader för samhället.

Implikationer för omvårdnad

Resultatet från denna studie har stark koppling till sjuksköterskans omvårdnadsarbete. De omvårdnadsåtgärder som beskrivits här kan bidra till patientsäker vård genom ökad medvetenhet om rådande brister i det vardagliga arbetet. Det är viktigt att sjuksköterskan förhåller sig till ett evidensbaserat arbetssätt dessutom bör verksamhetschefen ge stöd till sina medarbetare genom kontinuerlig utbildning och implementering av evidens i riktlinjer.

Fortsatt forskning

Det finns ett behov av att forska vidare inom detta område i Sverige. Exempelvis hur man kan implementera ett arbetssätt, som är patientsäkert och hållbart. Dessutom saknas studier med personcentrerat förhållningssätt. Studier med en längre tids uppföljning behövs efter implementeringen av det nya arbetssättet.

Referenslista

- Bernard, M. S., Hunter, K. F., & Moore, K. N. (2012). A review of strategies to decrease the duration of indwelling urethral catheters and potentially reduce the incidence of catheter-associated urinary tract infections. *Urologic nursing*, 32(1).
- Boman, L. & Wikström, C. (2019). *Medicinsk teknik: teori, planering och genomförande. 2 : 1 uppl.* Lund: Studentlitteratur. ISBN 978-91-44-12188-8
- Burman, L. (2006). Vårdrelaterade urinvägsinfektioner. I Socialstyrelsen *Att förebygga vårdrelaterade infektioner: Ett kunskapsunderlag*. Stockholm: Socialstyrelsen. ISBN 91-85482-14-5
- Carter, E. J., Pallin, D. J., Mandel, L., Sinnette, C., & Schuur, J. D. (2016). Emergency department catheter-associated urinary tract infection prevention: multisite qualitative study of perceived risks and implemented strategies. *infection control & hospital epidemiology*, 37(2), 156-162. doi: <https://doi.org/10.1017/ice.2015.26>
- Clark, M., & Wright, M. D. (2019). Antisepsis for Urinary Catheter Insertion: A Review of Clinical Effectiveness and Guidelines. Ottawa (ON): *Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health*; 2019 Jan. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK541212/>
- Elkbuli, A., Miller, A., Boneva, D., Puyana, S., Bernal, E., Hai, S., & McKenney, M. (2018). Targeting catheter-associated urinary tract infections in a trauma population: a 5-S bundle preventive approach. *Journal of Trauma Nursing*, 25(6), 366-373 doi: 10.1097/JTN.00000000000004037
- Ericson, E. & Ericson, T. (2012). *Medicinska sjukdomar: patofysiologi, omvårdnad, behandling.* 4:6 uppl. Lund: Studentlitteratur. ISBN: 978-91-44-07008-7
- Eriksson, K. (2015). *Den lidande människan.* 2. uppl. Stockholm: Liber. ISBN 978-91-47-11275-3
- Ferguson, A. (2018). Implementing a CAUTI Prevention Program in an Acute Care Hospital Setting. *Urologic Nursing*, 38(6). doi: <http://dx.doi.org/10.7257/1053-816X.2018.38.6.273>
- Folkhälsomyndigheten. (2016). Patientsäkerhet och vårdrelaterade infektioner. Hämtad 2019-10-24, från <https://www.folkhalsomyndigheten.se/smittykydd-beredskap/varldhygien-och-varldrelaterade-infektioner/patientsakerhet-och-varldrelaterade-infektioner/>
- Friberg, F (Red) (2017a). *Dags för uppsats: vägledning för litteraturbaserade examensarbete.* Lund: Studentlitteratur. ISBN 978-91-44-11579-5
- Friberg, F. (2017b). I Att göra en litteraturoversikt. I F. Friberg (Red) *Dags för uppsats: vägledning för litteraturbaserade examensarbete.* Lund: Studentlitteratur. ISBN 978-91-44-11579-5

Galiczewski, J. M. (2016). Interventions for the prevention of catheter associated urinary tract infections in intensive care units: an integrative review. *Intensive and Critical Care Nursing*, 32, 1-11. doi: <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2015.08.007>

Henricson, M. (2017). Diskussion. I Henricson, M (Red). *Vetenskaplig teori och metod: från idé till examination inom omvårdnad*. 2 uppl. Lund: Studentlitteratur. ISBN: 978-91-44-11328-9

Hooton, T. M., Bradley, S. F., Cardenas, D. D., Colgan, R., Geerlings, S. E., Rice, J. C., ... & Nicolle, L. E. (2010). Diagnosis, prevention, and treatment of catheter-associated urinary tract infection in adults: 2009 International Clinical Practice Guidelines from the Infectious Diseases Society of America. *Clinical infectious diseases*, 50(5), 625-663. doi: <https://doi.org/10.1086/650482>

Jahn, P., Beutner, K., & Langer, G. (2012). Types of indwelling urinary catheters for long-term bladder drainage in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (10). doi: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD004997.pub3>

Janusinfo. (2018). *Urinvägsinfektion och kateterbruk*. Region Stockholm. Hämtad 2019-10-17, från <https://www.janusinfo.se/behandling/stramastockholm/primarvardbehandlingsrekommendationer/urinvagsinfektionerioppenvard/urinvagsinfektionerioppenvard/urinvagsinfektionochkateterbruk.5.728c0e316219da81357aaf1.html>

Krocová, J., Prokešová, R., & Horová, J. (2019). The prevention of healthcare associated urinary tract infections from the point of view of nursing care. *Journal of nursing and social sciences related to health and illness*, Kontakt 2019, 21(2):135-143 doi: 10.32725/kont.2019.008

Kulbay, A., & Tammelin, A. (2019). Clean or sterile technique when inserting indwelling urinary catheter: An evaluation of nurses' and assistant nurses' interpretations of a guideline at an acute-care hospital in Sweden. *Nordic Journal of Nursing Research*, 39(2), 92-97. doi: <https://doi.org/10.1177/2057158518800261>

Li, F., Song, M., Xu, L., Deng, B., Zhu, S., & Li, X. (2019). Risk factors for catheter-associated urinary tract infection among hospitalized patients: A systematic review and meta-analysis of observational studies. *Journal of advanced nursing*, 75(3), 517-527. doi: <https://doi.org/10.1111/jan.13863>

Liang, C. C., Huang, T. J., Yang, S. H., Su, J. Y., Mu, P. F., & Curia, M. (2019). Prevention of catheter-associated urinary tract infection in neurological post-operation patients: a best practice implementation project. *JBIR database of systematic reviews and implementation reports*, 17(6), 1256-1267. doi: 10.11124/JBISRIR-2017-003945

Maxwell, M., Murphy, K., & McGettigan, M. (2018). Changing ICU culture to reduce catheter-associated urinary tract infections. *Canadian Journal of Infection Control*, 33(1), 39-43.

McNeill, L. (2017). Back to Basics: How Evidence-Based Nursing Practice Can Prevent Catheter-Associated Urinary Tract Infections. *Urologic Nursing*, 37(4). doi: <http://dx.doi.org.ezproxy.ub.gu.se/10.7257/1053-816X.2017.37.4.204>

Meddings, J., Rogers, M. A., Krein, S. L., Fakhri, M. G., Olmsted, R. D., & Saint, S. (2014). Reducing unnecessary urinary catheter use and other strategies to prevent catheter-associated urinary tract infection: an integrative review. *BMJ Qual Saf*, 23(4), 277-289. doi: <http://dx.doi.org/10.1136/bmjqs-2012-001774>

Melhus, Å. (2013). *Klinisk Mikrobiologi För Sjuksköterskor*. 2 uppl. Lund: Studentlitteratur. ISBN 978-91-4409584-4

Meneguetti, M. G., Ciol, M. A., Bellissimo-Rodrigues, F., Auxiliadora-Martins, M., Gaspar, G. G., da Silva Canini, S. R. M., ... & Laus, A. M. (2019). Long-term prevention of catheter-associated urinary tract infections among critically ill patients through the implementation of an educational program and a daily checklist for maintenance of indwelling urinary catheters: A quasi-experimental study. *Medicine*, 98(8). doi: 10.1097/MD.00000000000014417

Morse, J. M. (2001). Toward a praxis theory of suffering. *Advances in nursing Science*, 24(1), 47-59.

Palmer, S., & Dixon, R. (2019). Reducing catheter-associated urinary tract infections through best practice: Sherwood Forest Hospitals' experience. *British Journal of Nursing*, 28(1), 11-15. doi: <http://dx.doi.org/10.12968/bjon.2019.28.1.11>

Patel, P. K., Gupta, A., Vaughn, V. M., Mann, J. D., Ameling, J. M., & Meddings, J. (2018). Review of Strategies to Reduce Central Line-Associated Bloodstream Infection (CLABSI) and Catheter-Associated Urinary Tract Infection (CAUTI) in Adult ICUs. *Journal of hospital medicine*, 13(2), 105-116. doi: 10.12788/jhm.2856

Richards, B., Sebastian, B., Sullivan, H., Reyes, R., D'Agostino, J. F., & Hagerty, T. (2017). Decreasing Catheter-Associated Urinary Tract Infections in the Neurological Intensive Care Unit: One Unit's Success. *Critical care nurse*, 37(3), 42-48. doi: <http://dx.doi.org/10.4037/ccn2017742>

Sahlgrenska Universitetssjukhuset. (2018). *Kompetensutveckling vid Sahlgrenska Universitetssjukhuset*. Göteborg: Sahlgrenska Universitetssjukhuset. Hämtad 2019-11-04, från <https://www.sahlgrenska.se/forskning/utbildning/Kompetensutveckling/>

SBU. (2014). *Utvärdering av metoder i hälso- och sjukvården - en handbok*. Stockholm: Statens beredning för medicinsk utvärdering.

Segerstedt, K. (2017). Att välja ämne och modell för sitt examensarbete. I F. Friberg (Red) *Dags för uppsats: Vägledning För Litteraturbaserade Examensarbeten*. Lund: Studentlitteratur. ISBN 978-91-44-11579-5

Stenzelius, K., Laszlo, L., Madeja, M., Pessah-Rasmusson, H., & Grabe, M. (2016). Catheter-associated urinary tract infections and other infections in patients hospitalized for acute stroke: A prospective cohort study of two different silicone catheters. *Scandinavian journal of urology*, 50(6), 483-488. doi: <https://doi.org/10.1080/21681805.2016.1194459>

Sveriges kommuner och landsting. (2019). *Mätning av vårdrelaterade infektioner i slutenvården*. Hämtad 2019-10-10, från <https://skl.se/halsasjukvard/patientsakerhet/matningavskadorivarden/matningvardrelateradeinfektioner.2333.html>

Sveriges kommuner och landsting. (2017). *Rapport Vårdrelaterade infektioner; Kunskap, konsekvenser och kostnader*. Stockholm: Sveriges kommuner och landsting. ISBN 978-91-7585-475-5

Socialstyrelsen. (2017 a). *Minska risken för vårdrelaterade infektioner*. Hämtad 2019-10-10, från <https://patientsakerhet.socialstyrelsen.se/risiker/varnskadeomraden/vri-vardrelaterade-infektioner>

Socialstyrelsen (2017 b). *Definitionen av patientsäkerhet och vårdskada*. Hämtad 2019-10-11, från <https://patientsakerhet.socialstyrelsen.se/om-patientsakerhet/definitionen-av-patientsakerhet-och-vardskada>

Sjuksköterskeförening, S. (2012). ICN: s etiska kod för sjuksköterskor [Broschyr]. *Stockholm: Svensk sjuksköterskeförening*. Hämtad 2019-10-15, från <https://www.swenurse.se/Sa-tycker-vi/publikationer/Etik/ICNs-Etiska-kod-for-sjukskoterskor/>

Svensk sjuksköterskeförening. (2017). *Kompetensbeskrivning för legitimerad sjuksköterska*. Hämtad 2019-10-10, från <https://www.swenurse.se/Sa-tycker-vi/publikationer/Kompetensbeskrivningar-och-riktlinjer/kompetensbeskrivning-for-legitimerad-sjukskoterska/>

SFS 2017:30. *Hälso- och sjukvårdslagen*. Stockholm: Socialdepartementet. Hämtad 2019-10-15, från https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/halso--och-sjukvardslag_sfs-2017-30

SFS 2003:460. *Lag om etikprovning av forskning som avser människor*. Stockholm: Utbildningsdepartementet. Hämtad 2019-11-14, från https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/lag-2003460-om-etikprovning-av-forskning-som_sfs-2003-460

SFS 2010:659. *Patientsäkerhetslagen*. Stockholm: Socialdepartementet. Hämtad 2019-10-15, från https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/patientsakerhetslag-2010659_sfs-2010-659

Thomas, K. L. (2016). Reduction of Catheter-Associated Urinary Tract Infections Through the Use of an Evidence-Based Nursing Algorithm and the Implementation of Shift Nursing

Rounds: A Quality Improvement Project. *Journal of Wound Ostomy & Continence Nursing*, 43(2), 183-187. doi: 10.1097/WON.0000000000000206

Underwood, L. (2015). The Effect of Implementing a Comprehensive Unit-Based Safety Program on Urinary Catheter Use. *Urologic nursing*, 35(6). doi: <http://dx.doi.org/10.7257/1053-816X.2015.35.6.271>

Västra Götalandsregionen. (2018). *Riktlinjer för patientsäkerhet 2019*. Vårdgivarwebben. Hämtad 2019-10-11, från <https://www.vgregion.se/halsa-ochvard/vardgivarwebben/amnesomraden/patientsakerhet/om-patientsakerhet/patientsakerhetsplan/>

Västra Götalandsregionen. (2019). *Vårdhygien - Kateterisering och sköljning av urinblåsa*. Västra Götalandsregionen, Sahlgrenska Universitetssjukhuset. Hämtad 2019-10-18, från <https://alfresco.vgregion.se/alfresco/service/vgr/storage/node/content/15035?a=false&guest=true>

Vårdhandboken. (2017). *Kateterisering av urinblåsa*. Hämtad 2019-10-08, från <https://www.vardhandboken.se/katetrar-sonder-och-dran/kateterisering-av-urinblasa/>

Waskiewicz, A., Alexis, O., & Cross, D. (2019). Supporting patients with long-term catheterisation to reduce risk of catheter-associated urinary tract infection. *British Journal of Nursing*, 28(9), S4–S17. doi: <https://doi-org.ezproxy.ub.gu.se/10.12968/bjon.2019.28.9.S4>

Wiklund Gustin, L. (2019). Lidande. I F. Friberg & J. Öhlén (Red) *Omvårdnadens grunder: perspektiv och förhållningssätt*. 3 uppl. Lund: Studentlitteratur. ISBN 978-91-44-12318-9

Willman, A. (2019). Kärnkompetensen evidensbaserad omvårdnad. I J. Leksell & M. Lepp (red.). *Sjuksköterskans kärnkompetenser*. Stockholm: Liber. ISBN 978-91-47-12802-0

Willman, A., Bahtsevani, C., Nilsson, R., Sandström, B. (2016). *Evidensbaserad omvårdnad. En bro mellan forskning och klinisk verksamhet*. 4 uppl. Lund: Studentlitteratur.

Östlundh, L. (2017). Informationssökning. I F. Friberg (Red) *Dags för uppsats: Vägledning För Litteraturbaserade Examensarbeten*. Lund: Studentlitteratur. ISBN 978-91-44-11579-5

Bilaga 1

Tabell 1. Sökningar i databasen CINAHL

Datum	Sökord	Begränsningar (Limits)	Antal träffar	Relevant a abstract	Granskad e artiklar	Valda artiklar
2019-10-29	(catheter associated urinary tract infection) OR CAUTI AND reduc* AND prevent*	Peer reviewed Publicerad: 2015-2019 Språk: Engelska	97	16	16	6

Tabell 2. Sökningar i databasen PubMed

Datum	Sökord	Begränsningar	Antal träffar	Relevant a abstract	Granskad e artiklar	Valda artiklar
2019-10-29	(catheter associated urinary tract infection) OR CAUTI AND (healthcare-associated infection) AND prevent*	Publicerad: 2015-2019 Språk: Engelska	231	8	8	2

Tabell 3. Sökningar i databasen Scopus

Datum	Sökord	Begränsningar (Limits)	Antal träffar	Relevant a abstract	Granskad e artiklar	Valda artiklar
2019-10-25	(catheter associated urinary tract infection) OR CAUTI AND prevent* AND reduc* AND nurs*	Publicerad: 2015-2019 Språk: Engelska Artikel	151	10	10	7 Fyra är dubletter.

Tabell 4. Sökningar i databasen SweMed+

Datum	Sökord	Begränsningar (Limits)	Antal träffar	Relevanta abstract	Granskad e artiklar	Valda artiklar
2019-10-21	Catheter-related infection	Peer reviewed	23	3	1	1

Bilaga 2

Artikelsammanställning

Författare År Land	Titel	Syfte	Metod	Urval	Resultat	Kvalité
Carter et al. 2016 USA	Emergency Department Catheter-Associated Urinary Tract Infection Prevention: Multisite Qualitative Study of Perceived Risks and Implemented Strategies	Att beskriva vårdpersonalens kunskaper och erfarenheter kring redan implementerade strategier för att minska VUVI på flera akutvårdsavdelningar i USA.	Kvalitativ metod med semistrukturerade intervjuer. Det inkluderade telefon intervjuer och fokusgrupper.	102 studiedeltagare.	Vårdpersonal registrerade flera risker för VUVI. Genom att identifiera riskerna, kan VUVI minskas med hjälp av rätt implementering. Stor vikt läggs på att minimera användningen av kvarliggande urinkateter samt öka aseptiken vid kateterisering.	Hög
Elkbuli et al. 2018	Targeting Catheter-Associated Urinary Tract Infections in a Trauma Population: A 5-S Bundle	Att utvärdera om förbättringsmodellen 5-S Bundle kan minska antalet VUVI på en traumaavdelning.	Interventionsstudie med kvantitativ metod. Okontrollerad klinisk prövning. Ett kvalitetsutvecklingsprojekt. Årliga mätningar utfördes.	Avdelningen observerades i 4 år. 12 962 traumapatienter blev inlagda under den pågående studien.	Implementeringen av 5-S Bundle gav 80 % minskning av kateterrelaterade urinvägsinfektioner mellan 2014-2017.	Medelhög

USA	Preventive Approach.					
Ferguson 2018 USA	Implementing a CAUTI Prevention Program in an Acute Care Hospital Setting.	Att öka sjuksköterskors kunskap om VUVI prevention genom ett utbildningsprogram samt att minska antalet VUVI på två akutvårdsavdelningar.	Kvalitetsutvecklingsprojekt med kvantitativ metod. Datainsamling utfördes pre och post sjuksköterskornas utbildningsprogram.	59 studiedeltagare (sjuksköterskor).	Signifikant förbättring av sjuksköterskors kunskap om riktlinjer kring indikationer för kateterbehandlingar, förebyggande åtgärder och ökad kunskap kring riktlinjer om katetersättning och avveckling.	Hög
Kulbay & Tammelin 2018 Sverige	Clean or sterile technique when inserting indwelling urinary catheter: An evaluation of nurses' and assistant nurses' interpretations of a guideline at an acute-care hospital in Sweden.	Att utvärdera hur sjuksköterskor och undersköterskor uppfattar riktlinjer om steril eller ren rutin vid kateterisering av urinblåsa. Vårdpersonalens följsamhet till riktlinjer är viktig för att kunna minska VUVI.	Kvalitets utvärderingsprojekt med kvalitativ metod. Strukturerad forskningsintervju.	492 studiedeltagare (sjuksköterskor och undersköterskor).	Endast 58 % av deltagarna anser sig följa sjukhusets lokala riktlinjer. Det finns behov av förbättrade och tydligare riktlinjer samt upprepade utbildningstillfällen för vårdpersonal om aseptisk teknik.	Hög
Liang et al.	Prevention of catheter-	Att implementera evidensbaserad kunskap	Kvalitetsutvecklingsprojekt med kvantitativ metod.	Studiedeltagarna var 54 sjuksköterskor och 119	Implementation av projektet minskade	Hög

2019 Taiwan	associated urinary tract infection in neurological post-operation patients: a best practice implementation project	genom sjuksköterskeutbildning för att förebygga VUVI på en neurokirurgisk avdelning.	Intervention i form av utbildning om VUVI och 8 kriterier som kan minska förekomsten av VUVI. Datasamling utfördes under pre och post sjuksköterskornas utbildningsprogram.	patienter.	avdelningens antal VUVI på ett år från 2,55 % till 1.54 %.	
Maxwell et al. 2018 USA	Changing ICU culture to reduce catheter-associated urinary tract infections.	Att öka kunskapen för adekvat behandling med kvarliggande urinkateter, öka samarbete i teamet samt implementera förebyggande åtgärder.	Ett kvalitetsförbättringsprojekt med kvantitativ metod. Datasamling utfördes pre och post implementation.	Intensivvårdsavdelningen har 24 sängplatser. Alla patienter inlagda mellan 2014 och 2016 studerades.	Utbildning och implementation av riktlinjer gjorde att VUVI minskade med 87,5% från 2014-2015. Behandlingen med kvarliggande urinkateter minskade med 9 %. Mellan 2015 och 2016 registrerades inga fall VUVI på avdelningen.	Medelhög
Meneguetti et al. 2019 Brasilien	Long-term prevention of catheter-associated urinary tract infections among critically ill patients through the	Att utvärdera om implementationen av utbildning och dagliga checklistor minskar VUVI hos kritiskt sjuka patienter på en intensivvårdsavdelning.	Quasi-experimental studie. Kvalitetsutvecklingsprojekt med kvantitativ metod.	Studien utfördes på en intensivvårdsavdelning mellan 2005-2016.	VUVI minskade från 14,9% 2005 till 1,1 % 2016.	Hög

	<p>implementation of an educational program and a daily checklist for maintenance of indwelling urinary catheters</p> <p>A quasi-experimental study</p>					
<p>Palmer & Dixon</p> <p>2019</p> <p>Storbritannien</p>	<p>Reducing catheter-associated urinary tract infections through best practice:</p> <p>Sherwood Forest Hospitals' experience</p>	<p>Att minska antalet VUVI genom att införa en standardiserad kateterisering metod med hjälp av ett färdigförpackat kateteriseringsbricka.</p>	<p>Kvalitetsutvecklingsprojekt med kvantitativ metod.</p>	<p>600 patienter studerades, på 3 sjukhus i Storbritannien.</p>	<p>Införandet av Bard Tray gjorde att sjukhusets antal VUVI minskade med 80 % från 2016-2017.</p>	<p>Medelhög</p>
<p>Richards et al.</p> <p>2017</p>	<p>Decreasing Catheter-Associated Urinary Tract Infections in the Neurological</p>	<p>Att beskriva hur en intensivvårdsavdelning minskat VUVI genom sjuksköterskors implementation av flera evidensbaserade</p>	<p>Kvalitetsutvecklingsprojekt och en prospektiv interventionsstudie med kvantitativ/mixad metod.</p>	<p>Alla patienter med KAD på neurologisk intensivvårdsavdelning i period mellan januari 2012 och december 2014.</p>	<p>Daglig utvärdering av kateterbehandling mellan sjuksköterskor och läkare ansågs ha störst inverkan på</p>	<p>Medelhög</p>

USA	Intensive Care Unit: One Unit's Success	interventioner.			minskningen av kateterbehandling samt VUVI.	
Stenzelius et al. 2016 Sverige	Catheter-associated urinary tract infections and other infections in patients hospitalized for acute stroke: A prospective cohort study of two different silicone catheters	Att på en strokeavdelning undersöka skillnaden i antalet VUVI till följd av två olika urinkatetrar. En i silikon och en försedd med ett tunt lager ädelmetaller. Dessutom undersöka skillnaden i antibiotika föreskriften.	Prospektiv kohortstudie med kvantitativ metod.	322 studiedeltagare (patienter) från neurologiska avdelningar på två sjukhus i Malmö och Lund.	Ingen skillnad i antalet VUVI mellan de olika typerna av urinkateter i framkom.	Hög
Thomas 2016 USA	Reduction of Catheter-Associated Urinary Tract Infections Through the Use of an Evidence-Based Nursing Algorithm and the Implementation of Shift Nursing Rounds: A Quality Improvement	Att minska antalet VUVI på en akutvårdsavdelning genom sjuksköterskedrivna implementationer.	Kvalitetsutvecklingsprojekt med kvantitativ metod. Pre och post design.	36 studiedeltagare (sjuksköterskor) på två hjärtintensivvårdsavdelningen. Endast patienter med kvarliggande urinkateter inkluderades.	Ökad följsamhet till följd av utbildning samt implementering av nya tydliga riktlinjer gjorde att VUVI minskade markant.	Medelhög

	Project					
Underwood 2015 USA	The Effect of Implementing a Comprehensive Unit-Based Safety Program on Urinary Catheter Use	Att utvärdera effekten av nya riktlinjer, Comprehensive Unit-Based Safety Program (CUSP), för att minska VUVI och användningen av kvarliggande urinkateter.	Kvalitetsutvecklingsprojekt med kvantitativ metod, retrospektiv studie.	936 studiedeltagare (patienter) innan implementering av CUSP och 902 studiedeltagare efter implementering av CUSP.	Implementering av CUSP resulterade i minskat användning av urinkateter med 14 % och kliniskt minskning av CAUTI med 19 %.	Medelhög

Bilaga 3

Kvalitetsgranskning av artikel med kvalitativ metod.

Artikelföfattare (År)	Utgår studien från en väldefinierad problemformulering/frågeställning?	Framgår det i studien hur urvalet gjorts och varför?	Finns relevant etiskt resonemang?	Är datainsamlingen tydligt beskriven?	Framgår det tydligt hur analysen gått till?	Har man kontrollerat analysens tillförlitlighet?	Framgår det tydligt vad resultatet av forskningen är och verkar resultatet rimligt och välgrundat?	För forskaren ett resonemang kring resultatets överförbarhet eller andra användningsområden?	Total bedömning av studiekvalitet
Carter et al. (2016)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Hög
Kulbay & Tammelin (2018)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Hög

Kvalitetsgranskning av artiklar med kvantitativ metod.

Artikelföfattare (År)	Är syftet klart och tydligt	Framgår det tydligt hur många och vilka som är deltagare i	Går det att utläsa vilken intervention	Är metoden tydligt	Framgår det tydligt vad	Finns det en metoddiskussion	Förs det några etiska resonemang	För forskaren ett resonemang kring resultatets	Total bedömning av
-----------------------	-----------------------------	--	--	--------------------	-------------------------	------------------------------	----------------------------------	--	--------------------

	formulerat ?	undersökningsgruppen?	n är?	beskriven ?	resultatet av forskningen är och verkar resultatet rimligt och välgrundat ?	n?	?	överförbarhet eller andra användningsområden?	studiekvalitet
Elkbuli et al. (2018)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nej	Nej	Medelhög
Ferguson (2018)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Hög
Liang et al. (2019)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Hög
Maxwell et al. (2018)	Ja	Nej	Ja	Ja	Ja	Nej	Ja	Ja	Medelhög
Meneguetti et al. (2019)	Ja	Nej	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Hög
Palmer & Dixon (2019)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nej	Nej	Nej	Medelhög
Richards et al.	Ja	Nej	Ja	Ja	Ja	Nej	Nej	Ja	Medelhög

(2017)									
Stenzelius et al. (2016)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nej	Hög
Thomas (2016)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nej	Nej	Nej	Medelhög
Underwood (2015)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nej	Nej	Ja	Medelhög