



SAHLGRENKA AKADEMIN
INSTITUTIONEN FÖR VÅRDVETENSKAP OCH HÄLSA

HUR SJUKSKÖTERSKAN FÖREBYGGER PVK-RELATERADE INFEKTIONER

En litteraturstudie

Mina Du Rietz

Tim Liljeblad

Examensarbete:	15 hp
Program:	Sjuksköterskeprogrammet
Nivå:	Grundnivå
Termin/år:	Ht/2022
Handledare:	Anastasia Silverglow
Examinator:	Hanna Falk Erhag
	Institutionen för Vårdvetenskap och hälsa

Förord

Vi vill rikta ett stort tack till vår handledare Anastasia Silverglow för god stöttning, rådgivning och vägledning under hela arbetets gång. Vi vill även tacka bibliotekarierna på Hälsovetarbackens bibliotek för användbara tips och råd. Ett sista tack riktas till Monica Pettersson och de studenter som vi haft grupphandledning tillsammans med, för kloka kommentarer och givande diskussioner som har hjälpt oss i rätt riktning.

Titel (svensk)	Hur sjuksköterskan förebygger PVK-relaterade infektioner – En litteraturstudie
Titel (engelsk)	How the nurse prevents PIVC related infections – A literary review
Examensarbete:	15 hp
Program:	Sjuksköterskeprogrammet
Nivå:	Grundnivå
Termin/år:	Ht/2022
Författare	Mina Du Rietz & Tim Liljeblad
Handledare:	Anastasia Silverglow
Examinator:	Hanna Falk

Sammanfattning:

Bakgrund: Perifer venkateter (PVK) är en vanligt förekommande medicinteknisk produkt inom slutenvården. Årligen används över två miljarder PVK världen över. PVK är till stor hjälp när patienter är i behov av intravenös behandling. Användandet av PVK är dock inte riskfritt och kan leda till komplikationer och orsaka onödigt lidande för patienter. Vid såväl insättning som handhavande av PVK föreligger en risk för att bakterier tar sig förbi hudens skyddsbarriär och orsakar infektion både lokalt och systemiskt, och i värsta fall sepsis. I Sverige är sjuksköterskan ansvarig för insättning, handhavande och avlägsnande av PVK och behöver därför god kunskap om hur hen kan arbeta på ett sätt som förebygger infektioner som uppkommer på grund av PVK. **Syfte:** Att undersöka hur sjuksköterskan förebygger infektioner som kan uppkomma i samband med användandet av PVK inom slutenvården. **Metod:** Litteraturstudien sammanställer tio artiklar funna i databaserna PubMed och CINAHL. Nio artiklar är kvantitativa och en är kvalitativ, alla är publicerade mellan 2018 och 2022. Artiklarna kvalitetsgranskas, analyseras med hjälp av innehållsanalys och resultaten kategoriseras i teman. **Resultat:** Artiklarna visar hur sjuksköterskan förebygger PVK-relaterade infektioner genom följsamhet till riktlinjer, basal hygienrutin och val av förband. **Slutsats:** I dagsläget finns evidens och riktlinjer för att förebygga PVK-relaterade infektioner mer effektivt och ökad följsamhet till dessa skulle sannolikt göra den största skillnaden.

Nyckelord: Perifer venkateter, infektion, sjuksköterska, patientlidande, följsamhet, basala hygienrutiner, riktlinjer, förband

Abstract:

Background: Peripheral intravenous catheter (PIVC) is one of inpatient care's most used medical device. Every year over two billion PIVCs are used globally. PIVCs are a necessity for easy venous access when a patient needs intravenous treatment. But the using of PIVCs does not come without the risk of complications, and they can cause unnecessary suffering for patients. At the point of inserting the PIVC and every time the PIVC is being handled, there is the risk of bacteria getting past the skin barrier, causing infection both locally and systemically, in the worst case, it can lead to sepsis. In Sweden, nurses are in charge of inserting, handling and removing PIVCs and therefore, they need to have great knowledge of how to work in a way that minimises the risk of infections that might occur because of the PIVC. **Aim:** To explore what the nurse does in the matter of preventing infections that might occur as a complication of the use of PIVCs in inpatient care. **Method:** This literary review compiles ten articles found in PubMed and CINAHL. Nine articles are of quantitative methodology and one is of qualitative methodology. They are all published between 2018 and 2022. The articles are reviewed in regard to establish their quality. They are analysed and categorised into different themes. **Result:** The articles show how the nurse by complying to guidelines, basic hygiene routines, and choice of bandage, prevents PIVC-related infections. **Conclusion:** Today, there is enough evidence and guidelines to prevent PIVC-related infections more effectively, and improving compliance would probably make the most significant impact in the preventive work.

Keywords:

Peripheral intravenous catheter, infection, nurse, patient suffering, compliance, basal hygiene routines, guidelines, dressing

Innehållsförteckning

1. Inledning.....	1
2. Bakgrund.....	2
2.1 PVK.....	2
2.2 PVK-relaterade infektioner	4
2.3 Sjuksköterskans kärnkompetenser	6
3. Problemformulering.....	9
4. Syfte	9
5. Metod	10
5.1 Design.....	10
5.2 Datainsamling.....	10
5.3 Urval.....	11
5.4 Kvalitetsgranskning.....	12
5.5 Analys.....	12
5.6 Etiska övervägande	13
6. Resultat	14
6.1 Följsamhet till riktlinjer.....	14
6.2 Följsamhet till basala hygienrutiner	15
6.3 Val av förband.....	16
7. Diskussion.....	17
7.1 Metoddiskussion	17
7.2 Resultatdiskussion.....	20
7.3 Slutsats	25
Referenslista.....	27
Bilagor.....	32
Bilaga 1 – Söktabell PubMed.....	32
Bilaga 2 – Söktabell CINAHL	33
Bilaga 3 - Artikelbilaga.....	34

1. Inledning

Inom slutenvården möter sjuksköterskan dagligen patienter som är i behov av PVK. Årligen sätts över fem miljoner PVK i svensk hälso- och sjukvård (SBU, 2013). Motsvarande siffra för hela världen är över två miljarder (Marsh, Larsen, Hewer et al., 2021). PVK är en väsentlig medicinteknisk produkt som ger intravenös åtkomst och underlättar nödvändig behandling i såväl akuta som icke-akuta situationer. Användandet av PVK är inte riskfritt eftersom det kan leda till olika komplikationer och i värsta fall infektion och sepsis (Boman & Wikström, 2019). Dessa vårdskador hade i de allra flesta fall kunnat undvikas genom förebyggande åtgärder vilket kan minska onödigt lidande för patienten, förebygga förlängda vårdtider och även stora samhällskostnader. Sjuksköterskan ansvarar för insättning, handhavande och avlägsnande av PVK och är därför direkt ansvarig för att förebygga PVK-relaterade infektioner. Syftet med studien är att undersöka hur sjuksköterskan förebygger infektioner som kan uppkomma i samband med användandet av PVK inom slutenvården.

2. Bakgrund

2.1 PVK

Insättning av PVK är en av de vanligaste medicintekniska åtgärderna i sjukvården (Saliba et al., 2018). En PVK är en tunn slang som förs in i blodbanan via ytliga kärl med hjälp av en kanyl, ofta på händer eller underarmar (SBU, 2013). PVK har olika längder och ytterdiameter. Ytterdiameter anges i Gauge (G), ju mindre ytterdiameter desto högre Gauge. PVK har olika färger för att kunna identifiera rätt storlek och Gauge. Om en PVK är kort och tunn blir blodflödet i venen kring katetern bättre och risken för komplikationer reduceras (Björkman & Karlsson, 2014). Indikationer för insättning av PVK kan vara att få tillgång till en fri venväg för att administrera läkemedel, blodprodukter, vätska eller näring direkt i blodbanan (SBU, 2013).

2.1.1 Insättning av PVK

Vid insättning av PVK krävs ingen läkarordination i Sverige utan det kan utföras av personal med reell kompetens (Socialstyrelsen, 2021). Vid insättning av PVK väljs storlek beroende på venkateterns indikation, vilken typ av infusion, injektion eller transfusion som ska tillföras, samt venens egenskaper. En smalare PVK medför mindre smärta för patienten vid insättning (Björkman & Karlsson, 2014). PVK bör inte placeras över en led för att undvika mekanisk påverkan. Den bör inte heller placeras nära en artär för att undvika punktering av artär (Boman & Wikström, 2019).

För att underlätta insättning av PVK är det viktigt med en god arbetsmiljö. Vid insättning av PVK behövs en bra arbetsställning och ett ordentligt upplyst och lugnt rum. En lugn och trygg miljö är även viktigt för patienten som kan känna oro inför insättning (Vårdhandboken, 2020).

Insättning av PVK ska utföras med aseptisk rutin och PVK som används ska vara steril (Vårdhandboken, 2021b). Aseptisk teknik innebär att det rena hålls rent och det sterila sterilt (Boman & Wikström, 2019). I praktiken betyder det att inför insättandet av en PVK ska huden, där PVK ska sättas, desinfekteras med klorhexidinsprit i fem sekunder och sedan lufttorka i 30 sekunder (Vårdhandboken, 2020). Förutsatt att huden desinfekteras innan insättning av PVK är infektionsrisken liten (Vårdhandboken, 2021b). Efter att huden desinfekterats får den därför inte vidröras med händer eller osterila handskar för att undvika kontaminering (Vårdhandboken, 2020).

2.1.2 Efter insättning av PVK

Efter lyckad insättning av en PVK är det viktigt att katetern fixeras ordentligt för att undvika komplikationer. Det ska göras med ett sterilt högpermeabelt polyuretanförband avsett för fixering av PVK (Vårdhandboken, 2020). Förbandet ska märkas med datum och tid för insättning och signeras av sjuksköterskan som utfört åtgärden. Det som ska journalföras är: indikation för insättning av PVK, datum, tid, insticksställe och storleken på katetern som satts in. Det är även viktigt att dokumentera vilka kontroller som genomförts för att bekräfta att katetern ligger rätt. Eventuella antal försök som gjorts, komplikationer, om patienten behandlats med någon smärtlindring före insättning eller om något hjälpmedel använts för att underlätta insättningen bör också journalföras (Boman & Wikström, 2019).

För att reducera risken för komplikationer bör en venkateter ligga inne så kort tid som möjligt. Behovet av PVK ska utvärderas dagligen och när den inte längre används ska den avlägsnas (Vårdhandboken, 2020). Det vetenskapliga stödet angående bytesfrekvens av PVK är tvetydigt och därför rekommenderar Vårdhandboken (2022a) att PVK byts var 72:a timme och inspekteras var åttonde timme. Kontroller som utförs var åttonde timme är bedömning av smärta, samt tecken på tromboflebit och infektion. Även förbandet kontrolleras. Om det är vått eller skadat ska det bytas. Vid tecken på komplikation ska PVK genast avlägsnas och lämplig åtgärd utföras. Inför administrering via PVK ska kateterns läge kontrolleras genom att spoleras med Natriumklorid 9 mg/mL. Om PVK ligger utanför venen uppstår svullnad och smärta och då är PVK ej brukbar (Vårdhandboken, 2022b).

2.1.3 Komplikationer relaterat till PVK

Det finns flera orsaker till att komplikationer uppkommer i samband med användandet av PVK. Det kan bero på att personalen inte har tillräckligt god handhygien eller använder sig av felaktig teknik i handhavande av PVK. Komplikationer kan också uppstå till följd av att patienten är infektiöskänslig, har sänkt allmäntillstånd eller försämrade sårhelingsförmåga (Björkman & Karlsson, 2014). Komplikationer som kan uppkomma är smärta och bakteriemi, det vill säga bakterier i blodet (SBU, 2013). Även infektion, luftemboli, alltså luftbubbla i blodet, tromboflebit som är inflammation och en samtidig proppbildning i den ven där PVK är placerad och infiltration, vilket innebär att det som injicerats i PVK hamnar utanför kärlet (Boman & Wikström, 2019).

Så länge huden är hel fungerar den som en skyddsbarriär mot bakterier och andra mikroorganismer (Lindahl & Skyman, 2019). Vid insättning av PVK bryts hudbarriären och bakterier får en enklare väg förbi det skydd som huden utgör. Om katetern är kontaminerad med bakterier vid insättning kan de dras med katetern genom huden och in i blodbanan. Bakterier kan även ta sig in i blodbanan under den tiden patienten har en PVK sittande exempelvis genom kontaminerade injektionsventiler, infusioner eller läkemedel (Boman & Wikström, 2019). Sår, eksem och olika in- och utfarter ger mikroorganismer en chans att ta sig förbi hudbarriären. En skadad hudbarriär i kombination med att de flesta inläggande patienter har ett försvagat immunförsvar leder till extra utsatthet (Lindahl & Skyman, 2019).

Förebyggande åtgärder kan minska uppkomsten av komplikationer vilket leder till minskat patientlidande och lägre vårdkostnader (Forsman et al., 2019). Inom svensk slutenvård beräknas vårdtiden för de patienter som drabbas av en vårdskada vara dubbelt så lång som för de patienter som inte drabbas. De extra vård dagarna motsvarar åtta miljarder kronor årligen i Sverige (Källberg & Göras, 2021). Med slutenvården menas den vård som ges till en patient då den är inläggande på ett sjukhus (SKR, 2022a). Genom att förebygga komplikationer minskar även arbetsbördan för hälso-och sjukvårdspersonal (Rickard et al., 2012).

2.2 PVK-relaterade infektioner

I en spansk studie från 2010 omnämns infartsrelaterade infektioner i blodbanan som den viktigaste komplikationen relaterad till katetrar. Nästan 25% av sjukhusuppkomna infektioner i blodbanan rapporterades vara infartsrelaterade (Badia-Cebada et al., 2022). Infartsrelaterade infektioner i blodbanan är till stor del associerade med centrala venkatetrar (CVK) och inte PVK (Marsh, Larsen, Hewer, et al., 2021). En CVK är likt en PVK en tunn slang som förs in i blodbanan via en ven men i stället för en perifer ven ligger en CVK i en central ven, oftast övre hålvenen (Boman & Wikström, 2019). Infektioner i blodbanan uppkomna på grund av PVK är dock lika betydelsefulla eftersom PVK används i så pass stora volymer, över två miljarder används världen över varje år (Marsh, Larsen, Hewer, et al., 2021). En studie visade att 0,1% av alla PVK som sätts globalt leder till infektion i blodbanan (Maki et al., 2006).

2.2.1 Infektion

Definitionen av infektion är när mikroorganismer tar sig in i kroppen och riskerar att orsaka lokal vävnadsskada. Mikroorganismer kan vara bakterier, virus, svampar eller parasiter. Hud

och slemhinnor fungerar som kemiska och fysiska barriärer mot omgivningen.

Immunförsvaret jobbar hela tiden för att identifiera mikroorganismer som tar sig förbi dessa barriärer (Adolfsson et al., 2022). Ett av kroppens försvar mot infektion är inflammation som kännetecknas av smärta, rodnad, svullnad, värmeökning och nedsatt funktion.

Inflammationens syfte är att hämma invasionen av mikroorganismer och hjälpa till att läka eventuell vävnadsskada (Aldskogius & Rydqvist, 2018). Om mikroorganismerna sprids till kroppens lymf- och kärlsystem kan infektionen bli systemisk och påverka flera organ. I värsta fall kan infektionen leda till sepsis som är ett livshotande syndrom med bland annat organ dysfunktion. Mag-tarmkanal, sår, nedre luftvägar och intravaskulära katetrar är vanliga utgångspunkter för infektioner som leder till sepsis (Adolfsson et al., 2022).

2.2.2 Vårdrelaterade infektioner

Vårdrelaterade infektioner (VRI) är infektioner som drabbar patienter under vård, omvårdnad, behandling eller diagnostik inom slutenvård eller övrig vård (Socialstyrelsen, 2022). Om infektionen uppstår på grund av bristande patientsäkerhet räknas den som en vårdskada (Ödegård, 2019). Av alla vårdskador som uppkommer i Sverige är cirka en tredjedel vårdrelaterade infektioner, vilket motsvarar ungefär 65 000 patienter varje år (Socialstyrelsen, 2022). Infartsrelaterade infektioner i blodbanan är bland de vanligaste vårdrelaterade infektionerna och leder till lidande, obehag och smärta för patienter. Infektioner kräver ofta antibiotikabehandling som kan förlänga vårdförloppet vilket i sin tur också ökar kostnaden för behandling av den drabbade patienten (Lindahl & Skyman, 2019).

Trots den omfattande kliniska erfarenheten som finns kring användandet av PVK kvarstår oenigheter angående förekomsten och den kliniska påverkan av PVK-relaterade infektioner i blodbanan och utformningen av förebyggande åtgärder (Saliba et al., 2018). PVK-relaterade infektioner är inte lika vanligt förekommande som CVK-relaterade infektioner, men de har särskiljande egenskaper. Diagnostisering kan vara svår då infektionen debuterar snabbt efter insättandet av PVK och för att det sällan utförs odling av katetern då den avlägsnas vid tromboflebit eller misstanke om infektion. Riktlinjer för förebyggandet av infartsrelaterade infektioner är ofta fokuserad på CVK och inte PVK. Alltså är förebyggande metoder som används för PVK baserade på hur infektioner i CVK förebyggs (Saliba et al., 2018).

2.3 Sjuksköterskans kärnkompetenser

För att vård ska kunna bedrivas patientsäkert behöver hälso- och sjukvårdspersonal besitta rätt kompetens. Kompetens handlar om att ha formell utbildning och beprövad erfarenhet för en speciell uppgift eller ett visst arbete. Att ha kompetens innefattar också att ha individuell handlingsförmåga, vilket handlar om individens attityder och egenskaper och att individen har kunskap och praktiska färdigheter (Furåker & Nilsson, 2019). I svensk sjuksköterskeförenings kompetensbeskrivning för legitimerade sjuksköterskor betonas att omvårdnad är sjuksköterskans specifika kompetens och att det innefattar både vetenskaplig kunskap och humanistisk kunskap (Svensk sjuksköterskeförening, 2017).

Personcentrerad vård innebär att all omvårdnad ska ske i ett partnerskap mellan sjuksköterskan, patienten och dess närstående. I omvårdnadsarbetet bevarar sjuksköterskan patientens värdighet och integritet genom att se till patientens unika behov och resurser (Svensk sjuksköterskeförening, 2022). Sjuksköterskan respekterar och bekräftar hur personen upplever sin ohälsa och sjukdom, och arbetar hälsofrämjande genom att identifiera vad hälsa innebär för varje enskild individ. Genom att lyssna till personens berättelse kan sjuksköterskan se hela personen och identifiera resurser och möjligheter som kan användas för att främja personens hälsa (Öhlén & Friberg, 2019)

I hälso- och sjukvårdsteamet som kretsar kring patienten är sjuksköterskan ansvarig för omvårdnaden. Sjuksköterskan fattar beslut rörande omvårdnad för att öka patienters möjlighet till att förbättra, bibehålla och återfå hälsa. Sjuksköterskan har ansvar för bedömning, diagnostik, planering, genomförande och utvärdering av omvårdnaden. Omvårdnadsåtgärder kan röra fysiologiska, sociokulturella och andliga aspekter och grundar sig i att se till hela människan (Svensk sjuksköterskeförening, 2017). Sjuksköterskans ska se till patientens unika behov och agerar spindeln i nätet genom att planera, konsultera och samordna med andra professioner för att säkerställa en säker vård. I teamet kompletterar de olika professionerna varandra. För att samverka inom teamet ska fungera är det viktigt att kommunicera och lära sig av varandra, samt att fatta gemensamma beslut (Disch, 2013b).

Sjuksköterskan ska utföra vård som är individanpassad och ger bästa möjliga resultat för patienten genom hela omvårdnadsprocessen. Det görs genom att hen använder sig av evidensbaserade metoder som grundar sig i vetenskap och beprövad erfarenhet. Ett kritiskt

förhållningssätt är nödvändigt då sjuksköterskan söker att hålla sig uppdaterad och följa kunskapsutvecklingen (Tracy & Barnsteiner, 2013).

2.3.1 Patientlidande

Vårdskador såsom PVK-relaterade infektioner leder till lidande för patienten (Socialstyrelsen, 2022). Begreppet lidande och att lindra lidande kan beskrivas som drivkraften inom all omvårdnad och för medicinska åtgärder. Lidande är en subjektiv helhetsupplevelse av att drabbas av exempelvis smärta, sjukdom, oro eller obehag (Arman, 2022). Varje patient har sitt unika sätt att uttrycka lidande och det gäller för sjuksköterskan att vara lyhörd för varje individs upplevelse. Sjuksköterskan respekterar personens förståelse och uttryck för sitt lidande och hur hen hanterar det utan att döma. Sjuksköterskan bör arbeta på ett sätt som bekräftar lidandet och stärker patientens värdighet och autonomi i en svår situation (Wiklund Gustin, 2019), vilket gör lidande i relation till PVK-relaterade infektioner till ett centralt begrepp i denna litteraturstudie.

Inom vården förekommer det tre olika typer av lidande – sjukdomslidande, vårdlidande och livslidande. Sjukdomslidande har koppling till en sjukdom eller det lidande som en behandling kan orsaka. Lidande till följd av vård eller på grund av brist på vård kallas vårdlidande. Vårdlidande kan vara ett tyst lidande och handla om att patienten undanhåller information eller att patienten inte vågar påtala brister för att de känner otrygghet. Livslidande handlar om erfarenheter som kan påverka en person även efter att hen återfår hälsa eller tillfrisknar. Detta lidande handlar om mönster som upprepas, till exempel att inte få visa känslor, trauman, sjukdomar eller annat som präglar en persons livsförståelse (Wiklund Gustin, 2019).

2.3.2 Patientsäkerhet

All hälso- och sjukvårdspersonal har ansvar för att bedriva patientsäker vård. För att det ska vara genomförbart krävs goda förutsättningar med en hållbar arbetsmiljö, tillräckligt med personal, kompetens och säkra tillvägagångssätt (Källberg & Göras, 2021). I Sverige finns Vårdhandboken, en online-handbok för vård- och omsorgspersonal, som innehåller nationella metoder och riktlinjer (Vårdhandboken, u.å.). Innehållet på Vårdhandboken publiceras i samarbete med bland annat Sveriges kommuner och regioner (SKR) och fungerar som ett verktyg för att utföra bästa möjliga vård (SKR, 2022b). Materialet som publiceras på

Vårdhandboken är kvalitetssäkrat och baserat på rådande kunskapsläge (Vårdhandboken, u.å.).

En god och säker vård bygger på att patienter och deras närstående känner sig trygga och säkra i mötet med hälso- och sjukvård. Att arbeta patientsäkerhet vid vård och behandling handlar om att skydda patienten mot vårdskador (Källberg & Göras, 2021).

Patientsäkerhetslagen (SFS 2010:659) definierar vårdskada som *”lidande, kroppslig eller psykisk skada eller sjukdom samt dödsfall som hade kunnat undvikas om adekvata åtgärder hade vidtagits vid patientens kontakt med hälso- och sjukvården”*. I kliniskt arbete ska sjuksköterskan förebygga vårdskador genom att ha ett patientsäkert arbetssätt som inkluderar följsamhet till rutiner och riktlinjer (Källberg & Göras, 2021). Sjuksköterskan ska iordningställa och administrera läkemedel med ett säkert förhållningssätt som förhindrar att patienten drabbas av läkemedelsrelaterade skador (Socialstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om ordination och hantering av läkemedel i hälso- och sjukvården, 2017).

Sjuksköterskan ska vara riskmedveten och rapportera avvikelser och risker i vård och behandling till vårdgivaren för att säkerställa säker vård (Patientsäkerhetslagen, 2010). En avvikelse är en oväntad händelse som inträffat och om händelsen innebär oönskade konsekvenser för patienter benämns den som en negativ händelse. Negativa händelser kan dels vara vårdskador, det vill säga skador som hade kunnat undvikas, dels komplikationer vilket är skador som inte kan undvikas. En viktig del i patientsäkerhetsarbetet är att stärka det skadeförebyggande arbetet genom att höja medvetenhet och kunskap om eventuella risker och förekomna vårdskador bland hälso- och sjukvårdspersonal (Källberg & Göras, 2021).

3. Problemformulering

I slutenvården är PVK ett vanligt förekommande medicintekniskt hjälpmedel. Användning av PVK är inte helt riskfritt eftersom den kan orsaka allvarliga komplikationer och i värsta fall infektion, sepsis och död. PVK-relaterade infektioner kan orsaka stort lidande för patienten. I Sverige ansvarar sjuksköterskan för insättning, handhavande, dokumentation och avlägsnande av PVK. Alla sjuksköterskor som arbetar inom slutenvården hanterar PVK och behöver därför veta hur PVK-relaterade infektioner förebyggs genom att fastställda riktlinjer följs. De förebyggande metoder som finns idag är i de flesta fall inte anpassade efter PVK utan bygger i stället på hur infektioner som uppkommer på grund av CVK förebyggs. För att effektivt kunna förebygga PVK-relaterade infektioner behöver sjuksköterskor tillgång till bästa möjliga evidens gällande handhavande av PVK. Det krävs att sjuksköterskor har en medvetenhet kring vad som krävs för att arbeta patientsäkert i samband med handhavande av PVK. Författarnas kliniska erfarenhet är att PVK ibland hanteras med nonchalans, i form av bristande följsamhet till basala hygienrutiner och även att rutiner kring insättning och handhavande skiljer sig mellan sjuksköterskor. Det har väckt författarnas intresse för hur sjuksköterskan på bästa sätt arbetar patientsäkert gällande PVK-omvårdnad och vilken som är den bästa tillgängliga evidensen. Examensarbetet kan belysa vikten av förebyggande åtgärder för att undvika PVK-relaterade infektioner och det konsekvenser en PVK kan leda till i form av ökad arbetsbörda för sjuksköterskan, lidande för patienten, fortsatt höga antal vårdrelaterade infektioner och kostnader för samhället.

4. Syfte

Att undersöka hur sjuksköterskan förebygger infektioner som kan uppkomma i samband med användandet av PVK inom slutenvården.

5. Metod

5.1 Design

Studiedesignen var litteraturöversikt. I litteraturöversikten sammanställdes resultat från befintlig forskning (Friberg, 2022). Relevant litteratur identifierades och baserat på ett antal inklusionskriterier valdes tio artiklar ut och kvalitetsgranskades. I litteraturöversikten sammanfattades artiklarnas resultat för att besvara studiens syfte (Rosén, 2017).

5.2 Datainsamling

5.2.1. Inledande informationssökning

En inledande informationssökning gjordes för att få en grundläggande förståelse för det valda ämnet (Östlundh, 2022). Sökandet var explorativt och gjordes i läroböcker, vetenskapliga artiklar och på webbsidor och gav en god överblick och en bredare uppfattning om ämnet och problemet med PVK-relaterade infektioner.

5.2.2. Val av databaser

Två databaser valdes ut, PubMed och CINAHL. PubMed är en mycket stor databas med medicinsk inriktning som även inkluderar artiklar inom omvårdnad. CINAHL är en mindre databas med större fokus på omvårdnad (Karlsson, 2017). Då den här litteraturöversikten inriktade sig på sjuksköterskan och omvårdnad var det relevant att använda sig av dessa två databaser för att söka information.

5.2.3. Val av sökord

För att ta fram relevanta sökblock till sökningarna strukturerades studiens syfte enligt SPICE (SBU, 2020b).

Tabell 1. Studiens syfte enligt SPICE:

Setting	Population	Intervention	Comparison	Evaluation
Slutenvården	Sjuksköterskan	PVK	Ej applicerbart	Förebygga infektion

För att hitta specifika sökord till de två valda databaserna användes databasernas respektive ämnesordsregister, Svenska MeSH och Cinahl Headings (Karlsson, 2017). Ämnesord och synonymer som hittades skrevs in i tabeller för respektive databas (Östlundh, 2022).

För att uppnå ett bra sökresultat togs synonyma termer för varje sökord fram (Östlundh, 2022). Ett exempel på hur detta genomfördes var att MeSH-terminen ”catheterization, peripheral” för PVK användes vid sökning i PubMed. När sökningar gjordes hittades synonymer till termen i artiklar, exempelvis ”peripheral intravenous catheter” och ”peripheral venous catheter”. Den booleska operatoren OR användes för att expandera sökningarna. Synonyma ord till ”catheterization, peripheral” lades ihop med OR för att hitta så många artiklar om PVK som möjligt. För att öka träffsäkerheten i sökningarna användes den booleska operatoren AND mellan de olika sökblocken (Karlsson, 2017).

Citationstecken användes för att hålla samman ord vid sökningar i databaserna (Karlsson, 2017). Exempelvis skrevs termer med flera sammanhängande ord som ”peripheral venous catheter” och ”catheter-related bloodstream infection”.

För att bredda sökningarna trunkerades vissa ord (Karlsson, 2017). Ordet ”sjuksköterska” översattes till engelskans ”nurse” och trunkerades till ”nurs*” för att hitta alla artiklar som innehöll ord som exempelvis ”nurse”, ”nurses”, samt böjelser av ”nursing care”. Även orden ”infection”, ”prevent” och ”inpatient” användes i sin trunkerade form. I CINAHL användes inte ord relaterade till sjuksköterskan eftersom databasen är inriktad på omvårdnad.

Sökningarna från de två databaserna redovisas i bilaga 1 och 2.

5.3 Urval

Sökandets andra fas bestod av ett systematiskt arbete för att hitta ett slutgiltigt urval av relevant litteratur (Östlundh, 2022).

Sökningarna i de båda databaserna genererade 232 artiklar. Innan granskningen av artiklarna gjordes bestämdes ett antal inklusions- och exklusionskriterier. Artiklar som inkluderades skulle vara vetenskapliga originalartiklar, handla om PVK, undersöka vårdpersonal inom slutenvården och fokusera på infektion som komplikation. De exklusionskriterier som fanns var studier som gjorts på specialistavdelningar och inte var applicerbara för den grundutbildade sjuksköterskan och studier på andra språk än engelska och svenska. Vid de

första sökningarna användes ett inklusionskriterie på tio år i båda databaserna vilket gav många träffar på artiklar från de senaste fem åren. Inklusionskriteriet ändrades till fem år för att endast få fram den senaste och mest relevanta forskningen. Det första urvalet gjordes efter att ha granskat titlarna på samtliga artiklar. 59 artiklar gick vidare till nästa urval då samtliga återstående artiklars abstract granskades med syftet att finna artiklar som motsvarade alla sökblock som togs fram enligt SPICE. Efter att ha granskat alla abstracts återstod 26 artiklar och alla dessa lästes igenom. Slutligen valdes tio artiklar (Friberg, 2022). En av de valda artiklarna hittades inte med hjälp av sökord utan bland rekommenderade artiklar till en av de artiklar som granskades efter att ha hittats med hjälp av sökord.

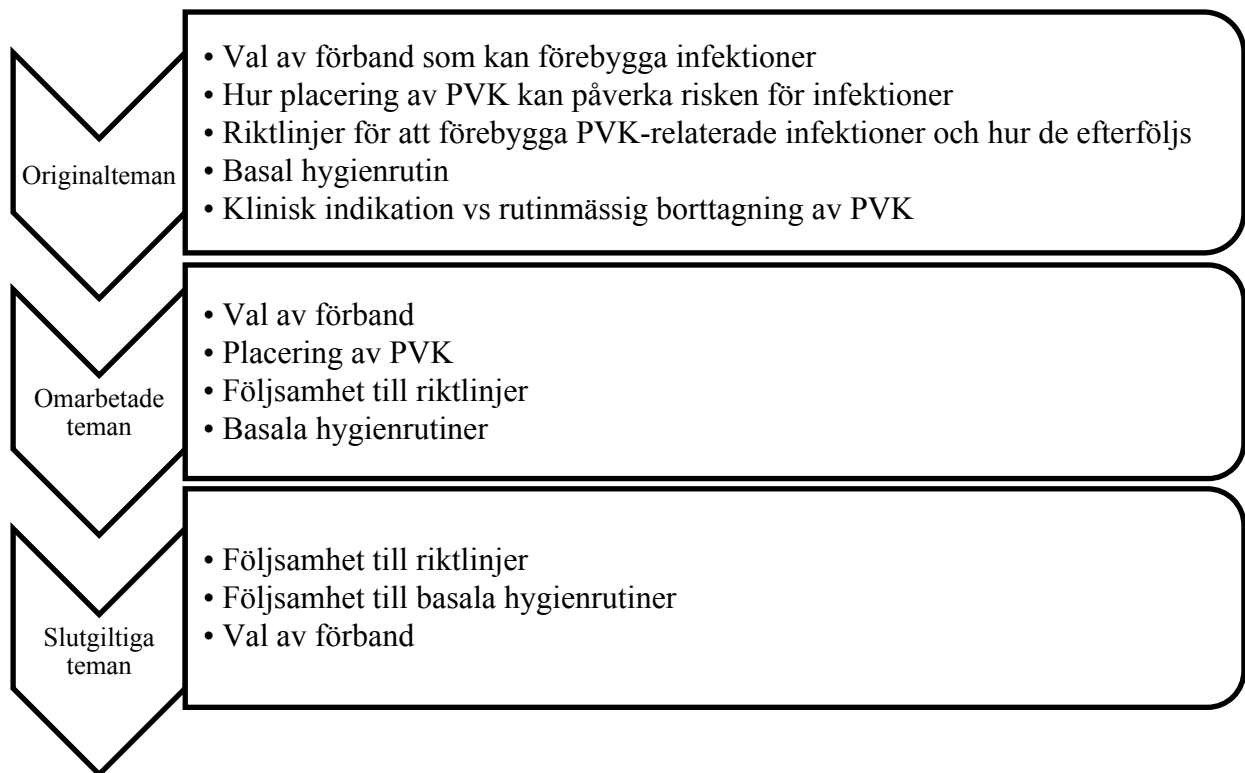
5.4 Kvalitetsgranskning

För att säkra kvalitén på de artiklar som valts ut användes SBU:s granskningsmallar (SBU, 2020a). Artiklarna granskades med den mall som passade in på artikelns studiedesign. Granskningarna gjordes av två oberoende granskare (Rosén, 2017). En artikel granskades åt gången, först enskilt och sedan jämfördes resultaten av granskningen och oklarheter diskuterades. Samtliga artiklar ansågs vara av medel, medel till hög eller hög kvalitet.

5.5 Analys

Analysen skedde i flera olika steg enligt Friberg (2022). Den första analysen skedde redan i urvalet av artiklarna. Varje artikel lästes igenom individuellt för att få en förståelse för dess innehåll och eventuella relevans. I nästa steg av analysen sammanfattade författarna enskilt hälften av artiklarna var för sig genom att sammanställa dem i en gemensam tabell. Tabellen bidrog till att författarna fick en god överblick över alla artiklar vilket underlättade vidare analys (se bilaga 3). När tabellen var färdigställd kunde författarna få en god uppfattning om de artiklar som de själva inte hade sammanfattat. Alla artiklar diskuterades författarna emellan för att få en förståelse för dess innehåll. Det tredje steget i analysen innebar att författarna sökte likheter och skillnader mellan de utvalda artiklarnas resultat. Arbetet skedde individuellt för att sedan jämföras och diskuteras. Det slutgiltiga steget i analysen var att sortera innehållet från de olika artiklarna och sammanställa olika teman. Till en början sammanställdes fem teman som omarbetades till tre slutgiltiga teman (se Tabell 2). Även detta skedde till en början individuellt och följdes sedan av diskussion författarna emellan för att nå konsensus.

Tabell 2. Processillustration



5.6 Etiska övervägande

Vid val av ämne till studien behövde etiska övervägande göras. För att litteraturöversikten skulle vara etiskt försvarbar behövde ämnet vara relevant, användbart för individer och samhällets utveckling och genomföras på ett etiskt sätt (Kjellström, 2017). För att säkerställa detta redovisades varje del av litteraturstudiens metod noggrant. Alla utvalda artiklars resultat redovisades i litteraturstudien och inget resultat uteslöts. För att ytterligare försäkra att litteraturstudien genomfördes på ett etiskt försvarbart sätt granskades alla valda artiklar ur ett etiskt perspektiv. Alla artiklar som valdes ut för resultatet redovisade sitt etiska godkännande. Nio av tio artiklar hade etiskt godkännande från etiska kommittéer. En av artiklarna rådfrågade en etisk kommitté och fick utföra sin studie utan etiskt godkännande då studien som genomfördes var en kvalitetskontroll.

6. Resultat

Resultatet för den här studien utgjordes av tio artiklar varav en av kvalitativ metod och nio av kvantitativ metod som på olika sätt beskrev hur sjuksköterskan förebygger infektioner som kan uppkomma i samband med användandet av PVK inom slutenvården.

Artiklarna kom från Australien, Spanien, Turkiet, Nya Zeeland, Kina och Portugal och var publicerade mellan 2018 och 2022. Efter att ha analyserat alla artiklar kunde tre teman identifieras som svarade till studiens syfte: ”Följsamhet till riktlinjer”, ”Följsamhet till basala hygienrutiner” och ”Val av förband”.

6.1 Följsamhet till riktlinjer

Resultatet från såväl Ruegg et al. (2018), Slater et al. (2019), Berger et al. (2022) som Blanco-Mavillard et al. (2022) och Ruegg et al. (2022) visade samband mellan PVK-relaterade infektioner och sjuksköterskors bristande följsamhet till riktlinjer som fanns för att förebygga PVK-relaterade infektioner.

Blanco-Mavillard et al. (2022) visade att brister i följsamhet till riktlinjer berodde på osäkerhet kring ansvarsområden mellan olika professioner. Sjuksköterskorna visste att läkarna hade ansvar för att ta beslut om en PVK skulle sättas och tas bort, ändå togs dessa beslut av sjuksköterskor ibland. Det gjorde att läkarna inte alltid tog sig an arbetsuppgiften eftersom den utfördes av sjuksköterskorna ändå. Sjuksköterskor ansåg att de riktlinjer som fanns var utdaterade och följdes därför inte. Studien fann även en acceptans kring att PVK-omvårdnaden inte var optimal. Sjuksköterskorna nöjde sig med att omvårdnaden inte var upp till önskvärd standard eftersom de var vana vid det och inte såg hur det skulle kunna förbättras.

Ruegg et al. (2018) lyckades öka följsamheten till att byta akutinsatta PVK inom de rekommenderade 24 timmarna efter insättning genom att förenkla identifieringen av dessa katetrar med ett klistermärke. Interventionen inkluderade utbildning av personal om klistermärkets funktion. Resultatet visade att akutinsatta PVK som fick sitta i mer än de rekommenderade 24 timmarna minskade från 75% till 29%.

Slater et al. (2019) fokuserade på följsamhet till riktlinjer i handhavandet av PVK och Berger et al. (2022) undersökte mer specifika riktlinjer gällande PVK. Båda studierna fann stora

brister. Bland annat fann Slater et al. (2019) att endast 3,7% av sjuksköterskorna desinfekterade injektionsmembranet på PVK i de 15 sekunder som krävs för att uppnå infektionsförebyggande effekt, innan injicering av läkemedel. Runt hälften (52%) desinfekterade membranet i fem sekunder eller kortare. Berger et al. (2022) fann att förebyggande åtgärder såsom placering av PVK, byte av smutsiga och trasiga förband, och dokumentation var bristande vilket ökade risken för komplikationer.

Li et al. (2022) upptäckte att det inte fanns några signifikanta skillnader i risken för PVK-relaterade infektioner när PVK byttes på klinisk indikation i stället för var 96e timme, som var rutin där studien utfördes. PVK satt ofta kvar längre än 96 timmar när den byttes på klinisk indikation och det visade sig öka risken för infiltration. I övrigt uppmättes ingen skillnad i risk för komplikationer mellan de två tillvägagångssätten.

Berger et al. (2022) fann att 52% av alla PVK i studien var inlagda över leder, varav 27% i armvecket vilket gick emot riktlinjerna som fanns för att förebygga komplikationer såsom infektion. Ruegg et al. (2022) lyckades i sin studie sänka förekomsten av PVK-relaterade infektioner i blodbanan med 0,02% per dag under året efter en genomförd intervention vars syfte var att minska insättning av PVK i armvecket. Interventionen bestod av flera delar och innefattade utbildningar, återkoppling, posters och rekrytering av nyckelpersoner i personalen som skulle förespråka rätt val av placering för insättning av PVK.

6.2 Följsamhet till basala hygienrutiner

Fyra inkluderade artiklar visade att uppkomst av PVK-relaterade infektioner har samband med följsamhet till basala hygienrutiner (Ruegg et al., 2018, Choudhury et al., 2019, Parreira et al., 2019 & Slater et al., 2019). Studien av Choudhury et al. (2019) demonstrerade att hos de patienter som fick positiva odlings svar var 69% av bakteriearter funna på de odlade PVK-spetsar samma som bakterierna från patientens hudkolonisation. Detta innebar att det var patientens egen hudflora som orsakade kolonisation på PVK som i sin tur ledde till infektioner i blodbanan om följsamhet till basala hygienrutiner var bristande.

Slater et al. (2019) undersökte sjuksköterskors följsamhet till infektionsprevention vid hantering av läkemedel via PVK. Det observerades att den totala följsamheten till handhygienrutiner bland sjuksköterskor var 11% vid förberedelser och administrering av läkemedel, 33% av sjuksköterskorna följde handhygienrutiner vid iordningställande av

läkemedel, 43% vid läkemedelsadministrering och 65% efter att läkemedel givits. Med handhygienrutiner menas desinfektion av händer innan och efter varje arbetsmoment och kontakt med patienter och att material och läkemedel ej kontamineras.

6.3 Val av förband

Tre studier undersökte hur val av förband kunde förebygga PVK-relaterade komplikationer (Rickard et al., 2018; Parreira et al., 2019; Atay & Yilmaz Kurt, 2021). Atay och Yilmaz Kurt (2021) visade att chansen att en PVK kunde sitta kvar under längre tid var 15 gånger högre och risken för komplikationer var åtta gånger lägre vid användning av transparent förband jämfört med osteril tejp som var praxis där studien utfördes.

Rickard et al. (2018) visade att tre olika polyuretanförband gav samma resultat på PVK-relaterade infektioner. Parreira et al. (2019) kunde däremot visa på att ocklusiva polyuretanförband med förstärkta kanter i kombination med engångsstasband sänkte risken för kontamination av PVK med 79%.

7. Diskussion

7.1 Metoddiskussion

Val av metod i denna studie är litteraturöversikt. Metoden passar väl in på studiens syfte för att den fokuserar på aktuell forskning och eftersträvar att finna underlag för det kliniska arbetet genom att sammanställa data från redan befintlig forskning inom det valda området (Forsberg & Wengström, 2015).

Databaserna som används i studien är PubMed och CINAHL eftersom deras innehåll är relevant för studiens syfte (Karlsson, 2017). Båda författarna har tidigare erfarenheter av att arbeta med de två databaserna vilket underlättar sökningarna. Eftersom sökningarna genomförs i två stora databaser med omvårdnadsfokus leder det till många träffar. Genom att använda ytterligare databaser är det möjligt att hitta ännu fler artiklar av relevans, vilket är viktigt i en litteraturöversikt. Dock är det tidskrävande att använda sig av ytterligare databaser och då detta är en mindre studie anses syftet kunna besvaras med sökningar i de två största och mest ämnesrelevanta databaserna.

En styrka i den egentliga sökningen är att ämnesord från databasernas ämnesordsregister och synonymer som framkommit i fritextsökningarna kombineras för att sträva efter att ringa in så många relevanta artiklar som möjligt (Willman et al., 2016). Boolesk söklogik med sökorden AND och OR tillämpas för att göra sökningarna mer specifika och för att öka sensitiviteten (Karlsson, 2017).

Sökningarna ger många artiklar som inte svarar på studiens syfte, bland annat ligger fokus på andra sorters katetrar och komplikationer än de som författarna undersöker. Artiklar med irrelevanta titlar eller abstrakt sällas manuellt bort. Att utsällningen sker manuellt och inte med hjälp av booleska operatörn NOT är att betrakta som en styrka då det genom användning av operatörn NOT kan försvinna artiklar av relevans.

I litteraturöversikten inkluderas studier med olika design, några artiklar har samma design. Enligt Henricson (2017) ökar validitet om artiklar med samma design väljs ut, vilket gjordes i så hög grad det var möjligt i denna litteraturöversikt. Men eftersom studiens syfte inte riktar in sig på ett särskilt stort forskningsområde går det inte att välja artiklar endast på grund av deras studiedesign. Fokus läggs på att alla inkluderade artiklar ska beröra hur sjuksköterskan på olika sätt kan förebygga infektioner vilket är syftet med studien. Trots det är det endast två

artiklar (Blanco-Mavillard et al., 2022 & Berger et al., 2022) i studien som inte har samma design som någon annan artikel och de resterande artiklarna delar design med minst en annan artikel vilket stärker validiteten i litteraturöversikten.

Litteraturstudien styrks av att de inkluderade artiklarna kommer från olika länder vars sjukvård skiljer sig från varandra och att de ändå presenterar liknande åtgärder. Att rutiner och riktlinjer skiljer sig kan påverka i vilken grad litteraturöversiktens resultat är överförbart i en svensk kontext. Resultatet kan trots det visa olika sätt för svenska sjuksköterskor att förebygga PVK-relaterade infektioner.

I den manuella sällningen tas artiklar som involverar specialistavdelningar bort eftersom studien ämnar undersöka vad den grundutbildade sjuksköterskan gör för att förebygga PVK-infektioner och inte vad specialistsjuksköterskor gör. Det gör att artiklar som fokuserar på vård av barn tas bort, inte för att vård av barn inte är relevant till studiens syfte utan för att artiklarna som involverar barn handlar om intensivvårdsavdelningar och de sorteras bort då de rör specialistutbildade sjuksköterskor.

Några artiklar som anses ha relevanta abstrakts blir bortsållade utan att författarna granskar artiklarna i sin helhet. Detta görs då författarna inte har behörighet att komma åt alla artiklar i databaserna och det kan leda till att artiklar av relevans förbises. Det är att betrakta som en svaghet i arbetet. I mån av mer tid och andra ekonomiska förutsättningar kan de artiklar som saknas behörighet för beställas och hämtas ut. Denna svaghet får ses som rimlig inom ramen för ett examensarbete på kandidatnivå.

I databasen PubMed inkluderas olika sökord för sjuksköterska i sökningarna. I Sverige är det sjuksköterskan som har ansvar för PVK och därför är sökordet givet. Det går att diskutera om sökningarna kan genomföras utan att lägga till sjuksköterska som en sökterm då ansvarsfördelningen mellan professioner ser annorlunda ut i andra länder. Utan sjuksköterskan som en sökterm blir antagligen antalet träffar högre men med risk för att många irrelevanta artiklar inkluderas. Valet att inkludera sjuksköterskan i sökningarna beror på studiens syfte att undersöka sjuksköterskans förebyggande arbete.

Något som stärker trovärdigheten i denna litteraturöversikt är att alla artiklar är peer reviewed, vilket innebär att de har bedömts som vetenskapliga. För att styrka litteraturstudiens pålitlighet kan artiklar med samma mätinstrument väljas. Det är inte genomförbart då det inte

finns tillräckligt många publicerade artiklar inom ämnet men slutsatser om förebyggande åtgärder kan dras ändå (Henricson, 2017).

Valet att använda SBU:s granskningsmallar för att granska artiklarna kan ses som en styrka då båda författarna har tidigare erfarenhet av artikelgranskning med just dessa mallar.

Granskningarna av alla artiklar sker först individuellt för att få hög reliabilitet (Henricson, 2017). Alla artiklar bedöms ha måttlig till hög kvalitet vilket gör att resultatet i den här studien har en god trovärdighet.

En ytterligare styrka i studien är att författarna först läser artiklarna enskilt för att skapa en oberoende tolkning av resultatet och sedan diskuterar tillsammans för att komma fram till teman som svarar mot syftet (Henricson, 2017). För att ytterligare validera funna teman diskuteras de även med handledaren som följt arbetet och har en god insyn men fortfarande kan anses vara en oberoende part.

Analysen försvåras då det finns en kvalitativ artikel och nio kvantitativa artiklar, dessa analyseras på olika sätt och är inte direkt jämförbara. Författarna väljer ändå att inkludera den kvalitativa artikeln då det ger en större bredd i resultatet och kvalitativ och kvantitativ forskning kan komplettera varandra (Friberg, 2022).

Universitet utgör förutsättningar för att bedriva forskning. Samhällets förtroende för universiteten är avgörande för universitetens möjlighet att forska. Forskningsetik bidrar till att skydda deltagarna i en studie då dess syfte är att värna om människors värde och rättigheter (Kjellström, 2017). För att värna om samhällets förtroende till forskningen har denna litteraturstudie genomförts med ett etiskt förhållningssätt och alla artiklar har granskats ur ett etiskt perspektiv. En enda artikel är genomförd utan etiskt godkännande eftersom den inte behandlar personliga data (Berger et al., 2022).

En av artiklarna (Li et al., 2022) har både etiskt godkännande och redovisar informerat samtycke från deltagarna. Dock kan det ifrågasättas om studien faktiskt är etiskt motiverad. Studiens syfte är nämligen att jämföra om patientsäkerheten påverkas om PVK byts på klinisk indikation i stället för rutinmässigt. Studien belyser att forskning i relation till förebyggande av PVK-relaterade infektioner kan vara en utmaning eftersom patientsäkerheten inte ska äventyras. Ämnet som studien undersöker är inte utforskat och det går att diskutera hur tidigare studier har genomförts. Tidigare forskning (Webster et al., 2019) har visat

övervägande gott resultat av att byta PVK på klinisk indikation i stället för på rutin vilket kan ha motiverat genomförandet av studien (Li et al., 2022).

7.2 Resultatdiskussion

Syftet med den här litteraturöversikten är att undersöka hur sjuksköterskan förebygger PVK-relaterade infektioner. Resultatet i de tio inkluderade artiklarna kan sammanfattas i tre teman som beskriver olika metoder som idag används och belyser de områden där förbättringsarbete bör genomföras.

7.2.1 Följsamhet till riktlinjer

Det första huvudfyndet i studien är att sjuksköterskor förebygger PVK-relaterade infektioner genom att följa de riktlinjer som finns (Ruegg et al., 2018, Slater et al., 2019, Berger et al., 2022 & Blanco-Mavillard et al., 2022). Med hänsyn till säker vård ska sjuksköterskan ha ett patientsäkert förhållningssätt som följer regelverk för att förebygga att patienter drabbas eller har risk för att drabbas av vårdskada (Svensk sjuksköterskeförening, 2017).

Blanco-Mavillard (2022) visar att bristande följsamhet till riktlinjer kan bero på osäkerhet kring hur ansvar för PVK är fördelat mellan olika professioner. Att samverka i team innebär att olika professioner kompletterar varandras kompetenser, skapar kontinuitet, lär sig tillsammans och har ett gemensamt beslutsfattande för att främja en god och säker vård (Svensk sjuksköterskeförening, 2017). För att tydliggöra ansvarsfördelning gällande hantering av PVK skulle rutiner för vem som gör vad och dokumentation om vad som har genomförts kunna underlätta. Tydliga rutiner skulle kunna bidra till att PVK hanteras på rätt sätt och i rätt tid, vilket i sin tur kan öka patientsäkerhet och förebygga PVK-relaterade infektioner.

Sjuksköterskor förebygger PVK-relaterade infektioner genom att arbeta patientsäkert och följa regler som berör insättning, handhavande och eventuell omsättning av PVK (Svensk sjuksköterskeförening, 2017). Avseende omsättning av PVK på klinisk indikation eller på rutin skiljer sig regler och riktlinjer mellan olika länder. Li et al. (2022) visar att det inte finns någon signifikant skillnad i risk för infektioner mellan kliniskt indicerad omsättning och rutinmässig omsättning. I en översiktsartikel bekräftar Webster et al. (2019) att det inte finns tydliga skillnader, avseende PVK-relaterade infektioner i blodbanan, mellan byte av PVK på klinisk indikation och byte på rutin.

Om en PVK byts på rutin kan det i vissa fall innebära att den blir kvarliggande kortare tid än en PVK som byts på klinisk indikation. Detta innebär att sjuksköterskan behöver sätta flera PVK om patienten är i behov av PVK under längre tid än 72–96 timmar. Insättning av PVK kan innebära smärta och obehag för patienten, samt en ökad risk för kontamination, komplikationer och infektion. Rutinmässigt byte ökar antal PVK-insättningar, vård- och sjukdomslidande för patienten, samt kostnader och arbetsbörda för vårdpersonal (Rickard et al., 2012). Omsättning av en eller flera PVK bidrar också till ökad användning av material.

Om inga komplikationer uppkommer kan en PVK som byts på klinisk indikation potentiellt sitta längre än 72–96 timmar. Enligt Webster et al. (2019) ökar dock risken för infiltration om PVK sätts om på klinisk indikation. Infiltration kan liksom omsättning av PVK orsaka eventuell smärta, obehag och sjukdomslidande för patienten (Wiklund Gustin, 2019). De olika tillvägagångssätten bör därför vägas mot varandra och mot att sjuksköterskan är skyldig att ge säker vård som skyddar patienten från onödigt lidande (Patientsäkerhetslagen, 2010).

Ett annat av litteraturstudiens fynd är hur placering av PVK påverkar risken för infektioner. Ruegg et al. (2022) visar på sambandet mellan att sätta en PVK i armvecket och ökad risk för uppkomsten av PVK-relaterade infektioner. Studien är publicerad i år och bristen på andra artiklar inom ämnet visar att det är ett outforskat område. Det finns en del forskning på PVK som sätts i armvecket men de lyfter endast sambandet mellan PVK i armvecket och risk för tromboflebit (Boman & Wikström, 2019).

Det finns tillfällen då det är motiverat att sätta en PVK i armvecket. Dessa tillfällen är bland annat då stora mängder läkemedel ska injiceras eller i akuta situationer då det är svårare att sätta en PVK och venen i armvecket ofta är en av de enklare platserna att sätta in en PVK i (Ruegg et al., 2022). Att sätta en PVK i armvecket är alltså motiverat i vissa situationer men det bör sedan övervägas om PVK ska bytas mot en som sitter på ett ställe som har mindre risk för att leda till infektion.

Welyczko (2020) undersöker om olika insticksställen medför mer eller mindre smärta för patienten och i studien framkommer att armvecket är en av de minst smärtsamma platserna för insättning av PVK. Mindre smärta för patienten i kombination med att venen i armvecket är en av de lättare att identifiera (Boman & Wikström, 2019) och använda för insättning av PVK ger en god förklaring till varför vårdpersonal är så benägna att sätta PVK i just

armvecket. Berger et al. (2022) visar i sin studie att insättning av PVK över leder och i armvecket är vanligt förekommande.

I en studie som undersöker data från över 11 000 PVK visar författarna på att om en PVK sitter i armvecket eller på handleden ökar risken för att katetern slutar fungera eller att den lossnar eller flyttar på sig (Marsh, Larsen, Takashima, et al., 2021). I en rapport av SBU understryks den mekaniska påverkan som en PVK utsätts för då den sitter över en led och att det ökar risken för att tromboflebit uppstår vilket i sin tur kan leda till infektion (SBU, 2005).

7.2.2 Följsamhet till basala hygienrutiner

Det andra huvudfyndet i litteraturstudien visar att basala hygienrutiner är en av de stora åtgärderna sjuksköterskan har till sitt förfogande i det förebyggande arbetet mot infektioner (Ruegg et al., 2018, Choudhury et al., 2019, Parreira et al., 2019 & Slater et al., 2019). Fyndet stärks av Hillier (2020) som visar att handhygien är den viktigaste åtgärden för att förebygga sjukhusförvärvade infektioner. Vikten av handhygien har varit känd sedan Florence Nightingale skrev om det på 1860-talet (Hillier, 2020) och ändå visar resultatet i den här litteraturstudien på de stora brister som finns i följsamheten till basala hygienrutiner.

På Vårdhandboken finns noga beskrivet hur och när desinfektion och tvätt av händer bör utföras (Vårdhandboken, 2021a). Sjuksköterskan ska utgå från evidensbaserade metoder i sitt arbete (Svensk sjuksköterskeförening, 2017). Resultatet i denna studie visar hur sjuksköterskor frångår evidensen när de inte följer basala hygienrutiner. Det gör att ännu en av sjuksköterskans kärnkompetenser kompromissas, nämligen säker vård. Sjuksköterskan ska följa regelverk och arbeta patientsäkert (Svensk sjuksköterskeförening, 2017). När basala hygienrutiner inte följs äventyras patientsäkerheten. Att arbeta patientsäkert innebär i sin tur att skydda patienten från onödigt lidande. Det stärks även genom patientsäkerhetslagen (SFS 2010:659) som kräver att sjuksköterskan skyddar patienter från lidande genom att tillhandahålla säker vård. Att lindra lidande är ett av de fyra viktigaste ansvarsområdena sjuksköterskan har (Svensk sjuksköterskeförening, 2022).

Det finns en uppsjö med regler, lagar och riktlinjer som sjuksköterskan ska förhålla sig till och som betonar hur patientlidande ska undvikas genom ett säkert arbetssätt. Resultatet i denna litteraturöversikt pekar på att problemet ligger i hälso-och sjukvårdspersonalens följsamhet till riktlinjer och basala hygienrutiner och inte i bristen på underlag för hur ett

säkert arbete ska genomföras. Förslagsvis behöver mer fokus läggas på att hjälpa hälso-och sjukvårdspersonal att följa befintliga riktlinjer och evidensbaserade metoder. Blanco-Mavillard et al. (2022) bekräftar de metoder som Ruegg et al. (2022) använt sig av för att öka följsamhet till riktlinjer i sin studie om vilka utbildningsinsatser som är effektiva för att höja kompetens bland vårdpersonal. Både Blanco-Mavillard et al. (2022) och Ruegg et al. (2022) använder sig av metoder som kontinuerlig utbildning och återkoppling.

Slater et al. (2019) observerar att en stor andel av sjuksköterskor inte följer handhygienrutiner vid läkemedelsadministrering. Detta fynd skulle kunna förklaras av Cicolini et al. (2014) som finner att en hög andel sjuksköterskor har bristande kunskap om riktlinjer. I studiens frågeformulär svarar sjuksköterskor fel gällande antiseptisk handhygien innan insättning av PVK (73,7%) och aseptisk teknik vid infusion i PVK (44,4%).

Innan insättning av PVK desinficeras hudområdet kring insticksstället med klorhexidinsprit (Vårdhandboken, 2020) för att döda bakterier i hudfloran (FASS, 2015). Bakterier i patientens egen hudflora kan kolonisera PVK och orsaka infektioner i blodbanan (Choudhury et al., 2019). I varje steg av omvårdnadsprocessen ska sjuksköterskan tillämpa bästa befintliga evidens och beprövad erfarenhet (Svensk sjuksköterskeförening, 2017). I en studie av Cicolini et al. (2014) framhävs att patientsäkerheten kan hotas om vårdpersonal saknar kunskap om basala hygienrutiner. Studien visar att närmare hälften (49,6%) av sjuksköterskor saknar kunskap gällande vilken klorhexidinkoncentration som används för desinficering av insticksställe. Genom att sjuksköterskan har vetskap om material och rutiner vid insättning och handhavande av PVK kan kontaminering och bakteriekolonisation undvikas och lokal infektion eller infektion i blodbanan förebyggas.

7.2.3 Val av förband

Det sista huvudfyndet i studien är att valet av förband påverkar uppkomsten av PVK-relaterade infektioner (Rickard et al., 2018; Parreira et al., 2019; Atay & Yilmaz Kurt, 2021 & Berger et al., 2022). Atay och Yilmaz Kurt (2021) visar att transparenta förband underlättar sjuksköterskans arbete för att förebygga PVK-relaterade infektioner genom att både förlänga tiden en PVK sitter kvar och minska risken för infektion. Detta fynd stärks av Gabriel (2018) som beskriver att ordentlig fixering av en PVK är en viktig åtgärd för att förebygga infektioner.

Litteraturstudiens resultat indikerar att typen av förband inte är avgörande så länge det uppfyller några nyckelkrav. Nämligen att förbandet är transparent, att det tillåter avdunstning och håller PVK ordentligt på plats (Rickard et al., 2018 & Parreira et al., 2019). Även detta styrks av en studie av Gabriel (2018) som visar att den mekaniska retning som kan uppstå då en PVK inte är ordentligt fixerad enkelt leder till flebit som i sin tur kan leda till infektion. Vidare beskriver Gabriel (2018) att rätt fixation av PVK kan förebygga mikroorganismer från att ta sig förbi den skadade hudbarriären via katetern. Vikten av att hålla en PVK stadigt fixerad styrks även av Boman och Wikström (2019) som i sin steg-för-steg guide för insättning av PVK understryker detta steget och förklarar att korrekt fixering kan reducera risken för infektion.

Rätt val av förband och korrekt PVK-skötsel förebygger infektion och ökar därmed patientsäkerheten samt skyddar patienten från vårdskada och lidande (Källberg & Göras, 2021). Ett transparent förband kan skydda patienten från komplikationer då det underlättar kontroll av insticksstället för tecken på infektion. Att förbandet är transparent innebär att det inte behöver tas bort varje gång en inspektion av insticksstället sker. Det skulle kunna öka patientsäkerhet eftersom antalet tillfällen då huden exponeras för kontaminering reduceras. Det skyddar även patienter från det onödiga lidandet som kommer med att ta bort förband med klister. Det kan ses som en liten insats att skona patienten från byte av förband men allt lidande som kan besparas en patient är värt att ha i åtanke i omvårdnadsarbetet.

I Sverige är det standardpraxis att använda transparenta polyuretanförband för omläggning av PVK vilket är i linje med resultatet för den här litteraturöversikten. Berger et al. (2022) visar i sin studie att det finns brister i skötseln av PVK-förband. Det är troligt att liknande brister finns även i den svenska sjukvården och att det finns rum för förbättring av förebyggande åtgärder i form av skötsel av PVK-förband.

7.2.4 Samhälleliga aspekter av PVK-relaterade infektioner

PVK-relaterade infektioner kräver behandlande åtgärder vilket ökar arbetsbörda och stress för sjuksköterskan och annan vårdpersonal. En högre arbetsbelastning kan göra att det inte finns tid för vila och återhämtning i arbetet vilket ökar risken för utbrändhet och sjukskrivning (Skärsäter & Ali, 2019). PVK-relaterade infektioner får konsekvenser för mer än bara individer. Genom förebyggandet av PVK-relaterade infektioner kan sjuksköterskan inte bara underlätta för den enskilda patienten utan hen kan även underlätta för samhället. PVK-

relaterade infektioner leder till förlängda vårdtider för patienter vilket gör att de kan behöva en förlängd sjukskrivning. Att behöva stanna hemma från sitt arbete på grund av sjukskrivning kan påverka såväl individens ekonomi som samhällets i längden. Att råka ut för en VRI kan även tära på patientens psykiska hälsa vilket även det i slutänden kan få konsekvenser för samhället i form av ökade kostnader (Socialstyrelsen, 2022). Att behöva behandlas på sjukhus för sitt hälsotillstånd och där bli ännu sjukare kan även påverka det förtroende som finns för vården i Sverige. Den svenska hälso-och sjukvården måste kunna behandla och vårda befolkningen utan att de riskerar att få vårdskador.

7.3 Slutsats

Litteraturstudien visar flera olika metoder som sjuksköterskan kan använda sig av för att förebygga PVK-relaterade infektioner. Möjligheten till förebyggande arbete finns i alla moment av PVK-omvårdnaden, från val av förband, vart PVK placeras, hur den sköts, hur den används och när den avlägsnas, samt hur sjuksköterskan följer riktlinjer och basala hygienrutiner. Det största fyndet är att det i dagsläget troligtvis finns tillräckligt med evidens och riktlinjer och att ökad följsamhet till dessa skulle förebygga fler PVK-relaterade infektioner. Resultatet visar på systematiska brister inom patientsäkerheten. Även om sjuksköterskan gör rätt på individnivå så går det inte att motverka systematiska brister. Bättre organiserade rutiner och tydligare ansvarsfördelning gällande handhavande av PVK skulle kunna gynna patientsäkerheten, samt bidra till minskat patientlidande, arbetsbörda för vårdpersonal och vårdkostnader för samhället.

7.3.1 Kliniska implikationer

Studiens resultat kan användas för att belysa vilka aspekter i PVK-omvårdnaden som bör tas på större allvar för att förebygga infektioner. I detta sammanhang kan en god patientsäkerhetskultur bidra till att vårdpersonal hanterar PVK på ett säkert sätt. Eftersom PVK kan ge svåra konsekvenser för patienter är det viktigt att god och säker PVK-omvårdnad inte nonchaleras.

Sjuksköterskan har med sig kunskap från sjuksköterskeutbildningen, lär sig genom kliniska erfarenheter och håller sig uppdaterad om aktuell forskning och nya riktlinjer. Kunskap är en färskvara och det kan vara lätt att ta efter kollegors metoder och hamna i rutiner där PVK-omvårdnaden inte följer evidens och beprövad erfarenhet. Satsningar för att förebygga PVK-

relaterade infektioner behöver göras på nationell, grupp- och individnivå. Förslag på sätt att öka följsamheten till de riktlinjer vi redan idag vet är effektiva skulle kunna vara:

Kontinuerlig utbildning och uppdatering om rådande evidens för sjuksköterskor och annan sjukvårdspersonal; Varje avdelning skulle kunna ha en ansvarig "PVK-sjuksköterska" vars uppgift är att hålla i fortbildningar om PVK och vara allmänt behjälplig och finnas till som stöttning för övriga sjuksköterskor gällande PVK-omvårdnad; En "PVK-checklista" skulle kunna användas som hjälpmedel och sitta på alla stickvagnar som finns på sjukhusen; Affischer som påminner om vikten av att hantera PVK på rätt sätt skulle också kunna sitta uppe på sjukhusen.

7.3.2 Vidare forskning

Enligt Vårdhandboken finns det inte tillräcklig evidens för bytesfrekvens av PVK. Vidare forskning skulle kunna undersöka huruvida byte av PVK på indikation är gångbart i Sverige eller inte. För att avgöra vilket tillvägagångssätt som bidrar till minst komplikationer och patientlidande är det nödvändigt att undersöka metoden i den kontext den kan komma att användas i, då hälso- och sjukvården är komplex och uppbyggd på olika sätt i olika länder. Den här litteraturstudien har inte kunnat hitta några studier gjorda i Sverige och eftersom sjukvården skiljer sig åt länder emellan vore det av stort intresse att utforska området i svensk sjukvård. Som tidigare nämnt finns det nästan ingen forskning som undersöker sambandet mellan ökad risk för infektion och att placera en PVK över leder. Därför finns det god anledning att utforska sambandet. Framtida forskning bör även undersöka hur sjuksköterskors följsamheten till riktlinjer och rutiner kan ökas.

Referenslista

- Adolfsson, S., Kerrén, C., Källquist-Petrisi, A., & Resman, F. (2022). Infektionssjukdomar. I A. Ekwall & A. M. Jansson (Red.), *Omvårdnad & medicin* (4:1 uppl., s. 569-624). Studentlitteratur.
- Aldskogius, H., & Rydqvist, B. (2018). *Den friska människan - anatomi och fysiologi* (1 uppl.). Liber.
- Arman, M. (2022). Lidande och lindrat lidande. I L. Wiklund Gustin & M. Asp (Red.), *Vårdvetenskapliga begrepp i teori och praktik* (3:1 uppl., s. 167-178). Studentlitteratur.
- Atay, S., & Yilmaz Kurt, F. (2021). Effectiveness of transparent film dressing for peripheral intravenous catheter *J Vasc Access*, 22(1), 135-140.
<https://doi.org/10.1177/1129729820927238>
- Badia-Cebada, L., Peñafiel, J., Saliba, P., Andrés, M., Càmara, J., Domenech, D., Jiménez-Martínez, E., Marrón, A., Moreno, E., Pomar, V., Vaqué, M., Limón, E., Masats, Ú., Pujol, M., & Gasch, O. (2022). Trends in the epidemiology of catheter-related bloodstream infections; towards a paradigm shift, Spain, 2007 to 2019 *Euro Surveillance*, 27(19). <https://doi.org/10.2807/1560-7917.Es.2022.27.19.2100610>
- Berger, S., Winchester, K., Principe, R. B., & Culverwell, E. (2022). Prevalence of peripheral intravenous catheters and policy adherence: A point prevalence in a tertiary care university hospital *Journal of Clinical Nursing*, 31(15-16), 2324-2330.
<https://doi.org/10.1111/jocn.16051>
- Björkman, E., & Karlsson, K. (2014). *Medicinsk teknik för sjuksköterskor: Material, metod, ansvar*. (4:3 uppl.). Studentlitteratur.
- Blanco-Mavillard, I., Castro-Sánchez, E., Parra-García, G., Rodríguez-Calero, M., Bennasar-Veny, M., Fernández-Fernández, I., Lorente-Neches, H., & de Pedro-Gómez, J. (2022). What fuels suboptimal care of peripheral intravenous catheter-related infections in hospitals? A qualitative study of decision-making among Spanish nurses *Antimicrob Resist Infect Control*, 11(1), 105. <https://doi.org/10.1186/s13756-022-01144-5>
- Boman, L., & Wikström, C. (2019). *Medicinsk teknik: Teori, planering och genomförande* (2:3 uppl.). Studentlitteratur.
- Choudhury, M. A., Sidjabat, H. E., Zowawi, H. M., Marsh Ph, D. N., Larsen, E., Runnegar Ph, D. N., Paterson, D. L., McMillan, D. J., & Rickard, C. M. (2019). Skin colonization at peripheral intravenous catheter insertion sites increases the risk of catheter colonization and infection *American Journal of Infection Control*, 47(12), 1484-1488. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2019.06.002>
- Cicolini, G., Simonetti, V., Comparcini, D., Labeau, S., Blot, S., Pelusi, G., & Di Giovanni, P. (2014). Nurses' knowledge of evidence-based guidelines on the prevention of peripheral venous catheter-related infections: a multicentre survey *Journal of Clinical Nursing*, 23(17-18), 2578-2588. <https://doi.org/10.1111/jocn.12474>

- Disch, J. (2013a). Ledarskap för att skapa förändring. I G. Sherwood & J. Barnsteiner (Red.), *Kvalitet och säkerhet inom omvårdnad: sex grundläggande kärnkompetenser* (1:1 uppl., s. 257-272). Studentlitteratur.
- Disch, J. (2013b). Samverkan i team. I G. Sherwood & J. Barnsteiner (Red.), *Kvalitet och säkerhet inom omvårdnad: sex grundläggande kärnkompetenser* (1:1 uppl., s. 79-98). Studentlitteratur.
- FASS. (2015). *Klorhexidinsprit Fresenius Kabi*.
<https://www.fass.se/LIF/product?userType=0&nplId=19850201000037>
- Forsberg, C., & Wengström, Y. (2015). *Att göra systematiska litteraturstudier* (4 uppl.). Natur & Kultur.
- Forsman, H., Nilsson Kajermo, K., & Wallin, L. (2019). Kunskapsbaserad omvårdnad - från kunskap till säker och effektiv vård. I A. Ehrenberg & L. Wallin (Red.), *Omvårdnadens grunder: ansvar och utveckling* (3:1 uppl., s. 247-278). Studentlitteratur.
- Friberg, F. (2022). Att göra en litteraturoversikt av kvantitativ och kvalitativ forskning. I F. Friberg (Red.), *Dags för uppsats: Vägledning för litteraturbaserade examensarbeten* (4:1 uppl., s. 185-200). Studentlitteratur.
- Furåker, C., & Nilsson, A. (2019). Kompetens, kunskap och lärande. I J. Leksell & M. Lepp (Red.), *Sjuksköterskans kärnkompetenser* (2:1 uppl., s. 11-29). Liber.
- Gabriel, J. (2018). Current thinking on catheter securement and infection prevention *British Journal of Nursing*, 27(2), S15-s16. <https://doi.org/10.12968/bjon.2018.27.2.S15>
- Henricson, M. (2017). Diskussion. I M. Henricson (Red.), *Vetenskaplig teori och metod: Från idé till examination inom omvårdnad* (2:1 uppl., s. 411-420). Studentlitteratur.
- Hillier, M. D. (2020). Using effective hand hygiene practice to prevent and control infection *Nursing Standard*, 35(5), 45-50. <https://doi.org/10.7748/ns.2020.e11552>
- Karlsson, E.-K. (2017). Informationssökning. I M. Henricson (Red.), *Vetenskaplig teori och metod: Från idé till examination inom omvårdnad* (2:6 uppl., s. 81-98). Studentlitteratur.
- Kjellström, S. (2017). Forskningsetik. I M. Henricson (Red.), *Vetenskaplig teori och metod: Från idé till examination inom omvårdnad* (2:6 uppl., s. 57-80). Studentlitteratur.
- Källberg, A.-S., & Göras, C. (2021). Säker vård. I A.-K. Edberg, A. Ehrenberg, H. Wijk, & J. Öhlén (Red.), *Omvårdnad på avancerad nivå* (2:1 uppl., s. 413-430). Studentlitteratur.
- Li, J., Ding, Y., Lu, Q., Jin, S., Zhang, P., Jiang, Z., Zhang, F., Lyu, Y., & Lin, F. (2022). Routine replacement versus replacement as clinical indicated of peripheral intravenous catheters: A multisite randomised controlled trial *Journal of Clinical Nursing*, 31(19-20), 2959-2970. <https://doi.org/10.1111/jocn.16129>
- Lindahl, B., & Skyman, E. (2019). Kroppen, kroppslig vård och hygien. I A.-K. Edberg & H. Wijk (Red.), *Omvårdnadens grunder: Hälsa och ohälsa* (Vol. 3:1, s. 67-92). Studentlitteratur.
- Maki, D. G., Kluger, D. M., & Crnich, C. J. (2006). The risk of bloodstream infection in adults with different intravascular devices: a systematic review of 200 published

- prospective studies *Mayo Clinic Proceedings*, 81(9), 1159-1171.
<https://doi.org/10.4065/81.9.1159>
- Marsh, N., Larsen, E., Hewer, B., Monteagle, E., Ware, R. S., Schults, J., & Rickard, C. M. (2021). 'How many audits do you really need?': Learnings from 5-years of peripheral intravenous catheter audits *Infect Dis Health*, 26(3), 182-188.
<https://doi.org/10.1016/j.idh.2021.03.001>
- Marsh, N., Larsen, E. N., Takashima, M., Kleidon, T., Keogh, S., Ullman, A. J., Mihala, G., Chopra, V., & Rickard, C. M. (2021). Peripheral intravenous catheter failure: A secondary analysis of risks from 11,830 catheters *International Journal of Nursing Studies*, 124, 104095. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2021.104095>
- Parreira, P., Serambeque, B., Costa, P. S., Mónico, L. S., Oliveira, V., Sousa, L. B., Gama, F., Bernardes, R. A., Adriano, D., Marques, I. A., Braga, L. M., Graveto, J., Osório, N., & Salgueiro-Oliveira, A. (2019). Impact of an Innovative Securement Dressing and Tourniquet in Peripheral Intravenous Catheter-Related Complications and Contamination: An Interventional Study *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(18). <https://doi.org/10.3390/ijerph16183301>
- Patientsäkerhetslag (SFS 2010:659). Socialdepartementet.
https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/patientsakerhetslag-2010659_sfs-2010-659
- Rickard, C. M., Marsh, N., Webster, J., Runnegar, N., Larsen, E., McGrail, M. R., Fullerton, F., Bettington, E., Whitty, J. A., Choudhury, M. A., Tuffaha, H., Corley, A., McMillan, D. J., Fraser, J. F., Marshall, A. P., & Playford, E. G. (2018). Dressings and securements for the prevention of peripheral intravenous catheter failure in adults (SAVE): a pragmatic, randomised controlled, superiority trial *Lancet*, 392(10145), 419-430. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(18\)31380-1](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(18)31380-1)
- Rickard, C. M., Webster, J., Wallis, M. C., Marsh, N., McGrail, M. R., French, V., Foster, L., Gallagher, P., Gowardman, J. R., Zhang, L., McClymont, A., & Whitby, M. (2012). Routine versus clinically indicated replacement of peripheral intravenous catheters: a randomised controlled equivalence trial *Lancet*, 380(9847), 1066-1074.
[https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(12\)61082-4](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(12)61082-4)
- Rosén, M. (2017). Systematisk litteraturöversikt. I M. Henricson (Red.), *Vetenskaplig teori och metod: Från idé till examination inom omvårdnad*. (2:6 uppl., s. 375-390). Studentlitteratur.
- Ruegg, L., Faucett, M., & Choong, K. (2018). Emergency inserted peripheral intravenous catheters: a quality improvement project *British Journal of Nursing*, 27(14), S28-s30.
<https://doi.org/10.12968/bjon.2018.27.14.S28>
- Ruegg, L., Faucett, M., Clawson, A., & Subedi, S. (2022). Reducing the prevalence of antecubital fossa peripheral intravenous cannulation *British Journal of Nursing*, 31(2), S8-s14. <https://doi.org/10.12968/bjon.2022.31.2.S8>
- Saliba, P., Hornero, A., Cuervo, G., Grau, I., Jimenez, E., Berbel, D., Martos, P., Verge, J. M., Tebe, C., Martínez-Sánchez, J. M., Shaw, E., Gavaldà, L., Carratalà, J., & Pujol, M. (2018). Interventions to decrease short-term peripheral venous catheter-related

- bloodstream infections: impact on incidence and mortality *Journal of Hospital Infection*, 100(3), e178-e186. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2018.06.010>
- SBU. (2005). Regelbundet byte av perifer venkateter (PVK) för att förebygga tromboflebit (SBU alert-rapport 2005-05).
https://www.sbu.se/contentassets/41dd7b0c1afc440dbab1e6c3213f43e4/regelbundet_byte_perifer_venkateter_pvk_forebygga_tromboflebit_200505.pdf
- SBU. (2013). *Perifer venkateter (PVK) - regelbundet byte eller byte vid klinisk indikation?* <https://www.sbu.se/sv/publikationer/sbu-kommentar/perifer-venkateter-pvk--regelbundet-byte-eller-byte-vid-klinisk-indikation/>
- SBU. (2020a). *Granskningsmallar*. <https://www.sbu.se/sv/metod/sbus-metodbok/#granskningsmall>
- SBU. (2020b). *SBU:s metodbok*. <https://www.sbu.se/metodbok?pub=48286>
- Svensk sjuksköterskeförening. (2017). *Kompetensbeskrivning för legitimerad sjuksköterska*. <https://swenurse.se/publikationer/kompetensbeskrivning-for-legitimerad-sjukskoterska>
- Svensk sjuksköterskeförening. (2022). *ICN:s etiska kod för sjuksköterskor*. <https://swenurse.se/publikationer/icns-etiska-kod-for-sjukskoterskor>
- SKR. (2022a). *Ordlista A till Ö*. Sveriges Kommuner och Regioner. <https://skr.se/vantetiderivarden/omvantetider/ordlistaatillo.43531.html>
- SKR. (2022b). *Riskområden inom patientsäkerhet*. Sveriges Kommuner och Regioner. <https://skr.se/skr/halsasjukvard/patientsakerhet/riskomraden.4493.html>
- Skärsäter, I. & Ali, L. (2019). Psykisk ohälsa. I A-K. Edberg & H. Wijk (Red.), *Omvårdnadens grunder: Hälsa och ohälsa* (3:1 uppl. s. 639-670). Studentlitteratur.
- Slater, K., Cooke, M., Scanlan, E., & Rickard, C. M. (2019). Hand hygiene and needleless connector decontamination for peripheral intravenous catheter care-time and motion observational study *American Journal of Infection Control*, 47(8), 1017-1019. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2019.01.022>
- Socialstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om ordination och hantering av läkemedel i hälso- och sjukvården (HSLF-FS 2017:37)*. Socialstyrelsen. <https://www.socialstyrelsen.se/kunskapsstod-och-regler/regler-och-riktlinjer/foreskrifter-och-allmanna-rad/konsoliderade-foreskrifter/201737-om-ordination-och-hantering-av-lakemedel-i-halso--och-sjukvarden/>
- Socialstyrelsen. (2021). *Vem får sätta venkateter? För hälso- och sjukvården*. <https://www.socialstyrelsen.se/kunskapsstod-och-regler/regler-och-riktlinjer/vem-far-gora-vad/venkateter-perifer-venkateter-pvk/>
- Socialstyrelsen. (2022). *Vårdrelaterade infektioner, VRI* <https://patientsakerhet.socialstyrelsen.se/risker-och-varriskador/varriskador/vri--vardrelaterade-infektioner/>
- Tracy, M. F., & Barnsteiner, J. (2013). Evidensbaserad vård. I G. Sherwood & J. Barnsteiner (Red.), *Kvalitet och säkerhet inom omvårdnad: sex grundläggande kärnkompetenser* (1:1 uppl., s. 115-124). Studentlitteratur.

- Vårdhandboken. (2020). *Perifer venkateter: Inläggning och avlägsnande*.
<https://www.vardhandboken.se/katetrar-sonder-och-dran/perifer-venkateter/inlaggning-och-avlagsnande/>
- Vårdhandboken. (2021a). *Basala hygienrutiner*. <https://www.vardhandboken.se/vardhygien-infektioner-och-smittspridning/vardhygien/basala-hygienrutiner-och-kladregler/basala-hygienrutiner/>
- Vårdhandboken. (2021b). *Ingrepp med liten risk för infektion*.
<https://www.vardhandboken.se/vardhygien-infektioner-och-smittspridning/vardhygien/huddesinfektion/ingrepp-med-liten-risk-for-infektion/>
- Vårdhandboken. (2022a). *Perifer venkateter: Byte av PVK, förlängningsslang och injektionsventil*. <https://www.vardhandboken.se/katetrar-sonder-och-dran/perifer-venkateter/byte-av-pvk-forlangningsslang-och-injektionsventil/>
- Vårdhandboken. (2022b). *Perifer venkateter: Handhavande*.
<https://www.vardhandboken.se/katetrar-sonder-och-dran/perifer-venkateter/handhavande/>
- Vårdhandboken. (u.å.). *Vårdhandboken*. <https://www.vardhandboken.se/om/om-wardhandboken/om-wardhandboken/>
- Warren, J., J. (2013). Informatik. I G. Sherwood & J. Barnsteiner (Red.), *Kvalitet och säkerhet inom omvårdnad: sex grundläggande kärnkompetenser* (1:1 uppl., s. 145-156). Studentlitteratur.
- Webster, J., Osborne, S., Rickard, C. M., & Marsh, N. (2019). Clinically-indicated replacement versus routine replacement of peripheral venous catheters *Cochrane Database of Systematic Reviews*(1).
<https://doi.org/10.1002/14651858.CD007798.pub5>
- Welyczko, N. (2020). Peripheral intravenous cannulation: reducing pain and local complications *British Journal of Nursing*, 29(8), S12-s19.
<https://doi.org/10.12968/bjon.2020.29.8.S12>
- Wiklund Gustin, L. (2019). Lidande. I F. Friberg & J. Öhlén (Red.), *Omvårdnadens grunder: perspektiv och förhållningssätt* (3:1 uppl., s. 409-440). Studentlitteratur.
- Willman, A., Bahtsevani, C., Nilsson, R., & Sandström, B. (2016). *Evidensbaserad omvårdnad: En bro mellan forskning och klinisk verksamhet* (4:1 uppl.). Studentlitteratur.
- Ödegård, S., (2019) Från straff till prevention - en tillbakablick. I S, Ödegård (Red.) *Säker vård- nya perspektiv på patientsäkerhet*. (1 uppl., s. 30-74). Liber.
- Öhlén, J. & Friberg, F., (2019) Person. I F. Friberg & J. Öhlén (Red.), *Omvårdnadens grunder: perspektiv och förhållningssätt* (3:1 uppl., s. 311-336). Studentlitteratur.
- Östlundh, L. (2022). Informationssökning. I F. Friberg (Red.), *Dags för uppsats: vägledning för litteraturbaserade examensarbete* (4:1 uppl., s. 79-110). Studentlitteratur.

Bilagor

Bilaga 1 – Söktabell PubMed

Datum	Sökord	Begränsningar (Limits)	Antal träffar	Relevanta abstract	Granskade artiklar	Valda artiklar
17/10	((nurs*) AND (prevention)) AND (Catheterization, peripheral) AND (inpatients)	10 år	30	9	3	2
18/10	((Nurs*) AND ((Prevent*) AND ((Infection*) AND ("Catheterization, peripheral" OR PIVC OR PVC OR peripheral intravenous catheter OR peripheral venous catheter OR PIV OR peripheral intravenous catheter)) AND (inpatient* OR inpatient care)	5 år	21	5	4	1
18/10	(Nurs*) AND ((Prevent*) AND ((Infection*) AND ("Catheterization, peripheral" OR PIVC OR PVC OR peripheral intravenous catheter OR peripheral venous catheter OR PIV OR peripheral intravenous catheter)))	5 år	112	42	16	6

Bilaga 2 – Söktabell CINAHL

Datum	Sökord	Begränsningar (Limits)	Antal träffar	Relevanta abstract	Granskade artiklar	Valda artiklar
25/10	<p>“Catheterization, peripheral” OR “PIVC” OR “PVC” OR “PIV” OR “peripheral intravenous catheter” OR “peripheral venous catheter” OR “peripheral intravenous catheter” AND Infection* OR “catheter-related bloodstream infections” OR “CABSI” OR “Catheter-related bloodstream infection” OR “CRBSI” OR bacteremia</p>	10 år	69	3	3	1

Bilaga 3 - Artikelbilaga

Författare År Land	Titel	Syfte	Metod	Urval	Resultat	Kvalitet enligt SBU
Blanco-Mavillard, I. et al. 2022 Spanien	What fuels suboptimal care of peripheral intravenous catheter-related infections in hospitals? A qualitative study of decision-making among Spanish nurses	Att utforska faktorer för beslutsfattande kring förebyggande av PVK-relaterade infektioner i blodbanan bland sjuksköterskor på spanska sjukhus.	Kvalitativ deskriptiv design Semistrukturerade intervjuer på tre olika sjukhus	Sjuksköterskor blev tillfrågade av nyckelpersoner från avdelningarna på de 3 sjukhusen, genom snöbollseffekt identifierades 28 sjuksköterskor som var intresserade av att vara med i studien. 19 av dessa tackade ja och slutligen blev 14 intervjuade. Nyckelpersonerna letad efter sjuksköterskor med olika bakgrund och karriär för att få bredd i svaren.	Fyra teman identifierades - Osäkerhet om ansvar för beslutsfattande kring PVK. - PVK-omvårdnad som rutinmässig uppgift. - Acceptansen kring suboptimal PVK-omvårdnad - Klyftan mellan vad som upplevs som dåliga riktlinjer för PVK-omvårdnad och hur de kan förbättras	Hög
Atay, S. & Yilmaz Kurt, F. 2021 Turkiet	Effectiveness of transparent film dressing for peripheral intravenous catheter	Att ta reda på effekten av transparenta PVK-förband utifrån två hypoteser; 1: Att fästa en PVK med transparent förband i stället	Randomiserad kontrollerad prospektiv studie	110 patienter med PVK - 55 i undersökningsgruppen - 55 i kontrollgruppen Kriterier för val av patienter: - IV behandling via PVK - Villiga att vara med i studien	I undersökningsgruppen låg 54,5% av PVK kvar i 73 timmar eller längre. I kontrollgruppen låg 56,4% av PVK kvar mellan 24–48 timmar. --> I studiegruppen var det 15 gånger större chans att en PVK kunde ligga kvar i 73 timmar eller mer.	Måttlig till hög kvalitet

		för osteril tejp spelar roll. 2: Att fästa en PVK med transparent förband i stället för osteril tejp gör ingen skillnad.		- Samarbetsvilliga och kommunikativa - Över 18 år	Komplikationer: I undersökningsgruppen uppstod komplikationer för 52,7% av patienterna. I kontrollgruppen uppstod komplikationer hos 63,6% av patienterna. --> Förekomsten av komplikationer var 8 gånger högre i kontrollgruppen än i undersökningsgruppen.	
Berger, S., et al. 2022 Nya Zeeland	Prevalence of peripheral intravenous catheters and policy adherence: A point prevalence in a tertiary care university hospital	Att fastställa prevalens och policy-efterlevnad för perifera venkatetrar på vuxna patienter.	Tvärsnittsstudie på akutvård- och kirurgiska avdelningar samt onkologisk avdelning Standardiserat pappersbaserat undersökningsverktyg	Alla vuxna slutenvårdspatienter som var inlagda på ett universitetssjukhus dagen för studien. 449 patienter från 19 avdelningar valdes ut. Exklusion - Barn (<18 år) - Högrisk-avdelningar ex. IVA - Öppenvård och akut-mottagningar	Av de 449 patienterna som befann sig på sjukhuset under undersökningdagen hade 197 en eller flera perifera infarter. Totalt var 212 PVK in situ. 52% av de perifera infarterna satt över flexionspunkter. Endast 19% av de perifera katetrarna hade dokumenterade 8timmarskontroller. 14,4% av infarterna visade tecken på flebit. I 44% av fallen visste patienten inte varför den hade en PVK.	Hög
Li, J., et al. 2021	Routine replacement versus replacement as	Att jämföra om patientsäkerheten påverkas om perifera	En randomiserad kontrollerad studie	Medicin- och kirurgiavdelningar på 3 sjukhus i olika provinser i Kina.	Totalt ingick 3050 patienter med 4572 perifera venkatetrar i studien. 1556 patienter var med interventionsgruppen och	Måttlig till hög kvalitet

Kina	clinical indicated of peripheral intravenous catheters: A multisite randomized controlled trial	venkatetrar byts på klinisk indikation i stället för rutinmässigt i Kina.			fick sina perifera venkatetrar bytta på klinisk indikation. 1494 patienter var med i kontrollgruppen och deras perifera venkatetrar byttes på rutin efter 72–96 timmar. I interventionsgruppen fick 11,5% flebit, i kontrollgruppen fick 10% flebit. Ingen patient i studien fick kateter-relaterade infektioner i blodbanan. Risken för att drabbas av infusionsfel, ocklusion, att kateterna ”hamnar fel”, infektioner i blodbanan, lokala infektioner var lika mellan de två grupperna. I interventionsgruppen drabbades 13,9% av infiltration och i kontrollgruppen drabbades 8 % av infiltration.	
Parreira, P., et al. 2019 Portugal	Impact of an Innovative Securement Dressing and Tourniquet in Peripheral Intravenous Catheter-Related	Att utvärdera effekten av att använda engångs-stasband och förstärkta PVK-förband snarare än flergångsstasba	Prospektiv observations-studie där forskarna observerar en pre-interventions-fas och sedan post-	Patienter på en kardiologavdelning på ett sjukhus i centrala Portugal. Inklusionskriterier: - ≥ 18 år - Hade fått sin PVK insatt av någon av sjuksköterskorna som deltog i studien	Sammanlagt observerades 256 patienter i pre- och post interventionsfasen. 118 perifera venkatetrar observerades i pre-interventionsfasen och 178 i post-interventionsfasen. Förekomsten av PVK-relaterade komplikationer	Hög

	Complications and Contamination: An Interventional Study	nd och ”vanliga” PVK-förband med målet att minska PVK-relaterade komplikationer med fokus på infektioner.	observationsfasen	Exklusionkriterier: - Inte kunna kommunicera med sköterskorna och/eller forskningsteamet Patienter som inte ville delta	minskade från pre- till post-interventionsfasen, från 62,1% till 57,3%, men resultatet hade ingen statistisk signifikans. Förekomsten av kontaminerade perifera venkatetrar minskade också mellan de två interventionsfaserna, från 44,1% till 17,9%, och det resultatet ansågs ha statistisk signifikans.	
Slater, K., et al. 2019 Australien	Hand hygiene and needleless connector decontamination for peripheral intravenous catheter care-time and motion observational study.	Att mäta följsamheten sjuksköterskor har gällande infektionsprevention när de administrerar läkemedel via PVK.	Observations studie	Två medicin- och kirurgiavdelningar och akutmottagningen på ett stort sjukhus i Australien.	108 observationer genomfördes. Endast fyra av 108 sjuksköterskor gnuggade injektionsmembranet med desinfektionsmedel i de rekommenderade 15 sekunderna. 56 av 108 gnuggade i fem sekunder eller kortare. 80% av sjuksköterskorna lät membranet lufttorka i sex sekunder eller längre. 98% skyddade sprutan med läkemedel genom att sätta på en kork efter läkemedlet var uppdraget. Endast en sjuksköterska kontaminerade injektionsmembranet.	Måttlig till hög kvalitet

					<p>Handhygien innan iordningställande av läkemedel: 33%</p> <p>Handhygien innan administrering av läkemedel: 43%</p> <p>Handhygien efter injicerat läkemedel: 65%</p> <p>Total följsamhet till handhygien utfördes av 11%</p> <p>Bland kirurgisjuksköterskorna var följsamheten till handhygien väsentligt högre och även bland de som inte använde handskar.</p>	
<p>Rickard, C-M., et al.</p> <p>2018</p> <p>Australien</p>	<p>Dressings and securements for the prevention of peripheral intravenous catheter failure in adults (SAVE): a pragmatic, randomized controlled, superiority trial</p>	<p>Att jämföra effektiviteten och kostanden av tre alternativ till det standardiserade PVK-förband som används.</p>	<p>Randomiserad kontrollerad parallellgruppsstudie Superiority trial</p>	<p>Patienter på medicinsk- eller kirurgiavdelning som var över 18 år och behövde PVK som förväntades sitta i mer än 24 timmar.</p>	<p>Med det standardiserade PVK-förbandet behöver 40% av de perifera venkatetrarna tas ut i förtid p.g.a. någon form av komplikation.</p> <p>Resultaten för de tre alternativa PVK-förbanden skilde sig inte med mer än 10% från originalförbandet och kunde därför inte anses vara överordnade.</p>	<p>Hög</p>
<p>Choudhury, A., et al.</p> <p>2019</p>	<p>Skin colonization at peripheral intravenous</p>	<p>Att undersöka vad hudkolonisation har för effekt på</p>	<p>Icke-randomiserad kohortstudie</p>	<p>Vuxna patienter (>18 år) från medicinska och kirurgiska avdelningar på</p>	<p>Hudprover och PVK-spetsar samlades in från 137 patienter.</p>	<p>Hög</p>

Australien	catheter insertion sites increases the risk of catheter colonization and infection	PVK-kolonisation och utvecklingen av infektion i blodbanan.		ett stort sjukhus i Queensland. Exklusionkriterier: <ul style="list-style-type: none"> - Patienten hade redan infection i blodbanan - Patienten pratade inte engelska och hade ingen tolk - Patienter med hudåkommor 	Av dessa 137 patienter hade 45 kolonisation på huden och/eller PVK-spetsen. 16 patienter hade kolonisation på både hud och PVK-spets. Av dessa 16 hade elva kolonisation av samma bakterieart på både hud och PVK.	
Ruegg, L., et al. 2022 Australien	Reducing the prevalence of antecubital fossa peripheral intravenous cannulation	1. Implementera ett utbildningsprogram för att öka medvetenheten och minska förekomsten av perifera venkatetrar satta i armvecket (antecubital fossa). 2. Minska HA-SAB (healthcare-associated Staphylococcus aureus bacteraemia) uppkomna på	Icke-randomiserad Kohortstudie	Fem avdelningar på ett universitetssjukhus i Queensland. En akutavdelning, två medicinavdelningar och två kirurgavdelningar.	Under en tolv veckors period genomförde forskarna sin intervention och jämförde sedan förekomsten av perifera venkatetrar satta i armvecket innan, under och efter interventionsperioden. Den första veckan av interventionsperioden sattes 78% av perifera venkatetrar i armvecket. Vecka nio av tolv sattes endast 33% av perifera venkatetrar i armvecket.	Måttlig till hög kvalitet

		grund av perifera venkatetrar.				
Ruegg, L., et al. 2018 Australien	Emergency inserted peripheral intravenous catheters: a quality improvement project	Att minska antalet perifera venkatetrar som sitter kvar i mer än 24 timmar efter att ha satts i ambulansen/ akut.	Icke- randomiserad interventions -studie	Ett regionalt 450- bäddsjukhus i Queensland.	Innan interventionen satt 75% av de perifera venkatetrar som satts i ambulansen kvar i mer än 24 timmar. Efter interventionen satt endast 29% av de perifera venkatetrar som satts i ambulansen kvar i mer än 24 timmar. Resultatet hade statistisk signifikans. De rapporterade PVK-relaterade infektionerna i blodbanan under studieperioden hade ingen statistisk signifikans då de inte var relaterade till de perifera venkatetrarna som satts i ambulansen.	Måttlig