



SAHLGRENSKA AKADEMIN
INSTITUTIONEN FÖR VÅRDVETENSKAP OCH HÄLSA

SJUKSKÖTERS KANS MÖJLIGHETER ATT MINSKA RISKEN FÖR INFEKTION HOS PATIENTER MED PERIFER VENKATETER

- En strukturerad litteraturöversikt

Moa Törnblad & Robin Tangberg

Examensarbete:	15 hp
Program och/eller kurs:	Sjuksköterskeprogrammet, OM 5250
Nivå:	Grundnivå
Termin/år:	VT/21
Handledare:	Camilla Eide
Examinator:	My Engström

Institutionen för Vårdvetenskap och hälsa

Förord

Vi vill tacka vår handledare Camilla Eide för hennes stöttning och engagemang längs vägen där vi fått många goda råd och feedback till förbättring. Vi vill även tacka bibliotekarierna på Hälsovetarbacken och det Biomedicinska biblioteket för stöd och råd. Slutligen vill vi också rikta vår uppskattning till Susanne Östman som gav oss inspirationen att skriva om detta ämne.

Titel (svensk)	Sjuksköterskans möjligheter att minska risken för infektion hos patienter med perifer venkateter
Titel (engelsk)	Nurses ability to reduce the risk of infection in patients with peripheral venous catheter
Examensarbete:	15 hp
Program och/eller kurs:	Sjuksköterskeprogrammet, OM 5250
Nivå:	Grundnivå
Termin/år:	VT/21
Författare	Moa Törnblad & Robin Tangberg
Handledare:	Camilla Eide
Examinator:	My Engström

Sammanfattning:

Bakgrund: Den perifera venkatetern (PVK) är en vanligt förekommande medicinteknisk åtgärd inom hälso- och sjukvården. Sjuksköterskan har ett självständigt ansvar för inläggning och skötsel av PVK:n. Därav behöver sjuksköterskan inneha kunskaper och kompetenser om de medicintekniska produkter hon använder och vidare besluta om lämpliga omvårdningsåtgärder för att bidra till patientsäkerhet. Att arbeta för en säker vård är grundläggande för att minska risk för fel och skador inom sjukvården. Lindring av det mänskliga lidandet är kärnan för vårddyrket och sjuksköterskan ska med sina kompetenser kunna bekräfta och minska lidande samt visa medlidande. Vid arbetet med patienter som är i behov av PVK är det många moment som ska följas. Dels att utföra rätt typ av handhavande och skötsel, dels dokumentera under processens gång och delge patienten information. En PVK-relaterad infektion är en allvarlig komplikation. PVK:n skapar en potentiell passage för mikroorganismer att framkalla infektion lokalt och systemiskt. En vårdrelaterad infektion (VRI) är den vanligaste komplikationen som drabbar sjukhusvårdade patienter och bringar onödigt lidande, längre vårdtider och höga kostnader för samhället. En allvarligare typ av infektion i blodomloppet kan leda till sepsis. **Syfte:** Att undersöka vilka möjligheter som finns för sjuksköterskan att minska infektioner hos patienter med PVK. **Metod:** Strukturerad litteraturoversikt där sökningar från de medicinska databaserna CINAHL och PubMed resulterade i tolv vetenskapliga artiklar. Artiklarna granskades utifrån Fribergs analysmodell i tre steg. Analysen ledde till tre teman i vilka resultatet presenteras. **Resultat:** Ett flertal möjligheter för sjuksköterskan att minska infektioner hos patienter med PVK framkom där de viktigaste resultaten innefattar utbildning, stödjande verktyg för sjuksköterskan och följsamhet till riktlinjer. **Slutsatser:** Sjuksköterskan behöver uppdatera sina kunskaper, öka sin medvetenhet om de risker som finns samt öva regelbundet på det praktiska handhavandet.

Nyckelord:

Bakteriemi, Följsamhet, Förebyggande vård, Infektionsrisk, Perifer venkateter, PVK, Sjuksköterska, Utbildning.

Innehållsförteckning

1. Inledning	1
2. Bakgrund	2
2.1 Perifer venkateter	2
2.2 Sjuksköterskans ansvar	2
2.3 Säker vård	2
2.4 Lidande	3
2.5 Omvårdnadsåtgärder	3
2.5.1 Att använda omvårdnadsprocessen	3
2.5.2 Skötsel och handhavande	3
2.5.3 Dokumentation	4
2.5.4 Patientinformation	4
2.6 Patientens upplevelse av PVK	5
2.7 PVK relaterade infektioner	5
2.7.1 Sepsis	6
2.8 Problemformulering	6
3. Syfte	7
4. Metod	8
4.1 Design	8
4.2 Datainsamling	8
4.3 Urval	9
4.4 Analys	9
4.5 Kvalitetsgranskning	10
4.6 Etiska överväganden	10
5. Resultat	11
5.1 Vikten av utbildning	11
5.2 Stödjande verktyg för sjuksköterskan	11
5.3 Följsamhet av riktlinjer	12
6. Diskussion	13
6.1 Metoddiskussion	13
6.2 Resultatdiskussion	14
6.3 Slutsats	17
6.3.1 Klinisk implikation	17
6.3.2 Förslag på vidare forskning	18
Referenslista	19
Bilagor	24
Bilaga 1 – Söktabell, CINAHL	24
Bilaga 2 – Söktabell, PubMed	25
Bilaga 3 - Artikelöversikt	26

1. Inledning

Patienter som är i behov av perifer venkateter (PVK) är en vanlig patientgrupp som sjuksköterskan möter i sitt arbete dagligen. Enligt SBU (2013) kan antalet använda PVK:er i Sverige uppskattas till fem miljoner årligen. Tittar man på användningen i hela världen är antalet över en miljard (Alexandrou et al., 2015). PVK:n möjliggör intravenös och nödvändig behandling men medför även en potentiell risk för infektion. Extra sårbara är de patienter som är kritiskt sjuka eller som på något sätt har ett nedsatt immunförsvar. Som sjuksköterska är det viktigt att veta hur man kan arbeta förebyggande och hälsofrämjande för patientens bästa. Valet att fördjupa oss i PVK:n grundar sig i att det är en vanlig åtgärd som alla sjuksköterskor, oavsett var de arbetar, kommer att stöta på. Vi vet också att vårdrelaterade infektioner är ett växande problem och något som sjukvården arbetar mycket med både nationellt som internationellt.

2. Bakgrund

2.1 Perifer venkateter

Inläggning och användning av PVK är en vanligt förekommande medicinteknisk åtgärd inom sjukvården. Den används när patienten behöver vätska, läkemedel eller blodprodukter intravenöst. En PVK består av en tunn plastkateter som ligger i blodkärlet och en ventil med Luer Lock-fattning där olika typer av kranar, aggregat och injektionsventiler kan kopplas på. PVK:n är försedd med en kanyl som efter punktion av blodkärl avlägsnas (Boman & Wikström, 2019, Kapitel 12).

2.2 Sjuksköterskans ansvar

I Sverige är det oftast sjuksköterskan som ansvarar för skötsel och inläggning av en PVK. Till det hör uppgifter som dokumentation och patientinformation (Johansson, 2019 och SBU, 2005) Det är sjuksköterskans ansvar att inneha kunskap om de medicintekniska produkter hon ska använda sig av. Enligt Socialstyrelsens föreskrifter om användning av medicintekniska produkter i hälso- och sjukvården (2019) innebär det kunskap om produktens funktion, kunskap om hur produkten ska hanteras och kunskap om de risker som kan uppstå vid användning. Vid en eventuell negativ händelse behöver sjuksköterskan också känna till de åtgärder som krävs för att minimera skadan hos patienten. Det åligger även sjuksköterskan att kontrollera produkten innan den används på en patient.

Omvårdnad är sjuksköterskans huvudområde och specifika kompetens. Sjuksköterskan har ett självständigt ansvar för det arbete som innefattar att förbättra, återfå och bibehålla hälsa. Sjuksköterskan ska ha kunskap om medicinsk vetenskap för att ha förutsättningar att ge rätt omvårdnad. Omvårdnaden ska anpassas efter patientens behov och utföras i enlighet med respekt, självbestämmande, integritet och värdighet (Svensk sjuksköterskeförening, 2017). Furåker och Nilsson (2019) beskriver vidare att sjuksköterskans kompetens kan ses som ett paraplybegrepp som utgörs av flera kärnkompetenser. Bland dessa ingår: Evidensbaserad vård, förbättringskunskap för kvalitetsutveckling, informatik, patientcentrerad vård, samverkan i team och säker vård.

Enligt Patientsäkerhetslagen (SFS 2010:659) har all personal inom hälso- och sjukvården skyldighet att bidra till hög patientsäkerhet och arbeta på ett sätt som är förenligt med vetenskap och beprövad erfarenhet.

2.3 Säker vård

Svensk sjuksköterskeförening (2016) lyfter fram att säker vård är en av de mest grundläggande kärnkompetenserna. Säker vård är en viktig faktor att ta hänsyn till när vården utvecklar nya arbetsprocesser, för att på olika sätt minska risk för fel och skador. Säker vård förutsätter en god och säker hälso- och sjukvård och ska följas genom hela vårdkedjan för patientens och personalens bästa. För att skapa en säker vård behöver sjuksköterskan i sin profession ha kunskaper och färdigheter, både tekniska och sociala som kompletterar varandra. Enligt Lindh och Sahlqvist (2012) krävs det olika faktorer för att uppnå en säker vård, däribland patientsäkerhet som handlar om skydd mot vårdskada. Patientsäkerhetslagen (SFS 2010:659) säger vidare att en vårdskada definieras 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”*. Trots god hälso- och sjukvård redovisar

Socialstyrelsen (2019a) hur ungefär 110 000 patienter drabbas av en vårdskada varje år. Detta resulterar också i att 1 400 av dessa patienter mister livet.

2.4 Lidande

Arman (2017) förklarar att kunskap och förståelse om lidande och hur man lindrar är centralt för allt arbete inom vården. Lidande är ett begrepp som rör hela människan. Det kan beskrivas som något att tåla, utstå och bära på, både psykiskt och fysiskt. Att lida är mänskligt och något som tillhör livet likaså att lindra lidande. Lindring av det mänskliga lidandet är kärnan för vårdyrket och att som vårdpersonal kunna bekräfta och visa medlidande är minst lika grundläggande. Välbefinnande och lidande står i förbindelse och förutsätter varandra. Eriksson (1994) beskriver hur det lidande som existerar i hälso- och sjukvården kan delas in i tre former; sjukdomslidande, vårdlidande och livslidande. Dessa begrepp överlappar varandra och det är en utmaning att skilja dem åt. Det är först när sjuksköterskan förstår de olika formerna och kan känna igen dem som hon har en möjlighet att lindra lidandet för patienten. Författaren beskriver vidare att vårdlidande uppstår i själva vårdssituationen, antingen av vårdandet eller bristen på det. Fokus bör ligga på att utrota vårdlidandet då denna form av lidande är meningslös. Endast genom kunskap om det mänskliga lidandet och reflektion i sitt arbete kan den som vårdar åstadkomma detta.

2.5 Omvårdnadsåtgärder

2.5.1 Att använda omvårdnadsprocessen

Enligt Florin (2014) är omvårdnadsprocessen den modell som sjuksköterskan använder sig av för att på ett organiserat sätt kunna identifiera patientens problem, behov och resurser. Omvårdnadsprocessens struktur utgörs av fem delar; datainsamling, diagnos, planering, genomförande och utvärdering. Sjuksköterskan behöver applicera ett kritiskt förhållningssätt genom hela processen. Björvell och Thorell-Ekstrand (2019) beskriver en omvårdnadsåtgärd som en hälsofrämjande handling som utförs för att styrka patientens välbefinnande, tillfrisknande och säkerhet. Omvårdnadsåtgärder styrs av omvårdnadsdiagnos och mål som är delar av omvårdnadsplanen patienten har. Åtgärderna innefattar prevention, behandling och främjande insatser där patienten står i fokus. Den legitimerade sjuksköterskan kan utföra yrkesspecifika omvårdnadsåtgärder. Det innefattar bland annat läkemedelshantering eller att ta hand om patienter som vårdas med medicintekniska produkter. För att patienten ska få den helhetsvård som behövs kombinerar ofta sjuksköterskan medicinska åtgärder, alltså yrkesspecifika åtgärder som ordinerats av läkare, med rena omvårdnadsåtgärder.

2.5.2 Skötsel och handhavande

Det finns många aspekter för sjuksköterskan att ta hänsyn till vid inläggning av en PVK. Ebefors et al. (2020) beskriver hur en lugn och välbelyst miljö kan underlätta för att lyckas med ingreppet. Många patienter känner en rädsla inför att få en PVK inlagd vilket sjuksköterskan måste bemöta och hantera. Sjuksköterskan måste konstatera att det är rätt patient som sitter framför henne genom en identitetskontroll, samt välja rätt kateter utifrån patientens behov och förutsättningar. Vilken grovlek på katetern som bör väljas beror på indikationen till inläggningen men också vilket skick patientens vener är i. Rekommendationen är att välja en så kort och tunn kateter som möjligt. Ska patienten få stora mängder vätska behövs dock en grövre kateter som kan klara högre flöden.

Vidare beskriver Ebefors et al. (2020) hur sjuksköterskan ska tänka vid val av ven att punktera. Patienten vill kunna behålla så mycket av sin funktion som möjligt och därför det är viktigt att

placera PVK:n i raka vener med mycket yta omkring, till exempel handryggen eller underarmen. Man bör undvika vener över leder och inflammerad eller skadad hud. Har patienten genomgått en axillär lymfkörtelutrymning, har dialys-fistel eller tidigare haft en trombos (blodpropp) ska den extremiteten också undvikas. Sjuksköterskan kan med fördel använda sig av en blodtrycksmanschett som stas med tryck 40–60 mmHg. Det fyller upp venerna och underlättar vid bedömning av venens fyllnad, läge och generella kvalitet. Det finns en vinst i att fråga patienten vid val av ven. Ofta vet patienten själv var de fått PVK:n inlagd tidigare och om det uppstått några svårigheter. När sjuksköterskan hittat det kärl hon vill punktera ska hon desinficera patientens hud med en antiseptisk lösning, till exempel Klorhexidin 5 mg/ml, och därefter se till att det är fuktigt av lösningen i 30 sekunder. Lösningen ska sedan självtorka. Det är av oerhörd vikt att behålla både insticksstället, området runt omkring insticksstället och den medicintekniska produkten aseptiskt. Även O’Grady et al. (2011) nämner flera olika evidensbaserade moment som sjuksköterskan behöver ta i beaktning vid hanteringen av PVK, framför allt vikten av handhygien och ett aseptiskt förhållningssätt. Vikten av aseptik styrks även av Ray-Barruel (2017) som också beskriver hur PVK:n är en åtgärd inom sjukvården som kräver noggrann aseptik från sjuksköterskan. I Sverige är det Socialstyrelsens föreskrifter om basal hygien i vård och omsorg (SOSFS 2015:10) som styr hur vårdpersonalen ska förhålla sig till hygien.

När PVK:n är inlagd ska sjuksköterskan spola katetern med Natriumklorid 9 mg/ml för att kontrollera att den ligger korrekt i kärlet. Därefter fixerar hon den med en steril högpermeabel polyuretanfilm. Den genomskinliga plasten underlättar vid senare inspektioner av insticksstället. Att inspektera en patients insticksställe, huden runt omkring och hur PVK:n är fixerad är viktigt för att upptäcka eventuella komplikationer i tid. När behandlingen är avklarad och PVK:n inte längre behövs ska den tas ut. För att minska risken för komplikationer rekommenderar Vårdhandboken att den ska sitta kortast möjliga tid och inte längre än 72h. Är behandlingen inte klar får en ny PVK sättas i patientens kärl. Om patienten är ett barn eller svårstucken kan undantag göras förutsatt att kärlet inte ser det minsta inflammerat ut (Ebefors et al., 2020).

2.5.3 Dokumentation

Patientdatalagen (SFS 2008:355) säger att den vårdpersonal som utfört arbetsuppgiften ska dokumentera detta i patientens journal. Tydlig dokumentation är en förutsättning för säker vård. Vid insättning av PVK är det enligt Boman och Wikström (2019, kapitel 12) viktigt att dokumentera datum och klockslag då åtgärden utfördes, indikationen för insättningen och storleken på katetern som användes. Eventuell användning av förbehandling (såsom EMLA) och antalet försök som genomförts är också något som lyfts av författarna. Johansson (2019) beskriver vikten av att vara tydlig med var på kroppen PVK:n har placerats samt de kontroller man utfört för att testa dess funktion. En tydlig dokumentation underlättar för uppföljningen av eventuella komplikationer. Utöver dokumentation i journalsystemet är det enligt Ebefors et al. (2020) också viktigt att dokumentera datum för inläggning och sin signatur direkt på förbandet som omsluter PVK:n

2.5.4 Patientinformation

Enligt Patientlagen (SFS 2014:821) ska patienten få information om den omvårdnad som ges. Det styrks även av ICN:s etiska kod för sjuksköterskor som säger att det är sjuksköterskan som ansvarar för att ge patienten den informationen. Informationen ska vara tillräcklig, lämplig och korrekt samt anpassad utifrån patientens ålder och mognad.

Enligt Ebefors et al (2020) kan informationen som ges till patienten inför inläggning av PVK bestå av:

- Orsaker till inläggningen och hur länge den kan behöva sitta kvar.
- Eventuella komplikationer som kan uppstå. Att informera om till exempel inflammationstecken ger patienten möjligheten att själv snabbt kunna larma personalen när något inte står rätt till.
- Möjligheten till smärtlindring inför inläggningen.

Tidigare var benämningen för inläggning av PVK att "sätta nål". Boman & Wikström (2019) förklarar att man bör understryka att det faktiskt inte är en nål som ligger kvar i kärlet då det kan skrämja patienten i onödan och begränsa hennes rörlighet.

2.6 Patientens upplevelse av PVK

I en studie av Larsen et al. (2017) beskrivs det hur patienter upplever en bristande kommunikation från vårdpersonalen i samband med insättning av PVK. Merparten av deltagarna i studien påpekade hur de inte kände sig delaktiga i sin egen vård och att deras åsikter möttes av misstro. Patientens önskan åsidosattes och de kunskaper och erfarenheter som denne hade från tidigare vård togs inte i beaktning av vårdpersonalen.

Vidare upplevde patienterna att de insättningar som krävde flera försök var förenat med ökad smärta och obehag. Patienterna uppgav att de fick en känsla av besvikelse ifall insättningen inte lyckades direkt. Samtidigt upplevde deltagarna en större trygghet om vårdpersonalen utstrålade självsäkerhet. Den vanligaste negativa upplevelsen som patienterna i studien uppgav var dock inte kopplat till själva insättningen, utan tiden därefter. 80% av deltagarna beskrev att de ständigt var medvetna om sin PVK och dess placering ifall den satt i armvecket eller handen, då den störde deras dagliga aktivitet och sömn. Att placera PVK:n på dessa två ställen var kopplat till ständig oro över att fastna i ett objekt i omgivningen. I vissa fall rapporterades även en ihållande smärta under hela tiden då PVK:n var kvarliggande i kärlet (Larsen et al., 2017).

2.7 PVK relaterade infektioner

Den allvarligaste typ av komplikation relaterat till PVK är infektion. All typ av ingrepp som innebär punktion av hudens yta ökar risken för infektion då huden är kroppens yttre infektionsförsvar mot olika typer av mikroorganismer (Boman & Wikström, 2019, kapitel 12). En PVK är en möjlig källa till infektion där mikroorganismer kan fästa och passera eftersom den är placerad och kvarliggande i kärlet och är i direkt kontakt med blodbanan (Socialstyrelsen 2006).

Zhang et al. (2016) förklarar att PVK:n skapar en potentiell passage för mikroorganismer att ta sig från den orena yttre miljön till blodet. Mikroorganismer fäster på PVK:n på olika sätt, delvis genom att katetern redan innan stick är kontaminerad men också via insticksstället där själva PVK:n sitter. Mikroorganismerna kan komma från patientens egen hudflora men även från vårdpersonalens händer, kontaminerade ventiler, kranar eller infusionsvätskor. De vanligaste bakterierna som framkallar den typ av infektion är stafylococcus aureus och koagulasnegativa stafylokokker. Det är bakterier som normalt finns på hudens yta men kan skapa allvarliga infektioner om de kommer in blodbanan där de kan nå andra organ och vävnader.

En infektion som uppkommer under vård, diagnostik eller behandling inom vård och omsorg kallas för en vårdrelaterad infektion (VRI). VRI bringar onödigt lidande, längre vårdtider och

höga kostnader för samhället (Socialstyrelsen, 2020). Infartsrelaterad infektion i blodbanan tillhör en av de vanligaste vårdrelaterade infektionerna, där PVK:n är en av de bidragande faktorerna (Lindahl & Skyman, 2019). När Socialstyrelsen (2019b) granskade fördelningen av skadetyper inom hälso- och sjukvården framkom det att drygt en tredjedel av alla vårdskador orsakats av en VRI.

Enligt Socialstyrelsen (2006) är VRI även ett centralt problem när det gäller patientsäkerhet och vårdhygien. De som har störst risk att drabbas av en VRI är framför allt personer som har nedsatt immunförsvar, generellt eller lokalt. Det kan vara en bakomliggande sjukdom eller pågående medicinsk behandling som påverkar immunförsvaret. Olika operationer, intubation eller inläggning av infart i kärl ökar också risken. Idag har vi även ett växande problem med antibiotikaresistenta bakterier. Det är en stor utmaning för vården att identifiera risksituationer men också motverka spridning av sådana smittämnen. Förekomst av bakterier i blodbanan klassas som bakteriemi i Sverige oavsett symtom. PVK är den mest använda kärllkatetern där risk för infektion egentligen ses som relativt liten, men trots detta inträffar allvarliga komplikationer eftersom den används i så hög grad.

2.7.1 Sepsis

En allvarligare typ av infektion i blodomloppet kan leda till sepsis (blodförgiftning). Brauner (2015) förklarar att sepsis är en systeminflammatorisk reaktion. Personer i alla åldrar kan drabbas men extra utsatta är personer med katetrar eller annan främmande material i kroppen. Även personer med bakomliggande sjukdom som malignitet, blödarsjukdom, nedsatt immunförsvar och diabetes är sårbara.

Som sjuksköterska är det viktigt att kunna identifiera riskfaktorer vid infektion då den inflammatoriska reaktionen vid sepsis är ett förlopp som kan utvecklas väldigt snabbt. Ericson och Ericson (2012, kapitel 19) betonar att minst två av fyra kriterier, även kallat SIRS-kriterier, ska vara uppfyllda för att ställa diagnosen sepsis. SIRS står för Systemic Inflammatory Response Syndrome. Kriterierna utgörs av följande punkter:

- Kroppstemperatur över 38 °C eller under 36 °C
- Hjärtfrekvens över 90 slag/minut
- Andningsfrekvens över 20/minut
- Antalet leukocyter i blodet är avvikande högt eller lågt från referensvärdet

Sepsis kan ge allvarliga komplikationer om inte adekvat behandling påbörjas snabbt. Varje fördröjning av behandling ökar risken ytterligare och kan i värsta fall leda till att patienten avlider. Blododling är viktigt för att få information om vilken typ av mikroorganism det är och för att kunna ställa diagnos. Därefter ska antibiotikabehandling intravenöst ges omgående (Ericson & Ericson, 2012, kapitel 19).

2.8 Problemformulering

Sjuksköterskor har ett ansvar att främja hälsa, förebygga ohälsa och att minska patientens lidande. När en patient inom vården är i ett tillstånd som kräver vätska, läkemedel eller blodprodukter intravenöst uppstår en situation då insättning av PVK blir nödvändig. För att kunna ge patienten adekvat vård riskerar också sjuksköterskan att patienten drabbas av en vårdskada. När patienten får en infektion till följd av sin PVK leder detta inte bara till mer smärta och lidande för patienten utan det bidrar också till en ökad användning av antibiotika samt höga kostnader för samhället. Sjukvården har skapat ett så kallat vårdlidande.

Det finns idag etablerade riktlinjer och evidensbaserade omvårdnadsåtgärder som används inom hälso- och sjukvården för att förebygga infektioner. Trots detta är det fortfarande ett stort problem att många patienter får en vårdrelaterad infektion eller annan komplikation till följd av sin PVK i dagens hälso- och sjukvård.

Därför fokuserar denna studie på att undersöka vilka möjligheter sjuksköterskan har att förebygga infektion vid arbete med PVK. Förhoppningen är att öka medvetenheten om infektioner i samband med PVK samt att belysa vikten av omvårdnadsåtgärder.

3. Syfte

Syftet är att undersöka vilka möjligheter som finns för sjuksköterskan att minska infektioner hos patienter med perifer venkateter.

4. Metod

4.1 Design

Studiedesignen är en strukturerad litteraturöversikt där resultatet utgörs av kvantitativ metod samt mixad metod. Rosén (2017) beskriver att en litteraturöversikt har syftet att undersöka vilken kunskap som finns inom ett visst område samt att ge en grund för evidensbaserad vård. Enligt Segesten (2017) är en förutsättning för litteraturöversikten att man arbetar systematiskt och redovisar sina steg noggrant. Forsberg & Wengström (2015, kapitel 2) beskriver vikten av att det finns tillräckligt med studier av god kvalitet inom ämnet för att kunna göra en litteraturöversikt.

4.2 Datainsamling

Enligt Östlundh (2017) och Rosén (2017) finns det olika databaser att utgå ifrån vid datainsamling och som bör väljas utifrån studiens ämnesområde. PubMed är främst en medicinsk databas men har också artiklar om omvårdnad medan CINAHL endast har omvårdnad som inriktning. Då studiens ämnesområde berör omvårdnad och sjuksköterskans arbete blev det rimligt att använda dessa två databaser för att få svar på syftet.

Friberg (2017a) beskriver att en "inledande litteratursökning" krävs för att begripa sitt problemområde och se vad som finns publicerat. Till en början genomfördes därför en övergripande och bred provsökning i respektive databas. Östlundh (2017) förklarar att det kan ta tid innan man känner sig säker på sitt ämne och att processen till det slutliga litteraturvalet är något som klarnar allt efter som. Syftet i denna studie har förändrats under arbetets gång men processen var nödvändig för att få klarhet i problemområdet.

Friberg (2017a) förklarar att PICO-frågorna kan vara till hjälp för att ringa in problemområdet i en litteraturöversikt. SBU (2017) beskriver att PICO är en förkortning för P-population, I-intervention, C-comparison/jämförelse och O-outcome/Utfallsmått. En tydlig PICO-formulering ger möjlighet till en mer specifik litteratursökning och kan även förtydliga vilka inklusions- och exklusionskriterier studien har. Problemformuleringen i denna studie har brutits ner i ett PIO då C-comparison inte var tillämpligt, se tabell 1.

Tabell 1. Studiens problemformulering utifrån PICO:

Population	Intervention	Jämförelse	Utfall
Patienter med PVK	Sjuksköterskans möjligheter	-	Minskad risk för infektion

De sökord som användes i databaserna är valda utifrån studiens syfte. Svensk MeSH och ämnesord från CINAHL har tagits till hjälp för att identifiera passande sökord. Willman et al. (2016) beskriver att det är viktigt att sökningen innehåller både fritextord och ämnesord för att sträva efter en balans mellan hög specificitet och hög sensitivitet.

I båda databaserna har därför sökord i både fritext och ämnesord kombinerats med de booleska operatorerna OR och AND för att skapa en lämplig söksträng. Operatören NOT har inte använts då det förelåg en risk att missa relevanta artiklar. Trunkering har använts på vissa sökord för att få träffar med ordens olika böjningsformer (Östlundh, 2017). Sökorden som användes var: PVC (Engelska: Peripheral Venous Catheter), PIVC (Engelska: Peripheral Intravenous Catheter), Nursing care, *Infection*, Prevent*, "Catheterization, Peripheral" och "Catheter-Related Bloodstream Infections". I CINAHL har inga ord som "nurse" eller "nursing" använts då databasen är inriktad mot omvårdnad.

Östlundh (2017) förklarar att det i databaserna finns funktioner för avgränsning som kan hjälpa en att sortera ut artiklar som inte är av intresse. Vetenskapligt material publiceras och uppdateras kontinuerligt så att avgränsa i tid är ofta en god idé. De avgränsningar som gjordes vid sökningen var: "peer-reviewed", publikationsår 2010 - 2021 samt artiklar på engelska. Avgränsningen "peer-reviewed" gick endast att använda i databasen CINAHL.

Sökningar från respektive databas presenteras i bilaga 1 och 2.

4.3 Urval

Det första urvalet utgick från artiklarnas titel och abstrakt för att enkelt få en uppfattning om vad som var relevant och vad som kunde väljas bort utifrån om det matchade syftet (Östlundh, 2017). Totalt hittades 45 vetenskapliga artiklar med relevant titel och abstrakt. Vid granskning av artiklarna fanns ett antal förutbestämda inklusions- och exklusionskriterier som följdes. De artiklar som inkluderades var vetenskapliga originalartiklar som på olika sätt rörde sjuksköterskans möjligheter att förebygga infektion vid PVK. Då den booleska operatören NOT inte användes under sökningen resulterade det i en del irrelevanta artiklar, vilka sorterades bort manuellt. De artiklar som exkluderades var översiktsartiklar, artiklar som hade fokus på andra typer av katetrar så som; central venkateter (CVK), perifert insatt central venkateter (PICC), urinkateter och dialyskateter. Det slutliga urvalet resulterade i 12 vetenskapliga artiklar.

4.4 Analys

Vid analys av artiklarna har Fribergs (2017b) trestegsanalys följts för att identifiera övergripande områden. Första steget i analysen var att läsa artiklarna för att förstå helheten, detta gjordes individuellt medan nästkommande steg i analysen utfördes gemensamt. En översiktstabell som tilldelats av Göteborgs Universitet användes där artiklarnas syfte, metod, urval och resultat fylldes i för att få en överblick. Sedan sammanfattades varje artikel i ett separat dokument, delvis för att reducera data men också för att få fram betydande information utifrån denna studies syfte. Därefter har likheter och samband sökts fram i artiklarna, främst i artiklarnas syfte, metodologiska tillvägagångssätt och resultat. Under denna del av analysen var dokumentet med sammanfattningar ett underlag och hjälpmedel. Därpå delades artiklarnas resultat in i lämpliga teman som ansetts gemensamma, där vissa resultat från artiklar kunde underbygga flera teman.

Innan en studie påbörjas finns ofta en förförståelse för ämnet hos författarna, vilket kan handla om saker forskaren lärt sig under utbildningen men också andra livserfarenheter. Det är viktigt att vara medveten om att förförståelse har en inverkan på studiens tillvägagångssätt och resultat. För att stärka studiens pålitlighet behöver denna förförståelse redovisas (Priebe & Landström, 2017). Vår förförståelse inom ämnesområdet grundas främst i den utbildning som givits av

Göteborgs Universitet men också från VFU (Verksamhetsförlagd utbildning) i den kliniska verksamheten samt personliga erfarenheter som anställd inom hälso- och sjukvården.

4.5 Kvalitetsgranskning

För att bedöma kvalitén på de artiklar som identifierats till litteraturstudien användes en granskningsmall för kvantitativa artiklar av Friberg (2017c). Då alla artiklar i studien var av liknande metod användes också samma granskningsfrågor, totalt 13. Utifrån svaren på frågeställningarna graderades artiklarnas kvalitet som låg, medel eller hög. Artiklarnas kvalitet presenteras i en översiktstabell (se bilaga 3).

4.6 Etiska överväganden

Kjellström (2017) beskriver forskningsetik som en grundsten i examensarbetet och något som måste tas i beaktning. Det krävs kunskap om de riktlinjer som formulerats för att kunna klara kraven som ställs vid ett examensarbete. Granskningen av artiklarna skedde därför med detta i åtanke. Kjellström (2017) förklarar vidare att forskningsetiken menar till att skydda deltagarna i en studie eftersom det finns en risk att dessa individer utnyttjas.

Det valda ämnesområdet inkluderar inte alltid patientinformation. I stället har några studier valt att undersöka den PVK som patienten fått inlagd och parametrar kring den, till exempel om förbandet satt korrekt eller hur länge den var kvarliggande. Dessa studier saknar av den anledningen godkännande från ett etiskt råd och vid kvalitetsgranskningen bedömdes dessa studier inte heller som sämre.

Syftet i litteraturstudien kan etiskt motiveras utifrån det som kallas ”göra-gott”-principen som beskrivs av Kjellström (2017).

5. Resultat

Resultatet i denna studie utgörs av totalt tolv artiklar varav elva var kvantitativa och en mixad metod. Studierna är utförda i Australien (tre stycken), Italien (två stycken), Kanada, Norge, Spanien, Storbritannien, Turkiet och USA (två stycken). Alla studier svarar på litteraturöversiktens syfte och utgår från att sjuksköterskan har möjlighet att påverka andelen infektioner som uppkommer när patienten får en PVK. De teman som analyserades fram blev: Vikten av utbildning, Stödande verktyg för sjuksköterskan och Följsamhet av riktlinjer.

5.1 Vikten av utbildning

Fakih et al. (2013), Garcia-Gasalla et al. (2019), Lyons och Kasker (2012) och Rhodes et al. (2016) påvisar att risken för infektion vid PVK minskar när sjuksköterskor får utbildning inom ämnesområdet PVK. Genom att sjuksköterskorna ges möjlighet att uppdatera och komplettera sina grundläggande kunskaper ökade deras kännedom om de risker en PVK kan medföra. För att kunna minimera risken för infektioner vid hantering av PVK bör utbildningen täcka flera områden bland annat aseptik, handhavande, inspektion och dokumentation. Utbildning är en viktig del för att få möjlighet att repetera och upprepa sina praktiska och teoretiska kunskaper. Gemensamt för artiklarna är att de utgår från aktuella riktlinjer i respektive land samt fokuserar på omvårdnadsåtgärder så som handhavande, skötsel, inspektion och dokumentation.

Sjuksköterskorna i studierna av Fakih et al. (2013) samt Lyons och Kasker (2012) fick genom utbildning goda resultat gällande dokumentation i samband med hantering av PVK. Studierna lyckades förbättra mängden korrekt dokumenterade inläggningar avsevärt, både i journalsystem och signering samt datum på förbandet över PVK:n. Att dokumentera är en viktig omvårdnadsåtgärd för att förebygga infektioner då det ger vårdpersonalen möjlighet att utvärdera och följa vårdloppet. Resultatet i studien av Lyons och Kasker (2012) påvisar att kunskapen som sjuksköterskorna fick från utbildningen sjönk efter tid och att regelbunden utbildning är en viktig faktor för att bibehålla det kunnande om PVK som krävs för att minimera risken för infektion.

Cicolini et al. (2014) utförde ingen utbildning under sin studie men lyfter fram att de sjuksköterskor som hade högre utbildningsnivå hade bättre följsamhet och kunskap till riktlinjerna om hur man ska sköta och hantera en PVK.

5.2 Stödande verktyg för sjuksköterskan

För att sjuksköterskan ska kunna minska risken för infektioner behöver hon verktyg som stöd. Oavsett om det handlar om att ta fram en ny bedömningsmall, mätskala eller öka medvetenheten hos sjuksköterskan om riskerna med PVK är det en viktig del i arbetet mot en minskad mängd infektioner (Bakan och Arli, 2019; Høvik et al., 2019; McGuire, 2015; Rhodes et al., 2016 och Yagnik et al., 2017).

Bakan och Arli (2019), Høvik et al. (2019) och McGuire (2015) konstaterar att sjuksköterskor måste identifiera och fastställa var i hanteringen det brister för att kunna minska risken för PVK-relaterade infektioner. De har alla använt sig av mätinstrument för att påvisa områden där förbättringar behövs. Mätinstrumenten utgjordes av frågor för att kunna samla in data om till exempel placering och storlek på PVK men även sjuksköterskans ställningstagande till de olika arbetsmomenten. Dessa tre olika skalor visade på hög validitet och reliabilitet och kan användas som ett första steg i det förebyggande arbetet.

McGuire (2015), Rhodes et al. (2016) och Yagnik et al. (2017) använde sig av flera olika verktyg som gav sjuksköterskan goda förutsättningar att arbeta på ett säkert sätt. När man gav tillgång till rätt typ av material och resurser sjuksköterskan behöver vid inläggning, fixering och skötsel av PVK förbättrades momenten utifrån de rekommenderade riktlinjerna. Dessa resurser utgjordes av bland annat standardiserad utrustning som sjuksköterskan behöver vid hantering av PVK. Posters som påminde dem att använda sig av aseptisk teknik vid hantering av PVK samt att överse PVK:er som saknade indikation. Ett klistermärke som sattes på PVK:er som var insatta under icke sterila förhållanden gav information om att dessa behövdes bytas ut.

Dal Molin et al. (2018) och Garcia-Gasalla et al. (2019) använde sig båda av förändringar på organisationsnivå som påverkade personalen och optimerade sjuksköterskans förebyggande arbete. Dal Molin et al. (2018) införde patientansvarig sjuksköterska på samtliga avdelningar på ett sjukhus i Italien vilket visade sig ha god effekt för både patient, personal och organisation. Andelen infektioner från PVK minskade, från 2,2% till 1%. Garcia-Gasalla et al. (2019) införde ett CIT-team (engelska: Catheter Infection Team) där alla medlemmar hade ett särskilt intresse för PVK-relaterade infektioner. Denna intervention var en del av ett större multi-modalt program som infördes på sjukhuset, tillsammans med bland annat utbildning och direkt feedback för sjuksköterskorna, och resulterade i ett minskat antal PVK-relaterade infektioner.

5.3 Följsamhet av riktlinjer

Resultatet från Cicolini et al. (2014) och McGuire (2015) visar att följsamheten till de riktlinjer och rekommendationer som finns är låg. Sjuksköterskan har inom vissa områden otillräcklig förmåga och kunskap om riktlinjerna, men bristerna kan också härledas till personal- och tidsbrist.

I studierna av Cates, M. (2016), Fakih et al. (2013), Yagnik et al. (2017) och Rhodes et al. (2016) utfördes interventioner i form av utbildning samt förändringar i sjuksköterskans arbetsrutiner. Detta gav sjuksköterskan stöd i sitt arbete kring PVK och följsamheten blev bättre. Följsamheten som förbättrades berörde främst olika omvårdnadsåtgärder som skötsel, fixering, inspektion, dokumentation och borttagning av PVK som alla är viktiga delar i den rutin som ska följas.

Fakih et al. (2013); Rhodes et al. (2016) och Yagnik et al. (2017) studier visar att PVK:n rutinmässigt bör bytas till en ny mellan 72–96 timmar efter att den blivit inlagd i kärlet för att minska risken för infektion. Detta var något som sjuksköterskorna påmindes om och följsamheten kring byte och borttagning av icke nödvändiga PVK:er ökade. Fakih et al. (2013) och Rhodes et al. (2016) rekommenderade även att PVK:n skulle tas ut inom 24 timmar om den var inlagd under icke optimala förhållanden där de inte kunde garantera ett aseptiskt tillvägagångssätt.

Rickard et al. (2012) påvisar i sin studie att det inte är någon större skillnad på rutinmässigt utbyte av PVK och utbyte av PVK vid klinisk indikation. De kom i studien fram till att risken för infektion var jämnstor oavsett vilket av de två tillvägagångssätten man använder. Av de patienter som fick sin PVK utbytt på klinisk indikation (n=1593) uppstod inte en enda infektion. I den andra gruppen med patienter som i stället fick sin PVK utbytt på rutin (n=1690) uppstod en infektion kopplat till PVK:n.

6. Diskussion

6.1 Metoddiskussion

Metoden som använts i denna studie var en litteraturöversikt eftersom syftet var att undersöka kunskapsläget kring sjuksköterskans möjlighet att minska risken för infektion vid PVK. Friberg (2017b) förklarar att denna typ av metod skapar en överblick över den forskning som finns inom ett specifikt omvårdnadsrelaterat område. Vi anser att valet av metod var lämplig utifrån studien syfte. Vikten i en litteraturöversikt ligger på att söka, välja och analysera vetenskapliga artiklar för att sedan kritiskt diskutera sitt tillvägagångssätt och resultat (Friberg, 2017b). Vidare är denna metod något som författarna arbetat med tidigare i utbildningen och kände sig bekväma med.

Inledningsvis var syftet att undersöka hur sjuksköterskan kan minska risken för komplikationer i samband med inläggning av PVK. Efter att ha genomfört vad Östlundh (2017) beskriver som en inledande informationssökning kom vi fram till att syftet borde gränsas av ytterligare. Trots experiment med både ämnesord och fritextord gav sökningarna för många artiklar. Syftet blev i stället specificerat mot endast infektioner och samtidigt formulerades det om till att beröra sjuksköterskans möjligheter.

De databaser som användes var CINAHL och PubMed. Det är två databaser vi båda var bekanta med sedan tidigare från andra arbeten som gjorts under studietiden, vilket vi ansåg var en fördel. Det är även två stora databaser som behandlar det valda ämnesområdet, sjuksköterskan och omvårdnad (Rosén, 2017; Östlundh, 2017; Willman et al., 2016). Att söka i en databas är krävande och ibland svårt så våra redan befintliga kunskaper om dessa var värdefulla. Samtidigt beskriver Willman et al. (2016, kapitel 7) att en litteratursökning behöver ha en hög specificitet och sensitivitet, det vill säga att sökningen ska få med alla relevanta artiklar och samtidigt utesluta alla icke-relevanta. Genom att begränsa sig till endast två databaser kan relevanta studier blivit oidentifierade vilket får ses som en svaghet.

För att få fram de slutliga sökorden som kunde användas i det som Östlundh (2017) kallar för "den egentliga informationssökningen" utgick sökningarna från ämnesordlistor anpassade för CINAHL och PubMed. Enligt Willman et al. (2016, kapitel 7) är det en god idé att kombinera både ämnesord och fritextord i sökningen, annars riskerar man få fram väldigt många resultat i sin sökning. I och med det, är vår sökning gjord på ett lämpligt sätt, vilket är en styrka med studien. Trunkering användes på några av sökorden. Östlundh (2017) beskriver att en trunkering har funktionen att inkludera ordets alla böjningsformer. Vidare beskrivs det också hur den booleska söklogiken kan underlätta vid sökning i databaser. Genom att använda orden AND, OR och NOT kan man kombinera sina valda sökord och på så sätt få en bredare eller smalare sökning. Efter samtal med en bibliotekarie på Hälsovetarbackens bibliotek kom vi fram till att inte använda oss av operatoren NOT då det fanns en risk att missa relevanta artiklar som svarade på vårt syfte.

Många av de artiklar som sökningen resulterade i berörde andra typer av katetrar och komplikationer som inte motsvarade studiens syfte. Det upplevdes vara svårt att hitta artiklar som besvarade specifikt syftet vilket är en begränsning i studien. Under sökningen gjordes därför en avvägning mellan specifika sökord, som resulterade i få träffar och bredare sökord som resulterade i fler men inte lika relevanta träffar. Det faktum att den booleska operatoren NOT inte användes gjorde att dessa artiklar i stället sorterades ut manuellt. Detta gjordes baserat

på studiernas titlar och abstrakt. Således har ett stort antal artiklar granskats och de som identifierades är relevanta för syftet. Genom denna metod har en uttömmande sökning genomförts och de identifierade artiklarna var dessutom citerade av varandra, vilket ses som en styrka.

Östlundh (2017) beskriver att forskning generellt är en färskvara vilket innebär att det kan vara viktigt att avgränsa sin sökning utifrån publikationsdatum. Vi anser det därför vara en styrka att vi endast valde att inkludera artiklar som var publicerade från 2010 och framåt. Då endast databasen CINAHL hade sökfiltret "peer-reviewed" som begränsning behövde vi därför kontrollera studierna från vår andra databas, PubMed, manuellt. Genom att använda Ulrichsweb kunde vi kontrollera att alla studierna blivit publicerade i vetenskapliga tidskrifter som kontinuerligt blir "peer-reviewed". Att en artikel blivit "peer-reviewed" innebär att specialister granskat artikeln innan publicering (Willman et al., 2016). Detta ser vi som en styrka då det går att lita på att resultatet och studien är pålitlig.

Vid analys av artiklarna användes Fribergs (2017b) trestegsanalys för att bearbeta artiklarna mot ett resultat och få fram lämplig information. Oavsett typ av litteraturoversikt följer analysen ett antal gemensamma steg. Den typ av analys som vi gjort gemensamt anses vara lämplig för val av metod, en litteraturoversikt. Henricson (2017) lyfter fram att resultatets pålitlighet och trovärdighet stärks när båda författarna av examensarbetet har analyserat artiklarnas data och innan redogjort för sin förförståelse. I och med att analysen av artiklarna skedde på ett strukturerat sätt begränsades möjligheten för egen tolkning. Enligt Henricson (2017) går det dock inte att helt utesluta att förförståelsen påverkat resultatet. Den samlade bilden av vår förförståelse är att sjuksköterskor har olika arbetssätt och struktur gällande PVK och att kunskapsnivån kan variera. Upplevelsen är att det kliniska arbetet ute i verksamheten skiljer sig från det utbildningen lär oss.

Vid kvalitetsbedömning granskades alla artiklar med granskningsmallen för kvantitativa studier (Friberg, 2017c), vilket vi ansåg vara en lämplig metod. Vid kvalitetsbedömningen granskades även studiernas etiska överväganden. Kjellström (2017) lyfter fram att forskningsetik finns för att värna och skydda människors grundläggande värde och rättigheter. I majoriteten av våra artiklar nyttjas ingen data av personer eller patienter utan endast information om PVK:er. Därav saknar några av våra artiklar etiskt godkännande. När personliga data från patienter eller personal var involverad granskade vi att etiken i artikeln diskuterades och var motiverad. I de artiklarna som inte berörde personliga data bedömdes inte etiken då vi ansåg att det inte behövdes.

6.2 Resultatdiskussion

Sammanfattningsvis har denna litteraturoversikt undersökt vilka möjligheter som finns för sjuksköterskan att minska infektioner hos patienter med PVK. Resultatet visar på de övergripande möjligheter som sjuksköterskan har att använda i sitt arbete för att kunna arbeta förebyggande. De huvudfynd som framkom rör sjuksköterskans möjlighet till repeterande utbildning i praktisk hantering av PVK, möjligheten att uppdatera kunskaper gällande riktlinjer samt huruvida de nuvarande riktlinjerna om hur länge en PVK bör ligga inne i ett kärl är korrekta. Allt detta är viktiga fynd för att öka medvetenheten hos sjuksköterskan och med det också minska risken för de infektioner som en PVK kan leda till.

Ett huvudfynd i vårt resultat var vikten av utbildning där Lyons och Kasker (2012), Garcia-Gasalla et al. (2019), Rhodes et al. (2016) och Fakih et al. (2013) påvisade att risken för

infektion minskade när sjuksköterskorna fick utbildning. Detta fynd har även beskrivits i annan forskning Johansson et al. (2009) där det framkommer att vissa sjuksköterskor med mindre erfarenhet och kunskap av att lägga in en PVK kände en osäkerhet kring momenten och lämnade över arbetsuppgiften till en mer erfaren kollega. Andra sjuksköterskor på avdelningen konstaterade i stället att de behövde mer praktisk övning och uttryckte en vilja att förbättras. Fyndet från Johansson et al. (2009) styrker det som redovisas i vårt resultat av Cicolini et al. (2014) om hur utbildningsnivån direkt relaterade till sjuksköterskans kunskaper om PVK. I annan forskning från Fakih et al. (2012) framkom det ett motsvarande resultat, liksom litteraturstudien, gällande uppdaterande utbildning för sjuksköterskor. Studien visade på en betydande förbättring av sjuksköterskans följsamhet till korrekt handhavande och skötsel av PVK. PVK-relaterade infektioner sjönk även när sjuksköterskorna fick utbildning. Förutom utbildning fick sjuksköterskorna också direkt muntlig feedback på deras utförande vilket också hade en positiv bidragande effekt

Utifrån den teoretiska referensramen säker vård skriver Svensk sjuksköterskeförening (2016) att sjuksköterskan behöver ha tekniska färdigheter och kunskaper för att främja en säker vård, vilket också tydligt framkommer i denna studie. Genom att erbjuda sjuksköterskan möjligheten att öva upp sina kliniska färdigheter kan man i längden också erbjuda patienten en säker vård. Lindh och Sahlqvist (2012) beskriver hur sjuksköterskans attityd kan påverka en säker vård genom att riskerna ses som en naturlig följd av behandlingen. Vidare förklarar de hur okunskap och bristande medvetenhet är ett hinder för säker vård. Resultatet i vår studie visar att utbildning är en viktig del i det förebyggande arbete som krävs för att minska risken för infektion. Sammanfattningsvis är både praktisk och teoretisk utbildning, där sjuksköterskan får möjlighet att uppdatera sina kunskaper, en förutsättning för säker vård.

I Sverige är sjuksköterskan ansvarig över beslutsfattandet i proceduren kring PVK:n (Johansson, 2019 och SBU, 2005). Till sin hjälp har hon riktlinjer och rekommendationer, som är betydelsefulla i arbetet med att förebygga infektioner. Vikten av att följa riktlinjer framkommer även i denna studies resultat där Cates, M. (2016), Fakih et al. (2013), Rhodes et al. (2016) och Yagnik et al. (2017) påvisar i sina studier, att genom olika interventioner ökar följsamhet till rekommendationer och riktlinjer. Willman et al. (2016, kapitel 9) förklarar de kliniska riktlinjerna som en slags sammanställning av en stor mängd fakta som ska kunna appliceras till ett praktiskt användbart format. De kliniska riktlinjerna bör i första hand baseras på vetenskaplig evidens eller på klinisk beprövad erfarenhet och ska fungera som ett stöd i det beslut som vårdpersonalen fattar för att göra en lämplig vårdinsats. Vidare betonas det att de kliniska riktlinjerna är en av flera strategier att tillämpa för en bra vårdkvalitet.

Det framkom även i litteraturöversiktens resultat hur sjuksköterskans följsamhet till de riktlinjer som finns för PVK-hantering ibland brister (Cicolini et al., 2014 och McGuire, 2015). Vid jämförelse med annan forskning lyfte Johansson et al. (2008) fram att sjuksköterskors följsamhet till lokala och nationella riktlinjer delvis är bristfällig, liksom det Cicolini et al. (2014) och McGuire (2015) kom fram till. Anledningen till att sjuksköterskans följsamhet till riktlinjerna är låg tycks bero på olika faktorer. Forskning av Gabbay och le May (2004) visar hur sjuksköterskorna använder sig av riktlinjer när de ställs inför ett moment eller en situation de känner sig osäkra på. När sjuksköterskorna sedan känner sig bekanta med momentet nyttjar de inte riktlinjerna mer. Vidare framkommer det att personal inom vården tenderar att gå på vad de kallar "mindlines". Med det menas den information och kunskap som de fått förmedlat av kollegor eller andra professioner de litar på, eller erhållit från egen klinisk erfarenhet. I studien från Johansson et al. (2009) framkom det att de sjuksköterskor som hade erfarenhet av

patientfall där PVK:n orsakat en komplikation, agerade mer följsamt och var duktigare på att noggrant inspektera insticksstället under tiden den låg inlagd i kärlet.

Utifrån studiens resultat och diskussionen gällande följsamhet, framkommer det olika aspekter på hur riktlinjerna kan tillämpas och hur de faktiskt används i den kliniska verksamheten. Utifrån denna studies resultat anser vi att riktlinjerna är viktiga för sjuksköterskan att tillämpa och stödja sig emot i arbetet kring PVK för att bidra till en säker vård och minska vårdrelaterade infektioner. Detta stöds av Patientsäkerhetslagen (SFS 2010:659) som säger att all hälso- och sjukvårdspersonal har en skyldighet att dels arbeta på ett sätt som är förenligt med vetenskap, dels på beprövad erfarenhet. Samtidigt visar resultatet i denna litteraturöversikt att det är minst lika viktigt att kombinera riktlinjerna med andra kunskaper och erfarenheter för att anpassa vården efter varje patients behov, eftersom varje situation sjuksköterskan ställs inför kan se annorlunda ut från fall till fall. I Svensk sjuksköterskeförening (2017) beskrivs det att sjuksköterskan självständigt ansvarar för de kliniska beslut hon väljer att ta och att dessa ska vara förenliga med att stödja och möjliggöra patienters välbefinnande och livskvalitet.

Ett annat resultat som framkom i studien berör tid "in situ", det vill säga hur länge en PVK kan vara inlagd i patientens kärl utan att riskera en infektion eller annan komplikation. Det är en omdiskuterad fråga och riktlinjerna skiljer sig mellan länder. I Sverige förhåller sig ofta vårdpersonalen till Vårdhandboken, vilken bygger på Hälso- och sjukvårdslagen och förvaltas på uppdrag av Sveriges kommuner och regioner (Vårdhandboken, u.å). Vårdhandboken rekommenderar att en PVK bör bytas ut regelbundet var 72:a timme och att det inte får överskridas. Trots att det finns annan forskning som stödjer ett byte av PVK vid behov anser Vårdhandboken att det inte finns tillräckligt med evidens för detta (Ebefors et al., 2020). I en av de inkluderade studierna i denna litteraturöversikt presenteras motsatta fakta av Rickard et al. (2012). Forskarna kom fram till att risken för infektion inte ökar genom att byta ut en inlagd PVK vid klinisk indikation i stället för att regelbundet göra det utifrån riktlinjerna. Detta styrks från både tidigare och senare forskning av Morrison och Holt (2015), Van Donk et al. (2009) och Webster et al. (2015). Rickard et al. (2012) beskriver att ett byte av de nuvarande riktlinjerna gällande hur länge en PVK får vara inlagd hade kunnat gynna både patienten, sjuksköterskan och organisationen i stort. Genom att frångå det rutinmässiga utbytet av PVK och i stället utföra noggrann övervakning och inspektion av patienternas befintliga PVK:er besparar man patienter onödiga stick, sjuksköterskan arbetsbelastning och sjukvården höga kostnader. Innan riktlinjerna reviderades och ändrades till de nuvarande 72h fick en PVK endast ligga i patientens kärl i 24h. Tidigare forskning av Hasselberg et al. (2010) påvisade då hur dessa riktlinjer borde förändras eftersom ingen större risk för tromboflebit hade upptäckts, samtidigt som de presenterade hur mycket pengar en sjukhusavdelning kunde spara årligen. Av samma anledningar speglar vårt resultat möjligheten för en ny revidering och den tidigare forskningen från Hasselberg et al. (2010) stödjer det faktum att det är möjligt att genomföra. Utifrån denna evidens framkommer det att det är viktigt att sjukvården kontinuerligt uppdaterar och reviderar sina riktlinjer utifrån den senaste evidensen då ny forskning ständigt presenteras.

I en annan studie av Johansson et al. (2009) kom de fram till hur inspektion och skötsel av PVK:er blev en lägre prioritet när det blev stressigt på avdelningen och arbetsbelastningen blev för hög. Därför är det rimligt att anta att den tiden som frigörs för sjuksköterskan när hon slipper byta varje patients PVK regelbundet kan gå till att kontrollera dess funktion och bedöma risken för komplikation. Det som Rickard et al. (2012) lyfter fram om att frångå gällande riktlinjer vid byte av PVK i vårt resultat, kan kopplas den teoretiska referensramen lidande och kanske framför allt det vårdlidande som Eriksson (1994) beskriver. Genom att bespara patienten

onödiga stick och i synnerhet undvika infektion genom noggrann inspektion, undviker vi att utsätta patienten för lidandet som detta kan medföra.

Ytterligare ett huvudfynd som framkom i studien handlar om sjuksköterskans möjlighet till att använda verktyg i sitt förebyggande arbete. Det är en viktig del, inte minst utifrån omvårdnadsprocessen som bygger på bland annat datainsamling och utvärdering. I resultatet klargör Bakan och Arli (2019), Høvik et al. (2019), Rhodes et al. (2016), McGuire (2015) och Yagnik et al. (2017) hur de använde sig av olika verktyg för att minska risken för infektion. Deras verktyg utgjordes av både mätinstrument som kan användas när sjuksköterskan ska samla in data, exempelvis placering och storlek på PVK, men också bedömningsmallar som underlättar hennes arbete vid utvärdering av behandlingen. Florin (2014) beskriver hur datainsamling är viktigt för att ge underlag till sjuksköterskan när hon ska planera de omvårdnadsåtgärder hon behöver utföra. Omvårdnaden kan bara bli så bra som underlaget tillåter. Sjuksköterskan kan genom samtal med patienten få en del av den information som behövs men för att få en helhetsbild av patientens behov krävs även andra verktyg. Precis som resultatet visar anser vi att verktyg som är specifikt riktade mot PVK har en viktig roll i sjuksköterskans arbete mot att minska risken för infektioner.

Flera av de interventioner som nämns i granskade studier ledde till att förbättra och utveckla sjuksköterskans förmåga att utföra korrekt dokumentation. Fakih et al. (2013) och Lyons och Kasker (2012) ökade antalet korrekta dokumentationer genom utbildning medan Cates (2016), Rhodes et al. (2016) och Yagnik et al. (2017) lyckades få förbättrad dokumentation genom att utveckla nya hjälpmedel som påminde sjuksköterskan. Enligt Florin (2014) ska all viktig information om patientens omvårdnad dokumenteras i journalen. Det är ett viktigt steg som måste utföras genom hela omvårdnadsprocessen. Vi tror att dokumentationen är grundläggande för att kunna utvärdera de åtgärder sjuksköterskan utför för att minska risken för PVK-relaterade infektioner.

6.3 Slutsats

Av studien framgår det att sjuksköterskan har flera möjligheter att minska risken för infektion. Möjligheterna grundar sig i att öka kunskap om skötsel och handhavande samt att följa de riktlinjer som finns. Samtidigt framkom det att det också är av vikt att utgå från den kliniska bilden. Det som genomsyrar resultatet och sammanlänkar de tre identifierade teman är att sjuksköterskan behöver uppdatera sina kunskaper kontinuerligt, öka sin medvetenhet om de risker som finns samt öva regelbundet. Genom att sjuksköterskan ges möjlighet till förbättring att öva upp sina färdigheter och hålla sig uppdaterad på aktuella riktlinjer kan hon också bidra till att minska risken för infektioner hos patienter med PVK. Det ger sjuksköterskan en form av trygghet i arbetsmomentet som utförs och de beslut hon väljer att ta, samtidigt som det bidrar till en säker vård. Genom att förebygga infektioner kan man dra ned på sjukhusens kostnader, användandet av antibiotika och minska patientens lidande.

6.3.1 Klinisk implikation

Studien visar på att det finns möjligheter för sjuksköterskan att minska risken för infektion hos patienter med PVK. När sjuksköterskan erbjöds utbildning blev hon uppdaterad på aktuella riktlinjer vilket gav henne en ökad följsamhet i arbetsmomenten. Resultatet speglar också hur nya verktyg som implementeras på avdelningarna kan underlätta för sjuksköterskan i hennes arbete. Genom att stötta sjuksköterskan och garantera att alla får samma möjligheter och förutsättningar till att arbeta förebyggande mot infektioner kan man erbjuda en säker vård.

6.3.2 Förslag på vidare forskning

I denna litteraturstudie har förbättringspotential kring följsamheten av riktlinjer identifierats. Ytterligare forskning för att kartlägga de faktorer som gör att sjuksköterskan väljer att frångå riktlinjer kan bli ett underlag för sjukhusen vid implementering av nya åtgärder. Vi är också nyfikna på hur en ny riktlinje om byte av PVK hade kunnat se ut i det kliniska arbetet. Därför tror vi att ytterligare studier på detta ämne hade behövts för att kunna visa på evidensen och de vinster ett byte av PVK vid klinisk indikation hade kunnat ge.

Referenslista

- Alexandrou, E., Ray-Barruel, G., Carr, P. J., Frost, S., Inwood, S., Higgins, N., Lin, F., Alberto, L., Mermel, L., & Rickard, C. M. (2015). International prevalence of the use of peripheral intravenous catheters. *Journal of hospital medicine*, 10(8), 530–533. <https://doi.org/10.1002/jhm.2389>
- Arman, M. (2017). Lidande. I L. Wiklund Gustin & I. Bergbom (Red.), *Vårdvetenskapliga begrepp i teori och praktik* (2:a uppl., S. 213-224). Lund: Studentlitteratur.
- Bakan, A. B., & Arli, S. K. (2019). Development of the peripheral and central venous catheter-related bloodstream infection prevention knowledge and attitudes scale. *Nursing in critical care*, 26(1), 35–41. <https://doi.org/10.1111/nicc.12422>
- Björvell, C. & Thorell-Ekstrand, I. (2019). Omvårdnadsåtgärder. I A. Ehrenberg & L. Wallin (Red.), *Omvårdnadens grunder: Ansvar och utveckling* (3:e uppl., S. 111-130). Lund: Studentlitteratur.
- Boman, L. & Wikström, C. (2019). *Medicinsk teknik: teori, planering och genomförande* (2:a uppl.). Lund: Studentlitteratur.
- Brauner, A. (2015). Klinisk mikrobiologi. I A. Brauner (Red.), *Medicinsk mikrobiologi & immunologi* (1:a uppl., S. 645 - 798). Lund: Studentlitteratur.
- Cates, M. (2016). Evaluation of Peripheral Intravenous Practices. *Vascular Access*, 10(1), 8-13.
- 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>
- Dal Molin, A., Gatta, C., Boggio Gilot, C., Ferrua, R., Cena, T., Manthey, M., & Croso, A. (2018). The impact of primary nursing care pattern: Results from a before-after study. *Journal of clinical nursing*, 27(5-6), 1094–1102. <https://doi.org/10.1111/jocn.14135>
- Ebefors, E-M., Hammarskjöld, F., & Wahl, K. (2020). *Perifer venkateter*. Vårdhandboken. <https://www.varhandboken.se/katetrar-sonder-och-dran/perifer-venkateter/> [2021-03-22]
- Ericson, E. & Ericson, T. (2012). *Medicinska sjukdomar: patofysiologi, omvårdnad, behandling* (4., rev. och utök. uppl.) Lund: Studentlitteratur.
- Eriksson, K. (1994). *Den lidande människan* (1:a uppl.). Liber Utbildning.
- Fakih, M. G., Jones, K., Rey, J. E., Berriel-Cass, D., Kalinicheva, T., Szpunar, S., & Saravolatz, L. D. (2012). Sustained improvements in peripheral venous catheter care in non-intensive care units: a quasi-experimental controlled study of education and feedback. *Infection control and hospital epidemiology*, 33(5), 449–455. <https://doi.org/10.1086/665322>
- Fakih, M. G., Jones, K., Rey, J. E., Takla, R., Szpunar, S., Brown, K., Boelstler, A., & Saravolatz, L. (2013). Peripheral venous catheter care in the emergency department: education and feedback lead to marked improvements. *American journal of infection control*, 41(6), 531–536. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2012.07.010>

- Florin, J. (2014). Omvårdnadsprocessen. I A. Ehrenberg & L. Wallin (Red.), *Omvårdnadens grunder: Ansvar och utveckling* (2:a uppl., S. 47 - 77). Lund: Studentlitteratur.
- Forsberg, C. & Wengström, Y. (2015). *Att göra systematiska litteraturstudier* (4:e uppl.,) Stockholm: Natur & Kultur.
- Friberg, F. (2017a). Tankeprocessen under examensarbetet. I F. Friberg (Red.), *Dags för uppsats: Vägledning för litteraturbaserade examensarbeten* (3:e uppl., S. 37 - 48). Lund: Studentlitteratur.
- Friberg, F. (2017b). Att göra en litteraturoversikt. I F. Friberg (Red.), *Dags för uppsats: Vägledning för litteraturbaserade examensarbeten* (3:e uppl., S. 141 - 152). Lund: Studentlitteratur.
- Friberg, F. (2017c). Bilaga III, granskningsfrågor för kvalitativa respektive kvantitativa studier. I F. Friberg (Red.), *Dags för uppsats: Vägledning för litteraturbaserade examensarbeten* (3:e uppl., S. 187 - 188). Lund: Studentlitteratur.
- Furåker, C., & Nilsson, A. (2019). Kompetens, kunskap och lärande. I J. Leksell & M. Lepp (Red.), *Sjuksköterskans kärnkompetenser* (2:a uppl., S. 11 - 29). Stockholm: Liber.
- Gabbay, J., & le May, A. (2004). Evidence based guidelines or collectively constructed "mindlines?" Ethnographic study of knowledge management in primary care. *BMJ (Clinical research ed.)*, 329(7473), 1013. <https://doi.org/10.1136/bmj.329.7473.1013>
- Garcia-Gasalla, M., Arrizabalaga-Asenjo, M., Collado-Giner, C., Ventayol-Aguiló, L., Socias-Mir, A., Rodríguez-Rodríguez, A., Pérez-Seco, M. C., & Payeras-Cifré, A. (2019). Results of a multifaceted educational intervention to prevent peripheral venous catheter-associated bloodstream infections. *The Journal of hospital infection*, 102(4), 449–453. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2019.02.004>
- Hasselberg, D., Ivarsson, B., Andersson, R., & Tingstedt, B. (2010). The handling of peripheral venous catheters--from non-compliance to evidence-based needs. *Journal of clinical nursing*, 19(23-24), 3358–3363. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2010.03410.x>
- Henricson, M. (2017). Diskussion. I M. Henricson (Red.), *Vetenskaplig teori och metod: Från idé till examination inom omvårdnad* (2:a uppl., S. 411 - 420). Lund: Studentlitteratur.
- Høvik, L. H., Gjeilo, K. H., Lydersen, S., Rickard, C. M., Røtvold, B., Damås, J. K., Solligård, E., & Gustad, L. T. (2019). Monitoring quality of care for peripheral intravenous catheters; feasibility and reliability of the peripheral intravenous catheters mini questionnaire (PIVC-miniQ). *BMC health services research*, 19(1), 636. <https://doi.org/10.1186/s12913-019-4497-z>
- Johansson, E. (2019). Kvalitetsindikatorer för vuxna med perifer venkateter. I E. Idvall & Svensk Sjuksköterskeförening (Red.), *Kvalitetsindikatorer inom omvårdnad* (7:e uppl., S. 101 - 117). Stockholm: Gothia Fortbildning.
- Johansson, M. E., Pilhammar, E., Khalaf, A., & Willman, A. (2008). Registered nurses' adherence to clinical guidelines regarding peripheral venous catheters: A structured observational study. *Worldviews on evidence-based nursing*, 5(3), 148–159. <https://doi.org/10.1111/j.1741-6787.2008.00105.x>

- Johansson, M. E., Pilhammar, E., & Willman, A. (2009). Nurses' clinical reasoning concerning management of peripheral venous cannulae. *Journal of clinical nursing*, 18(23), 3366–3375. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2009.02973.x>
- Kjellström, S. (2017). Forskningsetik. I M. Henricson (Red.), *Vetenskaplig teori och metod: Från idé till examination inom omvårdnad* (2:a uppl., S. 57 - 80). Lund: Studentlitteratur.
- Larsen, E., Keogh, S., Marsh, N., & Rickard, C. (2017). Experiences of peripheral IV insertion in hospital: a qualitative study. *British Journal of Nursing*, 26(19), S18–S25. <https://doi-org.ezproxy.ub.gu.se/10.12968/bjon.2017.26.19.S18>
- Lindh, M., & Sahlqvist, L. (2012). *Säker vård: att förebygga skador och felbehandlingar inom vård och omsorg* (1:a uppl.) Stockholm: Natur & Kultur.
- Lindahl, B. & Skyman, E. (2019). Kroppen, kroppslig vård och hygien. I A. Edberg & H. Wijk (Red.), *Omvårdnadens grunder: Hälsa och ohälsa*. (3:e uppl., S. 67 - 92). Lund: Studentlitteratur.
- Lyons, M. G., & Kasker, J. (2012). Outcomes of a continuing education course on intravenous catheter insertion for experienced registered nurses. *Journal of continuing education in nursing*, 43(4), 177–181. <https://doi.org/10.3928/00220124-20111101-08>
- McGuire R. (2015). Assessing standards of vascular access device care. *British journal of nursing* (Mark Allen Publishing), 24(8), S29–S35. <https://doi.org/10.12968/bjon.2015.24.Sup8.S29>
- O'Grady, N. P., Alexander, M., Burns, L. A., Dellinger, E. P., Garland, J., Heard, S. O., Lipsett, P. A., Masur, H., Mermel, L. A., Pearson, M. L., Raad, I. I., Randolph, A. G., Rupp, M. E., Saint, S., & Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC) (Appendix 1) (2011). Summary of recommendations: Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-related Infections. *Clinical infectious diseases: An official publication of the Infectious Diseases Society of America*, 52(9), 1087–1099. <https://doi.org/10.1093/cid/cir138>
- Patientlag* (SFS 2014:821). Socialstyrelsen. https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/patientlag-2014821_sfs-2014-821
- Patientdatalag* (SFS 2008:355). Socialstyrelsen. https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/patientdatalag-2008355_sfs-2008-355
- Patientsäkerhetslag* (2010:659). Socialstyrelsen. https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/patientsakerhetslag-2010659_sfs-2010-659
- Priebe, G., & Landström, C. (2017). Den vetenskapliga kunskapens möjligheter och begränsningar - grundläggande vetenskapsteori. I M. Henricson (Red.), *Vetenskaplig teori och metod: Från idé till examination inom omvårdnad* (2:a uppl., S. 25-40). Lund: Studentlitteratur AB.
- Ray-Barruel G. (2017). Infection prevention: Peripheral intravenous catheter assessment and care. *Australian nursing & midwifery journal*, 24(8), 34.
- Rhodes, D., Cheng, A. C., McLellan, S., Guerra, P., Karanfilovska, D., Aitchison, S., Watson, K., Bass, P., & Worth, L. J. (2016). Reducing *Staphylococcus aureus* bloodstream infections associated with peripheral intravenous cannulae: successful implementation of a care bundle at a large Australian health service. *The Journal of hospital infection*, 94(1), 86–91. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2016.05.020>

- 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* (London, England), 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 litteraturoversikt. I M. Henricson (Red.), *Vetenskaplig teori och metod: Från idé till examination inom omvårdnad* (2:a uppl., S. 375 - 389). Lund: Studentlitteratur.
- Segesten, K. (2017) Att välja ämne och modell för sitt examensarbete. I F. Friberg (Red.), *Dags för uppsats: Vägledning för litteraturbaserade examensarbeten* (3:e uppl., S. 105 - 108). Lund: Studentlitteratur.
- Socialstyrelsens föreskrifter om användning av medicintekniska produkter i hälso- och sjukvården (SOSFS 2008:1). Socialstyrelsen.
<https://www.socialstyrelsen.se/globalassets/sharepoint-dokument/artikelkatalog/foreskrifter-och-allmanna-rad/2008-10-1.pdf>
- Socialstyrelsen (6 april 2020). Vårdrelaterade infektioner, VRI.
<https://patientsakerhet.socialstyrelsen.se/risker-och-varriskador/varriskador/vri--vardrelaterade-infektioner/>
- Socialstyrelsen (2006). *Att förebygga vårdrelaterade infektioner: ett kunskapsunderlag*. Stockholm: Socialstyrelsen.
<https://www.folkhalsomyndigheten.se/contentassets/3692c757601b40eda5e49f890c2d11ca/att-forebygga-varrelaterade-infektioner-ett-kunskapsunderlag-2006-123-12.pdf>
- Socialstyrelsen (29 april 2019a). *Vårdrelaterade infektioner och organsvikt är de allvarligaste vårdskadorna*. <https://www.socialstyrelsen.se/om-socialstyrelsen/pressrum/press/varrelaterade-infektioner-och-organsvikt-ar-de-allvarligaste-varriskadorna/>
- Socialstyrelsen (2019b). *Allvarliga skador och vårdskador: Fördjupad analys av skador och vårdskador i somatisk vård av vuxna vid akutsjukhus*. Stockholm: Socialstyrelsen.
<https://www.socialstyrelsen.se/globalassets/sharepoint-dokument/artikelkatalog/ovrigt/2019-4-3.pdf>
- Socialstyrelsens föreskrifter om basal hygien i vård och omsorg (SOSFS 2015:10). Socialstyrelsen.
<https://www.socialstyrelsen.se/globalassets/sharepoint-dokument/artikelkatalog/foreskrifter-och-allmanna-rad/2015-5-10.pdf>
- Statens beredning för medicinsk och social utvärdering (2013). Perifer venkateter (PVK) - regelbundet byte eller byte vid klinisk indikation? (SBU kommenterar).
https://www.sbu.se/contentassets/0e63ae195b874bcead2f137c96a09689/perifer_venkateter.pdf
- Statens beredning för medicinsk och social utvärdering (2005). Regelbundet byte av perifer venkateter (PVK) för att förebygga tromboflebit. (SBU utvärderar).
https://www.sbu.se/contentassets/41dd7b0c1afc440dbab1e6c3213f43e4/regelbundet_byte_perifer_venkateter_pvk_forebygga_tromboflebit_200505.pdf

- Statens beredning för medicinsk och social utvärdering (2017). Strukturera och avgränsa översiktens frågor. (SBU Metodbok)
https://www.sbu.se/globalassets/ebm/metodbok/sbushandbok_kapitel03.pdf
- Svensk sjuksköterskeförening (2017). Kompetensbeskrivning för legitimerad sjuksköterska.
<https://www.swenurse.se/download/18.9f73344170c003062317be/1584025404390/kompetensbeskrivning%20legitimerad%20sjuksk%C3%B6terska%202017.pdf>
- Svensk sjuksköterskeförening (2012). ICN:s etiska kod för sjuksköterskor.
<https://www.swenurse.se/download/18.9f73344170c0030623146a/1584003553081/icns%20etiska%20kod%20f%C3%B6r%20sjuksk%C3%B6terskor%202017.pdf>
- Svensk sjuksköterskeförening (2016). Säker vård: en kärnkompetens för vårdens samtliga professioner. Stockholm: Svensk sjuksköterskeförening.
<https://www.swenurse.se/download/18.1dbf1316170bff6748cd964/1584345995743/s%C3%A4ker%20v%C3%A5rd%202016.pdf>
- Van Donk, P., Rickard, C. M., McGrail, M. R., & Doolan, G. (2009). Routine replacement versus clinical monitoring of peripheral intravenous catheters in a regional hospital in the home program: A randomized controlled trial. *Infection control and hospital epidemiology*, 30(9), 915–917. <https://doi.org/10.1086/599776>
- Vårdhandboken. (u.å). *Om Vårdhandboken*. <https://www.varldhandboken.se/om/om-varldhandboken/om-varldhandboken/>
- Willman, A., Bahtsevani, C. Nilsson, R., & Sandström, B. (2016). *Evidensbaserad omvårdnad: En bro mellan forskning och klinisk verksamhet* (4:e uppl.) Lund: Studentlitteratur.
- Wiklund Gustin, L. (2019) Lidande. I F. Friberg & J. Öhlén (Red.), *Omvårdnadens grunder: Perspektiv och förhållningssätt* (Uppl. 3:1, S. 409 - 440). Lund: Studentlitteratur.
- Webster, J., Osborne, S., Rickard, C. M., & New, K. (2015). Clinically-indicated replacement versus routine replacement of peripheral venous catheters. *The Cochrane database of systematic reviews*, (8), CD007798. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD007798.pub4>
- Yagnik, L., Graves, A., & Thong, K. (2017). Plastic in patient study: Prospective audit of adherence to peripheral intravenous cannula monitoring and documentation guidelines, with the aim of reducing future rates of intravenous cannula-related complications. *American journal of infection control*, 45(1), 34–38. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2016.09.008>
- Zhang, L., Cao, S., Marsh, N., Ray-Barruel, G., Flynn, J., Larsen, E., & Rickard, C. M. (2016). Infection risks associated with peripheral vascular catheters. *Journal of infection prevention*, 17(5), 207–213. <https://doi.org/10.1177/1757177416655472>
- Östlundh, L. (2017). Informationssökning. I F. Friberg (Red.), *Dags för uppsats: Vägledning för litteraturbaserade examensarbeten* (3:e uppl., S. 59 - 82). Lund: Studentlitteratur.

Bilagor

Bilaga 1 – Söktabell, CINAHL

Datum	Sökord	Begränsningar	Antal träffar	Relevanta abstract	Granskade artiklar	Valda artiklar
2021-03-13 S1	(peripheral intravenous catheter OR peripheral venous catheter OR pivc OR pvc)		1,156			
S2	(MH "Catheterization, Peripheral")		744			
S3	infection*		73,121			
S4	(MH "Catheter-Related Bloodstream Infections")		286			
S5	prevent*		201,365			
	S1 OR S2 → S6		1,619			
	S3 OR S4 → S7		73,121			
	S5 AND S6 AND S7	Peer Reviewed + 2010 - 2021 + english	81	16	16	Cates, M., (2016) McGuire, R., (2015) Rickard et al., (2012)

Bilaga 2 – Söktabell, PubMed

Datum	Sökord	Begränsningar	Antal träffar	Relevanta abstract	Granskade artiklar	Valda artiklar
2021-03-09	((peripheral intravenous catheter OR peripheral venous catheter OR pive OR pvc) AND (nursing care)) AND (*infection*) AND (prevent*)	10 years Engelska	119	21	21	Bakan, A. B. & Arli, S. K. (2019) Cicolini, G., et al. (2014) Dal Molin, A., et al. (2018) Høvik, L. H., et al. (2019) Lyons, M. G., & Kasker, J. (2012)
2021-03-11	(Prevent*) AND (*Infection*) AND (PIVC* OR PVC*)	10 years Engelska	98	8	8	Fakih, M. G., et al. (2013) Garcia-Gasalla, M., et al. (2019) Rhodes, D., et al. (2016) Yagnik, L., et al. (2017)

Bilaga 3 - Artikelöversikt

Författare, år & land	Titel	Syfte	Metod & urval	Resultat	Kvalitet
Bakan, A. B. & Arli, S. K. 2019 Turkiet	Development of the peripheral and central venous catheter-related bloodstream infection prevention knowledge and attitudes scale	Att utveckla en skala för att kunna utvärdera sjuksköterskors kunskap och attityd om prevention för infektioner relaterat till PVK och CVK	Kvantitativ, metodologisk studie där man utvecklat och testat en skala. Skalan innehåller 15 items som berör allmänna försiktighetsåtgärder och katetervård. 150 deltagande sjuksköterskor från två sjukhus i Turkiet. Sjuksköterskorna arbetade på olika avdelningar (intensiv, kirurg, intern och barn)	Resultatet visade att skalans validitet och reliabilitet av instrumentet var hög. Skalan är användbar för att utvärdera och bedöma ssk:ors attityder och kunskaper för att förebygga infektioner vid PVK OCH CVK - främst vid sådana avdelningar där den är testad.	Hög
Cates, M. 2016 Canada	Evaluation of Peripheral Intravenous Practices	Att med en klinisk granskning identifiera områden för förbättring av PVK hantering.	Kvantitativ studie där man implementerade verktyg för förbättring inom specifika områden rörande PVK. Man jämförde data före- och efter implementering. Fem olika avdelningar valdes utifrån patientdemografi och andelen påbörjade behandlingar med PVK.	De områden man granskade var: -Handhygien -Användning av handskar -Användning av engångs-stasband -Material för att stabilisera PVK:n -Dokumentation av vart PVK:n placerats och tid för inläggning	Medel

			2012 granskades 43 PVK:er, 2014 granskades 42 och 2015 granskades 27 stycken.	-Användning av säkerhetsanordning vid stick Resultaten från de tre granskningarna visade förbättringar inom flera av de områden man tittat på. B.la. handhygien som gick från 39% 2012 till 100% 2015. Kontinuerlig granskning är viktigt för bäst praktiska resultat.	
Cicolini, G., et al. 2014 Italien	Nurses' knowledge of evidence-based guidelines on the prevention of peripheral venous catheter-related infections: a multicentre survey	Att utvärdera sjuksköterskors kunskap om de riktlinjer och rekommendationer som finns för att förebygga infektioner relaterat till PVK	Kvantitativ tvärsnittsstudie där man mätte sjuksköterskors kunskap med hjälp av ett frågeformulär som sjuksköterskor fick fylla i 16 sjukhus från 6 olika regioner, där totalt 933 sjuksköterskor deltog Frågeformuläret innehöll 10 punkter med färdiga alternativ - där ett alternativ var rätt	Resultatet visade hög frekvens av felaktiga svar och stor variation i svaren som framkom av frågeformuläret. Sjuksköterskorna hade bristande kunskap inom många områden. Resultatet visade även att utbildningsnivå och vilken avdelning man jobbade på hade inverkan på sjuksköterskornas kunskaper.	Hög

<p>Dal Molin, A., et al. 2018 Italien</p>	<p>The impact of primary nursing care pattern: Results from a before–after study</p>	<p>Att utvärdera effekten av att ha en patientansvarig sjuksköterska, PAS, på patient-, personal- och organisationsnivå.</p>	<p>Kvantitativ observationsstudie, jämfört data före-efter implementering av PAS</p> <p>Ett sjukhus i Piedmont, Italien</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2857 patienter innan implementering av PAS - 3169 patienter efter implementering av PAS <p>Patienterna behövde vara över 18 år och inlagda på en avdelning med PAS</p> <p>Resultat rörande personal och organisation utgjordes av 369 sjuksköterskor</p>	<p>Resultatet presenteras i tre kategorier:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Omvårdnadsresultat -Resultat för personal och organisation -Patientens tillfredsställelse med vården <p>Innan implementeringen av PAS var det 2,2% av patienterna som hade en infektion relaterat till PVK</p> <p>Efter implementering av PAS var det 1,0% som hade en infektion relaterat till PVK</p>	<p>Hög</p>
<p>Fakih, M. G., et al. 2013 USA</p>	<p>Peripheral venous catheter care in the emergency department: Education and feedback lead to marked improvements</p>	<p>Att utvärdera effekten av utbildning och feedback relaterat till PVK</p>	<p>Kvantitativ, kvasi-experimentell studie (före-efter intervention).</p> <p>Studien genomfördes på en akutmottagning under 12 månader. 95 sjuksköterskor genomförde utbildningen, PVK:er från 2568 patienter granskades och man övervakade när sjuksköterskor lade in PVK:er i 273 patienter.</p>	<p>Resultatet visade att utbildningen och feedbacken gav förbättringar i kunskap och praktik för att minska komplikationer relaterat till PVK.</p> <p>Datummärkning på förband och dokumentation i journalsystemet blev bättre. Följsamheten till stegen vid inläggning av PVK ökade.</p>	<p>Medel</p>

Garcia-Gasalla, M., et al. 2019 Spanien	Results of a multi-faceted educational intervention to prevent peripheral venous catheter-associated bloodstream infections	Att utvärdera resultaten från en utbildning/ intervention för att förebygga infektion vid PVK.	Kvantitativ, experimentell studie i tre faser. Alla kateterrelaterade infektioner på ett sjukhus i Spanien granskades under studieperioden. Totalt identifierades 544 infektioner varav 101 var kopplade till användning av PVK.	Resultatet påvisar att antalet infektioner minskade med tiden efter att policyn på sjukhuset uppdaterats och sjuksköterskorna fått stöd och utbildning. Från 34 infektioner 2016 till 17 infektioner 2018.	Hög
Høvik, L. H., et al. 2019 Norge	Monitoring quality of care for peripheral intravenous catheters; feasibility and reliability of the peripheral intravenous catheters' mini questionnaire (PIVC-miniQ)	Att utveckla och utvärdera ett verktyg som används för att bedöma områden relaterade till kvalitet med PVK	Kvantitativ studie - utvärderat PVK:er med hjälp av "PIVC-miniQ" Ett populationsbaserat urval där alla patienter med PVK som var tillgängliga bedömdes. 177 patienter med PVK från två sjukhus i Norge granskades. Det resulterade i totalt 205 PVK:er som observerades två gånger (n=410).	Resultatet visar att bristen på dokumentation och PVK:er placerade nära leder är vanligt. Verktøget som användes visade sig vara tillförlitligt och tidseffektivt för att kvalitetsbedöma en PVK och kan användas för att förbättra patientsäkerheten.	Hög
Lyons, M. G., & Kasker, J. 2012 USA	Outcomes of a Continuing Education Course on Intravenous Catheter Insertion for Experienced Registered Nurses	Att utvärdera hur erfarna sjuksköterskor gynnas av en utbildning om venkateterisering.	Mixad metod, "pre-test/post-test". 40 frivilliga sjuksköterskor från ett sjukhus anmälde sig och deltog i utbildningen. 7 av deltagarna kunde ej närvara vid "post-test". Sjuksköterskor som genomgått liknande kurser under det senaste	Resultaten efter utbildning visade en tydlig förbättring i kunskap hos sjuksköterskorna. 8–12 veckor senare visade resultaten på en minskning, men fortfarande bättre än var de var innan utbildningen. Även de praktiska resultaten påvisade att	Hög

			året exkluderades.	utbildningen gav effekt hos deltagarna.	
McGuire, R. 2015 Storbritannien	Assessing standards of vascular access device care	Att undersöka nuvarande metoder vid användning av vaskulära åtkomstenheter (VADs) och bedöma följsamheten med de riktlinjer som finns för ämnet.	Kvantitativ, icke-experimentell observationsstudie. VADs från 13 avdelningar granskades utifrån ett bekvämlighetsurval.	Resultatet påvisar tydliga brister i hanteringen av PVK (och andra VADs). Endast 64% följde de riktlinjer som finns. 32% av de granskade VADs hade ingen indikation, 44% saknade datummärkning och på 48% gick det inte att granska insticksstället.	Hög
Rhodes, D., et al. 2016 Australien	Reducing Staphylococcus aureus bloodstream infections associated with peripheral intravenous cannulae: successful implementation of a care bundle at a large Australian	Att införa ett förebyggande program för att förbättra hantering och skötsel av PVK med målet att minska vårdrelaterade stafyloocker aureus bakteriemier.	Kvantitativ, experimentell studie (före-efter intervention). Populationen utgörs av en intensivvårdsavdelning med 35 platser. Totalt granskades 273 respektive 279 PVK:er.	Resultatet visar att antalet påvisade fall med Stafyloocker Aureus infektioner minskade med 63% i granskningen efter interventionen.	Hög
Rickard, C. M., et al. 2012 Australien	Routine versus clinically indicated replacement of peripheral intravenous catheters: a randomised	Att undersöka om byte av PVK på klinisk indikation ger samma effekt som att byta på rutin	Kvantitativ, randomiserad kontrollerad studie (RCT). Totalt 3283 patienter från tre sjukhus i Queensland, Australien. Inklusionskriterierna var: 18 år <	Resultatet påvisar ingen större skillnad i hur man byter en PVK utifrån komplikationsrisk (0,41%). Författarna föreslår därför att riktlinjen bör vara ett byte vid klinisk indikation då	Hög

	controlled equivalence trial	efter en viss tid (72 h - 96 h).	ha en inlagd PVK samt en förväntad vårdtid på över 4 dagar.	det finns fördelar för både patient, personal och organisationen.	
Yagnik, L., et al. 2017 Australien	Plastic in patient study: Prospective audit of adherence to peripheral intravenous cannula monitoring and documentation guidelines, with the aim of reducing future rates of intravenous cannula-related complications	Att förbättra följsamheten med dokumentation och att övervaka riktlinjer gällande PVK på en medicinsk avdelning.	Kvantitativ, prospektiv studie i två delar (före-efter intervention). PVK:er i 102 patienter granskades före interventionen (n=161). Efter interventionen granskades PVK:er i 68 patienter (n=105). Inklusionskriteriet var de patienter som blev intagna på avdelningen och hade en PVK.	Genom deras tre olika implementerade interventioner lyckades man få förbättrade resultat på datummärkta förband, dokumentation i journalsystemet och ett minskat antal inlagda PVK:er totalt vilket tyder på en förbättrad indikation.	Medel