



SAHLGRENKA AKADEMIN
INSTITUTIONEN FÖR VÅRDVETENSKAP OCH HÄLSA

FÖRHINDRA LIDANDE HOS PATIENTEN

- En litteraturoversikt om åtgärder för att minska
incidensen av tromboflebit

Ebba Dahlqvist och Hanna Högman

Uppsats/Examensarbete:	15 hp
Program och/eller kurs:	Sjuksköterskeprogrammet, OM5250 Examensarbete i omvårdnad
Nivå:	Grundnivå
Termin/år:	Ht 18
Handledare:	Linda Berg
Examinator:	Elisabeth Hansson Olofsson Institutionen för Vårdvetenskap och hälsa

Förord

Vi vill tacka vår handledare, Linda Berg, då hon har varit ett stort stöd som uppmuntrat oss genom hela arbetsprocessen. Med detta arbete hoppas vi kunna bidra med viktig kunskap och förslag på vidare förbättringsarbete till läsarna.

Titel (svensk)	Förhindra lidande hos patienten – En litteraturoversikt om åtgärder för att minska incidensen av tromboflebit
Titel (engelsk)	Prevent patient suffering – A literature review regarding measures to decrease the incidence of thrombophlebitis
Examensarbete:	15 hp
Program och/eller kurs:	Sjuksköterskeprogrammet, OM5250 Examensarbete i omvårdnad
Nivå:	Grundnivå
Termin/år:	Ht 18
Författare:	Ebba Dahlqvist och Hanna Högman
Handledare:	Linda Berg
Examinator:	Elisabeth Hansson Olofsson

Sammanfattning

Komplikationer i relation till användning av perifer venkateter (PVK) är något som hotar patientsäkerheten inom hälso- och sjukvården samt kostar både samhället och vården stora summor pengar. Den vanligaste komplikationen vid användning av PVK är vårdskadan tromboflebit vilket i sin tur kan leda till allvarliga bakteriella infektioner. En del av sjuksköterskans ansvarsområde är att identifiera och förebygga risker för vårdskada. Med hänsyn till detta var syftet med denna litteraturoversikt att beskriva vilka åtgärder som minskar risken för patientens lidande orsakat av tromboflebit i relation till sjuksköterskans omvårdnad vid handhavande av PVK. Metoden för denna studie var en strukturerad litteraturoversikt som valdes i syfte att kartlägga det rådande kunskapsläget inom det aktuella problemområdet. Både systematiska och osystematiska datainsamlingsmetoder användes, vilket resulterade i 13 originalartiklar som ligger till grund för denna studies resultat. Analysen av studiernas resultat genererade i följande fem kategorier: *tid in situ minskar risken, beaktande av kateterstorlek minskar risken, placeringens betydelse för incidens, färre administreringstillfällen minskar risken samt minskad risk genom kunskap och riktlinjer*. I resultatet framgår flera åtgärder som var lämpliga att vidta för att minska risken för patientens lidande orsakat av tromboflebit i relation till sjuksköterskans omvårdnad vid handhavande av PVK. Åtgärderna var att avlägsna PVK då indikationerna för PVK:n inte kvarstod alternativt byta PVK inom 72 timmar, använda minsta möjliga kateterstorlek, minimera antalet administreringstillfällen och införa metodisk kunskapsutveckling bestående av riktlinjer för handhavande av PVK. Resultaten kring val av insticksställe för PVK var motstridiga vilket därmed inte resulterade i en konkret åtgärd. Sammantaget anses nämnda åtgärder bidra till en ökad patientsäkerhet samt minskad risk för lidande hos patienten.

Nyckelord: lidande, omvårdnad, patientsäkerhet, sjuksköterska, tromboflebit, vårdskada, åtgärder

Abstract

Complications in relation to use of peripheral venous catheter (PVC) is something that threatens patient safety in healthcare and costs society and healthcare big amount of money. The most common complication when using PVC is thrombophlebitis which can lead to severe bacterial infections. One part of the nurse responsibility is to identify and prevent damage to the patient caused by healthcare. With this in mind the aim of this literature review was to describe what measures reduce the risk of patient suffering caused by thrombophlebitis related to the nurse's handling of PVC. The method used for this study was a structured literature study, it was chosen in order to describe the current state of knowledge about the current issue. Both systematic and unsystematic methods were used for data collection and resulted in 13 original articles which form the results of this study. The analysis of the articles results generated the following five categories: *time in situ decrease the risk*, *consideration of catheter size decrease the risk*, *the importance of the insertion site for incidence*, *fewer administration occasions decrease the risk* and *decreased risk through knowledge and guidelines*. The result shows several measures that was appropriate to decrease the risk of patient suffering caused by thrombophlebitis related to the nurse's handling of PVC. The measures were to remove PVC when indications for the PVC didn't remain or to change PVC within 72 hours, use the smallest possible catheter size, minimize the number of administration occasions and introduce methodological knowledge development consisting of guidelines for the handling of PVC. The results regarding selection of PVC site were contradictory, which did not result in a concrete measure. Overall, these measures are considered to contribute to increased patient safety and decreased risk of suffering for the patient.

Keywords: measures, nurse, nursing, patient safety, suffering, thrombophlebitis

Innehållsförteckning

Inledning.....	1
Bakgrund	1
Patientsäkerhet.....	1
Sjuksköterskans omvårdnadsarbete	2
Perifer venkateter och tromboflebit	3
Tidigare forskning gällande risker för tromboflebit vid användning av PVK	4
Problemformulering	5
Syfte	5
Metod	6
Datainsamling.....	6
Urval	7
Analys.....	7
Forskningsetiska överväganden.....	8
Resultat.....	9
Tid in situ minskar risken	10
Beaktande av kateterstorlek minskar risken	10
Placeringens betydelse för incidens.....	11
Färre administreringstillfällen minskar risken.....	11
Minskad risk genom kunskap och riktlinjer	12
Diskussion	13
Metoddiskussion.....	13
Resultatdiskussion	15
Tid in situ minskar risken	15
Beaktande av kateterstorlek minskar risken	16
Placeringens betydelse för incidens	16
Färre administreringstillfällen minskar risken	17
Minskar risk genom kunskap och riktlinjer	17
Slutsats.....	18
Egna reflektioner	18
Implikationer	19
Implikationer för utbildning.....	19
Implikationer för praxis	19
Implikationer för vidare forskning.....	19

Referenslista	20
Bilagor	24
Bilaga 1 - Söktabell	24
Bilaga 2 - Artikelöversikt	26

Inledning

Som blivande sjuksköterskor är det viktigt att ha goda kunskaper om hur vi på bästa sätt kan erbjuda säker och god vård till patienten. Att ha god kännedom om patientsäkerhet och de riktlinjer som bör följas vid olika medicintekniska moment är därför en stor och grundläggande del i sjuksköterskans arbete. Därtill är det även sjuksköterskans plikt att förse sig med senaste informationen och evidensbaserad fakta för att förhålla sig till detta i praktiken. Tillgång till kunskap och tydliga riktlinjer finns men ändå förekommer vårdskador som ett stort hot mot patientens säkerhet inom hälso- och sjukvård. I Sverige sätter vi idag fem miljoner perifera venkatetrar (PVK) per år och den vanligaste komplikationen till detta är tromboflebit. Därför avser vi studera hur patienten kan besparas lidande genom att finna åtgärder som minskar risken för vårdskadan tromboflebit.

Bakgrund

Patientsäkerhet

Enligt Socialstyrelsen (2017a) innebär patientsäkerhet att patienten ska skyddas från vårdskador, att patienten i sitt möte med sjukvården inte ska orsakas skada samt att patienten ska få rätt behandling utifrån sitt tillstånd. För att upprätthålla patientsäkerhet ska vården som patienten erhålls vara av god kvalitet, bygga på respekt för patientens integritet och självbestämmande, utföras på ett säkert sätt med god kontinuitet samt vara lättillgänglig för patienten (ibid.). I en studie av Cavalcante, Cavalcante, Pires, Batista och Nogueira (2016) framkommer det att det bedrivits mer forskning kring patientsäkerheten under senare delen av 2010-talet än vad som tidigare gjorts. De skriver även att sjuksköterskor inte rapporterar alla fel som uppstår vilket bland annat visas bero på rädsla för negativa påföljder såsom bestraffning. Även teamarbetet visade sig ha en stor inverkan på patientsäkerheten. (ibid.)

Enligt patientsäkerhetslagen (SFS 2010: 659) innebär en vårdskada att patienten har drabbats av psykisk- eller fysisk skada, lidande, dödsfall eller sjukdom som genom korrekta åtgärder hade kunnat undvikas när patienten kom i kontakt med sjukvården. Sveriges Kommuner och Landsting (2016a) menar att vid 8 % av alla vårdtillfällen i Sverige uppstår en vårdskada med varierande allvarlighetsgrad. En vårdskada innebär i genomsnitt en ökning av vårdtiden mellan 6 och 14 dagar. Detta medför ca 800 000 vårddagar årligen som kan relateras till vårdskador och medför en uppskattad kostnad på sju miljarder kronor per år, detta trots att vårdskadorna har minskat mellan åren 2013 och 2016 (ibid.). Socialstyrelsen (2017a) redogör att de händelserna som medför och/eller hade kunnat medföra en allvarlig vårdskada ska anmälas av vårdgivaren till inspektionen för vård och omsorg. Om skadan resulterar i att patienten får ett större vårdbehov efter skadan, bestående konsekvenser eller avlider definieras det som en allvarlig vårdskada (ibid.).

Sveriges Kommuner och Landsting (2018) redovisar att hälso- och sjukvård i Sverige ur ett internationellt perspektiv är högt rankat med goda medicinska resultat men nationellt sett utifrån befolkningens uppfattning är resultaten mer varierande. Överbeläggningar på sjukhus har ökat något sedan 2015 vilket leder till att belastningen på avdelningarna växer (ibid.). Överbeläggningar och utlokaliseringar som bland annat innebär att patienter placeras i

korridorerna på avdelningarna och i sjukhusen medför att patientsäkerheten och vårdkvaliteten riskerar att försummas (Sveriges Kommuner och Landsting, 2016b).

Sjuksköterskans omvårdnadsarbete

“Omvårdnad omfattar de åtgärder som man inom ramen för vård och omsorg vidtar för och tillsammans med en människa, frisk eller sjuk, i syfte att upprätthålla eller uppnå optimal hälsa och livskvalitet eller stödja henne inför döden.” (Nationalencyklopedin, u.å., från <https://www-nese.ezproxy.ub.gu.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/flebit>) Inom ramen för denna studie kommer omvårdnadsåtgärder för enkelhetens skull att genomgående benämnas som åtgärder.

Svensk sjuksköterskeförening (2017) skriver i sin kompetensbeskrivning för legitimerad sjuksköterska att sjuksköterskans specifika kompetensområde är omvårdnad. Omvårdnad innebär inte enbart att arbeta utifrån en holistisk människosyn i det patientnära arbetet utan även om tillämpning av det vetenskapliga kunskapsområdet (ibid). Svensk sjuksköterskeförening (2017) beskriver även att en legitimerad sjuksköterska ska ge patienten goda möjligheter att uppnå välbefinnande samt en så bra livskvalitet som möjligt.

Ytterligare ett ansvarsområde som tillhör sjuksköterskan är att möta patientens lidande. Lidande är ett begrepp som kan ses utifrån olika dimensioner. Det kan både handla om den enskildes inre personliga lidande vilket ses som ett subjektivt lidande samtidigt som man från en annan dimension kan beskriva lidandet utifrån ett perspektiv som antyder mer på det allmänna mänskliga lidandet och anses därför mer objektivt. Därtill kan lidandet utifrån en omvårdnadsvetenskaplig aspekt delas in i ytterligare tre dimensioner vilka är livslidande, sjukdomslidande och vårdlidande. Vårdlidande förklaras som ett resultat av lidande som orsakats av hälso- och sjukvården eller avsaknad av vård. Det är sjuksköterskans skyldighet att förhindra uppkomst av vårdlidande samt, om det uppstår, kunna arbeta för att avlägsna det. (Wiklund Gustin, 2014)

Det finns sex specifika kärnkompetenser som utgör sjuksköterskans omvårdnadsarbete vilka beskrivs som att sjuksköterskan ska bedriva säker vård, god teamsamverkan, vård baserad på evidens, personcentrerad vård, kännedom om förbättringskunskap samt tillämpa informatik (Svensk sjuksköterskeförening, 2015).

Att bedriva säker vård förklaras av Lindh och Sahlqvist (2012) som ett arbete där sjuksköterskan har säkerhet som utgångspunkt i alla vårdprocesser för att identifiera och förebygga risker för vårdskada. Säker vård innefattar även att sjuksköterskan har god insikt om patientens tillstånd och genom dialog med patient och anhörig informerar om olika behandlingsalternativ och eventuella risker som kan tillkomma. Det tillhör sjuksköterskans uppgift att inkludera patienten och dess anhöriga i arbetet för säker vård. En ytterligare aspekt av att praktisera säker vård är att säkerheten till patientens vård inte ska påverkas av kommunikativa brister mellan vårdgivare (ibid.). För att underlätta vården kring patienten krävs teamsamverkan vilket beskrivs som ett arbete där informationsutbyte är en central del för att ta del av varandras kunskaper samt för att både förmedla och fördela arbetsuppgifter (Berlin, 2013).

Personcentrerad omvårdnad innebär att se personen bakom patienten, med andra ord att fokus hamnar på individen och inte sjukdomen (Benzein, Hagberg och Saveman, 2014). Snellman (2014) beskriver att de personcentrerade vårdhandlingarna har som grund i att låta patienten föra sin talan kring vad som är viktigt för honom eller henne. Genom att låta patienten berätta om det som anses vara viktigt och betydelsefullt kan man som sjuksköterska i bästa möjliga mån utforma en så värdig och respektfull vård som möjligt för den enskilde individen (ibid.).

Enligt svensk sjuksköterskeförening (2017) ska sjuksköterskor tillämpa ett evidensbaserat förhållningssätt, vilket styrks av Patientlagen (2014:821) som beskriver att patienten ska erhålla hälso- och sjukvård som grundar sig på vetenskap och beprövad erfarenhet. Rosén (2013) menar att arbeta utifrån ett evidensbaserat förhållningssätt förklaras genom att sjuksköterskans verksamhet bygger på högsta vetenskapliga grund. Vidare beskriver Elg och Olsson (2013) att ett ständigt förbättringsarbete och kvalitetsutveckling behövs för att patientens behov på bästa sätt ska tillgodoses samt för att bedriva effektiv problemlösning. Sjuksköterskan ska även delta i det arbetet och ta ansvar för att ständigt utveckla sin egen kompetens och tillgodogöra sig förbättringskunskap (ibid.).

Perifer venkateter och tromboflebit

En ofta förekommande medicinskteknisk handling i sjukvården är inläggning av PVK vilket innebär att ett tunt rör placeras och fixeras i en perifer ven för att skapa fri väg till blodbanan. Indikationer till inläggning av PVK är när det av olika orsaker finns behov av att administrera läkemedel, tillföra vätska, näring eller blodkomponenter direkt in till blodbanan (Boman och Wikström, 2014). Enligt Socialstyrelsen (2017b) ska hälso- och sjukvårdspersonalen som utför medicintekniska moment, så som handhavande av PVK, besitta adekvat kompetens och vanligen fördelas arbetsuppgiften ut av arbetsledande chef alternativt verksamhetschef. Sahlgrenska Universitetssjukhuset samt Region Jönköpings län är några vårdgivare som beslutat att det är sjuksköterskan alternativt läkaren som ansvarar för handhavande av PVK (Region Jönköpings län 2018; Västra götalandregionen, 2016). Vårdhandboken är en tjänst som finns till för hälso- och sjukvårdspersonal som innehåller nationella riktlinjer och metoder som baseras på den senaste vetenskapen i syfte att tillgodose säker och god vård (Vårdhandboken, u.å.). Vårdhandboken (2018a) presenterar tydliga riktlinjer vad gäller handhavande av PVK samt ett flertal kopplingar mellan PVK och tromboflebit. Utvalda delar av Vårdhandbokens riktlinjer gällande handhavande av PVK kan ses i Tabell 1.

Statens beredning för medicinsk och social utvärdering (2005) skriver att det i Sverige används cirka fem miljoner PVK:er per år, vilket kostar samhället cirka 50 miljoner kronor årligen. Den vanligaste vårdskadan som uppkommer i samband med användning av PVK:er är tromboflebit vilket är en blodpropp med samtidig inflammation i de ytliga venerna. De vanligaste symtomen som uppkommer vid tromboflebit är rodnad, smärta, svullnad, ömhet samt en förhårdnad av kärlet. Vid tromboflebit kan patienten även drabbas av mer ovanliga komplikationer såsom infektioner orsakade av bakterier eller att det byggs upp en allt större blodpropp som tar sig in i det djupa vensystemet (ibid.). Om det inte uppkommit en trombos i kärlet utan enbart är en inflammation benämns det som flebit. I vanliga fall uppstår det med stor sannolikhet en trombos i samband med denna inflammation (Nationalencyklopedin, u.å.). Statens beredning för medicinsk och social utvärdering (2005) beskriver att förekomsten av tromboflebit i samband med PVK varierar utifrån olika forskningsresultat, allt mellan 5,3 % och 77,5 %. Dessa stora variationer förmodas bero på skillnader i bedömningen på symtom av

tromboflebit (ibid.). Graden av tromboflebit kan enligt Vårdhandboken (2018d) bedömas utifrån olika steg (se tabell 2). Tagalakis, R. Kahn och Libman (2002) skriver att tromboflebit leder till obehag och smärta för patienten. Dessutom behöver personalen återupprepa proceduren med inläggning av PVK och risk finns att mer invasiva metoder för att få fri väg till blodbanan måste tillämpas, detta kan leda till att läkemedelsadministrering blir försenad och orsaka längre sjukhusvistelser (ibid.).

Tabell 1. Riktlinjer gällande handhavande av perifer venkateter

1. Sjuksköterskan har som ansvar att tillgodose patienten med samtlig adekvat information gällande det medicintekniska momentet och dess innebörd (Vårdhandboken, 2018b).
2. PVK:n bör placeras i vener som är så raka som möjligt och har stor diameter. Vener på handrygg eller underarm bör väljas för att minimera risken för komplikationer (Vårdhandboken, 2018c).
3. Val av storlek på PVK:n görs genom att ta hänsyn till indikation samt venstatus hos patienten, minsta möjliga kateterstorlek bör väljas (Vårdhandboken, 2018b).
4. Katetern bör fixeras med förband som skydd för att kärlet inte ska utsättas för mekanisk retning (Vårdhandboken, 2018c).
5. PVK:n bör användas så kort tid som möjligt och ska avlägsnas så fort indikationen inte kvarstår. Regelbundet byte av PVK bör ske var 72:a timma med undantag för barn och patienter som är svårstuckna (Vårdhandboken, 2018a; Vårdhandboken, 2018c).
6. All information som rör PVK:n ska finnas dokumenterat i patientens journal (Vårdhandboken, 2018b).

Tabell 2. Definition av tromboflebit (Vårdhandboken, 2018d)

Grad 0	Grad 1	Grad 2	Grad 3	Grad 4	Symtom
Inga symtom	< 15 mm	15-25 mm	26-50 mm	< 50 mm	Rodnad, ömhet
		X	X	X	Svullnad
		X	X	X	Smärta vid insticksområdet
			X	X	Ökad temperatur vid insticksområdet
			X	X	Palpabel sträng i kärlet
				X	Smärta sprids ut från insticksområdet
				X	Röd sträng och/eller varigt området och feber

Tidigare forskning gällande risker för tromboflebit vid användning av PVK

Tagalakis et al., (2002) beskriver att den främsta riskfaktorn för utveckling av tromboflebit vid handhavande av PVK är durationen i blodkärl (tid in situ). De PVK:er som byttes ut alternativt avlägsnades inom 48-72 timmar visade sig minska risken för tromboflebit, samtidigt beskrivs det att risken för tromboflebit orsakad av PVK ökar efter två dagar in situ (ibid.). Val av kateterstorlek påverkar frekvensen för tromboflebit, det visade sig att katetrar av mindre storlek minskar risken för utveckling av tromboflebit (ibid.). Comparcini,

Simonetti, Blot, Tomietto och Cicolini (2017) beskriver att val av insticksställe påverkar frekvensen av tromboflebit vid användning av PVK. Placering av PVK i venerna på handryggen var associerat med en ökad risk för tromboflebit medan placering av PVK i armvecket var associerat med minskad risk (ibid.).

Problemformulering

Inom hälso-och sjukvården ska sjuksköterskan arbeta för att upprätthålla en så hög patientsäkerhet som möjligt vilket innebär att skydda patienten från vårdskador. Vårdskadorna som uppstår idag orsakar patienten lidande samt kostar både vården och samhället stora summor pengar varje år. Tromboflebit är den vanligast förekommande vårdskadan relaterat till användning av PVK. Det finns tydligt angivna riktlinjer för handhavande av PVK och dess koppling till tromboflebit, trots detta är tromboflebit vanligt förekommande och medför att patientsäkerheten äventyras.

Syfte

Syftet var att sammanställa vetenskaplig litteratur som beskriver vilka åtgärder som minskar risken för patientens lidande orsakat av tromboflebit i relation till sjuksköterskans omvårdnad vid handhavande av perifer venkateter.

Metod

Denna studie är en litteraturoversikt, metoden valdes i syfte att kartlägga det rådande kunskapsläget inom det aktuella problemområdet. Att utföra en litteraturoversikt innebär att ett problemområde identifieras, datainsamling sker genom att söka bland annat vetenskapliga artiklar, utföra en kritisk granskning av studiernas kvalitet samt utforma ett resultat genom dataanalys och avslutningsvis skildra kopplingar till omvårdnad (Friberg, 2017a).

Datainsamling

Datainsamlingen utfördes både genom systematiska och osystematiska sökmetoder. De systematiska sökningarna skedde via databaserna Pubmed och Cinahl (se Bilaga 1), samtliga sökningar utförde författarna tillsammans. Databaserna valdes då Willman, Bahtsevani, Nilsson och Sandström (2016) skriver att de artiklar som publiceras i Pubmed är från tidskrifter som bland annat behandlar områden som omvårdnad, hälso- och sjukvårdsadministration samt medicin. Vidare beskriver Willman et al. (2016) att majoriteten av de indexerade tidskrifterna som databasen Cinahl innefattas av handlar om omvårdnad.

Studiens problemformulering samt syfte utgjorde grunden för de sökorden som användes. Problemformuleringen avgränsades med stöd av *PIO* som är en modifierad version av Fribergs (2017b) beskrivning av *PICO*, *C* valdes bort då denna studie inte baseras på en jämförelsegrupp. Detta gjordes för att optimera möjligheterna till adekvata sökord. De sökord som framkom genom problemformulering och syfte översattes till engelska med stöd av Svensk MeSH och blev slutligen *peripheral, venous, catheter, thrombophlebitis, intravenous, nurse, nursing* och *management*, detta då Karolinska Institutet (u.å.) beskriver att man med hjälp av dessa termer underlättar sökningen i framförallt databasen PubMed men förklaras även som ett lämpligt hjälpmedel i initiala sökningar för andra databaser. Sökordet *intravascular* baserades på egen översättning utifrån valda sökord. Ett sökord, *cannulae*, valdes då termen framkom i ett flertal artiklar från tidigare sökning. I sökningarna från databasen Cinahl användes dessutom den Booleska operatören AND mellan sökorden vilket enligt Karlsson (2017) används för att specificera sökningarna i syfte att inkludera alla valda sökord i träffarna. Trunkering användes vid flera sökningar i databaserna för att få med alla böjningsformer av de olika sökorden vilket Östlundh (2017) beskriver som ett lämpligt verktyg i det avseendet. De sökningarna som innefattade trunkering resulterade dock inte i några valda artiklar.

Begränsningen *Peer reviewed* användes i databasen Cinahl. Willman et al. (2016) menar att *Peer reviewed* innebär att artikeln har granskats av experter på området innan publicering. I databasen PubMed och Cinahl användes även begränsningarna *humans* och inte äldre än 15 år från söktillfället. *Humans* som begränsning valdes då enbart resultat baserat på mänskliga deltagare ansågs relevant mot studiens syfte. Tidsbegränsningen 15 år gjordes med hänsyn till den ständigt framåtgående utvecklingen av material och verksamhet inom hälso-och sjukvården för att minska risken för icke aktuella resultat.

Osystematisk sökning utfördes parallellt, av båda författarna, med de systematiska sökningarna och användes vid tre av de valda artiklarna. Artiklarna skrivna av Uslusoy och Mete (2008) och Rego Furtado (2011) valdes genom handsökning. Via Digitala Vetenskapliga Arkivet (DiVA) söktes litteraturstudier med liknande problemområde i relation till vår studie och genom det materialets referenser framkom originalartiklar som visades vara lämpliga gentemot denna studies syfte. Artikeln skriven av Karadeniz, Kutlu, Tatlisumak och Özbakkaloglu (2003) hittades genom handsökning i referenslistan i den valda artikeln skriven av Uslusoy och Mete (2008).

Urval

Inklusionskriteriet var att artiklarnas resultat skulle svara till denna studies syfte. Exklusionskriterierna som medförde att artiklar valdes bort var att studierna undersökte faktorer som inte svarar mot denna studies syfte såsom ospecificerade trombosor, djupa ventrombosor, behandlingsalternativ för redan uppkomna tromboflebit, centrala venkatetrar, djupa venkatetrar, läkemedel samt att endast incidensen av PVK och/eller tromboflebit undersöktes. Dessutom exkluderades artiklar som inte var tillgängliga i fulltext, översiktsartiklar, icke fullständiga originalartiklar och artiklar som inte fört något etiskt resonemang.

Urvalet utfördes genom att författarna tillsammans läste samtliga abstract som framkom vid sökningarna och förde då diskussion kring dess relevans för denna studie. De artiklar vars abstract bedömdes som relevanta lästes sedan i fulltext av båda författarna. Därefter exkluderas artiklar enligt de nämnda exklusionskriterierna. Nästa steg var att granska de artiklar som uppfyllde inklusionskriteriet. De kvantitativa artiklarna granskades med stöd av Fribergs (2017c) mall för granskning av kvantitativa studier. Med stöd av SBU:s granskningsmall (Statens beredning för medicinsk och social utvärdering, 2014) granskades den kvalitativa studien. Samtliga granskningar utförde författarna gemensamt.

Analys

Under tiden som studierna kvalitetsgranskades sammanfattades centrala delar i studierna och oväsentligt material sorterades bort. Därefter lästes artiklarna igenom flertalet gånger av båda författarna i syfte att eliminera risken för att betydande data skulle missas. Sedan utformades en sammanfattning av samtliga valda artiklar i form av en artikelöversikt (se Bilaga 2). I de valda artiklarna studerades likheter och skillnader av teoretisk utgångspunkt, syfte, metod och analys. Samtliga artiklar var publicerade på engelska därav genomfördes direktöversättning av samtlig relevant data i artiklarnas resultat till svenska. Båda författarna analyserade samtliga studiers resultat genom jämförelser av likheter och skillnader vilka sedan markerades ut och skrevs ner i nytt dokument. Utifrån det markerade och nedskrivna resultatet räknades likheter och skillnader ihop och kodades för att finna samband. Sambanden sammanställdes och resulterade i fem kategorier som svarar till denna studies syfte. Analysen skedde i enlighet med Fribergs (2017a) beskrivning av tillvägagångssätt för analys av studier i en allmän litteraturöversikt.

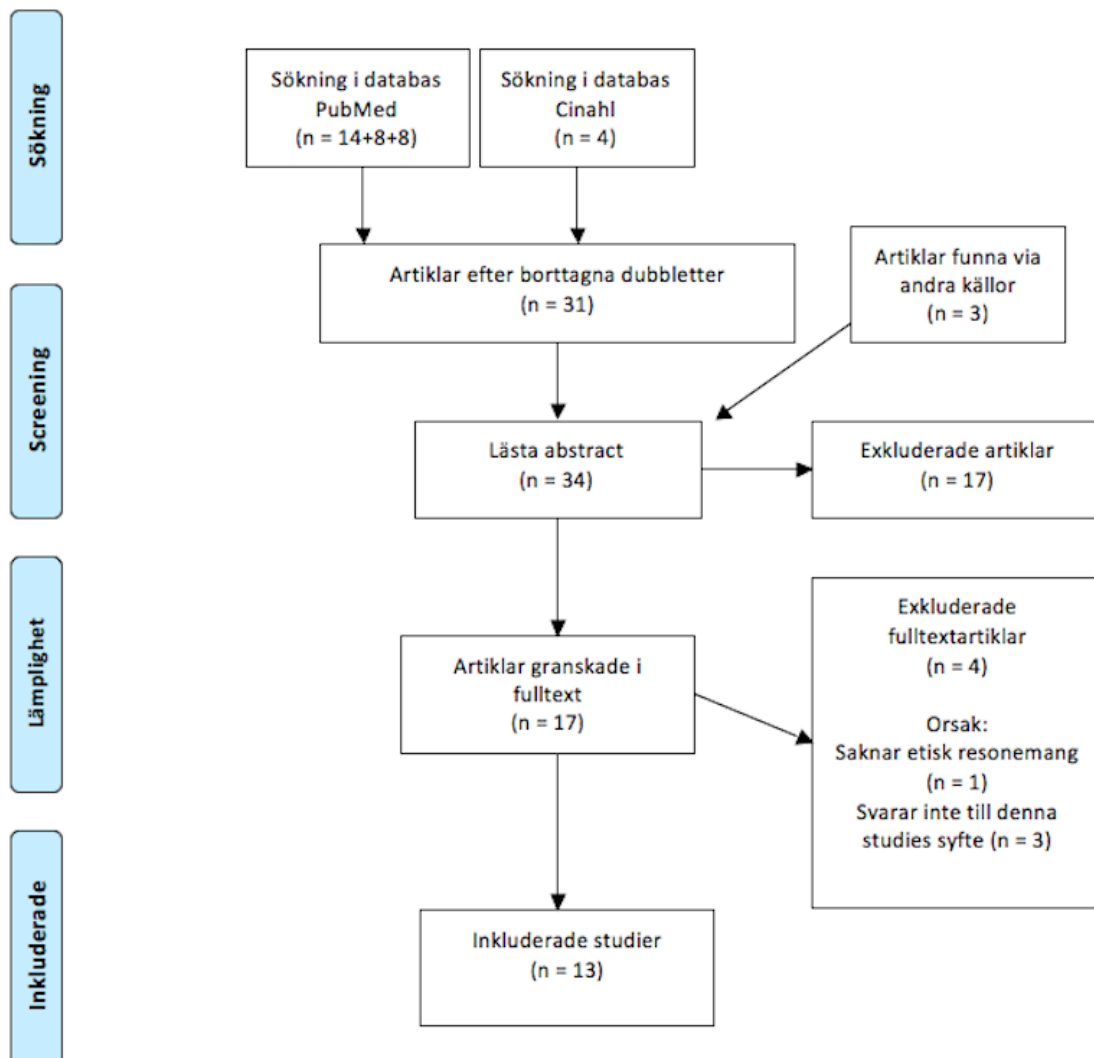
Forskningsetiska överväganden

Kärnan i forskningsetiken grundar sig på att forskning ska bedrivas i beaktande av mänskliga rättigheter såsom integritet, lika värde och självbestämmande (Kjellström, 2017). Författarna till denna litteraturöversikt har under samtliga delar av arbetsprocessen vägt in etiska ställningstaganden vilket är i enlighet med vad Kjellström (2017) beskriver. De artiklar som denna litteraturöversikt bygger sitt resultat på har fört ett etiskt resonemang. Godkännande av etisk kommitté finns i nio av de valda artiklarna. De fyra artiklar som saknade uttalat godkännande av etisk kommitté granskades ytterligare genom kontroll av tidskrifternas riktlinjer angående etiska ställningstaganden i de artiklar som publiceras. Det framkom att de berörda tidskrifterna har som policy att de artiklar som publiceras ska ha godkännande från en etisk kommitté enligt erkända standarder alternativt ska överensstämma med de etiska normerna i kommittén för mänskliga experiment samt följa helsingforsdeklarationen. Med hänsyn till uppföljningen på tidskrifternas riktlinjer värderades artiklarna som etiskt försvarbara.

Resultat

Datansamlingen som utfördes i databaserna PubMed och Cinahl resulterade i 34 träffar. Av dessa träffar återfanns tre artiklar som dubletter vilka därför räknades bort och då återstod 31 artiklar. Handsökning resulterade i tre artiklar. Totalt lästes 34 abstract, av båda författarna, varav 17 exkluderades utifrån tidigare beskrivna exklusionskriterier. Därefter kvarstod 17 artiklar som granskades av båda författarna i fulltext. Antal artiklar som exkluderades efter granskning i fulltext var 4 stycken, en av artiklarna som exkluderades saknade etiskt resonemang och resterande tre artiklar exkluderades då de inte svarade till denna studies syfte. Antal inkluderade studier var slutligen 13 stycken, varav 12 är kvantitativa och 1 är kvalitativ (se Figur 1). Samtliga valda artiklar bedömdes vara från medelhög till hög kvalitet (se Bilaga 2).

Figur 1. Prisma2009 Flow Diagram



Kodningen av artiklarnas resultat resulterade i kategorierna *tid in situ minskar risken*, *beaktande av kateterstorlek minskar risken*, *placeringens betydelse för incidens*, *färre administreringstillfällen minskar risken* samt *minskad risk genom kunskap och riktlinjer* där var och en av dem visar på åtgärder som minskar patientens lidande och risken för tromboflebit i relation till sjuksköterskans omvårdnad vid handhavande av PVK.

Tid in situ minskar risken

Byte och avlägsnande av PVK i relation till tid in situ visade sig vara en påverkande åtgärd för att minska patientens lidande i samband med utveckling av tromboflebit vid handhavande av PVK. Enligt Abbas, de Vries, Shaw och Abbas (2007) och Hasselberg, Ivarsson, Andersson och Tingstedt (2010) framkom det att de PVK:er som avlägsnades inom 72 timmar signifikant minskade frekvensen av tromboflebit. Studierna av Nishanth, Sivaram, Kalayarasan, Kate och Ananthakrishnan (2009) och Barker, Andersson och MacFie (2004) visade dock på att incidensen av tromboflebit minskade vid kontinuerligt byte av PVK var 48:e timme jämfört med om PVK byttes vid tecken på tromboflebit, smärta vid insticksstället eller om kanylen hade rubbats. Även Rego Furtado (2011) beskriver att de PVK:er som avlägsnades inom 48 timmar bidrog till minskad utveckling av tromboflebit jämfört med de PVK:er som var in situ i över 72 timmar. I studierna av Uslusoy och Mete (2008) och Cicolini, Manzoli, Simonetti, Flacco och Comparcini (2014) framkom det att de PVK:er som avlägsnades inom 24 timmar var de som orsakade minst antal tromboflebit. Vidare förklarar även Cicolini et al. (2014) att PVK:er som var in situ över 96 timmar orsakade tromboflebit i högst utsträckning. En artikel visade att då PVK:er var in situ längre än de angivna riktlinjerna, vilka var från 24 till 72 timmar, ökade risken för tromboflebit (Eiman Johansson, Pilhammar, Khalaf och Willman, 2008).

Antalet artiklar som behandlar detta ämne var åtta stycken, samtliga artiklar var av kvantitativ design. Av dessa artiklar var sex stycken bedömda till hög kvalitet (Barker et al., 2004; Cicolini et al., 2014; Eiman Johansson et al., 2008; Nishanth et al., 2009; Rego Furtado, 2011; Uslusoy & Mete, 2008) och två till medelhög kvalitet (Abbas et al., 2007; Hasselberg et al., 2010), (se Bilaga 2). Sammantaget anses därför evidensen för detta resultat som relativt hög.

Beaktande av kateterstorlek minskar risken

Val av kateterstorlek har visats påverka incidensen av tromboflebit. Tre studier visade att val av mindre kateterstorlek var en lämplig åtgärd för att minska incidensen av tromboflebit och på så vis minska risken att vårdlidande uppstår (Ahlqvist et al., 2006; Cicolini, Pollidoro Bonghi, Di Labio, & Di Mascio, 2009; Rego Furtado, 2011). Rego Furtado (2011) redogör att kanylstorlek 18 gauge innebar större risk för utveckling av tromboflebit än de mindre kateterstorlekarna 20 och 22 gauge. Liknande resultat framkom i studierna av Ahlqvist et al. (2006) och Cicolini et al. (2009) där det beskrivs att användning av kateterstorlek 22 gauge signifikant minskade frekvensen av tromboflebit. Till skillnad från de resultaten visar Abbas et al. (2007), Uslusoy och Mete (2008) och Eiman Johansson et al. (2008) på att kateterstorleken inte signifikant påverkade incidensen av tromboflebit. I studien av Hasselberg et al. (2010) visades ingen signifikant skillnad i tromboflebitfrekvens vid användning av en PVK med storlek 20 eller 22 gauge. Till skillnad från Hasselberg et al.

(2010) skriver Cicolini et al. (2009) att incidensen av tromboflebit var signifikant lägre vid användning av kateterstorlek 22 gauge än vid användning av en större kateter på 20 gauge.

Under denna kategori var antalet artiklar som behandlar ämnet sju stycken, samtliga artiklar var av kvantitativ design. Av dessa artiklar var 5 stycken bedömda till hög kvalitet (Ahlqvist et al., 2006; Cicolini et al., 2009; Eiman Johansson et al., 2008; Rego Furtado, 2011; Uslusoy & Mete, 2008) och två stycken var bedömda till medelhög kvalitet (Abbas et al., 2007 & Hasselberg et al., 2010), (se Bilaga 2). Sett till artiklarnas bedömda kvalitet anses evidensen som relativt hög.

Placeringens betydelse för incidens

Angående huruvida val av placering av PVK är en åtgärd som minskar risken för tromboflebit och därmed minskar risken för lidande hos patienten framkom motstridiga resultat gällande optimalt insticksställe. I studierna av Cicolini et al. (2009) och Cicolini et al. (2014) visades det att de PVK:er som placerades i venerna på handryggen utvecklade signifikant fler tromboflebit i jämförelse med placering i underarm och armveck. Karadeniz et al. (2003) beskriver att tromboflebit utvecklades i högre utsträckning om PVK:n var placerad i handryggen och underarmen. Däremot beskriver Rego Furtado (2011) att incidensen av tromboflebit var lägre vid de tillfällen då PVK:n placerades i handryggen. Placering av PVK i armvecket sågs innebära en högre risk för bildning av tromboflebit enligt Rego Furtado (2011) och Uslusoy och Mete (2008). Undvikande av att placera PVK upprepade gånger på samma insticksställe minskade incidensen av tromboflebit (Uslusoy & Mete, 2008). Eiman Johansson et al. (2008) skildrar att placering av PVK inte hade något signifikant samband med frekvensen av tromboflebit.

Ämnet behandlas av sex stycken artiklar som alla var av kvantitativ design. Av dessa artiklar var en bedömd ha medelhög kvalitet (Karadeniz et al., 2003) och resterande fyra artiklarna var bedömda som hög kvalitet (Cicolini et al., 2009; Cicolini et al., 2014; Eiman Johansson et al., 2008; Rego Furtado, 2011; Uslusoy & Mete, 2008), (se Bilaga 2). Med hänsyn till artiklarnas kvalitetsbedömning anses evidensen vara relativt hög.

Färre administreringstillfällen minskar risken

Antal administreringstillfällen via PVK visade sig påverka risken för utveckling av tromboflebit. Det som framkom som en lämplig åtgärd i syfte att minska incidensen av tromboflebit och därmed minskat lidande för patienten var att minimera antalet tillfällen för administrering (Rego Furtado, 2011; Uslusoy & Mete, 2008). Om PVK:n användes för administrering av infusioner fler än sju gånger per dag beskrevs tromboflebitfrekvensen öka (Rego Furtado, 2011). Enligt Uslusoy och Mete (2008) minskade risken för uppkomst av tromboflebit då administrering via PVK skedde en till tre gånger per dag jämfört med om administrering skedde fler än tre gånger per dag. Vidare skriver Uslusoy och Mete (2008) att risken för tromboflebit ökade vid användning av infusionspump i samband med administrering av infusioner via PVK.

Det är två artiklar som behandlar detta ämne och båda artiklarna var av kvantitativ design. De två artiklarna (Rego Furtado, 2011; Uslusoy & Mete, 2008) bedömdes vara av hög kvalitet (se Bilaga 2) vilket tyder på hög evidens för detta resultat.

Minskad risk genom kunskap och riktlinjer

Införande av metodisk kunskapsutveckling i form av riktlinjer för handhavande av PVK visade sig vara en lämplig åtgärd för att minska PVK-relaterade komplikationer såsom tromboflebit vilket därmed minskar risken för att vårdlidande uppstår (Ahlqvist et al., 2006; Lopez, Molassiotis, Chan, Ng och Wong, 2004). Ahlqvist et al. (2006) beskriver att incidensen av tromboflebit minskade efter implementering av evidensbaserade riktlinjer i jämförelse med incidensen av tromboflebit före implementering av riktlinjer. Detta redogör även av Lopez et al. (2004), som beskriver att tromboflebitfrekvensen minskade signifikant efter införande av riktlinjer gällande sjuksköterskans omvårdnad vid handhavande av PVK. Ett ytterligare resultat gällande riktlinjer angående omvårdnad vid handhavande av PVK visade att då sjuksköterskorna inte följde angivna riktlinjer kring tid in situ utan överskred angivet tidsintervall från 24 till 72 timmar ökade tromboflebitincidensen (Eiman Johansson et al., 2008). Eiman Johansson, Pilhammar och Willman (2009) skildrar att de sjuksköterskor som hade kunskap om tromboflebitdiagnosen genom antingen egenupplevd erfarenhet alternativt att de hört talas om allvarliga PVK-relaterade komplikationer, bland annat tromboflebit, var mer uppmärksamma kring omvårdnad vid handhavande av PVK.

Antalet artiklar som behandlar detta ämne var fyra stycken, varav tre artiklar var av kvantitativ design (Ahlqvist et al., 2006; Eiman Johansson et al., 2008; Lopez et al., 2004) medan en var av kvalitativ design (Eiman Johansson et al., 2009). Samtliga artiklar ansågs vara av hög kvalitet (se Bilaga 2) och därmed anses evidensen som hög.

Diskussion

Metoddiskussion

Valet att utföra en litteraturöversikt gjordes med hänsyn till att på mest lämpligt sätt kunna besvara studiens syfte i relation till angiven tidsaspekt samt att få en sammanfattande bild över rådande kunskapsläge. Detta styrks av Friberg (2017a) som beskriver att litteraturöversikt är en adekvat metod då syftet är att få en översikt av befintlig evidensbaserad kunskap kring antingen ett problem eller ämne som berör omvårdnad eller de områden där sjuksköterskan är verksam. En annan metod som enligt författarna också hade kunnat vara lämplig för att besvara syftet med studien är en observationsstudie. Detta för att tydligare möjliggöra bedömning av de mest lämpliga åtgärderna för att minska risken för tromboflebit i relation till sjuksköterskans omvårdnad vid handhavande av PVK. Denna metod ansågs dessvärre inte möjlig att utföra med hänsyn till tidsaspekten samt att risken för att endast enstaka faktorer studeras kan innebära att man mister helhetsbilden av problemet utifrån riktlinjer gällande handhavande av PVK (se Tabell 1).

För att samla in data gjordes omfattande sökningar i både PubMed och Cinahl samt osystematiska sökningar. Antalet artiklar som valdes i datainsamlingen upplevdes av författarna som tillräckligt för att svara till studiens syfte, med hänsyn till det utfördes inga vidare sökningar i övriga databaser.

Sökordet *cannulae* valdes från artiklar som framkommit i tidigare sökningar och formades inte utifrån syfte och problemformulering. Det sökordet användes för att bredda sökningen med önskan att få fler träffar inom området. Sökord som ansågs lämpliga gentemot studiens syfte som exempelvis *patient safety*, *patient suffering*, *alleviate* och *care* fanns med i flera sökningar under sökprocessen. De sökningarna gav dock inga fler träffar som var av vikt för denna studie och därmed finns de inte presenterade i söktabellen (se Bilaga 1).

Den booleska sökoperatören AND var den enda operatören som användes under datainsamlingen. Det hade kunnat vara till fördel i denna litteraturöversikt att istället använda sig av OR för att få en bredare sökning samt att minska risken för att väsentliga data missas då antalet träffar i gjorda sökningar var relativt låg. Karlsson (2017) beskriver att operatören OR innebär en expansion av sökningen då enbart ett ord behöver vara en del av träffen i sökningen. Å andra sidan behövdes valda sökord finnas med i samtliga träffar, detta då författarna ville specificera sökningarna för att kunna svara på studiens syfte.

Läkemedel beaktades som ett exklusionskriterium eftersom läkemedelsordinationer är ett moment som är bortom det som tillhör sjuksköterskans profession. Däremot är läkemedelsadministrering enligt Socialstyrelsen (2017c) en del av sjuksköterskans verksamhet, därmed inkluderades även artiklar som behandlade läkemedelsadministrering i datainsamlingen. Alla artiklar förutom en som inte gick att få tillgång till i gratis fulltext utan att behöva beställas mot en avgift via biblioteket exkluderades. Detta kan ha medfört bortfall av viktiga data som i sin tur kan ha påverkat resultatet. Den enda artikeln som beställdes mot en avgift ansågs vara högst relevant för denna studie utifrån den artikelns abstract. En studie exkluderades trots att den svarade till denna studies syfte på grund av att författarna till den studien inte förde någon form av etiskt resonemang. För att denna studie ska vara etiskt

försvarbar ansågs den exkluderingen självklar trots att det kan ha medfört att väsentliga data exkluderats.

En av de valda artiklarna är kvalitativ och resterande är kvantitativa vilket innebär att resultatet från den kvalitativa studien inte går att direkt jämföra med de övriga artiklarnas resultat vilket förklarats av Friberg (2017a). Trots detta inkluderades den kvalitativa studien då den ansågs både svara till denna studies syfte samt bidra till vidgad förståelse för problemområdet. SBU:s granskningsmall (Statens beredning för medicinsk och social utvärdering, 2014) användes för att granska kvalitén av den kvalitativa studien. Detta då den ansågs innefatta adekvata frågeställningar för att kunna göra en så rättvis bedömning av kvalitén som möjligt utifrån författarnas kompetens inom området. Detsamma gällde för val av granskningsmall för de kvalitativa studierna, där istället Fribergs (2017c) granskningsmall ansågs mer lämplig för bedömning av kvalitén av kvantitativa studier. Eftersom en kvalitetsgranskning är en högst subjektiv bedömning kan denna studies resultats trovärdighet ifrågasättas, detta trots att författarna i bästa möjliga mån har försökt vara objektiva i sin granskning av artiklarnas kvalitet. Det kan anses att bedömningen av studiernas kvalitet var av något optimistisk karaktär.

Ytterligare en aspekt som kan ha påverkat resultatets reliabilitet är författarnas översättning av artiklarnas innehåll från engelska till svenska. Det finns en risk att författarnas språkkunskaper påverkar översättningen och därmed även förståelsen av innehållet. För att minimera den risken utfördes en direktöversättning av texterna av båda författarna och tillsammans tolkade de översättningen för att föra en dialog om möjliga skiljaktigheter i texttolkningen.

Huruvida resultatet från denna studie är överförbart i liknande kontexter kan påverkas av yttre faktorer såsom bland annat arbetsbelastning för sjukhuspersonal, hygienisk standard, patientens mobilitet, patientens förmåga att ta till sig information samt patientens ålder och kön vilket en del studier påvisar kan påverka incidensen av tromboflebit. Så många som elva av de tretton studierna som ligger till grund för denna studies resultat utfördes på sjukhus i Europa, fyra av dem är utförda i Sverige, detta kan vara en fördel angående överförbarheten till den svenska sjukhusvården då studiernas resultat anses vara framtagna i liknande kontext. Vad gäller överförbarheten av de fem kategorierna i resultatet visade kategorierna *tid in situ minskar risken*, *beaktande av kateterstorlek minskar risken*, *färre administreringstillfällen minskar risken* samt *minskad risk genom kunskap och riktlinje* på tydligare samband vilket kan medföra ökad möjlighet för överförbarhet. Däremot visar kategorin *placeringens betydelse för incidens* på mer motstridiga resultat vilket enligt författarna anses försvåra möjligheten till överförbarhet.

Resultatdiskussion

Tid in situ minskar risken

Vad gäller tidsintervallet för att byta och avlägsna PVK visade studierna på olika resultat. Generellt visade resultaten att ju kortare tidsintervallet var för tid in situ desto lägre var risken att tromboflebit utvecklades och på så vis även en minskad risk för uppkomst av vårdlidande. En lämplig åtgärd visade sig vara att byta alternativt avlägsna PVK:n inom 72 timmar för att minska risken för tromboflebit. Detta stämmer överens med de rekommendationer Vårdhandboken (2018) beskriver, vilka innebär att PVK:n bör avlägsnas så fort den inte längre används alternativt bytas ut inom 72 timmar. Tagalakis et al. (2002) beskriver också att då PVK:n avlägsnas inom 72 timmar minskar risken för tromboflebit. Detta resultat anses av författarna ha relativt hög evidens då majoriteten av artiklar som tyder på detta är bedömda till hög kvalitet (se Bilaga 2).

Studierna av Barker et al. (2004) och Nishanth et al. (2009) visar att byte av PVK:n var 48: onde timme minskar risken för tromboflebit. De har dock enbart baserat sina resultat på en jämförelse mellan regelbundet byte var 48: onde timme och byte på indikation vilket anses göra att resultatet inte går att jämföra med de studier som berör flera tidsintervall. Dock ses en likhet med studien av Tagalakis et al. (2002) som skildrar att risken för tromboflebit ökar efter två dagar (48 timmar) med PVK in situ. Att utföra kontinuerligt byte av PVK på fasta tidsintervall även om den fortfarande fungerar och inte uppvisar några tecken på komplikationer kan enligt författarna anses som icke etiskt försvarbart i vissa sammanhang. En studie av Eiman Johansson et al. (2009) belyser att det kan vara problematiskt att sticka vissa patientgrupper, exempelvis om de har en demenssjukdom vilket kan innebära att patienten inte förstår varför momentet behöver utföras och kan leda till att momentet utförs under tvång.

Uslusoy och Mete (2008) och Cicoloni et al. (2014) påvisade att risken för tromboflebit minskade då PVK:n avlägsnades inom 24 timmar. Om detta hade omsatts i praktiken hade det resulterat i att patienten utsätts för fler nålstick och därmed risk för vårdlidande. Det skulle också innebära ökade kostnader och mer resurskrävande verksamhet. Om en patient med behov av PVK vore ineliggande i tre veckor hade det resulterat i totalt 21 stycken nålstick som kan medföra vårdlidande vilket sjuksköterskan har som skyldighet att förhindra enligt Wiklund Gustin (2014). Därav behövs ett övervägande kring hur stor risken för tromboflebit anses vara i relation till risken för att utsätta patienten för ökat lidande. Med andra ord behöver man bibehålla patientsäkerheten i form av att minska risken för vårdskada samtidigt som man som sjuksköterska ansvarar över att skydda patienten från vårdlidande vilket överensstämmer med vad Wiklund Gustin (2014) beskriver. Vårdhandboken (2018) beskriver att patienten har rätt till information gällande PVK och dess innebörd vilket författarna anser vara av stor vikt i detta avseende för att ge patienten möjlighet till att vara delaktig i sin vård. Lindh och Sahlqvist (2012) beskriver även att det är sjuksköterskans ansvar att inkludera patienten och dess anhöriga i arbetet för säker vård. Bedömning av nyttan för åtgärden att byta PVK inom 24 timmar för minskad risk för tromboflebit i förhållande till det möjliga lidande hos patienten anses därför behöva ske i samråd med patienten.

Studien av Eiman Johansson et al. (2008) visade att om man inte följer riktlinjerna kring tid in situ ökar frekvensen av tromboflebit. Att riktlinjerna inte följs tror författarna till föreliggande

studie kan bero på bland annat överbeläggningarna som råder inom sjukhusvården vilket Sveriges kommuner och landsting (2018) beskriver öka belastningen på avdelningarna. Eiman Johansson et al. (2009) beskriver att en ökad arbetsbelastning och en stressfylld arbetsmiljö för sjuksköterskorna resulterar i att handhavande av PVK hamnar som en lägre prioriterad arbetsuppgift. Vidare redogör Eiman Johansson et al. (2009) att brist på dokumentation kunde resultera i att PVK:er in situ glömdes bort. Med hänsyn till detta menar författarna till denna studie att en stressfull arbetsmiljö kan vara en möjlig riskfaktor till att PVK:er lämnas in situ längre än rekommenderat vilket kan resultera i ökat lidande för patienten och därmed att patientsäkerheten hotas.

Beaktande av kateterstorlek minskar risken

Studierna av Abbas et al. (2007), Eiman Johansson et al. (2008) och Uslusoy och Mete (2008) visade på att kateterns storlek inte hade någon signifikant påverkan på tromboflebitfrekvensen. Däremot visar studierna av Ahlqvist et al. (2006), Cicolini et al. (2009) och Rego Furtardo (2011) på en signifikant minskning av tromboflebitfrekvensen vid användning av mindre storlek på katetern, vilket också stämmer överens med Vårdhandbokens (2018) riktlinjer som beskriver att minsta kateterstorlek bör väljas. Tagalakis et al. (2002) beskriver också att en mindre kateterstorlek minskar risken för tromboflebit. Därför anser författarna till studien att val av minsta möjliga kateterstorlek är en lämplig åtgärd för att minska risken för tromboflebit och följaktligen minska uppkomst av lidande för patienten.

Vid val av storlek på katetern anser författarna till denna studie att det är viktigt att ha kunskap om indikationen för PVK:n för att inte riskera att en större kateterstorlek än nödvändigt används och således besparas patienten från vårdlidande. Detta anses vara av stor vikt då sjuksköterskan ska förhålla sig till kärnkompetensen *säker vård* vilket enligt Lindh och Sahlqvist (2012) innebär att risker för vårdskador ska identifieras och förebyggas. Att välja en större kateterstorlek utan att behovet föreligger anses därför av författarna till denna studie innebära att man som sjuksköterska inte förhåller sig till kärnkompetensen *säker vård* då risk för vårdskadan tromboflebit inte förebyggs.

Placeringens betydelse för incidens

Evidensen av resultaten som framkom gällande optimal placering av PVK var relativt hög, dock visades resultaten vara motstridiga. Vårdhandboken (2018) beskriver att placering av PVK i handryggen är att föredra för minskad risk för komplikationer, detta överensstämmer med vad Rego Furtados (2011) studie visar. Dock visar Cicolini et al. (2009), Cicolini et al. (2014) och Karadeniz et al. (2003) på motsägande resultat till detta då de beskriver att placering av PVK i handryggen signifikant ökar incidensen av tromboflebit vilket även styrks av Comparcini et al. (2017). Med hänsyn till de olika resultaten beträffande vilken som är den mest optimala anatomiska placeringen av PVK ser författarna till denna studie att man vid beslutande av placering istället kan lägga större vikt vid venens anatomiska utformning. Med det menas att välja en ven med stor diameter och som är så rak som möjligt vilket beskrivs av Vårdhandboken (2018) som en lämplig handling för att minska risken för komplikationer. En ytterligare faktor att se till enligt författarna till denna studie vid beslutandefattande av placering för PVK är att omplacering på samma insticksställe bör undvikas, dock styrks detta antagande enbart av en studie av Uslusoy och Mete (2008) vilket kan göra det svårare att bedöma som överförbart i praktiken.

De motstridiga resultaten angående vilket som är det mest optimala anatomiska läget för placering av PVK kan ses som en indikation på hur betydelsefull patientens delaktighet är för val av placering av PVK. Detta med syfte att minska komplikationer så som tromboflebit samt minska risken för lidande hos patienten. Genom att involvera patienten i valet av placering för PVK ökar möjligheterna för att bedriva personcentrerad vård. Snellman (2014) beskriver att en personcentrerad vårdhandling innebär att man som sjuksköterska lyssnar till patientens önskemål och utifrån detta utformar en så respektfull och värdig omvårdnad som möjligt för varje enskild individ. Att bedriva personcentrerad vård ger patienten möjlighet till delaktighet vilket författarna till denna studie betraktar som att värna om patientens välbefinnande och livskvalitet, något som enligt Svensk sjuksköterskeförening (2017) är en del av sjuksköterskans ansvar. Ytterligare variabler som författarna till denna studie menar är viktiga att beakta i praktiken vid inläggning av PVK är exempelvis patientens mobilitet och förmåga till beslutsfattning.

Färre administreringstillfällen minskar risken

Denna studies resultat visar att färre administreringstillfällen via PVK minskar incidensen av tromboflebit och således även risken för lidande hos patienten. Författarna till denna studie anser att åtgärder som sjuksköterskan skulle kunna vidta för att minska antalet administreringstillfällen är att planera infusionerna i relation till vilka läkemedel som ska administreras via PVK:n. Något som författarna till denna studie tror kan hindra möjligheten till en sådan form av planering är den ökade arbetsbelastningen för sjuksköterskor som kan uppstå i samband med de överbeläggningar som Sveriges kommuner och landsting (2016) visar. Till följd av detta kan patientsäkerheten påverkas negativt då den riskerar att försummas med anledning av växande arbetsbelastning på sjukhusavdelningarna vilket resulterar i att sjuksköterskan inte får möjlighet att bedriva säker vård.

I resultatet framkom det även från artikeln av Uslusoy och Mete (2008) att användandet av infusionspump vid administrering via PVK innebar en ökad risk för tromboflebit och då även ökad risk för vårdlidande. Huruvida det är ett relevant resultat i syfte att implementera undvikande av infusionspump som ett direktiv i praktiken är oklart då endast en studie i denna studies resultat behandlar frågan. Dock menar författarna till föreliggande studie att infusioner via infusionspump kan orsaka mer omfattande mekanisk retning i venen jämfört med infusioner som ges utan infusionspump, där infusioner enbart ges via droppaggregat. Denna mekaniska retning i venen anses enligt författarna till denna studie skulle kunna vara en bidragande faktor till ökad incidens av tromboflebit.

Minskar risk genom kunskap och riktlinjer

Enligt SBU (2005) används cirka fem miljoner PVK:er per år och tromboflebit är den vanligaste vårdskadan som uppstår vid användning av PVK. Tromboflebit kan i vissa fall bli så pass allvarlig att det kan orsaka förlängd sjukhusvistelse, ökat vårdbehov samt orsaka patienten vårdlidande vilket då klassificeras som allvarlig vårdskada (ibid.). Resultatet av denna studie visar på vikten av implementering av riktlinjer i syfte att minska risken för vårdskadan tromboflebit och därmed även minska risken för vårdlidande. Trots att enbart två studier (Ahlqvist et al., 2006; Lopez et al., 2004) tyder på detta anses resultatet ha hög evidens då båda artiklarna bedömdes vara av hög kvalitet. Kunskapsutveckling gällande omvårdnad vid handhavande av PVK utförd med stöd av workshops, sammanträden och informationsblad

visade sig vara ett effektivt sätt att öka sjuksköterskans följsamhet kring riktlinjer gällande omvårdnad vid handhavande av PVK. Utifrån det anser därför författarna till denna studie att sådana metoder för kunskapsutveckling är högst relevanta åtgärder att vidta inom hälso- och sjukvården om syftet är att minska risken för PVK-relaterade komplikationer, för att öka patientsäkerheten och minska vårdlidande. Att som sjuksköterska ta ansvar för att tillgodogöra sig kunskap och följa aktuella riktlinjer är centralt i arbetet för att förbättra vårdkvalitén (Elg & Olsson, 2013). Elg och Olsson (2013) beskriver att ständigt förbättringsarbete och kvalitetsutveckling behövs för en effektiv problemlösning samt att på bästa sätt kunna tillgodose patientens behov. Enligt Svensk sjuksköterskeförening (2015) åligger det sjuksköterskan att ha kännedom om förbättringskunskap.

Teamarbete är enligt Svensk sjuksköterskeförening (2015) en av sjuksköterskans sex kärnkompetenser och ses som en central del i sjuksköterskans arbete kring patienten. Enligt Cavalcante et al., (2016) har teamsamverkan stor påverkan på patientsäkerheten. Denna studies resultat visar på att om sjuksköterskan har kunskap om komplikationer vid användning av PVK alternativt delgivits information om komplikationer leder det till ökad uppmärksamhet kring handhavandet av PVK. Detta anser författarna till denna studie tyder på vikten av att ha en god teamsamverkan samt att tillgodose medlemmarna i teamet med varandras kunskap för att därmed höja graden av uppmärksamhet vid momentet.

Slutsats

Det fanns flera åtgärder som visade sig vara lämpliga att vidta för att minska risken för patientens lidande orsakat av tromboflebit i relation till sjuksköterskans omvårdnad vid handhavande av PVK. De åtgärderna var att avlägsna PVK så fort indikationerna för PVK:n inte kvarstod alternativt byta PVK inom 72 timmar, använda minsta möjliga kateterstorlek, minimera antalet administreringstillfällen samt införa metodisk kunskapsutveckling i form av riktlinjer för handhavande av PVK. Vad gäller val av placering för PVK visades motstridiga resultat som inte resulterade i en konkret åtgärd. Sammantaget anses nämnda åtgärder bidra till en ökad patientsäkerhet samt minskad risk för vårdlidande hos patienten.

Egna reflektioner

Vår förförståelse angående problemområdet var att det skulle vara mer beforskat men upptäckte snart att så inte var fallet. Sökord som exempelvis *patient suffering*, *patient safety*, *alleviate* och *care* i kombination med redan presenterade sökord (se Bilaga 1) gav inte några vidare adekvata träffar kring åtgärder som minskar risken för tromboflebit, vilket vi antog skulle ha varit mer omfattande beforskat innan sökningen inleddes. Dock fann vi ändå adekvat data som svarade till syftet gällande åtgärder som minskar risken för tromboflebit och kopplingar till påverkan på patientsäkerheten och patientens lidande kunde göras. Frågan kring varför vårdskadan fortfarande drabbar många patienter kunde vi under studiens gång koppla till bland annat att graden av arbetsbelastning kan påverka sjuksköterskans förmåga till att följa aktuella riktlinjer. På så vis kan det leda till att viktiga åtgärder som minskar incidensen av tromboflebit vid handhavande av PVK riskerar att försummas.

Implikationer

Implikationer för utbildning

I Sverige används cirka fem miljoner PVK:er per år vilket enligt författarna till denna studie gör att det är av stor vikt att sjuksköterskestudenter redan under sin utbildning får omfattande kunskap gällande omvårdnad vid handhavande av PVK och möjliga komplikationer som kan uppstå vid användning av PVK. I dagens läge upplever författarna till denna studie att informationen under deras utbildning kring området kan ses som bristfällig. Sett till vad som framkommer i denna studie kring hur vanlig vårdskadan tromboflebit är kan en möjlig parallell dras till att brister kring utbildning på området även förekommer på andra lärosäten i landet.

Implikationer för praxis

Resultatet av denna studie anses av författarna vara högst relevant i förhållande till sjuksköterskans verksamhet. Framförallt genom tillämpning av kunskapsutveckling inom hälso- och sjukvården för att minska risken för att vårdlidande uppstår. Utifrån kontexten svensk sjukhusvård innebär det att öka kunskapen kring omvårdnad vid handhavande av PVK samt skapa ökad medvetenheten kring komplikationer vid användning av PVK. Exempel på hur man kan genomföra detta är genom workshops, föreläsningar eller liknade för att upprätthålla och uppdatera kunskaper. Detta anses vara av stor vikt för att öka patientsäkerheten samt minska risken för vårdlidande.

Implikationer för vidare forskning

Fortsatt forskning kring hur tromboflebit påverkar patientsäkerheten samt orsakar lidande för patienten ses som önskvärt för att få en djupare förståelse för problemet. Dessutom anser författarna att det finns behov av vidare forskning såsom jämförelsestudier där man studerar olika anatomiska lägen för placering av PVK i syfte att hitta det optimala insticksstället för minskad risk av komplikationer och samtidigt se till bekvämligheten för patienten. Detta för att kunna utveckla riktlinjerna med ett ständigt förbättringsarbete så de blir så optimala som möjligt. Då riktlinjerna i Vårdhandboken (2018) inte helt och hållet överensstämmer med den forskning som presenteras i denna studies resultat anses denna vidare forskning vara högst relevant för att fylla kunskapsluckorna. En ytterligare aspekt som är viktig att driva forskningen vidare kring är huruvida riktlinjer på bästa sätt kan nå fram till hälso- och sjukvårdspersonalen då följsamheten av riktlinjerna visades vara en bärande faktor för att minska incidensen av tromboflebit och på så vis minska risken för att vårdlidande uppstår.

Referenslista

*Abbas, SZ., de Vries, TK., Shaw, S., & Abbas, SQ. (2007). Use and complications of peripheral vascular catheters: a prospective study. *British Journal of Clinical Nursing*, 16(11), 648-652. doi:[10.12968/bjon.2007.16.11.23675](https://doi.org/10.12968/bjon.2007.16.11.23675)

*Ahlqvist, M., Bogren, A., Hagman, S., Nazar, I., Nilsson, K., Nordin, K., Sunde Valfridsson, B., Söderlund, M., & Nordström, G. (2006). Handling of peripheral intravenous cannulae: effects of evidence-based clinical guidelines. *Journal of Clinical Nursing*, 15(11), 1354-1361. doi:[10.1111/j.1365-2702.2006.01403.x](https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2006.01403.x)

*Barker, P., Anderson, ADG., & MacFie, J. (2004). Randomised clinical trial of elective re-siting of intravenous cannulae. *Annals of the Royal College of Surgeons of England*, 86(4), 281-283. doi:[10.1308/147870804317](https://doi.org/10.1308/147870804317)

Benzein, E., Hagberg, M., & Saveman, B-I. (2014). Familj och sociala relationer. I F. Friberg., & J. Öhlén (Red.), *Omvårdnadens grunder - Perspektiv och förhållningssätt* (s. 69-88). Lund: Studentlitteratur.

Berlin, J. (2013). Teamarbete - ett livsviktigt samspel. I J. Leksell., & M. Lepp (Red.), *Sjuksköterskans kärnkompetenser* (s.159-177). Stockholm: Liber.

Boman, L., & Wiktröm, C. (2014). *Medicinsk teknik*. Lund: Studentlitteratur.

Cavalcante, AKCB., Cavalcante, FA., Pires, DCO., Batista, EMCA., & Nogueira, LT. (2016). Nursing perception of safety culture: integrative review. *Journal of nursing UFPE on line*, 10(10), 3890-3897. doi:[10.5205/reuol.9667-87805-1-ED1010201622](https://doi.org/10.5205/reuol.9667-87805-1-ED1010201622)

*Cicolini, G., Manzoli, L., Simonetti, V., Flacco, ME., & Comparcini, D. (2014) Phlebitis risk varies by peripheral venous catheter site and increases after 96 hours: a large multi-centre prospective study. *Journal of Advanced Nursing*, 70(11), 2539-2549. doi:[10.1111/jan.12403](https://doi.org/10.1111/jan.12403)

*Cicolini, G., Pollidoro Bonghi, A., Di Labio, L., & Di Mascio, R. (2009). Position of peripheral venous cannulae and the incidence of thrombophlebitis: an observational study. *Journal of Advanced Nursing*, 65(6), 1268-1273. doi:[10.1111/j.1365-2648.2009.04980.x](https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2009.04980.x)

Comparcini, D., Simonetti, Vi., Blot S., Tomietto, M., & Cicolini, G. (2017). Relationship between peripheral insertion site and catheter-related phlebitis in adult hospitalized patients: a systematic review. *Pofessioni Infermieristiche*, 70(1), 51-60. doi:[10.7429/pi.2017.701051](https://doi.org/10.7429/pi.2017.701051)

*Eiman Johansson, M., Pilhammar, E., & Willman, A. (2009) Nurses' clinical reasoning concerning management of peripheral venous cannulae. *Journal of Clinical Nursing*, 18(23), 3366-3375. doi: [10.1111/j.1365-2702.2009.02973.x](https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2009.02973.x)

*Eiman Johansson, M., 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. doi:[10.1111/j.1741-6787.2008.00105.x](https://doi.org/10.1111/j.1741-6787.2008.00105.x)

Elg, M., & Olsson, J. (2013). Organisera för ständiga förbättringar i hälso- och sjukvården. I J. Leksell., & M. Lepp (Red.), *Sjuksköterskans kärnkompetenser* (s. 218-252). Stockholm: Liber.

Friberg, F. (2017a). Att göra en litteraturoversikt. I F. Friberg (Red.), *Dags för uppsats- vägledning för litteraturbaserade examensarbete* (s. 141-152). Lund: Studentlitteratur.

Friberg, F. (2017b). Tankeprocessen under examensarbetet. I F. Friberg (Red.), *Dags för uppsats- vägledning för litteraturbaserade examensarbeten* (s. 37-48). Lund: Studentlitteratur.

Friberg, F. (Red.). (2017c). *Dags för uppsats: Vägledning för litteraturbaserade examensarbeten*. Lund: Studentlitteratur.

*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. doi: 10.1111/j.1365-2702.2010.03410.x

*Karadeniz, G., Kutlu, N., Tatlisumak, E., & Özbakkaloglu, B. (2003). Nurses' knowledge regarding patients with intravenous catheters and phlebitis interventions. *Journal of vascular nursing*, 21(2), 44-47. doi:10.1016/S1062-0303(03)00034-7

Karlsson, E. K. (2017) Informationssökning. I M. Henricson (Red.), *Vetenskaplig teori och metod - från idé till examination inom omvårdnad* (s. 81-97). Lund: Studentlitteratur.

Karolinska Institutet. (u.å.) *Vad är nyttan med MeSH-termer*. Hämtad 2018-10-29, från <https://mesh.kib.ki.se/>

Liljequist, D., & Törnvall, E. (2013). Informatik och eHälsa. I J. Leksell., & M. Lepp (Red.), *Sjuksköterskans kärnkompetenser* (s. 295-330). Stockholm: Liber.

Lindh, M., & Sahlqvist, L. (2012). *Säker vård - Att förebygga skador och felbehandlingar inom vård och omsorg*. Stockholm: Natur & Kultur.

*Lopez, V., Molassiotis, A., Chan, WK., Ng, F., & Wong, E. (2004) An intervention study to evaluate nursing management of peripheral intravascular devices. *Journal of Infusion Nursing*, 27(5), 322-331.

Nationalencyklopedin. (u.å.). *Flebit*. Hämtad 2018-10-26 från [https://www-ne-se.ezproxy.ub.gu.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/flebit](https://www.ne-se.ezproxy.ub.gu.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/flebit)

Nationalencyklopedin. (u.å.). *Omvårdnad*. Hämtad 2018-10-10 från <https://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/omvårdnad>

*Nishanth, S., Sivaram, G., Kalayarasan, R., Kate, V., & Ananthakrishnan, S. (2009). Does elective re-siting of intravenous cannulae decrease peripheral thrombophlebitis? A randomized controlled study. *The national medical journal of India*, 22(2), 60-62.

Region Jönköpings län. (2018). *Perifer venkateter (PVK) – vårdrutin*. Hämtad 2018-11-20 från <https://plus.rjl.se/infopage.jsf?nodeId=35539&childId=10829>

*Rego Furtado, LC. (2011). Incidence and predisposing factors of phlebitis in a surgery department. *British Journal of Nursing*, 20(14), 16-25.

Rosén, M. (2013) Evidens och evidensbaserad vård. I J. Leksell., & M. Lepp (Red.), *Sjuksköterskans kärnkompetenser* (s. 201-217). Stockholm: Liber.

SFS 2010:659. Patientsäkerhetslag. Stockholm: Socialdepartementet.

SFS 2014:821. Patientlag. Stockholm: Socialdepartementet.

Snellman, I. (2014). Vårdrelationer- en filosofisk belysning. I F. Friberg., & J. Öhlén (Red.), *Omvårdnadens grunder - Perspektiv och förhållningssätt* (s. 439-464). Lund: Studentlitteratur.

Socialstyrelsen. (2017a). *Definitionen av patientsäkerhet och vårdskada*. Hämtad 2018-10-09 från <https://patientsakerhet.socialstyrelsen.se/om-patientsakerhet/definitionen-av-patientsakerhet-och-vardskada>

Socialstyrelsen. (2017b) *Vem får sätta venkateter?*. Hämtad 2018-10-11 från <https://vemfargoravad.socialstyrelsen.se/arbetsuppgifter/vem-far-satta-venkateter>

Socialstyrelsen. (2017c). *Senaste versionen av Socialstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (HSLF-FS 2017:37) Ordination och hantering av läkemedel i hälso- och sjukvården*. Hämtad 2018-11-12 från http://www.socialstyrelsen.se/sosfs/2017-37#anchor_6

Statens beredning för medicinsk och social utvärdering. (2005). Regelbundet byte av perifer venkateter (PVK) för att förebygga tromboflebit. Stockholm: Statens beredning för medicinsk och social utvärdering .

Statens beredning för medicinsk och social utvärdering. (2014). *Mall för kvalitetsgranskning av studier med kvalitativ forskningsmetodik – patientupplevelser*. Hämtad 2018-05-06, från: http://www.sbu.se/globalassets/ebm/metodbok/mall_kvalitativ_forskningsmetodik.pdf

Svensk sjuksköterskeförening. (2015). *Kärnkompetenser*. Hämtad 2018-10-10 från <https://www.swenurse.se/Utanfor-strukturen/karnkompetenser/>

Svensk sjuksköterskeförening. (2017). *Kompetensbeskrivning för legitimerad sjuksköterska*. Hämtad 2018-10-10 från <https://www.swenurse.se/globalassets/01-svensk-sjukskoterskeforening/publikationer-svensk-sjukskoterskeforening/kompetensbeskrivningar-publikationer/kompetensbeskrivning-legitimerad-sjukskoterska-2017-for-webb.pdf>

Sveriges Kommuner och Landsting. (2018). *Hälso- och sjukvårdsrapporten 2018: Öppna jämförelser*. Stockholm: Sveriges Kommuner och Landsting.

Sveriges Kommuner och Landsting. (2016a). *Vårdskador: Vad trodde vi då - Vad vet vi nu?*. Stockholm: Sveriges Kommuner och Landsting.

Sveriges Kommuner och Landsting. (2016b). *Ingen på sjukhus i onödan: Hur kan vi tillsammans förebygga överbeläggningar och utlokaliseringar för patientens bästa*. Stockholm: Sveriges Kommuner och Landsting.

Tagalakakis, V., R. Kahn, S., Libman, M., & Bolstein, M. (2002). The epidemiology of peripheral vein infusion thrombophlebitis: a critical review. *The American Journal of Medicine*, 113(2), 146-151. doi:10.1016/S0749-2081(95)80032-8

*Uslusoy, E., & Mete, S. (2008). Predisposing factors to phlebitis in patients with peripheral intravenous catheters: A descriptive study. *Journal of the American Academy of Nurse Practitioners*, 20(4), 172-180. doi:10.1111/j.1745-7599.2008.00305.x

Vårdhandboken. (2018a). *Översikt: perifer venkateter*. Hämtad 2018-10-15 från <http://www.vardhandboken.se/Texter/Perifer-venkateter/Oversikt/>

Vårdhandboken. (2018b). *Indikationer, material och patientinformation: Perifer venkateter*. Hämtad 2018-11-08 från <http://www.vardhandboken.se/Texter/Perifer-venkateter/Indikationer-material-och-patientinformation/>

Vårdhandboken. (2018c) *Inläggning och avlägsnande: Perifer venkateter*. Hämtad: 2018-11-08 från <http://www.vardhandboken.se/Texter/Perifer-venkateter/Inlaggning-och-avlagsnande/>

Vårdhandboken. (2018d). *Komplikationer och bedömning: Perifer venkateter*. Hämtad 2018-10-26 från <http://www.vardhandboken.se/Texter/Perifer-venkateter/Komplikationer/>

Vårdhandboken. (u.å.). *Om Vårdhandboken*. Hämtad 2018-10-15 från <http://www.vardhandboken.se/Om-varhandboken/>

Västra Götalandsregionen. (2016). *Rutin: Delivering VO medicin*. Hämtad 2018-11-20 från <https://alfresco.vgregion.se/alfresco/service/vgr/storage/node/content/14702/Delegering%20VO%20medicin.pdf?a=false&guest=true>

Wiklund Gustin, L. (2014). Lidande – en del av människans liv. I F. Friberg., & J. Öhlén (Red.), *Omvårdnadens grunder: Perspektiv och förhållningssätt* (s.269-295). Lund: Studentlitteratur.

Willman, A., Bahtsevani, C., Nilsson, R., & Sandström, B. (2016). *Evidensbaserad omvårdnad*. Lund: Studentlitteratur AB.

Östlundh, L. (2017). Informationssökning. I F. Friberg (Red.), *Dags för uppsats- vägledning för litteraturbaserade examensarbeten* (s. 59-82). Lund: Studentlitteratur AB.

* artiklar som ligger till grund för denna studies resultat

Bilagor

Bilaga 1 - Söktabell

PubMed						
Datum	Sökord	Begränsningar (Limits)	Antal träffar	Relevanta abstract	Granskade artiklar	Valda artiklar
17/10-18	Thrombophlebitis nursing peripheral catheter	15 years, Humans	14	6	5	5 (*Eiman Johansson et al., 2008) (*Eiman Johansson et al., 2009) (*Hasselberg et al., 2010) (*Cicolini et al., 2009) (*Cicolini et al., 2014)
17/10-18	Intravenous cannulae thrombophlebitis	15 years, humans	8	5	5	3 (*Ahlqvist et al., 2006) (*Nishanth et al., 2009) (*Barker et al., 2004)
24/10-18	Peripheral intravascular management nurse	15 years, Humans	8	1	1	1 (*Lopez et al., 2004)

Cinahl						
Datum	Sökord	Begränsningar (Limits)	Antal träffar	Relevanta abstract	Granskade artiklar	Valda artiklar
19/10-18	Peripheral AND catheter AND thrombophlebitis	Peer reviewed 15 years	4	3	3	1 (*Abbas et al., 2007)

* artiklar som ligger till grund för denna studies resultat

Bilaga 2 - Artikelöversikt

Författare Publiceringsår Land	Titel	Syfte	Material och metod	Urval	Resultat	Kommentarer om kvalitet
*Abbas et al. 2007 Storbritannien	Use and complications of peripheral vascular catheters: a prospective study	Att fastställa antalet tromboflebit i relation till antal insatta PVK:er samt identifiera riskfaktorer i samband med komplikationer vid användning av PVK. Dessutom avsåg de undersöka huruvida de insatta PVK:erna var nödvändiga.	Prospektiv observationsstudie Kvantitativ Observationerna utfördes av en forskare som observerade instickningsplatsen för PVK:n. Patientdata samlades in genom sammanställning av journalanteckningar.	106 sjukhuspatienter varav 86 patienter med PVK Män med PVK: 44 st Kvinnor med PVK: 42 st Medelålder: 67 år (18-93 år)	- 49 % av de insatta PVK:erna användes aldrig. - 9 % utvecklade tromboflebit i samband med den insatta PVK:n. - Signifikant fler tromboflebit hos de patienter vars PVK avlägsnades efter 72 timmar. - Skillnad mellan könen, huruvida PVK:n var använd eller inte samt PVK-storleken var inte signifikant i relation till utveckling av tromboflebit.	Medelhög - Däremot beskriver författarna att deltagarantalet ansågs var lågt vilket kan ha påverkat resultatet.
*Ahlqvist et al. 2006 Sverige	Handling of peripheral intravenous cannulae: effects of evidence-based clinical guidelines	Syftet var att kartlägga sjuksköterskans omvårdnad, frekvensen av tromboflebit samt handhavande och dokumentation av PVK både före och efter implementering av riktlinjer.	Tvärsnittsstudie Kvantitativ Både före och efter implementering av riktlinjer observerades samtliga PVK:er på alla deltagande patienter i syfte att bedöma frekvensen av tromboflebit, sjuksköterskans omvårdnad och handhavande och dokumentation av PVK.	Samtliga sjuksköterskor som arbetade på avdelningarna fick möjlighet att delta i studien. Antal observerade PVK:er: 206 st. Antal deltagande sjukhuspatienter: 130	-Användningen av den mista PVK:storleken (0.8 mm) hade ökat signifikant. -Antalet tromboflebit minskade efter implementering. -Incidensen av tromboflebit minskade vid användning av PVK-storleken 0.8mm. -Kategorin tillfredsställande vård	Hög - Önskvärt med uppföljning för att göra resultaten generaliserbara.

			Implementeringen bestod av undervisning angående riktlinjer samt information gällande riktlinjerna distribuerades till de aktuella avdelningarna.	st. Medelålder före implementering: 60 år. Medelålder efter implementering: 59 år.	kring handhavande av PVK ökade. -Dokumentationen av PVK:er förbättrades efter implementering.	
*Barker et al. 2004 Storbritannien	Randomised clinical trial of elective re-siting of intravenous cannulae	Syftet var att undersöka huruvida incidensen av tromboflebit påverkas vid kontinuerligt byte av perifer venkateter var 48:e timme.	Randomiserad klinisk studie Kvantitativ Forskarna var med och instruerade samt observerade vid samtliga inläggningarna av PVK:erna. För att bedöma tecken på tromboflebit observerades alla PVK:er samt tidigare insticksställen dagligen av forskarna.	Antal observerade PVK:er: 84 st Antal deltagande sjukhuspatienter: 47 st. 21 patienter i studiegruppen och 26 patienter i kontrollgruppen. Män: 29 st Kvinnor: 18 st Medelålder i studiegruppen: 62,7 år Medelålder i kontrollgrupp: 60,5 år	-Regelbundet byte av PVK var 48:e timme visades minska risken för tromboflebit. -Genomsnittlig tid för utveckling av tromboflebit var 2,5 dagar.	Hög.

<p>*Cicolini et al. 2009 Italien</p>	<p>Position of peripheral venous cannulae and the incidence of thrombophlebitis: an observational study</p>	<p>Syftet var att undersöka den mest lämpliga platsen för PVK för att minska incidensen av tromboflebit.</p>	<p>Observationsstudie Kvantitativ PVK:erna observerades dagligen av specialistsjuksköterskor för bedömning av tromboflebit.</p>	<p>Antal observerade PVK:er: 427. Antal deltagande sjukhuspatienter: 427. Män: 141 st. Kvinnor: 286 st. Medelålder: 48,1 år.</p>	<p>-Ingen signifikant skillnad mellan patientens ålder och tromboflebitfrekvensen. -Signifikant skillnad mellan könen i relation till tromboflebitfrekvensen. -Tromboflebit var statistiskt signifikant högre när PVK:n satt i handryggen jämfört med armvecket. Ingen signifikant skillnad på incidensen av tromboflebit vid placering i armvecket och underarmen. -Tromboflebitfrekvensen var signifikant lägre vid användning av PVK-storleken 22 gauge.</p>	<p>Hög</p>
--	---	--	--	---	--	------------

<p>*Cicolini et al. 2014 Italien</p>	<p>Phlebitis risk varies by peripheral venous catheter site and increases after 96 hours: a large multi-centre prospective study</p>	<p>Syftet var att utvärdera om placeringen av PVK påverkar risken för tromboflebit samt undersöka andra potentiella riskfaktorer med fokus på framförallt tid in situ.</p>	<p>Prospektiv kohortstudie Kvantitativ</p> <p>Datainsamling skedde genom fem sjuksköterskor som observerade PVK:er och tecken på tromboflebit vid bestämda tidsintervall.</p>	<p>1498 sjukhuspatienter som hade en PVK in situ deltog i studien.</p> <p>Män: 617 st. Kvinnor: 881 st. Medelåldern: 60,8 år</p>	<p>- För varje 24:e timme som PVK:n var in situ ökade risken för tromboflebit genomsnittligt med 5 %.</p> <p>- Högst frekvens av tromboflebit visades vara då PVK:n var in situ mellan 96-120 timmar.</p> <p>- Oavsett tidpunkt var incidensen av tromboflebit högst vid de PVK:er som satt i handryggen.</p> <p>-Ytterligare variabler som visade signifikant påverkan i relation till tromboflebitfrekvensen var ålder, rökning, sjukhusavdelning, kateterstorlek och katetermaterial.</p>	<p>Hög</p>
<p>*Eiman Johansson et al. 2008 Sverige</p>	<p>Registered Nurses' Adherence to Clinical Guidelines Regarding Peripheral Venous Catheters: A Structured Observational Study</p>	<p>Syftet var att beskriva sjuksköterskors följsamhet till lokala och nationella kliniska riktlinjer gällande PVK med fokus på tid in situ, storlek, plats och dokumentation på förbandet. Vidare förklaras att syftet även är att kartlägga frekvensen av tromboflebit i relation till PVK och tid in situ.</p>	<p>Strukturerad observationsstudie Kvantitativ</p> <p>Datainsamlingen skedde genom observationer där man observerade patienter med PVK in situ samt sjuksköterskans handhavande av PVK.</p> <p>Genom strukturerade observationsprotokoll samlades data kring följande variabler: plats, tid i situ, dokumentation på förband, storlek och tromboflebit.</p>	<p>Antal analyserade PVK:er: 343 st.</p> <p>De vuxna sjukhuspatienterna som var inlagda på avdelningen och hade PVK in situ samt gav samtycke inkluderades i studien.</p>	<p>-Sjuksköterskorna följde delvis de angivna riktlinjerna för handhavande av PVK.</p> <p>-Inga signifikanta skillnader i tromboflebitfrekvensen gentemot placering, storlek, dokumentation på förband eller typ av riktlinjer för PVK.</p> <p>-De PVK:er som var in situ längre tid än rekommenderat visade sig orsaka tromboflebit i högre utsträckning.</p>	<p>Hög</p>

<p>*Eiman Johansson et al.</p> <p>2009</p> <p>Sverige</p>	<p>Nurses´ clinical reasoning concerning management of peripheral venous cannulae</p>	<p>Syftet var att beskriva sjuksköterskors tankegång i praktiken kring handhavande av PVK med fokus på processen för beslut och klinisk information.</p>	<p>En kvalitativ studie där intervjuer och observationer kombineras</p> <p>Forskaren observerade sjuksköterskans arbete vid handhavande av PVK och samlade samtidigt fältanteckningar. Utifrån fältanteckningarna lades grunden för intervjufrågorna. Datainsamlingen gjordes genom intervjuer i två faser.</p>	<p>43 sjuksköterskor från två olika sjukhus</p> <p>Arbetslängd, mediantid: 5 år</p> <p>106 patienter med PVK behandlades av sjuksköterskorna under observationen</p>	<p>Det övergripliga temat som framkom av datainsamlingen var att tankegångarna i praktiken handlade om att hitta en balans mellan att förebygga komplikationer och minska obehag för patienten i samband med PVK.</p>	<p>Hög</p>
<p>*Hasselberg et al.</p> <p>2010</p> <p>Sverige</p>	<p>The handling of peripheral venous catheters - from non-compliance to evidence-based needs</p>	<p>Syftet var att mäta följsamheten hos sjuksköterskorna gällande nationella riktlinjerna vid användning av perifer venkateter samt fastställa frekvensen av komplikationer i relation till storlek av PVK och PVK tid in situ.</p>	<p>Prospektiv registerstudie Kvantitativ</p> <p>Genom PRIS (Perioperative Registration In Sweden) registrerades de insatta PVK:erna. Insamlade data i PRIS analyserades.</p>	<p>Antal insatta PVK:er: 413 st.</p> <p>Antal deltagande sjukhuspatienter: 196 st</p> <p>Män: 67 st Kvinnor: 129 st</p> <p>Medianålder: 60 år (16-87 år)</p>	<p>-Följsamheten var 30,2 % till riktlinjerna gällande tid in situ och mediantiden för insatt PVK var 29 timmar (3-147 timmar).</p> <p>-Följsamheten angående storlek på PVK var 100 %.</p> <p>-Ingen koppling mellan tromboflebit och storlek på PVK påträffades.</p> <p>-Vid användning av mindre kanylstorlek ökade risken för oklusion i PVK:n.</p> <p>-Läckage och risken för att injektionsvätskan gick subkutant visades inte ha något samband med tid in situ.</p> <p>-6,5 % av alla insatta PVK:er orsakade tromboflebit.</p>	<p>Medelhög</p> <p>- Med anledning till att studien inte hänvisar till hur klassificering av tromboflebit utförts.</p>

					- Signifikat större risk för utveckling av tromboflebit om PVK:n var in situ över 72 timmar.	
*Karadeniz et al. 2003 Turkiet	Nurses' knowledge regarding patients with intravenous catheters and phlebitis interventions	Syftet var att fastställa sjuksköterskans syn på och kunskap om PVK samt studera sjuksköterskans handhavande vid PVK-användning med koppling till flebit.	Kvantitativ Datainsamlingen skedde genom frågeformulär för sjuksköterskorna och observationer med syfte att observera val av vener, diagnostisering av flebit samt sjuksköterskans agerande vid utvecklad flebit.	60 sjuksköterskor deltog i studien. 58 sjukhuspatienter med PVK in situ deltog i studien varav 31 män och 27 kvinnor.	-Sjuksköterskorna visade sig ha goda kunskaper gällande PVK och flebit men applicerade det inte i lika hög utsträckning i praktiken. -Val av placering av PVK påverkar incidensen av flebit.	Medelhög - Svag syftesformulering samt inte fulländad metoddiskussion.
*Lopez et al. 2004 Kina	An Intervention Study to Evaluate Nursing Management of Peripheral Intravascular Devices	Syftet var att riktlinjer för handhavande av perifer venkateter skulle implementeras och därefter jämföra incidensen av komplikationer samt sjuksköterskans följsamhet och kunskaper före och efter implementering.	-Interventionsstudie Kvantitativ Genom ett frågeformulär samlades data om sjuköterskornas kunskapsläge både innan och efter implementering av riktlinjer. Före och efter implementering samlades patientdata in av forskningssjuksköterskor. Implementeringen bestod av en workshop samt att posters och faktablad distribuerades på avdelningen.	341 sjuksköterskor deltog 786 sjukhuspatienter med PVK deltog i studien. Män: 386 st Kvinnor: 400 st Medelålder före intervention: 62.7 år Medelålder efter intervention: 63.0 år.	-Det sågs en signifikant positiv förbättring gällande val av förband, dokumentation av PVK, val av spolvätska och dokumentation på PVK:n. -Gällande komplikationerna extravasation och flebit sågs en signifikant minskning efter implementering av riktlinjerna.	Hög - Däremot skriver författarna att det vore önskvärt med uppföljning för att säkra resultat.

*Nishanth et al. 2009 Indien	Does elective re-siting of intravenous cannulae decrease peripheral thrombophlebitis? A randomized controlled study	Syftet var att undersöka vilken effekt kontinuerligt byte av PVK var 48:onde timme hade på frekvensen av tromboflebit samt dess svårighetsgrad.	Prospektiv randomiserad kontrollerad obblindad studie Kvantitativ Data samlades in genom observationer av PVK:erna och tidigare insticksställen var 24:e timme för att upptäcka tecken på tromboflebit.	Antal observerade PVK:er: 60 Antal deltagande sjukhuspatienter: 42 st. Män: 33 st Kvinnor: 9 Medelålder i studiegruppen: 42,9 Medelålder i kontrollgrupp: 40,2 år	I kontrollgruppen minskade risken för tromboflebit med 90 %. 82,6 % av alla tromboflebiter uppkom på dag 3.	Hög
*Rego Furtado 2011 Portugal	Incidence and predisposing factors of phlebitis in a surgery department	Syftet var att fastställa incidensen av flebit associerat till PVK samt faktorer som kan påverka utveckling av flebit.	Deskriptiv jämförelsestudie Kvantitativ Sjuksköterskorna som deltog i studien kontrollerade PVK:erna och dokumenterade observationerna på datainsamlingsprotokoll.	Antal observerade PVK:er: 286 st. 171 sjukhuspatienter som hade en PVK in situ deltog i studien. Män: 77 st. Kvinnor: 94 st. Deltagarna var mellan 18-88 år och åldersgruppen 40-49 år var störst till antalet.	-Ålder och kön påverkade inte incidensen av flebit. -Diabetes och rökning visade sig öka flebit frekvensen. -PVK:er in situ längre än 48 timmar visade sig orsaka fler flebit. -Stor kanylstrokek, inläggning av PVK inne på akutrum samt om PVK placerades i armvecket ökade incidensen av flebit. - Vad för sorts infusioner och hur ofta man administrerar läkemedel påverkar flebitfrekvensen.	Hög

* Uslusoy och Mete 2008 Turkiet	Predisposing factors to phlebitis in patients with peripheral intravenous catheters: A descriptive study	Syftet var att undersöka utvecklingen av flebit i relation till insticksställe och förebyggande faktorer hos patienter som erhåller läkemedel intravenöst genom PVK.	Deskriptiv jämförelsestudie Kvantitativ Datainsamlingen skedde genom ett frågeformulär samt observationer. Observationerna som syftade till att övervaka flebitsymtom utfördes var 24:de timme. Observationerna utfördes även 48 timmar efter avlägsnande av PVK.	Antal observerade PVK:er: 568 st. Antal deltagande sjukhuspatienter: 355 st. Män:151 Kvinnor: 204 Medelålder: 55 år.	-Ålder, kön visade sig inte ha någon påverkan på flebitfrekvensen. -Kateterstorleken hade ingen signifikant påverkan på tromboflebitfrekvensen. -De PVK:er som sattes in inne på operationssalar visade lägre flebitfrekvens. -Signifikant högre risk för flebit när PVK:n var placerad i armvecket samt om placering av PVK utfördes på samma plats. -De PVK:er som satt in situ över 24 timmar hade större sannolikhet att orsaka flebit. -Flebitfrekvensen ökade vid användning av läkemedelspump. -Flebitfrekvensen påverkas av hur ofta läkemedel administreras per dag.	Hög
---	--	--	---	--	---	-----

* artiklar som ligger till grund för denna studies resultat