

Examensarbete på grundnivå

Independent degree project – first cycle

Omvårdnad C 15 hp

Nursing Sciences C 15 credits

Sjuksköterskans preventiva arbete vid användning av perifer venkateter (PVK)

- En litteraturöversikt.

Ellinor Haraldsson

Hanna Fjellner



Mittuniversitetet

MID SWEDEN UNIVERSITY

Campus Härnösand Universitetsbacken 1, SE-871 88. **Campus Sundsvall** Holmgatan 10, SE-851 70 Sundsvall.

Campus Östersund Kunskapens väg 8, SE-831 25 Östersund.

Phone: +46 (0)771 97 50 00, Fax: +46 (0)771 97 50 01.

MITTUNIVERSITETET

Avdelningen för omvårdnad

Författare: Ellinor Haraldsson, elha1102@student.miun.se

Hanna Fjellner, hafj0800@student.miun.se

Utbildningsprogram: Sjuksköterskeprogrammet, 180 hp

Huvudområde: Omvårdnad

Termin, år: Termin 6, hösttermin, 2014

ABSTRAKT

Introduktion/Bakgrund: Inläggning av PVK är en vanligt förekommande rutin för sjuksköterskor. Handhavandet ligger inom sjuksköterskors ansvarsområde och ska ske enligt gällande riktlinjer. Brister i omvårdnadsarbetet kring PVK-handhavandet är dock förenat med risker för patienten och ca 48.000 patienter drabbas årligen av komplikationen tromboflebit i Sverige. **Syfte:** Syftet var att belysa om sjuksköterskor i sitt omvårdnadsarbete kan förebygga komplikationer vid användning av PVK. **Metod:** Arbetet är en litteraturöversikt där 11 vetenskapliga artiklar granskades, analyserades och sammanställdes till ett resultat. Artiklar återfanns i två databaser samt genom en manuell sökning. **Resultat:** Resultatet kategoriserades under fyra huvudrubriker som utgör omvårdnadens hörnstenar; hälsa, omvårdnadshandling, miljö och människa. Utifrån dessa identifierades de 13 underrubrikerna komplikationer; utbildning, kunskap och erfarenhet; följsamhet till rutiner och riktlinjer; bedömning; aseptisk följsamhet; val av material; följsamhet till inneliggandetid; dokumentation; arbetsmiljö; anpassning av material; tid och kostnad; placering och patienters upplevelser av inneliggandetid. Resultatet visade att sjuksköterskor kan förebygga uppkomst av komplikationer genom erhållen riktad utbildning och god följsamhet till riktlinjer. Faktorer med negativ inverkan på detta är arbetsmiljö och stress. **Diskussion:** Sjuksköterskor besitter ofta kunskap om gällande riktlinjer, ändå visar forskningen på dålig följsamhet. **Slutsats:** Det finns brister i forskningen kopplat till hälsa, miljö och människa. Mer forskning behövs för att belysa vikten av inspektion av insticksstället i förhållande till inneliggandetid för att kunna arbeta preventivt.

Nyckelord: Förebyggande arbete, komplikationer, litteraturöversikt, omvårdnadshandlingar, perifer venkateter.

Innehåll

BAKGRUND	1
Perifer venkateter och sjuksköterskors ansvar	1
Riktlinjer	2
Komplikationer	2
Nightingales omvårdnadsteori	3
Omvårdnadens fyra hörnstenar	4
Hälsa	4
Omvårdnadshandling	4
Miljö	5
Människa	5
Problemformulering	5
SYFTE	5
METOD	6
Design	6
Inklusions- och exklusionskriterier	6
Litteratursökning	6
Urval och granskning	7
Analys	7
Etiska överväganden	8
RESULTAT	9
Hälsa	10
Komplikationer	10
Utbildning, kunskap och erfarenhet	10
Följsamhet till rutiner och riktlinjer	11
Bedömning	11
Aseptisk följsamhet	12
Val av material	12
Följsamhet till inneliggandetid	12
Dokumentation	13
Arbetsmiljö	14
Anpassning av material	14
Tid och kostnad	14
Placering	15
DISKUSSION	15
Metoddiskussion	15
Resultatdiskussion	17
Slutsats	20
REFERENSER	21

INTRODUKTION

Flebit, tromboflebit, infiltration, extravasation och infektion är komplikationer som kan uppstå i samband med intravenös administrering av läkemedel. Sjuksköterskors erfarenhet och kunskap angående PVK-hantering kan ha betydelse i det preventiva arbetet (Dychter, Gold, Carson & Haller, 2012).

BAKGRUND

Perifer venkateter och sjuksköterskors ansvar

Sedan 1950-talet är det i Sverige sjuksköterskors uppgift att inlägga PVK och att utföra nödvändiga omvårdnadshandlingar kring den (Lundgren & Wahren, 1999, refererad i Eiman Johansson, 2007).

PVK är en tunn plastkateter som förs in i en ven genom att man punkterar patientens hud med en kanyl (Morris & Heong Tay, 2008). Att använda PVK är idag en rutinmässig åtgärd inom hälso- och sjukvården för att kunna tillföra patienten vätska, näring, läkemedel och blodprodukter snabbt och enkelt direkt i blodbanan (Rehnqvist, 2005).

Över 60 % av alla ineliggande patienter behöver intravenös behandling (Lavery & Smith, 2007; Morris & Heong Tay, 2008) och antalet använda PVK i Sverige uppskattas under ett år att vara fem miljoner, vilket resulterar i en kostnad på 40 miljoner kronor (SBU, 2013).

Sjuksköterskor måste i sitt yrke säkerställa sig om att besitta kunskap i att hantera alla moment kring PVK och även ansvara för att bibehålla den kunskapen (Nursing and Midwifery Council, 2004; Gabriel et al., 2005; Ahlqvist et al., 2006, samtliga refererade i Lavery & Smith, 2007). Socialstyrelsens föreskrifter om användning av medicinsktekniska produkter i hälso- och sjukvården (SOSFS 2008:1) uppger att den hälso- och sjukvårdspersonal som handhar medicintekniska produkter ska ha kunskap om hur produkten fungerar och hur den ska hanteras, vilka risker som medföljer vid användning på patienter samt hur en vårdskada begränsas och hanteras om den uppstår.

Sjuksköterskor ska i sitt arbete aktivt observera och förebygga hälsorisker som patienten kan utsättas för (Bilby et al., 2005). Att inlägga PVK är en vanlig arbetsuppgift för sjuksköterskor, men det är viktigt att vara medveten om att denna procedur för med sig risker (Dychter, Gold, Carson & Haller, 2012).

Riktlinjer

Prevention betyder förebyggande åtgärd (Lundh & Malmquist, 2010). Begreppet prevention handlar om att avvärja att sjukdomstillstånd kan utvecklas genom erhållna kunskaper (Bing, 2003, refererad i Egmar, Svedberg & Wilhelmsson, 2007).

I hälso- och sjukvården är det viktigt med aktuella riktlinjer inom hela omvårdnadens område. Riktlinjer är rekommendationer till vilka olika åtgärder som bör vidtas vid olika tillstånd och situationer. Riktlinjerna utformas av yrkesverksamma personer inom vård och omsorg (bilaga 1) och talar om vilken nytta, samt vilka risker, olika åtgärder inom hälso- och sjukvården för med sig och är ett underlag för sjuksköterskor i prioriteringen av åtgärderna (Socialstyrelsen, 2013).

Det finns olika storlekar på PVK (stor eller liten lumen) och valet på vilken som bör användas beror på varför den ska användas, vad som ska administreras i den och konditionen på patientens vener (Björkman & Karlsson, 2009, s.12).

I samband med hanteringen av PVK är det viktigt att sjuksköterskor arbetar aseptiskt både i fråga om handhygien och hantering av material. Det är också viktigt att inte förorena det desinficerade hudområde som ska punkteras med kanylen (Morris & Heong Tay, 2008).

Redan på 1960-talet var rekommendationen i Sverige att PVK ska undvikas att inläggas i underben och fötter (Halldin, 1961, refererad i Eiman Johansson, 2007). Vanligen inläggs PVK i metacarpalvenen på handen eller i vena cephalica eller vena basilica på underarmen (Morris & Heong Tay, 2008).

PVK kan bytas regelbundet (enligt rutin) eller vid klinisk indikation (sjuksköterskors uppfattning om förekomst av symtom på något onormalt) (Forsslöw, 2013).

Komplikationer

Ordet komplikation står för en tillkommande omständighet som förvärrar situationen hos en person som redan lider av en sjukdom (Lundh & Malmquist, 2010).

Infektion kan uppstå i samband med PVK- användning och den kan vara lokal till insticksstället, men även utvecklas till bakteriemi eller sepsis (Dychter et al., 2012).

Om det uppstår en inflammation i kärlväggen kallas det för flebit till skillnad från tromboflebit som uppstår till följd av ett blodkoagel i venen (Dychter et al., 2012). Symtom på tromboflebit är smärta, rodnad, svullnad samt att venen kan kännas hård vid beröring.

Denna komplikation redovisas med siffror högt över 5 % i de flesta studierna i ämnet (Abbas, Klass de Vries, Shaw & Abbas, 2007). Ca 48 000 patienter drabbas årligen i Sverige av denna komplikation (Lanbeck, 2003, refererad i Eiman Johansson, 2007).

Infiltration är en komplikation som uppstår vid läckage av en infusion som är icke blåsbildande ut i omkringliggande vävnad. Detta kan märkas genom att det blir en förändring i infusionshastigheten och huden vid insticksstället kan bli ödematös och öm eller se spänd ut samt upplevas som sval (Dychter et al., 2012).

Extravasation uppstår på samma sätt men med skillnad att det är en blåsbildande infusion som går in i vävnaden. Det är samma symtom som vid infiltration men patienten upplever även en stickande brännande smärta, huden runt insticksstället är röd och under förloppet uppstår blåsor och sår och slutligen nekros (Dychter et al., 2012).

Nightingales omvårdnadsteori

Florence Nightingale (1820-1910) är känd som en stor pionjär inom omvårdnaden och trots att hon levde för över ett sekel sedan är hennes banbrytande upptäckter fortfarande aktuella (Miracle, 2008).

Nightingale värnade om omvårdnaden och var säker på att omgivningen hade stor inverkan på patienternas behandlingsresultat. En ren, ljus och luftig miljö var viktig både för att bota, men även för att förhindra andra sjukdomar (Gourlay, 2004, refererad i Miracle, 2008).

Renlighet av huden spelade en viktig roll, och om patienten förblir oren stör det hälsan (Dennis & Prescott, 1985). Att tillföra farliga ämnen genom huden är lika skadligt som att göra det genom patientens mun, med den enda skillnaden att det går långsammare genom huden (Nightingale, 2005).

Nightingale poängterade även att en god omvårdnad bedrivs i första hand med grund i erfarenhet och inte i teori (Kirkevold, 2000, s. 96-97), men hon förkastar genom det inte vetenskapens betydelse (Kirkevold, 2000, s. 108).

Trots att tekniken hela tiden gör nya framsteg och når nya nivåer inom omvårdnadsdisciplinen så är Nightingales teorier om renlighet alltid relevant i modern sjukvård och förblir avgörande för den globala hälsan (Lee, Clark & Thompson, 2013).

Omvårdnadens fyra hörnstenar

Omvårdnadens kunskapsområde för sjuksköterskor kan delas in i fyra begrepp vilka är *hälsa, omvårdnadshandling, miljö* och *människa* (Fawcett, 1978, refererad i Kirkevold, 2009, s. 29). Begreppen myntades på 1970-talet som omvårdnadens paradig i sjuksköterskeutbildningar (Yura & Torres, 1975, refererad i Meleis, 2012, s. 97).

Ett paradig är ett synsätt och ett ramverk som medlemmar i en vetenskapsgren kan utgå ifrån (Meleis, 1997, s. 43).

Hälsa

Vanligtvis beskrivs hälsa som målet med omvårdnad, men hälsa kan uppnås även om sjukdom och ohälsa finns med i bilden (Chinn & Kramer, 2011, s. 47-48).

Människors mål och kapacitet kan ställas i relation till hälsa och ohälsa då ohälsa uppstår om det finns en obalans mellan mål och kapacitet, medan hälsa infinner sig då människor är i balans i förhållande till dessa två (Sarvimäki, 1984, refererad i Norberg et al., 2000, s. 68-69). Under människors liv förändras målen, men även den individuella kapaciteten, därför ändras även förutsättningarna. Förändringar måste tas i beaktande och sättas i relation till kapaciteten som finns för tillfället (Dahn, 1987, refererad i Norberg et al., 2000, s.69).

Omvårdnadshandling

Omvårdnadshandling är något som beskriver den hjälpande processen i den mänskliga interaktionen mellan sjuksköterskor och patienter (Chinn & Kramer, 2011, s. 46-48).

Alla omvårdnadshandlingar bör utföras utifrån två perspektiv vilka är sjuksköterskornas i fråga om att utföra själva handlingen och utifrån patienternas i den meningen att handlingen ska upplevas så positivt som möjligt. Patienterna ska genom omvårdnadshandlingen känna tillit, se meningen i det som sker, uppleva sin självständighet genom att själva få ta initiativ och få tillåtelse att vara delaktig om det är möjligt (Erikson, 1985, refererad i Norberg et al., 2000, s. 69).

Miljö

Samhälle och kultur samverkar för att skapa en miljö och vissa teoretiker menar att miljön är avgörande för att den läkande processen i kroppen ska kunna ske optimalt. (Chinn & Kramer, 2011, s. 47).

Olika omvårdnadsbehov ska täckas för olika patienters räkning, men även omvårdnadspersonalen har behov som måste tillgodoses i vårdmiljön. Personalen verkar i en miljö uppbyggd av organisatoriska strukturer som i sin tur utgör viktiga funktioner i patienternas liv och deras möte med personalen (Norberg et al., 2000, s. 92).

Människa

Människan kan förklaras genom ett holistiskt perspektiv vilket innebär att helheten är större än summan av de olika delarna. Med andra ord kan helheten inte reduceras till olika delar utan att något går förlorat i processen (Chinn & Kramer, 2011, s. 46-47).

Genom utgångspunkt i en holistisk människosyn skapas förståelse för hälsa (Willman, 2014, s. 38). En förståelse för begreppet människa är väsentligt i omvårdnaden då det ligger till grund för värderingar och då vårdrelaterade beslut fattas utifrån det holistiska synsättet (Willman, 2014, s. 44).

Problemformulering

Under verksamhetsförlagd utbildning väcktes intresse för sjuksköterskors handhavande av PVK. Sjuksköterskor besitter kunskap om hantering och riktlinjer, ändå finns vissa brister i hur dessa efterföljs vilket gör att omvårdnaden inte blir optimal. Via begreppen hälsa, omvårdnadshandlingar, miljö och människa vill författarna studera om sjuksköterskor kan arbeta förebyggande mot komplikationer i samband med PVK-hantering.

SYFTE

Syftet var att belysa om sjuksköterskor i sitt omvårdnadsarbete kan förebygga komplikationer vid användning av PVK.

METOD

Design

Uppsatsen är en litteraturstudie där motivet är att förstå omfattningen av kunskap inom ett utvalt område. En analys görs av resultaten av ett antal publicerade forskningsartiklar som kan kopplas till allmänsjuksköterskans arbete. Efter en bred inledande sökning kvalitetsgranskas utvalda artiklar, därefter analyseras datan i dessa och sammanfattas till ett nytt resultat vilket bildar översikten över utvalt området (Friberg, 2012, s. 133-134).

Inklusions- och exklusionskriterier

Inklusions- och exklusionskriterier används för att finna artiklar som passar aktuell studie (Friberg, 2012, s. 138).

Inklusionskriterierna var att artiklarnas resultat skulle svara mot syftet i denna litteraturöversikt. Artiklarna skulle vara vetenskapliga originalartiklar granskade av andra forskare och vara skrivna på engelska. De skulle även vara godkända av etiska kommittéer alternativt innehålla ett tydligt etiskt resonemang. Artiklar med studier gjorda på människor under 18 år eller äldre än 64 år samt artiklar publicerade innan år 2004 exkluderades. Inga artiklar har exkluderats på grund av att de inte stämmer överens med författarnas egna åsikter.

Litteratursökning

Databaser som användes var Cinahl och PubMed. Inledningsvis gjordes sökningar med få eller inga begränsningar för att generera en uppfattning angående artikelutbudet i vårt ämne. De initiala sökningarna gav många träffar och utifrån det adderades begränsningar och inklusions- och exklusionskriterier.

Vid sökningarna i databaserna har det använts Mesh-termer, Cinahl headings och fritext som har varit relevanta utifrån det valda ämnet och syftet med arbetet. Exempel på sökord som vi har använt i olika kombinationer är: *Catheterization peripheral, complication, nursing, prevention, education* och *knowledge*. Även en manuell artikelsökning gjordes då vi genom en granskad artikel fann en referens till en annan studie som ansågs vara intressant och bedömdes vara relevant för syftet.

Urval och granskning

Urvalsarbetet skedde i fyra olika steg. I det första steget lästes titeln på aktuell artikel i sökningen och om den inte kunde relateras till syftet med denna litteraturöversikt eller om det var en dubblett förkastades den. Hos de kvarvarande artiklarna lästes abstrakten och de som inte var relevanta förkastades. Resterande artiklar lästes sedan i sin helhet och de som inte svarade mot syftet eller ansågs vara relevanta förkastades. Stegen ovan utfördes av författarna var för sig.

I sista delen av urvalsprocessen granskades artiklarnas kvalitet med Carlsson och Eimans (2003) modifierade bedömningsmallar för studier gjorda med kvantitativ respektive kvalitativ metod (bilaga 2 och 3). I denna del granskades kvaliteten på totalt 23 artiklar. Under kvalitetsbedömningen sammanställdes alla artiklar i en översikt (bilaga 4).

De kvalitetsgranskade artiklarna rangordnades från Grad I till III utifrån vilken poäng de fick i bedömningsmallen. Artiklarnas abstrakt, syfte, metod, resultat, diskussion och slutsatser bedömdes med poäng från noll till tre och summan av detta räknades om till procent där artiklar med över 80% är Grad I, artiklar över 70% är Grad II och artiklar över 60% är Grad III. Endast artiklar som uppnådde ett resultat av Grad I eller Grad II enligt Carlsson och Eiman (2003) analyserades sedan i denna litteraturöversikt.

Författarna förde ett gemensamt resonemang kring de första artiklarna som granskades för att säkerställa sig om att bedömningen överensstämde hos båda. Övriga artiklar granskades av författarna var för sig, men fortfarande fördes diskussion vid tveksamheter angående artikelns kvalitet.

Efter urval och granskning inkluderades 11 artiklar som redovisas i bilaga 5. Sökningar som ej genererade i några träffar presenteras i bilaga 6.

Analys

Arbetet med analysen har skett med inspiration av Friberg (2012, s. 127-129) som beskriver att helheten delas upp i olika delar för att sedan ingå i en ny helhet.

Analysen gjordes med en deduktiv ansats utifrån omvårdnadens fyra hörnstenar.

Författarna började analysarbetet med att båda, var för sig, läste alla artiklarna i sin helhet för att få en klar bild över vad respektive artikel handlade om. För att identifiera vilka fynd respektive artikel förde med sig lästes resultatet upprepade gånger, även då av båda

författarna var för sig, men vid tveksamheter angående innehåll fördes ett resonemang. I följande steg analyserades datan i de kvantitativa artiklarna genom att det som var relevant för syftet markerades i artikeln och överfördes till lappar där även referensen till artiklarna fanns med. Analysen av den kvalitativa artikeln skedde på samma sätt då de meningsbärande enheterna markerades och överfördes på lappar med dess referens. Lapparna placerades i datahögar och varje hög fick en kod där författarna enkelt kunde se vad respektive datahög handlade om. I nästa steg tittade författarna på koderna utifrån de fyra hörnstenarna i omvårdnad; hälsa, omvårdnadshandling, miljö och människa, för att sedan delas in ytterligare en gång i nya datahögar under respektive hörnsten. Från dessa nya datahögar framkom underteman som senare kom att bli stommen i resultatet.

I enlighet med Friberg (2012, s. 127-129) gick författarna kontinuerligt tillbaka för att försäkra sig om att den data och de meningsenheter som framkommit överensstämde med såväl originalkällan samt syftet med litteraturöversikten.

Etiska överväganden

I en litteraturöversikt ska etiska överväganden framgå tydligt och de bör tas i beaktande innan påbörjandet av artikelurval och analys (Forsberg & Wengström, 2008, s. 77).

De artiklar som inkluderats i arbetet ska vara granskade och godkända av etiska kommittéer i det land där de är publicerade alternativt ha ett tydligt etiskt resonemang.

Granskningen av artiklarna har skett objektivt utan att några av författarnas egna åsikter eller tankar har lagts till i resultatet.

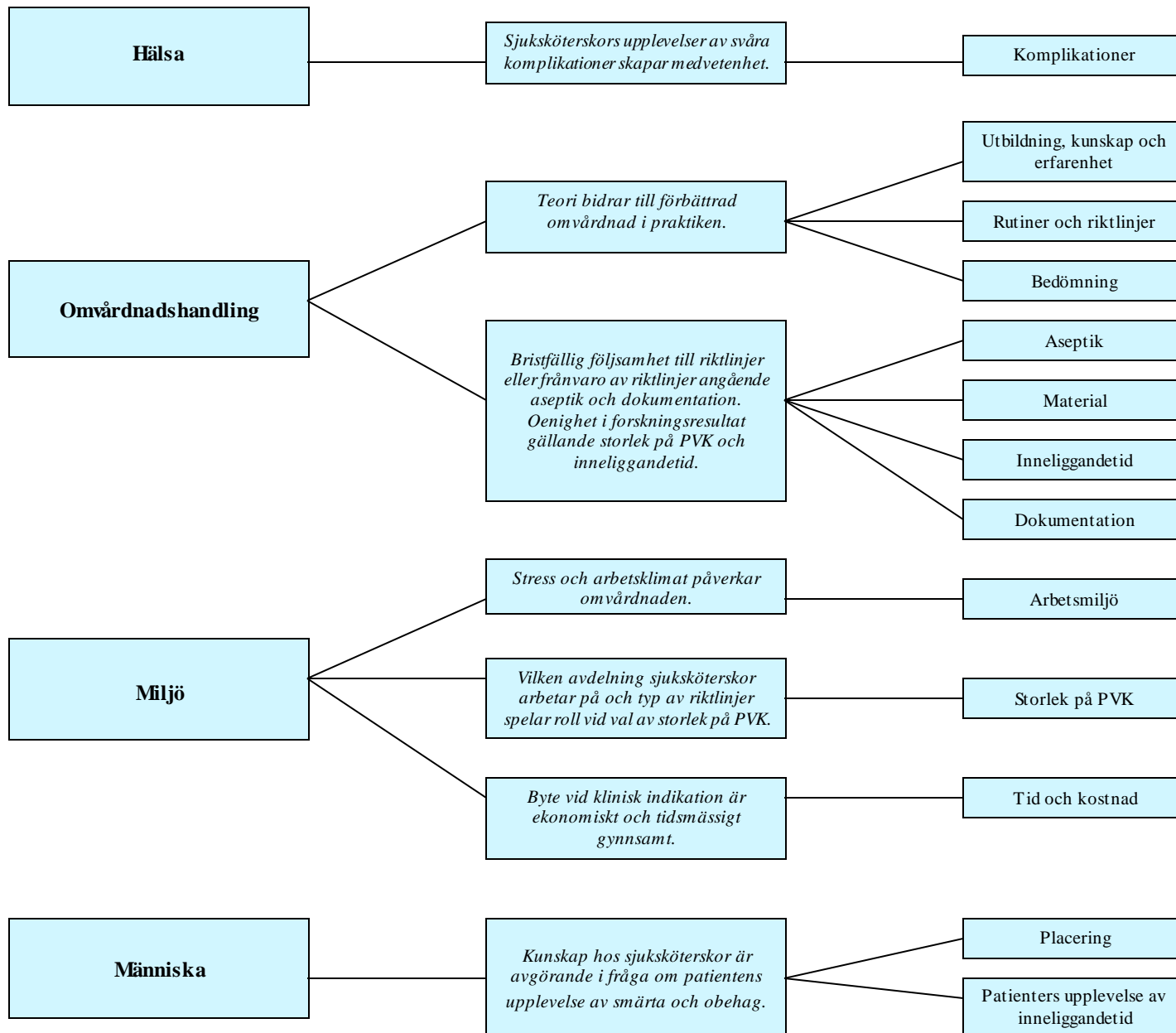
Inget innehåll i artiklarna har ändrats eller valts bort för att de inte överensstämmer med övrig data som framkommit utan all fakta kongruerar med originalen.

Översättningen av artiklarna från originalspråk till svenska har genomförts utan att förvränga innehållet.

RESULTAT

Figur 1 visar de fyra hörnstenarna; hälsa, omvårdnadshandling, miljö och människa som kopplas till sammanfattade meningsenheter från de vetenskapliga artiklarna, vilka slutligen mynnar ut i 13 underteman.

Figur 1. Översikt över resultatet.



Hälsa

Komplikationer

Om sjuksköterskor har varit med om svåra komplikationer skapas en medvetenhet kring sitt och andras sätt att arbeta med PVK. Detta kunde leda till att ämnet togs upp på arbetsplatsen och det kunde till och med resultera i nya rutiner eller att gamla riktlinjer följdes upp på ett bättre sätt (Eiman Johansson, Pilhammar & Willman, 2009).

We had a case here on the ward where there was a giant thrombophlebitis. It had been in for a really long time. And then you get cold feet and it becomes like... it is really unbelievable that it has to take a thing like that, but then I know that we in my team sat down and decided that we did not want that, so now we have to try to help each other (Eiman Johansson et al., 2009, s. 3372) .

Hos 343 observerade PVK fanns tromboflebit hos 7 % (Eiman Johansson, Pilhammar, Khalaf & Willman, 2008).

Omvårdnadshandling

Utbildning, kunskap och erfarenhet

Det var svårare för nyutexaminerade sjuksköterskor att sätta PVK då de ännu inte har skaffat sig rutin i handhavandet. Denna osäkerhet hanterades olika vilket visades genom att vissa såg det som ett lärtillfälle och tog sig an uppgiften med hjälp av gällande riktlinjer medan andra helt enkelt undvek arbetsuppgiften och istället lämnade över förfarandet till en mer rutinerad arbetskamrat. Det senare kunde dock medföra att omplacering av aktuell PVK prioriterades bort vilket gjorde att den i förlängningen fick en längre inläggningstid (Eiman Johansson et al., 2009).

We had a period when we had many new colleagues. And we document when we insert PVC, which date and so. And you could see a tendency for the PVC to stay in for a week, 11 days was probably the oldest that I found. Because you felt insecure about performing cannulations, so you did not replace the PVC just as long as it was functioning (Eiman Johansson et al., 2009, s. 3372).

Efter att sjuksköterskor fick delta i en riktad utbildning i att hantera PVK sjönk förekomsten av infiltration och tromboflebit med 50 % (Woody & Davis, 2013).

Sjuksköterskor får efter att ha varit verksamma i yrket en tid en erfarenhet som gör att de själva kan göra en klinisk bedömning av PVK i samband med den dagliga kontakten med patienten (Eiman Johansson et al., 2009).

Följsamhet till rutiner och riktlinjer

Efter att riktlinjer infördes förbättrades sjuksköterskornas omvårdnad kring PVK med 10 % (Ahlqvist, Berglund, Wirén, Klang & Johansson, 2009). Detsamma presenterade Lopez, Molassiotis, Chan, Ng och Wong (2004) i sitt resultat där de fann att risken för både tromboflebit och extravasation minskade betydligt efter införandet av riktlinjer. Även Ahlqvist et al., (2006) fann en betydande reduktion i uppkomsten av tromboflebit.

Sjuksköterskor följde riktlinjerna i god utsträckning när det kom till val av storlek och följsamheten till inneliggandetid var 30.2 % (Hasselberg, Ivarsson, Andersson & Tingstedt, 2010).

I sitt arbete eftersträvade sjuksköterskorna att arbeta i enlighet med riktlinjer för inneliggandetid vilket i vissa fall fallerade då dokumentation saknades på förbandet (Eiman Johansson et al., 2009).

Sjuksköterskor ska i sitt dagliga möte med patienten ha som rutin att spola PVK med koksaltlösning även om den för tillfället inte används (Eiman Johansson et al., 2009). Följsamheten till att göra det ökade med endast 2.3 % efter att riktlinjer angående detta blivit införda (Lopez et al., 2004). Här fyllde avdelningschefen en viktig funktion genom att se till att gällande rutiner och riktlinjer fanns tillgängliga, men sjuksköterskorna tyckte också att det gav stora vinster i det kliniska resonemanget kring riskfaktorer om de själva fick delta i kvalitetsförbättringsprojekt i olika frågor (Eiman Johansson et al., 2009).

Bedömning

I sjuksköterskors resonemang hurvida en PVK borde tas bort eller sitta kvar spelade varje patients individuella behov och tillstånd roll och bedömdes en PVK vara onödig avlägsnades den (Eiman Johansson et al., 2009).

As I said, the patient had just undergone surgery. What I was thinking was that you can... You can have both venflons left in if she should need blood or something like that, if she starts to bleed, but... seems still quite stable and her haemoglobin was

stable. So I chose to remove one venflon because there is always a risk with PVC of thrombophlebitis or inflammations etc. (Eiman Johansson et al., 2009, s. 3369-3370).

Med hjälp av ett bedömningsformulär upptäckte sjuksköterskorna 19 fler fall av tromboflebit och 14 fler fall av infiltration jämfört med vad som noteras utan formuläret. Att använda sig av verktyget tog endast 1.3 minuter och på den tiden hinner även sjuksköterskorna hälsa på patienten, göra en bedömning av dennes PVK samt att fylla i formuläret (Groll, Davies, Mac Donald, Nelson & Virani, 2010).

Aseptisk följsamhet

Fakih et al. (2013) observerade sjuksköterskors aseptik under inläggning av PVK före och efter utbildning inom området. Observationen delades upp i tre steg där det bedömdes om huden desinficerades i 30 sekunder, om huden, efter desinfektionen, fick torka i 30 sekunder och slutligen om punktionsstället behölls aseptiskt under hela proceduren. Resultatet som framkom under observationen som gjordes innan utbildningen visade att endast 36,6 % av sjuksköterskorna följer, och klarar av, alla moment i processen. Observationerna som gjordes efter utbildningen av sjuksköterskor visar på en markant ökning, där 69,8 % klarade av alla stegen i förfarandet.

Val av material

I de flesta fall när sjuksköterskor inlägger PVK används de med små lumen (Eiman Johansson et al., 2008; Ahlqvist et al., 2009). Det fanns inte någon betydande skillnad på förekomsten av komplikationer relaterat till vilken storlek på PVK som används (Hasselberg et al., 2010). Ahlqvist et al. (2006) har funnit motsatsen då användning av den minsta PVK betydligt minskar riskerna för komplikationer.

Följsamhet till inneliggandetid

Det fanns inte något motiv att byta PVK enligt rutin då det inte förekom någon större risk för komplikationer om den istället byttes vid klinisk indikation (Rickard et al., 2012). Webster, Lloyd, Hopkins, Osborne och Yaxley (2006) visade till och med att risken för tromboflebit ökade hos PVK som byttes varje dag jämfört med de som blev bytta vid klinisk indikation.

Hasselberg et al. (2010) och Eiman Johansson et al. (2008) har dock funnit tydliga bevis på att risken att drabbas av en komplikation ökade med inläggningstiden. Det fanns en betydande ökning av risken för komplikationer om PVK är inläggande mer än 49 timmar jämfört med mellan 0 och 24 timmar (Hasselberg et al., 2010).

Följsamheten bland sjuksköterskor till inläggningstiden för PVK varierade. Innan det infördes riktlinjer relaterat till detta var det endast 22 av 393 PVK som byttes innan det gått 72 timmar och efter införandet av riktlinjerna var det 133 PVK av 393 som blev utbytta inom samma tidsintervall (Lopez et al., 2004).

Följsamheten för rutinmässiga byten av PVK ökade när sjuksköterskor räknade inläggningstiden i dagar i stället för i timmar (Eiman Johansson et al., 2008).

Dokumentation

Dokumentationen runt PVK var bristfällig då det hos knappt hälften av de PVK som blev inlagda fanns en fullständig och korrekt dokumentation i journalen. Dokumentation som innefattade insticksställe, storlek på lumen och vilken sida av kroppen PVK var placerad på förekom i högre grad när sjuksköterskor använde sig av en PVK med mindre lumen (Ahlqvist et al., 2009).

Även dokumentationen på förbanden var otillfredsställande då ingen dokumentation över huvudtaget gjordes i hälften av de tillfällen då sjuksköterskor utförde en inläggning av PVK. Av de dokumentationer som helt fullföljdes var det 62,3 % som utfördes på en medicinsk vårdavdelning (Eiman Johansson et al., 2008).

Införandet av riktlinjer kring dokumentation i journal och på förband förbättrade detta betydligt och även sjuksköterskors förståelse kring vikten av en korrekt och fullständig dokumentation ökade markant (Fakih et al., 2013; Ahlqvist et al., 2006; Lopez et al., 2004).

Tromboflebit förekom endast i 1,6 % av de fall där dokumentation i både journal och på förband var fullständig (Fakih et al., 2013).

Eiman Johansson et al. (2008) fann att dokumentationen inte har något som helst samband med förekomsten av tromboflebit.

Miljö

Arbetsmiljö

Orsaker till att det uppstod brister i rutinerna kring PVK- hanteringen kunde vara många vikarier eller mycket ny personal på en avdelning. Andra faktorer som spelar in var stress och högt tempo. Detta kunde göra att rutiner kring PVK prioriterades bort till förmån för andra arbetsuppgifter som kändes mer brådskande (Eiman Johansson et al., 2009).

Unfortunately I think that sometimes time matters, but I think that it does in all decisions. Do I have time right now or can I give this injection and, so I give it and then I replace it afterwards. It sometimes happens that you do that and it does not always feel right, but somehow, if the needle works... (Eiman Johansson et al., 2009, s. 3371).

Sjuksköterskor kunde som arbetskamrater påverka och hjälpa varandra till att arbeta mot riktlinjerna angående PVK- hantering (Eiman Johansson et al., 2009).

But I think it is easy that if you work in a place where everyone says "if they function then they can stay in for four, five days because they are difficult to cannulate", then it is easy to leave them for that long in those who are not difficult to cannulate as well. I think it has to do with what kind of, sort of... climate on the ward, that is, your attitude to it (Eiman Johansson et al., 2009, s. 3371).

Anpassning av material

Generellt användes PVK med större lumen på kirurgavdelningar jämfört med medicinska avdelningar (Eiman Johansson et al., 2008; Ahlqvist et al., 2009).

Även avdelningar som arbetade efter nationella riktlinjer hade en benägenhet att använda sig av större PVK, medan de som arbetade efter lokala riktlinjer generellt använde sig av mindre PVK (Eiman Johansson et al., 2008).

Tid och kostnad

Det fanns en betydande tidsvinst om PVK byttes vid klinisk indikation istället för enligt rutin. Sjuksköterskor i USA skulle endast på denna åtgärd spara två miljoner timmar per år, tid som skulle kunna användas till andra evidensbaserade hälsoproblem. Även kostnaderna skulle generera i betydliga skillnader om PVK byttes vid klinisk indikation istället för enligt rutin (Rickard et al., 2012).

Ett rutinmässigt byte skulle också kunna generera i lägre kostnad. Om PVK byts vid 72 timmar istället för vid 24 timmar skulle besparningen bli cirka 200,000 SEK årligen på en avdelning med 24 patienter (Hasselberg et al., 2010).

Människa

Placering

Placeringen av PVK var viktig när det gäller förekomsten av komplikationer. I 70,3 % av fallen placerades PVK på ovasidan handen eller underarmen, där armvecket var främst förekommande (Eiman Johansson et al., 2008).

Att placera en PVK i armvecket var dock förknippat med obehag för patienten då infusionstakten riskerar att bli reducerad och det finns en stor risk för läckage. Sjuksköterskor föredrog därför att placera PVK på andra delar av underarmen eftersom det ger ett minskat obehag och resulterar i mindre smärta (Eiman Johansson et al., 2009).

Fakih et al. (2013) visade att det fanns en god kunskap hos sjuksköterskor angående hur placeringen av PVK ska väljas ut för att skapa minsta möjliga påverkan hos patienten.

Patienters upplevelser av inneliggandetid

Rutinmässiga byten av PVK orsakade mycket onödigt lidande för patienterna. Inneliggandetiden kunde förlängas i vissa fall då patienterna var stickrädda, förvirrade eller väldigt sjuka. Om patienterna rapporterade obehag, smärta eller om sjuksköterskorna observerade tecken på rodnad eller inflammation omplacerades PVK direkt oavsett inneliggandetid (Rickard et al., 2012).

Sjuksköterskorna inspekterade alltid insticksstället och PVK i samband med administration av läkemedel och om det administrerade läkemedlet var kärletande kunde PVK komma att omplaceras (Eiman Johansson et al., 2009).

DISKUSSION

Metoddiskussion

Vid sökning av relevanta artiklar använde sig författarna av Cinahl och PubMed, vilka är databaser som innehåller tidsskriftsartiklar med ämnen inom omvårdnad och medicin. Trots att *catheterization peripheral* användes som sökord i databaserna hade många artiklar *central*

venous catheterization i titeln eller abstraktet. Detta gjorde att många artiklar förkastades redan i första och andra steget i urval och granskning. I sökningarna förekom även många dubletter, vilket kan ses som en styrka då det ger en datamättnad.

Sökningar med andra sökord för PVK som *venous cannulation* och *peripheral venous catheter* gjordes initialt men med få eller inga träffar.

Det var förvånande att endast en kvalitativ artikel kom med i resultatet då ämnet borde kunna bjuda in till mer kvalitativ forskning. Denna enda kvalitativa artikel tillförde dock mycket till litteraturöversikten då författarna ur den kunde använda sig av citat som styrker resultatet.

Personer under 18 år exkluderades i sökningarna då författarna hade för avsikt att studera vuxna. Även personer över 64 år exkluderades då de på grund av sin ålder och eventuella sjukdomar som är åldersrelaterade kan vara skörare jämfört med övrig vuxen befolkning och därför ge andra förutsättningar för sjuksköterskor i PVK-handhavandet. I efterhand kan det eventuellt ses som en svaghet att personer över 64 år exkluderades då deras medverkan hade kunnat ge ett fylligare resultat.

Då det framkom att rekommendationer kring handhavandet av PVK har ändrats under de senaste 30 åren, men fortfarande är detsamma som för 10 år sedan (Spri, 1982; Norberg, 1994; Lundgren, 2002, 2005, refererad i Eiman Johansson, 2007) exkluderades studier publicerade innan år 2004.

Initialt inkluderades en turkisk artikel med fokus på hur material på PVK påverkade förekomsten av tromboflebit. Den förkastades sedermera under etisk granskning då den saknade tydligt etiskt resonemang och dess författare lät PVK sitta kvar även då patienterna uppvisade tromboflebit grad I.

Studierna som är inkluderade i arbetet är till största del utförda i västerländska länder såsom Sverige, USA, Kanada och Australien, vilket ger en hög generaliserbarhet till svenska förhållanden. Författarna valde även att inkludera en studie som var gjord i Kina. Denna studie kunde på grund av samhällsorganisatoriska skillnader ha blivit exkluderad, men efter resonemang, granskning och analys valde författarna att inkludera den då resultatet innehöll vilken inverkan införandet av riktlinjer hade på sjuksköterskors kunskap.

I analysarbetet var det en utmaning att behålla omvårdnadsperspektivet och inte få för mycket tyngd på den medicinska delen, men genom att ständigt återgå till de fyra hörnstenarna i omvårdnaden samt syftet med litteraturöversikten behölls rätt fokus i arbetet.

En styrka i föreliggande litteraturöversikt är att författarna använt sig av både en omvårdnadsteoretiker samt analyserat de vetenskapliga artiklarna utifrån vedertagna begrepp, vilket i detta fallet är de fyra hörnstenarna.

Författarna anser att resultatet som framkommit i föreliggande studie är högst applicerbart i svensk sjukvård.

I den vetenskapliga granskningen användes modifierade bedömningsmallar för kvalitativa och kvantitativa studier av Carlsson och Eiman (2003). Att använda dessa mallar anser författarna ger en reliabilitet till litteraturöversikten.

Resultatdiskussion

Resultatet visar att införandet av riktlinjer och deltagande i riktad utbildning minskade frekvensen av komplikationer betydligt. Sjuksköterskor fick en bättre insikt i vikten av att utföra handlingen på rätt sätt för att i största möjliga mån undvika att handhavandet runt inläggandet av PVK orsakade oönskade och, för patienten, obehagliga följder. Detta är förenligt med Dychter et al. (2012) som har funnit att förekomst av komplikationer kan minskas om sjuksköterskor använder sig av gällande riktlinjer kring material, aseptik samt teknik. Kunskapen och färdigheten kring detta kan minska komplikationer, höja patientsäkerheten, minska tiden för sjukhusvistelsen och därigenom sänka kostnader. Författarna tror att det finns en problematik för sjuksköterskor att i dagligt arbete hitta tid till att hålla sig ajour med uppdaterade riktlinjer angående arbetsuppgifter i yrket. Kanske gör det att många istället gör som de alltid har gjort och därigenom uppstår brister i följsamheten.

Det framkommer i resultatet att sjuksköterskor blir medvetna om problemet med komplikationer vid användning av PVK först när skadan redan är skedd och att det är vid denna tidpunkt som rutiner skärps, riktlinjer upprättas och utbildning ges. Detta kan enligt författarna kopplas till ny personal, vikarier, oerfarenhet samt stress. Slyne, Phillips och Parkes (2012) menar att sjuksköterskor med över fem års erfarenhet hade betydligt ökad förståelse för infektionsprevention och även en större förståelse för tillämpning av den erhållna kunskapen till praktiken jämfört med sjuksköterskor som har fem års, eller mindre, erfarenhet.

Resultatet i föreliggande litteraturstudie visar att stress och ny personal kan göra att omvårdnadshandlingar som rutinmässiga byten av PVK prioriterades bort vilket ger en

förlängd inläggningstid och slutligen eventuellt även en komplikation. Florence Nightingale menade att en viktig aspekt av omvårdnad var att organisationen och ledningen i vården måste fungera för att patienterna, oavsett vilka sjuksköterskor som var i tjänst, skulle få likvärdig och optimal vård (Kirkevold, 2000, s. 103). Enligt författarna skulle det vara positivt för sjuksköterskor att genom riktad utbildning få lära sig att prioritera omvårdnadsåtgärder. Att inlägga en PVK kan av erfarna sjuksköterskor ses som en enkel uppgift vilken kan genomföras relativt snabbt, speciellt om följsamheten till aseptik inte efterlevs. Det är i detta skede viktigt att sjuksköterskor tänker ett steg längre och är medvetna om att de omvårdnadsåtgärder de utför idag kan skapa problem längre fram om de inte utförs korrekt. Både för patienten i form av en vårdskada, men även för sjuksköterskorna själva då komplikationer tar tid i anspråk, tid som kunde spenderas på annat.

Även ekonomin har en stor del i detta då vårdskador kostar mycket pengar.

Dennis och Prescott (1985) menar att kännetecknen för sjuksköterskors professionalism är att ha en god erfarenhet och skicklighet samt att självständigt kunna prioritera de omvårdnadsåtgärder som de ställs inför. Om omvårdnaden sker med mänsklighet och förnuft är det patientens bästa skydd mot infektion (Nightingale, 2005). Författarna tror att Nightingale menade att sjuksköterskor bör tänka igenom handlingen innan den utförs för att säkerställa att omvårdnaden blir optimal på alla plan med utgångspunkt i det praktiska handhavandet.

Dålig aseptik är en riskfaktor för tromboflebit (Maki & Ringer, 1991, refererad i Eiman Johansson, 2007). Resultatet i föreliggande litteraturöversikt visar på stora brister i aseptiken i handhavandet av PVK, men att även detta förbättrades markant efter riktad utbildning.

Under den verksamhetsförlagda utbildningen har författarna lagt märke till hur sjuksköterskor resonerar kring handhygien då kunskap om riktlinjer finns, ändå väljer många att bortse från dem. Ett exempel på det är ovilja att använda handskar då det med dem upplevs som svårare att palpera venen jämfört med utan. Författarna tror att den bristande följsamheten kan vara kopplat till ovana att utföra uppgiften med handskar då det kan upplevas som svårare och ta längre tid. Tiden kan också vara avgörande i hur sjuksköterskor resonerar vidare i det aseptiska handhavandet. Att vänta de sammanlagda 60 sekunderna som punktionsstället ska desinfekteras och sedan torka kan vara svårt eftersom

det finns andra, mer prioriterade göromål som kallar. Enligt Lee et al. (2010) lade Nightingale stor vikt på renlighet och handhygien i det patientnära arbetet.

Resultatet som framkommer angående om storleken på PVK har betydelse för uppkomsten av komplikationer är motstridiga. Det kan heller inte fastställas om inneliggandetiden har betydelse. Detta står i relation med vad som uppges i tidigare forskning (SBU 2005; Idvall & Gunningberg, 2006, refererad i Eiman Johansson, 2007; Forslöw, 2013). Att byta PVK enligt rutin skapar utifrån resultatet från föreliggande litteraturöversikt mer lidande för patienten jämfört med att byta vid klinisk indikation. Att byta vid klinisk indikation för även med sig stora vinster i fråga om tid och pengar.

Vad som författarna har noterat som en brist i resultatet är att forskningen inte belyser med vilken frekvens PVK bör inspekteras och vikten av detta. Att arbeta förebyggande mot komplikationer innebär att sjuksköterskor har en god kontroll av insticksstället och en tillfredsställande handhygien under alla moment i handhavanadet (Lavery & Smith, 2007). Författarna ställer sig frågande till om en PVK som inte används verkligen blir inspekterad fyra gånger per dag vilket ska vara en säkerställd rutin för svenska sjuksköterskor. I denna fråga har även sjuksköterskors erfarenhet betydelse då den kliniska blicken, som är positiv i fråga om att tidigt upptäcka tecken på komplikation, förvärvas efter en tid i arbete. En ytterligare aspekt från författarnas sida är att om PVK byts vid klinisk indikation i stället för enligt rutin, skulle sjuksköterskor få mer tid över till handhavandet vid PVK-sättningen från början, då förfarandet skulle behövas göras mer sällan. Detta skulle i sin tur ge minskad risk för komplikationer.

Resultatet visar att dokumentation i journal och på förband i samband med PVK-inläggning är av stor vikt för att kunna förebygga komplikationer. Dock finns det stora brister i hur detta efterlevs. Detta tror författarna kan vara kopplat till vilken kultur som råder på avdelningen och att sjuksköterskor här har stor möjlighet att påverka varandra i positiv riktning.

Resultatet visar även att en fullständig dokumentation förekom oftare i de fall där sjuksköterskor använt sig av en PVK med mindre lumen. Generellt inläggs PVK med mindre lumen på medicinavdelningar, som även till största del går efter lokala riktlinjer i arbetet. Författarna tror att lokala riktlinjer i större grad är mer utarbetade och aktuella än vad de nationella riktlinjerna är. Det kan även vara så att de sjuksköterskor som använder PVK med mindre lumen har tagit ställning i frågan och följer befintliga riktlinjer då de har förståelse

för hela processen och vilka konsekvenser brister får både för dem själva men också för patienterna. Enligt Kirkevoid (2000, s. 103) menade Nightingale att sjuksköterskor i sin profession måste säkerställa sig om att det på arbetsplatsen finns fungerande rutiner som alla verksamma arbetar utifrån i syfte att säkerställa en god vård.

Slutsats

Genom att författarna i analysarbetet använde sig av de fyra hörnstenarna i omvårdnaden; hälsa, omvårdnadshandlingar, miljö och människa skapades en överblick över hur kunskapsläget kopplat till dessa ser ut. Mest data finns under huvudkategorin omvårdnadshandlingar vilket är positivt för föreliggande litteraturöversikt då avsikten var att just studera om dessa kunde påverka förekomsten av komplikationer.

Resultatet visar även att det under huvudrubrikerna hälsa, miljö och människa finns mindre forskning vilket tyder på att det i framtiden där bör läggas mer fokus och resurser för att problem inom dessa områden ska kunna lösas och förbättra den totala omvårdnaden.

Riktlinjer och riktad utbildning är positivt för alla omvårdnadshandlingar kring PVK-hanteringen i fråga om reduktion av komplikationer. Hård arbetsbelastning och ny personal har negativ inverkan då riktlinjer till följd av detta inte följs och i vissa fall prioriteras till och med hela arbetsmomentet bort. Mer resurser borde därför tillfalla sjukvården i syfte att begränsa möjligheten för stress att ligga till grund för att vårdrelaterade skador kan uppstå, men även för att skapa fler tillfällen för riktad utbildning för sjuksköterskor.

Mer fokus borde i forskningen ligga på vikten av inspektion av insticksstället. Om framtida forskning angående byte vid klinisk indikation görs med fokus på vikten av inspektion, kanske resultatet skulle bli annorlunda. Patienter skulle tjäna på PVK-byte vid klinisk indikation men även stora tidsmässiga och ekonomiska vinster för sjukvården skulle göras.

REFERENSER

Artiklarna märkta med asterisk (*) är resultatartiklar.

Abbas, S-Z., Klass de Vries, T., Shaw, S., & Abbas, S-Q. (2007). Use and complications of peripheral vascular catheters: a prospective study. *British journal of nursing*, 16 (11), 648-652.

*Ahlqvist, M., Berglund, B., Wirén, M., Klang, B., & Johansson, E. (2009). Accuracy in documentation - a study of peripheral venous catheters. *Journal of clinical nursing*, 18. 1945-1952. doi: 10.1111/j.1365-2702.2008.02778.x

*Ahlqvist, M., Bogren, A., Hagman, S., Nazar, I., Nilsson, K., Nordin, K., ... Nordström, G. (2006). Handling of intravenous cannulae: effects of evidence-based clinical guidelines. *Journal of clinical nursing*. 15. 1354-1361. doi: 10.1111/j.1365-2702.2006.01403.x

Bilby, C., Forsgren, M., Unneby, B., Johansson, E., Johansson, I., & Lindholm, C. (2005). *Kompetensbeskrivning för legitimerad sjuksköterska*. Stockholm: Socialstyrelsen.

Hämtad 8 maj, 2014, från

http://www.socialstyrelsen.se/lists/artikelkatalog/attachments/9879/2005-105-1_20051052.pdf

Björkman, E., & Karlsson, K. (2009). *Medicinsk teknik för sjuksköterskor* (3 uppl.). Lund: Studentlitteratur.

Chinn, P L., & Kramer, M K. (2011). *Integrated theory and knowledge development in nursing* (8th ed.). St. Louis: Elsevier mosby.

Dennis, K E., & Prescott, P A. (1985). Florence Nightingale: Yesterday, today and tomorrow. *Advances in nursing science*. 66-81.

Dychter, S S., Gold, D A., Carson, D., & Haller, M. (2012). Intravenous therapy: A review of complications and economic considerations of peripheral access. *Journal of infusion nursing*, 35 (2), 84-91.

Egmar, A-C., Svedberg, P., & Wilhelmsson, S. (2007). *Strategi för sjuksköterskans hälsofrämjande arbete*. Hämtad 23 oktober, 2014, från svensk sjuksköterskeförenings webbplats,

<http://www.swenurse.se/Global/Publikationer/Hälsofrämjande%20arbete-publikationer/Strategi.for.sjukskoterskans.halsoframjande.arbete.pdf>

Eiman Johansson, M. (2007). *Sjuksköterskors kliniska beslutsfattande med fokus på perifera venkatetrar (PVK)*. (Licentiatavhandling, Malmö högskola, fakulteten för hälsa och samhälle).

Hämtad 1 oktober, 2014, från <http://dspace.mah.se/bitstream/handle/2043/5589/?sequence=1>

*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*. 148-159.

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

*Fakih, M., Jones, K., Rey, J., Takla, R., Szpunar, S., Brown, K., ... Saravolatz, L. (2013). Peripheral venous catheter care in the emergency department: Education and feedback lead to marked improvements. *American Journal of infection control*. (41), 531-536. doi: 10.1016/j.ajic.2012.07.010.

Forsberg, C., & Wengström, Y. (2008). *Att göra systematiska litteraturstudier*. Bokförlaget Natur och kultur: Stockholm.

Forslöw, M. (2013). *Översikt: Perifer venkateter*. Hämtad 7 oktober, 2014, från Vårdhandboken, <http://www.vardhandboken.se/texter/Perifer-venkateter/oversikt/>

Friberg, F. (2012). Att bidra till evidensbaserad omvårdnad med grund i analys av kvalitativ forskning. I F. Friberg (Red.), *Dags för uppsats - vägledning för litteraturbaserade examensarbeten* (s. 121-132). Lund: Studentlitteratur AB.

Friberg, F. (2012). Att göra en litteraturoversikt. I F. Friberg (Red.), *Dags för uppsats - vägledning för litteraturbaserade examensarbeten* (s. 133-144). Lund: Studentlitteratur AB.

*Groll, D., Davies, B., Mac Donald, J., Nelson, S., & Virani, T. (2010). Evaluation of the psychometric properties of the phlebitis and infiltration scales for the assessment of complications of peripheral vascular access devices. *Journal of infusion nursing*. 33 (6), 385-390. doi: 10.1097/NAN.0b013e3181f85a73

*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, 3358-3363. doi: 10.1111/j.1365-2702.2010.03410.x

Kirkevold, M. (2009). *Omvårdnadsteorier - analys och utvärdering* (2:a uppl.). Lund: Studentlitteratur.

Lavery, I., & Smith, E. (2007). Peripheral vascular access devices: risk prevention and management. *British journal of nursing*, 16 (22), 1378-1383.

Lee, G., Clark, A M., & Thompson, D R. (2013). Florence Nightingale - never more relevant than today. *Journal of advanced nursing*, 245-246.

*Lopez, V., Molassiotis, A., Chan, W., Ng, F., & Wong, E. (2004). An intervention study to evaluate nursing management of peripheral intravascular devices. *Journal of infusion nursing*, 27 (5), 323-331.

Lundh, B., & Malmquist, J. (2010). *Medicinska ord. Det medicinska språket: begrepp, definitioner, termer* (5:e uppl.). Lund: Studentlitteratur.

Meleis, A I. (1997). Theoretical nursing: Definitions and interpretations. In I. M. King and J. Fawcett (Ed.), *The language of nursing theory and metatheory* (pp. 43). Indianapolis: Center nursing press.

Meleis, A I. (2012). *Theoretical nursing, development and progress* (5:e uppl.). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.

Miracle, V A. (2008). The life and impact of Florence Nightingale. *Dimensions of critical care nursing*, 27 (1), 21-23.

Morris, W., & Heong Tay, M. (2008). Strategies for preventing peripheral intravenous cannula infection. *British journal of nursing*, 17 (19), 14-21.

Nightingale, F. (2005). *Notes on Nursing: What it is and what it is not*. New York: D. Appleton and company. Från <http://www.gutenberg.org/cache/epub/12439/pg12439.html>

Norberg, A., Axelsson, K., R Hallberg, I., Lundman, B., Athlin, E., Ekman, S-L., ... Kihlgren, M. (2000). *Omvårdnadens mosaik* (1:a uppl., 3:e tryck.). Uppsala: Liber AB.

Rehnqvist, N. (2005). Statens beredning för medicinsk utvärdering (SBU). 2005. *Regelbundet byte av perifer venkateter (PVK) för att förebygga tromboflebit*. Hämtad 8 maj, 2014, från <http://www.sbu.se/sv/Publicerat/Alert/Regelbundet-byte-av-perifer-venkateter-PVK-for-att-forebygga-tromboflebit/>

*Rickard, C., Webster, J., Wallis, M., Marsh, N., McGrail, M., French, V., ... Whitby, M. (2012). Routine versus clinically indicated replacement of peripheral intravenous catheters: a randomised controlled equivalence trial. *The lancet*, 380, 1066-1074.

SBU Kunskapscentrum för hälso- och sjukvården. (2005). *Regelbundet byta av perifer venkateter (PVK) för att förebygga tromboflebit*. Stockholm: SBU. Hämtad 29 maj, 2014, från <http://www.sbu.se/sv/Publicerat/Alert/Regelbundet-byte-av-perifer-venkateter-PVK-for-att-forebygga-tromboflebit/>

SBU Kunskapscentrum för hälso- och sjukvården. (2013). *Tätare byte av perifer venkateter kostar mer än det smakar*. Stockholm: SBU. Hämtad 16 oktober, 2014, från <http://www.sbu.se/sv/Vetenskap--Praxis/Vetenskap-och-praxis/SBU-kommenterar---Tatare-byte-av-perifer-venkateter-kostar-mer-an-det-smakar/>

Slyne, H., Phillips, C., & Parkes, J. (2012). Infection prevention practice: how does experience affect knowledge and application?. *Journal of infection prevention*. 13 (92) 92-96. doi: 10.1177/1757177412446855

Socialstyrelsen. (2013). Vad är nationella riktlinjer? Hämtad 7 oktober, 2014, från <http://www.socialstyrelsen.se/Lists/Artikelkatalog/Attachments/19201/2013-9-17.pdf>

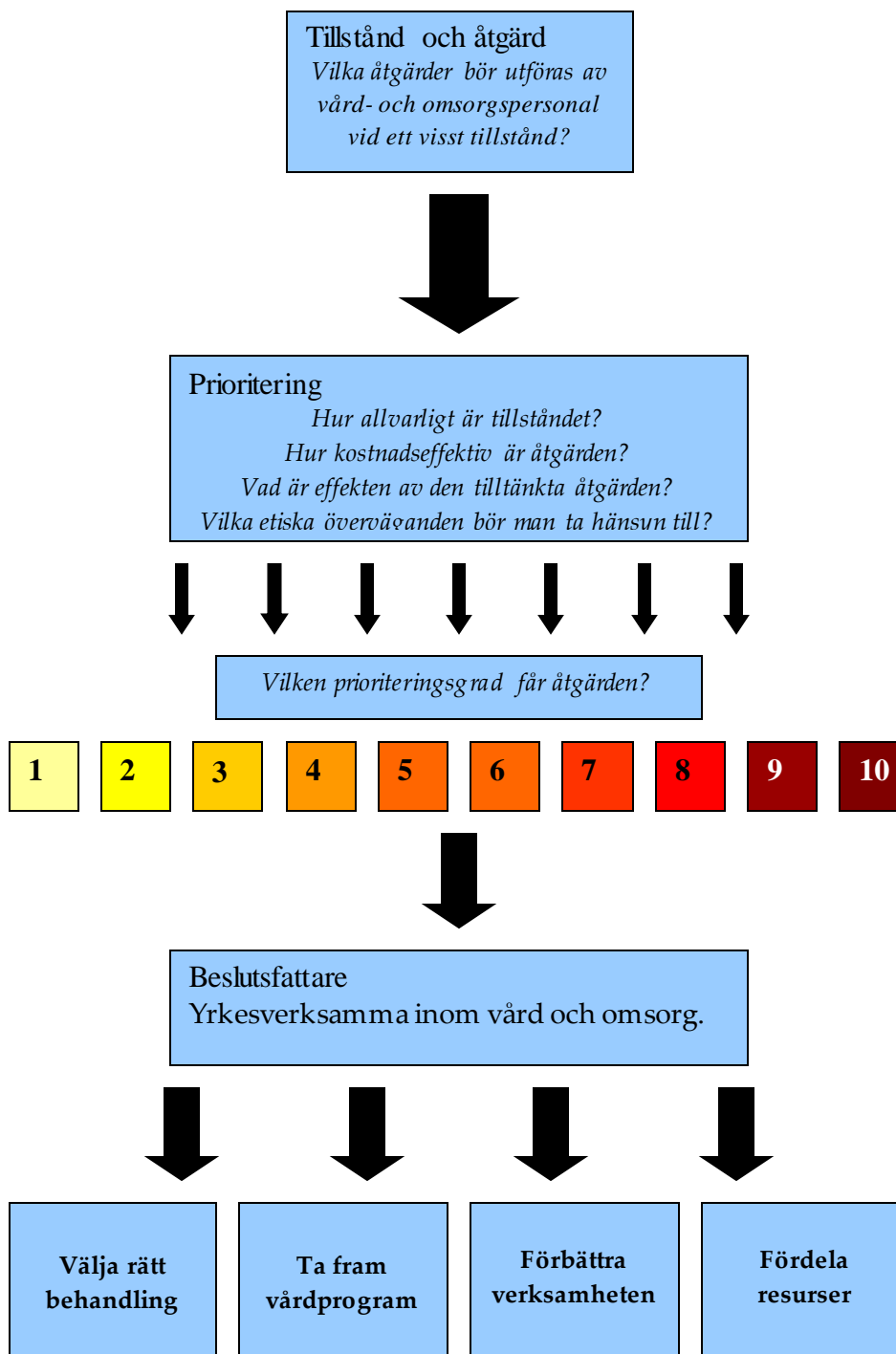
SOSFS 2008:1. *Socialstyrelsens föreskrifter om användning av medicintekniska produkter i hälso- och sjukvården*. Stockholm: Socialstyrelsen. Hämtad 29 maj, 2014, från <http://www.socialstyrelsen.se/sosfs/2008-1>

Willman, A. (2014). Hälsa och välbefinnande. I A.-K. Edberg & H. Wijk (Red.), *Omvårdnadens grunder: Hälsa och ohälsa* (s. 38-51). Lund: Studentlitteratur.

*Webster, J., Lloyd, S., Hopkins, T., Osborne, S., & Yaxley, M. (2006). Developing a research base for intravenous peripheral cannula re-sites (DRIP trial). A randomized controlled trial of hospital in-patients. *International journal of nursing studies*. 44 (2007), 664-671. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2006.02.003

*Woody, G., & Davis, B. (2013). Increasing nurse competence in peripheral intravenous therapy. *Infusion Nurses Society* 36 (6), 413-419. doi: 10.1097/NAN.000000000000013

Utformad med inspiration av socialstyrelsens modell av hur man skapar riktlinjer inom vården.



Poängsättning	0	1	2	3
Abstrakt (syfte, metod, resultat = 3 p)	Saknas	1 av 3	2 av 3	Samtliga
Introduktion	Saknas	Knapphändig	Medel	Välskriven
Syfte	Ej angivet	Otydligt	Medel	Tydligt
Metod				
Metodval adekvat till frågan	Ej angivet	Ej relevant	Relevant	
Metodbeskrivning (repetierbarhet möjlig)	Ej angiven	Knapphändig	Medel	Utförlig
Urval (antal, beskrivning, representativitet)	Ej acceptabel	Låg	Medel	God
Bortfall	Ej angivet	> 20 %	5 – 20 %	< 5 %
Bortfall med betydelse för resultatet	Analys saknas / ja	Nej		
Kvalitet på analysmetod	Saknas	Låg	Medel	Hög
Etiska aspekter	Ej angivna	Angivna		
Resultat				
Frågeställning besvarad	Nej	Ja		
Resultatbeskrivning (redovisning, tabeller etc.)	Saknas	Otydlig	Medel	Tydlig
Statistisk analys (beräkningar, metoder, signifikans)	Ej acceptabel	Låg	Medel	God
Confounders	Ej kontrollerat	Kontrollerat		
Tolkning av resultatet	Ej acceptabelt	Låg	Medel	God
Diskussion				
Problemanknytning	Saknas	Otydlig	Medel	Tydlig
Diskussion av egenkritik och felkällor	Saknas	Låg	God	
Anknytning till tidigare forskning	Saknas	Låg	Medel	God
Slutsatser				
Överensstämmelse med resultatet (resultatets huvudpunkter belyses)	Slutsats saknas	Låg	Medel	God
Ogrundade slutsatser	Finns	Saknas		
Total poäng (max 44 p)	p	p	p	p

Grad I: 80 %

Grad II: 70 %

Grad III: 60 %

Poäng =

%

Grad =

Poängsättning	0	1	2	3
Abstrakt (syfte, metod, resultat = 3 p)	Saknas	1 av 3	2 av 3	Samtliga
Introduktion	Saknas	Knapphändig	Medel	Välskriven
Syfte	Ej angivet	Otydligt	Medel	Tydligt
Metod				
Metodval adekvat till frågan	Ej angivet	Ej relevant	Relevant	
Metodbeskrivning (repetierbarhet möjlig)	Ej angiven	Knapphändig	Medel	Utförlig
Urval (antal, beskrivning, representativitet)	Ej acceptabel	Låg	Medel	God
Bortfall	Ej angivet	> 20 %	5 – 20 %	< 5 %
Bortfall med betydelse för resultatet	Analys saknas / ja	Nej		
Kvalitet på analysmetod	Saknas	Låg	Medel	Hög
Etiska aspekter	Ej angivna	Angivna		
Resultat				
Frågeställning besvarad	Nej	Ja		
Resultatbeskrivning (redovisning, kodning etc.)	Saknas	Otydlig	Medel	Tydlig
Tolkning av resultatet (citat, kod, teori etc.)	Ej acceptabel	Låg	Medel	God
Diskussion				
Problemanknytning	Saknas	Otydlig	Medel	Tydlig
Diskussion av egenkritik och felkällor	Saknas	Låg	God	
Anknytning till tidigare forskning	Saknas	Låg	Medel	God
Slutsatser				
Överensstämmelse med resultatet (resultatets huvudpunkter belyses)	Slutsats saknas	Låg	Medel	God
Ogrundade slutsatser	Finns	Saknas		
Total poäng (max 44 p)		p	p	p

Grad I: 80 %

Grad II: 70 %

Grad III: 60 %

Poäng =

%

Grad

Bilaga 4. Översiktstabell över resultatartiklar.

1 (4)

Författare, (årta), land	Studiens syfte	Design/ansats/intervention/instrument	Deltagare och bortfall	Analysmetod	Huvudresultat	Studiekvalitet
Ahlqvist, Berglund, Wirén, Klang & Johansson. (2009). Sverige.	Att utforska omfattningen av dokumentation efter anlagd PVK samt hur insticksställe och bestämmelser beskrivs i journalen.	Kvantitativ, deskriptiv tvärsnittsstudie. Enkät undersökning.	1004 deltagare. Bortfall på 71 deltagare. Medelålder 66 år.	Beskrivande statistik, Chi-squaretest och StatView (statistical software).	Resultaten visar på otillräcklig dokumentation efter anlagd PVK.	Grad I 42 p 95%
Ahlqvist, Bogren, Hagman, Nazar, Nilsson, Nordin, Valfridsson, Söderlund & Nordström. (2006). Sverige.	Att utvärdera resultatet av evidensbaserade kliniska riktlinjer med hjälp av att kartlägga frekvensen av tromboflebit, sjuksköterskors omvårdnad, hantering och dokumentation.	Kvantitativ tvärsnittsstudie. Strukturerat observationsprotokoll.	67 deltagare och 107 PVK innan införandet av riktlinjer, 63 deltagare och 99 PVK efter införandet. Medelålder 60 och 59 år.	SPSS, Chi-squaretest och Fishers' exact test.	Omvårdnad, hantering och dokumentation av PVK förbättrats signifikant efter införande av riktlinjer.	Grad II 33 p 75%

Eiman Johansson, Pilhammar, Khalaf & Willman. (2008) Sverige.	Att beskriva sjuksköterskors följsamhet till lokala och nationella riktlinjer med fokus på storlek, insticksställe, inneliggandetid och dokumentation.	Kvantitativ icke-experimentell strukturerad observationsstudie. Strukturerade observationsprotokoll.	343 patienter med PVK från tre olika typer av vårdavdelningar (medicin-, kirurgi- och infektionsavdelning). Bortfall 37 PVK p.g.a. ofullständiga data.	Beskrivande statistik, Pearson's chi-square test, Fishers exact test och SPSS.	Det är sämre följsamhet till nationella riktlinjer än till lokala vad gäller val av storlek på PVK. Att ha en inneliggande PVK längre tid än rekommendationerna ger högre risk för komplikationer.	Grad I 41 p 93%
Eiman Johansson, Pilhammar & Willman. (2009). Sverige.	Att beskriva sjuksköterskors kliniska resonemang kring hanteringen av PVK med hänsyn till den kliniska information som finns samt övriga omständigheter i beslutsprocessen.	Kvalitativ studie. Intervjuer och observationer.	43 sjuksköterskor vilka tog hand om 274 patienter. Bortfall 11%.	Innehållsanalys. Transkriberade intervjuer.	Tung arbetsbelastning, stressad eller ny personal gjorde att PVK-byte fick lägre prioritet. Nyutexaminerade drar sig ibland för att byta PVK vilket kan medföra förlängd inneliggandetid. PVK kunde glömmas bort till följd av bristande dokumentation. Erfarenhet gav sjuksköterskor självförtroende att själva göra klinisk bedömning och fatta beslut.	Grad I 45 p 97%
Fakih, Jones, Rey, Takla, Szpunar, Brown, Boelstler & Saravolatz. (2013). USA.	Att utvärdera effekten av utbildning och feedback relaterat till PVK-hantering.	Kvantitativ kvasiexperimentell studie. Observationer och enkät användes i pre-och posttest.	2568 PVK inspekterades. 273 PVK inspekterades under sjuksköterskors insättningsförfarande.	Chi-square test, z-score method, paired t test, McNemartest of symmetry och SPSS.	En signifikant förbättring av kunskap hos sjuksköterskor, bättre dokumentation i journaler och på förbanden efter utbildning och feedback.	Grad I 37 p 84%

Groll, Davies, Mac Donald, Nelson & Virani. (2010). Kanada.	Att fastställa användbarheten av ett bedömningsinstrument angående tromboflebit och infiltration i samband med PVK i akut- och hemsjukvård utvecklat av Infusion nurses society (INS).	Kvantitativ observationsstudie. Observationer och datainsamlingsformulär.	400 patienter fördelade på olika avdelningar på sjukhus samt i hemsjukvård.	SPSS, Univariat deskriptiv och bivariat statistik.	När bedömningsinstrumentet användes upptäcktes 33 fall av tromboflebit jämfört med 14 som framkom i journalen samt 27 fall av infiltration jämfört med 13 när enbart journalanteckningar användes.	Grad II 35p 77%
Hasselberg, Ivarsson, Andersson & Tingstedt. (2010). Sverige.	Att studera sjuksköterskors följsamhet till riktlinjer för PVK och fastställa uppkomst av komplikationer kopplade till inneliggandetid och storlek.	Kvantitativ prospektiv registerstudie. Registerundersökning.	196 patienter (129 kvinnor och 67 män).	Beskrivande statistik. Chi-square test och Fishers exact test.	Följsamheten till inneliggandetid var låg medan det var mycket bra följsamhet till riktlinjer för storlek. Signifikant ökning av tromboflebit vid inneliggandetid >72 tim, ingen skillnad vid 24 eller 48 tim. Inga fler komplikationer vid 72 tim jämfört med 24 tim.	Grad I 43p 97%
Lopez, Molassiotis, Chan, Ng & Wong. (2004). Kina.	Att undersöka vilken inverkan insättande av riktlinjer relaterat till PVK har på sjuksköterskors kunskap och praktik samt patienternas utfall av detta.	Kvantitativ interventionsstudie med pre-och posttest.	786 patienter och 341 sjuksköterskor.	Beskrivande statistik, Chi-square test, T-test, Mann-Whitney test, Fisher's exact test, independent T-test och SPSS.	Det fanns inga statistiska skillnader i om patienterna utvecklade komplikationer vad gäller patientkaraktäristiska på pre- och posttestet. Det fanns dock skillnader mellan grupperna vad gäller sjukdom, ålder, hälsostatus och malignitet. Svarerna som sjuksköterskor gav på enkäterna under posttestet hade betydligt högre andel rätta svar.	Grad I 36 p 80%

Rickard, Webster, Wallis, Marsh, McGrail, French, Foster, Gallagher, Gowardman, Zhang, McClymont & Whitby. (2012). Australien.	Att förstå effekterna av att förlänga inläggandetiden för PVK från tre dagar till att byta vid klinisk indikation under förutsättning att de katetrar som byttes vid klinisk indikation skulle visa likvärdig förekomst av tromboflebit som de som byttes tidigare. Dock skulle detta minska kostnaderna och antalet inlagda PVK.	Kvantitativ randomiserad kontrollstudie. En patientgrupp fick sina PVK bytta enligt klinisk indikation och den andra var tredje dag.	3283 patienter med 5907 PVK. Bortfall <5%.	Two sided design test, SPSS, StataSE, Fishers exact test, Kaplan-Meier survival curves, T-test och Mann-Whitney test.	Bakteriell kolonisation på PVK var likvärdig i de båda grupperna och inga analyserade PVK kunde härledas till bakterier i blodet. Antalet infiltrationer, ocklusioner, icke-avsiktligt borttagande av PVK och misslyckade infusioner var likvärdiga i grupperna. De hade likvärdig längd av pågående infusion, men gruppen där PVK byttes vid klinisk indikation krävde färre PVK-byten vilket medförde signifikant lägre kostnader.	Grad I 42 p 95%
Webster, Lloyd, Hopkins, Osborne & Yaxley. (2006). Australien.	Att utvärdera säkerheten i att byta PVK vid klinisk indikation.	Kvantitativ RCT studie. Observation på interventionsgrupp och styrningsgrupp.	368 PVK's på 206 patienter	2-sided Fischer's exakt test, Student's t-test och SPSS.	Signifikant fler PVK's byttes i kontrollgruppen. Största anledningen till borttagande var infiltration. Minst förekommande var rodnad. Tromboflebit förekom 1 gång i interventionsgruppen och två gånger i kontrollgruppen. Kostnaderna var signifikant lägre i interventionsgruppen.	Grad I 41 p 93%
Woody & Davis. (2013). USA.	Att bidra med utbildning för PVK behandling, öka medvetenheten och minska komplikationer.	Kvantitativ studie med pre- och posttest samt en utbildningsintervention.	35 sjuksköterskor.	SPSS och t-test.	Infiltration och tromboflebit minskade med 50% under tre månader efter att sjuksköterskorna fick genomgå utbildning.	Grad I 36 p 81%

Datum	Databas	Begränsningar	Sökord	Antal träffar	Förkastade	Utvalda
140908	Cinahl	peer reviewed, english, 2004-2014, age: 19-64	catheterization peripheral AND education AND knowledge AND nurs*	3	2* 0** 0*** 0****	Lopez, Molassiotis, Chan, Ng & Wong. (2004).
140908	Cinahl	peer reviewed, english 2004-2014 age: 19-64	catheterization peripheral AND education AND nurs*	12	2* 5** 3***	Woody & Davis (2013), Ahlqvist, Berglund, Wirén, Klang & Johansson (2009).
140908	Cinahl	peer reviewed, english, 2004-2014, age: 19-64	catheterization peripheral AND complications AND nurs*	18	10* 0** 4*** 2**** 1*****	Hasselberg, Ivarsson, Andersson & Tingstedt (2010).
140908	Cinahl	per reviewed, english language, age: 19-64 2004-2014	(MH "Catheterization"), peripheral AND (MH "Thrombophlebitis")	7	2* 2** 0*** 1**** 1*****	Eiman Johansson, Pilhammar & Willman (2009).
140910	PubMed	10 years english language 19-64 år	("nursing" [subheading]) AND "catheterizaion, peripheral" [Mesh]	58	4* 36** 6*** 5**** 4*****	Groll, Davies, MacDonald, Nelson & Virani (2010), Eiman Johansson, Pilhammar, Khalaf & Willman (2008), Webster, Lloyd, Hopkins, Osborne & Yaxley (2007).
140916	PubMed	english language 10 years age: 19-64	("catheterization, peripheral"[Mesh]) AND "catheter-related infections"[Mesh]	43	1* 29** 7*** 4****	Fakih, Jones, Rey, Takla, Szpunar, Brown, Boelster & Saravolatz (2013), Richard, Webster, Wallis, Marsh, McGrail, French, Foster, Gallagher, Gowardman, Zhang, McClymont & Whitby (2012).
140909	Manuell sökning					Ahlqvist, Bogren, Hagman, Nazar, Nilsson, Nordin, Valfridsson, Söderlund & Nordström (2006).

*Förkastade på grund av dubbeltexter **Förkastade efter läsning av titel ***Förkastade efter läsning av abstrakt ****Förkastade efter läsning av hela artikeln *****Förkastade efter granskning på grund av låg vetenskaplig kvalitet.

Datum	Databas	Begränsningar	Sökord	Antal träffar	Förkastade
140908	Cinahl	Peer reviewed, english, 2004-2014, age: 19-64.	Catheterization peripheral AND risks AND nurs* [*]	2	0* 2**
140908	Cinahl	Peer reviewed, english, 2004-2014, age: 19-64.	Catheterization peripheral AND complications AND nurs* AND knowledge	4	4*
140909	Cinahl	Peer reviewed, english, 2004-2014, age: 19-64.	Catheterization peripheral AND prevention AND nurs* [*]	26	3* 18** 4*** 1****
140909	Cinahl	Peer reviewed, english, 2004-2014, age: 19-64.	Catheterization peripheral AND prevention	68	3* 57** 7*** 1****
140909	Cinahl	Peer reviewed, english, 2004-2014, age: 19-64.	Peripheral catheterization AND nurs* [*]	77	10* 66** 0*** 1****
140909	Cinahl	Peer reviewed, english, 2004-2014, age: 19-64.	Peripheral catheterization AND hygiene AND prevention	1	0* 1**
140909	Cinahl	Peer reviewed, english, 2004-2014, age: 19-64.	(MH"complications of catheterization"), peripheral AND nursing	13	3* 4** 3*** 1**** 2*****
140910	Cinahl	Peer reviewed, english, 2004-2014, age: 19-64.	(MH" catheterization complication prevention"), peripheral	10	1* 3** 3*** 0**** 3*****
140910	PubMed	Peer reviewed, english, 10 years, age: 19-64.	("Nursing"[Mesh]) AND "Catheterization, Peripheral/adverse effects"[Mesh]	18	1* 14** 2*** 1****
140916	Cinahl	Peer reviewed, english, 2004-2014, age: 19-64.	(MH" catheterization"), peripheral AND (MH" disinfection")	2	0* 0** 1*** 0**** 1*****