HÖGSKOLAN
KRISTIANSTAD

Sektionen för hälsa och samhälle
Sjuksköterskeprogrammet
OM8312 Fördjupningsarbete i omvårdnad
15hp. Essay in Nursing Science, 15 ECTS credit points

Sjuksköterskors omvårdnadsåtgärder för att förebygga PVK- relaterade komplikationer

En litteraturstudie

Datum: 090115
Författare: Viktoria Holst
Thomas Oredsson

Handledare: Susanne AC Nilsson
Examinator: Gill Croona

Sjuksköterskors omvårdnadsåtgärder för att förebygga PVK- relaterade komplikationer

En litteraturstudie

Författare: Holst Viktoria & Oredsson Thomas

Handledare: Nilsson AC Susanne

Litteraturstudie

Datum 090115

Sammanfattning

Bakgrund: Perifer venkateter (PVK) är en allmän och rutinmässig åtgärd inom hälso- och sjukvården för att kunna lindra, bota och behandla genom att tillföra infusioner, läkemedel eller för att hålla en fri venväg. PVK består av ett främmande material som i kontakt med blod kan leda till att komplikationer som tromboflebiter bildas. Vid minsta tecken på rodnad, ömhet, svullnad, tromboflebit eller extravasation ska PVK avlägsnas. **Syfte:** Studiens syfte var att beskriva de senaste forskningsrönen kring sjuksköterskans omvårdnadsåtgärder för att undvika PVK-relaterade komplikationer. **Metod:** Studien är en litteraturstudie där resultatet baserats på kvantitativa och kvalitativa artiklar. Artiklarna har granskats, analyserats och sammanställts. **Resultat:** Resultatet påvisar brister i sjuksköterskors omvårdnadsåtgärder gällande hygienrutiner, val av kanylstorlek, PVK inneliggande tid samt dokumentationen av PVK. Om sjuksköterskors följsamhet till riktlinjer efterföljs i större utsträckning än vad som förekommer, minskar risken betydligt för komplikationer. Ställen som armveck, nedre extremiteter bör undvikas vid inläggandet av PVK på grund av ökad risk för komplikationer. **Slutsats:** Resultatet visar tydligt på att det inte bara räcker med forskning inom området PVK för att förhindra att komplikationer uppstår. Det krävs även att sjuksköterskors följsamhet till riktlinjerna avsevärt förbättras för att forskningen ska få genomslagskraft.

Nyckelord: Perifer venkateter, Sjuksköterska,

riktlinjer, omvårdnad, komplikationer, tromboflebiter

Nurse´s care measure to prevent PIC- related complications

A literature review

Author: Holst Viktoria & Oredsson Thomas
Supervisor: Nilsson AC Susanne
Literature review
Date 090115
Abstract

Background: Peripheral intravenous catheter (PIC) is a general and routine measure in health care in order to alleviate, cure and treatment by providing infusions, medicines or for holding an open line to the vein. PIC consists of a foreign material in contact with the blood can lead to complications such as thromboflebitis formed. At the least sign of redness, tenderness, swelling, thromboflebitis or extravasation should PIC removed. **Aim:** The study aimed to describe the latest research on the nurse´s care measures to avoid PIC- related complications. **Method:** The study is a literature review were the results based on quantitative and qualitative articles. Articles have been reviewed, analyzed and compiled. **Results:** The results indicate weaknesses in the nurse´s care of action relating to hygiene, choice of needle size, PIC indwelling time and dokumention of PIC. If the nurse´s adherences to guidelines are followed to a greater extent than what occurs, significantly reduces the risk of complications. Places such bends of the arms and lower extremities should be avoided for insertion because increased risk of complications. **Conclusion:** The results clearly show that it is not just only enough research in the field of PIC to prevent complications arising. It also requires that the nurse´s adherence to the guidelines significantly improve because the research should have impact.

Keywords: Peripheral intravenous catheter, nurse, guidelines, care, complication, thromboflebitis

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

BAKGRUND **5**

SYFTE **7**

METOD **7**

Design och datainsamling **7**

Urval **8**

Genomförande och analys **8**

Etiskt övervägande **9**

RESULTAT **9**

Hygienaspekter **9**

Val av instickställe **10**

Inspektion av instickställe **10**

Val av kanylstorlek **11**

PVK inneliggande tid **11**

Dokumentation **12**

Utbildning **13**

DISKUSSION **13**

Metoddiskussion **13**

Resultatdiskussion **14**

Slutsats **19**

REFERENSER

Bilaga 1 Sökschema för datorbaserad litteratursökning

Bilaga 2 Artikelöversikt

Bilaga 3 Granskningsmall

BAKGRUND

En vanlig och rutinmässig åtgärd inom hälso- och sjukvården är att lägga in en perifer venkateter (PVK). Mellan 4-5 miljoner PVK läggs in årligen och används i preventivt, palliativt och kurativ syfte för att kunna lindra, bota och behandla genom att tillföra infusioner, läkemedel eller för att hålla en fri venväg (Lundgren & Idvall 2001; SBU 2005).

En PVK är en tunn plastkateter som med hjälp av en kanyl vanligast läggas in i en perifer ven på handryggen eller i underarmen. I samband med inläggandet av PVK finns ett flertal kända riskfaktorer för att utveckla komplikationer, bl.a. brister i vårdrutiner, hygien, teknik, olämpligt punktionsställe, venkanylens storlek i förhållande till venernas kondition, grovlek och vad som ska tillföras samt inneliggande tid (Björkman & Karlsson 2001; Lundgren 1999). PVK består av ett främmande material som i kontakt med blod kan leda till att komplikationer som tromboser/tromboflebiter bildas. Dessa inflammerade tillstånd kan ge upphov till lokalt smärtsamma och ödematösa områden med kännbart hårda blodkärl och knölar i venen, ibland även i kombination med sepsis (Lundgren 2006). I en beräkning, gjord av Lanbeck (2003), uppskattas antalet patienter med tromboflebit årligen till ungefär 6000 i Skåne och cirka 48000 i Sverige.

Sjuksköterskans kompetens är i varje situation avgörande för att kvalitén i omvårdnaden ska bli så säker som möjlig som även innefattar bemötandet av vårdtagaren och hur vårdarbetet genomförs (Engström & Idvall 2001). En viktig del för att förbättra de riktlinjer som hanterar omhändertagandet och patientsäkerheten är att påbörja och medverka i, samt utveckla kvaliteten med hjälp av aktuell forskning inom sitt yrkesområde (SFS 1982:763; SOSFS 2005:12).

Lägga in och omhänderta en PVK ingår i sjuksköterskans ansvarsområde (Lundgren & Idvall 2001). För att minska risken för komplikationer och

åstadkomma minsta möjliga smärta eller obehag för patienten bör sjuksköterskor utifrån gällande föreskrifter och säkerhetsrutiner kunna handha medicinsktekniska medel, ha kunskaper angående planering, hygien, information, omhändertagande samt dokumentation. Samtliga åtgärder bör överrensstämma med beprövad erfarenhet och vetenskap (Lundgren & Idvall 2001; Socialstyrelsen 2005).

Grunden för all sjukvårdspersonal är att de basala hygienrutinerna ska följas vid kontakt med patienterna. Händerna ska desinfekteras med handdesinfektionsmedel och kraftigt nedsmutsade händer tvättas med tvål och vatten före desinfektionen. Handskar, skyddskläder som plastförkläde eller skyddsrock, ska användas för att undvika smittspridning mellan patienter och vårdpersonal (Handbok för hälso- och sjukvård/hygien, 2008).

Handhygienens betydelse för att undvika smittspridning upptäcktes redan i mitten på 1800-talet av Ignaz Philipp Semmelweis, även kallad ”handhygienens fader” (Li-Mei Liu, Curtis & Crookes 2008). Semmelweis arbetade som läkare på en förlossningsklinik i Wien, där började han undersöka orsakerna till barnsängsfeber. I samband med obduktionen av en kollega som dött i en infektion upptäckte Semmelweis samma patologiska tillstånd som liknade det hos kvinnorna som dog i barnsängsfeber. Av detta drog han slutsatsen att läkarna bar de infekterade partiklarna på sina händer mellan obduktionssalarna och de förlösande kvinnorna. En policy infördes om att använda klorerat kalk för att tvätta händerna och detta ledde till att dödligheten minskade från 12,24% till 2,38% (Sherwin & Nuland 2003).

Tillvägagångssättet enligt Handboken för hälso- och sjukvård (2005), föreskriver att valet av PVK inte bör vara större än vad behandlingen kräver, för att förhindra komplikationer. Placeringen av PVK bör i möjligaste mån ske på handryggen eller i underarmen och i största möjliga ven i förhållande till PVK storlek. Huden desinficeras flödigt i minst 30 sekunder med klorhexidinsprit 5mg/ml och ska lufttorka mellan 0,5 - 2 minuter, palpation av venen efter desinfektion får inte

förekomma. För att minska mekanisk irritation, då PVK skaver mot kärlväggen, är det viktigt att PVK fixeras så att den ligger helt stilla i blodkärlet. Förbandet bör märkas med datum, klockslag och signatur. För att ytterligare minska komplikationsrisken bör PVK bytas ut var 12:e till 24:e timme eller efter avslutad behandling. Vid minsta tecken på rodnad, ömhet, svullnad, tromboflebit eller extravasation, när tillförd vätska eller läkemedel går utanför kärlet, tas PVK bort. Vid avlägsnandet kontrolleras att venkatetern är hel och oskadd. PVK-storlek, insticksställe, tidpunkt för inläggande, eventuella komplikationer samt misslyckade instick dokumenteras och signeras. Detta framkommer i de svenska riktlinjerna, men stöds detta av aktuell forskning?

SYFTE

Studiens Syfte är att beskriva de senaste forskningsrönen kring sjuksköterskans omvårdnadsåtgärder för att undvika PVK-relaterade komplikationer.

METOD

Design och datainsamling

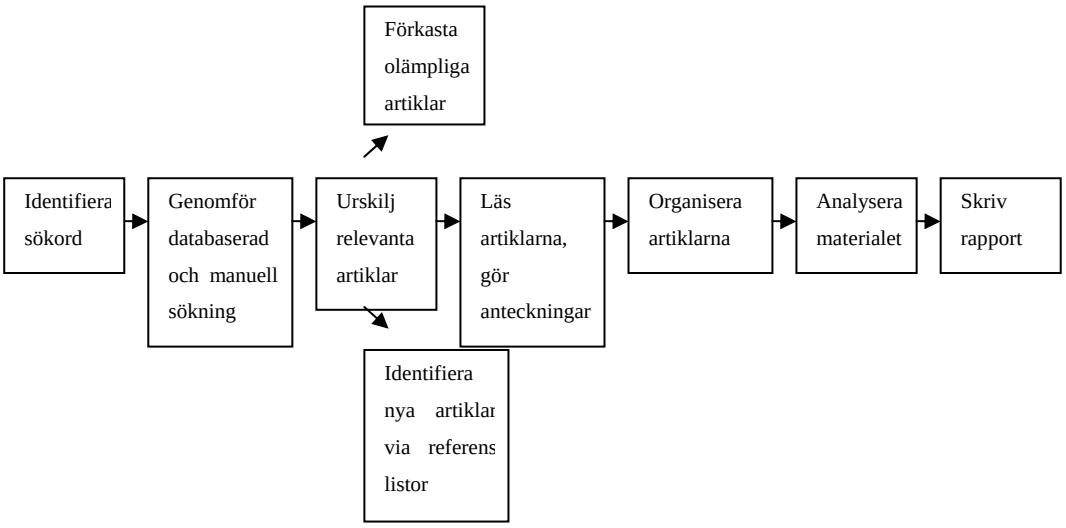
Arbetet bygger på en systematisk litteraturstudie, vilket innebär att aktuell litteratur, forskning och vetenskapliga artiklar kritiskt granskas (Polit & Beck 2008). Denna litteraturstudie grundas på vetenskapliga artiklar. Sökningar (bilaga 1) efter vetenskapliga artiklar gjordes i databaserna Pubmed, Ebscohost, Cinahl och i elektroniska tidsskrifter. Manuella sökningar har även gjorts i artiklars referenslistor. I sökningsprocessen till att finna artiklar har hjälp tagits av bibliotekarie på Högskolan i Kristianstad, även forskarna Anna Lundgren och Maria Eiman Johansson har kontaktats via e-mail. Sökord som användes är perifer venkateter, omvårdnad, peripheral intravenous catheter/cannulae, vascular, nurse, care, guideline, insertion och complication. Sökorden användes i olika kombinationer med eller utan trunkering och som boolesk operator användes AND.

Urval

Artiklar med kvantitativa och kvalitativa metoder användes och abstrakten studerades, de som inte var relevanta för studien uteslöts. Inklusionskriterier var patienter från 18 år och uppåt, källorna fick tidigast vara från 2005 då referenserna i handboken för hälso- och sjukvård sträcker sig till 2004 och för att se om det framkommer något nytt inom forskningen kring omvårdnaden gällande PVK. Sökningar i databaserna som resulterade i träffar med texter som berör den prehospitala vården och som inte motsvarade syftet exkluderades.

Genomförande och analys

Artiklarna till denna studie har granskats av oss båda, först var för sig och sedan tillsammans för att få en överblick av området som syftet riktar sig mot. För att få struktur på valt material har artiklarna granskats (bilaga 2), enligt Forsberg & Wengströms (2003) granskningsmall (bilaga 3) för kvantitativa och kvalitativa artiklar som sedan betygssattes med låg, medel eller hög kvalité. För hög kvalité krävdes det att syftet skulle framträda som en röd tråd genom hela artikeln, metoden vara beskriven, urvalet adekvat för studien, resultatet svarar på syftet som sedan återkopplas i diskussionsdelen. Om något av ovanstående kvalitetskrav inte var synligt angavs medel. Om flera av ovanstående kriterier var bristfälliga ansågs de vara av låg kvalité och exkluderades. Artiklarnas resultat bröts ner till bärande meningar och klassificerades sedan in under olika rubriker/områden för att urskilja mönster och teman. Under dessa rubriker har sedan resultatet från de olika studierna presenterats allt enligt Friberg (2006).



Figur 1. Flödesschema som visar arbetsprocessen i genomförandet (fritt efter Polit & Beck, 2008).

Etiskt övervägande

Studierna som används har fått tillstånd från etisk kommitté eller där etiska överväganden noggrants har gjort enligt Forsberg & Wengström (2003). Utifrån de artiklar som är valda för studien anser Polit & Beck (2008) att dem återges så korrekt som möjligt utan att innehållet förvanskas eller förvrängs.

RESULTAT

På svenska sjukhus är det sjuksköterskor som ansvarar för insättande, omhändertagande och dokumentationen av PVK. För att undvika komplikationer för patienter med PVK bör sjuksköterskor följa de evidensbaserade riktlinjer som finns framtagna.

Hygienaspekter

Resultatet av en studie där två olika metoder, en tvåstegs- och en fyrastegs metod för desinfektion av huden jämfördes, påvisade ingen signifikant skillnad på förekomsten av komplikationer eller hudreaktioner enligt Van der Mee-Marquet

& the Bloodstream infection Study Group (2007). Användning av antiseptiskt medel och handskar minskar risken för komplikationer vid insättande, skötsel och avlägsnande av PVK (Eiman Johansson 2007). Detta stöds av Ahlqvist, Bogren, Hagman, Nazar, Nilsson & Nordin (2006), Özyazicioglu & Arikan (2007) där resultatet av studierna visar att frekvensen av tromboflebiter avsevärt minskat efter att kliniska riktlinjer gällande hygienåtgärder vid insättande av PVK införts. En aspekt som poängteras av Uslusoy & Mete (2008) är att patienter som fick PVK inlagd på en operationssal uppvisade färre komplikationer än de patienter som fick PVK inlagd på en vårdavdelning.

Val av insticksställe

Platsen för inläggandet av PVK bör vara på handryggen eller underarmen för att minska uppkomsten av komplikationer enligt Bravery, Dougherty, Gabriel, Kayley, Malster & Scales (2006); Nassaji-Zavareh & Ghorbani (2007). Bravery et. al (2006) menar att områden som armveck, leder och nedre extremiteter bör undvikas för att minska uppkomsten av tromboflebiter. Vilket stöds av Uslusoy & Mete (2008) och Nassaji-Zavareh & Ghorbani (2007). Uslusoy & Mete (2008) påvisade att risken för tromboflebiter ökade om katetern placerades i armvecket jämfört med att mer än en PVK är inlagd vid samma insticksområde på handryggen eller i underarmen. Nassaji-Zavareh & Gorbani (2007) poängterade att de patienter som fick PVK placerad i de nedre extremiteterna utvecklade tromboflebiter i större utsträckning än de patienter som fick PVK inlagd i de övre extremiteterna.

Inspektion av insticksställe

Området kring insticksstället bör inspekteras dagligen och vid tecken på komplikationer ska PVK bytas enligt Eiman Johansson (2007). Enligt de brittiska riktlinjerna RCN (2005) rekommenderas daglig inspektion av PVK. Uppvisas symtom som ömhet eller rodnad, grad 1 av 4, kan byte avvaktas. Smärta, rodnad eller svullnad, grad 2 är tecken på att byte bör ske (a.a.). I en studie av Uslusoy & Mete (2008) framkom det att av 568 inlagda PVK uppvisade 309 symtom på tromboflebiter och mest frekvent var tromboflebiter av första graden i en skala mellan 1-4.

Val av kanylstorlek

I en svensk studie av Ahlqvist et. al (2006), på 107 PVK där sjuksköterskor fått ta del av evidensbaserade riktlinjer angående val av kanylstorlek visade resultatet att antalet tromboflebiter minskade då sjuksköterskorna ökade nyttjandet av kanyler med storleken 0,8mm, istället för kanylstorlekarna 1,0 upp till 2,0mm. Ökningen av 0,8mm kanyler gick från 21% till 43% efter införandet av riktlinjerna. Detta motsägs av Uslusoy & mete (2008) som gjort en studie på 355 patienter med sammanlagt 568 PVK där det framkom att storleken på PVK inte påverkade förekomsten av tromboflebiter. I en observationsstudie på 300 patienter där män och kvinnor var representerade i lika stor utsträckning, med en medelålder på 51,8 år, framkom det att ålder och val av kanylstorlek inte påverkade uppkomsten av tromboflebiter enligt Nassaji-Zavareh & Ghorbani (2007). Detta motsägs av Abbas, Klass de Vries, Shaw & Abbas (2007), som konstaterade att det fanns skillnad mellan ålder, kön och storleken på PVK gällande utvecklandet av tromboflebiter.

PVK inneliggande tid

Hur länge en PVK bör vara inneliggande i kärlet är något som flertalet studier lyfter fram med ett varierande resultat (Abbas et. al. 2007; Biswas 2007; Bravery et. al. 2006; Idvall & Gunningberg 2006; Uslusoy & Mete 2008; Van der Mee-Marquet 2007). Resultaten av ett par utförda studier framkom det att PVK som avlägsnades inom 24 timmar minskade förekomsten och svårighetsgraden av tromboflebiter jämfört med de PVK som inte avlägsnades regelbundet inom durationen (Uslusoy & Mete 2008; Idvall & Gunningberg 2006; Van der Mee-Marquet 2007). Enligt Uslusoy & Mete (2008) orsakade de PVK som var inneliggande mer än 24 timmar 1,6 gånger fler tromboflebiter än de PVK som satt 24 timmar eller mindre.

I en studie av där PVK inneliggandetid varierade mellan 24, 48 och 72 timmar påvisade resultatet att ju längre tid PVK var inneliggande desto högre frekvens och svårighetsgrad av komplikationer enligt Van der Mee-Marquet (2007). Trots att det finns länder, Storbritannien och USA med nationella riktlinjer som stödjer

72-96 timmars inneliggande tid av PVK, framkommer det i en studie av Abbas et. al (2007) att PVK som är inneliggande 72 timmar eller mer, utvecklar i högre grad tromboflebiter än de patienter som fick PVK bytt tidigare än 72 timmar. I en australiensk randomiserad kontrollerad studie av Webster, Clark, Paterson, Hutton, Van Dyke, Gale et. al. (2008) där 755 patienter deltog var syftet att undersöka om det fanns någon skillnad på 72 respektive 96 timmars inneliggande tid och uppkomsten av komplikationer. Ur resultatet framkom det bl.a. att det inte fanns någon signifikant skillnad på uppkomsten av komplikationer och inneliggande tid (a.a.).

Dokumentation

Studier beskriver brister i dokumentationen angående val av instickssställe, tid och datum för inläggandet, vem som utförde kanyleringen samt omvårdnaden av PVK (Ahlqvist et. al. 2006; Biswas 2007; Bravery et. al. 2006; Dougherty 2008). I en studie som Bravery et. al (2006) gjorde framkom det att 236 (37,7%) av 625 inlagda PVK inte gick att härleda till vem som utfört uppgiften. Orsaken anses bero på bristande riktlinjer inom verksamheten samt att sjuksköterskor inte tar det individuella ansvar som ingår i deras profession (a.a.). I en observationsstudie som Ahlqvist et. al (2006) utförde både innan och efter införsel av riktlinjer visade det sig att dokumentationen bland sjuksköterskor förbättrades avsevärt. Antalet PVK med bristfällig dokumentation minskade från 58% till 34% (a.a.). Trots sjuksköterskors vetskap om att datum och signatur ska dokumenteras på förbandet och i journalen så framkommer det i en studie från Storbritannien att 57% av 123 satta PVK inte hade detta dokumenterat enligt Biswas (2007).

Kontrollera och dokumentera området kring instickssället under och efter avslutad behandling är grunden för att i tidigt skede upptäcka komplikationer som infiltration, extravasation och tromboflebiter enligt Dougherty (2008). Enligt Bravery et. al. (2006) anses följsamheten i hanteringen och dokumentationen av PVK vara bristfällig. Strategier och styrdokument har tagits fram med hjälp av det resultat som framkom i studien för att underlätta för sjuksköterskor att följa

riktlinjer. Detta tillsammans med mer utbildning har gjort att dokumentationen och omvårdnaden av PVK förbättrats (a.a.).

Utbildning

I en turkisk observationsstudie av Özyazicioglu & Arikan (2007), gjord på tre avdelningar med 40 sjuksköterskor, utvärderades 360 PVK före, i mitten och efter utbildning om PVK. Resultatet visade på en förbättrad signifikant skillnad gällande handtvätt, användning av handskar, antiseptiskt medel, val av kanylstorklek och ven, förband, inneliggande tid och information till patienter vilket ledde till minskade komplikationer. Det fanns ingen signifikant skillnad på val av instickssställe före eller efter utbildningen (a.a.).

DISKUSSION

Metoddiskussion

Studien har genomförts som en systematisk litteraturstudie och sökningar har gjorts i databaser som var relevanta för omvårdnad. Genom manuella sökningar i referenslistor har artiklar av de svenska forskarna Anna Lundgren och Maria Eiman Johansson påträffats. Eftersom vi inte fann deras artiklar i fulltext kontaktades forskarna via e-mail. Då våra kunskaper om hur sökningar i databaserna var begränsade togs kontakt med bibliotekarie för att få mer kunskap om hur sökningsprocessen och sökorden kan användas i databaserna för att finna relevanta artiklar för studien. Då syftet har ändrats ett flertal gånger samt på grund av tidsbrist har eventuellt relevanta artiklar som inte funnits i fulltext kunnat beställas. Ytterligare en svaghet är att endast engelska sökord har använts vilket kan ha resulterat i att viktigt material förbigåtts. Trots detta har artiklarna återkommit i många av sökningarna och i de olika databaserna, vilket visar på att sökorden bör täckt området.

För att få struktur på arbetet och underlätta analysen av artiklarna har en fri tolkning av Polit & Becks flödesschema och Forsberg & Wengströms granskningsmallar (figur 1, bilaga 3) använts. Detta tillsammans med att vi har granskat artiklarna först var för sig och sedan tillsammans har gjort att vi har haft

ett bra underlag inför skrivstarten. Bedömningen av artiklarna har skett med stöd av Forsberg & Wengströms (2003) granskningsmallar och genom egna kriterier då hög, medel eller lågt betyg sattes. Samtliga artiklar var skrivna på engelska vilket gör att artiklarna har en hög överförbarhet och tillgänglighet, vilka är kraven för en vetenskaplig artikel enligt Friberg (2006). Artiklar som varit skrivna på andra språk än svenska och engelska har exkluderats då endast dessa språk behärskas, vilket kan ha gjort att viktigt material missats. En annan svaghet i arbetet kan vara att vi uteslutit den prehospitala vården samt patienter under 18 år och därmed gått miste om viktigt information. Ett forskningsetiskt förhållningssätt har tillämpats, men då resultatet översatts till svenska finns risk för språklig misstolkning. Inga artiklar har uteslutits förutom exklusionskriterierna och allt resultat har återgivits så korrekt som möjligt.

En viss förförståelse fanns då arbetet startade, genom att vår utbildning följer de svenska riktlinjerna, bl.a. om PVK inneliggande tid som säger 12-24 timmar. Detta har inte påverkat resultatet av studien, då syftet var att lyfta fram vad den senaste forskningen säger och där av har inga artiklar uteslutits. PVK inneliggande tid var i många studier betydligt längre än de svenska riktlinjerna, vilket för oss var oväntat och förvånande.

Utifrån våra förutsättningar anses studien vara tillförlitlig. Om andra grupper skulle göra om studien, där allt tillgängligt material inom den senaste forskningen används tror vi att resultatet skulle haft ungefär samma innehåll, fast med ett mer omfattande resultat och eventuell påträffande av andra fynd än som framkommit i denna studie.

Resultatdiskussion

Sedan 1950-talet har inläggande, skötsel och dokumentation av perifera venkatetrar varit en uppgift för svenska sjuksköterskor enligt Lundgren (1999). Efter genomförd utbildning ska sjuksköterskor ha kunskap om den senaste aktuella forskningen kring skötsel och hantering av PVK. Trots detta är våra

erfarenheter att sjuksköterskors följsamhet till de svenska riktlinjerna är bristfälliga gällande huddesinfektion, PVK inneliggande tid, omvårdnad av PVK samt dokumentation. För att öka kunskapen och förståelsen hos blivande sjuksköterskor tycker vi att det borde läggas mer tid och fokus på både den teoretiska och praktiska delen i grundutbildningen. För att arbeta bort ”så har vi alltid gjort” mentaliteten hos sjuksköterskor ute i verksamheten anser vi att det bör införas någon form av regelbundna kontroller för att säkerställa att riktlinjerna för PVK efterföljs. Detta tror vi är ett steg att gå för att minska uppkomsten av komplikationer i samband med PVK, vilket i sin tur bör leda till minskade kostnader för samhället genom kortare vårdtid och minskat lidande för patienterna.

I flera av de studier bl.a. Eiman Johansson (2007), Ahlqvist et. al. (2006), Özyazicioglu & Arikan (2007), som ingick i litteraturstudien visar det sig att användning av antiseptiskt medel och handskar minskar risken för komplikationer. Förändrade rutiner kring de kliniska riktlinjerna har gjort att följsamheten till hygienaspekterna har förbättrats, detta ledde till att frekvensen av tromboflebiter minskade. Detta stödjs av Lundgren (2006), som påvisar att otillfredsställande huddesinfektion påverkar uppkomsten av tromboflebiter. Uslusoy & Mete (2008) menar att patienter som fick PVK insatta på operationsavdelningar uppvisade färre komplikationerna än de patienter som fick PVK inlagd på en allmän vårdavdelning. Detta är något som vi tyckte var intressant och har därför sökt artiklar som antingen stödjer eller inte stödjer detta påstående, utan resultat. Orsaken till att komplikationerna är färre på operationsavdelningar tror vi beror på den sterila miljö som finns men även deras sätt att tänka och arbeta på bör ha en positiv inverkan. Trots sjuksköterskors vetskap om att händer ska desinfekteras och hanskar skall användas för att minska risken för komplikationer vid inläggandet av PVK, ägnas det fortfarande mycket tid åt forskning om hygienens betydelse för att undvika infektioner, vilket är besynnerligt med tanke på att aktuell forskning av Eiman Johansson (2007); Ahlqvist et. al. (2006); Özyazicioglu & Arikan, (2007); Uslusoy & Mete (2008),

påvisar samma resultat som tidigare studier av bl.a. Lavery & Ingram (2006) redan konstaterat. Fast sjuksköterskors vetskap om att handskar och desinfektionsmedel skall användas förekommer det i alldeles för liten utsträckning. Därför anser vi att det skulle bildas fler arbetsgrupper inom verksamheterna för att få sjuksköterskor att följa den evidensbaserade forskning som finns inom området. Redan på 1800-talet förstod Semmelweis att handhygienen var av största vikt för att förhindra smittspridning. Semmelweis upptäckte att det inte enbart räckte med att tvätta händerna med tvål och vatten utan införde även en policy som innebar att händerna skulle tvättas med klorerat kalk mellan patientkontakterna (Sherwin & Nuland 2003). Detta är enligt vår tolkning detsamma som aktuell forskning påvisar. Skillnaden är att handdesinfektion med handskar används i dagens metoder istället för som på Semmelweis tid, enbart klorerat kalk.

Något som vi har reflekterat över är att det förekommer skillnader i de olika resultaten när det gäller val av kanylstorlek och risken för komplikationer (Ahlqvist et. al 2006; Uslusoy & Mete 2008). Anledningen till att vi finner detta lite märkligt är att patientgrupperna i de olika studierna inte skiljer sig något nämnvärt åt utan ålder och kön är likt fördelade. Men även därför att tidigare forskning (Lundgren & Wahren 1998; Lundgren 1999) visar på att användningen av mindre kanylstorlekar har ett bättre flöde kring PVK vilket bidrar till antalet komplikationer minskar. En annan faktor till att studierna har kommit fram till olika resultat beror kanske på att de medverkande patienters bakomliggande status som till exempel diabetes mellitus, skiljer sig åt och att detta i sig är en större risk för att drabbas av komplikationer än själva valet av kanylstorlek.

När det gäller var en PVK bör placeras för att minimera risken för komplikationer påvisades inga skillnader utan placeringen bör ske på handryggen eller på underarmen (Bravery et. al 2006; Nassaji-Zavareh & Ghorbani 2007; Uslusoy & Mete 2008). Detta stöds även genom tidigare forskning inom området (Lundgren, Ek & Wahren 1997). Då det inte framkommer något avvikande finner vi det

anmärkningsvärt är att det fortfarande anses nödvändigt med ytterligare studier på detta område. Ett fynd som framkom i denna studie var skillnaden mellan svenska och brittiska riktlinjer om när PVK bör avlägsnas. Enligt de svenska riktlinjerna i Handbok för Hälso- och Sjukvård (2005) bör området kring instickstället kontrolleras dagligen och vid minsta tecken på komplikationer ska PVK bytas, vilket skiljer sig från de brittiska riktlinjerna RCN (2005) som rekommenderar daglig inspektion av PVK men med den skillnaden att först efter att symtom som smärta, rodnad eller svullnad, grad 2 av 4, uppvisas bör byte av PVK ske. Vid symtom som ömhet eller rodnad, grad 1 kan bytet avvaktas (a.a.). Om detta beror på ekonomi eller det helt enkelt anses onödigt och tidskrävande bör det beaktas att risken för att drabbas av komplikationer kan ske så långt som upp till 20 dagar efter att PVK avlägsnats (Lundgren 1999). En annan aspekt som gör att vi inte stödjer de brittiska riktlinjerna är det onödiga lidandet patienterna utsätts för. Även vårdtillfället bör riskera att förlängas vilket i sin tur leder till ökade samhällskostnader.

Länder som Storbritannien och USA har nationella riktlinjer som stödjer 72-96 timmars inneliggande tid (Abbas et. al. 2007). En studie gjord av Webster et. al. (2008), framkommer det att PVK som var inneliggande i 96 timmar inte påvisade fler komplikationer än PVK som var inneliggande i 72 timmar. Detta motsägs av flera aktuella studier som påvisar att PVK som är inneliggande längre än 24 timmar ökar risken för att utveckla komplikationer (Uslusoy & Mete 2008; Idvall & Gunningberg 2006; Van der Mee-Marquet 2007). Även tidigare forskning stödjer att kortare inneliggande tid minskar uppkomsten av komplikationer. Lundgren, Jorfeldt & Ek (1993) har i en observationsstudie påvisat att patienter som hade PVK inlagd upp till 24 timmar hade färre komplikationer än de patienter som hade PVK inlagd i 48-72 timmar. De som hade PVK inneliggande i 96 timmar eller mer var ökningen större än 77% och av de som hade PVK i 120 timmar var utvecklingen av tromboflebiter upp till 100% (a.a.). Med tanke på hur evidensbaserad dagens sjukvård är tycker vi det är anmärkningsvärt att riktlinjerna om PVK inneliggande tid skiljer sig så markant åt som studierna visar på. Därför

ställer vi oss även frågande till forskningens tillförlitlighet. Personligen tycker vi att de svenska riktlinjerna som innebär 12-24 timmars inneliggande tid är mer humana och risken för långvariga komplikationer borde minimeras.

Enligt patientdatalagen (2008:335) är sjuksköterskor skyldiga att föra journal men ändå framkommer det i flera tidigare studier att dokumentationen är bristfällig gällande val av instickställe, tid och datum för inläggandet, inneliggande tid, vem som utförde kanyleringen samt den dagliga inspektionen av instickstället (Idvall & Strand 2001; Lundgren & Wahren 1998). Detta framkommer även i resultatet av denna litteraturstudie där flera forskningar påvisar liknande resultat (Ahlqvist et. al. 2006; Biswas 2007; Bravery et. al. 2006). Orsaker till att dokumentationen är otillfredsställande anses bland annat bero på otillräckliga riktlinjer inom verksamheterna men även sjuksköterskors ovilja till att följa de riktlinjer som finns antingen på lokal eller nationell nivå (Bravery et. al 2006). Trots att både tidigare (Idvall & Strand 2001; Lundgren & Wahren 1998) och aktuell forskning (Ahlqvist et. al 2006; Biswas 2007) visar på att sjuksköterskors dokumentation av PVK avsevärt förbättras, är den ändå inte fullgod. Detta anser vi är underligt med tanke på patientdatalagen (2008:355) som påpekar att hälso- och sjukvården ska vara organiserad så att patientsäkerheten tillgodoses samt kvalitén på vården ska främja kostnadseffektiviteten. Även SOSFS (2008:14) påpekar att dokumentationen ska så långt det är möjligt följa de nationellt fastställda begreppen och klassifikationerna. Patientjournalen ska även kunna utgöra ett underlag för uppföljning av vårdresultatet (a.a.). Enligt oss innebär detta att lagen inte efterföljs och därmed borde ett vitesföreläggande kunna utdömas. Vilken patient vill drabbas av någon form av komplikation till den behandling som ges genom PVK på grund av att sjuksköterskor ignorerar eller slarvar med att följa de nationella eller lokala riktlinjerna som finns framtagna för att vården skall bli så god och säker som möjligt?

Slutsats

Resultatet visar tydligt på att det inte bara räcker med forskning inom området PVK för att förhindra att komplikationer uppstår. Utan det krävs även att sjuksköterskors följsamhet till riktlinjerna avsevärt förbättras för att forskningen ska få genomslagskraft. Vi anser också att framtida forskning behöver samordnas globalt för att eftersträva samma riktlinjer för att inte missförstånd ska uppkomma men även med tanke på att det i dagens samhälle är vanligt förekommande att arbeta över gränserna.

REFERENSER

Abbas S Z, Klass de Vries T, Shaw S & Abbas S Q (2007). Use and complication of peripheral vascular catheters: a prospective study. *British Journal of Nursing*, vol. 16: 11.

Ahlqvist M, Bogren A, Hagman S, Nazar I, Nilsson K, Nordin K, Sunde Valfridson B, Söderlund M & Nordström G (2006). Handling of peripheral intravenous cannulae: effects of evidence-based clinical guidelines. *Journal of Clinical Nursing*, vol. 15.

Biswas J (2007). Clinical audit documenting insertion date of peripheral intravenous cannulae. *British Journale of Nursing,* vol. 16: 5.

Björkman E & Karlsson K (2001). *Medicinsk teknik för sjuksköterskor*. Lund: Studentlitteratur.

Bravery K, Dougherty L, Gabriel J, Kayley J, Malster M & Scales K (2006). Audit of peripheral venous cannulae by members of an IV therapy forum. *British Journal of Nursing,* vol. 15: 22.

Dougherty L (2008). IV therapy: recognizing the differences between infiltration and extravasation. *British Journal of Nursing,* vol. 17: 14.

Eiman Johansson M (2007). Sjuksköterskors kliniska beslutsfattande med fokus på perifera venkatetrar (PVK). Malmö university, Faculty of Health and Society.

Engström B & Idvall E (2001). *Kvalitetsindikatorer inom omvårdnad.* Stockholm: Förlagshuset Gothia AB.

Forsberg C & Wengström Y (2003). *Att göra systematiska litteraturstudier*. Stockholm: Natur och kultur.

Friberg F (red.) (2006). Dags för uppsats. Vägledning för litteraturbaserade examensarbeten. Lund: Studentlitteratur.

Idvall E & Gunningberg L (2006). Evidence for elective replacement of peripheral intravenous catheter to prevent thrombophlebitis: a sysematic review. *Journal of Advanced Nursing,* vol. 55: 6.

Idvall E & Strand M (2001). Utveckling av kvalitet med fokus på patienter med perifer venkanyl.

Lanbeck P (2003). *Antibiotics and infusion phlebitis. Clinical and experimental studies.* Doctororal dissertation Lund University, Department of Infectious Diseases.

Li-Mei Liu L, Curtis J & Crookes P (2008). Practising what we preach. Australien: *Australian Nursing Journal.*

Lundgren A, Ek A-C & Wahren LK (1997). Handling and controll of peripheral intravenous lines. *Journal of Advanced Nursing,* vol. 27.

Lundgren A (1999). *Perifer intravenös infart I klinisk rutin. Utveckling av omvårdnadsrutiner för att minska risken för komplikationer.* Hälsouniversitetet Linköping.

Lundgren A & Wahren L K (1999). Effect of education on evidence-based care and handling of peripheral intravenous lines. *Journal of Clinical Nursing,* vol. 8.

Lundgren A & Idvall E (2001). *Kvalitetsindikatorer inom omvårdnad.* Stockholm: Förlagshuset Gothia AB.

Lundgren A (2006). *Princip- program för arbete med perifer intravenös venkanyl/infart (PIV).* Hälsouniversitetet Linköping.

Nassaji-Zavareh M & Ghorbani R (2007). Peripheral intravenous catheter-related phlebitis and related risk factors. *Singapore Medicine Journal,* vol.48:8.

Polit D F & Beck C T (2008). *Nursing research. Generating and assessing Evidence for nursing practice.* (8th ed) London: Lippincott Williams & Wilkins.

Royal Collage of Nursing (2005). *Good Practice in Infection Prevention and Control: Guidance for Nursing Staff.* (Elektronisk) Tillgänglig: www.nottingham.ac.uk/igbis/hygieneandbiosecurity/pol-mrsa.htm. Läst: 2008-12-12.

SBU (2005). *Regelbundet byte av perifer venkateter (PVK) för att förebygga tromboflebit.* (Elektronisk) Tillgänglig: www.sbu.se/alert. Läst: 2008-09-07.

Sherwin B & Nuland (2003). The Doctors` Plague: Germs, Childbed Fever and the Strange Story of Ignac Semmelweis. USA: W W Norton & Co Ltd.

Socialstyrelsen (2005). Kompetensbeskrivning för legitimerad sjuksköterska. Stockholm.

Socialstyrelsens författningssamling (2005:12). Socialstyrelsens föreskrifter om ledningssystem för kvalitet och patientsäkerhet i hälso- och sjukvården. (Elektronisk) Tillgänglig: www.sos.se/sosfs/2005_12/2005_12.htm. Läst: 2008-07-11.

Socialstyrelsens författningssamling (2008:14). Socialstyrelsens föreskrifter om informationshantering och journalföring i hälso- och sjukvården. (Elektronisk) Tillgänglig: www.sos.se/sosfs/2008_14/2008_14.htm. Läst: 2009- 01-06.

Svensk författningssamling (1982:763). Hälso- och sjukvårdslagen. (Elektronisk) Tillgänglig: www.riksdagen.se/Webbnav/index.aspx?nid=3911&bet=1982:763.

Svensk författningssamling (2008:355). Patientdatalagen. (Elektronisk) Tillgänglig: www.riksdagen.se/Webbnav/index.aspx?nid=3911&bet=2008:355.

Sveriges kommuner och landsting (2005). Perifer venkateter. (Elektronisk) Tillgänglig: www.sjukvardsradgivningen.se/handboken. Läst: 2008-09-07.

Sveriges kommuner och landsting (Uppdaterad 2008). Basala hygienrutiner och personalhygien. (Elektroninsk) Tillgänglig: www.sjukvardsradgivningen.se/handboken. Läst: 2008-09-07.

Uslusoy E & Mete S (2008). Predisposing factors to phlebitis in patients whit peripheral intravenous catheters: A descriptive study. *Journal of the American Academy of Nurse Practitioners,* vol. 20.

Van der Mee-Marquet N L & the Bloodstream infection Study Group of the Relais Régional d´Hygiéne Hospitaliére du Centre. (2007). Efficacy and safety of a two-step method of skin preparation for peripheral intravenous catheter insertion: a prospective multi-centre randomised trial. *BMC Anasthesiology,* vol. 7: 1.

Webster J, Clark S, Paterson D, Hutton A, van Dyke S, Gale C et. al. (2008). Routine care of peripheral intravenous catheters versus clinically indicated replacement: randomised controlled trial. *BM,*. vol. 19: 337.

Özyazicioglu N & Arikan D. (2007). The effect of nurse training on the improvement of intravenous applications. *Nurse-Education-Today,* vol. 28: 6.

Bilaga 1

Sökschema för datorbaserad litteratursökning

Sökning Datum	**Avgränsningar**	**Huvud sökord Antal träffar**	**+ Undersökord Antal träffar**	**+ Undersökord Antal träffar**	**Motiv till exklusion av artiklar**	**Utvalda artiklar**
Ebsco- host 2008-09-05	Academic Search Elite, Cinahl & Pre-Cinahl. Peer Reviewed	Peripheral intravenous 230st	AND Guideline* 21st		Motsvarar inte syftet eller inklusionskriterierna	Handling of peripheral intravenous cannulae effects of evidens-based clinical guidelines Evidence for elective replacement of peripheral intravenous cannulae to prevent tromboflebits Clinical audit documenting insertion date of peripheral intravenous cannulae
Ebsco- host 2008-11-09	Academic Search Elite, Cinahl & Pre-Cinahl, Peer Reviewed, årtalen 2004- 2008	Peripheral intravenous 103st	AND Phlebitis 24st		Motsvarar inte inklusionskriterierna	Predisposing factors to phlebitis in patients whit peripheral intravenous catheters: A descriptive study
Ebsco- Host 2008-11-10	Academic Search Elite, Cinahl, Pre-Cinahl, Peer Reviewed, Årtalen 2004- 2008	Peripheral intravenous 103st	AND Insertion 23st	AND Care 12st	Motsvarar inte syftet eller inklusionskriterierna	Peripheral intravenous cannulation: safe insertion and removal technique
Ebsco- Host 2008-12-02	Academic Search Elite, Cinahl, Pre-Cinahl, Peer Reviewed, Årtalen 2004- 2008	Peripheral vascular 1261st	Complication 82st	Catheter 9st	Motsvarar inte syftet eller inklusionskriterierna	Use and complications of peripheral vascular catheters: a prospective study

Pub Med 2008-09-05		Peripheral intravenous 13259st	Cannulae 1335st	Routine 50st	Motsvarade inte syftet eller inkusionskriterierna	Routine care of peripheral intravenous catheters versus clinically indicated replacement
Pub Med 2008-11-09	Publiserade senaste 5åren, vuxna människor	Peripheral intravenous 1010st	Phlebitis 22st	Risk 12st	Motsvarade inte syftet eller inklusionskriterierna	Peripheral intravenous catheter- related phlebitis and related risk factors
Pub Med 2008-12-02		Peripheral intravenous 13414st	Nurse 149st	Cannulae 111st	Då vi använder oss av aktuell forskning hamnar de på första sidan och där fann vi artikeln.	Developing a venous assesment tool in IV chemotherapy administration
Pub Med 2008-12-02		Peripheral intravenous cannulae 1338st	Nurse 117st	Risk 24st	Motsvarar inte syftet eller inklusionskriterierna	IV therapy: recognizing the differences between infiltation and extravasation
Pub Med central 2008-09-07		Peripheral intravenous catheter insertion 1129st	Phlebitis 72st	Care 65st	Akuell forskning är först enligt kronologisk ordning	Efficacy and safety of a two-step method of skin preparation for peripheral intravenous catheter insertion: a prospective multi-centre randomised trial
Cinahl 2008-09-01		Peripheral intravenous catheter 128st	Insertion 61st	Care 49st	Motsvarar inte syftet eller inklusionskriterierna	The effect of nurse training on the improvement of intravenous applications Audit of peripheral venous cannulae by members of an IV therepy forum

Bilaga 2

Artikelöversikt

Författare **Land** **År**	**Titel**	**Syfte**	**Urval** **Datainsamlingsmetod**	**Genomförande** **Analys**	**Resultat**	**Kvalitet**
Abbas, S Z. m fl. England, 2007	Use and complication of peripheral vascular catheters: a prospective study	Att fastställa komplikationer och de tillhörande faktorerna i relation till PVK.	86 patienter på en akutmottagning deltog i studien. Datainsamlingen skedde genom observationer av PVK och journalanteckningar.	Icke experimentell Prospektiv studie	Resultatet påvisade ingen signifikant skillnad i utvecklandet av flebiter, mellan könen, storleken på PVK:n eller om PVK:n användes eller inte. Däremot inneliggande tid hade betydelse på uppkomsten av tromboflebiter.	Medel Bakgrunden är tydlig och bra. Metod och analys är något kort beskrivna, syftet är lite diffust. Resultatet är trovärdigt och tydligt redovisat med hjälp av tabell, borde dock utvecklats mer. Diskussionen återkopplas både till resultat och bakgrund.
Ahlqvist, M. m fl. Sverige, 2006.	Handling of peripheral intravenous cannulae effects of evidens-based clinical guidelines	Studiens syfte är att utvärdera resultatet av de genomförda evidensbaserade kliniska riktlinjerna genom att mäta frekvensen av tromboflebiter, sjuksköterskor	130 patienter ingick i studien. Datainsamlingen skedde med hjälp av observationer/enkäter	En kvantitativ tvärsnittsstudie utfördes på 3 olika vårdavdelningar före och efter införandet av riktlinjer.	Resultatet visade på en betydande förbättring gällande dokumentationen, minskade komplikationer och val av kanylstorlek efter att riktlinjer införts.	Hög En röd tråd är tydlig genom hela arbetet. Metoden och analys är väl beskrivna. Resultatet är logiskt uppdelat och välformulerat och redovisas med både text och tabeller. Diskussionen är

		s omhändertagande, hantering och dokumentation av perifera intravenösa kanyler.				innehållsrik där både fördelar och nackdelar beskrivs.
Biswas Juyaly England, 2007.	Clinical audit documenting insertion date of peripheral intravenous cannulae	Syftet är att undersöka om läkare och sjuksköterskor följde de nationell och lokala evidens-baserade riktlinjerna angående tid in situ, dokumentation och graden av ytlig tromboflebit.	566 patienter på olika kirurgiska avdelningar ingick i studien. Intervjuer och observationer.	En kvantitativ och kvalitativ Intervjuerna och observationer under tre olika dagar, under april -06. Intervjuerna och kontrollerna jämfördes sedan med de nationella och lokala riktlinjerna.	Av 566 patienter hade 123 patienter en PVK under de tre dagarna granskningen pågick. Trots läkares och sjuksköterskors vetskap hade endast 53 av 123 patienter datum dokumenterad på förbandet. Nästan 17 av 123 patienter hade PVK inneliggande längre än rekommenderad maxtid på 72 timmar. Ca 1/4 av patienterna med PVK uppvisade någon form av symtom på tromboflebit och av dessa hade 46,4% datum registrerat på förbandet.	Hög Bra bakgrund med tydligt syfte. Metoden och analys är väl beskrivna. Resultatet är logiskt och följer syftet. Diskussionen är innehållsrik där både fördelar och nackdelar beskrivs.
Bravery, K. m fl. England, 2006.	Audit of peripheral venous cannulae by members of an IV therepy forum	Syftet var att granska omvårdnaden och dokumentation en av PVK i England, samt jämföra detta med gällande riktlinjer.	Totalt studerades 625 patienter och lika många PVK. 564 var 18år eller äldre, resterande var yngre än 17år. Datainsamlingen skedde med hjälp av ett frågeformulär och observationer.	Resultatet av studien genomfördes med de nationella riktlinjerna.	Resultatet av granskningen visade på flera områden där följsamheten till riktlinjerna ej uppfylldes. Exempelvis så gick det inte i 37,7% av alla satta PVK härleda till den som utfört uppgiften. Resultatet påvisade även att tromboflebiter uppkom i större utsträckning än vad som är acceptabelt för de gällande riktlinjerna.	Medel Bakgrunden och syftet framkommer tydligt. Metod är mindre bra och analys är något kort beskrivet. Resultatet är trovärdigt och tydligt redovisat, borde dock utvecklats

						mer. Diskussionen återkopplas både till resultat och bakgrund.
Eiman Johansson M. Sverige, 2007.	Sjuksköterskors kliniska beslutsfattande med fokus på perifera venkatetrar (PVK).	Beskriva sjuksköterskors följsamhet till nationella och lokala kliniska riktlinjer om PVK, genom att fokusera på placering, storlek, tid in situ och dokumentation vid förbandet.	343 patienter och 43 sjuksköterskor observerades och intervjuades.	Deskriptiv statistik Chi-två test Fischers exakta test och Innehållsanalys	Resultatet visade på skillnader mellan följsamhet till nationella och lokala riktlinjer gällande placering, storlek och dokumentation vid förbandet. Inga signifikanta skillnader mellan avdelningar med nationella och lokala riktlinjer kunde redovisas vad gäller tiden in situ och förekomsten av tromboflebit.	Hög En röd tråd är tydlig genom hela arbetet. Syfte lättförståeligt. Metoden och analys är lätt att följa Resultatet är logiskt uppdelat och välformulerat och redovisas med både text och tabeller. Diskussionen håller sig till resultatet.
Idvall, E. & Gunningberg, L. Sverige, 2006.	Evidence for elective replacement of peripheral intravenous cannulae to prevent tromboflebits	Åskådliggöra forskningen kring regelbundet byte av PVK och uppkomsten av tromboflebit.	Sökningar i olika databaser och 3 artiklar studerades.	En systematisk litteratuestudie.	Resultatet påvisar att regelbundet byta av PVK minskar risken för uppkomsten av tromboflebiter.	Hög Bakgrund och syfte väl beskrivet. Metod och analys klart och tydligt. Resultatet är utförligt och trovärdigt. Diskussionen följer arbetet bra.
Ingram, P & Lavery, I. England, 2007.	Peripheral intravenous cannulation: safe insertion and removale	Syftet är att lyfta fram bästa tekniken för säker insättning och	Framkommer inte.	Dubbelblind prövning	Beskriver de bästa metoderna som bör användas vid insättande och borttagandet av PVK för att minska risken för komplikationer.	Låg Finns ingen metod och ingen utvecklad diskussion.

	technique	borttagning av PVK				
Nassaji-Zavareh, M. & Ghorbani, R. Iran, 2007.	Peripheral intravenous catheter-related phlebitis and related risk factors	Syftet är att undersöka episoderna av flebiter samt identifiera några viktiga riskfaktorer som kan öka mottagligheten för flebiter.	300 patienter deltog varav 145 var män och 155 var kvinnor. Datainsamlingen pågick mellan April- 03 och Februari- 04, genom observationer.	Icke experimentell Prospektiv studie	Resultatet visade ingen signifikant relation mellan ålder, kateterstorlek, trauma och flebiter. Relaterade riskfaktorer var kön, lokalisation, typ av iläggande (akut, icke akut) av PVK, diabetes mellitus, infektionssjukdomar och brännskador.	Hög Bra beskrivet syfte och metod. Analysen är tydlig och resultatet svarar mot syftet. Diskussionen är väl utvecklad.
Uslusoy, E. & Mete, S. Turkiet, 2007.	Predisposing factors to phlebitis in patients whit peripheral inteavenous catheters: A descriptive study	Syftet var att undersöka de påverkbara faktorerna i utvecklandet av flebiter i PVK området hos patienter som behandlas med perifer intravenösa lösningar och läkemedel.	355 patienter med sammanlagt 568 PVK:er ingick i studien. Både frågeformulär och observationer användes som datainsamlingsmetod.	Chi- square och logistisk regressions test användes för att analysera de faktorer som bidrar till flebiter.	Av 568 inlagda PVK:er uppvisade 309 någon form av symtom på tromboflebit. Mest frekvent var grad ett i en skala mellan 1- 4. Ålder och kön påverkade inte risken för flebiter. Resultatet visade heller ingen signifikant skillnad mellan förekomst av flebit och kateter storlek. PVK:er inlagda på en operationssal visade på lägre risk för flebiter än på andra avdelningar. Val av ven och tid in situ samt val av infusionsvätska är faktorer som påverkar risken att utveckla tromboflebiter.	Hög Bakgrunden klar och tydlig. Syftet välformulerat. Metod och analys väl utvecklad. Det finns en röd tråd genom hela arbetet.
Van der Mee-Marquet, N.	Efficacy and safety of a	Att undersöka om en två-	I studien utvärderades 248 PVK:er. 130	En prospektiv multi-center randomiserad studie. PVK:erna	Resultatet visade på ingen signifikant skillnad mellan de	Hög

& m fl. Frankrike, 2007.	two-step method of skin preparation for peripheral intravenous catheter insertion: a prospective multi-centre randomised trial	stegs metod är mer effektiv än standard fyra-stegs metoden vid förberedelse av huden inför PVK.	PVK:er ingick i två-stegs metoden, bestående av att huden desinficerades två ggr med alkohol-antiseptiskt medel och huden torkades i 30 sekunder mellan desinfektionerna. 118 PVK:er ingick i fyra-stegs metoden, bestånde av att huden tvättades med tvållösning, sköljdes med sterilt vatten, torkades med sterila kompresser och till sist applicerades antiseptiskt medel och lät lufttorka i en minut.	delades in i två grupper, A och B. Grupp A använde steg-två metoden och grupp B använde fyra-stegs metoden. Insticksstället av PVK:erna utvärderades över en åtta månaders period.	båda grupperna. Inga större komplikationer och hudreaktioner observerades under studien och där fanns ingen signifikant skillnad mellan grupperna när det gällde komplikationer och infektioner	Bakgrunden är tydlig och väl beskriven. Syftet är klart och tydligt Metod och design är bra formulerat. Resultatet är tydligt och välformulerat där tabellerna är lättförståeliga. En röd tråd löper genom hela arbetet.
Webster, J. m fl. Australien, 2008.	Routine care of peripheral intravenous catheters versus clinically indicated replacement	Att jämföra rutinmässiga omplaceringar av perifera intravenösa katetrar mot omplacering endast vid kliniska symtom.	I studien ingick 755 patienter från medicin-, kirurgi-, ortopedi-, psykiatri-, onkolog-, obstetrik- gynekolog- och akutavdelningar	Randomiserad kontrollerad studie. Patienterna randomiserades till en kontrollgrupp, där PVK;n bytes rutinmässigt var tredje dag enligt sjukhusets policy eller till en interventionsgruop grupp, som endast fick PVK:erna bytta vid behov eller efter fyra dagar. Studien pågick mellan februari -06 och juni -07.	Det finns ingen signifikant skillnad mellan grupperna när det gäller uppkomsten av tromboflebit eller infiltration. Kostnaden för PVK:er var högre i kontrollgruppen än i interventionsgruppen.	Hög Bakgrunden leder till syftet. Metod och analys är bra och lättförståelig. Resultatet är logiskt uppdelat och välformulerat och redovisas med både text och tabeller. Diskussionen knyter an till resultatet.

Özyazicioglu, N & Arikan, D Turkiet, 2007.	The effect of nurse training on the improvement of intravenous applications	Att fastställa sjuksköterskors kompetens och vikten av utbildning när det gäller applicering av PVK.	40-45 sjuksköterskor observerades på tre avdelningar och 360 PVK:er utvärderades.	Observationsstudie då kvasi-experimentell design används för att utvärdera betydelsen av utbildning både före och efter träning. Sjuksköterskorna observerades under tre timmar vid tre olika tillfällen, före, under mitten och efter utbidningen.	Resultatet visar en signifikant skillnad på förbättring gällande handtvätt, användandet av handskar, antiseptiskt medel, val av kanylstorlek och förband, tid in situ, val av ven och information till patienterna. Ingen signifikant skillnad påvisades vid val av insticksställe och avvikande plats för PVK.	Medel Bakgrund och syfte lättförståeligt. Metod och analys tydligt beskrivet. Resultatet något kort och inte väl utvecklat. Diskussionen väl utvecklad och svarar på resultatet.

Bilaga 3

Frågeställningar som användes vid kvalitetsgranskningen av de vetenskapliga artiklarna

– Svarar resultatet på syftet?

– Är syfte och frågeställningar tydliga?

– Är designen lämplig utifrån syftet?

– Inklusionskriterier/exklusionskriterier?

– Urval och bortfall presenterat?

– Representativ undersökningsgrupp?

– Var och när genomfördes undersökningen?

– Hur var validiteten och reliabiliteten? (Dvs, mättes det som är relevant i sammanhanget och användes rätt instrument för att mäta det)

– Var den statistiska analysen lämplig?

– Om tabeller finns: går de att tolka självständigt?

– Instämmer jag med författarens slutsatser?

– Är artikeln granskad av en etisk kommitté eller förs ett etiskt resonemang av författaren/författarna?

(Fritt efter Forsberg & Wengström 2003)