

**AMBULANSSJUKSKÖTERSKORS UPPLEVELSE AV ATT  
APPLICERA INTRAOSSEÖS INFART**

**En kvalitativ intervjustudie**

Specialistsjuksköterskeprogrammet inriktning ambulanssjukvård, 60 högskolepoäng  
Självständigt arbete, 15 högskolepoäng  
Avancerad nivå  
Examensdatum: 2018-11-06  
Kurs: Ht16

Författare:  
Andreas Ekendahl och Cecilia Krenauer-Jernberg

Handledare:  
Anders Rüter

Examinator:  
Anna Hansson

## SAMMANFATTNING

Ambulanssjukvården har utvecklats från att tidigare varit en transportorganisation till att vara en enhet som utför specialiserad sjukvård. Vid ett hjärtstopp där patienten behöver snabb access av läkemedel är det idag vanligast att applicera en intravenös infart. För nästan 100 år sedan började den intraosseösa infarten att användas. Vid intraosseös access ges möjlighet att direkt in i benmärgskanalen tillföra läkemedel eller vätska. Det har visat sig i olika studier att intraosseös infart är både säkert och effektivt. I akuta situationer där det misslyckats med intravenös infart kan den intraosseösa infarten utgöra skillnaden mellan liv och död. Efter att användandet minskat har den nu åter börjat tillämpas i större utsträckning.

Syftet med studien var att belysa ambulanssjuksköterskors upplevelse av att applicera intraosseös infart.

Metoden var kvalitativ med intervjuer som datainsamlingsmetod. Totalt intervjuades tio sjuksköterskor med specialistutbildning inom ambulanssjukvård. Materialet spelades in och transkriberades för att sedan avidentifieras genom att namnet istället fick en siffra. Materialet analyserades med en kvalitativ innehållsanalys.

Resultatet redovisas i följande kategorier: *kunskapsnivå, medicinteknisk kompetens, prehospitala miljön, stöd av kollegor och erfarenhet*. Dessa kategorier baseras på sex underkategorier: *utbildning, praktiska färdigheter, osäkerhet, trygghet i arbetsmiljön, trygghet och tidigare erfarenhet*. Resultatet visade att ambulanssjuksköterskorna upplevde blandade känslor och tankar om upplevelsen av att applicera intraosseös infart. Det framkom att med erfarenhet kommer trygghet i handhavandet av intraosseös infart. Det framkom under intervjuerna även känslan av osäkerhet och betydelsen av att ha en mer erfaren kollega att ta hjälp av. Vissa ambulanssjuksköterskor upplevde ett behov av mer utbildning.

Slutsatsen av denna studie är att de flesta ambulanssjuksköterskor inte upplevde applicering av intraosseös infart som något svårt. Det var några ambulanssjuksköterskor som upplevde osäkerhet och brist på kontinuerlig utbildning och därför ansåg att utbildningen i hantering av intraosseös infart skulle uppdateras kontinuerligt. Arbetsgivaren bör överväga att ha kontinuerliga och för arbetet väsentliga utbildningar vad gäller applicering av intraosseös infart. Huvudmannen skulle också återkommande kunna följa upp ambulanssjuksköterskornas kompetens i detta sällan förekommande moment, som kan vara livsavgörande för patienten.

Nyckelord: ambulanssjukvård, intraosseös infart, ambulanssjuksköterskans upplevelse, erfarenhet.

## ABSTRACT

Today's ambulance service has evolved from a basic transport organization to be a multifaceted specialized care unit. When a cardiac arrest occurs and the patient needs fast access to drugs or fluid, it is most common that the ambulance nurses try to apply a vascular access. For almost 100 years ago the intraosseous access started to get used. The opportunity is given to administer drugs or fluids direct into the bone. It has been well documented that intraosseous access is both safe and effective for fluid as well as drug delivery. The use is more common today than earlier.

The aim of this study was to describe the experience of the ambulance nurses in applying this intraosseous access.

The method used in the study has been qualitative interviews with ten nurses working in the ambulance services in middle Sweden. A qualitative content analysis was used to analyse the collected data. All material was recorded and transcribed after which it was de-identified and analysed according to a qualitative contents-analysed process.

The result has been presented in the following categories: *educational level, medical technology skills, prehospital environment, support by colleagues* and *experience*. These categories were based on six sub-categories. It showed that the ambulance nurses experienced both mixed feelings and thoughts about applying an intraosseous access. It also emerged during the interviews of the ambulance nurses feelings of uncertainty and the meaning of having a more experienced colleague. Some of the ambulance nurses desired more education.

The conclusion was that most ambulance nurses do not experience that handling of intraosseous access is complicated. Some of the ambulance nurses felt uncertainty and lack for more continuous education and therefore felt need for more updated education in handling of intraosseous access. The employer should consider having continuous and essential education concerning the handle of the intraosseous access. The employer should also recurrent following up the competence of the ambulance nurses in this rarely occurring moment which could be lifechanging for the patient.

Keywords: Ambulance and emergency health care, intraosseous access, ambulance nurses experience, experience.

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

INLEDNING.....	1
BAKGRUND.....	1
Ambulanssjukvårdens utveckling.....	1
Ambulanssjukvårdens ansvar .....	2
Ambulanssjuksköterskan .....	3
Ambulanssjuksköterskans arbetsituation .....	4
Administrationssätt för läkemedel .....	5
Intraosseös infart.....	5
Ambulanssjuksköterskans kompetens .....	7
Omvårdnad inom ambulanssjukvård .....	8
Problemformulering.....	8
SYFTE .....	8
METOD.....	8
Ansats .....	8
Design .....	9
Urval .....	9
Datainsamling .....	10
Dataanalys.....	11
Forskningsetiska överväganden.....	13
RESULTAT .....	13
Kunskapsnivå .....	14
Medicinteknisk kompetens .....	15
Prehospitala miljön .....	16
Stöd av kollegor .....	16
Erfarenhet .....	16
DISKUSSION .....	17
Metoddiskussion .....	17
Resultatdiskussion .....	19
Slutsats.....	21
Klinisk tillämpbarhet.....	22
REFERENSER .....	23

Bilaga 1. Mail till verksamhetschef

Bilaga 2. Mail till respondenter

Bilaga 3. Forskningspersonsinformation

Bilaga 4. Intervjuguide

Bilaga 5. Samtyckesformulär

## INLEDNING

*Ambulansen får ett larm om en kvinna i 60-årsåldern. Hon har själv ringt efter ambulans då hon fått kraftig smärta i magen samt domningar i båda benen. Uppdraget är prio 1 och efter fem minuters blåljuskörning är ambulansen framme. Vid ankomst är patienten vaken, men säger att hon mår allt sämre. Hon ligger innanför dörren, blek och kallsvettig. Det är mörkt och trångt i hallen. Hennes andning försämras successivt och medan utrustning tas fram blir patienten medvetslös och får ett cirkulationsstillestånd. Hjärt- och lungräddning påbörjas omedelbart. Nål ska sättas, men inga bra kärl, som håller hittas. Efter att upprepade försök att sätta intravenös infart misslyckats tas beslut att applicera en intraosseös infart. Ny utrustning plockas fram. Tiden går fort. Ambulanssjuksköterskorna hjälps åt i den dunkla och trånga miljön och den intraosseösa infarten appliceras, enligt riktlinjer, på underbenets framsida. Den fungerar och direkt appliceras en dos Adrenalin. Pulsen återkommer och patienten förbättras och kan sedan föras till aktuell akutmottagning.*

Inom ambulanssjukvården finns behandlingsriktlinjer för hur en säker vård skall bedrivas av personalen vad gäller medicinering, men också handhavande av teknisk utrustning som finns i ambulanserna. Ambulanssjuksköterskor utför behandlingar och ger kvalificerad vård prehospitalt. Vissa landsting har valt att utbilda personalen att kunna applicera och använda en intraosseös infart vid tillfällen då det inte är möjligt att via intravenös infart administrera läkemedel. Läkemedel och infusioner kan då administreras direkt in i benmärgen. Då det inte har diskuterats hur många och hur ofta intraosseös infart används var det därför intressant att beskriva vilka upplevelser ambulanssjuksköterskorna har av denna typ av infart

## BAKGRUND

### Ambulanssjukvårdens utveckling

Ambulanssjukvård definieras enligt författningen SOSFS 2009:10 som ”hälso- och sjukvård som utförs av hälso- och sjukvårdspersonal i eller i anslutning till ambulans”.

År 1910 togs den första svenska bilburna ambulansen i bruk. Då var basala omvårdnadsåtgärder och snabb transport till sjukhus den huvudsakliga uppgiften (Gårdelöv, 2016). Vidare menar Gårdelöv (2016) att initialt låg ansvaret för ambulanstransporter på räddningstjänst och även taxichaufförer. År 1968 fastslogs i §1 i Hälso- och sjukvårdslagen, HSL (SFS 1982:763) en lag som gjorde att ansvaret för ambulanssjukvård låg på sjukvårdshuvudmannen. Det infördes även en frivillig sjukvårdsutbildning på tre veckor som innehöll kunskap om hur fria luftvägar erhöles samt att stoppa blödningar. Under 1970-talet blev det obligatoriskt för ambulanspersonal att gå en sju veckor lång utbildning (Gårdelöv, 2016). För att säkerställa patienternas medicinska behov ställs högre krav än tidigare på ambulanssjukvården. Under 1980-talet förändrades ambulanssjukvården med krav på minst undersköterskeutbildning. I ambulanserna tillkom medicinteknisk utrustning såsom pulsoximeter, CPAP och halvautomatisk defibrillator (Gårdelöv, 2016). Enligt Bremer (2016) har kompetensnivån höjts senaste åren inom ambulanssjukvård. Det har införts mer avancerade behandlingsmetoder och medicinska undersökningsmetoder. För att patienternas medicinska behov skall säkerställas krävs hög kompetens hos ambulanssjuksköterskan (Bremer, 2016).

Socialstyrelsen står idag fast vid kravet från 2005 att det i varje ambulansbesättning skall finnas minst en legitimerad sjuksköterska (SOSFS 2009:10). Dock har flertalet av Sveriges landsting fört kompetensutvecklingen framåt dels genom krav om specialistutbildning inom ambulanssjukvård (Statens insatser inom ambulansverksamheten (RIR) 1012:20).

### **Ambulanssjukvårdens ansvar**

Ansvaret för ambulansuppdragen ligger hos hälso- och sjukvårdens respektive landsting eller region, men avtal kan slutas med andra aktörer för utförandet (SOSFS 2009:10, 6 kap). Ansvaret kvarstår dock alltid hos sjukvårdshuvudmannen (SOSFS 2009:10, 6 kap). Nätverket Sveriges medicinskt Ledningsansvariga Ambulansläkare i Samverkan (SLAS) har utarbetat förslag till gemensamma behandlingsriktlinjer för hur ambulanssjukvården kan bedrivas i olika landsting eller regioner. Enligt Föreningen för Ledningsansvariga Inom Svensk Ambulanssjukvård, FLISA (2016) så har SLAS inga befogenheter att utfärda riktlinjer, de ger rekommendationer som det är upp till de olika huvudmännen att bestämma om (Behandlingsriktlinjer Ambulanssjukvården Västmanland, 2014). Behandlingsriktlinjerna utgör grunden för ordination enligt generella direktiv, att självständigt bedöma sjukdomstillstånd och inleda behandling. Riktlinjerna beskriver hur patienter skall omhändertas. SLAS har bland annat arbetat fram en riktlinje för intraosseös infart. Enligt dessa rekommendationer ska intraosseös infart användas där inget annat sätt finns att kunna etablera infart för att kunna administrera livsviktiga läkemedel i akuta situationer (Behandlingsriktlinjer Ambulanssjukvården Västmanland, 2014).

År 2009 kom en författning från Socialstyrelsen (SOSFS 2009:10). Där beskrivs hur ambulanssjukvården skall bedrivas samt hur utrustning, dokumentation och utvärdering skall skötas. I 7 kap. beskrivs att i vissa fall larmas personal från räddningstjänsten ut på ambulansuppdrag, så kallade i väntan på ambulans (IVPA). Detta förekommer främst i glesbygd då det kan dröja innan ambulansen kommer fram till patienten och gäller endast prio1-uppdrag. Enligt Socialstyrelsens får varje landsting själv besluta vilka väntetider som skall accepteras innan ambulansen kommer fram till patienten (SOSFS 2009:10).

Det medicinska ledningsansvaret för ambulanssjukvården innehas av ambulansöverläkaren (Bremer, 2016). Denna befattning innehas ofta av en anestesiläkare, men även annan specialistkompetens kan vara aktuell (Bremer, 2016). Ambulansöverläkaren har bland annat i uppdrag att utfärda delegeringar och rutiner för verksamheten samt att utforma behandlingsriktlinjer. Behandlingsriktlinjerna styr den medicinska behandlingen i ambulansen (Bremer, 2016).

Dagens svenska ambulanssjukvård kräver en bred medicinsk kompetens och en stor förståelse för människor i olika situationer. Idag ställs högre krav än tidigare på ambulanspersonalens formella utbildning med syfte att behandla patienten på ett korrekt sätt (Gårdelöv, 2016).

Personal inom ambulanssjukvården skall inte bara inneha kompetens att utföra och administrera läkemedel utan också kunna framföra en ambulans på ett säkert sätt både för patient och kollegor (SOSFS 2000:1).

## Ambulanssjuksköterskan

En ambulanssjuksköterska är en sjuksköterska med specialistutbildning inom ambulanssjukvård. Sedan 2001 finns ambulanssjukvård som specialistutbildning på 60 högskolepoäng. Denna utbildning togs fram för att anpassa sig till kraven på ambulanssjukvård (RAS, 2012). Efter avslutad utbildning erhålls en yrkesexamen och en magisterexamen inom vårdvetenskap/omvårdnad (RAS, 2012). Specialistsjuksköterska är ett reglerat yrke med skyddad yrkesbeteckning inom hälso- och sjukvård. Dock är det inget krav att vara specialistsjuksköterska för att arbeta i ambulans (SFS, 2001:319; SFS 2010:659, 4 kap. 9 §). Arbetet inom ambulanssjukvården är annorlunda än att arbeta på sjukhus. Inom ambulanssjukvården krävs att ambulanssjuksköterskornas kompetens sträcker sig över en rad olika medicinska fält och ett stort värde sätts på att minst en i varje ambulansbesättning är specialistutbildad inom ambulanssjukvård (Nyström & Herlitz, 2009).

En ambulanssjuksköterska är ofta den första professionella personen som kommer till en sjuk eller skadad person. Denna sjuksköterska kommer dagligen i kontakt med olika kulturer och också fördomar som kan finnas hos olika människor. För att kunna göra ett bra arbete är det därför viktigt att kunna hantera olika människors förhållningssätt, attityder och fördomar. För att kunna hantera detta på det bästa sättet är det därför viktigt att ambulanssjuksköterskan har goda kunskaper om sina egna attityder och fördomar och också i viss mån kunna förändra dessa utifrån tid och plats och olika personer (Jahren Kristoffersen, 1998). Jahren Kristoffersen (1998) menar att för att kunna förändra sin egen attityd och fördomar utifrån vad varje situation kräver är det av avgörande betydelse att först skaffa sig kunskaper om vad just ens egna attityder och fördomar är. Att skaffa sig denna självinsikt är nog som ett bra första steg för att kunna göra en positiv omställning utifrån vad en enskild situation kräver (Jahren Kristoffersen, 1998).

Det är viktigt att ambulanssjuksköterskan har både vårdvetenskaplig kunskap och medicinsk kunskap för att kunna ge en så säker vård som möjligt (Bremer, 2016). Inom ambulanssjukvården bedrivs arbetet i olika miljöer och ambulanssjuksköterskan skall bedöma olika sjukdomstillstånd i dessa miljöer (Almerud Österberg & Nordgren, 2012). I vissa akuta situationer finns även krav på att lösa uppgifter på ett sätt som sällan utförs av ambulanssjuksköterskan. En sådan situation kan vara då det är livsavgörande att få tillgång till en infart att ge läkemedel eller infusion (Torres et al., 2013). Om venös access inte kan åstadkommas kan intraosseös infart vara ett alternativ för att administrera livsviktiga läkemedel (Torres et al., 2013). Situationer när detta kan krävas är när en patient är kraftigt nedkyld, dehydrerad eller sviktar cirkulatoriskt. Exempel på läkemedel som kan vara aktuella är varma infusioner till nedkylda patienter eller Adrenalin till patienter med andnings- och cirkulationsstillestånd (Wikström, 2012). Ambulanssjuksköterskan kanske inte har någon kollega att fråga och är ensam i sitt beslut. Ett annat exempel är att ambulanssjuksköterskan kanske bara har en chans att fatta rätt beslut (Lennquist, 2009).

Utgångspunkten för det prehospitala mötet är ett medicinskt fokus (Holmberg & Fagerberg, 2010). Patientens sjukdomshistoria, anamnes, vitala parametrar och utfall från genomförda undersökningar ligger till grund för den medicinska bedömningen. Ambulanssjuksköterskan bedömer patientens sjukdomstillstånd och beslutar om och genomför relevanta vårdåtgärder med stöd av lokala behandlingsriktlinjer (RAS, 2012).

I en litteraturoversikt av Fry och Burr (2002) framkom att det genom objektiva mätbara data och triagering kan ambulanssjuksköterskan göra en bedömning och identifiera en patients

tillstånd och symtom. Efter triage bedöms hur snabbt patienten behöver vård och behandling. Det leder till ökad vårdkvalitet genom att patienten får anpassad vård och behandling (Fry & Burr, 2002). Enligt Wood och Garner (2013) görs en första bedömning av patienten enligt ABCDE- principen där A (airway) innebär en bedömning av luftvägarna, om de är fria. Vid B (breathing) bedöms andningens mönster, frekvens och djup. Vid C (circulation) bedöms pulsens frekvens och volym. Neurologisk status och medvetandegrad bedöms på D (disability). Under E (exposure) görs en fullständig undersökning av hela patienten, vilket innebär att patienten skall kläs av. Enligt Suserud (2005) är det viktigt att de relativt nya ambulanssjuksköterskorna, som inte har samma erfarenhet som de mer erfarna sjuksköterskorna, får stöttning i mötet och omvårdnaden av patienten, vilket är viktigt.

Att leda, instruera, utforma, reflektera och utföra behandling/omvårdnad av patienter är alla delar som ingår i ambulanssjuksköterskans kompetensområde (Whilborg, Edgren, Johansson & Sivberg: RAS, 2012).

Sjuksköterskans skyldighet att se individen och bedriva lika vård oavsett kön, ålder, hudfärg, tro, etnicitet, kulturell bakgrund eller sexuell läggning gäller inte minst prehospitalt (Svensk sjuksköterskeförening, 2014). För ambulanssjuksköterskan krävs ett etiskt förhållningssätt framförallt i det offentliga rummet eller i patientens hem. Vården skall ges på ett stödjande sätt med hänsyn till patientens autonomi. Onödigt lidande och utsatthet skall undvikas och information till patient och dennes anhöriga skall individanpassas för att stimulera till medverkan och däri även förebygga sjukdom (RAS, 2012). Patientens fysiska, psykologiska såväl som sociala behov bör tas i beaktande så att patienten bemöts som en unik individ med unika behov och förutsättningar (Holberg & Fagerberg, 2010). Att bygga upp ett förtroende är av största vikt i vårdmötet. Den första kontakten är direkt avgörande för om vård överhuvudtaget kommer kunna ges, det är då ambulanssjuksköterskan måste skapa en trygghet hos patienten (Suserud, 2005).

### **Ambulanssjuksköterskans arbetssituation**

Arbetet inom ambulanssjukvård är delvis komplext och det finns ingen mall för hur varje arbetspass kan komma att se ut. En stor del av det vardagliga arbetet handlar om att ta självständiga beslut som kan komma att påverka patientens hälsa och i vissa fall även överlevnad (Gunnarsson & Warrén–Stromberg, 2008). Vidare menar Gunnarsson och Warrén-Stromberg (2008) att ett flertal olika faktorer påverkar ambulanssjuksköterskans beslutsförmåga. En viktig faktor är stress i olika situationer. Beroende på om patienten är ett barn eller en vuxen och om patienten är svårt sjuk eller allvarligt skadad kan upplevelsen av stress och det egna förhållningssättet hos besättningen skilja sig åt. Även yttre faktorer som framkörningstid, vilken miljö patienten befinner sig i eller om åskådare finns runtomkring skadeplatsen kan upplevas som stressande av ambulanspersonal (Gunnarsson & Warrén-Stromberg, 2008).

Inom ambulanssjukvården måste det finnas handlingskraft för det oväntade (Wireklint-Sundström & Dahlberg, 2011). Vidare beskriver Wireklint-Sundström och Dahlberg (2011) det som att vara förberedd på det oförberedda. I olika situationer är det, inom ambulanssjukvård, viktigt att kunna omvärdera och fokusera på det väsentliga. Oavsett om situationen är kritisk eller inte krävs att personalen kan förmedla ett lugn och skapa tillit gentemot patienten. Ambulanssjukvård innebär att situationen kan vara föränderlig och att ambulanssjuksköterskan alltid bör ha en plan för vad som kan hända, men som ännu inte inträffat (Wireklint-Sundström & Dahlberg, 2011).



Med intuitivt handlande menar Benner (1993) att personalen ser en helhet i situationen men även ser vad som urskiljer det givna problemet. Åtgärder och problemlösning går snabbare än om beslut behöver övervägas och kopplas mot riktlinjer. Dock finns det svårigheter att förklara den här typen av handlande eftersom det mer handlar om en känsla. Tidigare erfarenheter har påvisats vara en faktor som påverkar den intuitiva förmågan (Benner, 1993).

## **Administrationssätt för läkemedel**

Med parenteralt intag av läkemedel menas att det ges utanför magtarmkanalen (Jacobson & Öberg, 2003). Detta kan innebära att läkemedel ges intranasalt, intravenöst, subcutant, intramuskulärt eller intraosseöst. (Corrigan, Wilson & Hampton, 2015). Eriksson, et al. (2015) menar att den vanligaste metoden att erhålla en venväg är att sätta en perifer venkateter (PVK). I många akuta situationer är det bråttom att etablera en intravenös access. Under vissa omständigheter kan det vara svårt och tidsödande att lyckas med detta (Eriksson, M. et al. 2015). Enligt Leidel et al. (2009) kan en fördröjning leda till att nödvändig behandling inte kan administreras inom önskvärd tid. Syftet är att tillföra läkemedel eller infusion (Björkman & Karlsson, 2014). Enligt Boman och Wikström (2014) är de vanligaste ställena att applicera en PVK på underarmens eller på handryggens vener. När en PVK skall appliceras är det ett krav att ha kännedom om kärlen i människokroppen. Detta för att veta var kärlen finns (Boman & Wikström, 2014). Fördelen är att ett snabbt upptag av den verksamma substansen av läkemedlet sker (Boman & Wikström, 2014). Vidare menar Boman och Wikström (2014) att det av säkerhetsskäl är klokt att applicera en PVK om eventuella komplikationer skulle uppstå när patienten behandlas i samband med kirurgi eller undersökningar. I den prehospitala kontexten är det ofta nödvändigt med en intravenös access för att kunna administrera läkemedel (Björkman & Karlsson, 2014).

## **Intraosseös infart**

För nästan 100 år sedan började den intraosseösa infarten att användas (Leidel et al., 2009). Vidare menar Leidel et al. (2009) att efter att användandet minskat har det nu åter börjat tillämpas i större utsträckning. Vid svårighet att etablera intravenös infart då patienter är uttorkade, hemodynamiskt instabila, kritiskt sjuka eller svårt skadade är ett alternativ att etablera en infart direkt i benmärgen (Leidel et al., 2009). I en studie av Torres et al. (2013) framkom att intraosseös infart var en snabb, enkel och tillförlitlig metod, jämfört med perifer venkateter, hos kritiskt sjuka eller skadade patienter. Studien visade att applicering av intraosseös infart lyckades i samtliga fall inom 30 sekunder på första försöket.

I en studie av Lewis och Wright (2015) framkom att den intraosseösa infarten var snabb och enkel att använda och dessutom med få komplikationer. Denna studie visade att intraosseös infart var ett bra alternativ vid svårt skadade patienter (Lewis & Wright, 2015). Enligt en studie av Wolfson och Tandoh (2016) ökade användandet av intraosseös infart som ett alternativ till PVK.

I akuta situationer där det misslyckats med intravenös infart, till exempel vid cirkulationssvikt eller hypotermi, kan det bli aktuellt att med en intraosseös infart administrera läkemedel (Wikström, 2012). Ambulanssjukvården i Mellansverige förbereder och utbildar alla nyanställda ambulanssjuksköterskor i att applicera intraosseös infart vid deras introduktion.

Verksamheten tillhandahåller medel för att upprätthålla kompetensen hos personalen. (Behandlingsriktlinjer Ambulanssjukvården Västmanland, 2014).

Indikationerna för att använda intraosseös infart är när det inte lyckas att få in en intravenös infart inom 90 sek, vid hjärtstopp, behov av snabb tillförsel av läkemedel, sänkt medvetandegrad, hypotermi eller brännskador och andra tillstånd där läkemedelsaccess är viktigt för patientens överlevnad (Minville et al., 2015).

American Heart Association and European Resuscitation Councils riktlinjer rekommenderar intraosseös infart som ett alternativ i akuta situationer där intravenös infart inte är möjlig att applicera (Leidel et al., 2009). Vidare menar Leidel et al. (2009) att det är av stor vikt att påbörja behandling snabbt till patienter som är kritiskt sjuka. I dessa situationer kan den intraosseösa infarten vara avgörande för patientens överlevnad. Vid intraosseös access ges möjlighet att direkt in i benmärgskanalen tillföra läkemedel eller vätska. I en studie av Minville et al. i Benson (2015) påvisade att första försöket att sätta intravenös infart misslyckades med upp till 24 procent.

Den intraosseösa kanylen kan användas på både vuxna och barn. Den sitter också stadigt på plats under förflyttning och transport (Lennquist, 2009). Det finns även kontraindikationer. Dessa är frakturer, nyligen utförd operation i närheten av insticksstället, protes i ben eller vid lokal infektion vid insticksstället. Intraosseös infart får inte sättas i samma skelettben inom 48 timmar (EZ-IO, 2018).

#### Utförande och utrustning i samband med intraosseös infart

Enligt Leidel et al. (2009) lokaliseras insticksställe och rätt nålstorlek väljs. De vanligaste insticksställena är caput humeri och proximala tibia. Därefter desinficeras huden och nålen borrar in i 90 graders vinkel mot patienten. Nålen skall inte forceras in. Nålens rätta läge kontrolleras genom att blod stiger upp mot nålöppningen och kan aspireras. Därefter flushas nålen med koksaltlösning och mandrängen avlägsnas. Nålen fästs med tillhörande förband. I samband med applicering av den intraosseösa infarten skall även ett armband sättas på patientens handled där datum och placering skall antecknas. Infusioner ges med övertryck. Blodprov kan tas ur nålen och detta skall göras innan vätska eller läkemedel administreras. Om patienten är vid medvetande kan provtagning eller injektion orsaka kraftig smärta. Det finns tre olika storlekar på kanylerna beroende på patientens ålder. Det finns en längd på 15 mm, som är till för barn mellan 3-39 kg, en som har en längd på 25 mm och är till vuxna patienter >39 kg samt en kanyl som är 45 mm och passar till kraftigt överviktiga patienter (Leidel et al., 2009). Det finns bland annat en benborr, som heter EZ-IO. Den drivs av ett lithiumbatteri som räcker för 500 insättningar. EZ-IO har ett magnetfäste för mandrängen/nålen.

#### Svårigheter och komplikationer

I en studie gjord av Hallas et al. (2013) inhämtades svar från 386 personer som tillsammans satt 1802 intraosseösa infarter. De vanligast rapporterade komplikationerna vid applicering var svårighet att aspirera benmärg (12,3%), svårighet att komma in i benet med borren (10,3%), smärta eller obehag för patienten (7,1 %), böjda eller avbrutna nålar (4 %). De komplikationer som nämndes vid användande av intraosseös infart var långsam infusion trots att tryck användes (8,8 %), svårigheter att injicera vätska eller läkemedel (7,4%), extravasering (3,7 %). Studien visade att applicering av intraosseös infart visade sig ha mer risker och svårigheter än vad som framkommit i mindre studier på simuleringsmodeller eller vid kadaverstudier (Hallas et al., 2013).

## **Ambulanssjuusköterskans kompetens**

### Sjuusköterskans sex kärnkompetenser

I sjuusköterskans sex kärnkompetenser ingår säker vård, personcentrerad vård, samverkan i team, förbättringskunskap för kvalitetsutveckling, informatik och evidensbaserad vård (Leksell & Lepp, 2013). Säker vård är en grundläggande dimension för en vård av hög kvalitet (Socialstyrelsen, 2009). Personcentrerad vård innebär en vård där målet är att synliggöra hela personen och att tillgodose andliga, existentiella, sociala och psykiska behov likväl som fysiska behov (Svensk sjuusköterskeförening, 2016). Samverkan i team kan se ut på olika sätt i olika sammanhang. Gemensamt är att olika kompetenser kompletterar varandra för en personcentrerad och patientsäker vård (Svensk sjuusköterskeförening, 2017). Forskning visar att ett förbättringsarbete kan bli framgångsrikt om både patient och personal är överens om nyttan med förbättringen och att de metoder som används är ändamålsenliga (Svensk sjuusköterskeförening, 2017). Informatik innebär att sjuusköterskan skall kunna genomföra säker kommunikations- och informationsöverföring genom hela vårdprocessen för att samordna vården för patienten. Vidare skall sjuusköterskan bedriva evidensbaserad vård, vilket innebär att det skall användas metoder med bästa tillgängliga evidens baserat på vetenskap och beprövad erfarenhet, med patientens behov och preferenser som utgångspunkt (Svensk sjuusköterskeförening, 2017).

Dagens prehospitala vård kräver en god kompetens gällande flexibilitet, att förutsättningslöst möta patienten och att kunna omvärdera sina bedömningar utifrån en föränderlig symtombild (Nyström & Herlitz, 2009). Vidare menar Nyström och Herlitz att personalens kompetens delvis grundar sig på medicinsk kunskap, att kunna växla mellan olika perspektiv i den föränderliga prehospitala miljön och att kunna skapa en trygghet både för patienter och anhöriga. Det krävs numera att ambulanspersonalens kompetens sträcker sig över en rad medicinska fält och det anses finnas ett stort värde i att minst en i varje ambulansbesättning är specialistutbildad inom ambulanssjukvård (Nyström & Herlitz, 2009).

Riksföreningen för ambulanssjuusköterskor, RAS (2012) menar att ambulanssjuusköterskans kompetens skall vara bred. Ambulanssjuusköterskan skall kunna hantera medicin och teknisk utrustning med stöd av lokala riktlinjer (RAS, 2012). För att ambulanssjuusköterskan skall kunna ge god vård har de precis som andra sjuusköterskor fyra ansvarsområden som ligger till grund för detta. Dessa ansvarsområden är att lindra lidande, återställa hälsa, förebygga sjukdom och att främja hälsa (International Council of Nurses [ICN], 2014). Leksell och Lepp (2013) menar att kompetensbegreppet kommer från latinets *competentia* och betyder att besitta god förmåga för specifik verksamhet. Att vara kompetent innebär att vara skicklig och kapabel för en specifik uppgift. Alla kärnkompetenser är sammankopplade till ambulansyrket och dess arbetsuppgifter. Ambulanssjuusköterskan skall även kunna ta självständiga beslut och kunna behålla lugnet i stressade situationer och kunna förmedla det till patienter och kollegor. I ambulanssjuusköterskans kompetensområde ingår även att utföra behandling och omvårdnad av patienter samt att leda, instruera, utforma och reflektera (RAS, 2012).

På väg till patienten förbereder sig ambulanssjuusköterskan inför mötet. De försöker ha en öppen hållning, men ändå en slags förberedelse och planering inför vad som väntar när de kommer fram till patienten. De samlar så mycket information som är möjligt om patienten och använder sedan denna information i mötet och vårdandet av patienten (Holmberg & Fagerberg, 2010). Ambulanssjuusköterskans vård baseras på patientens behov både gällande

sjukvård och omvårdnad, med fokus på att bekräfta och behandla patientens behov, men även att inge trygghet både för patienten och dennes närstående (Holmberg & Fagerberg, 2010).

### Omvårdnad inom ambulanssjukvård

För att patienten skall känna sig säkert omhändertagen är det viktigt att ambulanssjuksköterskan ger god omvårdnad vid skada eller sjukdom. Det är även viktigt att utifrån fysiska, psykiska, kulturella och sociala aspekter bemöta patienten (Axelsson, 2001). Vidare menar Axelsson (2001) att god omvårdnad innebär att kunna se människan bakom sjukdomen eller skadan och att kunna tillgodose hans/hennes behov av trygghet och allmänmänskliga behov. Enligt Ekman och Norberg (2015) så innebär ett holistiskt synsätt att vårdpersonal ser patientens behov utifrån sociala, existentiella, fysiska och psykiska behov. Strang och Strang (2012) menar att omvårdnad skall ske ur ett perspektiv där personen ses som en helhet av sitt sammanhang. Goda vårdrelationer är en viktig del i omvårdnad inom ambulanssjukvård. Detta gör så att patienter ges möjlighet till stärkt självförtroende och integritet. Det i sin tur ökar möjligheten till god och säker omvårdnad (Ahl et al., 2005). Enligt Patientlagen (SFS, 2014:821) kap. 1 7§ skall patienten få kompetent och omsorgsfull hälso- och sjukvård som är av god kvalitet och som står i överensstämmelse med vetenskap och beprövad erfarenhet. Enligt Wireklint och Sundström (2005) är yrkeserfarenhet av stor betydelse för att bedöma och ge optimal vård till patienter inom den prehospitla vården. Enligt Suserud (2005) startar den prehospitla omvårdnaden redan vid samtalet till SOS och sträcker sig tills patienten blir överlämnad på akutmottagningen. När patienten avlämnas och rapporteras till mottagande enhet så avslutas den prehospitla ambulanssjukvården (Forslund et al., 2008).

## **Problemformulering**

Kravet på utbildning och kunskap inom ambulanssjukvården har ökat och är mer komplext och krävande än tidigare. Vissa landsting har valt att utbilda personalen att kunna applicera och använda en intraosseös infart vid tillfällena då det inte är möjligt att via intravenös infart administrera läkemedel. American Heart Association and European Resuscitation Councils riktlinjer rekommenderar intraosseös infart som ett alternativ i akuta situationer där intravenös infart inte är möjlig att applicera (Leidel et al., 2009). Det finns begränsat med studier som undersökt ambulanssjuksköterskans upplevelse av att applicera intraosseös infart. Det är därför av intresse att undersöka detta problemområde eftersom denna åtgärd i vissa fall kan vara avgörande för en patients överlevnad (Leidel et al., 2009).

## **SYFTE**

Syftet var att beskriva ambulanssjuksköterskors upplevelse av att applicera intraosseös infart.

## **METOD**

### **Ansats**

Denna studie utfördes utifrån en kvalitativ ansats. En kvalitativ ansats belyser individers känslor och upplevelser om ett särskilt ämne (Graneheim & Lundman 2004; Polit & Beck, 2012). Vidare menar Graneheim och Lundman (2012) att genom att använda sig av en kvalitativ ansats så ger det författaren information på ett djupare plan om det aktuella ämne som skall studeras. Denna studie utgick ifrån en induktiv ansats. Med detta menas att

författarna har samlat in en viss mängd data, i den här studien genom intervjuer, analyserat innehållet och därefter kunnat dra slutsatser (Graneheim & Lundman, 2004; Polit & Beck, 2012).

Kvalitativ forskning kan också kallas humanvetenskaplig forskning då den talar om hur världen ses av människor, ett livsvärldsperspektiv (Dahlberg, 1997). Syftet med att använda denna forskningsmetod var för att författarna till föreliggande arbetet vill undersöka personers erfarenheter och upplevelser. Det är genom språklig kommunikation som forskaren kan ta del av andras erfarenheter och upplevelser (Forsberg & Wengström, 2013).

## **Design**

Den metod som användes var en kvalitativ studiedesign med semistrukturerade intervjuer som datainsamlingsmetod. Författarna valde en kvalitativ intervjustudie då intervjuer är en bra studiedesign för att fånga individens upplevelser och känslor. I enlighet med Polit och Beck (2011) erhålls svar genom att fråga, vilket gör intervjun till en lämplig metod.

## **Urval**

Ett bekvämlighetsurval gjordes i denna studie. Polit och Beck (2008) beskriver att vid ett bekvämlighetsurval finns informationskällorna lättillgängliga för författarna. Därför har författarna i föreliggande studie använt sig av denna metod. Urvalet utfördes på fyra ambulansstationer i Mellansverige. Tre av dessa var lokaliserade i mindre städer och den fjärde i en större stad. Att välja två olika typer av ambulansstationer genererade i en mer heterogen grupp (skilda egenskaper hos individer) och i förlängningen även en variation i upplevelser. Detta tillvägagångssätt förordas även av Graneheim och Lundman (2004). Ett strategiskt urval gjordes då informanterna valdes ut. Det innebar att informanter valdes ut beroende på hur representativa författarna ansåg dem vara. De som ansågs vara representativa var sjuksköterskor med specialistutbildning inom ambulanssjukvård samt att de hade applicerat minst en intraosseös nål. Någon begränsning gällande yrkesverksamma år gjordes ej då författarna önskade en spridning av erfarenhet. Antal patientkontakter per år varierade mellan stationerna. Ålder, kön, utbildningsgrad och tidigare yrkeserfarenhet som ambulanssjuksköterskor redovisas i resultatet i tabell 2 i syfte att visa demografisk data. Enligt Polit och Beck (2008) är antalet informanter inom kvalitativa studier av mindre vikt. Det handlar istället om att uppnå en mättnadsgrad där ingen ny information kan påvisas.

### Inklusions och exklusionskriterier

Inklusionskriterier var sjuksköterskor med en specialistsjuksköterskeexamen inom ambulanssjukvård, som i tjänst satt minst en intraosseös infart.

Kön, ålder, antal år som sjuksköterska, år som vidareutbildad ambulanssjuksköterska, antal år inom ambulanssjukvården samt antal applicerade intraosseösa infarter presenteras i tabell 1.

Tabell 1. Demografisk data studiedeltagare

Antal	n=10
Kvinnor	6 (60%)
Män	4 (40%)
Ålder	Md 42
Antal år som sjuksköterska	Md 13
Antal år som sjuksköterska inom ambulanssjukvården	Md 8
Antal år som vidareutbildad ambulanssjuksköterska inom ambulanssjukvården	Md 5
Antal applicerade intraosseösa infarter	Md 3

## Datainsamling

Ett mail skickades till enhetschefen för en ambulansverksamhet i Mellansverige (bilaga 1). I detta mail efterfrågades godkännande att genomföra denna studie på vald verksamhet och att deltagare söktes utifrån inklusionskriterierna. Mailet innehöll information om studiens titel och syfte. Ett skriftligt godkännande erhöles. En lista över sjuksköterskor med specialistutbildning inom ambulanssjukvård begärdes och erhöles av verksamhetschefen. Maillistor inhämtades via det aktuella landstingets datasystem och ambulanssjuksköterskorna tillfrågades via mail om de ville delta i studien. De informerades att detta var på frivillig basis och att de när de ville kunde välja att avbryta deltagandet i studien utan att ange orsak. Informanterna valdes ut. Därefter skickades ett mail till informanterna där syftet med studien beskrevs (bilaga 2).

Samtliga tio ambulanssjuksköterskor som tillfrågades godkände ett deltagande i studien. En intervjuguide utarbetades. Det är viktigt att intervjufrågorna är formulerade så att individen förstår frågorna och att frågan uppfattas på rätt sätt (Patel & Davidson, 2011). Respondenterna fick svara på frågor enligt intervjuguide (bilaga 4), men fick också möjlighet att svara på följdfrågor om sina upplevelser av att sätta intraosseös infart. Enligt Polit och Beck (2004) skall följdfrågorna spegla studiens syfte. Bedömningen var att de gjorde det. Det var på förhand bestämt vilka frågor som skulle ställas och hur de var formulerade, dessa frågor var strukturerade. Det fanns även frågor som var ostrukturerade. I denna studie användes båda alternativen. Bundna och öppna svar ingick. Enligt Ejvegård (2009) bör alla respondenter få samma frågor, vilket gjordes i denna studie och författarnas funktion var att uppmuntra informanten att tala fritt om ämnet och genom att ställa öppna följdfrågor tillåta informanten att sväva ut i sina svar, vilket Polit och Beck (2011) förespråkade.

Den datainsamling som är mest vanlig i en kvalitativ studie är att spela in intervjun och sedan transkribera den (Polit & Beck, 2012). Datainsamlingen genomfördes med semistrukturerade intervjuer som spelades in digitalt. Därefter transkriberades dessa ordagrant för att sedan analyseras genom en kvalitativ innehållsanalys (Bryman, 2011). Intervjuerna började med en presentation av författarna och projektet. Ejvegård (2009) menar att i forskningssammanhang är det mest förekommande att en respondent i taget intervjuas. Varje intervju förbereddes noggrant. Om respondenten ändrar sig så är det den senaste ändringen som gäller (Ejvegård, 2009). Säkerheten att få ett material som är oberoende av enskilda personers uppfattningar ökar redan vid sex till åtta respondenter (Ahrne & Svensson, 2015). Intervjuerna, som planerades att ta 20-30 minuter, genomfördes på respondenternas respektive arbetsplats under

våren 2017. Respondenterna fick svara på frågor enligt intervjuguide (bilaga 4), men fick också möjlighet att svara på följdfrågor om sina upplevelser av att sätta intraosseös infart. Följdfrågor ställdes för att få ett svar på studiens syfte. Hur tänkte du? Vad kände du? Hur handlade du? (Polit & Beck, 2004).

Forskningsetiska principer följdes i enlighet med Patel och Davidson (2011). Vidare menar Patel och Davidson (2011) att initialt behövde syftet med intervjun klargöras och individen behöver förstå att just hans/hennes bidrag var viktigt. En forskningspersoninformation skickades ut (bilaga 3). Vi behövde också tala om att deltagandet var konfidentiellt och hur informationen skulle användas. Frågorna var utarbetade utifrån syftet i den aktuella studien. För att vara säkra på att få svar på syftet ställdes följdfrågor, ”Förklara vad du menar med det?”, ”Hur upplevde du det?”, ”Hur gjorde du då?”. En pilotintervju genomfördes med en av de tio inkluderande deltagarna för att se om intervjufrågorna svarade på studiens syfte. Enligt Trost (2005) är det viktigt att se över sina frågor efter det första intervjutillfället eftersom det då finns möjlighet att omformulera eventuella frågor som inte fungerar tillfredsställande. Den första intervjun utformades därför som pilotintervju för att se om formuleringen på frågorna var relevanta och svarade på studiens syfte. Inga ändringar gjordes och då den svarade på studiens syfte valdes att inkludera intervjun.

## **Dataanalys**

För att få en helhetsbild av intervjumaterialet lyssnades inspelningarna igenom ett flertal gånger för att få en helhetsbild av intervjumaterialet och söka finna en röd tråd. Därefter påbörjades transkription av inhämtat material. Samtliga intervjutexter lästes igenom upprepade gånger. Därefter numrerades varje intervju, från ett till tio, för att lättare kunna särskilja dessa åt och få en bättre struktur genom hela processen. Materialet bearbetades med kvalitativ manifest innehållsanalys inspirerad av Graneheim och Lundman (2004). Det insamlade materialet redovisas utan tolkningar av möjliga underliggande budskap. Dataanalysen utfördes av båda författarna.

I enlighet med Lundman och Hällgren Graneheim (2012) togs meningsbärande enheter ut, som svarade mot syftet. Meningsbärande enheten består av ett citat med ett gemensamt budskap (Henricson, 2012). Lundman och Hällgren Graneheim (2012) menar att den meningsbärande enheten är grunden i innehållsanalysen. Kondensering är en del av analysprocessen där de meningsbärande enheterna granskas och kortas ner. Syftet var att få en mer lätthanterlig text utan att förlora värdefullt innehåll. För att inte riskera att mista värdefullt innehåll och för att få en mer lätthanterlig text genomfördes kondensering av de meningsbärande enheterna. Den kondenserade texten uppdelades sedan i koder där var kod svarar för en meningsbärande enhets innehåll (Lundman & Hällgren Graneheim, 2012). Koderna möjliggör för författarna att reflektera över erhållen data och genom att sammanställa koder med liknande innehåll i kategorier erhålls en högre abstraktionsnivå (Lundman & Hällgren Graneheim, 2012). En manifest tolkning gjordes därefter av materialet, vilket innebär att tolkning är textnära.

Tabell 2 visar en analysmatris där den kondenserade texten delades upp i koder. Varje kod svarar för en meningsbärande enhets innehåll (Lundman & Hällgren Graneheim, 2012). Kategorier och underkategorier skapades där det manifesta innehållet visades. Tabellen visar exempel på databearbetningen.

Tabell 2. Analysmatris

<b>Meningsbärande enhet</b>	<b>Kondenserad meningsbärande enhet</b>	<b>Kod</b>	<b>Underkategori</b>	<b>Kategori</b>
Jag har ju satt många intraosseösa infarter. Det är klart man måste vara van att hålla på med grejerna, men har man kunskap om anatomin och hur man kopplar ihop alla delar så är det inget svårt (9)	Kunskap om anatomin och vana hur man kopplar ihop alla delarna.	Van att applicera intraosseös infart	Utbildning	Kunskapsnivå
Man blir alltid lite osäker för att det är något man inte gör varje dag som med intravenösa infarter. Rent praktiskt är det lite meckigt för det är så många moment (2)	Osäker på alla moment vid applicering av intraosseös infart.	Känner sig osäker	Osäkerhet	Medicinteknisk kompetens
Det var skönt att kolla av med kollegan innan jag började borra (5)	Känner trygghet och får stöd av erfaren kollega	Trygghet med stöd	Trygghet	Stöd av kollegor
...nu har jag gjort det många gånger så det känns inte något speciellt, men jag vet första gångerna...då var jag jättenervös över läget och sådär. Det var mörkt och kallt. Jag blir mer och mer bekväm (10)	Känner sig mer och mer bekväm med att applicera intraosseös infart oavsett vilken miljö jag befinner mig i	Trygghet relaterat till erfarenhet	Trygghet i arbetsmiljön.	Prehospitala miljön
Jag har så mycket erfarenhet, har jobbat på ambulansen i 15	Erfarenhet relaterat till många år inom ambulansyrket	Känner sig erfaren i rollen som ambulanssjuksköterska	Tidigare erfarenhet	Erfarenhet



år. Så det där med intraosseös nål känns inte som någon stor grej (6)				
---	--	--	--	--

## Forskningsetiska överväganden

Enligt Vetenskapsrådet (2002) omfattar forskningsetiska överväganden fyra huvudkrav. Dessa är informationskravet, samtyckeskravet, konfidentialitetskravet och nyttjandekravet.

Informanterna informerades om vilka villkor som gällde för deras deltagande. De informerades om att deltagandet var frivilligt och att de när som helst kunde välja att avbryta sin medverkan utan att ange orsak (Polit & Beck, 2011). Informanterna hade rätt att bestämma över sin delaktighet och på vilka villkor han/hon ville delta. Ett samtyckesformulär (bilaga 5) bifogades tillsammans med forskningspersonsinformation (bilaga 3). Detta formulär undertecknades av informanten som därmed gett sitt samtycke till att studien genomfördes så som beskrivits. Risken för att känslomässiga reaktioner kunde uppstå fanns om informanten i samband med intraosseös applicering samtidigt upplevt annat trauma. Informanten skulle då tillfrågats om fortsatt medverkan i studien.

Insamlat material har endast använts för denna studie och redovisning sker skriftligt i denna studie samt genom examinering vid Sophiahemmet Högskola. Alla insamlade uppgifter hanterades konfidentiellt, det vill säga det gick inte att identifiera någon informant eller organisation i studiens resultat. Det var även viktigt att informera respondenten att arbetsmaterialet skulle behandlas konfidentiellt. All data förvarades hemma i lösenordsskyddad dator hos en av författarna så att ingen obehörig kom åt den samt att enskilda ambulanssjusköterskor inte kunde identifieras. Det var endast författarna och handledaren som hade tillgång till materialet. All data, i form av inspelningar samt transkriptioner kommer att förstöras då arbetet är examinerat och godkänt. Nyttjandekravet innebär att all data som samlas in via intervjuerna endast kommer att nyttjas i det självständiga arbetet. Dessa uppgifter kommer inte lämnas ut eller användas till ändamål som inte är vetenskapliga. De uppgifter som samlades in var namn, ålder, kön och antal applicerade intraosseösa infarter endast i syfte att kunna beskriva demografiska data. Insamlat material har endast använts i den här uppsatsen och redovisning sker skriftligt i denna uppsats samt genom examinering vid Sophiahemmet Högskola.

## RESULTAT

Resultatet kommer att presenteras med hjälp av tabeller, citat och brödtext. Citat används i resultatet för att exemplifiera vad som framkommer i kategorierna.

Tio ambulanssjusköterskor inkluderades i studien. Alla ambulanssjusköterskor som intervjuades hade mer än fem års yrkeserfarenhet. De som intervjuades bestod av sex kvinnor samt fyra män. Deras genomsnittliga medianålder var 42 år. Åldern varierade från 32 – 48 år. Antal år som informanterna hade arbetat inom ambulanssjukvården varierade från fem år till femton år, vilket gav en bra vidd på erfarenheten. Varje intervju numrerades, från ett till tio,

för att lättare kunna särskilja dessa åt. Numret på respektive informant anges inom parentes efter citaten.

Analysen utmynnade i fem kategorier; kunskapsnivå med underkategori utbildning, medicinteknisk kompetens med underkategorierna osäkerhet och praktiska färdigheter, prehospitala miljön med underkategori trygghet i arbetsmiljön, stöd av kollegor med underkategori trygghet samt erfarenhet med underkategori tidigare erfarenhet (Tabell 3).

Tabell 3. Resultat i form av kategorier och underkategorier

Kategori	Underkategori
Kunskapsnivå	Utbildning
Medicinteknisk kompetens	Osäkerhet Praktiska färdigheter
Prehospitala miljön	Trygghet i arbetsmiljön
Stöd av kollegor	Trygghet
Erfarenhet	Tidigare erfarenhet

## Kunskapsnivå

### Utbildning

Flera av de intervjuade upplevde att de hade bra utbildning och att de var väl förberedda inför applicering av intraosseös infart. Under intervjuerna framkom att vissa informanter upplevde att mer frekvent utbildning skulle behövas. Vissa av informanterna upplevde att de hade bra utbildning, men upplevde trots det en viss osäkerhet inför att applicera intraosseös infart. Samtliga informanter ansåg att de hade ett eget ansvar i att upprätthålla kunskap genom att genomföra utbildningen kontinuerligt. De flesta av informanterna upplevde att arbetsgivaren förberedde och bidrog till ökad insikt och kunskap om applicering av intraosseös infart. Samtliga informanter upplevde att verksamheten tillhandahöll medel för att upprätthålla kompetensen.

*”Vi har ju fått utbildning på jobbet men det är alltid svårt första gången man skall göra det på riktigt” (2)*

*”Arbetsgivaren har utbildningar i vårt datautbildningssystem och den skall göras minst en gång om året. Den funkar bra. Det är alltid bra att kolla igenom grejerna med jämna mellanrum” (6)*

*”Det är klart att man måste vara van att hålla på med grejerna. Sterilitet, anatomi och hur man kopplar ihop grejerna och vad det ger för effekter” (9)*

En del informanter upplevde att de behövde mer utbildning. Internutbildningar och det egna ansvaret att vara kunskapsmässigt förberedd ökade känslan av trygghet i samband med applicering av intraosseös infart.

*”Även om det är eget ansvar så borde man få en refresh i io-hantering mer frekvent” (1)*

## Medicinteknisk kompetens

### Praktiska färdigheter

Majoriteten av informanterna upplevde att de hade praktiska färdigheter inför att applicera intraosseös infart och kände sig säkra med utrustningen. Ur intervjuerna framkom att vissa informanter upplevde behandlingsriktlinjerna som ett stöd i arbetet eftersom det medför att handhavande vid applicering av intraosseös infart alltid genomförs likadant. Detta minimerar risken att något väsentligt förbises eller glöms bort. Någon upplevde däremot att det var ett krångligt moment.

*”Jo rent praktiskt är det lite meckigt för att det är så många olika moment. Man har inte det flyt som man önskar som när man sätter en vanlig venflon” (2)*

Ur intervjuerna framkom att kunskap i att praktiskt applicera intraosseös infart även erhöles genom att möta situationen i det verkliga arbetet som ambulanssjuksköterska.

*”Det är ute i det verkliga arbetet som man lär sig det där bäst, learning by doing” (6)*

Det underlättade att all aktuell utrustning fanns i en för ändamålet avsedd väska. Flertalet nämnde vikten av att kontrollera utrustningen för ändamålet vid arbetspassets början. De informanter som applicerat många intraosseösa infarter kände en trygghet i arbetsuppgiften.

*”Det är lugnt. Allt ligger ju i en väska. Tar man det systematiskt, en sak i taget så är det inte särskilt svårt” (3)*

*”Jag tycker det är ganska smidigt att sätta en intraosseös nål, det är ju handlag som inte är något svårt” (4)*

### Osäkerhet.

Att arbeta med en mer erfaren kollega bidrog enligt vissa av informanterna till att osäkerhet och nervositet blev mer hanterbar och underlättade applicering av den intraosseösa infarten. Osäkerheten kunde också avhjälpas genom att vara påläst inom området och att egenkontroll av utrustningen gjordes emellanåt. Vissa informanter upplevde en viss osäkerhet inför att applicera intraosseös infart. Nervositet, osäkerhet och ovana var några ord som beskrev de känslor och upplevelser som framkom inför applicering av intraosseös infart.

*”Man blir alltid lite osäker för det är ju någonting man inte gör varje dag till skillnad från venflon som man sätter flera gånger i veckan. Så det är klart man blir lite eftertänksam och funderar – hur var det nu då? Och försöka gå igenom alla moment i huvudet innan man sätter den intraosseösa infarten” (2)*

En reflektion som nämndes var osäkerheten att applicera intraosseös infart på ett barn.

*”Jag har aldrig satt intraosseös infart på ett barn, känner mig lite osäker, utan bara använt den längsta och mellanlängden. Den längsta har det varit de senaste fallen för då har det varit väldigt storvuxna människor och då har jag inte velat chansat” (10)*

## **Prehospitala miljön**

### Trygghet i arbetsmiljön

De flesta informanter upplevde trygghet med att sätta intraosseös infart oavsett vilken miljö de befann sig i. Trygghetskänslan kunde vara mer eller mindre påtaglig beroende av informanternas tidigare erfarenheter.

*”Jag kände mig lugn och trygg. Det var lite kallt och mörkt, men bara man har koll på var man skall borra” (3)*

Ur intervjuerna framkom också att vissa upplevde arbetsmiljön som påfrestande. Ambulanssjuksköterskorna i föreliggande studie påtalade hur arbetet kunde påverkas av dessa olika miljöer, bland annat i brist på tillräckligt med belysning. Andra prehospitala miljöer som kan påverka applicering av intraosseös infart kan till exempel vara en trafiksituation där patienten ligger svårt skadad i ett dike intill en motorväg. Någon informant nämnde att det skulle vara enklare i en sal på lasarettet.

*”Hemskt! Hela situationen var stressad. En ung kille i ett dike. Hade varit enklare under lite mer ordnade förhållanden, men det är ju så vårt jobb är. Man får vara flexibel åt alla möjliga håll” (5)*

## **Stöd av kollegor**

### Trygghet

Ur intervjuerna framkom att vissa informanter upplevde stödet av en mer erfaren kollega som viktigt. Att arbeta med en mer erfaren ambulanssjuksköterska bidrog enligt informanterna till att trygghetskänslan ökade.

*”Tänker att det här är något jag aldrig gjort, hjälp! Men jag fick bra hjälp och stöttning av en mer erfaren kollega som var lugn och metodisk” (1)*

Personliga egenskaper så som förmåga att arbeta under stress bidrog till upplevelsen av trygghet. Stöttande och mer erfarna kollegor bidrog till ökad trygghet hos några av informanterna.

*”Var tvungen att extrakolla med kollegorna. Jag tänkte och gjorde nog rätt hela tiden, men det var skönt att kunna kolla av innan jag började” (5)*

## **Erfarenhet**

### Tidigare erfarenhet

Ur intervjuerna framkom att de flesta ambulanssjuksköterskor inte upplevde momentet att applicera intraosseös infart som svårt. Det framkom även ur intervjuerna att ju mer erfarenhet respondenterna hade desto mer säkra kände de sig.

*”Nu har jag gjort det några gånger så det känns inget speciellt. Men jag vet första gångerna så var man ju jättenervös över läget och sådär, men nu när man gjort det några gånger så blir man mer och mer bekväm med det” (10)*

*”Det är ju så himla enkelt om man kan det, om man vet...det går ju lika fort som att sätta en pvk” (4)*

*”Jag har gjort det så många gånger så det där är minst lika enkelt som att sätta en nål” (8)*

Upplevelsen av trygghet kunde vara mer eller mindre påtaglig beroende av informanternas tidigare erfarenheter att sätta intraosseös infart.

## DISKUSSION

### Metoddiskussion

#### Metodval

Syftet med denna studie var att belysa ambulanssjuksköterskans upplevelse av att applicera intraosseös infart. Metodvalet som var aktuellt i denna studie var en kvalitativ intervjustudie med semistrukturerade frågor. En kvalitativ ansats belyser individers känslor och upplevelser om ett särskilt ämne (Graneheim & Lundman 2004; Polit & Beck, 2012). Vidare menar Graneheim och Lundman (2004) och Polit & Beck (2012) att genom att använda sig av en kvalitativ ansats så ger det författaren information på ett djupare plan om det aktuella ämne som skall studeras. Författarna anser att detta var en väl vald metod då den upplevdes besvara syftet som handlade om att undersöka erfarenheter och upplevelser. Syftet med att använda oss av en forskningsmetod med kvalitativ ansats är att förstå erfarenheter och upplevelser jämfört med kvantitativ metod som söker mätbara resultat utifrån en utgångspunkt om en objektiv verklighet (Polit & Beck, 2011). Det är genom språklig kommunikation som forskaren kan ta del av andras erfarenheter och upplevelser (Forsberg & Wengström, 2013). Enligt Polit och Beck (2011) erhålls svar genom att fråga, vilket gör intervjun till en lämplig metod. Risken fanns att personal som tillfrågades att delta i denna studie tackade nej. Detta kallas externt bortfall (Olsson & Sörensen, 2011). I denna studie förelåg inget externt bortfall då alla tillfrågade tackade ja till deltagande.

#### Urval

Studien genomfördes inom en region i Mellansverige eftersom forskarna är bosatta där. Författarna arbetar på en ambulansstation i Mellansverige där intraosseös infart endast får appliceras i proximala tibia på vuxna människor med andnings- och cirkulationsstillestånd. Rent nödvändigt och praktiskt gjordes detta bekvämlighetsurval med förhoppningen att få en tillräckligt representativ och informativ deltagargrupp. Urvalet begränsades dock av att informanterna skulle ha specialistutbildning inom ambulanssjukvård och i tjänst satt minst en intraosseös infart. Anledningen till att författarna valde att ha minst en applicerad intraosseös infart var att risken att antalet informanter annars hade blivit för få. Båda könen var representerade med en något högre andel kvinnor. Ambulansstationerna i Mellansverige där studien genomfördes består till stor del av män, vilket inte gör resultatet representativt för ambulanssjukvården. Resultatet bör inte ha påverkats särskilt mycket då alla deltagare är ambulanssjuksköterskor med samma arbetssituation och arbetsuppgifter.

En svaghet i denna studie kan vara att författarna inte hade ett minimum av applicerade intraosseösa infarter som var fler än en. Resultatet hade kunnat se annorlunda ut om minimum hade varit till exempel fyra stycken. Men å andra sidan är frågan om antalet informanter då hade blivit tillräckligt många för att nå en mättnad i resultatet.

För att uppnå mättnad i datamaterialet strävade författarna mot att uppnå spridning i antal yrkesverksamma år och valde därför att inte begränsa detta. Möjligen kan antal

yrkesverksamma är påverka resultatet på ett sätt att det med åren kommer en ökad livserfarenhet och trygghet rent generellt i livet och därmed yrkeslivet.

Målsättningen i denna studie var att genomföra tio intervjuer, vilket också uppnåddes. En av intervjuerna var en pilotstudie, som inkluderades.

#### Datainsamling

Intervjuguiden (Bilaga 4) bestod av semistrukturerade frågor som togs fram av författarna. Att använda sig av på förhand bestämda frågor kan bland annat underlätta för forskaren att hålla distans till informanterna enligt Kvale och Brinkmann (2009). En pilotstudie genomfördes för att forskarna ville se om intervjuguiden svarade på studiens syfte. Då denna pilotstudie svarade väl mot studiens syfte behövdes ingen revidering av intervjuguiden och pilotintervjun kunde därmed inkluderas.

Enligt Forsberg och Wengström (2013) bör intervjun äga rum i en lugn miljö för att minimera risken för störmoment. Vidare menar Polit och Beck (2011) att det är författarnas uppgift att få informanterna att uttrycka sina känslor och upplevelser. Därför är det viktigt att skapa en trygg miljö. Intervjuerna hölls på platser som informanterna valde. Samtliga intervjuer skedde på deras respektive arbetsplats i samband med arbetspassets början eller slut i enskilt rum så att de kunde prata lugnt och avslappnat. Då forskarna kände informanterna sedan tidigare var det enkelt att inleda intervjutillfället med att prata lite allmänt för att skapa en trygghet hos informanterna i enlighet med Polit och Beck (2011). Då informanterna hade olika erfarenheter och berättelser så varierade tiden på intervjuerna. Den kortaste intervjun varade i 12 minuter och den längsta i 30 minuter. En anledning till tidsvariationen på intervjuerna kan vara respondenternas olika personligheter och viljan att prata. Enligt Polit och Beck (2011) så bör man undvika korta intervjuer då det kan ha en negativ effekt på resultatet. Trots den korta tiden på vissa intervjuer så erhöll författarna innehållsrik information.

Författarna i denna studie hade ej så mycket erfarenhet av att intervjua, vilket kan vara en nackdel och kan ha påverkat det insamlade materialet. En fördel med att inte föra anteckningar utan bara spela in gör att författarna till stor del kunde ha en lyssnande roll.

#### Dataanalys

I resultatet har författarna använt citat från intervjuerna för att ge läsaren en möjlighet att själv tolka om resultaten var tillförlitliga. Att ge läsaren möjlighet att tolka resultatets tillförlitlighet är enligt Graneheim och Lundman (2004) viktigt. Då författarna ej tidigare utfört studier på avancerad nivå fanns en begränsad förståelse för hur mycket transkriberat material som tio stycken intervjuer skulle ge. Författarna har fått en djupare förståelse för analysprocessen och har erfarit att en intervjustudie kan bli omfattande. Enligt Polit och Beck (2011) krävs inte ett stort antal intervjuer för att ge bredd och djup till kvalitativ forskning. Polit och Beck (2011) menar att för att få svar på studiens syfte är det viktigt att informanterna delar med sig av sina upplevelser. Informanterna i denna studie kunde dela med sig av sina upplevelser och känslor av att applicera intraosseös infart. Informanterna ombads beskriva upplevelsen vid ett tillfälle då de applicerat en intraosseös infart. Efter detta ställdes följdfrågor för att ytterligare få svar på studiens syfte.

#### Giltighet, trovärdighet och överförbarhet

Då en pilotstudie genomfördes för att undersöka om studiens syfte kunde besvaras anses giltigheten ha förstärkts. Tillförlitligheten i resultatet kan ha påverkats av att informanterna kan ha tolkat intervjufrågorna olika. Tillförlitligheten förstärks av att det finns anknytande

citat under varje kategori i resultatet (Polit & Beck, 2008). Författarna i föreliggande studie kände deltagarna mer eller mindre personligen, vilket kan ha påverkat resultatet av studien. Nackdelen med kvalitativa intervjustudier är att informanterna kan komma att påverkas av intervjuaren och svara på intervjufrågorna på så sätt som de tror att intervjuaren vill höra. Det är dock osäkert om detta bidragit till att deltagarna vågat prata mer ärligt eller om det kan ha bidragit till att de inte berättade allt de tänkte.

Informanterna valdes ut med hjälp av ett strategiskt urval där sjuksköterskorna skulle vara vidareutbildade inom ambulanssjukvård. I föreliggande studie fick författarna av en slump även variation på erfarenhet och ålder. Polit och Beck (2012) menar att färre informanter med olika erfarenhet ger en större variation än många informanter med samma erfarenhet. Det visade sig att det var variation på hur många intraosseösa infarter informanterna hade applicerat, från en till tolv stycken. Då ambulanssjuksköterskor från flera ambulansstationer deltog anser författarna att trovärdigheten i studien antagligen ökat.

Överförbarhet handlar om i vilken omfattning resultatet kan användas i andra verksamheter eller situationer. Författarna skapar förutsättningar för överförbarhet, men det är upp till läsaren att avgöra om resultatet går att använda i andra sammanhang. Graneheim och Lundman (2004) anser att förutsättningarna för överförbarhet skapas då metoddelen är väl beskriven och resultatet, tillsammans med citat, noggrant presenteras.

#### Forskningsetiska överväganden

Ett informerat samtycke lämnades av samtliga informanter. Inför medverkan i denna studie har ingen av informanterna uppvisat någon form av osäkerhet och samtliga tackade ja till medverkan utan förbehåll. Obehöriga tilläts ej ta del av det insamlade materialet utan konfidentialitet utlovades. Författarna och deras handledare var de enda med tillgång till materialet i sin helhet. Studiedeltagarna skall känna sig trygga i att det som sägs framförs i förtroende (Vetenskapsrådet, 2011). De som intervjuades är medarbetare till författarna, vilket kunde vara till en nackdel. Risken fanns att deltagarna i studien inte gav uppriktiga svar då de kanske inte ville erkänna att de känner sig osäkra på att applicera intraosseös infart. Dock upplevdes inte informanterna tveksamma eller obekväma. Intervjuerna upplevdes som avslappnade av deltagarna och någon negativ påverkan kunde inte ses.

### **Resultatdiskussion**

Denna studie beskriver vad ambulanssjuksköterskor upplever vid applicering av intraosseös infart.

Resultatet i studien presenterades i fem olika huvudkategorier; kunskapsnivå, medicinteknisk kompetens, prehospitalla miljön, stöd av kollegor samt erfarenhet. Dessa fem kategorier utformades för att täcka in de olika delar som belyser ambulanssjuksköterskors upplevelse av att applicera intraosseös infart.

Resultatet visar att ambulanssjuksköterskor upplevde blandade känslor och tankar om upplevelsen av att applicera intraosseös infart. Flertalet av ambulanssjuksköterskorna i denna studie ansåg att ambulanssjuksköterskans arbete innebar ett egenansvar. Svensk sjuksköterskeförening (2013) beskriver att patientens hälsa är beroende av att vårdaren både behärskar praktiska färdigheter och innehar ett teoretiskt kunnande. Ur intervjuerna framkom att vissa ambulanssjuksköterskor i föreliggande studie upplevde att de borde använda intraosseös infart oftare vid svårighet att applicera PVK och då enligt gällande

behandlingsriktlinjer. Några av informanterna upplevde brist på erfarenhet och kunskap, vilket leder till en otrygghet och en osäkerhet i situationen att applicera en intraosseös infart. Författarna har förståelse för det särskilt då det ofta är stressigt i situationen då intraosseös infart skall appliceras. Osäkerheten hos dessa informanter stod oftast i relation till hur många intraosseösa infarter som applicerats. Några av informanterna upplevde att mer kontinuerlig utbildning i ämnet behövdes, vilket skulle kunna öka känslan av trygghet i situationen. Enligt Suserud (2005) kan erfarenhet underlätta omhändertagandet av patienter, vilket resultatet i denna studie visar på. En trygghet i arbetet skapas av erfarenhet och situationen kan hanteras på ett tryggt och säkert sätt (Suserud, 2005).

Ambulanssjuksköterskorna i studien upplevde att det var viktigt att ha kunskap och kompetens för att prehospitalt kunna applicera intraosseös infart. Gentil et al. (2008) konstaterade att för att klara av ett snabbt medicinskt omhändertagande krävs fördjupade kunskaper i teorin liksom praktiska moment, något som även framkom i föreliggande studie. Studiens resultat visade också att de ambulanssjuksköterskor som hade mer erfarenhet av applicering av intraosseös infart upplevde en större säkerhet än de som hade applicerat färre. Det var även de med mindre erfarenhet som önskade mer utbildning. En förklaringsgrund till det kan vara att dessa informanter inte hade applicerat lika många intraosseösa infarter i en arbetssituation. Vissa informanter upplevde att kunskap i att applicera intraosseös infart främst inhämtas genom att möta situationen i yrket, ”learning by doing” och inte enbart genom utbildning. Det är inte antal år som ambulanssjuksköterska som avgjorde upplevelsen av osäkerhet inför uppgiften att applicera intraosseös infart utan antalet applicerade intraosseösa nålar. En del informanter upplevde trots detta att mer återkommande utbildning behövs för att öva på momentet både praktiskt och teoretiskt. Författarna tolkar det som att upprepade övningstillfällen skulle skapa bättre förutsättningar för att ambulanssjuksköterskan skall inneha rätt kunskapsnivå och känna sig trygg i att applicera intraosseös infart i skarpt läge i den prehospitla miljön.

Informanterna upplevde att medicinska och praktiska kunskaper skapade trygghet i samband med applicering av intraosseös infart. Informanterna beskrev också en trygghet som kommer med erfarenhet. Samt att om ambulanssjuksköterskan har applicerat intraosseös infart tidigare så upplevs uppgiften som enklare. Flera av informanterna upplevde att den prehospitla miljön spelade en viktig roll. Generellt kan arbetet försvåras av mörker, kyla, trånga utrymmen mm. Detta gäller även vid applicering av intraosseös infart. Enligt Almerud och Nordgren (2012) skall ambulanssjuksköterskan bedöma olika sjukdomstillstånd i dessa miljöer. Studien påvisar det komplexa arbetet med att applicera intraosseös infart i olika prehospitla miljöer. Ambulanssjuksköterskorna i föreliggande studie påtalade hur arbetet kunde påverkas av dessa olika miljöer, bland annat i brist på tillräckligt med belysning. Andra prehospitla miljöer som kan påverka applicering av intraosseös infart kan till exempel vara en trafiksituation där patienten ligger svårt skadad i ett dike intill en motorväg. Författarna tolkar det som att det ofta är den prehospitla miljön som försvårar applicering av intraosseös infart. Någon informant nämnde att det skulle vara enklare i en sal på lasarettet.

Den intraosseösa infarten kan i vissa fall vara avgörande för en patients överlevnad (Leidel et al., 2009). Det är då av stor vikt att ambulanssjuksköterskan upplever trygghet i samband med appliceringen, något som inte alltid stämde överens med resultatet i studien. Att då ha erfarna kollegor vid sin sida som tidigare applicerat intraosseös infart upplevdes tryggt och situationen upplevdes lättare. Enligt Benner (1993) måste den oerfarne hela tiden utgå från och tänka på vilka riktlinjer det finns att förhålla sig till och kan därför inte intuitivt handla i oförutsedda händelser. Vidare menar Benner (1993) att det intuitiva handlandet bygger på



tillgodogörandet av både praktiska och teoretiska kunskaper från olika situationer och erfarenheter. Detta visar även denna studie då de som applicerat flera intraosseösa infarter inte kände någon osäkerhet i samband med detta.

I denna studie framkom att i och med att erfarenheten att applicera intraosseös infart ökade kunde informanterna mer och mer koppla bort oron inför uppgiften, vilket författarna menar är en naturlig följd eftersom erfarenhet ger ökad kompetens och, i och med den, en större säkerhet. Det är av största vikt att varje ambulanssjuksköterska begrundar den egna reella kompetensen samt tar ansvar för att efterfråga kompetensutveckling där brister upplevs. Enligt Bremer (2016) är det viktigt att ambulanssjuksköterskan har både vårdvetenskaplig kunskap och medicinsk kunskap för att kunna ge en så säker vård som möjligt.

Enligt författarna är tidigare erfarenhet av att applicera intraosseös infart av betydelse för känslan av trygghet, vilket även framkom i denna studie. Oavsett om ambulanssjuksköterskan applicerat en, tre, fem eller tolv intraosseösa infarter så upplevde de att det råder ett ansvar över den egna kunskapen. Benner (1993) beskriver detta som att det intuitiva handlandet handlar om en känsla som erhålls genom erfarenhet, vilket även framkom i denna studie. RAS (2012) beskriver vilka krav som bör ställas på en specialistutbildad sjuksköterska inom ambulanssjukvård. Besättningen i ambulans bör vara flexibel, kreativ och ödmjuk inför uppgiften och inneha förståelse för att den är föränderlig. Det bör finnas en stresstålighet om situationen snabbt förändras eller blir kritisk. Informanterna i denna studie beskrev att det finns möjlighet till kompetensutveckling för att inhämta ny kunskap och vidmakthålla redan erhållna kunskaper. Stödet av en mer erfaren kollega nämndes vid ett flertal tillfällen under intervjuerna. Informanterna uppskattade detta då det skapade en trygghet. Det nämndes aldrig något negativt inom området utan det nämndes endast i positiva ordalag. Författarna anser även att den med erfarenhet tillhandahåller egen utveckling genom att vägleda den med mindre erfarenhet av applicering av intraosseös infart.

Författarna i aktuell studie anser att då beslut tagits att det är aktuellt att applicera en intraosseös infart utförs det med sjuksköterskans sex kärnkompetenser som grund och att dessa kompletterar varandra. Författarna menar att det är viktigt att samarbete i teamet fungerar väl, vilket också är en av sjuksköterskans kärnkompetenser, då vården skall bedrivas på ett säkert sätt och att teamet i ambulansen ofta är relativt ensamma och behöver förlita sig till sin egen och kollegans kompetens. Författarna anser att samarbetet i ambulansen är av stor betydelse för att tillhandahålla god och säker vård, vilket även Ahl et al. (2005) anser.

## **Slutsats**

Slutsatsen av denna studie är att de flesta ambulanssjuksköterskor inte upplevde applicering av intraosseös infart som något svårt. Det var några ambulanssjuksköterskor som upplevde osäkerhet och brist på kontinuerlig utbildning och därför ansåg att utbildningen i hantering av intraosseös infart skulle uppdateras kontinuerligt. Arbetsgivaren bör överväga att ha kontinuerliga och för arbetet väsentliga utbildningar vad gäller applicering av intraosseös infart. Huvudmannen skulle också återkommande kunna följa upp ambulanssjuksköterskornas kompetens i detta sällan förekommande moment, som kan vara livsavgörande för patienten.

## **Klinisk tillämpbarhet**

Resultatet i denna studie ger verksamheten en inblick i ambulanssjuusköterskornas upplevelse av att applicera intraosseös infart. Verksamheten kan ha nytta av kunskapen i kvalitetssäkring och förbättringsarbete. Det kan även bidra till att ambulanssjuusköterskorna i framtiden kan känna sig tryggare och mindre osäkra. Kunskapen i ämnet kan gynna verksamheten och ambulanssjuusköterskor genom att i framtiden kunna utforma en lärandeprocess inom området. Det är upp till verksamheten att bestämma om och i så fall hur resultatet från denna studie skall tillämpas kliniskt. Författarna anser dock att osäkerheten som vissa av informanterna uttryckt och som bygger på begränsade kunskaper kan indikera behovet av en omvärdering av gällande rutiner. Resultatet skulle därmed kunna ligga till grund för en utvecklingsprocess inom området.

## REFERENSER

- Ahl, C., Hjalte, L., Johansson, C., Wireklint-Sundström, B., Jonsson, A., & Suserud, B. (2005). Culture and care in the Swedish ambulance services. *Emergency Nurse*, 13(8), 30-36. doi: 10.7748/en2005.12.13.8.30.c1203
- Ahrne, G., & Svensson, P., (Red.). (2015). *Handbok i kvalitativa metoder* (1:a uppl.). Stockholm: Liber AB.
- Almerud Österberg, S., & Nordgren, L. (2012). *Akut vård – ur ett patientperspektiv*. Lund: Studentlitteratur AB.
- Axelsson, M. (2001). *Omvårdnad vid akut sjukdom och skada*. Lund: Studentlitteratur AB.
- Behandlingsriktlinjer Ambulanssjukvården Västmanland, 2014, [ltv.se/imagevault/publishedmedia/w6zrtmt3cmyagw6ou5tz/Behandlingsriktlinjer\\_Ambulansjukvarden\\_v\\_2014.pdf](http://ltv.se/imagevault/publishedmedia/w6zrtmt3cmyagw6ou5tz/Behandlingsriktlinjer_Ambulansjukvarden_v_2014.pdf)
- Bell, R. C. (2009). *The ambulance: A history*. Jefferson: McFarland & Company Ltd.
- Benner, P. (1993). *Från novis till expert: mästerskap och talang i omvårdnadsarbetet* (T. Grundberg & B. Hedén, övers.) Lund: Studentlitteratur.
- Benson, G. (2015.) *Intraosseous access to the circulatory system: An under-appreciated option for rapid access*. *Journal of Perioperative Practice*, 25(7-8), 140-3.
- Björkman, E., & Karlsson, K. (2014). *Medicinsk teknik för sjuksköterskor*. Lund: Studentlitteratur AB.
- Boman, L., & Wikström, C. (2014). *Medicinsk teknik*. Lund: Studentlitteratur AB.
- Bremer, A. (2016). Dagens ambulanssjukvård. I Suserud, B-O. & Lundberg, L (Red.), *Prehospital akutsjukvård* (s.48-62). Stockholm: Liber AB.
- Bryman, Alan (2011). *Samhällsvetenskapliga metoder*. Malmö: Liber AB
- Corrigan, M., Wilson, S. S., & Hampton, J. (2015). Safety and efficacy of intranasally administered medications in the emergency department and prehospital settings. *American Journal of Health-System Pharmacists Volume 72*, 1544-1554.
- Dahlberg, K. (1997). *Kvalitativa metoder för vårdvetare*. Lund: Studentlitteratur AB.
- Ejvegård, R. (2009). *Vetenskaplig metod*. Lund: Studentlitteratur AB.
- Eriksson, M., Strandberg, G., Lipcsey, M., Larsson, A. (2015). Intraosseös provtagning kan vara värdefull i akuta lägen. *Läkartidningen*, 112 (9), 395-396.
- EZ-IO. Hämtad 30 januari 2018 från [http://plus.rjl.se/info\\_files/infosida41882/IO\\_utbildning.pdf](http://plus.rjl.se/info_files/infosida41882/IO_utbildning.pdf)

Flisa. Hämtad 25 november, 2016, från <http://www.flisa.nu/web/page.aspx?refid=18>

Forsberg, C., & Wengström, Y. (2013). *Att göra systematiska litteraturstudier: värdering, analys och presentation av omvårdnadsforskning*. (3:e uppl.). Stockholm: Natur och kultur.

Forslund, K., Quell, R., & Sörli, V. (2008). Acute chest pain emergencies – spouses' prehospital experiences. *International Emergency Nursing*, 16(4), 233-240. doi:10.1016/j.ienj.2008.07.001

Fry, M., & Burr, G. (2002) Review of the triage literature: Past, present, future? *Australian Emergency Nursing Journal*, 5(2), 33-38. Doi: 10.1016/S1328-2743(02)80018-9

Gentil, R. C., Ramos, L.H., & Whitaker, I.Y. (2008). Nurses training in prehospital care. *The Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 16(2), 192-197.

Graneheim, U. H., & Lundman, B. (2014). Qualitative content analysis in nursing research: Concepts, procedures and measures to achieve trustworthiness. *Nurse Education Today* 24(2), 105-112. doi: 10.1016/j.nedt.2003.10.001

Gunnarsson, B., & Warrén – Stromberg, M. (2008). Factors influencing decision among ambulance nurses in emergency care situations. *International emergency nursing*, 17(2), 83-89. Doi: 10.1016/j.ienj.2008.10.004

Gårdelöv, B. (2016). Ambulanssjukvårdens utveckling i Sverige. I B. O. Suserud & I L. Lundberg (Red.), *Prehospital akutsjukvård* (2:a uppl. ss.53-56). Stockholm: Liber

Hallas, P., Brabrand, M., och Folkestad, L. (2013). Complication with Intraosseous Access: *Scandinavian User's Experience*. *West Journal Emergency Medicine* 2013 sep; 14(5), 440-443. Doi:10.5811/westjem.2013.1.12000

Helsingforsdeklarationen (2013). The world medical association declaration of Helsinki. Hämtad 1 november, 2018, från: <http://www.wma.net/en/30publications/10policies/b3>

Henricson, M. (Red.). (2012). *Vetenskaplig teori och metod – från idé till examination inom omvårdnad*. Polen: Studentlitteratur AB.

Holmberg, M., & Fagerberg, I. (2010). The encounter with the unknown: Nurses lived experiences of their responsibility for the care of the patient in the Swedish ambulance service. *International Journal of Qualitative Studies on Health and Wellbeing*, 5(5098), 1-9

Holmberg, M., & Fagerberg, I. The encounter with the unknown: Nurses lived experience of their responsibility for the care of the patient in the Swedish ambulance service. *International Journal of Qualitative Studies on Health and Well-being*, 5, 5098

Holme Magne, I., & Krohn Solvang, B. (1997). *Forskningsmetodik*. Lund: Studentlitteratur AB.

Jacobson, B., & Öberg, P. Å. (2003). *Teknik i praktisk sjukvård*. Lund: Studentlitteratur AB.

- Jahren Kristoffersen, N. (1998). *Allmän omvård 1*. Stockholm: Liber AB.
- Kvale, S., & Brinkmann, S. (2009). *Den kvalitativa forskningsintervjun*. Lund: Studentlitteratur.
- Leidel, B., Kirchhoff, C., Bogner, V., Stegmaier, J., Mutschler, W., Kantz, K-G., Braunstein, V. (2009). *Is the intraosseous access fast and efficacious compared to conventional central venous catheterization in adult patients under resuscitation in the emergency department? A prospective observational pilot study. Patient safety in surgery*, 3:24. doi:10.1186/1754-9493-3-24.
- Leksell, J., & Lepp, M. (Red.). (2013). *Sjuksköterskans kärnkompetenser*. Stockholm: Liber AB
- Lennquist, S., (Red.). (2009). *Katastrofmedicin* (3:e uppl.). Stockholm: Liber AB.
- Lewis, P., & Wright, C. (2015). Saving the critically injured trauma patient: a retrospective analysis of 1000 uses of intraosseous access. *Emergency Medicine Journal*, 32(6), 463-7. doi:101136-2014-203588.
- Lundman, B., & Hällgren Graneheim, U. (2012). Kvalitativ innehållsanalys. Granskär, M. & Höglund-Nielsen, B. (Red). *Tillämpad kvalitativ forskning inom hälso- och sjukvård*. Lund: Studentlitteratur.
- Nyström, M., & Herlitz, J. (2009). Möte mellan två kunskapsområden. I B-O. Suserud och L. Svensson (Red.). *Prehospital Akutsjukvård* (s. 13-21). Stockholm: Liber AB
- Olsson, H., & Sörensen, S. (2011). *Forskningsprocessen* (3:e uppl.). Stockholm: Liber AB.
- Patel, R., & Davidson, B. (2011). *Forskningsmetodikens grunder – att planera, genomföra och rapportera en undersökning*. Lund: Studentlitteratur AB.
- Polit, D. F., Beck, C. H. (2004). *Nursing research - Principles and Methods*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2008). *Nursing research: Generating and assessing evidence for nursing practice. (8<sup>th</sup> ed.)*. Philadelphia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins.
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2011). *Nursing research: Generating and assessing evidence for nursing practice. (9<sup>th</sup> ed.)*. Philadelphia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins.
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2012). *Nursing research: Generating and assessing evidence for nursing practice. (9<sup>th</sup> ed.)*. Philadelphia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins.
- Prehospitala behandlingsriktlinjer, Örebro läns landsting (2014). Hämtad 25 november, 2016, från <http://www.s112.se/wp-content/uploads/2015/09/T-Behandlingsriktlinjer-2014.1.pdf>

- Riksföreningen för ambulanssjuksköterskor och Svensk sjuksköterskeförening (2012). *Kompetensbeskrivning: Legitimerad sjuksköterska med specialistsjuksköterskeexamen med inriktning mot ambulanssjukvård*. Hämtad 30 januari, 2018, från [http://ambssk.se/wp-content/uploads/2016/10/ras\\_komp\\_beskr\\_ambssk2012.pdf](http://ambssk.se/wp-content/uploads/2016/10/ras_komp_beskr_ambssk2012.pdf)
- SFS 1982:763. *Hälso- och sjukvårdslag*. Hämtad 14 september, 2018, från [http://www.riksdagen.se/sv/Dokument-Lagar/Lagar/Svenskforfattningssamling/Halso-och-sjukvardslag-1982\\_sfs-1982-763/](http://www.riksdagen.se/sv/Dokument-Lagar/Lagar/Svenskforfattningssamling/Halso-och-sjukvardslag-1982_sfs-1982-763/)
- SFS 2014:821. *Patientlag*. Stockholm: Riksdagen.
- SOSFS 1997:18. *Ändring I allmänna råd om kompetensbeskrivning för sjuksköterskor och barnmorskor 1995:5*. Stockholm: Socialstyrelsen.
- SOSFS 2009:10. *Ambulanssjukvård m.m.* Stockholm: Socialstyrelsen.
- Strang, S., & Strang, P. (2012). Existensiella och andliga dimensioner inom vården. I P.Strang., & B. Beck-Friis (Red.), *Palliativ medicin och vård* (4. Uppl., s102-107. Stockholm: Liber.
- Strömberg, J. (2005). *Sjukvård* (3:e uppl.). Falköping: Bonnier Utbildning AB.
- Suserud, B. O. (2005). Culture and care in swedish ambulance services. *Emergency Nurse*.
- Svensk sjuksköterskeförening (2013). *Värdegrund för omvårdnad*. Hämtad 20 september 2018, från <http://www.swenurse.se/PageFiles/8810/vardegrund.2012.web.pdf>
- Svensk sjuksköterskeförening (2016). *Personcentrerad vård*. Hämtad 19 september 2018, från <http://www.swenurse.se/personcentrerad-vard>
- Svensk sjuksköterskeförening (2017). *Teamarbete och förbättringskunskap*. Hämtad 19 september 2018 från <https://www.swenurse.se/Sa-tycker-vi/Publikationer/Kvalitet/Teamarbete-och-forbattringskunskap/>
- Trost, J. (2005). *Kvalitativa intervjuer*. (3:e uppl.). Lund: Studentlitteratur.
- Torres, F., Galán, MD., Alonso, Mdel M., Suárez, R., Camacho, C., Almagro, V. (2013). Intraosseous access EZ-IO in a prehospital emergency service. *Journal of Emergency Nursing*, 39(5), 511-514. doi: 10.1016/j.jen.2012.03.005.
- Vetenskapsrådet (2002). *Forskningsetiska principer inom humanistisk-samhällsvetenskaplig forskning*.
- Vetenskapsrådet (2011). *God forskningsed*. Vetenskapsrådets rapportserie, 2011:1. Stockholm: Vetenskapsrådet.
- Whilborg, J., Edgren, G., Johansson, A., & Sivberg, B (2013). The desired competence of the Swedish ambulance nurse according to the professionals: A delphi study. *International emergency nursing*, 22(3). 127-133. Doi: 10.1016/j.ienj.2013.10.004
- Wikström, J. (2012). *Akutsjukvård – omvårdnad och behandling vid akut sjukdom eller skada*. (2:a uppl.). Lund: Studentlitteratur AB.

Wireklint-Sundström, B., & Dahlberg, K. (2011). Being prepared for the unprepared: A phenomenology field study of swedish prehospital care. *Journal of emergency nursing*, 38(6). 571-577. Doi: 10.1016/j.jen.2011.09.003

Wolfson, D. L., Tandoh, M. A., Jindal, M., Forgione, P. M., & Harder, V S. (2016). Adult intraosseous access by advanced EMTs : A statewide Non – Inferiority Study. *Prehospital Emergency Care*, 5:1-7. Doi: 10.1080/10903127.2016.1209262.

Wood, I., & Garner, M. (Red.). (2013). *Inledande omhändertagande av akut sjuka personer – en bok för sjuksköterskor*. Lund: Studentlitteratur AB.

## BREV TILL VERKSAMHETSCHEF

## BILAGA 1

Till verksamhetschef

NAMN PÅ VERKSAMHETSCHEF

ARBETSPLATS

Vi heter Andreas Ekendahl och Cecilia Jernberg och är sjuksköterskor. Vi studerar Specialistsjuksköterskeprogrammet inriktning ambulanssjukvård vid Sophiahemmet Högskola. I vårt självständiga arbete, omfattande 15 poäng, har vi valt att studera: Ambulanssjuksköterskans upplevelse av att applicera intraosseös infart. Vi är därför intresserade av få genomföra studien vid Ambulanssjukvården XXX.

Om Du godkänner att studien genomförs vid din klinik, är jag tacksam för Din underskrift av denna bilaga som därefter returneras i bifogat svarskuvert. Om Du har förbehåll vill jag gärna att Du anger detta.

Har Du frågor rörande själva undersökningen är Du välkommen att kontakta mig eller min handledare.

Efter att studien är genomförd och godkänd, kommer den att publiceras på internet på DIVA som är en gemensam portal för publicering av forskningsrapporter och studentarbeten. Forskningsetiska principer kommer att följas strikt, vilket bl.a. innebär att namn i studien (inklusive namn på arbetsplatser) kommer att vara avidentifierade.

Efter godkänd studie kommer jag gärna och presenterar mina resultat för Dig och/eller på arbetsplatsen om Du så önskar.

XXXXXXX 2016-03-07

Med vänlig hälsning

---

Student

---

Handledare

---

Namnförtydligande

---

Namnförtydligande, hemvist

tel:

tel:

e-post:

e-post:

---

Examinator

---

Namnförtydligande, hemvist

tel:

e-post:



**Studiens preliminära titel:** Ambulanssjuusköterskans upplevelse av att applicera intraosseös infart.

**Syftet** med studien är att belysa hur sjuusköterskor upplever det att applicera intraosseös infart.

**Problem:** I många situationer är det bråttom att etablera en infart hos svårt sjuka eller skadade patienter. Den vanligaste metoden är att sätta en intravenös kanyl. Under vissa omständigheter och av olika anledningar kan det vara svårt att lyckas med detta. I en studie av Minville et al (2006) visade det sig att första försöket att applicera intravenös infart misslyckades med 24%. Upprepande försök att sätta intravenös infart slösar på värdefull tid som i vissa fall kan vara förödande för patienten. Det alternativ som kan bli aktuellt då är att applicera en intraosseös infart. Ambulanssjuusköterskans upplevelse av att applicera intraosseös infart är därför angeläget att belysa, inte minst som ett underlag för framtida planering av utbildningar.

**Metoden** för det planerade arbete är intervjuer av sjuusköterskor med specialistutbildning inom ambulanssjukvård.

**Önskemål från Din verksamhet:** Vi önskar kunna intervjua åtta till tio sjuusköterskor på Din enhet. Intervjuerna, som beräknas ta 20-30 minuter önskar jag genomföra i lokaler på Din klinik och i anslutning till de intervjuades arbetspass. Det är även ett önskemål att intervjuerna kan ske på arbetstid. Intervjuerna kommer att ljudupptas. Vi planerar att genomföra intervjuerna under våren 2016. Alla personer som ska intervjuas kommer att få skriftlig information och deltagande kommer att vara frivilligt. Forskningsetiska principer kommer att följas.

**Samtycke:**

Jag samtycker till att studien genomförs på det sätt som beskrivits i detta dokument

Jag samtycker till att studien genomförs, men med följande förbehåll:

.....  
.....

Tyvärr kan jag inte samtycka till att studien genomförs vid min enhet

Datum Namn

Namnförtydligande

Enhet

Vi heter Andreas Ekendahl och Cecilia Jernberg och är legitimerade sjuksköterskor. För närvarande studerar vi specialistsjuksköterskeprogrammet med inriktning ambulanssjukvård.

Vi söker ambulanssjuksköterskor med specialistutbildning inom ambulanssjukvård på 4 stationer i Mellansverige för deltagande i en studie. Syftet med studien är att belysa ambulanssjuksköterskans upplevelse av att applicera intraosseös infart.

Data kommer att insamlas via intervjuer. Dessa kommer att genomföras under april, 2016. Intervjuerna beräknas pågå 20-30 minuter. Tid och plats enligt överenskommelse.

Ditt deltagande vore värdefullt för oss.

Anmäl ditt intresse via vår e-mail.

Med vänliga hälsningar

Andreas & Cecilia

Författare:

Andreas Ekendahl, legitimerad sjuksköterska, studerande vid Sophiahemmets högskola, specialistsjuksköterskeprogrammet ambulanssjukvård.

Tel: XXX-XXXXXXX

E-mail: XXX

Författare:

Cecilia Jernberg, legitimerad sjuksköterska, studerande vid Sophiahemmets högskola, specialistsjuksköterskeprogrammet ambulanssjukvård.

Tel: XXX-XXXXXXX

E-mail: XXX

Handledare:

Eva Styrwoldt, lärare Sophiahemmets högskola

Tel: XXX-XXXXXXX

E-mail: XXX

Examinator:

Anders Rüter

Tel: XXX-XXXXXXX

E-mail: XXX

**Bakgrund**

Vid svårighet att etablera intravenös infart är ett alternativ att etablera en infart direkt i benmärgen. Den intraosseösa infarten är snabb och enkel att använda med få komplikationer. Den är ett bra alternativ vid svårt skadade patienter. Dessa fakta framkom i en studie som presenterades 2015 av Lewis & Wright.

**Syfte**

Syftet är att belysa ambulanssjuusköterskans upplevelse av att applicera intraosseös infart.

**Förfrågan om deltagande**

Efter att enhetschefen godkänt att intervjuer genomförs tillfrågas du i egenskap av specialistutbildad ambulanssjuusköterska att delta i vår studie. Verksamhetschefen kommer muntligen att tillfrågas om vilken personal som har denna specialistutbildning.

**Hur går studien till?**

Metoden för det planerade arbete är intervjuer av sjuusköterskor med specialistutbildning inom ambulanssjukvård. Vi önskar kunna intervjua 8-10 sjuusköterskor på Din enhet. Intervjuerna, som beräknas ta 20-30 min önskar vi genomföra i lokaler på Din klinik och i anslutning till de intervjuades arbetspass. Det är även ett önskemål att intervjuerna kan ske på arbetstid. Intervjuerna kommer att ljudupptas. Vi planerar att genomföra intervjuerna under våren 2016. Forskningsetiska principer kommer att följas.

**Risker**

Eventuella känslomässiga reaktioner kan uppstå om respondenten i samband med intraosseös applicering samtidigt upplevt annat trauma.

**Hantering av data och sekretess**

Dina svar och dina resultat kommer att behandlas så att inte obehöriga kan ta del av dem. Intervjun kommer att spelas in och materialet kommer att i omedelbar anslutning till intervjutillfället att transkriberas. Ljudupptagningen kommer därefter att förstöras och det transkriberade materialet kommer att aidentifieras så att uppgifter såsom ditt namn och arbetsplats avlägsnas. Resultatet av intervjun kommer att granskas och transkriberas av oss som författare. Det färdiga arbetet kommer att publiceras i det Digitala vetenskapliga arkivet (DiVA) och presenteras på Sophiahemmets högskola.

**Information om studiens resultat**

Önskar du ta del av studiens resultat kan du kontakta någon av författarna via e- mail.

**Ersättning**

Ingen ersättning utgår.

**Frivillighet**

Intervjun är på frivillig basis och du kan när som helst välja att avbryta deltagandet i studien utan att uppge anledning. Arbetsituationen påverkas på inget sätt av ett avböjande. Arbetsmaterialet kommer att behandlas konfidentiellt.

## Ansvariga

Författare:

Andreas Ekendahl, legitimerad sjuksköterska, studerande vid Sophiahemmets högskola, Specialistsjuksköterskeprogrammet ambulanssjukvård.

Tel: XXX-XXXXXXX

E-mail: XXX

Författare:

Cecilia Jernberg, legitimerad sjuksköterska, studerande vid Sophiahemmets högskola, Specialistsjuksköterskeprogrammet ambulanssjukvård.

Tel: XXX-XXXXXXX

E-mail: XXX

Handledare:

Anders Rüter, Sophiahemmets högskola

Tel: XXX-XXXXXXX

E-mail: XXX

## Samtyckesformulär

Jag har tagit del av informationen enligt ovan och har givits möjlighet att ställa kompletterande frågor samt fått dessa besvarade.

Jag samtycker till att delta i studien ”*Ambulanssjuksköterskors upplevelse av att applicera intraosseös infart*”. Jag samtycker även till att mina personuppgifter hanteras enligt personuppgiftslagen (PUL 1998:204).

---

Ort och datum

---

Namn

---

Namnförtydligande

**Demografiska frågor**

Kön

Ålder

Antal år inom ambulanssjukvården

Antal år som vidareutbildad ambulanssjuksköterska

Antal satta intraosseösa infarter

**Huvudfrågor**

Beskriv en situation då du applicerat en intraosseös infart

Beskriv hur du upplever att applicera en intraosseös infart

Beskriv hur du upplever den prehospitla miljön för applicering av intraosseös infart

Beskriv hur du upplever betydelsen av din medicintekniska kompetens vid applicering av intraosseös infart

**Avslutning**

Har du något att tillägga eller förtydliga? något som jag inte frågat om?

**Stödfrågor**

Kan du utveckla ditt svar/berätta mer?

Kan du beskriva ett sådant tillfälle?

Har du fler exempel?

Hur tänkte du då?

Hur kände du då?

Har jag förstått dig rätt om jag säger...?

## **SAMTYCKESFORMULÄR**

## **BILAGA 5**

Jag som studieansvarig har gett tillräcklig information till deltagare av denna studie och i de fall frågor uppstått har dessa blivit besvarade. Deltagaren är införstådd i studiens ändamål, genomförande och under vilka omständigheter tystnadsplikten kan brytas. Deltagaren samtycker härmed att delta i studien på det sätt som angivits och att personuppgifter hanteras i enlighet med personuppgiftslagen, PUL, 1998:204.

Ort och datum

Underskrift forskningsperson

Namnförtydligande

Ort och datum

Underskrift forskningsansvarig

Namnförtydligande