



LUNDS
UNIVERSITET

Medicinska fakulteten

Nämnden för omvårdnadsutbildning
Box 157, 221 00 LUND

Teamarbete vid strokelarm på akutmottagningen

En observationsstudie

Författare: Jeanette Haakonsen & David Sunesson

Handledare: Helena Rosén

Magisteruppsats

HT 2016

Teamarbete vid strokelarm på akutmottagningen

En observationsstudie

Författare: Jeanette Haakonsen & David Sunesson

Handledare: Helena Rosén

Magisteruppsats

Hösten 2016

Abstrakt

Bakgrund: Stroke är den tredje vanligaste orsaken till dödsfall och funktionsnedsättning i västvärlden. För strokepatienter är tiden till behandling med trombolys avgörande för prognosen. Betydelsen av teamets förmåga att kommunicera är tidigare undersökt och visar sig ha betydelse för hur lång tid patienten vistas på akutrummet. **Syfte:** Syftet med studien var att undersöka det tvärprofessionella teamarbetet vid omhändertagande av strokelarm på akutmottagningen utifrån CRM principer och tiden till röntgen. **Metod:** Kvantitativ metod med strukturerade observationsstudier **Resultat:** CRM principer används och det var jämn fördelning mellan team som hade låg respektive hög följsamhet av CRM principer. Det fanns ett statistiskt signifikant samband mellan hög följsamhet av CRM principer och kortare tid till röntgen. **Konklusion:** Studien visade att när CRM principer används vid teamarbete under strokelarm förkortades tiden från patienten anländer på akutrummet till röntgen.

Nyckelord

Crisis Resource Management, Teamarbete, Strokelarm, Akutmottagning

Lunds universitet
Medicinska fakulteten
Institutionen för
Hälsovetenskaper
Avdelningen
för omvårdnad
Box 157, 221 00 LUND

Innehållsförteckning

Introduktion	5
Problemområde	5
Bakgrund	6
Stroke	6
Riktlinjer.....	6
Patientsäkerhet	7
Teamarbetet.....	8
Perspektiv och utgångspunkter.....	8
Crisis Resource Management.....	8
Simulering och träning	10
Syfte	11
Specifika frågeställningar.....	11
Metod	11
Urval.....	12
Datainsamling.....	12
Instrument.....	13
Pilotstudie.....	13
Analys av data	13
Statistisk analys	13
Forskningsetiska avvägningar	14
Resultat.....	15
Följsamhet av CRM principer	15
Tid från akutrummet till röntgen	17
Samband mellan följsamheten av CRM principer och tid till röntgen.....	18
Diskussion	20

Metoddiskussion.....	20
Resultatdiskussion.....	22
Konklusion och implikationer	25
Referenser.....	26
Bilaga 1 (4) Observationsschema.....	30
Bilaga 2 (4) Informationsbrev till verksamhetschef.....	31
Bilaga 3 (4) Informationsbrev till enhetschef	33
Bilaga 4 (4) Informationsbrev till deltagare	35

Introduktion

Problemområde

Stroke är den tredje vanligaste orsaken till dödsfall och funktionsnedsättning bland vuxna i västvärlden (World Health Organisation [WHO], 2016). I Sverige år 2012 drabbades drygt 30 000 patienter av stroke och 8000 patienter avled följd av stroke (Socialstyrelsen, 2014). En rapport från 2014 visade att strokevården i Sverige har en årlig kostnad på ca 18,3 miljarder svenska kronor (Riksstroke, 2016). Stroke är en akut medicinsk åkomma, som kräver omgående bedömning och åtgärder (Karolinska Institutet, 2013). Termen *time is brain* innebär att tiden är avgörande vid stroke, då prognosen är beroende av tiden till behandling. För hjärninfarkt är tiden till trombolysbehandling av avgörande betydelse för prognosen, då ischemi begränsas och risken för bestående neurologiska bortfall minskas. Det är medicinskt påvisat att ungefär två miljoner hjärnceller dör i minuten och hjärnan åldras med ungefär tre veckor i minuten efter en stroke (Karolinska Institutet, 2013; Saver, 2006). De senaste riktlinjerna från the American Stroke Association rekommenderar att röntgen utförs senast 25 minuter efter ankomst till sjukhuset (Jauch et al., 2013). En rapport från 2013 konkluderar att det medicinska tillståndet förbättras med fyra procent och dödligheten minskar med fem procent för var 15:e minuts förkortning av tid till behandling (Saver et al., 2013). Statistik från Riksstroke's målrapporter från 2014 visar att tiden från patienten anländer på akutmottagningen tills denna får trombolysbehandling är cirka 60 minuter med en förbättring under 2015 till 40 minuter (Riksstroke, 2016). Röntgen bör utföras snarast möjligt efter symptomdebut och rekommendationen är inom 10 min efter ankomst till akutmottagningen (Wood & Garner, 2013). Det behövs en ytterligare förbättring för att kunna leva upp till rekommendationen om 10 minuter från patientens ankomst till akutmottagningen till röntgen (Riksstroke, 2016).

Det är tidigare undersökt hur olika faktorer kan påverka effektiviteten av omhändertagandet av t.ex. traumapatienter. Faktorerna har vid tidigare forskning delats upp under individuella, team och omgivande faktorer (Hughes et al., 2014). I en rapport från Socialstyrelsen från 2011 konkluderas det att dödligheten vid stroke har minskat anmärkningsvärt i en jämförelse från 1994 till 2008. Anledningarna till detta antas inte vara nya revolutionerande

behandlingsstrategier, utan bland annat bero på ett förbättrat akut omhändertagande av patienter med stroke (Socialstyrelsen, 2011). Det finns dock plats för förbättring av det akuta omhändertagandet av strokepatienter. Det akuta omhändertagande av strokepatienter kan upplevas bristfälligt bland annat på grund av brister i kommunikationen under teamarbetet (Weller, Boyd & Cumin, 2014). Social- och hälsoministeriets rapport från 2010 konkluderar ytterligare att fel i vården uppstår vid oväntade incidenter, som oftast orsakas av brister i arbetsgemenskapen, funktionsstörningar eller otillräckliga resurser och mera sällan av en enskild persons yrkesutövning (Bodbacka, 2010). En vetenskaplig rapport från 1998 visade dessutom att den mänskliga faktorn vid fel inom sjukvården utgör 70-80 procent (Ternov, 1998). På en akutmottagning i södra Sverige, som studien undersöker, tränas det i simulering. Teamarbete på traumalarm, hjärtstopp och barnlarm, men det har inte tidigare tränats på strokelarm men det kommer att börjas med simuleringsträning även på Strokelarm. The Joint Commission, ett amerikanskt institut för patientsäkerhet, gjorde 2013 en studie som visade hur viktigt det är att simuleringsträna, för att undvika vårdskador. En annan studie visade dessutom att tiden från att patienten anländer till akutmottagningen till patienten transporteras till röntgen förbättrades från 75 minuter till 20 minuter i mediantid efter en intervention med fokus på bland annat teamarbete i det akuta omhändertagandet av strokepatienter (Sadeghi-Hokmabadi et al., 2016).

Bakgrund

Stroke

WHO definierar stroke som snabbt påkommande fokal störning av hjärnans funktion med symtom som varar minst 24 timmar eller leder till döden, och där orsaken inte uppenbarligen är annan än vaskulär (World Health Organisation, 2016). Hjärninfarkt och hjärnblödning är huvudtyperna av stroke, där infarkter utgör ca 85 procent av alla tillfällena och blödningar ca 15 procent. Strokepatienten är ofta äldre, där medelåldern är ungefär 75 år. Symptom som domning eller förlamning i ansikte, ben och/ eller armar kan förekomma. Expressiv eller impressiv afasi kan förekomma samt synnedläggning (Malm & Liedholm, 2004).

Riktlinjer

För att akutsjukvården ska kunna vara patientsäker har det varit nödvändigt att utveckla standardiserade system och processer (Molin, Rom, Bäckström & Lindqvist, 2009). Detta har

resultat i flera riktlinjer för omhändertagande av patienter som är livshotande sjuka på akutmottagningen. Tidigare erfarenheter, observationer och undersökningar beskriver att larmsituationer kan vara kaotiska och dessa sker under tidspress, varför det är viktigt med tydliga riktlinjer för arbetsordningen på akutrummet (Öhrn, 2013).

På akutmottagningen som undersöktes i den aktuella studien, finns det en arbetsordning för kirurg- och medicinlarm och vid strokelarm. Arbetsordningen beskriver de olika professionernas ansvarsområden, förberedelsesmoment och arbetsuppgifter under larmet?

På den aktuella akutmottagningen, har det under en period (22.08.2014 till 22.08.2015) existerat ett så kallat snabbspår, där enheten i samarbete med neurologisk avdelning har försökt att korta tiden från att patienten anländer till akutmottagningen tills trombolys påbörjas från 25 min, som är de internationella riktlinjer, till bara 10 min, som rekommenderas i Sverige. Snabbspåret har sedan tagits bort från verksamheten och håller nu på att utvärderas. Snabbspåret beskriver hur hantering av strokelarm på enheten ska gå till. Bland annat beskrivs förutsättningar för att snabbspåret ska kunna effektiviseras, vilket också innebär en utveckling av teamarbetet. Det konkretiseras inte ytterligare hur teamarbete har inverkan på snabbspåret, men beskrivs i stället som en förutsättning för att snabbspåret kan effektivisera (Socialstyrelsen, 2014).

Patientsäkerhet

Patientsäkerhetslagen ifrån 2011 ändrade kraven på säkerhet inom sjukvården i Sverige genom att bland annat ställa krav på riskmedvetenhet, analyser av iakttagna riskområden och inträffade händelser (Socialdepartementet, 2010). Enligt en amerikansk studie genomförd av institutet Joint Commission var bristande kommunikation en av de vanligaste orsakerna till avvikelser (Daniel & Castillo, 2013). Kommunikationen mellan mono- och tvärprofessionella yrken inom sjukvården är en av de viktigaste beståndsdelarna i teamarbetet. Bristande kommunikation kan få allvarliga konsekvenser för patienten. Viktig information kan gå förlorad. Exempel på när bristfälligheter i kommunikationen kan ske kan vara vid muntliga översrapporter mellan samma eller olika professioner (Öhrn, 2013). Enligt Region Skånes avvikelserregister för år 2015 utgör information- och kommunikationsavvikelser den tredje största kategorin för avvikelser.

Teamarbetet

Ett team är ett antal personer med kompletterande kunskaper som jobbar mot ett gemensamt syfte och mål (Katzenbach & Smith, 1993).

Teamet som tar emot ett strolkarm på akutmottagningen består av en undersköterska, en läkare med medicinskt ansvar, en läkare med specialistkompetens inom neurologi, en sjuksköterska från neurologisk klinik samt två sjuksköterskor från akutmottagningen. Olika problem kan uppstå i en situation, där tvärprofessionellt samarbete förekommer (Childers, Cole, Lyons & Turley, 2016). Exempelvis är tydlig och korrekt kommunikation speciellt viktigt för patientsäkerheten vid en akut situation, då det är lätt att information går förlorad i en pressad situation, och detta kan dra ut på tiden (Öhrn, 2013).

Perspektiv och utgångspunkter

Simmons & Sherwood (2010) beskriver omvårdnad som en teambaserad verksamhet som kräver både tekniska och icke tekniska färdigheter av sjuksköterskan. Teamarbete och kommunikation kan vara en utmaning för sjuksköterskan i hennes omvårdnadsprofession i den kliniska arbetsmiljön (Aiken, Clarke, Sloane, Sochalski & Silber, 2002). Hierarkiska arbetskulturer, hög arbetsbelastning och ökade behov av tekniska färdigheter kan resultera i bristande kommunikation som leder till att dåliga beslut fattas i omvårdnadssituationer (a.a.). Crisis Resource Management (CRM) kan bidra till att eliminera risker i samband med omvårdnadssituationer, som kräver samarbete och välfungerande kommunikation (Aiken et al., 2002; Needleman et al., 2011).

Crisis Resource Management

CRM är en modell, som används för förståelse av samarbete i ett team under en krissituation, där mänskliga fel kan förekomma. CRM utvecklades på 1970-talet i flygbranschen efter det upptäcktes att 70 procent av alla fel berodde på mänskliga faktorer som hände under teamarbete (Rall & Dieckman, 2005; Murray & Foster, 2000).

Begreppet CRM har använts och används även som Cockpit Resource Management, Costumer Resource Management och Crisis Resource Management varför det är viktigt att poängtera att CRM i studien enbart står för Crisis Resource Management. CRM identifierar de icke-tekniska faktorer, som kan påverka ett teamarbete under en given situation.

Sjukvården i Sverige har så småningom implementerat principer från CRM bland annat vid traumaövningar. CRM beskriver tre faktorer, som kan påverka människans agerande i en

krissituation. Individuella faktorer såsom sömnbrist hos teamdeltagaren, känslomässig störning, egen hälsa och brist på erfarenhet. Faktorer i teamet som kan påverka den akuta situationen som t.ex. att rollerna inom teamet inte bevaras och respekteras, att auktoritet hämmar situationen så alla inte kan komma till orda samt ineffektiv kommunikation. Omgivningens faktorer har också en betydelse för den akuta situationen, härunder ljudnivå, bristfällig eller trasig utrustning och avbrott (Rall & Dieckman, 2005; Murray & Foster, 2000).

Det är undersökt i en vetenskaplig rapport av Härgestam, Lindkvist, Jacobsson, Brulin & Hultin (2016) hur principer från CRM såsom closed-loop communication, teamets roller och kompetensnivå har inflytande på tiden från patienten anländer på sjukhuset till patienten opereras. Detta är undersökt under traumalarm. Rapporten konkluderar bland annat att om closed-loop Communication användes förkortades tiden till operation (Härgestam et al., 2016).

CRM består av huvudprinciper, som kan fungera som verktyg för ett säkrare arbete under en krissituation. Dessa är till för att optimera kommunikationen. CRM principerna kan bidra till ett optimera och göra teamarbetet mera effektivt. Av dessa har studien intention att identifiera utvalda principer i teamarbetet under ett strokelarm på akutmottagningen (Härgestam et al., 2016.).

Sign-in eller briefing är en metod som används för att alla ska veta om, vilken uppgift eller situation, som förväntas (Powell & Hohenhaus, 2006). Situationen beskrivs kortfattat under en sign-in. Dessutom presenterar alla deltagare sig med namn och titel för varandra. Här är det t.ex. menat att en deltagare kan berätta att den har någon svaghet, som eventuellt kan visas hänsyn till, alternativt att denna behöver bytas ut mot en annan deltagare. Sign-out eller debriefing kan användas för att se till att alla i teamet är överens om vad som har hänt och vad planen är för patienten. Detta minimerar risken för att viktiga beståndsdelar glöms eller missuppfattas (a.a.).

Closed-loop Communication är en kommunikationsteknik, som används för att eliminera missförstånd (Rall & Dieckman, 2005). Här ger en deltagare ett meddelande, där mottagaren repeterar detta högt, för att säkra att det korrekta budskapet har gått igenom till rätt mottagare, och denne har förstått detta. Inom CRM beskrivs det att det är viktigt att dubbelkolla given

information, för att säkra sig att man har uppfattat ett meddelande eller en situation korrekt. Det är lika viktigt att dubbelkolla saker som man själv utfört, då det sägs inom CRM att man under en krissituation kan tro att man gjort en uppgift, som egentligen inte blivit utförd (a.a.).

Evaluera och re-evaluera under en krissituation är en viktig beståndsdel inom CRM (Rall & Dieckman, 2005). En akut situation ändrar sig snabbt, varför det är viktigt att re-evaluera kontinuerligt. Det är t.ex. viktigt att teamet förstår att en situation är dynamisk, och att man inte ska haka sig upp på ett beslut som har tagits tidigare. Detta kan undvikas genom att re-evaluera. Delegering av uppgifter är att föredra om man behöver fokusera på något viktigt och essentiellt för att lösa en situation. Det är viktigt att komma ihåg att en person inte kan koncentrera sig fullt på två saker samtidigt (a.a.).

Ytterligare är det essentiellt att dela med sig av planen till övriga teamet (Rall & Dieckman, 2005). Detta förbereder alla på vart man är på väg och minimerar risken för missförstånd. Det är identifierat som effektivt när teamledaren är "hands-off" och tar ett steg tillbaka, när det är möjligt, då denna då kan bevara överblicken och eventuellt delegera och påminna om uppgifter och struktur (a.a.).

Att be om hjälp från personer utanför teamet tidigt i en krissituation är effektivt. Här gäller det om att teamet vet sina begränsningar och förmår att reagera på dessa tidigt i ett förlopp. T.ex. kan det bli nödvändigt att kalla en anestesilog om en patient blir medvetandesänkt, för att spara tid om en intubation blir nödvändig (Rall & Dieckman, 2005).

Visa tydligt ledarskap/ följarskap handlar om att alla team behöver en teamledare för att kunna fungera effektivt (Rall & Dieckman, 2005). Ledarskap handlar om att koordinera och planera samt att använda sig av rak kommunikation. Lika viktigt beskrivs det att vara en god följare i teamet. Att vara en god följare betyder att man lyssnar på vad teamledaren säger och utför uppgifter, som man blir tilldelad. Det betyder inte att följaren inte får bidra med relevanta tankar och planer, men teamledaren bör uppmuntra följarna i teamet till att bidra (a.a.).

Simulering och träning

En viktig del av CRM är simulering och träning (Murray & Foster, 2000). Enligt teorin beror patientsäkerheten på teamets färdigheter inom CRM. För att uppnå dessa färdigheter behöver

teamet träna under simulering. Det är inte tillräckligt att genomgå utbildningar via en dator, utan teamet måste träna i verklighetstroga omgivningar, där det finns möjlighet till evaluering efteråt för att teamet ska kunna öka sina färdigheter inom CRM (a.a.). Awad et al. (2005) har i sin studie påvisat att genom att använda CRM principer har kommunikationen i ett operationsteam förbättrats efter genomgått träning. I en artikel av Frengley et al. (2011) beskrivs det att simuleringsbaserad träning förbättrar teamarbetet när de jämfört före och efter simulering. De punkter som förbättrats är det totala teamarbetet, ledarskap och samordning i teamet samt att uttrycka viktig information för situationen (a.a.).

Syfte

Syftet med studien var att undersöka det tvärprofessionella teamarbetet vid omhändertagande av strokealarm på akutmottagningen utifrån CRM principer och tiden till röntgen.

Specifika frågeställningar

- *Hur är följsamheten hos det tvärprofessionella teamet till principer för CRM under strokealarm på akutmottagningen?*
- *Påverkas tiden till röntgenundersökning när principer för CRM används i högre grad?*
- *Hur är sambandet mellan följsamheten av CRM principer och tiden till röntgen?*

Metod

Studien är kvantitativ med strukturerade observationer i enlighet med Polit & Beck (2013). Kvantitativ metod användes för att objektivt mäta, statistiska och kvantifierbara samband och skillnader mellan utvalda variabler (Eliasson, 2013; Glasdam, 2012).

Urval

Studiens urval var personer av olika yrkeskategorier på en akutmottagning. Yrkeskategorier som ingick i studien var sjuksköterskor, undersköterskor och läkare. Undersökningsgruppen var tre sjuksköterskor, två från akutmottagningen och en sjuksköterska från neurologisk klinik, en undersköterska, en läkare med medicinskt ansvar samt en neurolog. Gemensamt för deltagarna i larmteamet var att de hade en intern personlig delegering på att ingå i larmsituationer på akutmottagningen. Exklusionskriterier var all personal som inte ingick i larmteam på akutmottagningen, då dessa ej var tränade och utbildade i larmsituationer.

Datainsamling

Urval och datainsamling skedde under september och oktober, 2016. Målet var att insamla data från ca 25–30 observationer då tiden för datainsamling var begränsad. Alla data som insamlades från larm, där röntgen inte gjordes i direkt anslutning till larmet användes ej i beräkningar för tid till röntgen. Datainsamlingen gjordes genom att välja tillfälliga dagar, inklusive helgdagar, och alla tider på dygnet att insamla data, där det inte var känt på förhand, vem som ingick i larmteamet.

Strokelarmen observerades ifrån ett övervakningsrum intill larmrummet, där ljud och optik kunde observeras. Författarna befann sig i övervakningsrummet för att inte skulle kunna ses eller höras, och därför inte heller fick inflytande på scenarierna. Teamet, på de berörda strokelarmen, informerades om att de observerades avseende kommunikativa principer under larmen. Observationsschemat presenterades inte för teamet och teamet var dessutom ovetande om att tiden beräknades.

Observationsstudien gjordes via prospektiva tvärsnittsstudier som inte undersökte deltagarnas utveckling över tid, utan undersökte deltagarna vid ett speciellt nedslag i tiden (Billhult & Gunnarsson, 2012). Författarna observerade både tillsammans och var för sig.

Instrument

Strukturerad observation användes (Polit & Beck, 2013), och ett observationsschema utarbetades med kategorier (*Bilaga 1*). Observationsscheman gjorde det möjligt att avgränsa observationen till utvalda typer av beteende och karakteristika (a.a.). Observationsschemat som konstruerades utgick från 12 principer ur CRM. Varje princip för CRM fick en följsamhetscore (1=ja, 0=nej) om det observerades under larmets gång.

Pilotstudie

Det gjordes en genomgång av designen för att minska risken för fel vid observationerna och för att testa reliabiliteten hos instrumentet, vilket är beskrivet i litteraturen (Polit & Beck, 2013; Olsson & Sörensen, 2011). Författarna fyllde i varsitt observationsschema oberoende av varandra för att sedan jämföra resultatet och därmed säkerställa att det fanns en överensstämmelse mellan observationsscheman. Pilotstudien kom att bestå av tre observationer. En överensstämmelse med totalt 94 procent uppnåddes efter tre observationer, 100 procent (12/12) överensstämmelse under första observationen, 92 procent (11/12) under andra observationen samt 92 procent (11/12) under den tredje observationen. Då det var samma delmoment som avvek på de båda observationerna som ej uppnått 100 procent överensstämmelse, diskuterade författarna hur detta delmoment vidare skulle tolkas under studien. Pilotstudien inkluderades senare i studien.

Analys av data

Statistisk analys

Variablerna indelades initialt i följsamhet av CRM principer och tid till röntgen. CRM principerna delades in i delmoment för att följsamheten kunde poängsättas. 1 poäng gavs för *JA* och 0 poäng gavs för *NEJ*. Varje strokelarm kunde maximalt uppnå 12 poäng och minimum 0 poäng. Maxpoäng innebar hög följsamhet och minimumpoäng innebar ingen följsamhet. Tiden registrerades som en numerisk variabel. Resultaten från observationsstudierna matades in i SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) för att kunna bearbeta data. CRM principer insamlades som dikotoma variabler, som redovisas i tabellform och följsamhet sammanställdes sedan med tiden, för att svara på frågeställningen om det fanns ett samband mellan variablerna. För att kunna svara på om ett samband förelåg

mellan följsamhet av CRM principer och tid, delades följsamheten in i två olika grupper, där följsamhetspoängen bestämde gruppen.

Grupp 1, de teamen med låg följsamhet använde sig av 0 till 6 principer för CRM. Grupp 2, de teamen med hög följsamhet använde sig av 7 till 12 principer för CRM. När teamen delats in i grupperna med låg alternativt hög följsamhet till principer för CRM gjordes ett independent-sample t-test, för att se om det fanns samband mellan hög följsamhet av principer för CRM och kortare tid från det att patienten anlände på akutmottagningen till denna lämnade för att transporteras till röntgen. Vid jämförelse mellan de två grupper redovisades tiden som intervallskala, där tiden räknades ut i median, medelvärde och kvartiler som centralmått och spridningsmått. P-värde $<0,05$ antogs som statistisk signifikant för att kunna svara på frågeställningen (Polit & Beck, 2013).

För att undersöka om det fanns ett samband mellan variablerna har metoden inkluderat Pearsons r (product-moment correlation coefficient). Efter beräkning av sambandet mellan variablerna angavs ett värde på sambandets styrka, vilket kallas för r -värde. Detta värde kan variera mellan -1 till 1. Ju starkare sambandet är desto närmre 1 blir värdet. Om variablerna visar ett omvänt samband blir värdet närmare -1. Värdet 0 innebär inget samband alls (Polit & Beck, 2013).

För att styrka resultatet från Pearsons korrelationskoefficient används Spearmans rho (Spearman's rank-order correlation). När sambanden mellan variablerna beräknades anges ett värde på hur starkt sambandet var, detta värde kallas för r -värde. Värdet varierade mellan -1 till 1 där sambandet ansågs vara starkare desto närmre r -värdet är -1 eller 1.

Forskningsetiska avvägningar

De fyra grundläggande kraven vid forskning, där individer studeras respekterades (Billhult & Gunnarsson, 2012). De två första kraven är informations- och samtyckeskravet. Detta respekteras i studien genom att inhämta skriftligt tillstånd från berörd verksamhetschef. Därefter skickades informationsbrev till berörd enhetschef innan studien påbörjades (*Bilaga 2; Bilaga 3*). Deltagarna fick muntlig information om studien på APT möten vid olika tillfälle och så kallade överlapp mellan de olika arbetspassen. Det skickades ut information i

akutmottagningens veckomail, som når berörda sjuksköterskor och undersköterskor. Deltagarna fick sedan ge skriftligt samtycke till medverkan i studien (*Bilaga 4*). Detta gjordes genom att larmteamen i början av sitt pass fick läsa och skriva under samtyckesblanketten. Läkarna, neurologen samt neurologsjuksköterskan fick även samtyckesblanketten i början av sitt pass så att observationer kunde genomföras. Deltagarna påtvingas inte att delta i studien, men ingick på frivillig basis (Billhult & Gunnarsson, 2012).

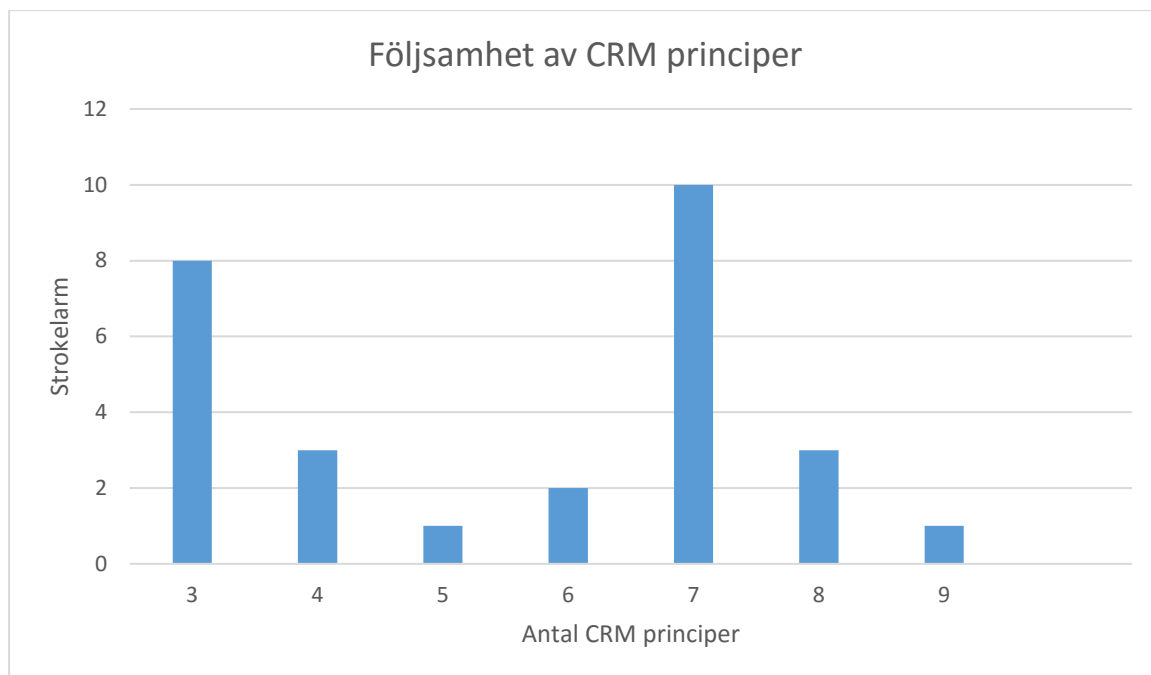
Deltagarna uppmärksammades på rätten till att dra tillbaka samtycke till medverkan i studien. Allt material kodades och inga personuppgifter förekommer i studien. Ytterligare hölls en god etik, där det inte manipulerades eller kasserades material. Det insamlade materialet förvarades i säker förvaring och destrueras efter att magisteruppsatsen examinerats och godkänts. För att respektera det fjärde och sista kravet vid forskning om nyttjande, har forskarna som avsikt att presentera resultat på akutmottagningen, där observationerna har genomförts (Glasdam, 2012; Vetenskapsrådet, 2002). Det skickades en ansökan om rådgivande till Vårdvetenskapliga Etiknämnden (VEN) innan studien verkställdes och råden följdes sedan.

Resultat

Observationsstudierna från akutmottagningen insamlades och resulterade i totalt 28 strokelarm, där 24 av dessa genomförde akut röntgenundersökning direkt från akutrummet och därför inkluderades. Följsamheten av CRM principer delades upp i låg och hög följsamhet av principer för CRM och resulterade i 12 observationer i vardera gruppen. Tiden från ankomst till akutrummet till röntgenundersökning varierade mellan 8,98 minuter till 28,75 minuter med en mediantid på 15,82 minuter.

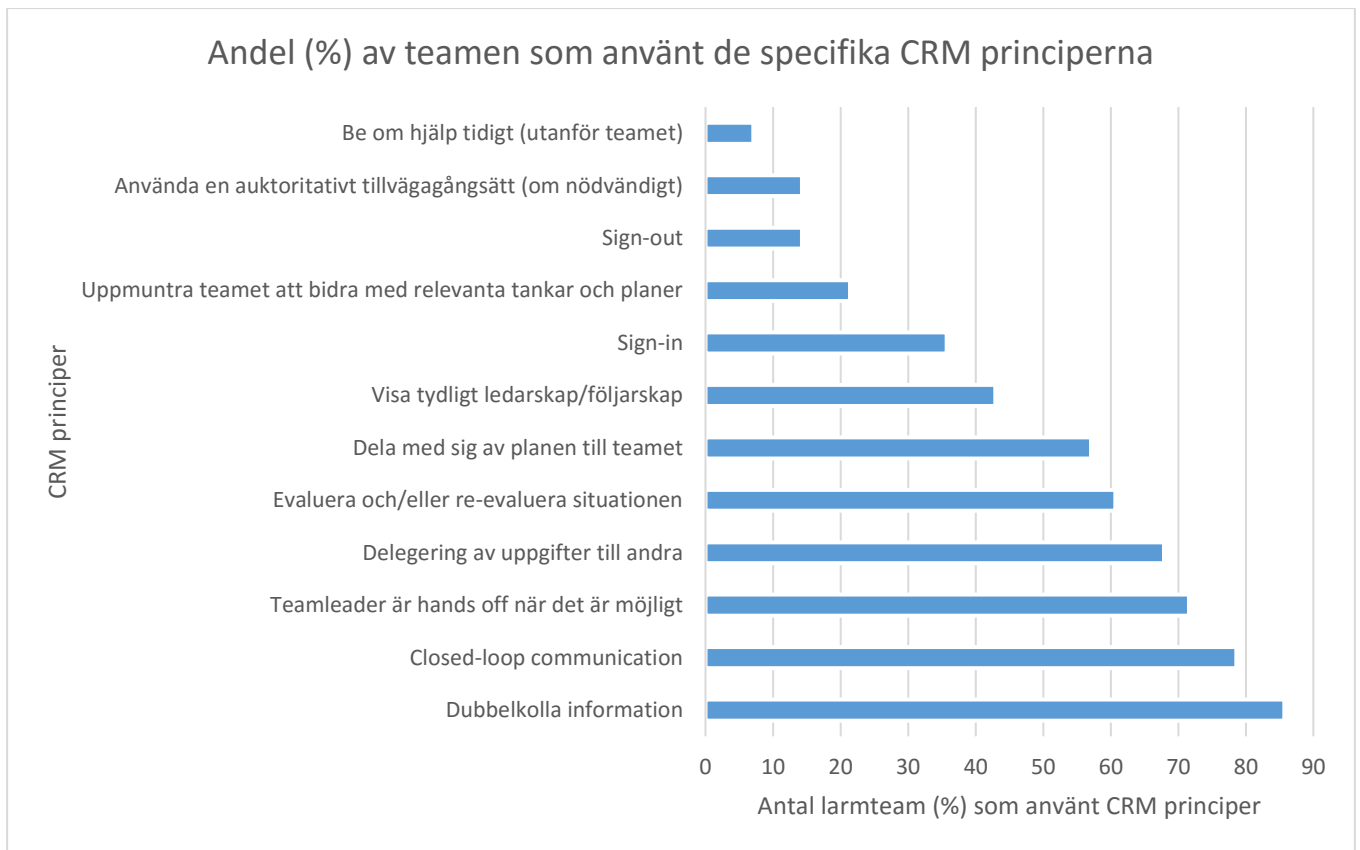
Följsamhet av CRM principer

Följsamheten av CRM principer som presenteras i Figur 1, varierade mellan 3 till 9 använda CRM principer. Inget larmteam använde 0-2 liksom inget larmteam använde mellan 10-12 principer.



Figur 1. Fördelning av antalet använda CRM principer på de 28 strokelarmen.

I figur 2 visas antalet larmteam (angivet i %) som har använt de specifika CRM principerna. Den mest använda CRM principen var ”dubbelkolla information” som användes av 85,7 % av larmteamerna. ”Closed-loop communication” användes av 78,6 % av larmteamerna och ”teamleader är hands off när det är möjligt” användes av 71,4 % av larmteamerna. Den CRM princip som användes i minst utsträckning var ”be om hjälp (utanför teamet)” som användes av 7,1 % av larmteamerna. I genomsnitt använde de 28 larmteamerna totalt 46 % av de 12 principerna för CRM.



Figur 2. Fördelning av de specifika CRM principerna, som använts av larmteamen.

Tid från akutrummet till röntgen

I gruppen med låg följsamhet varierade antalet använda CRM principer mellan 3–6 stycken. I denna grupp hamnade 12 strokelarm. I gruppen med hög följsamhet, d.v.s. 7–9 använda CRM principer, hamnade också 12 strokelarm. Det totala medelvärdet av antalet använda CRM principer var 5,5.

I tabell 1 redovisas sammanställning av tiden från akutrummet till det att patienten lämnar för röntgenundersökning med medelvärde, median och kvartiler. Den kortaste uppmätta tiden var 8,98 minuter medan den längsta tiden var 28,75 minuter. Medelvärdet för alla 24 larm var 15,73 minuter.

Tabell 1. Sammanställning av tid till röntgen

	Tid (min)
Medelvärde	15,73
Median	15,82
SD	4,87
Min värde	8,98
Max värde	28,75
Percentiler	
25	11,07
50	15,82
75	18,87

I tabell 2 visas medelvärdet i tid till röntgen i de två grupperna med låg respektive hög följsamhet. Resultatet visade att det fanns en signifikant skillnad i medeltid mellan grupperna. Gruppen med låg följsamhet av CRM principer hade en medeltid på 18,27 minuter (SD 5,05) jämfört med 13,22 minuter (SD 3,18) för gruppen med hög följsamhet (P = 0,008).

Tabell 2. Tid till röntgen relaterat till låg respektive hög följsamhet av CRM principer

	Låg Följsamhet	Hög Följsamhet	Total
Antal larm (n)	12	12	24
Medelvärde tid till röntgen i minuter (SD)	18,27 ± 5,05	13,22 ± 3,18	15,73 ± 4,87
P-värde*	0,008	0,008	

* Independent Sample T-Test

Samband mellan följsamheten av CRM principer och tid till röntgen

Korrelationen mellan följsamhet och tid hos de 24 strokelarmen räknades ut till $r = -0,638$ (P=0,001) med Pearson´s Korrelation. Det negativa sambandet betyder att ju fler CRM principer som användes desto kortare blev tiden till röntgenundersökning (Tabell 3).

Tabell 3. Pearson´s korrelation för följsamhet av CRM principer och tid till röntgen.

		Följsamhet CRM principer
Tid från ankomst akutrum till röntgen	Pearson´s Korrelation (r)	-0,638*
	Antal	24
	P-värde*	0,001

* Korrelationen är signifikant vid p=0,05

Resultatet av Spearman´s rho, visade en korrelation på -0,683 (P=0,000). Vilket visar på ett negativt samband mellan variablerna, det vill säga att desto fler CRM principer som användes

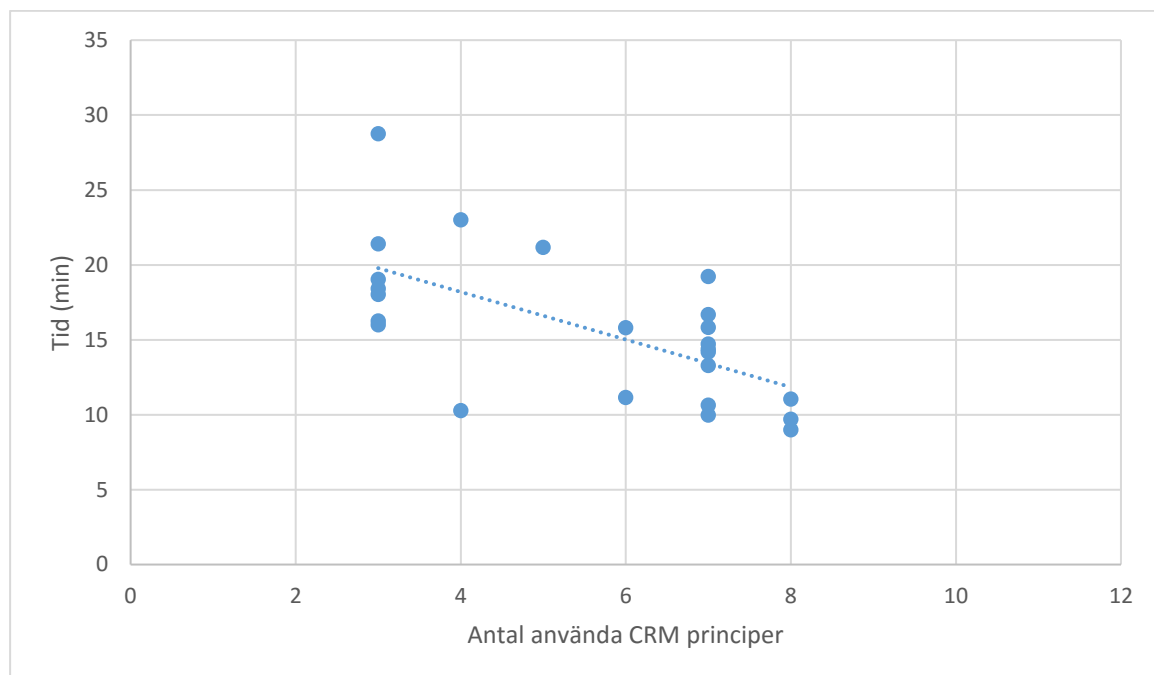
desto kortare blev tiden till röntgen (Tabell 4). Både Pearson's och Spearman's korrelation visade på att det fanns en negativ relation mellan de två variablerna, vilket betydde att tiden minskade i relation till att fler CRM principer användes.

Tabell 4. Spearman's korrelation för följsamhet av CRM principer och tid till röntgen.

	Följsamhet CRM principer	
Tid från ankomst akutrum till röntgen	Spearman's rho	-0,683*
	Antal	24
	P-värde*	0,000

* Korrelationen är signifikant vid $p=0,05$

I figur 3 illustreras sambandet mellan följsamheten av CRM principer och tid till röntgen angivna i minuter för larmteamen ($n=24$) där det negativa sambandet mellan variablerna visas.



Figur 3. Korrelationen mellan antal använda CRM principer och tid till röntgen.

Diskussion

Metoddiskussion

Studien har en kvantitativ ansats med icke-deltagande, strukturerade observationer i syfte att undersöka det tvärprofessionella samarbetet vid omhändertagande av strokelarm på akutmottagningen, utifrån CRM principer.

Alternativ till observationsstudie kunde varit enkätstudie, där deltagarna hade fått svara på sina upplevelse av följsamheten av CRM principer. Ett annat alternativ hade varit intervjustudie. Gemensamt för dessa metoder är att det istället hade varit deltagarnas upplevelse av följsamhet av CRM principer istället för en objektiv uppfattning av hur moment fungerar i sitt naturliga sammanhang (Olsson & Sörensen, 2011). Dessutom hade deltagarna fått uppskatta eller mäta tiden för larmen, men risken hade varit att deltagarna inte hade uppskattat eller mätt tiden likadant och detta hade inte varit jämförbart (a.a.).

Det samlades in observationer tills det fanns tillräckligt enligt målet för datainsamlingen, som var 25–30 observationer. Nackdelen med att det observerades många larm på samma akutmottagning var att det vid flera tillfällen ingick samma deltagare. Detta har kunnat påverka resultatet, då samma deltagare kan ha samma beteende och eventuellt använder sig av samma principer för CRM.

Det bestämdes på förhand, vad som skulle observeras. Det bör tas i beaktning att det inte tidigare har funnits en manual eller checklista för följsamhet till CRM principer.

Observationsschemat är inte tidigare validerat eller reliabilitets testat, vilket kan ses som en svaghet för studien (Olsson & Sörensen, 2011). Det kan även ha påverkat resultatet att författarna själva har valt ut vilka CRM principer som observerats.

På grund av brist på erfarenhet hos observatörerna inom observationsstudier, var det att föredra att välja strukturerade observationer, för inte att förbise viktiga moment vilket också beskrivs av Polit & Beck (2013). Då tiden för insamla observationerna var begränsad, var det nödvändigt att författarna observerade var och en för sig och för att sedan sammanställa resultaten. För att höja reliabiliteten gjordes initialt en pilotstudie, där observationsresultaten från de två observatörerna jämfördes till 94 procent överensstämmelse, vilket enligt Olsson

och Sörensen (2011) anses som mycket god överensstämmelse. Den mycket goda överensstämmelsen tyder på hög reliabilitet.

Principerna ”Använda ett auktoritativt tillvägagångssätt (om nödvändigt) och ”Visa tydligt ledarskap/ följarskap” kan användas i mindre eller större grad, vilket studien inte skiljer på. Det kan även diskuteras huruvida alla principer är relevanta att använda under samtliga strokealarm. Till exempel var principen ”Be om hjälp tidigt (utanför teamet)” inte relevant för alla alarm, då det inte behövdes hjälp av någon utanför teamet i de flesta fallen. Detta kan ses som en bias, då resultatet visade att teamen knappt använde sig av denna CRM princip alls. Detta fick dessutom inflytande på resultatet, där följsamhet till CRM principer blir lägre på grund av låg följsamhet till denna princip (a.a.).

En svaghet för studien kan vara inverkan av Hawthorne-effekten, som beskriver att om deltagarna är medvetna om att de observeras, kan det omedvetet påverka deras beteende och förbättra deras prestation (Polit & Beck, 2013). Detta kan de göra genom att ändra på sitt beteende och agera annorlunda än om de inte var observerade. För att minimera Hawthorne-effekten gjordes observationerna från ett avskilt rum med video och ljudupptagning och observatörerna var därmed inte synliga för de som observerades. För att minimera inverkan ytterligare avslöjades det inte för deltagarna vad som observerades samt heller inte att tiden registrerades (a.a.).

Studien inkluderade tiden för ambulanssjuksköterskans rapport till teamet på strokealarmet som hade varierande duration. Enligt behandlingsriktlinjer för ambulanssjukvården i regionen, där studien gjordes, bör rapporten ske enligt SBAR och får inte överskrida 1 minut (Region Skånes Prehospitala Enhet, 2015). Det kan diskuteras om tiden för alarmet fördröjdes, där ambulanssjuksköterskans rapport överskred 1 minut vilket studien ej tagit hänsyn till. En annan faktor, som kan ha påverkat resultatet, var röntgenavdelningens möjlighet till att göra en röntgenundersökning. Redan under pilottestet observerades det att röntgen i 1 ett av 3 fall inte kunde ta emot patienten i direkt anslutning till alarmet, då de var upptagna med andra patienter. Denna fördröjning har inte registrerats i observationerna.

Resultatdiskussion

Resultatet i studien visade att tiden från patienten anlände på akutrummet med ambulans tills det att patienten transporterades till röntgen varierade från 8,98 minuter till 28,75 minuter. Akutmottagningen, som studien observerade, hade en medeltid på 15,73 minuter. Majoriteten av de 24 larm som ingick följde de internationella riktlinjer för behandling av stroke då medeltiden för strokelarm höll en tid under 25 minuter. Riksstroke's målrporter från 2014 och 2015 visade att de svenska sjukhusen höll en medeltid på ungefär 60 minuter under 2014 och 40 minuter under 2015. Akutmottagningen, som studien observerade hade en kortare tid till röntgen än Riksstroke's målrporter från 2014 och 2015. Svenska riktlinjer för behandling av stroke rekommenderar att röntgen utförs senast 10 minuter efter patienten anländer till sjukhuset (Wood & Garner, 2013). De nationella målen följdes endast av 3 av 24 larm i den aktuella studien.

Strokepatienter kostade det svenska samhället ungefär 18,3 miljarder under 2014 (Riksstroke, 2016). Utgifter till strokepatienter beror inte ensamt på teamarbetet och det akuta omhändertagande av strokepatienter, men dödligheten och risken för bestående neurologiska bortfall minskar med tiden till trombolysbehandling. Därför må det antas att det finns möjlighet till en ekonomisk vinst vid förbättring av det akuta omhändertagande av strokepatienter relaterat till kortare vårdtider och kortare tid för rehabilitering efter stroke.

Resultatet visade att följsamheten till CRM principer varierade och vissa principer användes mera frekvent än andra. Den mest använda CRM principen var ”dubbelkolla information” som användes av 85,7 % av larmteamen. Enligt CRM är det viktigt att dubbelkolla information, så det säkras att korrekt information har gått till rätt deltagare i teamet (Rall & Dieckman, 2005). Då denna princip kan eliminera missförstånd och var den mest använda i studien kan det tänkas ha en positiv inverkan på tiden till röntgenundersökning. ”Teamleader är hands off när det är möjligt” användes av 71,4 % av larmteamen i studien vilket enligt CRM är effektivt (a.a.). När ledaren tar ett steg tillbaka och bevarar överblicken kan han delegera uppgifter och påminna om struktur och hjälpa till med att påminna om att tiden. Resultatet kan styrkas av en studie, som är gjord på simuleringsscenario för hjärtstopp. Resultatet visade att när ledaren tar ett steg tillbaka förbättras teamets prestation (Fernandes, Boos, Ringer, Eich & Russo, 2015).

Aktuell studies resultat visade att ett kommunikationsverktyg som sign-out bara används av 14,3 % av de observerade larmteamen. Det har tidigare identifierats att det akuta omhändertagandet av strokepatienter kan upplevas bristfälligt bland annat på grund av brister i kommunikationen under teamarbetet (Weller et al., 2014). Sign-out rekommenderas för att alla i teamet är överens om vad som har hänt och vad planen är för patienten. Detta minimerar risken för att viktiga beståndsdelar glöms eller missuppfattas. När teamet inte använder sig av sign-out riskeras alltså patientsäkerheten, då viktiga beståndsdelar kan missuppfattas (Powell & Hohenhaus, 2006). Följsamheten till CRM principen closed-loop communication är tidigare undersökt i en studie av Härgestam et al. (2016) där resultatet visade att under traumalarm använder teamet principen mellan 3 % till 33 % inom de olika teamen. Metoden för uträkningen skiljer sig i hur föreliggande studie har beräknat användning av closed-loop communication, och kan därför inte jämföras procentuellt. Studien, som undersöker trauma, konkluderar att om closed-loop communication används för mycket av deltagarna kan detta ha en negativ effekt på tiden, då för mycket dialog tar längre tid (a.a.). En annan studie av Davis et al. (2016) konkluderar efter observationsstudier av closed-loop communication att olika professioner använder closed-loop communication i olika omfattning. Detta fyndet stämmer överens med aktuella studien, som visar varierande följsamhet till closed-loop communication.

Studiens resultat visar att medelvärdet av använda CRM principer var 5,5 och medianen var 6,5. Enligt CRM modellen minskas risken för misstag inom teamet om principer för CRM används (Rall & Dieckman, 2005). En vetenskaplig rapport visade att den mänskliga faktorn vid fel inom sjukvården utgör 70–80 procent (Ternov, 1998). CRM utvecklades efter det upptäcktes att största delen misstag under teamarbete berodde på mänskliga faktorer (Murray & Foster, 2000). En ny studie av Kemper et al. (2016) visar att mänskliga misstag är mera frekventa än tekniska fel på en intensivvårdsavdelning. Resultatet i studien visar att medelvärdet av använda CRM principer är under hälften av möjliga principer för CRM, varför det kan diskuteras huruvida det finns plats för förbättring. Detta stämmer överens med social- och hälsoministeriets rapport från 2010, där det dras slutsatserna att fel i vården till stor del orsakas av brister i arbetsgemenskapen (Bodbacka, 2010).

Enligt modellen för CRM finns det olika principer, som kan förbättra teamarbetet. Det är inte tidigare undersökt hur följsamheten till CRM principer hos det tvärprofessionella teamet under strokelarm är, varför det inte går att jämföra med tidigare resultat. Studiens resultat

visade att följsamheten till CRM principer var fördelat på 3–9 poäng på de 28 observationerna. Totalt användes i genomsnitt 46 procent principer för CRM under strokelarmen. Det kan diskuteras huruvida följsamheten till CRM principer kan förbättras, så ännu flera principer används under teamarbetet. I en studie av France, Leming-Lee, Jackson, Feistritzer & Higgins (2008), där man observerat operationsteam, har man konkluderat följsamhet till principer för CRM till totalt 60 procent.

I gruppen, där det var hög följsamhet av CRM principer, var medeltiden till röntgen 13,22 respektive gruppen med låg följsamhet, där medeltiden till röntgen var 18,27 minuter. Med ett P-värde på 0,008 visas signifikant skillnad och det kan konkluderas att tiden till röntgenundersökning, där principer för CRM används i hög grad förkortas. Det visade sig att det fanns ett samband mellan följsamheten av CRM principer och tiden till röntgen enligt Pearson´s korrelationskoefficient samt Spearman´s rho. Resultatet visade att desto fler CRM principer som användes i larmteamet desto kortare blev tiden till röntgen. Det finns forskning, som har undersökt CRM principer under traumalarm, där det konkluderas att tiden till operation förbättras hos teamen, där principer för CRM följs (Härgestam et al., 2016). Detta stämmer överens med resultatet i studien, som visar att tiden förkortas i gruppen, där principer för CRM används i högre grad.

Enligt teorin om CRM är det essentiellt att utföra simuleringsövningar för att inöva CRM principer inför teamarbete (Murray & Foster, 2000). På akutmottagningen, där studien har insamlat data, har det inte föregått simuleringsövningar vid omhändertagande av strokepatienter enligt CRM. Detta kan eventuellt förklara varför det under vissa larm bara användes 3 principer för CRM och som högst användes 9 principer utav 12 möjliga. Att det innan studien inte hade genomförts simuleringar i strokelarm, kan dessutom vara orsaken till att medeltiden överskred 10 minuter. Detta styrks av en studie av Frengley et al. (2011), som beskriver att efter simuleringsövningar förbättras teamarbetet. Ytterligare har det gjorts en litteraturstudie av Fung et al. (2015) som visar en markant förbättring av teamprestationen efter simuleringsövningar i 10 av 12 studier.

Konklusion och implikationer

Utgångspunkten för denna studie var att undersöka följsamheten hos det tvärprofessionella teamet till principer för CRM under strokelarm på akutmottagningen. Resultatet visade att följsamheten kunde delas jämt i två grupper med låg respektive hög följsamhet. Dessutom var intentionen att svara på om tiden till röntgenundersökning påverkades om principer för CRM användes i högre eller lägre grad. Svaret blev att det fanns en signifikant skillnad gällande tiden till röntgen mellan grupperna hög- och låg följsamhet. Sambandet mellan följsamheten av CRM principer och tiden till röntgen visade att det fanns ett tydligt samband. Desto fler CRM principer som användes under strokelarmen desto kortare blev tiden till röntgen.

Resultatet tyder på att det finns utrymme för en förbättring i användandet av principer för CRM. Ett sätt i detta förbättringsarbete kan vara en utbildningsinsats inom simuleringsträning för att öka följsamheten till CRM principer. För att förkorta tiden till röntgen och därigenom uppnå en ökad patientsäkerhet kan målet bli att alla som ingår i det tvärprofessionella teamet under strokelarm på akutmottagningen ska genomgå utbildning inom CRM och simuleringsträning. Resultatet kan tyda på att det behövs ytterligare forskning för att öka följsamheten och förståelsen ytterligare för CRM.

Referenser

- Aiken, L., Clarke, S., Sloane, D., Sochalski, J., & Silber, J. (2002). Hospital nurse staffing and patient mortality, nurse burnout, and job dissatisfaction. *The Journal of the American Medical Association*, 288(16), 1987-1993. doi:10.1001/jama.288.16.1987
- Awad, S. S., Fagan, S. P., Bellows, C., Albo, D., Green-Rashad, B., De La Garza, M. & Berger, D. H. (2005) Bridging the communication gap in the operating room with medical team training. *The American Journal of Surgery* (190), 770-774. doi: 10.1016/j.amjsurg.2005.07.018
- Billhult, A. & Gunnarsson, R. (2012) Enkät. Kvantitativ studiedesign och stickprov. I Henricson, M. (2012) *Vetenskaplig teori och metod. Från idé till examination inom omvårdnad*. Studentlitteratur AB.
- Bodbacka, M. (2010). *Crew Resource Management (CRM) och dess betydelse för patientsäkerheten*. Arcada.
- Carne, B., Kennedy, M. & Gray, T. (2012) Review article: Crisis resource management in emergency medicine. *Emergency Medicine Australasia*. 24 (1), 7-13. doi: 10.1111/j.1742-6723.2011.014951x
- Castelao, E. F., Boos, M., Ringer, C., Eich, C., & Russo, S. G. (2015). Effect of CRM team leader training on team performance and leadership behavior in simulated cardiac arrest scenarios: a prospective, randomized, controlled study. *BMC medical education*, 15(1), 1.
- Childers, A. K., Cole, L., Lyons, G., & Turley, C. B. (2016). Priming professionals for a complex communication environment: Findings from a pilot study. *Journal of interprofessional care*, 30(3), 397-400.
- Daniel, J. Castillo, M.D. (2013) *Saving lives in emergencies takes planning and training*. Hämtad 160822 från https://www.jointcommission.org/jc_physician_blog/saving_lives_emergencies_planning_training/
- Ejlertsson, Göran. (2014) *Enkäten i praktiken. En handbok i enkätmetodik*. Lund: Studentlitteratur AB.
- Davis, W. A., Jones, S., Crowell-Kuhnberg, A. M., O'Keeffe, D., Boyle, K. M., Klainer, S. B., ... & Yule, S. (2016). Operative team communication during simulated emergencies: Too busy to respond?. *Surgery*.
- Eliasson, A. (2013). *Kvantitativ metod från början*. Lund: Studentlitteratur
- France, D. J., Leming-Lee, S., Jackson, T., Feistritzer, N. R., & Higgins, M. S. (2008). An observational analysis of surgical team compliance with perioperative safety practices after crew resource management training. *The American Journal of Surgery*, 195(4), 546-553.

Frengley, R.W., Weller, J.M., Torrie, J., Dzendrowskyj, P., Yee, B., Paul, A.M., & Henderson, K.M. (2011) The effect of a simulation-based training intervention on the performance of established critical care unit teams. *Critical Care Medicine* 39 (12), 2605-2611. doi: 10.1097/CCM.0b013e3182282a98

Fung, L., Boet, S., Bould, M. D., Qosa, H., Perrier, L., Tricco, A., ... & Reeves, S. (2015). Impact of crisis resource management simulation-based training for interprofessional and interdisciplinary teams: a systematic review. *Journal of interprofessional care*, 29(5), 433-444.

Glasdam, S. (2012). *Bachelorprojekter idenför det sundhedsfaglige område – indblik i videnskabelige metoder*. København: Nyt Nordisk Forlag Arnold Busck

Hughes, K. M., Benenson, R., Krichen, A., Clancy, K., Ryan, J.P. & Hammond, C. (2014). A Crew Resource Management Program Tailored to Trauma Resuscitation Improves Team Behavior and Communication. *Journal of the American Collage of Surgeons*. 219 (3), 545-551. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2014.03.049

Härgestam, M., Lindqvist, M., Jacobsson, M., Brullin, C., Hultin, M. (2016) Trauma teams and time to early management during in situ trauma team training. *BMJ Open* 6. doi:10.1136/bmjopen-2015-009911

Jauch, E.C., Saver, J.L., Adams, H.P., Bruno, A., Connors, J.J., Demaerschalk, B.M., Khatri, P., McMullan, P.V., Qureshi, A.I., Rosenfield, K., Scott, P.A., Sommers, D.R., Wang, D.Z., Wintermark, M. & Yonas, H. (2013) Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke – A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/ American Stroke Association. *Stroke*. (44),870-947
doi: 10.1161/STR.0b013e318284056a

Karolinska Institutet (2013) *Stroke en kamp mot klockan*. Hämtad 160402 från <http://ki.se/cns/nils-gunnar-wahlgrens-forskargrupp>

Katzenbach, J.R. & Smith, D.K. (1993). *The Wisdom of Teams: Creating the High-performance Organization*. Boston: Harvard Business School.

Kemper, P. F., de Bruijne, M., van Dyck, C., So, R. L., Tangkau, P., & Wagner, C. (2016). Crew resource management training in the intensive care unit. A multisite controlled before–after study. *BMJ quality & safety*, bmjqs-2015.

Malm, J. & Liedholm, L.J. (2004). *Akut Neurologi*. Fingraf Tryckeri HB. Umeå.

Molin, R., Rom, M., Bäckström, L., Lindqvist, S-M. (2009). *Utvecklingen i svensk hälso- och sjukvård – struktur och arbetssätt för bättre resultat*. Sveriges Kommuner och Landsting

Murray, W. & Foster, A. (2000). Crisis resource Management Among Strangers: Principles of Organizing a Multidisciplinary Group for Crisis resource Management. *Journal of Clinical Anesthesia* (12), 633-638. doi:10.1016/S0952-8180(00)00223-3

- Needleman, J., Buerhaus, P., Pankratz, V., Leibson, C., Stevens, S., & Harris, M. (2011). Nurse staffing and inpatient hospital mortality. *The New England Journal of Medicine*. 364, 1037-1045. doi: 10.1056/NEJMsa1001025
- Olsson, H. & Sörensen, S. (2011). *Forskningsprocessen, kvalitativa och kvantitativa perspektiv*. Stockholm: Liber AB.
- Polit, D. F. & Tatano Beck, C. (2013) *Essentials of nursing research. Methods, Appraisal, and Utilization*. Lippincott Williams and Wilkins
- Powell, S. M. & Hohenhaus, S. M. (2006) Multidisciplinary Team Training and the Art of Communication. *Clinical Pediatric Emergency Medicine* (7), 238-240. doi: 10.1016/j.cpem.2006.08.007
- Rall, M. & Dieckman, P. (2005). Crisis Resource Management to Improve Patient Safety – General principles of managing critical situations and preventing errors in anesthesia and intensive care medicine. *Zurich: Institute of Work Psychology*.
- Region Skånes Prehospitäl Enhet (2015). *Akut prehospitäl omhändertagande – Behandlingsriktlinjer*. Hämtad 28 November, 2016, från Region Skåne, <http://vardgivare.skane.se/siteassets/1.-vardriktlinjer/regionala-riktlinjer---fillistning/akut-prehospitäl-omhandertagande-mobil.pdf>
- Riksstroke (2016) *Strukturdata. Rapport från riksstroke 2015*.
- Sadeghi-Hokmabadi, E., Taheraghdam, A., Hashemilar, M., Rikhtegar, R., Mehrvar, K., Mehrara, M., Mirnour, R., Hassisi, R., Aliyar, H., Farzi, M. & Tamar, S. H. (2016). Simple In-Hospital Interventions to Reduce Door-to-CT Time in Acute Stroke. *International Journal of Vascular Medicine*. doi: 10.1155/2016/1656212
- Saver, J.L., Fonarow, G.C., Smith, E.E., Reeves, M.J., Grau-Sepulveda, M.V., Pan, W., Olson, D.M., Hernandez, A.F., Peterson, E.D. & Schwamm, L.H. (2013). Time to Treatment With Intravenous Tissue Plasminogen Activator and Outcome From Acute Ischemic Stroke. *JAMA*. 309 (23), 2480-2488. doi:10.1001/jama.2013.6959.
- Saver, J.L. (2006) Time Is Brain – Quantified. *Stroke*. 2006 (37), 263-266. doi: 10.1161/01.STR.0000196957.55928.ab
- Simmons, D., & Sherwood, G. (2010). Neonatal intensive care unit and emergency department nurses descriptions of working together: Building team relationships to improve safety. *Critical Care Nursing Clinics of North America*, 22(2), 253-260.
- Socialdepartementet (2010). *Patientsäkerhetslag (2010:659)*
- Socialstyrelsen (2014). *Målnivåer för hjärtsjukvård och strokevård*.
- Socialstyrelsen (2011). *Nationell utvärdering 2011 – Strokevård*.
- Socialstyrelsen (2014). *Statistik om stroke*.

Ternov, S. (1998). *Människor och misstag i sjukvården*. Lund: Studentlitteratur.

Vetenskapsrådet (2002). *Forskningsetiska principer inom humanistisk-samhällsvetenskaplig forskning*. Hämtad 160901
http://www.gu.se/digitalAssets/1268/1268494_forskningsetiska_principer_2002.pdf

Weller, J. Boyd, M & Cumin, D (2014). Teams, tribes and patient safety: overcoming barriers to effective teamwork in healthcare. *Postgrad Med J*. 2014 (90), 149-154. doi: 10.1136/postgradmedj-2012-131168

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

World Health Organisation (2016) *Stroke, Cerebrovascular accident*.

Öhrn, A. (2013). Säker vård. I A-K. Edberg, A. Ehrenberg, F. Friberg, L. Wallin, H. Wijk, & J. Öhlén (Red.) *Omvårdnad på avancerad nivå – Kärnkompetenser inom sjuksköterskans specialinområden* (s. 182-215). Lund: Studentlitteratur AB.

Bilaga 1 (4)

Observationsschema

Nummer: Teamet:

	Används (JA)	Används Ej (NEJ)
Sign-in		
Sign Out		
Closed-loop communication		
Dubbelkolla information		
Evaluera och/ eller re-evaluera situationen		
Delegering av uppgifter		
Dela med sig av planen till teamet		
Teamleader är hands off, när det är möjligt		
Be om hjälp tidigt (utanför teamet)		
Uppmuntra andra i teamet till att bidra med relevanta tankar och planer		
Använda en auktoritativt tillvägagångssätt (om nödvändigt)		
Visa tydligt ledarskap/ följarskap		

Tid:

Bilaga 2 (4)



LUNDS UNIVERSITET
Medicinska fakulteten

INFORMATIONSBREV

2016-09-12

Till Verksamhetschef

Förfrågan om tillstånd att genomföra studien: ***Teamarbete vid strokelarm på akutmottagningen - En kvantitativ granskning av teamarbetet vid strukturerade observationer under strokelarm***

Stroke är en av de vanligaste orsaker till dödsfall och funktionsnedsättning i Sverige. Det har påvisats att tiden till behandling av stroke är av avgörande betydelse för patientens prognos, varför det är viktigt att arbeta mot en optimering av hantering av strokepatienter på akutmottagningen. Vi vill ta reda på hur sjuksköterskan deltar i strokelarmen på akutmottagningen. Här vill vi via observationsscheman undersöka användning av kommunikationsverktyg inom *Crisis Resource Management*. Vi vill undersöka om dessa variabler påverkar tiden från det att patienten ankommer till akutmottagningen till patienten lämnar akutmottagningen för att gå på röntgen.

Studiens urvalsram identifieras efter inklusionskriterier som en grupp medarbetare av olika yrkeskategorier på en akutmottagning. Yrkeskategori som ingår i studien är sjuksköterskor, undersköterskor och läkare med speciellt fokus på sjuksköterskorna. Populationen som studien kommer att observera är larmteamet, som deltar i ett strokelarm. Detta är två sjuksköterskor, en undersköterska, en läkare med medicinskt ansvar samt en neurolog och eventuellt en sjuksköterska från neurologisk avdelning. Det beräknas att undersöka ca 25-30

strokelarm. Vi kommer att använda ett observationsschema. Vi kommer att befinna oss i observationsrummet intill akutmottagningen, så vi inte påverkar larmen.

Information kommer att skickas ut till all personal via enhetscheferna på akutmottagningen på SUS, Malmö samt informera om studien på dagligt informationsmöte på morgonen. Vi kommer själva att vara på plats och ge muntlig information. Samtycke kommer att inhämtas i samband med de kompletterande frågeformulären till alla deltagare. Allt material kommer att förvaras på en säker förvaringsplats. Ansökan kommer att skickas till Vårdvetenskapliga etiknämnden (VEN) för rådgivande yttrande innan den planerade studien genomförs. Studien ingår som ett examensarbete i specialistsjuksköterskeprogram med inriktning akutsjukvård-programmet.

Om Du har några frågor eller vill veta mer, kontakta gärna oss eller vår handledare.

Med vänlig hälsning

David Sunesson

Leg. Sjuksköterska

Tel. 0704595246

Da3086su-s@student.lu.se

Jeanette Haakonsen

Leg. Sjuksköterska

Tel. 0727180885

Je2578ha-s@student.lu.se

Helena Rosén

Filosofie, universitetsadjunkt,

Leg. Sjuksköterska med

specialistutbildning mot

intensivvård och anesthesiologi

Tel. 046 2221926

Helena.rosen@med.lu.se

Bilaga 3 (4)



LUNDS UNIVERSITET
Medicinska fakulteten

INFORMATIONSBREV

2016-09-12

Till Enhetschef

Teamarbete vid strokelarm på akutmottagningen - En kvantitativ granskning av teamarbetet vid strukturerade observationer under strokelarm

Vi skulle uppskatta om du ville vara behjälplig med att förmedla informationsbrev till studiedeltagare inom önskad urvalsgrupp i ovanstående studie.

Stroke är en av de vanligaste orsakerna till dödsfall och funktionsnedsättning i Sverige. Det har påvisats att tiden till behandling av stroke är av avgörande betydelse för patientens prognos, varför det är viktigt att arbeta mot en optimering av hantering av strokepatienter på akutmottagningen. Studien undersöker teamarbetet under strokelarmen på akutmottagningen. Här vill vi via observationsscheman undersöka användning av kommunikationsverktyg inom *Crisis Resource Management*.

Studiens urvalsram identifieras efter inklusionskriterier som en grupp medarbetare av olika yrkeskategorier på en akutmottagning. Yrkeskategori som ingår i studien är sjuksköterskor, undersköterskor och läkare med speciellt fokus på sjuksköterskorna. Populationen som studien kommer att observera är larmteamet, som deltar i ett strokelarm. Detta är två sjuksköterskor, en undersköterska, en läkare med medicinskt ansvar samt en neurolog och eventuellt en sjuksköterska från neurologisk avdelning. Det beräknas att undersöka ca 25-30 strokelarm. Vi kommer att använda ett observationsschema. Vi kommer att befinna oss i observationsrummet intill akutmottagningen, så vi inte påverkar larmen. Studien ingår som ett examensarbete i specialistsjuksköterskeprogrammet med inriktning akutsjukvård.

Om du har frågor eller är intresserad av att veta mera kontakta oss eller vår handledare.

Med vänlig hälsning

David Sunesson

Leg. Sjuksköterska

Tel. 0704595246

Da3086su-s@student.lu.se

Jeanette Haakonsen

Leg. Sjuksköterska

Tel. 0727180885

Je2578ha-s@student.lu.se

Helena Rosén

Filosofie, universitetsadjunkt,

Leg. Sjuksköterska med

specialistutbildning mot

intensivvård och anesthesiologi

Tel. 046 2221926

Helena.rosen@med.lu.se

Bilaga 4 (4)



LUNDS UNIVERSITET
Medicinska fakulteten

INFORMATIONSBREV

2016-09-12

Till berörd personal på akutmottagningen

Teamarbete vid strokelarm på akutmottagningen

Du tillfrågas om deltagande i ovanstående observationsstudie.

Stroke är en av de vanligaste orsakerna till dödsfall och funktionsnedsättning i Sverige. Det har påvisats att tiden till behandling av stroke är av avgörande betydelse för patientens prognos, varför det är viktigt att arbeta mot en optimering av hantering av strokepatienter på akutmottagningen. Här vill vi via observationsscheman undersöka användning av kommunikationsverktyg inom *Crisis Resource Management*.

Deltagandet innebär att akutmottagningen i Malmö och strokelarmens deltagare blir föremål för en observation. Vi kommer att befinna oss i observationsrummet intill akutmottagningen och observera strokelarmen med hjälp av observationsscheman. Deltagandet är frivilligt och du kan avbryta när som helst utan att du behöver ange varför. Observationsschemat kommer att behandlas konfidentiellt, d.v.s. så att inte någon obehörig får tillgång till det.

Om Du vill delta ber vi Dig underteckna samtyckesblanketten

Insamlat material förvaras på en säker plats.

Studien ingår som ett examensarbete i specialistsjuksköterskeprogrammet med inriktning akutsjukvård. All insamlad data kommer att destrueras efter examensarbetet blivit godkänt.

Om du vill är intresserat av att veta mera eller har frågor kontakta vänligen oss eller vår handledare

Med vänlig hälsning

David Sunesson

Leg. Sjuksköterska

Tel. 0704595246

Da3086su-s@student.lu.se

Jeanette Haakonsen

Leg. Sjuksköterska

Tel. 0727180885

Je2578ha-s@student.lu.se

Helena Rosén

Filosofie, universitetsadjunkt,

Leg. Sjuksköterska med

specialistutbildning mot

intensivvård och anestesiologi

Tel. 046 2221926

Helena.rosen@med.lu.se