

EXAMENSARBETE - MAGISTERNIVÅ

VÅRDVETENSKAP
VID AKADEMIN FÖR VÅRD, ARBETSLIV OCH VÄLFÄRD
2017:27

Omhändertagandet av patienter med misstänkta ryggmärgsskador utifrån ambulanspersonalens perspektiv

Mattias Karlsson
Johan Schagerström



HÖGSKOLAN
I BORÅS

Uppsatsens titel: Omhändertagandet av patienter med misstänkta ryggmärgsskador
utifrån ambulanspersonalens perspektiv

Författare: Mattias Karlsson och Johan Schagerström

Huvudområde: Vårdvetenskap

Nivå och poäng: Magisternivå, 15 högskolepoäng

Utbildning: Ambulanssjuksköterskeutbildning

Handledare: Johan Herlitz

Examinator: Annelie Sundler

Sammanfattning

Bakgrund: Omhändertagandet av en patient med misstänkt ryggmärgsskada är komplext och ställer höga krav på kompetensen hos ambulanspersonalen. Ambulanspersonalens riktlinjer vid misstanke om en instabil ryggmärgsskada är idag att immobilisera den drabbade i ett neutralt ryggläge. Immobiliseringens betydelse har på senare tid ifrågasatts och istället har forskningen givit indikationer på att det i vissa fall i kan göra mer skada än nytta.

Syfte: Syftet med studien är att undersöka omhändertagandet av patienter med misstänkta ryggmärgsskador utifrån ambulanspersonalens perspektiv.

Metod: Metoden var en systematisk litteraturstudie. Sökningar efter vetenskapliga artiklar utfördes i de två databaserna CINAHL och Pubmed. Funna artiklar kvalitetsgranskades och analyserades. Åtta artiklar, varav sex kvantitativa och två kvalitativa svarade på studiens syfte och inkluderades efter en evidensvärdering.

Resultat: Två huvudteman med tillhörande subteman framkom efter artikelgranskningen. Ambulanspersonalen arbetar efter rutiner som i vissa fall saknar evidens för vilka samband som finns mellan immobilisering vid misstänkta ryggmärgsskador och vilka framtida positiva och/eller negativa effekter detta har för de drabbade patienterna. Resultatet visade på en viss okunskap angående vilka patienter som ska eller inte ska immobiliseras och även en bristande praktisk förmåga att immobilisera hos ambulanspersonalen som innebär risker.

Slutsats: Randomiserade studier behövs som utreder sambandet mellan immobilisering vid misstänkta ryggmärgsskador och vilka framtida positiva och/eller negativa effekter detta har för de drabbade patienterna. Saknaden av relevant forskning kring ryggmärgsskador och immobilisering resulterar i att ambulanspersonalen kommer att fortsätta immobilisera patienter oavsett om detta är den bästa åtgärden eller inte.

Nyckelord: *Ryggmärgsskada, ambulanspersonal, immobilisering, trauma, upplevelser*

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

INLEDNING	1
Begreppsförklaring	1
BAKGRUND	2
Ryggmärgsskada – definition och fysiologi	2
Ryggmärgsskada vid trauma	3
Prehospital omvårdnad vid misstänkt ryggmärgsskada	3
Immobilisering	4
Vad säger forskningen om ämnet?	5
Begreppet hälsa	6
Den ryggmärgsskadade patienten	6
Ambulanspersonalens förhållningssätt till den ryggmärgsskadade patienten	7
PROBLEMFÖRMULERING	7
SYFTE	8
METOD	8
Design	8
Inklusionskriterier	8
Exklusionskriterier	8
Litteratursökning	8
Kvalitetsgranskning	9
Analys	9
Etiska överväganden	10
RESULTAT	10
Ambulanspersonalens upplevelser vid traumatiska händelser, med eller utan misstanke om ryggmärgsskada	11
Självupplevda förväntningar och känslor	11
Återkoppling	12
Det problematiska omhändertagandet	12
Risker och svårigheter med immobilisering	12
Kunskap och utbildning	13
DISKUSSION	15
Metoddiskussion	15
Resultatdiskussion	16
Ambulanspersonalens upplevelser vid traumatiska händelser, med eller utan misstanke om ryggmärgsskada	16
Självupplevda förväntningar och känslor	16
Återkoppling	16

Det problematiska omhändertagandet	17
Risker och svårigheter med immobilisering	17
Kunskap och utbildning	19
Framtida forskning	20
Slutsats	20
REFERENSER	21
BILAGOR	25
Bilaga 1.	25
Bilaga 2.	27
Bilaga 3.	28

INLEDNING

I Sverige drabbas ca 4000 personer varje år av skador som orsakar skador på hals-, bröst och ländrygg. Runt 100 – 150 personer får så svåra skador att det leder till permanent förlamning i någon form (Jansson & Lundberg, 2016). Författarna till uppsatsen har arbetat på en rehabiliteringsavdelning dit ryggmärgsskadade kommer från olika intensivvårdsavdelningar för att påbörja sin rehabilitering. Som personal har vi på nära håll upplevt den mödosamma process patienterna går igenom från ankomst till utskrivning. Ett intresse och en nyfikenhet vuxit fram kring hur det akuta omhändertagandet på olycksplatsen ser ut. Frågor har väckts om vad ambulanspersonalen har för riktlinjer att jobba efter, vad de har för resurser att tillgå samt vilka problem och utmaningar de kan tänkas ställas inför. Ett ämne som det debatteras mycket om är immobiliseringens betydelse vid en misstänkt ryggmärgsskada. Flera studier ifrågasätter hur vital roll immobiliseringen skall spela samt hur effektivt det egentligen är. Det bidrar till att det bland forskare råder delade meningar gällande de nuvarande rutiner ambulanspersonalen använder sig av i samband med det akuta omhändertagandet av en patient med misstänkt ryggmärgsskada. Det ställs höga krav på att ambulanspersonalens kunskap i allmänhet och vid ett akut omhändertagande av en misstänkt ryggmärgsskada i synnerhet. Det är viktigt att ambulanspersonalens agerande, åtgärder och bedömning utförs på ett korrekt sätt. Målet med studien är att sammanställa tidigare publicerad forskning kring omhändertagandet av patienter med misstänkta ryggmärgsskador och med vårt resultat förhoppningsvis kunna bidra med en ökad kunskap inom ämnet.

Begreppsförklaring

Begreppet ambulanspersonal används genomgående i den här uppsatsen. I begreppet inkluderas all utbildad sjukvårdspersonal som utför aktivt fältarbete inom ambulansverksamheten såväl i Sverige som resten av världen.

Begreppet immobilisering innebär i den här uppsatsen en komplett fixering av kotpelaren. Alltså en komplett immobilisering av halsrygg och bröst-/ländrygg på exempelvis en scoopbår, vakummadrass eller ryggbräda (spineboard).

Begreppet PHTLS kommer från ett amerikanskt utbildningskoncept för akut prehospitalt omhändertagande av traumapatienter och står för: Pre Hospital Trauma Life Support.

BAKGRUND

Ryggmärgsskada – definition och fysiologi

Varje år drabbas ungefär 4000 personer i Sverige av skador som orsakar frakturer i hals-, bröst och ländrygg (Jansson & Lundberg, 2016). Dessa skador är sällsynta men medför stora kostnader för samhället, av de totala traumakostnaderna beräknas traumatiska ryggskador stå för ca 5 % av den totala kostanden (Lennquist, 2007). Skador på ryggraden kan leda till en ryggmärgsskada, en typ av skada som är sällsynt men potentiellt livsfarlig och som kan orsaka men för livet för den drabbade. En ryggmärgsskada definieras som ett plötsligt trauma mot ryggraden som ger skada på ryggmärgen eller nervrötter (Jansson & Lundberg, 2016). Varje år i Sverige skadar 100 till 150 personer ryggen eller nacken så illa att förlamning uppstår.

Drygt 25 % av patienter som drabbats av instabila kotfrakturer får neurologiska bortfall innan de transporterats till sjukhus, detta till följd av sekundära skador. Sekundära skador kan orsakas av skadan som sådan och till följd av traumat, men även av ett felaktigt omhändertagande (Jansson & Lundberg, 2016). Om ambulanspersonalen misslyckas med att identifiera en ryggmärgsskadad patient och förflyttar honom/henne utan försiktighet, kan vridningen och slitningar av den redan skadade ryggpelaren och ryggmärgen skadas ännu mer med potentiella komplikationer som följd (Aresti, Grewal & Montgomery, 2014). Skadans påverkan på ryggmärgen startar en rad sekvenser av biokemiska och ischemiska processer som bidrar till en progressiv förstörelse av ryggmärgsvävnaden. Denna process leder till sekundära skador (Fransén, Hosman, Middendorp, Edwards, Grunsvén och Meent (2015).

Vid olycksfallsskador är det vanligt att kotpelaren skadas. Detta kan orsaka kotfrakturer och/eller ligament och diskar som sammanfogar kotorna kan skadas. Dislokationer mellan kotorna kan uppstå vilket innebär att kotpelaren blir instabil. Då ryggmärgen löper likt en sträng genom spinal- eller ryggkanalen som består av kotornas bågar, kan kotglidningar leda till att ryggmärgen kommer i kläm. Detta medför att en ryggmärgsskada uppstår. Vid en krosskada krossas en kota och blir tillplattad vilket också kan leda till att ryggmärgen kommer i kläm. Även diskarna mellan kotorna kan brista och orsaka utbuktningar eller lösa fragment som kan trycka mot ryggmärgen. Den här typen av mekaniska skador på kotpelaren opereras i många fall.

Svårighetsgraden av en akut ryggmärgsskada beror dels på vilken nivå av ryggmärgen som har skadats, dels på hur stor bit av ryggmärgen som skadats och dels på vilka andra organ som har skadats och i vilken utsträckning. Även patientens ålder och allmänna hälsotillstånd påverkar utfallet (Hulting & Levi, 2011). Skador på de cervikala segmenteten av ryggmärgen leder till att samtliga extremiteter drabbas av kompletta eller inkompletta funktionsbortfall. I nivån med C1-C3 påverkas andningsmuskulaturen vilket gör att skador på ryggmärgen där kan orsaka andningsdepression och leda till döden. Vid skador på ryggmärgen nedanför nivå C3 minskar mortaliteten, men med risk för olika grader av påverkan på vitala funktioner och funktionsbortfall (National Association of Emergency Medical Technicians (U.S.). Pre-Hospital Trauma Life Support Committee. American College of Surgeons. Committee on Trauma, 2016).

Ryggmärgsskada vid trauma

Forskningen är ense om att ryggmärgsskador generellt sätt är ovanliga. Aresti, Grewal, Montgomery (2014) beskriver i sin artikel att bland alla traumapatienter så drabbas ungefär två procent av en ryggmärgsskada. Grovt kategoriserat kan man dela in skadorna i frakturer som drabbar äldre med osteoporos pga. lågenergivåld och frakturer som drabbar unga och friska pga. högenergivåld. Män är överrepresenterade bland ryggmärgsskador och är drabbade i 2/3 av fallen, troligen pga. att de generellt är större risktagare än kvinnor och att de utsätter sig för situationer som är förenade med risker (Stein, Roddy, Marx, Smith & Weingart, 2012; Aresti, Grewal & Montgomery, 2014). De vanligaste orsakerna till traumatiska ryggmärgsskador är fallskador och trafikolyckor. Fallolyckor drabbar oftast äldre personer och leder till thorakala och lumbala skador. Yngre patienter drabbas oftare av cervikala skador till följd av trafikolyckor. Tjugofem procent av patienter med ryggmärgsskada till följd av trauma har en medföljande hjärnskada, bröstorgsskada- eller betydande extremitetsfrakturer. Vid förekomsten av en ryggmärgsskada förekommer det ytterligare en skada på ryggpelaren i 5–20 % av fallen (Aresti, Grewal & Montgomery, 2014).

En vanlig indelning av skademekanism vid trauma är trubbigt våld och penetrerande våld. Trubbigt våld kan orsaka dolda skador vilket gör dem svårupptäckta och orsakas av att en del av kroppen utsätts för en mekanisk kraft, t.ex. bilolyckor eller fallolyckor. Risker med trubbigt trauma är inre blödningar, krosskador och slitskador. I Sverige är trubbigt våld vanligare än penetrerande våld. Penetrerande våld medför stor risk för svårstillade blödningar (Jansson & Lundberg, 2016). En patient som har utsatts för trauma och som har smärta över kotpelaren, neurologisk påverkan, frakturer och/eller felställningar på ryggraden ska immobiliseras enligt PHTLS kriterier. (National Association of Emergency Medical Technicians (U.S.). Pre-Hospital Trauma Life Support Committee. American College of Surgeons. Committee on Trauma, 2016). Vid penetrerande trauma är nyttan av immobilisering och användning av halskrage omdiskuterad, då viss forskning visar att det ökar mortaliteten. Prehospital immobilisering bör användas selektivt vid penetrerande trauma (Oteir, Smith, Stoelwinder, Middleton & Jennings, 2015).

Prehospital omvårdnad vid misstänkt ryggmärgsskada

Vid de allra flesta vårduppdragen som ambulanspersonal blir utlarmad till så använder de sig av ABCDE algoritmen för att snabbt kunna skapa sig en översikt över patientens aktuella allmäntillstånd. Principen ABCDE bygger på att ambulanspersonalen på ett systematiskt, omedelbart och effektivt sätt tidigt skall kunna upptäcka och åtgärda livshotande tillstånd. Ambulanspersonal kontrollerar och säkrar patientens luftvägar, andning/ventilation, cirkulation, medvetandegrad och exponering av kroppen (Jansson & Lundberg 2016). Hulting och Levi (2011) skriver att även om misstanke om ryggmärgsskador vid trauma föreligger så är det ofta skador i andra organsystem och påverkan på centrala livsuppehållande funktioner som kräver behandling först. Innan den misstänkta ryggmärgsskadan behandlas av ambulanspersonal prioriteras således livshotande tillstånd som allvarliga skall- och hjärnskador, kraftiga yttre och inre blödningar och skador på lungor och luftvägar.

När patientens tillstånd anses vara stabilt nog för att kunna fortsätta med mer fokuserade undersökningar så kan ambulanspersonalen använda sig av PHTLS-kriterierna för att bedöma om patienten är i behov av att immobiliseras. Enligt Aresti, Grewal och Montgomery (2014) ska man inte underskatta det tidiga omhändertagandet vid ryggmärgsskada eftersom upptill en fjärdedel av alla ryggmärgsskador faktiskt tillkommer efter det att den initiala traumatiska olyckan har ägt rum. Det kan t.ex. ske genom en oaktsam förflyttning på olycksplatsen eller i den initiala fasen på sjukhuset.

Immobilisering

Enligt PHTLS algoritmen (National Association of Emergency Medical Technicians (U.S.). Pre-Hospital Trauma Life Support Committee. American College of Surgeons. Committee on Trauma, 2016) är de rådande riktlinjerna för immobilisering vid trauma uppdelade i fyra olika kriterier. Om patienten uppfyller någon av dessa finns det indikation på att ambulanspersonal bör immobilisera. Nyckeln till att ett beslut om immobilisering fattas ligger i ambulanspersonalens kliniska omdöme samt en komplett klinisk bedömning. Skademekanismen kan användas som hjälp vid ett beslut om immobilisering. Skulle det uppkomma minsta form av tvivel och osäkerhet gällande om att en spinalskada föreligger så skall patienten immobiliseras. Nedan beskrivs PHTLS kriterier för immobilisering.

Immobilisering enligt PHTLS:

1. Förändrad medvetandenivå: En medvetandenivå uppskattning enligt Glasgow Coma Scale formatet där resultatet hamnar på en siffra under 15. Det inkluderar också en traumatisk hjärnskada i samband med skadetillfället som medför att patienten inte kan uppge eller beskriva om han eller hon upplever smärta eller andra sensationer eller någon form av demenssjukdom som gör det svårt för patienten att kunna kommunicera tillfredställande med ambulanspersonal. Patienten kan också vara så påverkad av droger och/eller alkohol att det begränsar dennes upplevelse av att känna smärta och på så vis kan hen inte redogöra för om och var någonstans som det gör ont.
2. Spinal smärta eller ömhet: Patientens egen upplevelse av ryggsmärta i samband med trauma både i stillasittande och vid rörelse, smärta vid palpation av områden på och kring ryggmärgen samt ömhet i muskler som omger ryggmärgen.
3. Neurologiskt bortfall: Kan te sig på många olika sätt, däribland både hel- eller delvis förlamning, försvagning, domningar samt pirningar i extremiteter.
4. Anatomisk deformitet av ryggmärgen: Om det vid palpation och undersökning av ryggmärgen visar sig att det existerar en deformation och/eller en felställning.

Immobilisering enligt PHTLS vid misstanke om en instabil ryggmärgsskada är att fixera patienten i ett neutralt ryggläge på någon form av immobiliseringsbår, så som exempelvis scoopbår, där man med hjälp av att ta isär immobiliseringsbåren i två delar och placera dessa två delar på vardera sida om patienten, för att sedan åter föras samman när delar av båren ligger under den skadade patienten, på så vis kan

immobiliseringen ske med minsta möjliga påfrestning av ryggmärgen. Alternativt att ambulanspersonal använder sig av en vakuummadrass, där den skadade patienten placeras på en madrass där man pumpar ur luft och skapar ett vakuum som gör att madrassen blir stabil och omsluter patienten på ett skyddande vis. Väl på båren skall patientens bäcken, bröstorg, nacke och huvud var för sig bli immobiliserade i en neutral linjär position. I en helkroppsimmobilisering ingår användning av en storleksanpassad hård stödkrage. Det är upp till ambulanspersonalen att bedöma vilken teknik och metod de för situationen anser vara mest lämplig. Viktigt att tänka på är att alltid immobilisera bröstorg och bäcken innan huvud och nacke säkert fixeras vid immobiliseringsbåren. Stein, Roddy, Marx, Smith och Weingart (2012) skriver i sin artikel att det viktigaste målet vid det akuta omhändertagandet av en patient med misstänkt ryggmärgsskada framförallt handlar om att förebygga ytterligare skada orsakat av sekundär rörelse av ryggmärgen vilket kan leda till ett försämrat neurologiskt utfall.

Vad säger forskningen om ämnet?

En ryggmärgsskada är ett mångfacetterat tillstånd som kräver ett omsorgsfullt omhändertagande (Sheerin, 2005). Debatten angående immobilisering handlar om hur stor roll immobilisering verkligen skall spela. Det har under de senaste åren kommit fram mer och mer studier som börjat ifrågasätta immobiliseringens effektivitet och betydelse (Hood & Considine, 2015).

Det är idag en vedertagen och etablerad rutin att helkroppsimmobilisera en traumapatient med misstänkt ryggmärgsskada. Detta sker trots att det saknas starka vetenskapliga bevis och studier som stödjer en sådan åtgärd. (Abram & Bulstrode, 2010). Det kan vara svårt att förändra och utveckla en sådan rutin då det finns en mängd olika etiska, rättsliga och medicinska barriärer att ta hänsyn till vid genomförandet av en prospektiv studie av det slaget (Oteir et al. 2015). Kwan och Brunn (2005) menar att ambulanspersonalens rädsla över att inte upptäcka en misstänkt ryggmärgsskada möjligtvis kan ha lett till en mer liberal inställning att immobilisera majoriteten av de patienter som utsatts för trauman där en nackskada kan föreligga. Det finns en tidsaspekt att ta hänsyn till när det handlar om omhändertagandet av en traumapatient med svåra skador. Tiden från olycksplats till ankomst till sjukhus kan vara en avgörande faktor. Det är därför viktigt att kunna fatta beslut som tidsbegränsar de prehospitla åtgärderna (Lennquist, 2007).

Forskning genomförd på friska försökspersoner visar att en neutralposition, med hård halskrage på en immobiliseringsbår och patienten fastspänd med remmar, ger en betydande minskning av rotation och rörelse av ryggmärgen (Hood & Considine, 2015). I samma artikel hävdas även att immobilisering kan ha negativa effekter på patienten, så som försvårat andningsarbete, trycksår, smärta och obehag. Den hårda nackkragen har även visats kunna öka det intrakraniella trycket. Eftersom det akuta omhändertagandet av en patient med misstänkt ryggmärgsskada är mycket komplext betonar den nuvarande forskningen vikten av utbildning och kontinuerlig träning för ambulanspersonal angående hantering av ryggsador och ryggmärgssador. Detta kan effektivisera omhändertagandet, höja patientsäkerheten och bespara patienten onödigt lidande (Muhr, Seabrook & Wittwer. 1999).

Begreppet hälsa

Hälsa är ett brett och svårdefinierat begrepp. Enligt World Health Organisations definition är *“Hälsa är ett tillstånd av fullständigt fysiskt, psykiskt och socialt välbefinnande och ej blott frånvaron av sjukdom eller handikapp”* (Pellmer & Wramner, 2007, s. 10). Hälsan är inte given eller konstant utan föränderlig och reflekterar individens rådande livssituation. Enligt Dahlberg och Segesten (2010) och Wiklund (2006) bör vårdandet utgå ifrån patientens livsvärld. Som sjuksköterska, oavsett arbetsplats, är det viktigt att ha patientfokus i en vårdvetenskaplig mening.

Genom kroppen erfar vi livet, vilket betyder att om kroppen påverkas förändras vårt förhållningssätt till världen och till livet som vi är vana att leva det (Dahlberg och Segesten, 2010). Vårdvetenskapens utgångspunkt är att fungera som en bro mellan teorin och praktiken, mellan vetenskapen och patienten. Sjuksköterskan, eller i det här fallet ambulanspersonalen, har till uppgift att realisera sin expertis till handling och samtidigt arbeta med empati och förståelse för patientens livsvärld (Wiklund, 2006).

Den specialistutbildade ambulanssjuksköterskans arbete omfattar International Council of Nurses etiska kod med fyra grundläggande ansvarsområden; att främja hälsa; att förebygga sjukdom; att återställa hälsa samt att lindra lidande. World Health Organization:s dokument om patientsäkerhet samt värdegrund för sjuksköterskor är vägledande för specialistutbildade ambulanssjuksköterskor (Riksföreningen för ambulanssjuksköterskor och svensk sjuksköterskeförening, 2012). Detta stämmer väl överens med den beskrivna värdegrund som litteraturen om vårdvetenskap beskriver (Wiklund, 2006; Dahlberg & Segesten, 2010).

Den ryggmärgsskadade patienten

En ryggmärgsskada kan vara förödande för såväl den drabbade som patientens familj. Skadan kan påverka patientens självständighet, livskvalitet och socioekonomiska situation. Det prehospitala omhändertagandet är viktigt, både sett till de akuta livräddande åtgärderna och för att ge patienten de bästa möjliga framtida förutsättningarna (Oteir, Smith, Jennings & Stoelwinder, 2014).

Traumatiskt skadade patienter kräver ofta stora initiala medicinska åtgärder. Ambulansteamets uppgift är att skyndsamt skaffa sig en förståelse för patientens situation, sett ur ett vårdvetenskapligt och medicinskt perspektiv. En patient som drabbats av ett trauma kan uppleva en känsla av att vara utlämnad och känna hopplöshet inför chansen att överleva (Suserud, 2016). Då ambulanssteamet kommer till skadeplatsen överlämnar sig patienten till dem och förlitar sig helt på den behandling och vård som de erbjuder. I och med att patienten överlämnar sin kropp till ambulanspersonalen för undersökning och behandling finns risken för objektifiering. I dessa situationer förlorar patienten helt eller delvis sin integritet och det är upp till ambulanssteamet att förhålla sig till situationen på ett etiskt försvarbart sätt. Det är viktigt att ambulanspersonalen inkluderar patienten i vårdandet och förklarar varför beslut tas och behandlingar genomförs. Att göra patienten, och i vissa fall även

anhöriga, involverade i vården ökar förståelsen och acceptansen för de insatser som ett traumatiskt olycksfall ofta innebär (Suserud, 2016).

Ambulanspersonalens förhållningssätt till den ryggmärgsskadade patienten

Den första bedömningen ambulanspersonalen gör och de följande åtgärder ligger till grund för det fortsatta omhändertagandet och behandlingen. En missad ryggmärgsskada kan leda till katastrofala följder för den drabbade patienten. Bättre förutsättningar för återhämtning och reducerad mortalitet hör ihop med effektiv återupplivning, prevention av hypoxi och åtgärder mot hypotension. Forskningen visar att otillräckligt tränad ambulanspersonal och bristande livräddande åtgärder leder till högre mortalitet bland traumatiska ryggmärgsskador (Oteir et al. 2014).

Ambulanspersonalen möter dagligen människor i kris och löper därför risk att utveckla fysiska och psykiska symtom till följd av detta. Hittills har forskningen varit fokuserad på patienterna som utsatts, och lite uppmärksamhet har riktats mot ambulanspersonalens erfarenheter. En fråga som har väckts är om patientskador och patientsäkerhet kan kopplas samman med arbetsrelaterad stress hos ambulanspersonalen. Ett ambulanssteam är ofta relativt ensamma i sitt arbete och arbetsbelastningen kan lämna lite tid för reflektion och återkoppling. Ambulanspersonalens känslomässiga reaktioner är direkt kopplade till den traumatiska händelsen, och det är upp till individen att hitta strategier och energi för att orka vara empatiskt engagerad. I en traumatisk situation kan vårdaren överväldigas av så starka känslor att han eller hon måste ta avstånd för att kunna hantera dem (Jonsson, 2016).

Tecken på traumatiska ryggmärgsskador kan vara svåra att observera vid akuta traumasituationer. Det är därför viktigt att ambulanspersonalen är tränade på att kunna känna igen tecken på ryggmärgsskador och att de kan behandla korrekt (Fransen et al. 2015). En väl fungerande prehospital organisation bidrar till ett bra omhändertagande av ryggmärgsskador (Oteir et al. 2014). Vidare gör ett tryggt och stabilt nätverk det möjligt för ambulanspersonalen att uttrycka tankar och känslor av misslyckande, samvetsqual, rädsla och sorg (Jonsson, 2016).

PROBLEMFÖRMULERING

Aktuell forskning har lyft problematiken kring ryggmärgsskador och immobilisering. Det framkommer att det snarare är antaganden än evidensbaserad forskning som ligger till grund för med vilka rutiner ambulanspersonal lutar sig mot vid det akuta omhändertagandet av en misstänkt ryggmärgsskada. Det finns idag ett ökat intresse angående forskningen kring fördelar kontra nackdelar med immobilisering samt de risker patienten utsätts för i samband med detta. Med en ökad medvetenhet och tydliga rutiner vid bedömningen av en misstänkt ryggmärgsskada kan ambulanspersonalen troligen bli mer selektiv när det kommer till immobilisering.

Genom att utgå ifrån ambulanspersonalens perspektiv har vi som ändamål att sammanställa tidigare publicerad forskning om ämnet och på så sätt belysa deras

upplevelse av problematiken. Målet med studien är att kunna bidra till ökad kunskap inom ämnet och uppmärksamma eventuella problemområden.

SYFTE

Syftet med studien är att undersöka omhändertagandet av patienter med misstänkta ryggmärgsskador utifrån ambulanspersonalens perspektiv.

METOD

Design

Studien är genomförd som en systematisk litteraturöversikt inom huvudområdet vårdvetenskap. Enligt Friberg (2006) är en systematisk litteraturstudie mer omfattande än en litteraturstudie i vanlig bemärkelse. Litteraturöversikten är designad enligt Forsberg och Wengströms (2016) beskrivning av hur genomförandet av en systematisk litteraturöversikt bör gå till, men även Fribergs (2006) beskrivning av granskning av vetenskapliga artiklar har använts.

Inklusionskriterier

Kriterierna för de artiklar som skulle inkluderas i studien var att de alla skulle klassificeras som vetenskapliga originalartiklar. Artiklarna skulle ha ett abstract och vara peer-reviewed, dvs. vetenskapligt granskade. På databasen Pubmed finns inte sökfiltret "peer-reviewed" med, vilket innebar att detta fick granskas i efterhand. De inkluderade deltagarna i de olika studierna skulle vara anställda inom ambulansverksamheten.

Exklusionskriterier

Artiklar som inte berörde syftet och/eller inte hade fokus på ambulanspersonalens upplevelse och perspektiv valdes bort, även artiklar som mestadels beskrev och förklarade rent medicintekniska aspekter uteslöts ur studien. Inte heller fallstudier inkluderades. Ryggmärgsskador orsakade av olika sjukdomstillstånd har exkluderats. De utvalda artiklarna fick inte vara publicerade tidigare än 2005. Författarna har tillsammans diskuterat och övervägt om huruvida en årtalsbegränsning skall inkluderas eller inte, men då utvecklingen inom området ständigt är i förändring känns det relevant att begränsa inkluderingen till relativt aktuell forskning.

Litteratursökning

Sökningar efter artiklar genomfördes i de vetenskapliga databaserna CINAHL och PubMed. Sökningarna i dessa två databaser gjordes för att optimera chansen att hitta vetenskapliga artiklar med fokus på hälso- och sjukvård och vård- och omsorg, som skulle kunna kopplas till det syfte som författarna har som mål att undersöka. Sökorden valdes ut och genom sökningar på Mesh termer av de ord som tycktes stämma bra överens med studiens syfte. Sökorden som användes var Acute, Management, Spinal

cord injury, Ambulance, Immobilization, Emergency, Paramedics, Trauma, Prehospital, Experience, EMS, Routine, Injury, First responder. Sökorden användes i olika kombinationer och sammansättningar för att få en bred och omfattande sökning. Sekundärsökningar genomfördes sedan i referenslistorna på de funna artiklarna som valdes ut till den första granskningen. Den Booleska termen AND användes i sökningarna i kombination med de utvalda sökorden. En sådan kombination ger enligt Forsbergs och Wengström (2016) ett smalare och mer begränsat resultat. Databassökningarna redovisas som en översikt i bilaga 1. Genom en sekundärsökning i de utvalda artiklarna från Cinahl och Pubmeds referenslistor hittades *“Assessing attitudes toward spinal immobilization”* och *“what makes an incident critical for ambulance workers? Emotional outcomes and implications for intervention”*.

Kvalitetsgranskning

Efter litteratursökningen genomgick 52 artiklar en första granskning där abstractet lästes igenom. Av dessa 52 gick 18 artiklar vidare till kvalitetsgranskningen byggd på Fribergs (2006) metod. En individuell genomläsning utfördes och innehållet färgkodades av respektive författare och artiklarnas kvalitet analyserades därefter. Artiklarnas kvalitet granskades enligt Fribergs (2006 ss. 119–121) exempel (bilaga 2). Metoden valdes då den är lättöverskådlig och inkluderar granskning av såväl kvantitativa som kvalitativa artiklar. Genom att besvara de föreslagna kvalitetsfrågorna kunde ställning tas till studiens kvalitet och vilka artiklar som skulle gå vidare till analys (Friberg 2006). De artiklar som bedömdes ha tillräckligt hög kvalitet och relevans gick vidare till analys. Av de 18 artiklar som kvalitetsgranskades bedömdes 8 artiklar vara av tillräckligt god kvalitet för att gå vidare till dataanalysen. De 10 artiklarna som exkluderades bedömdes inte vara av tillräckligt god kvalitet enligt kvalitetsgranskningen som genomfördes. De flesta av artiklarna valdes bort eftersom deras resultat fokuserade på faktorer som vi valt att exkludera. Bristande metodbeskrivning och avsaknad av etiska resonemang är andra exempel som gjorde att ett par artiklar exkluderades.

Analys

I studien utgick analysen dels ifrån Forsberg och Wengströms (2016) metod för systematiska litteraturoversikter och arbetssätt för att angripa och bearbeta kvalitativa och kvantitativa artiklar, och delvis utifrån Fribergs (2006) beskrivning av granskning av vetenskapliga artiklar. Genom att kombinera de båda kunde vi arbeta fram en struktur som underlättade arbetsgången och passade vårt syfte. Då vi använde oss av såväl kvantitativa artiklar som kvalitativa fick vi angripa dem på olika sätt för att få ut de meningsbärande delarna. I omvårdnadsforskning används både kvantitativa och kvalitativa metoder, och den systematiska litteraturstudien bör därför inkludera båda typerna av studier. Genom att använda en blandad metod kan man få fram olika typer av information om ett fenomen. Fördelen med detta är att fenomenet som ska undersökas belyses ur olika synvinklar. I det vetenskapliga analysarbetet delar man upp det önskade fenomenet i delar och undersöker dem var för sig. Därefter tar syntesen vid som innebär att sätta ihop delar till en helhet (Forsberg & Wengström, 2016).

Åtta studier ligger till grund för resultatet i arbetet, varav sex är kvantitativa och två är kvalitativa. Alla artiklarna bedömdes enligt GRADE. De kvalitativa artiklarna analyserades dessutom enligt Forsbergs och Wengströms (2016) innehållsanalys i fem olika steg:

1. Texten lästes igenom och granskas av båda författarna.
2. Återkommande begrepp kodades
3. Koderna översattes till kategorier för att tydliggöra materialet
4. Återkommande mönster uppmärksammades och likartade begrepp sattes samman, vilket gjorde det lättare att se likheter, skillnader och motsatser.
5. Resultatet diskuterades och värderades. (Forsberg & Wengström 2016, ss. 152–153).

De artiklar som valdes ut till analysen granskades med fokus på resultatet för att få fram de meningsbärande delarna. Med hjälp av graderingssystemet GRADE kunde artiklarna analyseras och värderas. I kombination med innehållsanalysen som lyfte fram de kvalitativa artiklarnas förtjänster framkom två huvudteman med fyra tillhörande subteman. Dessa beskrivs i resultatet.

De studier som hittades under sökningsprocessen i databaserna analyserades med hänsyn till syfte, validitet och vetenskaplighet. I analysen genomfördes en artikelpresentation (Bilaga 3) som redovisar artiklarnas undersökningsområde, design, författare och bevisvärde. Detta ledde fram till en bedömning av artiklarnas evidens enligt graderingssystemet GRADE. Utgångspunkten enligt GRADE är att randomiserade studier har ett högt bevisvärde, observationsstudier lågt och andra studier mycket lågt. Trots detta utgångsläget kan bevisvärdet höjas eller sänkas och t.ex. kan välgjorda observationsstudier tas med i arbetet (Forsberg & Wengström, 2016). Samtliga åtta artiklar som granskades enligt GRADE inkluderades i resultatet.

Etiska överväganden

Vid systematiska litteraturstudier är det viktigt att ta hänsyn till särskilda etiska överväganden och aspekter, såsom respekt för integritet och samtycke. Dessa ligger sedan till grund för urvalet och analysen av de inkluderade studierna i arbetet. Artiklarna bör vara godkända av en etisk kommitté och/eller ha utsatts för etiska överväganden. De utvalda artiklarnas resultat presenteras i oförvanskad form oavsett om de stöder författarnas hypoteser eller inte och granskas med risken för förförståelse i åtanke. Vidare har författarna ansvar för att uppsatsen genomförs enligt gällande riktlinjer vad gäller referenshantering, förfalskning, fabricering och plagiering (Forsberg & Wengström, 2016).

RESULTAT

Resultatet presenteras i två huvudteman med fyra tillhörande subteman (tabell 2) och är baserat på åtta vetenskapliga originalartiklar, varav sex är kvantitativa och två är kvalitativa. Studierna var utförda i länderna USA (n=4), Tyskland (n=1), Sydafrika (n=1), Kanada (n=1), Sverige (n=1).

Tabell 2. Huvudteman och subteman.

Huvudteman:	Subteman:
Ambulanspersonalens upplevelser vid traumatiska händelser, med eller utan misstanke om ryggmärgsskada	<ul style="list-style-type: none"> • Självpupplevda förväntningar och känslor • Återkoppling
Det problematiska omhändertagandet	<ul style="list-style-type: none"> • Risker och svårigheter med immobilisering • Kunskap och utbildning

Ambulanspersonalens upplevelser vid traumatiska händelser, med eller utan misstanke om ryggmärgsskada

Att som ambulanspersonal anlända först till en olycksplats kan innebära en såväl fysisk som psykisk påfrestning. Enligt Elmqvist, Brunt, Fridlund & Ekebergh, (2010) kan ambulanspersonal uppleva en sådan utsatt situation som att de är ensamma och utelämnade till sig själva, sina egna sinnen, kapacitet och kunskap. Vidare skriver Elmqvist et al. (2010) Att när ambulanspersonal är lämnade till sig själva och sin egen kunskap om akutvård, arbetar de systematiskt enligt praxis och tar ansvaret för den skadade patientens vitala funktioner. De genomför de livsuppehållande åtgärder de kan tänkas behöva till dess att de når fram till närmaste akutmottagning.

Självpupplevda förväntningar och känslor

Elmqvist et al. (2010) skriver i sin studie att ambulanspersonal beskriver sin känsla av att vara först på olycksplats som att de kliver in i ett drama där de förväntas ikläda sig en hjälteroll. De starka känslorna som uppstår måste döljas av ett yttre lugn. Det handlar om förväntningar på att skapa ordning i en oordnad, svår och ibland kaotisk situation. Detta synsätt får stöd av Halperna, Gurevichb, Schwartz och Brazeau (2009) som skriver att allmänheten ofta har förväntningar på att ambulanspersonalen skall rädda liv och att när detta misslyckas så skapar det konflikt med de högt ställda förväntningarna.

När det finns en tydlig risk att en persons liv är i stor fara, ställs det höga krav både från allmänheten men också från ambulanspersonalen själva. Ambulanspersonalen reflekterar självkritiskt över sin insats och frågar sig själva om de agerat på ett för situationen, korrekt sätt (Elmqvist et al. 2010). Ett misslyckat uppdrag kan leda till att en upplevelse av oförmåga att hjälpa vilket kan undergräva känslan av yrkeskompetens (Halpern et al, 2009). Lika mycket som ambulanspersonalen blir påverkad av en negativ utgång i samband med ett patientingripande, lika mycket skänker ett positivt utfall en känsla av tillfredställelse. Elmqvist et al. (2010) skriver att den känsla av tillfredställelse som ambulanspersonal beskriver i samband med att en svår situation är under kontroll skapar en genuin känsla av en tro på sin egen förmåga samt ger en ökad självkänsla.

Återkoppling

Halpern et al. (2009) beskriver att ambulanspersonal i efterarbetet av en traumatisk händelse önskar mer stöd av chefer och arbetsledare. Detta beror på att de värderar deras åsikter och stöd som en måttstock och kvitto på sin egen kompetens. Skulle denna återkoppling vara otillräcklig föreligger det en risk att ambulanspersonalen upplever känslor av ilska, ledsamhet och försämrade självkänsla. Detta kan också överföras till arbetet där ett växande missnöje bland personalen kan skapa en osund miljö. I studien framkom det också att en underminerad självkänsla ledde till ett ökat självtvivel hos ambulanspersonalen.

Det är viktigt för ambulanspersonalen att få bekräftelse och återkoppling samt möjligheten att bearbeta situationen de varit med om via reflektion. Genom att samtala om sina erfarenheter och reflektera tillsammans med kollegor och arbetsledare efter en traumatisk händelse utvecklas ambulanspersonalen i sin yrkesroll. Via återkoppling får ambulanspersonal ett tillfälle att i efterhand återberätta den traumatiska upplevelse som de har varit med om. Detta skapar beredskap för oväntade möten i okända situationer i framtiden (Elmqvist et al. 2009).

Det problematiska omhändertagandet

Risker och svårigheter med immobilisering

Immobilisering av misstänkta ryggmärgsskador är en standardiserad vårdhandling som ambulanspersonalen utför i sitt dagliga arbete. Det är dock inte helt riskfritt. Det framkommer att ambulanspersonalen själva upplever sig behärska immobiliseringsmetoden och anser sig besitta tillräcklig kunskap om ämnet, vilket inte alltid stämmer (Kreiness et al. 2016). Det råder även tvistade meningar om de protokoll och algoritmer (PHTLS) som används för att avgöra om en patient ska immobiliseras eller inte (Hong et al. 2014). Okunskapen kring vilka patienter som ska eller inte ska immobiliseras och bristande praktisk förmåga att immobilisera innebär risker (Peery, Brice & White, 2007; Hong et al. 2014; Bouland, Jenkins & Levy, 2013; Bruijns, Guly & Wallis, 2012). Om en patient läggs på en immobiliseringsbår och spänts fast bristfälligt finns risken att han/hon kommer röra sig mer på immobiliseringsbåren än om han/hon hade spänts fast på den sedvanliga ambulansbåren (Peery, Brice & White, 2007).

I studien av Hong et al. (2014) inkluderades 498 patienter som enligt inkluderade immobiliseringsprotokoll borde ha immobiliserats på skadeplatsen av ambulanspersonalen. I praktiken missades två skador när PHTLS kriterierna för immobilisering missbedömdes. PHTLS-kriterierna kan vara svåra att följa för ambulanspersonalen pga. den subjektiva tolkningen av mekanismens svårighetsgrad, vilket leder till bristande överrensstämmelse och risk för missad skada (Hong et al. 2014).

Trots att det finns bevis på att det kan vara direkt farligt att immobilisera patienter vid penetrerande trauman ansåg majoriteten av ambulanspersonalen att det var lämpligt att utföra immobiliseringen ändå. Okunskapen kring immobilisering av potentiella ryggmärgsskador vid penetrerande trauman är stor bland ambulanspersonalen, oavsett erfarenhet och arbetslängd. (Bouland, Jenkins & Levy, 2013).

Svårigheterna med det rent praktiska vad gäller immobilisering kan resultera i risker. Enligt Peery, Brice och White (2007) är ”två fingrar mellan patienten och immobiliseringsremmarna” ett bra mått när ambulanspersonalen ska bedöma hur hårt remmarna ska sitta, vilket relativt väl speglar ett mått på två cm. Av de 50 inkluderade patienterna i studien hade 15 (30 %) en saknad rem eller fästande tejp som borde ha fixerat huvudet vid båren. Av de undersökta patienterna hade 44 (88 %) åtminstone en rem med mer än två cm utrymme mellan kropp och rem. Bland de som hade remmar med mer utrymme än två cm mellan kropp och rem var det genomsnittliga antalet lösa remmar 3,4 stycken. 70 % hade minst en rem som hade mer än fyra cm utrymme, och 12 % hade alla fyra remmar lösare än fyra cm (Peery, Brice & White, 2007).

I studien gjord av Peery, Brice och White, 2007 upptäcktes inga direkta riskfaktorer eller skador pga. undermålig immobilisering av de inkluderade patienterna. Den visade dock att patienter som immobiliserats av ambulanspersonalen i studien var dåligt fastspända på immobiliseringsbåren vilket medför en uppenbar patientsäkerhetsrisk. Enligt studien av Isenberg, Salinski, Schiffer och Nisbet (2015) som syftade till att utreda varför ambulanspersonalen överimmobiliserade traumapatienter, finns det en brist på kunskap bland ambulanspersonalen rörande riskerna med immobilisering. Ambulanspersonalen immobiliserade patienterna med misstänkt ryggmärgsskada med skademekanismen som enda skäl till att utföra proceduren. Skademekanismen beskriver våldet och energin som patienten utsätts för vid olyckstillfället, och försöker även förklara kinematiken bakom händelseförloppet. Skälet till detta var att de var rädda för att missa en potentiell ryggskada eller ryggmärgsskada trots att vissa patienter inte uppfyllde kriterierna för immobilisering. I kontrast till det skriver Krienest et al. (2016) att ambulanspersonalen inte upplevde sig säkra på att bedöma om skademekanismen vid en traumatisk olycka eventuellt kunde indikera en ryggmärgsskada. I Isenbergs et al. (2015) studie kom man också fram till att ambulanspersonalen ofta känner sig obekväma med att transportera in traumapatienter till akutmottagningen utan full immobilisering, av rädsla för vad mottagande traumaenhet skulle anse om deras insats, åtgärd och bedömning.

Kunskap och utbildning

Drivkraften till att använda protokoll för immobilisering baserade på kliniska kriterier är att reducera frekvensen av onödig immobilisering (Hong et al. 2014). Förbättrad träning och utbildning samt förbättrade immobiliseringsprotokoll skulle leda till en förbättrad patientvård utförd av ambulanspersonal (Bouland, Jenkins & Levy, 2013). Regelbunden träning i att använda hård halskrage och att immobilisera patienter ökade självförtroendet och den praktiska kunskapen (Bouland, Jenkins & Levy, 2013) och (Kreinest et al. 2016). Krienest et al (2016) beskriver vidare i sin artikel att den tillfrågade ambulanspersonalen i deras studie som erhållit kontinuerlig träning eller

deltagit i en traumakurs tidigare kände sig mer bekväma med att använda hårda nackkragar och att det inte fanns några oklarheter gällande den åtgärden vid misstänkta ryggmärgsskador. Ambulanspersonal skall vara medvetna om att immobilisering i sig inte bidrar till försämrade värden i de vitala parametrarna blodtryck, puls eller andningsfrekvens. Skulle det förekomma avvikande vitalparametrar vid en misstänkt ryggmärgsskada så beror det på orsaker som är viktiga att uppmärksamma (Bruijns, Guly & Wallis, 2012).

I Hong et al. (2014) studie där man jämför tre väl kända protokoll för immobilisering visade resultatet att behovet av immobilisering är störst med PHTLS-protokollet. Detta är enligt författarna anmärkningsvärt eftersom en fullständig följsamhet till samtliga protokoll skulle resultera i korrekt immobilisering av alla 16 patienterna i studien som hade cervikala skador och ryggmärgsskador (Hong et al. 2014).

Enligt studien av Isenberg, Salinski, Schiffer och Nisbet (2015) som syftade till att utreda varför ambulanspersonalen överimmobiliserade traumapatienter, så finns det en brist på kunskap bland ambulanspersonalen rörande riskerna med immobilisering. Ambulanspersonalen i Kreinest et al. (2016) studie anser sig däremot ha god kunskap om immobilisering vid misstänkta ryggmärgsskador. Majoriteten av deltagarna (80%) antydde att de inte kände någon som helst osäkerhet angående att diagnostisera, immobilisera och behandla misstänkta ryggmärgsskador. Studien visar tydligt att kontinuerlig träning bidrar till en upplevd säkerhet hos ambulanspersonalen på att hantera nackkragar och immobilisering. Deltagarna i studien som redan genomgått en traumakurs visade en mycket mindre osäkerhet gällande behandling vid ryggmärgsskador och indikationer för immobilisering. Trots att majoriteten av deltagarna kunde standardproceduren vid en misstänkt ryggmärgsskada vid trauma så ansåg många att det behövs enklare riktlinjer och protokoll för omhändertagandet av de berörda patienterna som är speciellt utformat för ambulanspersonal (Kreinest et al. 2016). I studien av Bouland, Jenkins och Levy (2013) så tillfrågades ambulanspersonalen i undersökningen om de trodde att immobilisering utfördes i onödan. Över hälften av de tillfrågade (54%) ansåg att immobilisering ofta utfördes i onödan. Majoriteten ansåg att immobiliseringen utförs på ett korrekt sätt, 15% höll dock inte med om det påståendet.

Över hälften av samtliga tillfrågade (172 st) i studien av Bouland, Jenkins och Levy (2013), oavsett personalkategori inom ambulanssjukvården, svarade att immobilisering var högst lämpligt vid penetrerande trauma. Majoriteten av ambulanspersonalen var av uppfattningen att patienter kan immobiliseras med enbart skademekanismen som grund. Personal med större erfarenhet var mer benägna att immobilisera patienter enbart med skademekanismen som grund. De i personalen som ansåg att immobilisering utfördes i onödan ansåg också att det orsakade onödig fördröjning i patientvården.

DISKUSSION

Metoddiskussion

Metoddiskussionen genomfördes enligt Fribergs (2006) och Forsberg och Wengströms (2016) syn på hur en sådan process skall genomföras. Upplägget av studien och urvalsförfarandet avgör vilka slutsatser som kan dras av arbetet. Uppsatsen består av vetenskapligt publicerat material som är systematiskt granskat och analyserat. Såväl kvantitativa som kvalitativa artiklar är inkluderade i den här systematiska litteraturstudien, detta eftersom vi ville ha en bred ansats där problemet kan undersökas med olika sorters vetenskapliga perspektiv. Enligt Forsberg och Wengström (2016) publiceras det ständigt ny forskning i vetenskapliga artiklar som gör det problematiskt för nyinsatta som ska producera forskning. Därför är behovet av systematiska översikter stort.

Svårigheten i litteratursökningen låg i att hitta relevanta artiklar som undersökte fenomenet utifrån ambulanspersonalens perspektiv. Väldigt mycket fokus i den befintliga forskningen ligger på immobiliseringen och riskerna med detta. Detta gjorde också att antalet inkluderade artiklar i resultatet endast blev åtta stycken. Dessa artiklar i kombination bidrar dock till att belysa ett i överlag utforskat område. De inkluderade studiernas evidens bedömdes enligt GRADE (bilaga 3). Samtliga artiklar utom en erhöll graderingen ”måttlig”. Den artikeln graderades till ”begränsad”, men inkluderades ändå i uppsatsen pga. en bra metod och hög relevans.

Sökningar i andra databaser än Cinahl och PubMed och fler databaser skulle kunna ha genererat fler artiklar. Det finns naturligtvis en risk att vissa relevanta studier har missats och som hade kunnat hittas om andra sökord än de utvalda hade valts. Det föreligger även en risk att relevanta studier gjorda innan 2005 har missats då endast artiklar gjorda efter 2005 inkluderades. I studiens resultat har vi medvetet försökt ha ett objektivt förhållningssätt till det granskade materialet. Vi har hela tiden varit medvetna om riskerna för feltolkning vid översättning från engelska till svenska.

Vi har valt att använda begreppet ambulanspersonal i studien. Eftersom vi ville undersöka de svårigheter som föreligger vid misstänkta ryggmärgsskador och hur ambulanspersonalen upplever situationen anser vi att studien inte begränsas för att fler yrkeskategorier inkluderas i studien. Det är dock viktigt att ha detta i åtanke när slutsatserna dras och jämförs med den svenska modellen för ambulansverksamheten. I de inkluderade studierna undersöktes enbart vuxna över 18 år. De inkluderade studierna kommer från USA (n=4), Tyskland (n=1), Sydafrika (n=1), Kanada (n=1), Sverige (n=1), vilket är relevant då forskningen generellt är utförd i länder med liknande levnadsstandard som i Sverige.

I resultat inkluderades två kvalitativa artiklar (se bilaga 3). Efter artikelsökningen stod det klart att det fanns få artiklar som behandlade ambulanspersonalens upplevelse vid misstänkta ryggmärgsskador. Detta innebar en begränsning för arbetet och för resultatet, men det belyser det faktum att området är utforskat och att mer forskning krävs. De två kvalitativa artiklarna som inkluderades har en något bredare forskningsansats än önskat då de utreder ambulanspersonalens upplevelser vid traumatiska incidenser, och inte

specifikt misstänkta traumatiska ryggmärgsskador. Dock är traumatiska olyckor en vanlig orsak till ryggmärgsskador, vilket gör artiklarna och den inkluderade ambulanspersonalens upplevelser relevanta för studien.

Resultatdiskussion

Resultatdiskussionen presenteras och diskuteras enligt de teman och subteman som framkom i resultatet. Den följer samma struktur som använts i metoden och resultatet. Enligt Forsberg och Wengström (2016) ska en balanserad diskussion vara saklig och resultatet jämförs med tidigare forskningsresultat, och Friberg (2006) påpekar att diskussionen ska visa på en förmåga att distansera sig och vara kritiskt värderande.

Ambulanspersonalens upplevelser vid traumatiska händelser, med eller utan misstanke om ryggmärgsskada

Självupplevda förväntningar och känslor

I de utvalda artiklarna, som ligger till grund för vårt resultat, talar ambulanspersonalen om synen på dem från allmänheten såsom hjältar vilka skall lösa de mest komplexa krissituationer. Detta synsätt får stöd av Avraha, Goldblatt och Yafe (2014), som skriver att samhället har förväntningar på att ambulanspersonalen skall hantera och agera effektivt i mycket stressiga situationer samt kunna koppla bort hemska syner utan att bli känslomässigt påverkade. De skriver också att ambulanspersonalen delar samhällets förväntningar på dem. Aasa och Wiitavara (2016) skriver att ambulanspersonal kände en positiv respons på sin yrkesidentitet från allmänheten, framförallt i nöd- och krissituationer där de lyckats hjälpa patienter och dess anhöriga.

Ambulanspersonalens beskrivning av arbetet och deras positiva känslor och erfarenheter till trots, så framkommer det också i resultatet, att det vilar en känsla av utsatthet och en genomgående upplevelse av sårbarhet. Avraha, Goldblatt och Yafe (2014) menar att en traumatisk händelse potentiellt sätt kan vara skadligt för ambulanspersonalens psykiska hälsa och känslomässiga välbefinnande, beroende på hur de som individer hanterar dessa svåra möten. Sårbarheten och ett minskat välmående kan hanteras på många olika sätt menar Aasa och Wiitavara (2016), som skriver att en del väljer att avskärma sig från svåra situationer samt från pressen att vara den som kommer till undsättning och räddar. Resultatet i vår studie vittnar om att ambulanspersonal upplever att de känslor som kan tänkas uppstå inom dem i samband med svåra situationer måste hållas dolda. Det får stöd av Sundström och Dahlberg (2012) som beskriver att ambulanspersonalen måste anstränga sig för att försöka bevara omsorgsfullhet kring patienten och skapa en aura av lugn och säkerhet till omgivningen.

Återkoppling

Resultatet visar att det bland ambulanspersonal finns ett starkt behov av stöd från chefer och arbetsledare efter en traumatisk händelse. Svensson & Fridlund (2007) skriver att ambulanssjusköterskor behöver ha verksamhetens fulla stöd för att kunna verbalisera sina upplevelser och sitt praktiska agerande. De skriver också att ambulanspersonalen efter en traumatisk olycka behöver tala med en eller flera betrodda personer i organisationen om sina känslor och sina upplevelser. Detta skriver även Jonsson (2016)

om i *Prehospital akutsjukvård* från 2016. Där beskriver han att man under ett sådant samtal kan ge individen en mer nyanserad bild av vad som hände vid den traumatiska händelsen samt belysa det egna agerandet vid insatsen och genom att sätta ord på sina tankar lättare kan bearbeta dessa och gå vidare. Jonsson (2016) skriver också att flera ambulansorganisationer på senare tid har infört en rutin med avlastningssamtal för personal som varit med om ett psykiskt betungande händelse. Syftet är att hjälpa personalen med att få ett helhetsperspektiv och få en struktur på de känslor, intryck och tankar som kan uppkomma vid sådana situationer. Resultatet i studien tyder också på att återkoppling kan fungera som en sorts individutvecklande funktionen, där ambulanspersonalen med hjälp av samtal kan analysera och utvärdera sitt eget agerande vid exempelvis en olycka. Enligt Avraha, Goldblatt & Yafe (2014) uppfattade ambulanspersonalen återkopplingen som ett tillfälle till utbildning och utveckling där de kunde få ett bevis på att deras agerande vid en olycka var utförd på ett korrekt sätt.

Det problematiska omhändertagandet

Risker och svårigheter med immobilisering

I resultatet framkommer det att ambulanspersonalen använder immobilisering som en standardiserad behandlingsåtgärd vid minsta misstanke om en skada på ryggmärgen. Det verkar finnas brister i de protokoll och algoritmer som används och tillräcklig kunskap om vilka risker samt vilka svårigheter som är kopplade till immobilisering saknas. Det ovan nämnda tyder på att det behövs tydligare kliniska protokoll för att undvika onödig immobilisering.

Resultatet av de granskade artiklarna visar ett det finns flera risker med immobilisering. Intressant är att det nämns väldigt lite om fördelarna med att immobilisera misstänkta ryggmärgsskador. Detta verkar även vara fallet i tidigare aktuell forskning. Enligt Ahn et al. (2011) ska patienter med misstänkta ryggmärgsskador transporteras fullt immobiliserade då det inte finns tillräcklig evidens för att inte immobilisera dessa patienter. Aresti, Grewal och Montgomery (2014) beskriver att en misstänkt skada på ryggraden ska behandlas och handhas så som om den vore instabil. Eftersom det inte finns några bevis på andra metoder som är bättre än immobilisering vid ryggmärgsskador, eller bevis på att riskerna med immobilisering överväger fördelarna, är och förblir immobilisering förstahandsvalet vid misstänkta ryggmärgsskador.

Enligt Ropper, Neal och Theodor (2017) finns det inte någon stark evidens som stödjer användandet av hårda halskragar vid misstänkta ryggmärgsskador. Däremot finns det tydliga anatomiska och biomekaniska fördelar med att begränsa nackens rörelser under dessa omständigheter. En tidig korrekt utförd immobilisering kan minska risken för sekundära skador på ryggmärgen. Att i det prehospitala skedet minimera riskerna för sekundära skador är en utmaning pga. svårigheterna med ett säkert patientuttag ur fordon efter trafikolyckor, transport, resursbrist och ibland bristande kunskap hos ambulanspersonalen. Genom en effektiv organisering och kompetent ambulanspersonal kan en snabb och korrekt immobilisering och transport till rätt vårdinrättning minska riskerna för sekundära skador (Ahn et al. 2011).

Det verkar alltså som att immobilisering har sina klara fördelar hos patienter med ryggmärgsskador, men det finns risker som ambulanspersonalen ska vara medvetna om. Resultatet belyser det faktum att ambulanspersonalen i vissa fall immobiliserar patienter som inte uppfyller kriterierna för immobilisering pga. rädsla för att missa en potentiell ryggmärgsskada. Studierna i resultatet visar att okunskapen kring vilka patienter som ska eller inte ska immobiliseras och bristande praktisk förmåga att immobilisera innebär risker. Riskerna berör både de patienter som har skador och de patienter som immobiliseras i onödan (Oteir et al. 2014). En återkommande faktor i resultatet är att ambulanspersonalen vill ha tydliga och enkla algoritmer och protokoll för att bedöma misstänkta ryggmärgsskador. Ambulanspersonalen bör utbildas i att använda protokoll för att fria traumapatienter som inte har ryggmärgsskador och för att immobilisera de patienter som löper risk att ha erhållit en ryggmärgsskada (Ahn et al. 2011).

Trots att ambulanspersonalen upplever sig ha goda teoretiska och praktiska kunskaper om ryggmärgsskador visade det sig att de inkluderade patienterna i stor utsträckning var bristfälligt fastspända på immobiliseringsbåren. Resultatet visade även att ambulanspersonalen överimmobiliserade traumapatienter trots riskerna. Pre-hospital immobilisering har länge uppfattats som en standardprocedur vid misstänkta ryggmärgsskador. Denna procedur bygger på principen att minimera ryggradens rörelser, minska risken för sekundära skador och förenkla uttagandet av patienter vid fordonsolyckor och underlätta transporten. Enligt Hood och Considine (2015) finns det ingen högt värderad evidens som bevisar fördelarna med immobilisering i det prehospitala skedet.

Det finns evidens för att metoden är förenad med risker, så som respiratoriska komplikationer, risk för aspiration, försvårad intubering och minskade andningsvolym (Ropper, Neal & Theodor, 2017). Fler risker som beskrivs är rygg- och nacksmärta, trycksår och ett ökat intrakraniellt tryck pga. den hårda nackkragen som appliceras. Immobilisering för med sig risker för både patienten och för ambulanspersonalen i och med att det kan innebära ett förlängt patientuttag, och att de tvingas vistas en längre tid på en osäker plats (Abram & Bulstrode, 2010). Även Hood och Considine (2015) beskriver riskerna med immobilisering som kan påverka andningen, orsaka trycksår och det kan även vara mycket obehagligt och smärtsamt för patienten om immobiliseringen tar tid. Oteir et al. (2014), Abram, Bulstrode (2010) och Aresti, Grewal och Montgomery (2014) uppger samma risker med immobilisering i sina studier. Aresti, Grewal och Montgomery (2014) beskriver att immobilisering inte ska utföras utan en noggrann undersökning efter standardiserade protokoll. När patienten väl är immobiliserad så är det viktigt att transporten går snabbt och att patienten förs till rätt vårdinrättning. Fördröjning av detta har visat sig leda till sämre utfall för patienteten, längre vårdtider och större kostnader.

Resultatet visar att ambulanspersonalen immobiliserar patienter utsatta för penetrerande trauma utan kunskap om riskerna som är förenade med proceduren. Beslutet att immobilisera en patient ska baseras på en noggrann undersökning där riskerna ställs emot eventuella fördelar i varje unikt patientfall (Hood & Considine, 2015). Trots bevis på att immobilisering vid penetrerande trauma kan vara direkt farligt så ansåg majoriteten av de undersökta ambulansmännen/kvinnorna att det ändå var en lämplig

åtgärd. Enligt Oteir et al. (2014) finns det en bristande kunskap generellt vad gäller immobilisering. Studien visade dock att det finns en medvetenhet bland ambulanspersonal om att immobilisering efter penetrerande trauma kan innebära risker. Eftersom penetrerande trauma sällan orsakar spinal instabilitet, bör immobilisering av dessa patienter vara mycket selektiv. Forskning visar också att immobilisering efter penetrerande trauma sällan är till fördel för patienterna, utan att den istället medför ökad mortalitet och ökar risken för försämring (Oteir et al. 2014). Användandet av hårda nackkragar kan vara skadligt vid penetrerande trauma och medför en ökad mortalitet, kan dölja signifikanta skador, ökar transporttiden och bidrar med liten eller ingen patientnytta. Enligt Bouland, Jenkins och Levy (2013) finns det en genomgående okunskap bland ambulanspersonal rörande riskerna med immobilisering i samband med penetrerande trauma. Immobilisering bör vara mer selektiv och undvikas vid penetrerande trauma (Oteir, 2015).

Immobilisering är en prioriterad åtgärd prehospitalt som tros leda till en förbättrad utgång. Det finns dock evidens som tyder på att patienter utsatta för penetrerande trauma som immobiliserats prehospitalt hade en förvärrad utgång jämfört med de som inte immobiliserats. Eftersom processen fördröjer livräddande åtgärder, hade patienterna som immobiliserats, i en inkluderad studie, en dubbelt så hög mortalitet jämförts med de patienter som inte immobiliserats efter ett penetrerande trauma (Ropper, Neal & Theodor, 2017).

Kunskap och utbildning

Resultatet i de inkluderade studierna belyser behovet av mer träning och mer kunskap inom ämnesområdet ryggmärgsskador och immobilisering bland ambulanspersonalen. Rutinmässig immobilisering av traumapatienter har etablerats utan någon egentlig evidens. Det finns en risk att felaktig och/eller onödig immobilisering kan bidra till en ökad mortalitet och invaliditet hos skadade patienter. Förbättrade prehospitala kriterier för att avgöra vilka patienter som är utsatta för stora risker och som behöver immobilisering kan reducera antalet patienter som immobiliseras i onödan (Abram & Bulstrode, 2010). Ambulanspersonalen behöver protokoll som tar hänsyn till fördelar och nackdelar med immobilisering för varje unik patient (Hood & Considine, 2015).

Det finns nästan ingen forskning som är utförd i det prehospitala traumatiska skedet där en patient med en misstänkt ryggmärgsskada immobiliseras. I princip all forskning som gjorts med immobilisering är gjord på friska undersökningsobjekt. Detta gör det svårt att implicera forskningen i det kliniska arbetet och att påverka de rådande riktlinjerna rörande immobilisering. Nuvarande forskning visar att immobiliseringen minskar ryggradens rörelser, men den kliniska betydelsen av rörelse av ryggraden efter en traumatisk ryggmärgsskada i det prehospitala skedet är okänd varför det blir svårt att peka ut några direkta fördelar med metoden (Hood & Considine, 2015). När det kommer till hur ambulanspersonalen förhåller sig till immobilisering vid penetrerande trauma verkar kunskapen kring riskerna vara större, men ändå tenderar personalen att hellre immobilisera än inte pga. rädsla för eventuella komplikationer och kritik för sitt agerande (Oteir et al. 2014). Enligt Bouland, Jenkins och Levy (2013) är okunskapen

kring immobilisering av potentiella ryggmärgsskador vid penetrerande trauman stor bland ambulanspersonalen, oavsett erfarenhet och arbetslängd.

Eftersom forskning saknas kring ämnet så finns det en stor rädsla för vilka effekterna skulle bli av att inte immobilisera patienter med misstänkta ryggmärgsskador. Mer forskning behövs också för att utröna i vilken grad ambulanspersonalen faktiskt kan avgöra vilka patienter som ska immobiliseras.

Framtida forskning

Vår studies resultat tyder på att det behövs mer forskning som utgår ifrån ambulanspersonalens perspektiv och utreder deras kunskap om ryggmärgsskador och även inställning till immobilisering. I dagsläget finns få publicerade vetenskapliga studier som specifikt behandlar ambulanspersonalens upplevelser av det komplexa omhändertagandet av patienter med misstänkt ryggmärgsskada. Randomiserade studier saknas som kan bidra till en ökad kunskap om det relativt smala, men viktiga ämnet. Studier skulle behövas där en grupp patienter med misstänkta ryggmärgsskador inte immobiliseras, och där utgången för patienterna mäts och kontrolleras. Värdena för patientgruppen som inte immobiliseras skulle därefter behöva jämföras med värdena hos en kontrollgrupp som immobiliserats enligt nuvarande rutiner. Problematiken ligger i att det är svårt att försvara dessa typer av studier etiskt då det finns lite forskning om vilka effekterna kan bli av att inte immobilisera misstänkta ryggmärgsskador och vilka risker det kan innebära för de drabbade patienterna.

Slutsats

- Det saknas tillräckligt med kunskap och evidens som visar på konkreta samband mellan immobilisering vid misstänkta ryggmärgsskador och vilka framtida effekter detta har för de drabbade patienterna.
- Saknaden av kunskap kring ryggmärgsskador och immobilisering resulterar i att ambulanspersonalen kommer att fortsätta immobilisera patienter oavsett om detta är den bästa åtgärden eller inte.
- Detta finns inga bevis på vilka konsekvenserna kan bli av att inte immobilisera patienter med misstänkta ryggmärgsskador.
- Resultatet belyser att ambulanspersonalen i samband med arbetsinsatser vid traumatiska situationer känner en press från både allmänheten och sig själva som behöver bearbetas i efterhand.
- Återkoppling spelar en stor roll i hur ambulanspersonal hanterar och bearbetar sina upplevelser efter att ha varit delaktiga i arbetet vid svåra räddningsaktioner.

REFERENSER

Aasa, U, & Wiitavaara, B (2016). Stress inom ambulanssjukvården. Suserud, B-O & Svensson, L. (Red.), *Prehospital akutsjukvård*. (s. 72–79). Stockholm: Liber.

Abram S & Bulstrode C (2010) Routine spinal immobilization in trauma patients: What are the advantages and disadvantages? *The surgeon, Journal of the Royal colleges of Surgeons of Edingburgh and Ireland* 8 (2010) 218 – 222. DOI:10.1016/j.surge.2010.01.002

Ahn H, Singh J, Nathens A, MacDonald R, Travers A, Tallon J, Fehlings M, & Yee A. (2011). Pre-Hospital care management of a potential spinal cord injured patient: A systematic review of the literature and evidence-based guidelines. *Journal of neurotrauma* 28:1341–1361 (August 2011) DOI: 10.1089=neu.2009.1168.

Aresti N, Grewal I & Montgomery A (2014) The initial management of spinal injuries. *Orthopaedics and Trauma* 28:2. <http://dx.doi.org.lib.costello.pub.hb.se/10.1016/j.mporth.2014.02.004>

Armstrong B, Simpson H, Crouch R & Deaki C (2006) Prehospital clearance of the cervical spine: does it need to be a pain in the neck? *Emerg Med J* 2007;24:501–503. Doi: 10.1136/emj.2006.041897

Avraham N, Goldblatt H & Yafe E. (2014). Paramedics' experiences and coping strategies when encountering critical incidents. *Qualitative Health Research* 2014, Vol. 24(2) 194–208. DOI: 10,1177/1049732313519867

Bouland, A, Jenkins, L, Levy, M. (2013). Assessing Attitudes toward Spinal Immobilization. *The Journal of Emergency Medicine*. 45 (4), October 2013, Pages e117–e125. <https://doi.org/10.1016/j.jemermed.2013.03.046>.

Brujijns S, Guly H, & Wallis L (2012) Effect of spinal immobilization on heart rate, blood pressure and respiratory rate. *Prehosp Disaster Med*. 2013;28(3):210-214. doi:10.1017/S1049023X13000034

Dahlberg, K., Segesten, K., Nyström, M., Suserud, B-O., & Fagerberg, I. (2003). *Att förstå vårdvetenskap*. Lund: Studentlitteratur.

Dahlberg, K., Segesten, K. (2010). *Hälsa & vårdande i teori och praxis*. Stockholm: Natur och Kultur.

Elmqvist C, Brunt D, Fridlund B & Ekebergh M (2010) Being first on the scene of an accident – experiences of ‘doing’ prehospital emergency care. *Scand J Caring Sci*; 2010; 24; 266–273. Doi: 10.1111/j.1471-6712.2009.00716.x

Forsberg, C. & Wengström, Y. (2016). *Att göra systematiska litteraturstudier. Värdering, analys och presentation av omvårdnadsforskning*. Natur & Kultur: Stockholm.

Fransen B, Hosman A, van Middendorp J, Edwards M, van Grunsven P & van de Meent H (2016). Pre-hospital and acute management of traumatic spinal cord injury in the Netherlands: survey results urge the need for standardization. *Spinal Cord* 54, 34–38. Doi:10.1038/sc.2015.111

Friberg, F. (2006). *Dags för uppsats – vägledning för litteraturbaserade examensarbeten*. Lund: Studentlitteratur.

Halpern, J, Gurevich, M, Schwartz, B, Brazeau P. (2009). What makes an incident critical for ambulance workers? Emotional outcomes and implications for intervention. *Work & Stress* 23 (2), 173-189. DOI: 10.1080/02678370903057317.

Hong, R, Meenan, M, Prince, E, Murphy, R, Tambussi, C, Rohrbach, R, Baumann, B. (2014). Comparison of Three Prehospital Cervical Spine Protocols for Missed Injuries. *Western Journal of Emergency Medicine Volume XV, NO. 4: July 2014*. DOI: 10.5811/westjem.2014.2.19244.

Hood, N & Conside, J, (2015) Spinal immobilisation in pre-hospital and emergency care: A systematic review of literature. *Australasian Emergency Nursing Journal* 18, 118 – 137. Doi: 10.1016/j.aenj.2015.03.003

Jansson, K-Å. & Lundberg, L. (2016). Olycksfall och trauma. Suserud, B-O & Lundberg, L. (Red.), *Prehospital akutsjukvård*. (s. 420–441). Stockholm: Liber.

Jonsson, A. (2016). Personalens hälsa och arbetsmiljö. Suserud, B-O & Svensson, L. (Red.), *Prehospital akutsjukvård*. (s. 80–87). Stockholm: Liber.

Kreinst, M, Goller S, Gliwitzky B, Grützner P.A, Küffer, M, Häske, D, Papathanassiou, V, Münzberg, M. (2016). Expertise of German paramedics concerning the prehospital treatment of patients with spinal trauma. *Eur J Trauma Emerg Surg*. DOI 10.1007/s00068-016-0682-5.

Kwan, I. & Bunn, F. (2005). Effects of Prehospital Spinal Immobilization: A Systematic Review of Randomized Trials on Healthy Subjects. *Prehospital and Disaster Medicine*. 20(1), s. 47–53.

Lennquist S. (2007). *Traumatologi*. Stockholm: Liber.

Levi, R. & Hulting, C. (2011). *Spinalishandboken. Ny kraft för skadad ryggmärg*. Stockholm: Gothia Förlag.

Muhr, M, Seabrook, D & Wittwer, L (1999) Paramedic use of a spinal injury clearance algorithm reduces spinal immobilization in the out-of-hospital setting. *Prehospital Emergency Care*, 3:1, 1-6. DOI: 10.1080/10903129908958895

National Association of Emergency Medical Technicians (U.S.). Pre-Hospital Trauma Life Support Committee. American College of Surgeons. Committee on Trauma. (2016). *PHTLS: prehospital trauma life support*. (8., [rev.] ed.) St. Louis: Elsevier Mosby.

Oteir A, Smith K, Jennings P, Stoelwinder J (2014) The prehospital management of suspected spinal cord injury: an update. *Prehosp Disaster Med.* 2014;29(4):399-402. Doi:10.1017/S1049023X14000752

Oteir, A, Smith, K, Stoelwinder, J, Middleton, J, Jennings, P. (2015) Should suspected cervical spinal cord injury be immobilised? A systematic review. *Injury. Int. J. Care Injured* 46 (2015) 528 – 535

Paterek E, Isenberg D, Salinski E, Schiffer H, & Nisbet B (2015) Characteristics of trauma patients overimmobilized by prehospital providers. *Correspondence / American Journal of Emergency Medicine* 33 108–122. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajem.2014.10.034>

Peery C, Brice J & White W (2007) Prehospital Spinal Immobilization and the Backboard Quality Assessment Study, *Prehospital Emergency Care*, 11:3, 293-297, DOI: 10.1080/10903120701348172

Pellmer, K. & Wramner, B. (2007). *Grundläggande folkhälsovetenskap*. Liber. Riksföreningen för ambulanssjuksköterskor och svensk sjuksköterskeförening. (2012).

Kompetensbeskrivning för legitimerad sjuksköterska med specialistsjuksköterskeexamen mot ambulanssjukvård. Hörby: Riksföreningen för ambulanssjuksköterskor.

Ropper A, Neal M & Theodore N (2015) Acute management of traumatic cervical spinal cord injury. *Pract Neurol* 2015;15:266–272. Doi:10.1136/practneurol-2015-001094

Sheerin, F, Spinal cord injury: Acute Care Management. *Emergency Nurse. Mar 2005; 12, 10; ProQuest Central pg. 25*

Stein, D, Roddy, V, Marx, J, Smith, W & Weingart, S. (2012). Emergency Neurological Life Support: Traumatic Spine Injury. *Neurocritical Care Society* (2012) 17:S 102-S111. DOI 10.1007/s12028-012-9759-0

Suserud, B-O (2016). Olycksfall och trauma. Suserud, B-O & Lundberg, L. (Red.), *Prehospital akutsjukvård*. (s. 441–442). Stockholm: Liber.

Svensson A & Fridlund B (2007) Experiences of and action towards worries among ambulance nurses in their professional life: A critical incident study. *International Emergency Nursing* (2008) 16, 35–42. Doi: 10.1016/j.ienj.2007.10.002

Wiklund, L. (2006). *Vårdvetenskap i klinisk praxis*. Falun: Natur och Kultur

Wireklint Sundström B & Dahlberg K (2012) Being prepared for the unprepared: a phenomenology field study of Swedish prehospital care. *International nursing*, 38 (6).
Doi.10.1016/j.jen.2011.09.003

BILAGOR

Bilaga 1.

CINAHL

Datum	Databas	Sökord	Begränsningar/ Databasfilter	Träffar	Granskade artiklar	Utvalda artiklar
170328	Cinahl	"Acute" and "Management" and "Spinal injury"	Abstract, Peer- reviewed, original artikel, 2005–2017	243	1	0
170328	Cinahl	"Ambulance" and "Immobilization"	Abstract, Peer- reviewed, original artikel, 2005–2017	4	4	0
170328	Cinahl	"Ambulance"and "Spinal cord".	Abstract, Peer- reviewed, original artikel, 2005–2017	5	0	0
170329	Cinahl	"Experience", and "Immobiization" and "Trauma"	Abstract, Peer- reviewed, original artikel, 2005–2017	19	0	0
170329	Cinahl	"Emergency" and "Spinal cord"	Abstract, Peer- reviewed, original artikel, 2005–2017	463	13	0
170330	Cinahl	"Paramedics" and "Spinal cord" and "Trauma".	Abstract, Peer- reviewed, original artikel, 2005–2017	3	2	0
170330	Cinahl	"Spinal" and "Immobilization"	Abstract, Peer- reviewed, original artikel, 2005–2017	564	14	2
170330	Cinahl	"Spinal" and "Immobilization" and "trauma" and "Review"	Abstract, Peer- reviewed, original artikel, 2005–2017	36	1	0
170404	Cinahl	"Pramedics" and "Experience" and "Trauma"	Abstract, Peer- reviewed, original artikel, 2005–2017	31	0	0
170404	Cinahl	"Prehospital" and "Experience"	Abstract, Peer- reviewed, original artikel,	98	2	1

		and "Trauma"	2005–2017			
170404	Cinahl	"First responder" and "Experience" and "Trauma"	Abstract, Peer- reviewed, original artikel, 2005–2017	12	0	0

PubMed

Datum	Databas	Sökord	Begränsningar	Träffar	Granskade	Utvalda
170328	Pubmed	"Pre-hospital" and "Spinal cord" and "Acute"	Abstract, Originalartikel, 2005–2017.	16	3	0
170328	Pubmed	"Prehospital" and "Spinal"	Abstract, Originalartikel, 2005–2017.	153	2	2
170328	Pubmed	"Spinal cord" and "Immobilization" and "Injury"	Abstract, Originalartikel, 2005–2017.	363	3	1
170330	Pubmed	"Spinal" and "Immobilization" and "Trauma" and "Routine"	Abstract, Originalartikel, 2005–2017.	20	2	0
170404	Pubmed	"EMS" and "Management" and "Trauma" and "Spinal"	Abstract, Originalartikel, 2005–2017.	51	3	0
170404	Pubmed	"Paramedics" and "Management" and "Trauma" and "Experience"	Abstract, Originalartikel, 2005–2017.	113	2	0

Bilaga 2.

Kvalitetsgranskning av studier enligt Friberg (2006).

Frågor vid granskning av kvalitativa och kvantitativa studier:

Kvalitativa (14 frågor)	Kvantitativa (12 frågor)
Finns det ett tydligt problem formulerat? Hur är detta i så fall formulerat och avgränsat?	Finns det ett tydligt problem formulerat? Hur är detta i så fall formulerat och avgränsat?
Finns teoretiska utgångspunkter beskrivna? Hur är dessa i så fall formulerade?	Finns teoretiska utgångspunkter beskrivna? Hur är dessa i så fall formulerade?
Finns det någon vårdvetenskaplig teoribildning beskriven i bakgrunden? Hur är denna i så fall beskriven?	Finns det någon vårdvetenskaplig teoribildning beskriven i bakgrunden? Hur är denna i så fall beskriven?
Vad är syftet? Är det klart formulerat?	Vad är syftet? Är det klart formulerat?
Hur är metoden beskriven?	Hur är metoden beskriven?
Hur är undersökningsspersoner beskrivna?	Hur har urvalet gjorts?
Hur analyserades data?	Hur analyserades data? Vilka statistiska metoder användes? Var dessa adekvata?
Hur hänger metod och teoretiska utgångspunkter ihop?	Hänger metod och teoretiska utgångspunkter ihop?
Vad visar resultatet?	Vad visar resultatet?
Hur har författarna tolkat studiens resultat?	Vilka argument förs fram?
Vilka argument förs fram?	Förs det några etiska resonemang?
Förs det några etiska resonemang?	Finns det en metoddiskussion? Hur diskuteras metoden i så fall?
Finns det en metoddiskussion? Hur diskuteras metoden i så fall?	
Sker en återkoppling till teoretiska antaganden?	

Bilaga 3.

Gradering av evidens enligt GRADE (Forsberg & Wengström, 2016).

Författare Titel Land År	Syfte/Frågeställning	Design Urval Bortfall Datainsamlingsmetod	Resultat	Slutsats	GRADE
Janice Halpern, Robert G .Maunder, Brian Schwartz, & Maria Gurevich Downtime after Critical Incidents in Emergency Medical Technicians/Paramedics Kanada 2014	Syftet med studien är att karaktisera kritiska händelser utifrån ambulanspersonalens perspektiv & att arbeta fram metoder till att hantera dessa.	Kvalitativ intervjustudie med ett utforskande syfte. 60 ambulansmän inkluderades & intervjuerna analyserades & transkriberades. Undersökningen och intervjuerna fortsatte tills inga nya resultat framkom. Deltagarna representerade fördelning av kvinnor & män efter hur organisationen såg ut, 33 % kvinnor, 77% män. De beskriver inkl. & exkl. kriterier. Inget bortfall. Metoddiskussion finns.	Ambulanspersonalen upplevde mycket oro/ängest från de upplevda traumatiska händelserna & skulle välkomna hjälp att hantera dessa känslor. Amb. personalen beskrev kritiska händelser som incidenser med starka scener som involverade svåra skador och händelser med patientdöd. Händelserna framkallade känslor av sårbarhet, oförmåga att hjälpa andra och intensiv medkänsla vilket ledde till känslomässiga kognitiva och beteendemässiga reaktioner.	Svårigheter att kunna erkänna känslor av stress & rädsla för att visa ångest är ett hinder för att erkänna behovet av stöd. Dessa hinder kn övertvinns genom att utbilda amb.personal i att känna igen & erkänna de känslor som ofta framkallas av traumatiska händelser.	Måttlig Studiens design bedöms vara otillräcklig då den är kvalitativ. Studiens kvalitet är mycket god (stark). Stort urval som ej var begränsat, intervjuerna fortsatte tills ingen ny info framkom. Måttlig generaliserbarhet till verksamheten och kan generera i nya hypoteser och forskningsområden. Resultatet är väl beskrivet Effekten är troligen underskattad då området är relativt utforskat och kan finnas ett stort mörkertal angående ohälsa bland ambulanspersonal.
Brujns, Stevan, Guly, Henry, Wallis & Lee Effect of spinal immobilization on heart rate, blood pressure and respiratory rate. SydAfrika 2013	Studien syftar till att hitta hur smärta & obehag är associerat med spinal immobilisering och förflyttningar i samband med misstänkta ryggmärgsskador, och om faktorerna påverkar hjärtfrekvens, blodtryck och andningsfrekvens.	En prospektiv, oblandad, upprepad mätstudie av 53 (11 män) friska försökspersoner. Studien utgick från noll hypotesen att det inte förekommer någon påverkan. Ingen kontrollgrupp. Hjärtfrekvens, blodtryck och andningsfrekvens mättes med upprepade intervaller efter spinal immobilisering, vändningar och förflyttningar. VAS användes för att mäta smärta och obehag och resultaten jämfördes statistiskt. För att ge styrka åt studien krävdes det att minst 80% av försökspersonerna uppvisade en förändring som var större än följande: i hjärtfrekvens (10 slag/min), andningsfrekvens (2,5/min), och systoliskt blodtryck (7,5 mm Hg). Inget bortfall, metoddiskussion finns. Urval är förklarat. Kvantitativ	Smärtan ökade signifikant och även upplevelsen av obehag. De vitala parametrarna (hjärtfrekvens, blodtryck & andningsfrekvens) visade inga signifikanta förändringar.	Spinal immobilisering påverkar inte de vitala parametrarna trots en signifikant ökning av smärta och obehag. Spinal immobilisering påverkar inte de vitala parametrarna. Avvikande parametrar i en klinisk situation där en patient immobiliserats bör därför inte betraktas som orsakade av immobiliseringen utan av andra, potentiellt hotande faktorer.	Begränsad Designen ger graden begränsad. Syftet och metodbeskrivningen är tydliga, bortfall och begränsningar är beskrivna (stark). Urvalet är snedvridet och kontrollgrupp saknas och gjort på enbart friska frivilliga deltagare (otillräckligt). Relevansen är hög och kan ge nya hypoteser till forskning. Överförbarheten är begränsad, utförd i Sydafrika & otillräckligt urval.
Peery, Brice, & White Prehospital Spinal Immobilization and the	Syftet med studien var att undersöka kvaliteten av spinal immobilisering utförd av	Prospektiv observationsstudie. Alla patienter som var immobiliserade av ambulanspersonal, initialt	Av de 50 inkluderade patienterna hade 15 stycken (30 %) en saknad rem eller fästande tejp som borde ha	Patienter som immobiliserats av ambulanspersonal var i stor	Måttlig Designen är måttlig. Tydlig och väl

<p>Backboard Quality Assessment Study</p> <p>USA</p> <p>2007</p>	<p>ambulanspersonal på patienter med misstänkta skador på ryggpelaren.</p>	<p>bedömda som icke akuta och var över 18 år och fördes till en utvald akutmottagning mellan 09:00-18:00 inkluderades. Totalt inkluderades 50 patienter. Ambulanspersonalen var ovetandes om studien och granskningen. En statistisk analys genomfördes av informationen. Inklusions-och exklusionskriterier är väl beskrivna och inget bortfall förekommer. Datainsamlingen gjordes av författaren och 13 studenter från vårdprogram som erhållit en 1-timmesutbildning i immobilisering. Varje patient bedömdes och utvärderades med hänsyn till antal fixeringsremmar påsatta, hur de var placerade och hur hårt spända de var. Kvantitativ</p>	<p>fixerat huvudet vid båren. Av de undersökta patienterna hade 44 stycken (88 %) åtminstone en rem med mer än 2 cm utrymme mellan kroppen och remmen. Bland de som hade remmar med mer utrymme än 2 cm mellan kropp och rem var det genomsnittliga antalet lösa remmar 3,4 stycken. 70 % hade minst en rem som hade mer än 4 cm utrymme, och 12 % hade alla fyra remmar lösare än 4 cm..</p>	<p>utsträckning dåligt fastspända på immobiliseringsbåren. Det finns potentiella stora risker med bristande immobilisering.</p>	<p>beskriven metod där inkl., exkl., bortfall och begränsningar diskuteras. Studien är utförd under en begränsad tid på ett begränsat patientklientel. Resultatet och frågeställningarna som väcks är relevanta. Överförbarheten är troligen stor och likaså relevansen. Effekten är möjligen underskattad och en större studie skulle troligen visa på en större effekt/samband.</p>
<p>Expertise of German paramedics concerning the prehospital treatment of patients with spinal trauma</p> <p>Kreiness, Goller, Gliwitzky, Grütznier, Küffer, Häske, Papathanassiou, Münzberg</p> <p>Tyskland</p> <p>2016</p>	<p>Syftet var att undersöka tysk ambulanspersonals subjektiva osäkerhet när det kommer till omhändertagandet och behandling av patienter med ryggmärgsskador.</p>	<p>Enkätundersökning. Ambulanspersonal som deltog i en PHTLS-kurs under en 17-månadersperiod inkluderades i studien. De tillfrågades innan kursen startade. Anonyma frågeformulär användes. 465 ambulanstjänstemän deltog, inget bortfall. Författarna för en metoddiskussion och beskriver studiens begränsningar. SPSS användes för den statistiska uträkningen.</p> <p>Kvantitativ</p>	<p>Deltagarna i studien upplevde ingen signifikant osäkerhet vad gäller prehospital diagnostisering eller behandling av ryggmärgsskador. Ambulanspersonalen som hade deltagit i en traumakurs tidigare upplevde betydligt större självförtroende än de som inte gjort det. Deltagarna upplever att det behövs standardiserade algoritmer för att underlätta samarbetet mellan personal och vårdinstanser, och att det behövs enklare protokoll för den prehospitala bedömningen av immobilisering.</p>	<p>Studien visar att tysk ambulanspersonal överlag känner sig säkra på prehospital bedömning och immobilisering av ryggmärgsskador, även innan de deltagit i en PHTLS-kurs.</p> <p>Det finns ett behov av kontinuerlig träning på att immobilisera. Regelbunden träning på åtgärder vid spinalskada indikerar på en ökad känsla av säkerhet vid agerandet hos ambulanspersonalen.</p>	<p>Måttlig</p> <p>Designen ger graden måttlig. Utförlig metodbeskrivning och ett stort urval och inget bortfall ger hög grade. Samstämmigheten och överförbarheten är måttlig då den granskade forskningen vittnar om skiftande resultat. Dock diskuterar studiens författare om nödvändigheten om vidare studier som granskar samband mellan den subjektiva upplevelsen och verklig kunskap och praktiska färdigheter. Medvetenheten, självkritiken, relevansen & diskussionen om framtida forskning ger studien en måttlig grade.</p>
<p>Andrew J. Bouland, J Lee Jenkins & Matthew J. Levy.</p> <p>Assesing attitudes toward spinal immobilization</p> <p>USA</p> <p>2013</p>	<p>Undersöka ambulanspersonal och annan akutpersonals inställning och kunskap kring immobilisering och hur bekväma de är med att immobilisera patienter utifrån ett icke selektivt immobiliseringsprotokoll.</p>	<p>Kvantitativ enkätstudie uppdelad i två olika delar som genomfördes online. 986 personer inom Ambulans räddningstjänst, akutmottagning samt akutläkare inkluderades. Deltagarna skulle bekräfta att de svarade frivilligt på enkäten samt att de var över 18 år. Data samlades in mellan 22:a maj till 7:e juli 2011.</p>	<p>Bland ca 50% av de som deltog i studien fanns det ett generellt samtycke och konsensus i uppfattningen om att spinal immobilisering vid penetrerande trauma var en lämplig åtgärd. Deltagarna i studien höll också med om att de i många fall immobiliserade enbart pga skademekanismen. Det fanns ett antal deltagare som</p>	<p>Resultatet i studien tyder på att det behövs mer kunskap och utbildning hos ambulanspersonal gällande spinal immobilisering, speciellt vid penetrerande trauman. Med hjälp av att</p>	<p>Måttlig</p> <p>Designen ger graden måttlig. Mycket väl beskriven metod del med syfte och urval och metoddiskussion. stort urval men låg svarsprocent. Bortfallsanalys är genomförd. Den</p>

		Av dessa 986 svarade 172 deltagare på enkäten.	upplevde att spinal immobilisering ofta utfördes i onödan och att detta direkt medförde att orsakade en fördröjning i vården av patienten.	använda ett tydligt selektivt immobiliseringsprotokoll, behövs det inte immobiliseras enbart pga skademekanismen och man kan på ett enklare sätt fria patienter från att behöva immobiliseras. Detta kan minska missnöjet och förbättra attityden hos dem som ansåg att immobilisering ofta genomfördes i onödan.	låga svarsprocenten gör det svårt att kunna bedöma Generaliserbarheten och extern validitet.
Derek L. Isenberg Bruce Nisbet Elisabeth Paterek Ellie Salinski Herbert Schiffer Characteristics of trauma patients overimmobilized by prehospital providers USA 2015	Syftet var att undersöka varför ambulanspersonal ofta immobiliserar patienter tillsynes i onödan.	Retrospektiv översiktsstudie av medicinska journaler över en 18 månaders period från ett akutintag. Författarna granskade varje patient med misstänkt spinalskada som blivit immobiliserad och undersökte om de uppfyllde kriterierna för att bli immobiliserade. Om en patient inte uppfyllde kriterierna tog man kontakt med den ambulanspersonal som immobiliserat och frågade på vilka grunder immobiliseringen ägt rum. Man kan utifrån artikeln inte se vilket protokoll och kriterier författarna använt sig för att avgöra om spinal immobilisering utfördes i onödan, inte heller någon bortfallsanalys finns beskriven i artikeln. Kvantitativ	Över en 18 månaders period blev 76 patienter immobiliserade och vid närmare granskning uppfyllde inte 12 patienter dvs 15,8%, kriterierna för en sådan åtgärd. 50% av dessa blev immobiliserade enbart pga skademekanismen. 4 patienter (33%) immobiliserades pga "huvudskada" och 2 (17%) patienter blev immobiliserade med anledning av att de varit med om en bilolycka.	Efter att författarna diskuterat med den personal som tog beslutet om immobilisering trots att patienten inte uppfyllde kriterierna kom man fram till att ambulanspersonal fortfarande fokuserar mycket på skademekanismen när ett beslut om immobilisering skall fattas. Det fanns en rädsla bland ambulanspersonalen att missa en spinalskada trots att protokollskriterierna friade patienterna från misstanken om en sådan skada. Det fanns också en bristande kunskap gällande de negativa aspekterna som spinal immobilisering medför. Ambulanspersonalen kände också press på sig att anlända till sjukhus eller traumacenter med en full immobiliserad patient pga attityden och förväntningarna hos mottagande enhet.	Måttlig Designen ger graden måttlig. Metoden är tillfredställande beskriven med urval och syfte men varken bortfallsanalys eller metoddiskussion finns. Det protokoll man använt sig av vid granskning av patienterna uppfyllde kriterierna för immobilisering är inte noterade i artikeln och ingen bortfallsanalys är tillsynes genomförd. Generaliserbarheten kan vara svårbedömd utifrån resultatet, det kan behövas en större undersökningsgrupp för att kunna fastställa en mer korrekt extern validitet.
Rick Hong	Att undersöka 3	En tvärsnittstudie där de	498 patienter uppfyllde	Resultatet visar	Måttlig

<p>Molly Meenan Erin Prince Ronald Murphy Caitlin Tambuschi Rick Rohrbach Birgitte M. Baumann</p> <p>Comparison of three prehospital cervical spine protocols for missed injuries</p> <p>USA</p> <p>2014</p>	<p>befintliga immobiliseringsprotokoll för att se hur många skador som inte upptäcktes om protokollen följdes till 100%. Även att se hur stor andel av patienter som blev immobiliserade utifrån respektive protokoll</p>	<p>tillfrågade läkare och ambulanspersonal var ovetandes om studien syfte.</p> <p>Patienter som var över 18 år och som transporterades till akutmottagning till följd av en traumatisk olycka</p> <p>Studien genomfördes dagtid, så patienter som skadades nattetid föll bort, även patienter som omedelbart togs om hand av traumapersonal var exkluderade.</p> <p>Studien ägde rum mellan mars och november 2010</p> <p>Kliniskdata som registrerades av läkare innan röntgenundersökning granskades, även medicinjournaler undersöktes efter fastställande av spinala skador.</p> <p>Kvantitativ</p>	<p>kriterierna till att delta i studien enligt PHTLS protokollet var 95% av dessa i behov av spinal immobilisering, enligt Domier och Hankins protokoll var 68,7 respektive 81,5 i behov av samma åtgärd. Av dessa 498 upptäckte man 11 fall av skador på ryggmärgen.</p> <p>I en jämförelse mellan de 3 protokollen skulle alla patienter med en skada på rygg/nacke immobiliserats om protokollen följdes.</p> <p>I praktiken missades 2 skador då PHTLS- protokollet var felaktigt tillämpat av ambulanspersonalen.</p>	<p>på att immobilisering utfördes i större utsträckning när personal använde sig av det mer olycksmekanismen baserade PHTLS protokollet. PHTLS kan resultera i onödig immobilisering utan en uppenbar fördel för patienterna. PHTLS kriterierna kan vara svårt att implementera/genomföra pga. av den subjektiva tolkningen av olycksmekanismens svårighetsgrad, vilket kan leda till oenighet och missade skador. Mer studier behövs på området.</p>	<p>Designen ger graden måttlig. Syfte, urval, och datainsamling är väl beskrivna. Bortfallsanalysen är också den väl beskriven. Det finns en metoddiskussion. Måttligt stor undersökningsgrupp, svårbedömd generaliserbarhet och extern validitet. Vidare studier behövs på området.</p>
<p>Carina Elmqvist David Brunt Bengt Fridlund Margareta Ekebergh</p> <p>Being first on the scene of an accident – experience of “doing” prehospital emergency care.</p> <p>Sverige</p> <p>2010</p>	<p>Beskriva och förstå upplevelsen av att som akutpersonal vara först på plats vid en olycka.</p>	<p>Kvalitativ intervjustudie. Intervjuer med tretton akutpersonal från 4 olika olyckor varav 3 var trafikolyckor och en var arbetsplatsrelaterad olycka. Cheferna på respektive enhet valde ut de deltagarna som varit först på plats vid olyckorna.</p> <p>Inget bortfall finns beskrivet.</p> <p>Bandade och transkriberade ostrukturerade intervjuer med öppna frågor under ca 30–90 minuter ägde rum på deltagarnas arbetsplats.</p>	<p>Att vara först på plats vid en olycka upplevs av personal som att de förväntas agera på ett systematiskt, metodiskt och effektivt sätt. Förväntas ikläda sig en hjälteroll där man skall dölja inre starka känslor med ett lugnt yttre. Personal känner sig ibland utelämnad och enbart beroende av sin egen kunskap och kapacitet. Stor emotionellstress förekommer.</p>	<p>Genom att använda deltagarnas erfarenheter av det mångfacetterade arbetet det innebär att vara först på plats kan vi reflektera över att vara och att göra. Prehospital akutsjukvård skall inte underskatta den mänskliga närvaron vid livshotande situationer och vikten av akutpersonals betydelse vid olycksplatser.</p>	<p>Måttlig</p> <p>Studiens design bedöms vara otillräcklig då den är kvalitativ. Metod finns beskriven med ett lågt och begränsat urval. Det finns en väl beskriven metoddiskussion. Ingen bortfallsanalys är genomförd. Svårt att generalisera studien resultat utifrån den låga antalet deltagare, detta medför att den externa validiteten också sänks.</p>