



SAHLGRENKA AKADEMIN
INSTITUTIONEN FÖR VÅRDVETENSKAP OCH HÄLSA

BUKLÄGESVÅRD AV DEN KRITISKT SJUKA PATIENTEN

En deskriptiv journalgranskningsstudie av
indikation, duration och komplikationer

Jenny Axelsson

Julia Thorén

Examensarbete:	15 hp
Program och kurs:	Specialistsjuksköterskeprogrammet inom intensivvård Examensarbete i omvårdnad
Nivå:	Avancerad nivå
Termin/år:	Vt/2017
Handledare:	Lotta Johansson
Examinator:	Eva Jakobsson Ung

Titel (svensk):	Buklägesvård av den kritiskt sjuka patienten - en deskriptiv journalgranskningsstudie av indikation, duration och komplikationer
Titel (engelsk):	Prone positioning of a critically ill patient – a retrospective cohort study of indication, duration and complications
Examensarbete:	15 hp
Program och kurs:	Specialistsjuksköterskeprogrammet inom intensivvård Examensarbete i omvårdnad
Nivå:	Avancerad nivå
Termin/år:	Vt/2017
Handledare:	Lotta Johansson
Examinator:	Eva Jakobsson Ung
Nyckelord:	Bukläge, Intensivvård, Journalgranskning, ARDS, Vårdskada, Komplikation, Patientsäkerhet, Trycksår, Enteral nutrition.
Keywords:	Prone position, Intensive care, ARDS, Complication, Patient safety, Pressure ulcers, Enteral nutrition.

Sammanfattning

Bakgrund: Buklägesvård är en behandling för att öka syresättningsgraden för patienter och har evidens för minskad mortalitet vid svår ARDS. Befintliga riktlinjer rekommenderar att åtgärden skall utföras 16 av 24 av dygnets timmar. Behandlingen är inte riskfri och under buklägesvård finns risk att patienten drabbas av komplikationer och vårdskador. Det kan leda till ökat lidande för patienten och ökade kostnader för samhället. Intensivvårdssjuksköterskor bör arbeta för att minska detta. **Syfte:** Syftet med studien är att beskriva buklägesvård av kritiskt sjuka patienter vid två svenska intensivvårdsavdelningar utifrån följande frågeställningar: För vilka indikationer påbörjas buklägesvård? Under hur lång tid och vid hur många tillfällen sker buklägesvård? Vilka komplikationer uppstår i samband med buklägesvård? **Metod:** Strukturerad, retrospektiv journalgranskning. Patienterna identifierades med hjälp av avdelningarnas registreringar av åtgärden bukläge i Svenska intensivvårdsregistret (SIR). **Resultat:** Inkluderade patienter från de två avdelningarna blev n=93. Indikationen för buklägesvård var i 67% av fallen syresättningssvårigheter och i 16 % av fallen var patienten diagnostiserad med ARDS. Mediantid i bukläge per tillfälle var 9,3 timmar. Den komplikation av buklägesvården som kunde ses i högst grad var trycksår, det förekom hos 19% av patienterna. Ett samband mellan längden av total tid i bukläge och utveckling av trycksår relaterade till bukläge kunde ses ($p=0,001$). Ett annat fynd var att bland de patienterna som hade pågående enteral nutrition vid buklägesvården pausades den i 33% av fallen. **Slutsats:** Den grupp patienter som vårdas i bukläge var i studien i låg grad diagnostiserade med ARDS trots att evidens för minskad mortalitet endast verkar finnas för dessa patienter. Patienterna vårdades kortare tid än de riktlinjer som finns och den vanligaste komplikationen var trycksår. Ytterligare forskning krävs för att finna interventioner som kan minska komplikationer under buklägesvård.

Abstract

Background: Prone position is a common treatment to improve oxygenation and decrease mortality for patients with severe ARDS. Existing guidelines recommend prone position for 16/24 hours a day. During the treatment complications can occur due to the prone position. The complications can lead to suffering for the patient and increased costs for the healthcare. Intensive care nurses must aim to avoid complications. **Aim:** The aim of this study is to describe prone position of critically ill patients in two Swedish intensive care units, based on the following questions: For which indications are prone position used? For how long time and how often is prone position used? What complications occurs associated with prone position? **Method:** The medical records of patients treated with prone position were reviewed retrospectively. The patients were identified through the units' registrations of prone positioning in "svenska intensivvårdsregistret" (SIR). **Results:** Ninety-three patients were included in the study. The indication for prone position was oxygenation difficulties in 67% of the patients. The rate of patients diagnosed with ARDS was 16%. Median time in prone position was 9.3 hours. The most common complication due to prone position was pressure ulcers, it occurred in 19% of the patients. The incidence of ulcers related to prone position were significantly higher in patients with a longer total time in prone position ($p=0,001$). Enteral nutrition was paused in 33% of the cases during prone position. **Conclusions:** There were few patients diagnosed with ARDS in the study, despite that evidence for decreased mortality associated with prone position only seem to exist for that indication. Prone position was used for a shorter period of time than the guidelines suggest. Pressure ulcers were the most common complication associated to prone position.

Förord

Tack för den värdefulla hjälp vi fick av personalen på de studerade avdelningarna med att ta fram statistik till vår studie och tack för att vi fick en arbetsplats på er avdelning under datainsamlingen.

Stort tack till vår handledare Lotta för att du peppat och trott på vårt arbete genom hela processen.

Tack till Lars-Olof Persson för hjälp med statistiken.

Och ett stort tack till alla kurskamrater för troget lunchsällskap!

Innehållsförteckning

Inledning	1
Bakgrund	1
Intensivvård	1
Omvårdnad vid kritisk sjukdom	2
Kroppspositioner vid kritisk sjukdom	2
Akut respiratorisk svikt	3
ARDS	3
Behandling vid ARDS	4
Bukläge	4
Bukläge som vårdåtgärd	4
Komplikationer av vård i bukläge	5
Upplevelse av buklägesvård	5
Patientens upplevelse och erfarenhet	5
Sjuksköterskans upplevelse och erfarenhet	5
Vårdskadeperspektiv	6
Patientsäkerhet och vårdskador	6
Förekomst av vårdskador och patientsäkerhetsarbete	6
Patient- och samhällsperspektiv	7
Komplikationer	7
Problemformulering	7
Syfte	8
Metod	8
Urval	8
Datainsamling	9
Hjärt-kärlsjukdom och lungsjukdom	9
Trycksårsgradering	9
Saps-3 och Higgins	10
Dataanalys	10
Forskningsetiska överväganden	11
Resultat	11
Inkluderade patienter	11

Buklägesvården	13
Vårdtiden	13
Indikation för buklägesvård	13
Tid och antal tillfällen i bukläge	13
Komplikationer	14
Trycksår	14
Paus i nutritionsbehandling	15
Övriga komplikationer	15
Diskussion	16
Metoddiskussion	16
Metodval	16
Validitet och reliabilitet	16
Urval och bortfall	17
Insamlade data	17
Ej analyserade data	18
Resultatdiskussion	18
Indikation och behandlingsstrategi	18
Trycksår och trycksårsförebyggande åtgärder	19
Enteral nutrition och kräkning	21
Klinisk implikation	22
Slutsats	23
Referenslista	24
Bilaga 1	
Bilaga 2	

Inledning

En vårdskada är enligt Patientsäkerhetslagen (SFS 2010:659) ett sjukvårdsorsakat, undvikbart lidande, kroppslig eller psykisk skada, eller sjukdom. Var tionde patient som vårdas i den svenska slutenvården drabbas av någon typ av vårdskada (Socialstyrelsen, 2016) och i Västra Götalandsregionen (2015) finns en nollvision för vårdskador. Vårdskador kan skapa ett onödigt lidande hos patienten och ökade kostnader för samhället. Att bedriva patientsäkerhetsarbete för att förebygga vårdskador får därför anses högt prioriterat. Grunden i patientsäkerhetsarbete är kartläggning av utförd vård, vilket ofta sker genom journalgranskning.

Bukläge är en vårdåtgärd vid kritisk sjukdom. Det innebär att den sederade patienten, med syfte att optimera lungfunktionen, får hjälp att vändas över på mage och vårdas i den positionen under en längre period. Åtgärden blir allt vanligare då nya studier om den akuta lungsjukdomen Acute respiratory distress syndrome (ARDS) har visat en minskad mortalitet som följd av vård i buk läge (Guérin et al., 2013). Samtidigt finns det risker då åtgärden oftast används under det allra mest kritiska läget under vårdtiden. Vård i buk läge kan försvåra omvårdnaden för intensivvårdssjuksköterskan (McCormick & Blackwood, 2001) vilket i sin tur också kan leda till fysiska komplikationer, (Bloomfield, Noble & Sudlow, 2015) vårdskador och lidande för patienten. Det finns idag begränsat med kunskap om för vilka indikationer buk lägesvård startas, hur länge och hur ofta behandlingen pågår och komplikationer som kan uppstå i samband med buk lägesvård. Kunskap om förekommande komplikationer är avgörande för att intensivvårdssjuksköterskor och annan vårdpersonal ska kunna förebygga och motverka onödigt lidande hos patienten och kostnader för sjukvården till följd av buk lägesvård av den kritiskt sjuka patienten.

Bakgrund

Intensivvård

Intensivvård är en vårdform med relativt kort historia. Under mitten på 1900-talet kom ny kunskap kring att vårda de svårast sjuka och det skapade ett behov av avdelningar med högre kompetens och personaltäthet. De kom att kallas intensivvårdsavdelningar (IVA). Den nya kunskapen bestod framförallt av ökade möjligheter till respiratorisk vård med intubation och manuell eller maskinell ventilering (Holmdal H:son, 2012). För att kunna utföra optimal intensivvård blev kunskap inom övervakningsutrustning och avancerad omvårdnad viktig. Det ledde till att specialistutbildningar inom intensivvård utvecklades för sjuksköterskor (Aitken, Chaboyer, Marshall, 2015).

Under slutet av 1970-talet började det komma studier som tydde på att buk lägesvård inom intensivvård var fördelaktigt då respirationen förbättrades för vissa patienter. Då förklarades dessa resultat med att bukorganen flyttades neråt i kroppen så att lungan fick större plats i torax och därmed kunde ventilera patienten bättre (Vollman, 1997). Efter det har forskningen om buk lägesvård fortsatt och teorierna ser nu något annorlunda ut.

Omvårdnad vid kritisk sjukdom

Inom intensivvården är patienten ofta så sjuk att flera basala behov behöver tillgodoses och skötas med stöd från vårdpersonal. Patienten behöver ofta hjälp med bland annat sin personliga hygien, att vändas och positioneras i sängen, samt ögon- och hudvård (Grealy & Coyer, 2015). Nutrition är ytterligare ett av de basala behoven som patienten inte själv kan tillgodose och tillförsel av näring sköts därför av vårdpersonalen. Att inte få sitt behov av näring tillgodosett är associerat med sämre utfall och ökad mortalitet. Inom intensivvården tillgodoses patientens näringsbehov företrädevis med enteral nutrition (Marshall & Williams, 2015).

På IVA sker avancerad övervakning och behandling och till hjälp finns en mängd teknisk apparatur. All teknik leder till att den kritiskt sjuka patienten är uppkopplad till många olika katetrar och kablar som är nödvändiga för övervakning och vård. Det rör sig bland annat om ventilatorutrustning, hjärtövervakning, artärkatetermonitorering, urinkateter och infusions-slangar (Buckley & Lin, 2015). Ungefär 40% av de patienter som vårdas inom intensivvården är någon gång under vårdtillfället intuberade och ventilatorbehandlade (Svenska Intensivvårdsregistret, 2017b).

Kroppspositioner vid kritisk sjukdom

Redan då intensivvård var nytt i Sverige beskrev Wåhlin, Westermarck och Van der Vliet (1968) i en lärobok om intensivvård om hur vändningar av den svårt sjuka patienten var viktigt. De uppmanade läsarna att vända patienterna varje timme för att förebygga trycksår och dränera lungorna. I denna bok beskrevs arbetet på intensivvårdsavdelningen vara grundat på tidigare kända fakta och beprövad erfarenhet. Idag finns evidens för att lägesändringar av patienter bland annat ger minskad risk för trycksår, minskad risk för kontrakturer och bättre förutsättningar för en god lungfunktion. Lägesändringar handlar också för sjuksköterskan om att bistå patienten med förutsättningar att ligga bekvämt i sängen, då den kritiskt sjuka patienten har förlorat förmågan att själv kunna justera kroppsläge och lägga sig bekvämt (Grealy & Coyer, 2015). Det vanliga är att kritiskt sjuka patienter på svenska intensivvårdsavdelningar vänds alternerat mellan sidoläge och ryggläge med 2–3 timmars intervall om ingen kontraindikation föreligger. Det finns dock ingen klar evidens för detta intervall och den optimala tiden mellan vändningar är inte kartlagd vilket innebär att i nuläget så bör vändningar utföras efter en individuell bedömning utifrån varje enskild patient (Jastremski, 2002). Det finns också tidigare studieresultat om att patienten bör vårdas halvsittandes i 30 graders vinkel som en av de åtgärder som kan förebygga ventilatorassocierad pneumoni (VAP) (Resar, Pronovost, Haraden, Simmonds, Rainey & Nolan, 2005; Drakulovic, Torres, Bauer, Nicolas, Nogué, & Ferrer, 1999). Den halvsittande rygglägespositionen möjliggör lätt åtkomst till intravenösa infarter och skapar goda förutsättningar för omvårdnadsåtgärder så som munvård och luftvägsvård.

Bukläge som kroppsläge har skillnader från de vanligaste positionerna vid vård av kritiskt sjuka patienter. Till skillnad från ryggläge och sidoläge så är bukläge en omvårdnadsåtgärd som inte bara har med bekvämlighet att göra, den primära indikationen för bukläge är akut respiratorisk svikt (Bloomfield et al., 2015). De ovan nämna vändningarna från sida till sida bortses från vid

vård i bukläge och det är oftast enbart huvudets och armarnas position som varierar under hela buklägestiden. Detta sammantaget gör bukläge till en unik kroppsposition under vården av den kritiskt sjuka, eftersom den grundar sig på ett specifikt medicinskt syfte. Bukläge är en evidensbaserad behandlingsform vid akut respiratorisk svikt, nedan följer ett avsnitt om tillståndet.

Akut respiratorisk svikt

Akut respiratorisk svikt är en vanlig förekommande orsak till sjukhusvård. Kännetecknande för tillståndet är svårighet till adekvat syresättning av blodet och vid allvarligare tillstånd krävs intensivvård. Den akuta intensivvårdskrävande andningssvikten kan delas upp i två delar. Den ena delen innefattar tillstånd med en generell inflammatorisk process i lungorna och den andra delen innefattar övriga tillstånd som kräver akut respiratorbehandling, exempelvis neurologisk skada eller intoxication. Det akuta inflammatoriska tillståndet benämns ”acute respiratory distress syndrome” (ARDS) (Bloomfield et al., 2015).

ARDS

ARDS är ett mycket heterogent tillstånd (Ranieri et al., 2012) och det är ingen enskild sjukdom utan en symtombild som kan ha många olika orsaker (Bloomfield et al., 2015). En patient kan utveckla ARDS av en mängd olika anledningar, men bakteriella och virusorsakade pneumonier utgör den vanligaste orsaken (Matthay, Ware & Zimmerman, 2012). Definitionen av tillståndet beskrevs för första gången 1967 (Asbaugh, Bigelow, Petty & Levine, 1967), men den senaste och internationellt använda definitionen är från 2012 och kallas ”the Berlin definition”. Enligt definitionen finns mild, medelsvår och svår ARDS som baseras på graden av syresättningsproblem (Ranieri et al., 2012). Definitionen av ARDS och de tre graderna enligt the Berlin definition kan ses i Tabell 1.

Tabell 1 Definition av ARDS enligt the Berlin definition 2012 (Ranieri et al., 2012).

Tidpunkt för insjuknande	Akut sjukdom inom en vecka från en känd klinisk sjukdomsorsak, med nya eller förvärrade respiratoriska symtom
Röntgenbild	Bilaterala förtätningar
Orsak till ödem	Respiratorisk svikt som inte helt är ett resultat av hjärtsvikt eller vätskeöverflöd.
Syresättning	
Mild ARDS	PaO ₂ /FiO ₂ 26-40 kPa med PEEP/CPAP >5 cmH ₂ O
Medelsvår ARDS	PaO ₂ /FiO ₂ <26 kPa med PEEP >5 cmH ₂ O
Svår ARDS	PaO ₂ /FiO ₂ <13 kPa med PEEP >5 cmH ₂ O

Mortaliteten vid ARDS är hög och stiger med svårighetsgraden. Patienter med mild ARDS har en mortalitet på 27%, medelsvår 32% och svår 45%. Tiden med behov av ventilatorvård för de patienter som överlever varierar också med svårighetsgraden av ARDS, där de patienterna med en svårare form har ett längre behov av ventilatorvård (Ranieri et al., 2012).

Behandling vid ARDS

Scandinavian Society of Anaesthesiology and Intensive Care Medicine (SSAI) har gett ut riktlinjer för vården av patienter med ARDS, dels gällande vätske- och läkemedelsbehandling och dels kring ventilatorbehandlingen. En av rekommendationerna vid ventilatorbehandling är buklägesvård som en åtgärd vid medelsvår till svår ARDS (Claesson, Freundlich, Gunnarsson, Laake, Vandvik, Varpula & Aasmundstad, 2015).

Bukläge

Bukläge som vårdåtgärd

Bukläge som vårdåtgärd vid kritisk sjukdom innebär att patienten får hjälp att vändas över från rygg till mage för att sedan vårdas så under en period. Inför momentet krävs det adekvata förberedelser och god planering för att lyckas med vändningen. Den kritiskt sjuka patienten är oftast intuberad och har ett flertal katetrar och kablar som inte bör rubbas. Patienten kan vara respiratorisk och cirkulatoriskt instabil, vilket kan göra åtgärden till ett kritiskt moment. För själva vändningsmomentet behövs extra personalresurser.

Buklägesvård används som vårdåtgärd för patienter med olika typer av syresättningsproblem. Det finns idag enbart vag evidens för en positiv effekt av åtgärden för ventilatorvårdade patienter som har en hypoxisk respiratorisk svikt av annan genes än ARDS. ARDS är den patientgrupp där det idag finns evidens gällande buklägesvård (Bloomfield et al., 2015).

Enligt en Cochrane-sammanställning av buklägesvård vid respiratorisk svikt konstateras det faktum att syresättningen ökar i samband med vård i bukläge. Studier i sammanställningen har visat att fler än 70% av patienterna har fått en förbättrad syresättning av buklägesvård (Bloomfield et al., 2015). Mekanismen bakom detta är fortfarande inte helt klarlagd, men det finns en del beskrivna förklaringar. En förklaring kan vara att bukläge leder till alveolär rekrytering och positionen underlättar ventilering av dorsala delar av lungan som tidigare varit perfunderade men inte ventilerats. En annan förklaring kan vara att positionen skapar förutsättningar för lungan att få en bättre formpassning i bröstkorgen, vilket skulle kunna leda till en jämnare fördelning av ventilationen och en minskad risk för höga tryck. Det kan också skapa ett bättre dränage av sekret från lungorna. Men även om syresättningen har förbättrats i patientgruppen så har det tidigare inte kunnat visas att en ökad syresättning ger minskad mortalitet (Bloomfield et al., 2015).

Först under senare år har reducerad dödlighet kopplat till vård i bukläge hos patienter med svår ARDS kunnat påvisas (Guérin et al., 2013). Det bör dock påpekas att forskningen kring detta är begränsad och att evidens för att buklägesvård ger minskad mortalitet för patienter med ARDS endast finns då vissa kriterier kring vården uppfylls; buklägesvården bör påbörjas inom 48 timmar från det då patienten uppfyller kriterier för ARDS och vården i bukläge bör utföras under 16 av 24 timmar om dygnet. Det är de patienter med mer allvarlig hypoxi vid påbörjad behandling, som vid svår ARDS, som har visat sig ha en ökad överlevnad efter buklägesvård (Bloomfield et al., 2015; Hu et al, 2014). Det är endast dessa förutsättningar som har studerats

och därmed visat sig ha evidens. SSAI rekommenderar buklägesvård minst 16 av 24 timmar per dygn under den första veckan vid medelsvår till svår ARDS (Claesson et al., 2015).

Vid all typ av vård finns riskmoment för vårdskador, så även vid buklägesvård. Patienterna som vårdas i bukläge är mycket sköra, vilket kan öka risken att de drabbas av komplikationer av vården. Det ökar behovet av kunskap om de risker som vårdåtgärden medför.

Komplikationer av vård i bukläge

Komplikationer relaterat till buklägesvård kan uppstå antingen i själva vändningsmomentet eller under pågående buklägesvård. Skadliga effekter av vård i bukläge har uppmärksammats i tidigare studier i varierande omfattning och inte alltid med samstämmiga resultat. De beskrivs ofta som sekundära resultat i studier som berör den medicinska effekten av buklägesvård.

De komplikationer som i tidigare studier har förekommit till följd av buklägesvård är trycksår (Gattinoni et al., 2001; Chan et al., 2007; Guérin et al., 2004), ödem i ansiktet (Chan et al., 2007; Mancebo, Fernández, Blanch, & Rialp, 2006), endotrakeltubsubstruktion och oplanerad extubation (Guérin et al., 2004; Taccone et al., 2009), dislokation av infarter (Taccone et al., 2009; Mancebo et al., 2006) och hos enstaka patienter blödning i bindhinnan (Mancebo et al., 2006). Reigner et al. (2004) kunde se att tidig enteral nutrition vid buklägesvård gav en ökad grad av kräkning och retentioner och Taccone et al. (2009) såg ett ökat behov av sedering och muskelrelaxantia. I Bilaga 1 beskrivs dessa komplikationer kategoriserat och mer utförligt, med exempel på studier som visat motsägande resultat.

Upplevelse av buklägesvård

Patientens upplevelse och erfarenhet

Det saknas studier som berör den kritiskt sjuka patientens egen upplevelse av att vårdas i bukläge och upplevelsen av eventuella komplikationer. Åtgärden kräver ofta att patienten sederas djupt. Med ökad sedering minskar patientens förmåga att i efterhand beskriva sin egen upplevelse (Aitken & Elliot, 2015). Detta är således ett svårstuderat område.

Sjuksköterskans upplevelse och erfarenhet

Det finns sparsamt med omvårdnadsorienterade studier i ämnet buklägesvård av kritiskt sjuka patienter, men det finns en studie som beskrivit intensivvårdssjuksköterskans upplevelse av buklägesvård av McCormick och Blackwood (2001). Genom enkäter fick intensivvårdssjuksköterskor själva uttrycka vad de upplevde vara mest besvärligt och utmanande i omvårdnadsarbetet under buklägesvård. De beskrev det som problematiskt med skötsel av infarter, att sköta ögonvård till följd av ödem i ansiktet, munvård och arbetet med att förebygga trycksår. På trakeostomerade patienter beskrevs det som svårt att utföra sugning i luftvägen och att utföra omvårdnad kring trakeostomat.

Vårdskadeperspektiv

Patientsäkerhet och vårdskador

Inom intensivvården vårdas kritiskt sjuka patienter, vilket innebär att invasiva och riskfyllda åtgärder kan behöva göras, där fokus främst handlar om att rädda patientens liv. Ibland uppstår komplikationer efter dessa åtgärder, som kan gå att undvika, men ibland är en omedelbar biverkan av en nödvändig åtgärd. För att navigera mellan dessa fördelar och nackdelar måste noggranna övervägningar göras av vårdnivå och risker för varje enskild patient (Harris & Williams, 2015). Ett aktivt patientsäkerhetsarbete med fokus på att minska antalet vårdskador inom en så riskfylld vårdform som intensivvården får inte bortprioriteras (Chaboyer & Conroy, 2015). I patientsäkerhetslagen definieras vårdskada:

5 § Med vårdskada avses i denna lag lidande, kroppslig eller psykisk skada eller sjukdom samt dödsfall som hade kunnat undvikas om adekvata åtgärder hade vidtagits vid patientens kontakt med hälso- och sjukvården (SFS 2010:659).

En skada måste alltså kunna förebyggas för att klassas som vårdskada. I patientsäkerhetslagen definieras patientsäkerhet som skydd mot vårdskada. I lagen anges också att vårdgivare skall vidta de åtgärder som behövs för att undvika att patienter drabbas av vårdskador och hela tiden utvärdera risker i verksamheten för att vårdskador ska uppstå (SFS 2010:659).

Förekomst av vårdskador och patientsäkerhetsarbete

Socialstyrelsen sammanställde en rapport om läget för patientsäkerhet i svensk sjukvård som utkom 2016. I den anges att nio av 20 landsting i Sverige har satt upp en nollvision för vårdskador (Socialstyrelsen, 2016), bland dessa landsting ingår Västra Götalandsregionen (Västra Götalandsregionen, 2015). Antalet rapporterade vårdskador är få till antalet i jämförelse med de händelser som har kunnat identifieras med hjälp av strukturerad journalgranskning med fokus på vårdskador (Socialstyrelsen, 2016).

I Socialstyrelsens rapport (2016) ses en minskning i antalet vårdskador som tolkas bero på att ett systematiskt patientsäkerhetsarbete börjat ge effekt. Dock drabbas nästan var tionde patient fortsatt av en vårdskada under sin vistelse på sjukhus. I rapporten anges bland annat att trycksårshänsynen är hög över landet och att trycksår i hög grad får anses vara en undvikbar skada där förekomsten ej ses minska. Det nämns även att vårdrelaterade infektioner är en vanlig typ av vårdskada och VAP är en vanlig vårdrelaterad infektion inom intensivvården (Socialstyrelsen, 2016).

I sjukvården har utvecklingen gått från en individsyn när det gäller att söka efter förklaringar till vårdskador till en mer systembaserad syn. Det betyder att man gått från att söka efter brister eller misstag hos enskilda medarbetare till att se det som att det är brister i organisationen som lett till händelsen. Det kan handla om kompetens, bemanning och struktur som leder fram till att negativa händelser inträffar. Utifrån det så möjliggörs ett arbete som genom rapportering av avvikelser och riskanalys kan identifiera brister i systemet som leder till vårdskador. Därefter

kan insatser göras för att förbättra de bristande systemen och därmed minska vårdskadorna (Sveriges kommuner och landsting, 2015).

Patient- och samhällsperspektiv

Ur ett patientperspektiv kan vårdskador ses som en risk för ett onödigt lidande. Omvårdnad syftar till att lindra det lidande som kan lindras. Lidande är en subjektiv upplevelse som kan beskrivas som en känsla av att förlora kontrollen, ett hot eller som en kränkning. I vården är det viktigt att undvika att utsätta en sjuk person för ytterligare lidande. Ett exempel på en sådan situation är då ett lidande riskerar att skapas till följd av en vårdskada (Svensk sjuksköterskeförening, 2016). Det kan ske både som en direkt följd av vårdskadan, som vid smärta från ett trycksår, eller till följd av de konsekvenser som vårdskadan kan leda till, exempelvis med förlängd vårdtid.

Vårdskador kan leda till ett ökat behov av resurser för samhället på flera sätt. Exempelvis riskerar vårdtiden på IVA öka markant som en följd av VAP, vilket kan innebära en extra kostnad på hundratusentals kronor för en enskild patient (Socialstyrelsen, 2006). Det innebär att en andel av vårdens resurser går till undvikbara vårdskador. Enligt Hälso- och sjukvårdslagen (SFS 1982:763) ska de som är i störst behov av vård få ta del av dess resurser i första hand. Undvikbara vårdskador kan därmed leda till onödiga omprioriteringar, när förlängd vård får ges till patienter som annars kunde ha varit färdigvårdade.

Komplikationer

I denna studie förekommer både termerna vårdskada och komplikation. Komplikation definieras i studien utifrån ordboken medicinsk terminologi som *tillstötande ogynnsam omständighet i en behandling* (Lindskog, André-Sandberg, Frank & Buckhöjd, 2008, s. 332). Komplikation är alltså ett bredare begrepp än vårdskada. En komplikation kan dock leda till en vårdskada bland annat om undvikbarhetskravet är uppfyllt.

Problemformulering

Buklägesvård är en behandlingsform och en vårdåtgärd som kan rädda liv men också medföra komplikationer som en direkt följd. Komplikationerna kan leda till vårdskador vilket många av de svenska landstingen har nollvision för. En vårdskada skapar ett onödigt lidande för patienten och är inte förenligt med god omvårdnad. Att vårdas i bukläge kräver ofta att patienten sederas djupt för att tolerera interventionen. Det medför att möjligheten att studera patientens subjektiva upplevelse av buklägesvård är begränsad. Ett sätt att undersöka konsekvenserna i samband med buklägesvård är att studera åtgärden utifrån fysiska komplikationer som kan leda till vårdskada. Tidigare studier inom området har ett litet patienturval och är förhållandevis gamla, vilket rimligtvis gör att omvårdnaden av patientgruppen har förändrats sedan studiernas genomförande. Omfattningen och typen av komplikationer patienterna drabbats av kan också förväntas ha förändrats. Som en följd av detta behövs en ny kartläggning av hur buklägesvård bedrivs i nutid och vilka komplikationer som drabbar patienterna. Den här studien kommer att kunna leda till en utveckling av omvårdnaden så att patienten utsätts för en mindre risk för vårdskador i samband buklägesvård, vilket kan leda till minskat lidande för patienten och bättre

utnyttjande av vårdens resurser. Resultatet kommer att underlätta för intensivvårds-sjuksköterskan i omvårdnaden av patienter som vårdas i bukläge.

Syfte

Syftet med studien är att beskriva buklägesvård av kritiskt sjuka patienter vid två svenska intensivvårdsavdelningar utifrån följande frågeställningar:

- För vilka indikationer påbörjas buklägesvård?
- Under hur lång tid och vid hur många tillfällen sker buklägesvård?
- Vilka komplikationer uppstår i samband med buklägesvård?

Metod

Studien är en strukturerad retrospektiv deskriptiv journalgranskningsstudie med fokus på kritiskt sjuka patienter vårdade i bukläge. Journalgranskning lämpar sig väl då vårdåtgärden utförs relativt sällan och genom en journalgranskning kan en stor mängd data insamlas trots det (Polit & Beck, 2016). Det är även en vedertagen metod för granskning av uppkomna komplikationer och vårdskador (Socialstyrelsen, 2016). Nedan följer en beskrivning av urval, datainsamling, dataanalys och etiska överväganden.

Urval

Studien genomfördes med på ett universitetssjukhus i södra Sverige. På sjukhuset finns flera intensivvårdsavdelningar, dels med allmän intensivvård och dels med specialiserad intensivvård. Två avdelningar valdes ut för granskningen. De två avdelningar varifrån studiegruppen har hämtats skiljer sig i vilken typ av vård som bedrivs. Den ena avdelningen, i resultatet omnämnd som avdelning 1, bedriver mestadels allmän intensivvård. Den andra avdelningen, avdelning 2, bedriver specialiserad och ofta postoperativ vård.

De två avdelningar som studerades var de som i Sverige vårdade patienter i bukläge i störst omfattning enligt det nationella Svenska Intensivvårdsregistret (SIR). SIR är en ideell förening som finansieras av intensivvårdsavdelningarnas medlemsavgifter samt av anslag från Sveriges kommuner och landsting (SKL) och Socialstyrelsen. I SIR registreras bukläge som åtgärd under intensivvård. Åtgärden går att registrera en gång per dygn, starttid och sluttid anges inte rutinmässigt i registreringen (Svenska Intensivvårdsregistret, 2016b).

Genom avdelningarnas statistikdatabaser från registreringar i SIR identifierades de vårdtillfällen med buklägesvård registrerat mellan 2015-01-01 och 2016-12-31 på de två studerade avdelningarna. I SIR:s databas angavs att täckningsgraden av registrerade patienter i bukläge på de två avdelningarna som 100% (Svenska intensivvårdsregistret, 2017a). Detta innebär att åtgärden bukläge i samtliga fall den utförts också registrerats i registret.

Datainsamling

Datainsamlingen utgick från de personuppgifter som hade framkommit från registreringar i SIR. Dessa registreringar kunde sammanställas utifrån respektive avdelnings statistikdatabas. Journalanteckningar från de aktuella vårdtillfällen då buklägesvård hade genomförts granskades sedan i Melior, vilket är det patientjournalssystem som används i Västra Götalandsregionen. Först genomfördes en pilotgranskning av tio patienter, detta för att precisera parametrar och undvika att göra misstag i den fortsatta granskningen (Polit & Beck, 2016). Inför denna granskning så hade största delen av eftersökta data bestämts på förhand, men granskningen var av förhållandevis förutsättningslös karaktär vilket gjorde att nya intressanta parametrar identifierades och gamla reviderades under och efter denna process. Vissa av parametrarna fick också förtydligas inför den fortsatta granskningen.

Under pilotgranskningen så framkom det att kräkning och risk för aspiration i samband med buklägesvård var en förekommande komplikation hos två patienter. Då detta riskerar att leda till VAP, som är vanlig vårdskada inom intensivvården (Socialstyrelsen, 2006), så lades den parametern in i den fortsatta granskningen. Antal sjukhusdygn och antal intensivvårdsdygn ändrades till antal dygn på den aktuella avdelningen som granskades, då det visade sig att vissa patienter flyttade till andra vårdinrättningar där tillstånd att granska journaler ej hade erhållits. Även 30-dagarsmortalitet fick tas bort av liknande anledning. Istället granskades mortalitet på aktuell IVA.

Efter pilotgranskning och revidering av datainsamlingsparametrar fortgick granskningen systematiskt och resterande patienter granskades utifrån de förutbestämda parametrarna. En precisering av vilka parametrar som samlades in finns beskriven i Bilaga 2. Några parametrar fick specificeras med hjälp av definitioner. Andra fick bedömas med hjälp av vedertagna bedömningsinstrument eller skattningsskalor. Nedan följer beskrivningar av detta.

Hjärt-kärlsjukdom och lungsjukdom

Hjärt-kärlsjukdom definierades enligt Hjärt-Lungfonden (2017). Det innefattade därmed tidigare aortaaneurysm, diabetes, hjärtinfarkt, hjärtklaffsjukdom, hjärtrytmrubbningar, hjärtsvikt, hjärttransplantation, kärlkramp, plötsligt hjärtstopp och stroke. Lungsjukdom definierades enligt Hjärt-Lungfonden (2016) som astma, KOL, sarkoidos och lungfibros, sömnapné, tuberkulos och lungtransplantation. För att bedömas som komorbiditet i granskningen skulle sjukdomen finnas diagnostiserad innan det aktuella vårdtillfället.

Trycksårsgredning

De trycksår som sammanställdes i datan var de som bedömdes ha orsakats av bukläget. Utöver att de skulle ha uppmärksammats under pågående buklägesvård eller inom tre dygn därefter, så skulle de vara lokaliserade på ett sådant ställe som utsätts för tryck under buklägesvård. Vid granskning av trycksår har National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP) och European Pressure Ulcer Advisory Panel:s (EPUAP) trycksårsklassificeringssystem använts vid granskning av journaltext (Tabell 2). Detta system innehåller fyra stadier för att beskriva graden av vävnadsengagemang i hudskadan (NPUAP-EPUAP, 2014).

Tabell 2 Klassifikation av trycksår enligt NPUAP-EPUAP (2014).

Gradering	Utbredning	Utseende
Grad 1	Rodnad	Ett avgränsat område som inte bleknar vid tryck.
Grad 2	Delhudsskada	Rosaröd såryta utan fibrinbeläggning eller intakt blåsa.
Grad 3	Fullhudsskada	Subkutant fett är blottat men ej senor, ben eller muskler. Djup på sår vid grad 3 varierar beroende på anatomi och mängd subkutant fett.
Grad 4	Djup fullhudsskada	Senor, ben eller muskler är synliga i såret. Vanligt med nekros och fibrinbeläggning. Underminering och fistlar förekommer ofta. Risk för osteit/osteomyelit.

Saps-3 och Higgins

Inom intensivvården används skalor för att ange mortalitetsrisk vid inskrivning på IVA. Skalorna kan användas som ett hjälpmedel för att utvärdera vårdens resultat, genom att justera för den risk för död som patienten har vid inskrivning till intensivvården och på så sätt kunna titta på utfall för jämförbara patienter mellan olika avdelningar. Saps-3 och Higgins är exempel på sådana skalor. Skalorna utgår från tidigare sjukdomar, orsak till inskrivning på IVA och status under de första timmarna. För patienter över 16 år används i SIR Saps-3, undantaget de patienter som genomgått hjärtoperation med hjärt-lungmaskin, coronar bypass-operation, öppen kirurgi på thorakalaorta och vid inläggande av perkutan aortaklaff. Dessa patienter registreras med riskjusteringsskalan Higgins. I båda skalorna innebär höga poäng en högre mortalitetsrisk än låga poäng. Exempel på faktorer som ger höga poäng enligt Saps-3 är hög ålder, lång tidigare vårdtid på sjukhus och lågt blodtryck vid inskrivning. För Higgins är typ av operation och tid i hjärt-lungmaskin exempel på parametrar som påverkar poängantalet (Svenska Intensivvårdsregistret, 2016a). I detta arbete så insamlades poäng enligt Saps-3 och Higgins för att redovisa sjukligheten hos patienterna.

Dataanalys

För analys av datan användes statistikanalysprogrammet IBM SPSS, version 24. Datan delades upp i redovisning av patientgruppen, beskrivningar av buklägesvården och vårdtiden, och beskrivning och analys av komplikationer. För den deskriptiva datan angavs data i procent, medelvärden och median. För normalfördelade data angavs medelvärde och för ej normalfördelade data och ordinalskalor angavs medianvärde.

För test av signifikans vid hypotesprövning användes Mann-Whitneys U-test som lämpar sig väl för icke normalfördelade data (Ejlertsson, 2012). För kategoriska data användes Fishers exakta test som lämpar sig för test av statistisk signifikans vid små stickprov (Polit & Beck, 2016). Som gräns för statistisk signifikans angavs $p=0,05$. Procentsatser anges utan decimal. Övriga värden anges med maximalt en decimal.

Forskningsetiska överväganden

Under arbetets gång beaktades forskningsetiska riktlinjer under samtliga delar i processen. Inför studiens genomförande inhämtades tillstånd från verksamhetschefer på de aktuella avdelningarna. Tillståndet gällde att hämta patientdata ur avdelningarnas statistikdatabas från SIR samt att granska dessa patienters journaler i Melior. Praktiska omständigheter samt att de insamlade uppgifterna ej bedömdes vara av känslig karaktär ledde till att patienterna personligen inte tillfrågades om deltagande i studien. Detta enligt riktlinjer från Vetenskapsrådet (2002). Studiens design, en retrospektiv journalgranskning, utgjorde en liten risk för deltagarna då vården inte påverkats (Polit & Beck, 2016).

Under datainsamlingen hanterades patienternas personuppgifter med största försiktighet. Vid hantering av personuppgifter i forskning skall lämpliga tekniska och organisatoriska åtgärder vidtas för att skydda dessa uppgifter (Datainspektionen, 2013). Personuppgifterna kodades så att de i datainsamlingsdokumentet ej var identifierbara. Kodlistan lösenordskyddades och förvarades inlåst på en av avdelningarna med rutiner för hantering av sekretessbelagda uppgifter. Förvaringen skedde skilt från datainsamlingsdokumentet, vilket utgjorde en extra säkerhet. Inga obehöriga kunde således ta del av personuppgifter för studiedeltagarna. Inga personuppgifter i datainsamlingsdokumentet har kunnat hänföras till en specifik individ. I analysfasen hanterades enbart avidentifierad data. Det insamlade materialet har inte använts i något annat syfte än studiesyfte och har inte hanterats av någon annan än studiens genomförare. Efter studiens genomförande förstördes kodlistan.

Nyttan av studien bedöms vara att materialet som har tagits fram i ett längre perspektiv kan bidra till ökad kunskap om riskmoment och komplikationer vid vård i bukläge. Resultatet från studien kan användas vid utveckling av vårdandet av kritiskt sjuka patienter och på så sätt öka patientsäkerheten för en skör och utsatt patientgrupp. Nyttan är således inte direkt för de patienter vars journaler granskats, utan fördelarna ligger i en påverkan på framtida vård. Risker för patienterna bedömdes vara låg, ingen påverkan på vården kan ha skapats, utan risken ligger i en känsla av obehag inför att deras journal granskats. Studier får endast utföras om riskerna uppvägs av det vetenskapliga värde som kan uppnås (SFS 2003:460). Nyttan i denna studie bedömdes överväga riskerna.

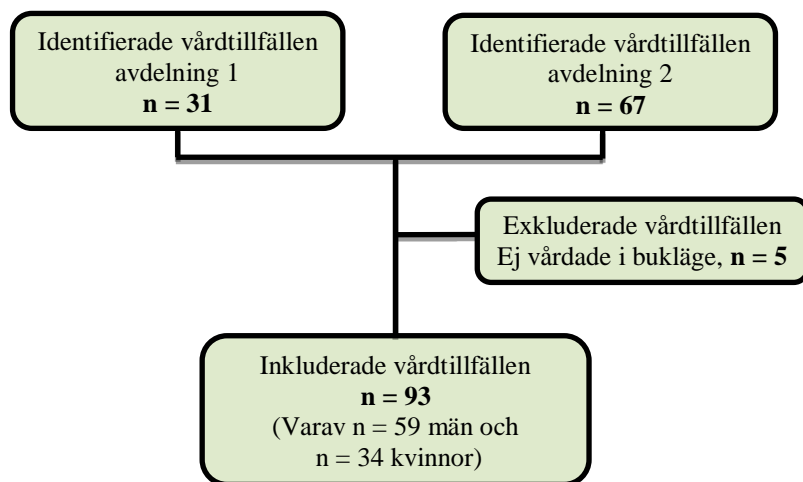
Nyttan med studien förutsätter dock spridning av dess resultat. Studiens resultat kommer att göras synligt och publiceras offentligt på Göteborgs Universitets portal för studentuppsatser och kan därmed nyttjas för att förbättra vården för framtida patienter.

Resultat

Inkluderade patienter

Mellan 2015-01-01 och 2016-12-31 identifierades 98 vårdtillfällen med buklägesvård registrerat en eller flera gånger i SIR på de aktuella avdelningarna. Trettioen av vårdtillfällena kom från avdelning 1, 67 från avdelning 2. Vid journalgranskning framkom att vid fem av

vårdtillfällena hade patienten inte vårdats i bukläge, dessa vårdtillfällen exkluderades. Inkluderade vårdtillfällen blev 93. Antalet kvinnor var 34, antalet män var 59 (Figur 1).



Figur 1 Flödesschema för vårdtillfällen inkluderade i studien. Patienterna identifierades ur SIR genom registreringar för åtgärden vård i bukläge.

I Tabell 3 beskrivs de inkluderade patienternas demografiska data. Medianåldern på patienterna som vårdats vid de aktuella vårdtillfällena var 62 år. Data för uträkning av BMI saknades på 12 patienter, medelvärdet för de resterande patienterna var 28,1. Av de inkluderade patienterna var den vanligaste komorbiditeten hjärt-kärlsjukdom. Beroende på vilken inläggningsorsak patienten hade är mortalitetsrisk angett i olika riskjusteringssystem, för ytterligare beskrivning av detta se metoddelen av uppsatsen. Antalet vårdtillfällen där Saps-3 använts var 47, medianvärdet var 62. Antalet vårdtillfällen där Higgins använts var 46 och medianvärdet var där 6,5 (Tabell 3).

Tabell 3 Beskrivning av patientkaraktäristika för samtliga vårdtillfällen.

Ålder, median (spridning)	62 (21–83)
BMI, medel (spridning)	28,1 (12,1–47,6)
Komorbiditet, n=93	
Hjärt-kärlsjukdom, antal (%)	58 (62)
Kronisk lungsjukdom, antal (%)	26 (28)
Kronisk njursvikt, antal (%)	13 (14)
Leversjukdom, antal (%)	3 (3)
Mortalitetsrisk	
Saps-3 n=47, median (spridning)	62 (34–95)
Higgins n=46, median (spridning)	6,5 (0–21)
Förekomst av vasopressor, n=93	
Noradrenalininfusion, antal (%)	91 (98)
Trycksår vid inskrivning, n=93	
Ja, antal (%)	4 (4)

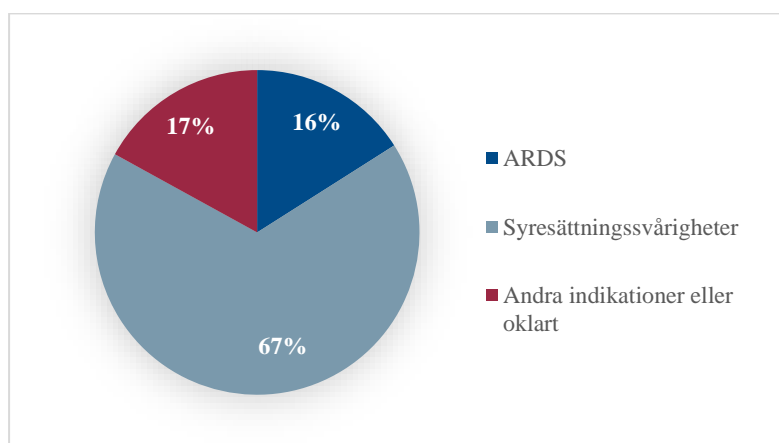
Buklägesvården

Vårdtiden

Medelvårdtiden för de inkluderade patienterna på aktuell IVA var 18 dagar (spridning 2–66). Antal dagar med invasiv ventilatorvård var för patientgruppen 15,3 (spridning 2–50). Andelen patienter som under vårdtillfället avled var 27%.

Indikation för buklägesvård

Flera olika indikationer för bukläge utöver ARDS identifierades under journalgranskningen (se Figur 2). ARDS var den näst största urskiljbara indikationen och stod för 16 % av fallen. I de fall där indikationen framgick i journalen så var syresättningsvårigheter klart överrepresenterat som indikation (67%). Sjuttion procent vårdades i bukläge av ”andra indikationer eller oklart”. ”Andra indikationer” kunde handla om att minska ventilatorstödet, ventilera bakre lungdelar, mobilisera slem, kunna minska FiO₂ eller att avlasta trycksår i sacrum.



Figur 2 Översikt över vilken indikation patienterna hade för att vårdas i bukläge, angett i procent av totala n=93.

Tid och antal tillfällen i bukläge

I genomsnitt vårdades patienterna i bukläge 2,5 (spridning 1–12) tillfällen under sin vårdtid på IVA (Tabell 4). Varje patient vårdades olika lång tid i bukläge, dels vid varje enskilt tillfälle med bukläge och dels totalt sett under vårdtiden. I medelvärde utfördes bukläge under 9,3 timmar per tillfälle. Det totala antalet buklägestillfällen var 234. Av dem var 47 tillfällen (20%) över 16 timmar långa (Tabell 4).

Den sammanlagda tid som patienten vårdades i bukläge under vårdtillfället var i median 13,5 timmar och varierade mellan 0,5–206 timmar (Tabell 4). Bortfallet för beräkningar av tid i bukläge var 9%, n=8 (av totala antalet vårdtillfällen n=93).

Tabell 4 Översikt över antal tillfällen med buklägesvård och tid i buklägesvård. Bortfall för tid i bukläge 9% (n=8)

Åtgärdsdygn, antal dagar (spridning)	2,5 (1–12)	
Totalt antal buklägestillfällen, antal	234	
Tid i bukläge		
Tid per buklägestillfälle, medelvärde i timmar	9,3	
Total tid i bukläge under vårdtillfället, median (spridning), percentiler	13,5 (0,5–206)	P ₂₅ 7,8 och P ₇₅ 32
Buklägestillfällen på 16 timmar eller mer, antal/totalt (%)	47/234 (20)	

Komplikationer

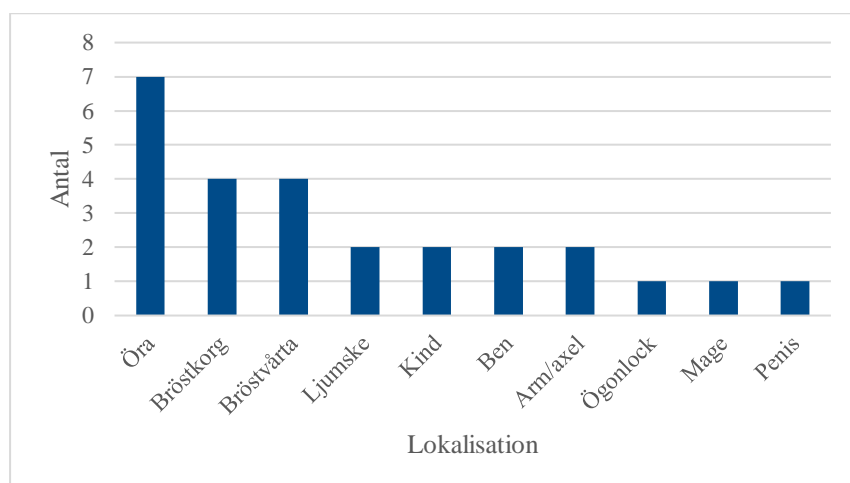
Trycksår

Totalt sett identifierades 18 vårdtillfällen (19% av totalt n=93) där trycksår relaterade till buklägesvård har beskrivits i journalen (Tabell 5).

Tabell 5 Förekomst av trycksår och trycksårsgradering av allvarligast förekommande trycksår enligt NPUAP-EPUAP (2014). Totalt n=93.

Förekomst	Antal patienter (%)
Ja	18 (19)
Grad 1, antal patienter	3
Grad 2, antal patienter	14
Grad 3, antal patienter	0
Grad 4, antal patienter	0
Nej	75 (81)

Några patienter fick fler än ett trycksår vilket gjorde att det totalt sett blev 26 trycksår. Trycksåren var fördelade enligt Figur 3. Den vanligast förekommande lokaliseringen var på öron, där det totalt uppstod sju trycksår. Trycksåren graderades enligt NPUAP-EPUAP (2014) och graden av de svåraste trycksåren för varje vårdtillfälle sammanställdes. Av de patienter som fick trycksår var den största andelen av allvarligast grad 2 (82 %) (Tabell 5).

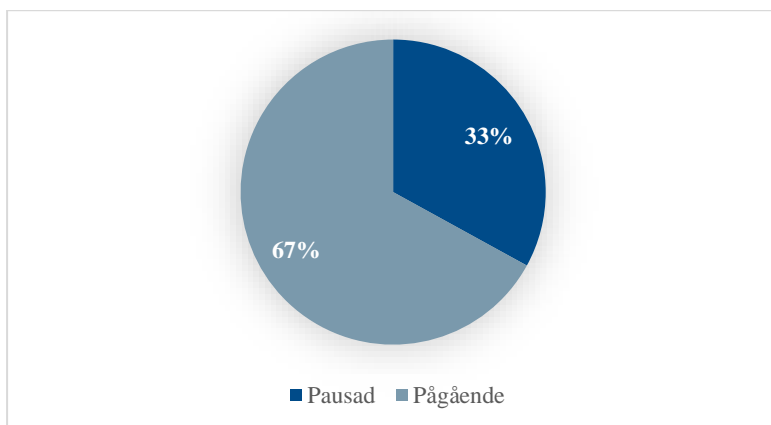


Figur 3 Lokalisation på kroppen av de trycksår som uppstått. Totalt n=26.

En lång total tid i bukläge under vårdtillfället visade sig öka risken för trycksår relaterade till bukläge signifikant ($p=0,001$) enligt Mann-Whitneys test. Den sammanlagda tiden i bukläge var i medianvärde för de som fick trycksår 36 timmar och för de som inte fick trycksår 11,5 timmar. Någon statistisk signifikans för ökad risk för trycksår kunde inte relateras till ålder ($p=0,722$ Mann-Whitney), BMI ($p=0,626$ Mann-Whitney) kön ($p=0,185$ Fishers exakta test), eller annat redan existerande trycksår vid inskrivning på IVA ($p=1,0$ Fishers exakta test). En analys utfördes för de patienter vars mortalitetsrisk var angiven i Saps-3 ($n=47$) och Higgins ($n=46$). Patienter med högre mortalitetsrisk uppvisade inte trycksår i högre grad än patienter med låg mortalitetsrisk ($p=0,917$ respektive $p=0,948$ Mann-Whitney).

Paus i nutritionsbehandling

Paus i enteral nutrition som direkt kunde relateras till buklägesvård granskades, då det sågs som en riskfaktor för vårdskada. En grupp av patienter hade ingen enteral nutrition pågående under buklägesvården av annan orsak än just buklägesvården ($n=20$). Bland de som hade enteral nutrition inför buklägesvården ($n=73$) så pausades den hos 33% ($n=24$) under minst ett helt buklägestillfälle relaterat till vårdåtgärden (Figur 4).



Figur 4 Översikt över paus i den enterala nutritionen, vid start av vård i bukläge, för de totalt $n=73$ som hade pågående enteral nutrition inför bukägsvård.

Övriga komplikationer

Bland de övriga granskade komplikationer var kräkning den mest förekommande. Under 11% av alla vårdtillfällen så förekom kräkning i samband med bukläge vid något tillfälle (Tabell 6). Tre granskade komplikationer förekom inte hos någon patient. Det var endotrakealtubsdislokation, oplanerad extubation och tromboflebit.

Tabell 6 Övriga komplikationer som har identifierats, angett i antal patienter som de identifierades hos och % av totalt $n=93$.

Komplikation	Antal (%)
Kräkning	10 (11)
Ögonkomplikation	4 (4)
Dislokerade infarter	2 (2)
Ansiktsödem	2 (2)
Stopp i endotrakealtub	2 (2)

Diskussion

Metoddiskussion

Syftet med studien var att beskriva buklägesvård av kritiskt sjuka patienter vid två svenska intensivvårdsavdelningar utifrån tre frågeställningar. För att svara på syftet genomfördes en journalgranskningsstudie på vårdtillfällen där bukläge registrerats som åtgärdskod i SIR.

Metodval

Fördelen med en journalgranskningsstudie var att ett stort antal vårdtillfällen kunde granskas och att mycket data kunde tas fram i förhållande till hur sällan åtgärden genomförs. Journalgranskning som metod har dock nackdelen att den är retrospektiv, det vill säga att det är ett fast och redan dokumenterat vårdförlopp som studeras (Polit & Beck, 2016). En prospektiv studie är ett alternativ, men den är mer tidskrävande och omöjlig att utföra inom ramen för en magisteruppsats. Å andra sidan hade ytterligare mer detaljerad data kunnat tas fram med ett protokoll utformat för studien. Detta hade kunnat ge ytterligare svar på varför vissa komplikationer uppstår. Denna studie kan delvis utgöra underlag för utformandet av ett sådant protokoll.

För att ytterligare kunna svara på studiens syfte hade det varit fördelaktigt att ha en kontrollgrupp. Det hade skapat möjligheter att kunna jämföra rygg- och bukläge för en motsvarande patientgrupp (Polit & Beck, 2016) och lett till att slutsatser kunnat dras relaterat till detta. Inom den tidsram som fanns för denna studie beslutades dock att en journalgranskningsstudie var den bästa metoden då en prospektiv design hade gett ett betydligt mindre patientunderlag, vilket inverkat negativt på generaliserbarheten.

Validitet och reliabilitet

En nackdel med journalgranskning som metod är att den data som finns tillgänglig inte håller högre kvalitet än de journaler som förts. Det leder till att komplikationer som ej dokumenterats inte heller finns med i studiens resultat. Det påverkar validiteten för studien. Intensivvården är dock en vårdform som präglas av noggranna observationer av förändringar hos patienten dag för dag (Buckley & Lin, 2015; Ringdal & Gullick, 2015), vilket talar för att en stor andel av de komplikationer som skett finns dokumenterade.

En annan komplicerande faktor för journalgranskning som metod är att studien baseras på andrahandsobservationer. Det innebär att olika personer kan ha olika sätt att beskriva samma fenomen, exempelvis ett trycksår. Reliabiliteten för de observationer som skett av den som skrivit journalen kan därmed ifrågasättas, denna svårighet har inte kunnat påverkas. Reliabiliteten i det andra steget, journalgranskningen, har dock kunnat påverkas. För att uppnå hög reliabilitet har vedertagna definitioner använts för att uppnå samstämmighet och reproducerbarhet. Journalgranskning innebär alltid en tolkning av journaltexten. Tveksamma fall har diskuterats granskare emellan. Det går dock inte att frånsä att bedömningarna av vissa komplikationer har fått ske från fall till fall och att det i vissa fall kan ha ansetts tveksamt. Tolkningen har även skett även mot bakgrund av författarnas tidigare erfarenhet som

sjuusköterskor, där en förförståelse kan finnas för informationen i en patientjournal. Tydliga riktlinjer för tolkningarna har dock satts upp under granskningsprocessen för att uppnå så hög reliabilitet som möjligt och för att undvika påverkan av förförståelse och olika tolkning granskare emellan.

Urval och bortfall

Valet av avdelningar gjordes med motiveringen att studera så många vårdtillfällen med buklägesvård som möjligt, för att studiens urval skulle bli så stort som möjligt. Det har medfört att den buklägesvård som är studerad är utförd med hjälp av personal som är förhållandevis van vid åtgärden. Möjligen kan det ha påverkat förekomst och typ av komplikationer. Detta kan ha betydelse för generaliserbarheten av denna studie.

Patientjournalerna granskades med avseende på komplikationer de tre följande dagarna efter utförd buklägesvård. Motiveringen till det var att det inte är sannolikt att de granskade komplikationerna uppstår senare än så. Komplikationer skulle därmed kunna ha missats. Å andra sidan kunde ett större antal vårdtillfällen granskas inom samma tidsram, vilket får ses som en fördel.

Alla patienter som av personal aktivt vänts över i bukläge inkluderades, fem patienter visade sig inte ha buklägesvårdats och uteslöts ur studien. Metoden som använts bygger på att de buklägen som utförts verkligen har registrerats i SIR. De studerade avdelningarna har själva uppgett 100% täckningsgrad för sina registreringar av bukläge (Svenska intensivvårdsregistret, 2017a). Om det sker i praktiken är omöjligt att bedöma. Risk för bortfall finns om åtgärden av misstag inte registrerats på en patient som vårdats i bukläge. Sannolikt gäller det inte många fall, vilket gett ett litet urvals bortfall. För att bortfallet inte ska ha påverkat studiens resultat åt något håll är det viktigt att bortfallsgruppen inte skiljer sig från den studerade populationen (Polit & Beck, 2016). Risken för detta har bedömts som låg.

Ett visst bortfall fanns i vilken data som kunde tas fram ur patientjournalerna. Det rörde sig bland annat om längd och vikt vid inskrivning på IVA. För 9% av patienterna fanns inte övervakningskurvor inscannade. Det ledde till att tid i bukläge inte kunde utläsas av journalen. Att bukläge hade förekommit framkom dock i journaltext. Något mönster i vilka patienter som inte hade inscannade övervakningskurvor kunde inte hittas, det är därmed inte troligt att bortfallet påverkat resultatet.

Insamlade data

Vissa av de definitioner som valts för arbetet kan ha påverkat resultatet. Någon vedertagen definition av vad bukläge är finns inte i tidigare forskning och har därför inte heller kunnat anammas. För att identifiera patienter som uppfyllt buklägesvårdskravet till denna studie så inkluderades patienter registrerade för bukläge i SIR.

Under datainsamlingen visade det sig att flera patienter vänts till bukläge vid fler än ett tillfälle under samma dygn. Dessa tillfällen räknades samman och slogs ihop till en sammanlagd tid per dygn. Det skiljer sig från tidigare forskning där det angetts att patienterna vårdats

sammanhängande i bukläge (Guérin et al., 2013). En annan skillnad som kunde ses var att det i journalerna ibland angavs att patienten låg i framstupa sidoläge och ibland i bukläge. Vid några tillfällen verkade dessa termer ha använts synonymt, ibland åtskilt. Oavsett om patienten uppgavs ha legat i bukläge eller framstupa sidoläge inkluderades patienten då själva vändningsmomentet och det kraftigt förändrade kroppsläget finns med vid båda kroppslägena. Då det var omvårdnadsmässiga komplikationer som främst var syftet att studera och inte medicinska konsekvenser bedömdes det vara av mindre vikt. Att buklägesvården inte bedrivs som den utförts i de studier som givit evidens för åtgärden får därmed ses som ett bifynd. De komplikationer som hittats i studien får ses som ett resultat av hur buklägesvården bedrivs idag.

Viktigt att uppmärksamma då studiens resultat läses och tolkas är att det som studerats är vårdtillfällen med buklägesvård, snarare än patienter som buklägesvårdats. Det var tre patienter som vårdades mer än ett vårdtillfälle, varav en patient hade tre tillfällen och två patienter två vårdtillfällen vardera. Detta medför att då till exempel medelålder på patienterna anges kan samma patient förekomma vid mer än ett tillfälle. Att detta beslut togs berodde på att det ansågs ha fler fördelar att tolka datan per vårdtillfälle än per patient i relation till parametrar som total tid i bukläge och komplikationer efter buklägesvård. Det ansågs också vara förhållandevis få patienter och vårdtillfällen det gällde i förhållande till hela urvalet.

Ej analyserade data

En del av den data som samlats in har inte analyserats. Det berodde på att datan handlat om så få patienter att meningsfull statistik inte kunnat tas fram, eller att datan av annan anledning inte bedömts tillföra analyserna något.

De två avdelningarna hade båda varsitt rutindokument för vård av patienter i bukläge. Dessa dokument såg olika ut för de olika avdelningarna och angav till viss del olika indikationer och rutiner för vården samt vändningarna. Syftet med uppsatsen har inte varit att titta på skillnader mellan de studerade avdelningarna, detta är därmed inte analyserat i resultatet.

Resultatdiskussion

I resultatet framkom att ARDS endast var den näst vanligaste enskilda orsaken till vård i bukläge vid kritisk sjukdom, ett intressant fynd då evidens endast verkat peka på minskad mortalitet för patienter diagnostiserade med svår ARDS (Bloomfield et al., 2015). Det framkom även att patienterna vårdades kortare tid i bukläge än befintliga riktlinjer (Claesson et al., 2015). De vanligaste komplikationerna som uppstod var trycksår som drabbade 19% och kräkning som drabbade 11%. Även paus i pågående enteral nutrition var ett viktigt fynd, den pausades i 33 % av fallen för de patienter som var enteralt nutrierade.

Indikation och behandlingsstrategi

I resultatet framkom att vid 16% av vårdtillfällena var patienterna diagnostiserade med ARDS i samband med buklägesvården. Vid 67% av vårdtillfällena var det syresättningssvårigheter som gjorde att buklägesvård inleddes och vid 17% av fallen var indikationen annan eller oklar i journalen. Tidigare studier som granskats inför denna uppsats har visat att evidens för minskad

mortalitet efter vård i bukläge endast kunnat ses för patienter diagnostiserade med svår ARDS (Bloomfield et al., 2015, Guérin et al., 2013) och har därför rekommenderats enligt SSAI för patienter med medelsvår till svår ARDS (Claesson et al., 2015). Idag vet vi inte om bukläge ger minskad mortalitet även för andra patientgrupper, mer forskning behövs inom området. Det man vet är att bukläge kortsiktigt kan förbättra syresättningen för patienter med syresättnings-svårigheter. Mer än 70% av patienterna med lungskada uppvisar en förbättrad syresättningsgrad i bukläge, den ökade syresättningsgraden behöver dock inte ha ett samband med utfallet för patienterna (Bloomfield et al., 2015). Huruvida ARDS är diagnostiserat i färre fall än antalet drabbade patienter i den studerade patientgruppen har inte gått att bedöma, då bedömning efter diagnoskriterierna ej går att genomföra utan information om genes till de respiratoriska svårigheterna (Ranieri et al., 2012).

Åliggandelagen (SFS 1994:953) för personal inom hälso- och sjukvård anger att arbetet som sker inom ramen för hälso- och sjukvård skall utföras utifrån vetenskap och beprövad erfarenhet. Vård i bukläge för de patienter som enligt vetenskap ej har indikation för buklägesvård behöver därmed inte vara felaktigt då lagen ger utrymme för åtgärder i enlighet med beprövad erfarenhet. Det faktum att tidigare forskning har visat att ökad syresättning inte har haft ett samband med minskad mortalitet leder till att beslut tagna från beprövad erfarenhet, där denna erfarenhet bygger på direkta kliniska effekter som alltså inte har ett samband med det slutgiltiga utfallet, kan ifrågasättas.

I vilken grad buklägesvård är en riskfylld åtgärd som bör undvikas om klar indikation inte finns har ej gått att utläsa ur data i denna studie då en kontrollgrupp inte finns. Det kan dock konstateras att även de patienter som vårdats i bukläge utan evidensbaserad indikation fått komplikationer relaterade till bukläget. På samma sätt som komplikationer som gått att relatera till buklägesvård identifierats skulle komplikationer till vård i ryggläge också kunna uppkomma. Dessa är dock ej studerade, vilket gör att en jämförelse inte kunnat göras och därmed inte en bedömning av hur riskfylld bukläge som åtgärd är. Det går alltså att konstatera att patienterna drabbats av komplikationer relaterat till buklägesvården, men kunskap om komplikationer i relation till rygglägesvård saknas dock, varför jämförelser ej kunnat genomföras.

Trycksår och trycksårsförebyggande åtgärder

Patienterna i studien vårdades i bukläge i medelvärde 2,5 gånger under sin vistelse på IVA. Vid varje tillfälle i bukläge vårdades patienterna i medelvärde 9,3 timmar. Ett signifikant samband mellan total tid för alla buklägestillfällen och uppkomst av trycksår relaterade till bukläge kunde ses. Trycksåren som uppstod var främst av grad 2 enligt NPUAP-EPUAP:s (2014) trycksårs-graderingsskala. Lokalisationen för trycksåren var främst på öra, bröstorg och bröstvårtor.

I övriga studier som studerat förekomst och grad av trycksår har en kontrollgrupp funnits och därmed möjlighet att undersöka skillnad mellan grupperna. Den data som tagits fram kring frekvens för trycksår är ej jämförbar med datan i denna studie, därför kan referensdata inte redovisas. Flera studier har dock sett en ökad frekvens av trycksår i den grupp som vårdats i

bukläge (Gattinoni et al., 2001; Chan et al., 2007; Guérin et al., 2004). En studie fann trycksår i samma frekvens i bukläges- som ryggglägesgruppen, men på skilda ställen (Beuret, Carton, Nourdine, Kaaki, Tramoni & Ducreux, 2002). I en studie påpekas att de trycksår som uppstod i buklägesgruppen i samtliga fall läkte och inte lämnade några kvarstående men för patienterna (Fernandez et al., 2008).

Det fanns inga signifikanta samband mellan utveckling av trycksår och patientens ålder, Saps-3/Higgins-poäng, kön, BMI eller trycksår vid inskrivning på IVA. Det skiljer sig delvis från andra studier för patienter som vårdats i ryggläge där exempelvis både manligt kön och sjuklighet, mätt i APACHE och ASA-klass var oberoende riskfaktorer för utveckling av trycksår (Alderden, Rondinelli, Pepper, Cummins & Whitney, 2017).

Patienterna i denna studie vårdades inte i bukläge under så lång tid vid varje tillfälle som är rekommenderat för behandling av ARDS (Claesson et al., 2015; Guérin et al., 2013). Då ett signifikant samband fanns mellan tid i bukläge och utveckling av trycksår relaterade till bukläge hade sannolikt en högre frekvens av trycksår funnits om patienterna vårdats enligt riktlinjerna för behandlingen. I takt med en ökad följsamhet till den evidens som finns kommer sannolikt trycksårsfrekvensen vid buklägesvård att öka.

Risikfaktorer för att utveckla trycksår är till viss del specifika för patienter med kritisk sjukdom som vårdas på IVA och de riskbedömningsinstrument som används på vårdavdelningar på sjukhus kan inte direkt översättas och användas i denna kontext (Alderden et al., 2017). Specifika strategier för att förebygga trycksår behöver utvecklas för den specifika IVA-kontexten. Att hjälpa patienter regelbundet med lägesändringar är en strategi som visat sig minska risken för trycksår, även om evidensen i vissa fall är tudelad (Tayyib & Coyer, 2016). Denna åtgärd omöjliggörs till stor del då patienten vårdas i bukläge. Att utveckla andra trycksårsförebyggande åtgärder, specifikt anpassade efter vård i bukläge, bör kunna minska antalet vårdskador. Studier med interventioner för förebyggande av trycksår vid buklägesvård hade varit av värde. Tidigare studier som berör frekvens av trycksår vid bukläge är över tio år gamla, sannolikt har de trycksårsförebyggande åtgärderna generellt utvecklats sedan dess, därför behövs även en granskning av trycksårsfrekvens med jämförelser mellan buk- och ryggläge.

Enligt definitionen på vårdskada skall skadan vara undvikbar om adekvata åtgärder hade vidtagits (SFS 2010:659) för att klassas som vårdskada. Om komplikationerna som uppstått i denna studie kan klassas som vårdskador går att diskutera. Då riktlinjerna föreskriver vård i 16 timmar i sträck på mage (Claesson et al., 2015) och därmed förhindrar regelbundna vändningar som trycksårsförebyggande strategi går undvikbarheten i utvecklandet av trycksår naturligtvis att diskutera. Då få eller inga studier är gjorda med interventioner för att minska trycksårsfrekvensen i bukläge är kunskapen om graden av undvikbarhet låg. Det gör att bedömning av om trycksåren som uppstått i studien är vårdskador eller inte ej går att bedöma. De kan dock klassas som komplikationer enligt Lindskog et al.s (2008) definition. I denna studie finns inte data för om de trycksår som uppstått relaterat till buklägesvård har läkt eller ej. I Fernandez et

al.s (2008) studie läkte samtliga uppkomna trycksår och gav inga bestående men. Ytterligare studier gällande det skulle ge information om hur allvarlig komplikationen eller vårdskadan kan anses.

Enteral nutrition och kräkning

I resultatet framkom att den enterala nutritionen pausades i 33 % av de fall där enteral nutrition pågick i samband med buklägesvård vid kritisk sjukdom. Några direkta riktlinjer för hur enteral nutrition ska behandlas vid bukläge verkar inte finnas. I de PM som finns på de studerade avdelningarna gällande buklägesvård så anges i ett dokument att sondmat kan pågå men att ventikelretentioner ska kontrolleras. I ett annat dokument anges att ventrikelretentioner ska kontrolleras ofta om enteral nutrition pågår. Det finns begränsat med studier som har undersökt enteral nutrition i samband med buklägesvård och resultaten av de som finns visar skilda resultat. Några studier visar ingen försämrad tolerans av enteral nutrition och vätskor i enteral sond eller retentioner bland de patienter som vårdats i bukläge i jämförelse med de i ryggläge (Saez de la Fuente, Saez de la Fuente, Quintana Estelles, Garcia Gigorro, Terceros Almanza, Sanchez Izquierdo, & Montejo Gonzalez, 2016; Van der Voort & Zandstra, 2001). Saez de la Fuente et al. (2016) beskriver också att frekvensen av kräkningar inte setts öka vid bukläge. I motsats till det så har Reignier et al. (2004) visat att tidig enteral nutrition vid buklägesvård gett en högre grad av kräkning, retention och en lägre tolerans av ökning i nutritionsmängden. Det finns alltså ingen enighet i tidigare forskning vad gäller riskerna med enteral nutrition under buklägesvård.

Resultatet av denna studie visade att kräkning var en vanlig komplikation i samband med vändning till eller under pågående buklägesvård, 11% av patienterna drabbades av kräkning vid något tillfälle. Då studien saknar kontrollgrupp går det inte att veta om kräkning hade uppstått även vid ryggläge, men det går utifrån journaltexten att misstänka att buklägesvården har ett samband med kräkningarna. I studien finns ingen data för hur stor andel av patienterna som kräktes som hade samtidig pågående enteral nutrition och om den då pausades, men under datainsamlingen uppmärksammades det vid flertalet tillfällen i patientjournalen att i samband med kräkning pausades ofta nutritionen.

Enligt Taylor et al. (2016) är tidigt insatt enteral nutrition vid kritisk sjukdom en åtgärd som kan minska sjukdomsgrad, minska risken för komplikationer, förkorta intensivvårdstiden och påverka utfallet för patienten i rätt riktning. Det finns därmed risk för att vårdskador uppstår om enteral nutrition inte tillförs. Enteral nutrition i samband med bukläge får därför anses vara viktigt att fortsätta med, med tanke på den bristande evidens som finns för och emot åtgärden. Noggrann övervakning av retentioner bör dock ske, för att det inte ska leda till komplikationer relaterade till det. Enteral nutrition får också för varje enskild patient vägas mot observerade risker med kräkning, då det förekommit i en tidigare studie att patienter som ventilatorvårdats, vårdats i bukläge och kräkts också har haft en ökad förekomst av VAP (Reignier et al., 2004). VAP är den vanligast förekommande vårdrelaterade infektionen inom svensk intensivvård och ökar både mortaliteten och längd på IVA-vistelsen (Socialstyrelsen, 2006). Den förlängda IVA-vistelsen kan leda till ett onödigt lidande för patienten och ökade kostnader för vården. Då VAP

riskeras genom kräkning måste noggranna överväganden göras mellan risken för VAP och dess negativa följder, kontra risken med att inte tillföra nutrition till den kritiskt sjuka patienten.

För att klarlägga området finns ett behov av ytterligare studier om enteral nutrition under pågående buklägesvård. Reignier et al. (2004) som i sin första studie fann låg tolerans för den enterala nutritionen följde upp sin studie med ytterligare en (Reignier et al., 2010), där patienterna låg i 25 graders lutning i samband med bukläge och interventionen medförde att mängden enteral nutrition kunde ökas, vilket gjorde att frekvenserna av kräkning och VAP var lägre i interventionsgruppen. Fortsatta studier kring ändrade förutsättningar för enteral nutrition skulle kunna förbättra vården och minska risken för retentioner och kräkningar. Därmed skulle det kunna bidra till mer kunskap i den svåra avvägningen mellan vårdskada av VAP och risk för vårdskada av för lite enteral nutrition. Även mer forskning om kräkning vid bukläge rent generellt, om det finns en ökad risk och vad komplikationen i sig kan medföra, med misstänkt ökad risk för VAP, vore av intresse.

Klinisk implikation

Den här studien visar att indikationen för och tid i bukläge i många fall inte stämmer överens med befintliga riktlinjer. Svaret på varför det finns en diskrepans ges inte i den här studien men resultatet är ett viktigt underlag för en fortsatt diskussion angående vård i bukläge vid kritisk sjukdom inom intensivvård. Oavsett orsak så förblir det viktigt för intensivvårdssjuksköterskan att försöka eftersträva de riktlinjer som sedan tidigare finns för buklägesvård. Det innebär en planering inför och under buklägesvård, som möjliggör att patienten kan vårdas under de 16 timmar som nuvarande riktlinjer pekar på. Det kan handla om att ta hänsyn till eventuella undersökningar som kan innebära avbrott i behandlingen och att samordna så att planerad tid för vändning stämmer överens med en tid då det finns mer personalresurser.

Denna studie styrker vikten av att intensivvårdssjuksköterskan bör vara uppmärksam på risken för trycksår i samband med buklägesvården. Framförallt gäller det de specifika lokalisationer som var vanligast förekommande, alltså; öron, bröstorg och bröstvårtor. Då det inte finns några tidigare studier på trycksårspåbyggande åtgärder när patienten vårdas i bukläge, så bör evidens gällande trycksårspåbyggande behandling i allmänhet följas. Det innebär framförallt regelbundna lägesändringar (Tayyib & Coyer, 2016) i den mån det är förenligt med fortsatt buklägesvård.

Gällande enteral nutrition vid vård i bukläge så krävs det noggranna individuella överväganden inför beslut om att nutritionen ska pausas, där vikten av nutritionsbehandling vid kritisk sjukdom får vägas mot eventuella risker för komplikationer. Innan det finns klar evidens gällande enteral nutrition vid buklägesvård förblir det viktigt för intensivvårdssjuksköterskan att ta ansvar för täta kontroller av retentioner vid pågående enteral nutrition i samband med bukläge. Detta med tanke på den eventuella ökade risken för kräkning som kan leda till VAP (Reignier et al., 2004).

Slutsats

- Det framkom att ARDS endast var den näst vanligaste orsaken till vård i bukläge vid kritisk sjukdom, trots att evidens endast verkar finnas för minskad mortalitet hos patienter diagnostiserade med svår ARDS.
- Gällande tid i bukläge så visade det sig att patienterna vårdades kortare tid i bukläge än vad befintliga riktlinjer anger.
- Den vanligast förekommande komplikationen som uppstod var trycksår och ett signifikant samband mellan total tid i bukläge och uppkomst av trycksår relaterade till bukläge kunde ses.
- Ett viktigt fynd var paus i pågående enteral nutrition vid bukläge, då det skedde i stor utsträckning trots avsaknad av evidens för att den bör pausas.
- Utveckling av trycksår och paus i enteral nutrition skulle kunna leda till vårdskador, som kan leda till ökade kostnader för vården och ett onödigt lidande för patienten.
- Studiens resultat kan ligga till grund för framtida forskning och förbättrade rutiner vid vård i bukläge.

Referenslista

- Aitken, L., Chaboyer, W., & Marshall, A. (2015). Scope of critical care. In L. Aitken., A. Marshall., & W. Chaboyer (Ed.), *ACCCN's Critical Care Nursing* (p. 3-18). Chatswood, NSW: Elsevier Australia.
- Aitken, L., & Elliot, R. (2015). Psychological care. In L. Aitken, A. Marshall & W. Caboyer (Ed.), *ACCCN's Critical Care Nursing* (p. 164-192). Chatswood, NSW: Elsevier Australia.
- Alderden, J., Rondinelli, J., Pepper, G., Cummins, M., & Whitney, J. (2017). Risk factors for pressure injuries among critical care patients: A systematic review. *International Journal of Nursing Studies*, *71*, 97-114.
- Ashbaugh, D. G., Bigelow, D. B., Petty, T. L., & Levine, B. E. (1967). Acute respiratory distress in adults. *Lancet*, *290* (7511), 319-323.
- Beuret, P., Carton, M., Nourdine, K., Kaaki, M., Tramoni, G., & Ducreux, J. (2002). Prone position as prevention of lung injury in comatose patients: A prospective, randomized, controlled study. *Intensive Care Medicine*, *28*(5), 564-569.
- Bloomfield, R., Noble, D., & Sudlow, A. (2015). Prone position for acute respiratory failure in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, *11* (11), CD008095. doi:10.1002/14651858.CD008095.pub2
- Buckley, T., & Lin, F. (2015). Cardiovascular assessment and monitoring. In L. Aitken, A. Marshall & W. Chaboyer (Ed.), *ACCCN's Critical Care Nursing* (p. 231-270). Chatswood, NSW: Elsevier Australia.
- Chaboyer, W., & Conroy, K. (2015). Quality and safety. In L. Aitken, A. Marshall & W. Chaboyer (Ed.), *ACCCN's Critical Care Nursing* (p. 44-72). Chatswood, NSW: Elsevier Australia.
- Chan, M.L., Hsu, J.Y., Liu, H.H., Lee, Y.L., Pong, S.C., Chang, L.Y., . . . Wu, C.L. (2007). Effects of Prone Position on Inflammatory Markers in Patients with ARDS Due to Community-acquired Pneumonia. *Journal of the Formosan Medical Association*, *106*(9), 708-716.
- Claesson, J., Freundlich, M., Gunnarsson, I., Laake, J.H., Vandvik, P.O., Varpula, T., & Aasmundstad, T. A. (2015). Scandinavian clinical practice guideline on mechanical ventilation in adults with the acute respiratory distress syndrome: Mechanical ventilation in ARDS. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*, *59* (3), 286-297. doi:10.1111/aas.12449

- Datainspektionen. (2013). *Personuppgifter i forskningen – vilka regler gäller?* Stockholm: Datainspektionen.
- Drakulovic, M.B., Torres, A., Bauer, T., Nicolas, J., Nogué, S., & Ferrer, M. (1999). Supine body position as a risk factor for nosocomial pneumonia in mechanically ventilated patients: A randomised trial. *The Lancet*, 354(9193), 1851-1858.
- Ejlertsson, G. (2012). *Statistik för hälsovetenskaperna*. Lund: Studentlitteratur.
- Fernandez, R., Trenchs, X., Klamburg, J., Castedo, J., Serrano, J., Besso, M., . . . Lopez, M. (2008). Prone positioning in acute respiratory distress syndrome: A multicenter randomized clinical trial. *Intensive Care Medicine*, 34(8), 1487-1491.
- Gattinoni, L., Tognoni, G., Pesenti, A., Taccone, P., Mascheroni, D., Labarta, V., . . . Latini, R. (2001). Effect of Prone Positioning on the Survival of Patients with Acute Respiratory Failure. *The New England Journal of Medicine*, 345(8), 568-573.
- Grealy, B., & Coyer, F. (2015). Essential nursing care of the critically ill patient. In L. Aitken, A. Marshall & W. Chaboyer (Ed.), *ACCCN's Critical Care Nursing* (p. 131-163). Chatswood, NSW: Elsevier Australia.
- Guérin, C., Gaillard, S., Lemasson, S., Ayzac, L., Girard, R., Beuret, P., . . . Kaidomar, M. (2004). Effects of Systematic Prone Positioning in Hypoxemic Acute Respiratory Failure: A Randomized Controlled Trial. *JAMA*, 292(19), 2379-2387.
- Guérin, C., Reignier, J., Richard, J.C., Beuret, P., Gacouin, A., Boulain, O., . . . Ayzac, L. (2013). Prone Positioning in Severe Acute Respiratory Distress Syndrome. *The New England Journal of Medicine*, 368(23), 2159-2168.
- Harris, D., & Williams, G. (2015). Systems and resources. In L. Aitken, A. Marshall & W. Chaboyer (Ed.), *ACCCN's Critical Care Nursing* (p. 19-43). Chatswood, NSW: Elsevier Australia.
- Hjärt-Lungfonden. (2016). *Lungsjukdomar*. Hämtad 2017-04-11, från <https://www.hjart-lungfonden.se/Sjukdomar/Lungsjukdomar/>
- Hjärt-Lungfonden. (2017). *Hjärt- och kärlsjukdomar*. Hämtad 2017-04-11, från <https://www.hjart-lungfonden.se/Sjukdomar/Hjartsjukdomar/>
- Holmdal H:son, M. (2012). Framväxt av intensivvård. I A. Larsson & S. Rubertsson (Red.), *Intensivvård* (s. 751-755). Stockholm: Liber.
- Hu, S. L., He, H. L., Pan, C., Liu, A. R., Liu, S. Q., Liu, L., . . . Qiu, H. B. (2014). The effect of prone positioning on mortality in patients with acute respiratory distress syndrome: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Critical Care*, 18(3), R109-R109.

- Jastremski, C. A. (2002). Back to basics: Can body positioning really make a difference in the intensive care unit? *Critical Care Medicine*, 30(11), 2607-2608.
- Lindskog, B., Andrén-Sandberg, &, Frank, U., & Buckhøj, P. (2008). *Komplikation. I Medicinsk terminologi*. Stockholm: Norstedts Akademiska.
- Mancebo, J., Fernández, R., Blanch, L., & Rialp, G. (2006). A Multicenter Trial of Prolonged Prone Ventilation in Severe Acute Respiratory Distress Syndrome. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 173(11), 1233-9.
- Marshall, A., & Williams, T. (2015). Nutrition assessment and therapeutic management. In L. Aitken, A. Marshall & W. Chaboyer (Ed.), *ACCCN's Critical Care Nursing* (p. 622-650). Chatswood, NSW: Elsevier Australia.
- Matthay, M., Ware, L., & Zimmerman, G. (2012). The acute respiratory distress syndrome. *Journal Of Clinical Investigation*, 122(8), 2731-2740.
- McCormick, J., & Blackwood, B. (2001). Nursing the ARDS patient in the prone position: the experience of qualified ICU nurses. *Intensive & Critical Care Nursing*, 17 (6), 331-340.
- NPUAP-EPUAP. (2014) *Prevention and Treatment of Pressure Ulcers: Quick Reference Guide*. Perth: Cambridge Media.
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2016). *Nursing research: generating and assessing evidence for nursing practice*. Philadelphia: Wolters Kluwer.
- Ranieri, V. M., Rubenfeld, G. D., Thompson, B. T., Ferguson, N. D., Caldwell, E., Fan, E., . . . Slutsky, A. S. (2012). Acute respiratory distress syndrome: The Berlin Definition. *Jama*, 307 (23), 2526-2533. doi:10.1001/jama.2012.5669
- Reignier, J., Dimet, J., Martin-Lefevre, L., Bontemps, F., Fiancette, M., Clementi, E., . . . Renard, B. (2010). Before–after study of a standardized ICU protocol for early enteral feeding in patients turned in the prone position. *Clinical Nutrition*, 29(2), 210-216.
- Reignier, J., Thenoz-Jost, N., Fiancette, M., Legendre, E., Lebert, C., Bontemps, F., . . . Martin-Lefevre, L. (2004). Early enteral nutrition in mechanically ventilated patients in the prone position. *Critical Care Medicine*, 32(1), 94-9.
- Resar, R., Pronovost, P., Haraden, C., Simmonds, T., Rainey, T., & Nolan, T. (2005). Using a bundle approach to improve ventilator care processes and reduce ventilator-associated pneumonia. *Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety*, 31(5), 243-8.

- Ringdal, M., Gullick, J. (2015). Respiratory assessment and monitoring. In L. Aitken, A. Marshall & W. Chaboyer (Ed.), *ACCCN's Critical Care Nursing* (p. 402-437). Chatswood, NSW: Elsevier Australia.
- Saez de la Fuente, I., Saez de la Fuente, J., Quintana Estelles, M. D., Garcia Gigorro, R., Terceros Almanza, L. J., Sanchez Izquierdo, J. A., & Montejo Gonzalez, J. C. (2016). Enteral Nutrition in Patients Receiving Mechanical Ventilation in a Prone Position. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 40(2), 250-255.
- SFS 1982:763. *Hälso- och sjukvårdslagen*. Stockholm: Socialdepartementet.
- SFS 1994:953. *Lag om åligganden för personal inom hälso- och sjukvården*. Stockholm: Socialdepartementet
- SFS 2003:460. *Lag om etikprövning av forskning som avser människor*. Stockholm: Utbildningsdepartementet.
- SFS 2010:659. *Patientsäkerhetslag*. Stockholm: Socialdepartementet.
- Socialstyrelsen. (2006). *Att förebygga vårdrelaterade infektioner – ett kunskapsunderlag*. Stockholm: Socialstyrelsen.
- Socialstyrelsen. (2016). *Lägesrapport inom patientsäkerhetsområdet 2016*. Stockholm: Socialstyrelsen.
- Svensk sjuksköterskeförening (2016). *Värdegrund för omvårdnad*. Stockholm: Svensk sjuksköterskeförening.
- Svenska Intensivvårdregistret. (2017a). *Bukläge 2015-01-01 – 2016-12-31*. Stockholm: Svenska Intensivvårdsregistret.
- Svenska Intensivvårdregistret. (2017b). *Ventilatorsbehandling invasiv 2016-03-31 – 2017-03-31*. Stockholm: Svenska Intensivvårdsregistret.
- Svenska Intensivvårdsregistret. (2016a). *Riskjusteringsmodeller inom svensk intensivvård*. Stockholm; Svenska intensivvårdsregistret.
- Svenska Intensivvårdsregistret. (2016b). *Åtgärdsregistrering och registrering av operationstillfällen under intensivvård I Sverige enligt SIR*. Hämtad 2017-04-03, från <http://www.icuregsw.org/Documents/Guidelines/Atgarder/Atgarder.pdf>
- Sveriges kommuner och landsting. (2015). *Risikanalyser och händelseanalyser Arbetsmetoder för att öka patientsäkerheten*. Stockholm: Sveriges kommuner och landsting.
- Taccone, P., Pesenti, A., Latini, R., Polli, F., Vagginelli, F., Mietto, C., . . . Gattinoni, L. (2009). Prone Positioning in Patients With Moderate and Severe Acute Respiratory Distress Syndrome: A Randomized Controlled Trial. *JAMA*, 302(18), 1977-1984.

- Taylor, B. E., McClave, S. A., Martindale, R. G., Warren, M. M., Johnson, D. R., Braunschweig, C. S., . . . Compher, C. (2016). Guidelines for the Provision and Assessment of Nutrition Support Therapy in the Adult Critically Ill Patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.). *Critical Care Medicine*, 44(2), 390-438.
- Tayyib, N., & Coyer, F. (2016). Effectiveness of Pressure Ulcer Prevention Strategies for Adult Patients in Intensive Care Units: A Systematic Review. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*, 13(6), 432-444.
- Van der Voort, P., & Zandstra, D. (2001). Enteral feeding in the critically ill: Comparison between the supine and prone positions: A prospective crossover study in mechanically ventilated patients. *Critical Care*, 5(4), 216-220.
- Vetenskapsrådet. (2002). *Forskningsetiska principer inom humanistisk-samhällsvetenskaplig forskning*. Stockholm: Vetenskapsrådet.
- Voggenreiter, G. J., Aufmkolk, M. G., Stiletto, R., Baacke, M., Waydhas, C., Ose, C., . . . Nast-Kolb, D. (2005). Prone Positioning Improves Oxygenation in Post-Traumatic Lung Injury—A Prospective Randomized Trial. *The Journal of Trauma: Injury, Infection, and Critical Care*, 59(2), 333-343.
- Vollman, K. (1997). Critical care nursing technique. Prone positioning for the ARDS patient. *Dimensions Of Critical Care Nursing*, 16(4), 184-193.
- Västra Götalandsregionen. (2015). *Patientsäkerhetsplan 2016 fastställd av Hälso- och sjukvårdsstyrelsen 2015-12-15*. Vänersborg: Västra Götalandsregionen.
- Wåhlin Å., Westermarck L., & Van der Vliet, A. (1968). *Intensivvård*. Stockholm: Almqvist & Wiksell.

Bilaga 1

Typ av komplikation:	Resultat:
Trycksår	<ul style="list-style-type: none"> • De flesta har visat att det har gett ett ökat antal trycksår jämfört med de patienter som vårdas i ryggläge (Gattinoni et al., 2001; Chan et al., 2007; Guérin et al., 2004). Vanliga lokaliseringer för trycksår var bland annat: Torax, käkben, höftbenskam, bröst och knä (Gattinoni et al., 2001). • Beuret et al. (2002) kunde dock ej se de det i högre grad bland patienterna som buklägesvårdats och Fernandez et al. (2008) såg att alla förekommande trycksår var reversibla och inte kvarstod efter avslutad vård.
Ödem i ansiktet	<ul style="list-style-type: none"> • Flera studier har visat att en stor andel av buklägesdeltagarna fick ödem i ansiktet. Dock ska svullnaden ha lagt sig då patienterna åter vänts till ryggläge (Chan et al., 2007; Mancebo et al., 2006). • Voggenreiter et al. (2005) kunde inte se en ökad förekomst av svullnad av ansiktet i interventionsgruppen jämfört med kontrollgruppen.
Ögon	<ul style="list-style-type: none"> • Mancebo et al. (2006) uppmärksammade i sin studie att några av deltagarna som buklägesvårdats drabbats av blödning i bindhinnan i ögat.
Endotrakealtubs-obstruktion	<ul style="list-style-type: none"> • Att det fanns en ökad risk för obstruktion av endotrakealtuben bland de buklägesvårdade visades entydigt i två skilda studier (Guérin et al., 2004; Taccone et al., 2009).
Trakealtubdislokation & oplanerad extubation	<ul style="list-style-type: none"> • En studie har sett att patienterna i interventionsgruppen i större grad drabbades av tubdislokation än de andra (Taccone et al., 2009) och Mancebo et al. (2006) har beskrivit att en deltagare i deras studie extuberades oplanerat under en vändning till bukläge. • Andra studier har inte visat större skillnad i förekomst av tubdislokation för interventionsgrupp respektive kontrollgrupp (Voggenreiter et al., 2005; Gattinoni et al., 2001; Chan et al., 2007) och Guérin et al. (2004) kunde inte heller se någon ökad risk för oplanerad extubation.
Dislokation av infarter	<ul style="list-style-type: none"> • Det har rapporterats i några studier om hur olika typer av infarter har åkt ut eller blivit rubbade i någon grad (Taccone et al., 2009; Mancebo et al., 2006). Exempel på sådana är urinkateter, enteral sond och Swan-Ganz-kateter (Mancebo et al., 2006).
Enteral nutrition	<ul style="list-style-type: none"> • Tidig enteral nutrition vid buklägesvård har visats kunna ge en högre grad av kräkning, retention och en lägre tolerans av ökning i nutritions mängd (Reignier et al., 2004). • Andra studier har inte kunnat visa en försämrad tolerans av enteral nutrition eller ökad grad av kräkning (Saez de la Fuente, 2016; Van der Voort & Zandstra, 2001).
Läkemedelsbehandling	<ul style="list-style-type: none"> • Taccone et al. (2009) såg i sin studie ett ökat behov av sedermedel och muskelrelaxantia i interventionsgruppen.

Bilaga 2

Kategori:	Insamlad data:
Bakgrundsinformation	<ul style="list-style-type: none">• Kön• Ålder• Komorbiditet• Längd och vikt vid inskrivning• Förekomst av trycksår vid inskrivning på IVA
Uppgifter om vårdtiden	<ul style="list-style-type: none">• Saps-3/Higgins-poäng• Vårdtid på aktuell IVA• Huvuddiagnos under IVA-vistelsen• Tid i ventilator• Infarter• Aktuell noradrenalininfusion under IVA-vistelsen• Om patienten avlidit under aktuell IVA-vistelse
Buklägesvården	<ul style="list-style-type: none">• Indikation för buklägesvård• Svårighetsgrad av ARDS i förekommande fall• Antal tillfällen med buklägesvård• Antal timmar i bukläge per tillfälle, om flera tillfällen under samma dygn angavs total tid samt längsta enstaka tillfälle• Buklägesgrad (framstupa sidoläge eller totalt bukläge)
Komplikationer	<ul style="list-style-type: none">• Trycksår, antal, lokalisation samt grad på det allvarligaste såret• Oplanerad extubation• Tubdislokation• Stopp i endotrakealtub• Utdragna eller dislokerade infarter• Ödem i ansikte• Ögonkomplikationer• Tromboflebit• KAD-sättning inför bukläge på patient som ej redan haft KAD• Kräkning/risk för aspiration• Förekomst av enteral nutrition samt om denna pausats relaterat till buklägesvården