



**INSTITUTIONEN FÖR VÅRDVETENSKAP
OCH HÄLSA**

ATT VÄNDA ELLER INTE VÄNDA?

- En systematisk litteraturöversikt om
lägesändringar av kritiskt sjuka patienter på
intensivvårdsavdelning

**Sofie Andersson
Kristina Lundqvist Dahmén**

Uppsats/Examensarbete:	15 hp Specialistsjuksköterskeprogrammet inom intensivvård
Program och kurs:	Examensarbete i omvårdnad
Nivå:	Avancerad nivå
Termin/år:	Vt 2019
Handledare:	Lotta Johansson
Examinator:	Lena Oxelmark

Titel svensk:	Att vända eller inte vända?
Titel engelsk:	To turn or not to turn?
Uppsats/Examensarbete:	15 hp
Program och/eller kurs:	Specialistsjuksköterskeprogrammet inom intensivvård
Nivå:	Avancerad nivå
Termin/år:	Vt//2019
Handledare:	Lotta Johansson
Examinator:	Lena Oxelmark
Nyckelord:	Intensivvård, lägesändring, vändning, kroppsposition

Sammanfattning

Bakgrund: Immobilisering ökar risken för tromboser, pneumoni och trycksår. Kritiskt sjuka patienter som vårdas inom intensivvården är ofta både sövda och intuberade och måste därför passivt vändas av personalen för att undvika att drabbas av komplikationer. Vändning är därmed en av intensivvårdssjuksköterskans mest frekventa arbetsuppgifter. Senare studier har indikerat att det även finns risker med att lägesförändra vid kritisk sjukdom, men det saknas sammanfattande studier som beskriver omfattningen av dessa risker. Då patienterna ofta är hemodynamiskt och respiratoriskt påverkade är det viktigt att få kunskap om vad som händer vid passiv vändning för att inte orsaka patienten mer skada.

Syfte: Att identifiera påverkan på kritiskt sjuka patienter som kan ske i samband med lägesändringar i form av passiva vändningar.

Design och metod: Systematisk litteraturoversikt. Data analyserades med hjälp av innehållsanalys.

Resultat: 12 kvantitativa artiklar inkluderades i resultatet som totalt undersökt 630 patienter. Tre huvudteman skapades; *Cirkulation*, *Respiration* och *Smärta*. *Respiration* fick i sin tur tre subteman: *Andning*, *Tubläge* och *Ventilatorassocierad pneumoni (VAP)*. Resultatet visade att patienter påverkas av vändningar i relativt hög utsträckning och att patienterna kan påverkas och ge högre medelartärtryck (MAP), högre puls, högre andningsfrekvens och förändrade tublägen och kufftryck. Vidare framkom att smärta i samband med vändning kan i sin tur påverka cirkulationen och respirationen ytterligare.

Slutsats: Vändning av kritisk sjuk patient är inte riskfritt. Cirkulation och respiration kan påverkas negativt i upp till 45 min hos patienter efter en vändning. Antal studier som undersökt risker i samband med vändningar är relativt få och många av studierna har exkluderat patienter med hemodynamisk och respiratorisk instabilitet vilket innebär att det är svårt att dra slutsatser inom området. Det finns ett stort behov av vidare forskning som undersöker lägesändringars risker.

Abstract

Background: Immobilization increases the risk of thrombosis, pneumonia and pressure ulcer. Critically ill patients treated in intensive care units (ICU) are often both sedated and intubated and have to be passively turned by health workers to reduce and avoid complications. Turns are there for one of the most frequent tasks for ICU nurses. Recent studies indicate risks with changes in body position in critically ill patients, but there is a lack of studies showing the extent of these risks. Since ICU patients often are hemodynamic and respiratory affected, it is important to increase knowledge about what happens in passive turns to not cause any harm.

Purpose: To identify the impact on critically ill patients that could occur as a result from turns.

Design and methods: A systematic review of relevant literature was performed with search through Cinahl and PubMed with a subsequent analysis of the result.

Results: Twelve quantitative articles were included in the result comprising a total of 630 patients. The main themes were established; *Circulation, Respiration* and *Pain*. Respiration was then given three sub themes; *Ventilation, Tube position* and *Ventilator associated pneumonia (VAP)*. The result showed that patients were affected by turns as they showed increased mean arterial pressure (MAP), pulse and respiratory rate along with changed tube positions and cuff pressure. Furthermore, it was found that pain associated with turns may affect the circulation and respiration.

Conclusions: Turning critically ill patients is not without risks. Circulation and respiration can be disturbed up to 45 minutes after a turn. The number of studies investigating risks with turns are low and some studies have excluded hemodynamic and respiratory unstable patients. This makes it hard to draw any conclusions. Further studies looking into the risks with turns of ICU patients is needed.

Förord

Vi vill rikta ett stort Tack till vår eminenta handledare Lotta! Utan dig hade denna uppsats aldrig sett dagens ljus!

Göteborg juni 2019

Sofie Andersson & Kristina Lundqvist Dahmén

Innehållsförteckning

Förkortningar.....	1
Inledning.....	2
Bakgrund.....	2
Vi människor är till för att röra på oss.....	2
Vad kan hända om en människa ligger helt still?.....	2
Vad innebär det att vara kritiskt sjuk och vårdas inom intensivvården?.....	2
Passiv mobilisering och lägesförändring vid kritisk sjukdom.....	3
Klinisk praxis när det gäller lägesförändringar för svårt sjuka patienter.....	4
Specialistsjuksköterskans ansvar vid lägesförändringar för svårt sjuka patienter.....	6
Patientsäkerhet.....	6
Problemformulering.....	7
Syfte.....	7
Metod.....	7
Design.....	7
Urval.....	8
Analys.....	9
Etiska ställningstagande.....	10
Resultat.....	11
Cirkulation.....	13
Respiration.....	14
Andning.....	14
Tubläge.....	14
Ventilatorassocierad pneumoni (VAP).....	15
Smärta.....	15
Diskussion.....	16
Metoddiskussion.....	16
Resultatdiskussion.....	17
Trycksårsförebyggande.....	18
Bemanning.....	19
Patientupplevelse.....	19
Smärta.....	19
Slutsats.....	20
Förslag till framtida forskning.....	20

Referensi.....	22
BILAGA 1.....	27
BILAGA 2.....	31
BILAGA 3.....	34
BILAGA 4.....	37

Förkortningar

APACHE = Acute Physiology, Age, Chronic Health Evaluation

CLRT = Continuous Lateral Rotation Therapy

CPOT = Critical-Care Pain Observation Tool

CPP= Cerebral Perfusion Pressure

IVA = Intensivvårdsavdelning

MAP = Mean Arterial Pressure

SOFA = Sequential Organ Failure Assessment

SAPS = Simplified Acute Physiology Score

VAP = ventilatorassocierad pneumoni

Inledning

Det är väl känt att immobilisering ökar risken för trombos, pneumoni och trycksår. På intensivvårdsavdelningar (IVA) vårdas patienter som ofta både är sövda och intuberade vilket gör att ansvaret för att patienten mobiliseras ligger hos personalen. Vändning av patienter är därför ett av intensivvårdssjuksköterskans ansvarsområden men utförs av all personal inom intensivvården. Senare forskning har dock indikerat att det kan finnas risker med lägesändringar då hemodynamiken och respirationen ofta är påverkad vid kritisk sjukdom.

Bakgrund

Vi människor är till för att röra på oss

Kroppen är inte skapt för att vara stilla och befinna sig i samma kroppsposition en längre stund och en genomsnittlig frisk person ändrar sin position mellan var sjätte till nionde minut (Brindle et al., 2013). För att kroppens alla organ skall fungera normalt är aktivitet och rörelser nödvändigt och för människan är det därför naturligt att vara i rörelse (Grealy & Coyer, 2015; Waagø & Skaug, 2006). Fysisk aktivitet bidrar till ökad blodcirkulation och gör att cellerna kan ta upp mer syre, vilket gör att kroppen får lättare att hantera förhöjda stresshormoner och blodfetter. Fysisk aktivitet har också påverkan på hjärnan och signalsubstanser. Vid aktivitet frigörs bland annat serotonin och dopamin som kan motverka smärta och depressioner (Brydolf, 2015).

Vad kan hända om en människa ligger helt still?

Immobilisering kan ge upphov till negativ påverkan på kroppens muskelfunktion, magtarmkanal, lungfunktionen och blodtryck. Det finns också en ökad risk för urinretention, trombos, slemstagnation och trycksår (Grealy & Coyer, 2015). När kroppen utsätts för tryck under en längre period uppstår trycksår. Utvecklingen av trycksår beror på att trycket mot kroppen är högre än vad kapillärtrycket är, vilket innebär att syretillförseln inte är tillräcklig vilket i sin tur leder till ischemi (Becker et al., 2017; Gulbrandsen & Stubberud, 2009). Konsekvensen kan bli vävnadsnekros och ödem i vävnaden. Särskilt utsatta områden på kroppen för att utveckla trycksår är hälar, skulderblad, bakhuvud och sacrum (Zhou et al., 2018).

Vad innebär det att vara kritiskt sjuk och vårdas inom intensivvården?

I Sverige under perioden april 2018-april 2019 rapporterades 42 736 vårdtillfällen (Svenska Intensivvårdsregistret, 2019b). En kritiskt sjuk patient beskrivs som en patient i ett livshotande och väldigt allvarligt tillstånd. Patientens tillstånd kan vara instabilt och periodvis kan patientens utsikter vara osäkra (Stubberud, 2009) och det kan variera kraftigt i hur länge patienten behöver vara på IVA (Svenska Intensivvårdsregistret, 2019c). De vanligaste orsakerna till inläggning på IVA förutom observation efter större undersökningar är hjärtstopp, respirationssvikt, skador på flera kroppsdelar samt sepsis (Svenska Intensivvårdsregistret, 2019a). När en patient vårdas på IVA kännetecknas

tillståndet av svikt eller risk för att utveckla svikt i kroppens vitala funktioner såsom elimination, respiration, cirkulation och metabolism. Fysiologiska förändringar kan ske snabbt och plötsligt och patienten kan behöva direkta och snabba interventioner från vårdpersonalen (Stubberud, 2009). I drygt 40% av alla vårdtillfällen på IVA vårdas patienten i ventilator (Svenska Intensivvårdsregistret, 2019d). Att patienten behöver ventilatorvård kan bero på många faktorer, till exempel att patienten är sövd, har sänkt medvetandegrad, har syrebrist eller har för höga nivåer av koldioxid i blodet (Rose & Butcher, 2015). Sederig i samband med ventilatorvård används rutinmässigt då tuben i halsen kan orsaka oro, stress och obehag för patienten (Dybwik, 1997). På tuben är det fäst en uppblåsbar ballong (kuff), den sluter tätt mot luftstrupen och förhindrar att maginnehåll och saliv kommer ner i lungorna. Kuffen kan vara fylld med vätska eller luft och ställs in med ett speciellt tryck för att sluta tätt vid ventilatorbehandling, för höga tryck kan dock ge skador på luftstrupen (Vårdhandboken, 2017).

Kritiskt sjuka patienter saknar även ofta själva förmågan att ändra sin kroppsställning på egen hand. Det kan bland annat bero på sederingen, neurologiska sjukdomar, ryggmärgsskador eller att patienten har en nedsatt medvetandegrad. Många patienter på IVA är därmed särskilt utsatta för komplikationer relaterat till immobilisering (Dybwik, 1997). Hemodynamik innebär hur blodet rör sig i kroppen och påverkas av kärllmotstånd och hjärtfunktion (Buckley & Lin, 2015). Patienter med hemodynamisk instabilitet är också särskilt utsatta då de behandlas med vasopressorer som påverkar den perifera cirkulationen (Gulbrandsen & Stubberud, 2009). För att minimera risken för trycksår är en viktig åtgärd att regelbundet bistå den kritiskt sjuke patienten med lägesändringar (Grealy & Coyer, 2015). Redan i en lärobok från 1960-talet beskrivs vikten av att vända svårt sjuka patienter (Wåhlin, Westermarck, & Vliet, 1968). Författarna till läroboken redogör även att vändning skulle dränera patientens lungor och motverka trycksår. Boken beskriver även att omvårdnad av svårt sjuka patienter var grundad på beprövad erfarenhet snarare än evidens (ibid). Forskning har på senare tid visat att tidig mobilisering redan under vårdtiden på IVA är en framgångsfaktor (Bailey et al., 2007; Bourdin et al., 2010; Grealy & Coyer, 2015). Forskningen visar att vändningar har en rad andra positiva effekter, till exempel också motverka atelaktaser, ödem, ventilator accessionserad pneumoni (VAP) och muskelatrofi. Därför är det av stor vikt att patienterna bli mobiliserade (Martin, 2001).

Då patienternas tillstånd på IVA dels varierar och dels skiftar över tid innefattar mobilisering inom intensivvård ett brett spektrum av åtgärder, sammanfattningsvis finns det två nivåer; aktiv mobilisering och passiv mobilisering. Aktiv mobilisering innefattar gång, stå vid sängkant, sitta på sängkant och röra sig och vända sig själv i sängen. Passiv mobilisering innebär att patienten inte själv deltar aktivt men får hjälp att lägesändra extremiteter, ändra position i sängen samt böja och sträcka leder (Grealy & Coyer, 2015). I den här uppsatsen ligger fokus på passiv mobilisering, det vill säga då patienten erhåller hjälp med lägesändringar och förflyttningar i sängen.

Passiv mobilisering och lägesförändring vid kritisk sjukdom

Tre lägespositioner används framför allt för svårt sjuka patienter inom intensivvården; Ryggläge i liggande position (se Figur 1–2), sidoläge (se Figur 3–4) och sittande position. Vid hypotoni eller hypovolemi kan passivt benlyft användas (Geerts, van Den Bergh, Stijnen, Aarts, & Jansen, 2012). Tidigare har Trendelenburgs läge ansetts vara bästa alternativet i det akuta skedet och innebär att sängen tippas -10 grader så att huvudändan hamnar ner och benen

upp. Passivt benlyft har under senare tid visat sig vara en mer skonsam metod och påverkar inte respirationen negativt (ibid). Bukläge är en mindre vanlig lägesposition som används i den akuta delen av Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS) eller allvarlig pneumoni (Mure, Larsson, Fredén, & Lindén, 2012). Bukläge innebär att patienten läggs på mage och sammanfallna alveoler kan då öppnas upp varpå snabb förbättring oftast ses inom några minuter. Hemodynamiskt kan blodtrycksfall ses men vanligast är att centralt ventryck och blodtryck stiger (ibid). I den här uppsatsen studeras inte bukläge vidare då momentet är relativt ovanligt och inte räknas som en vanlig rutinuppgift i det dagliga omvårdnadsarbetet kring patienten.

Höjd huvudända används både i rygg -, sidoläge och förstås vid sittande position. Att höja huvudändan anses kunna förhindra och förebygga ventilatorassocierad pneumoni (VAP) då risken för aspiration minskar (Burk & Grap, 2012).

Hygieniska aspekter tas även i beaktning när det kommer till vändning och lägesförändringar. Renbäddning och tvättning av patienten görs dagligen och ibland flera gånger per dygn om så behövs (Grealy & Coyer, 2015). Florence Nightingale nämner redan 1859 bäddning som en av punkterna för god omvårdnad och skriver att lakanen måste luftas och bytas för att ta bort dåliga lukter (Nightingale, 1992). Idag vänds en medvetlös patient på IVA från sida till sida vid byte av lakan vilket i praktiken innebär en passiv mobilisering av patienten.

Klinisk praxis när det gäller lägesförändringar för svårt sjuka patienter

Lägesändringar kan göras med hjälp av avancerade sängar, madrasser eller manuellt med hjälp av vårdpersonal. Det finns tryckavlastande madrasser som kan justeras utifrån patientens komfort och behov (Grealy & Coyer, 2015). Madrasstyp väljs utifrån patientens kroppsbyggnad och vikt, om patienten kan röra sig självständigt samt om trycksår redan har utvecklats (Västra Götalandsregionen, 2019). I andra länder rapporteras det om sänglösningar som används istället för manuella passiva vändningar utförda av personalen (Dolovich, Rushbrook, Churchill, Mazza, & Powles, 1998; Padhye, Hamlin, Brazdeikis, & Hanneman, 2009). Under 1970-talet utvecklades sängar som hjälper till att automatiskt ompositionera patienter som själva saknar förmågan att ändra sin kroppsställning. Sängen är konstruerad att vända den kritisk sjuka patienten genom att sängen vrids i sidled i en roterande rörelse. Sängen kan ställas in om rotationen skall ske kontinuerligt eller efter ett program som är anpassat efter patientens behov. Olika sängar har också olika inställningar som antingen kan skötas av personalen eller genom en kontrollpanel som sitter på insidan av sänggaveln så att patienten själv kan styra över inställningarna (ProBed Medical, 2018; PROMA REHA, 2019).

Det optimala tidsintervallet för att vända en patient är okänt och en individuell bedömning bör göras för varje patient om hur ofta patienten ska vändas (Grealy & Coyer, 2015; Jastremski, 2002). Det vanligaste intervallet för att lägesändra en intensivvårdspatient i Sverige är idag mellan två till tre timmars intervaller. Patienter som löper stor risk att utveckla trycksår skall om möjligt få hjälp med lägesändring oftare än så (Dybwik, 1997). Vid vändning av en sederad kritiskt sjuk patient innebär lägesändringen att patienten alterneras mellan sidoläge och ryggläge (Padhye et al., 2009).



Figur 1. Patient i ryggläge.



Figur 2. Patient i ryggläge sett från sidan



Figur 3. Patient i sidoläge



Figur 4. Patient i sidoläge sett från sidan

Specialistsjuksköterskans ansvar vid lägesförändringar för svårt sjuka patienter

En av de mest frekventa omvårdnadsåtgärder som intensivvårdssjuksköterskan utför är att bistå patienten med lägesändringar (Dybwik, 1997). Att arbeta personcentrerat i team, utföra säker och evidensbaserad vård, ge information samt aktivt delta i kvalitetsförbättring ingår i sjuksköterskans kärnkompetenser (Leksell & Lepp, 2013). I kompetensbeskrivningen för sjuksköterskor står det skrivet att sjuksköterskan ska förebygga ohälsa, minimera risker samt att utifrån tillgänglig information kunna urskilja, påbörja och utföra åtgärder som krävs (Riksföreningen för anestesi och intensivvård & svensksjuksköterskeförening, 2012). Studier visar att intensivvårdssjuksköterskor känner en oro inför vändningar då de anser att det finns kontraindikationer med att vända en patient eftersom det inte är ett riskfritt moment. Intensivvårdssjuksköterskor uppgav att om patienten exempelvis hade under 60 mmHg i systoliskt blodtryck, var svårt septiska, hade arytmier eller hade hög dos med inotrop stöd hade de valt att inte vända patienten då risken för komplikationer i samband med vändning är för stora (Thomas, Paratz, Stanton, Deans, & Lipman, 2006). Säkerheten inför mobilisering bör tas i beaktning och förebyggande åtgärder för att inte flytta utrustningen ur sitt läge bör också tas. Katetrar, infarter, artärnålar och annan monitorering ska fixeras väl för att de inte skall åka ut vid förflyttningen. Är patienten ventilatorbehandlad bör tuben fixeras väl och slangarna ska räcka hela vägen vid mobilisering (Fröjd, Larsson, & Wallin, 2012).

Svensk Förening för Anestesi och Intensivvård Svenska Intensivvårdssällskapet (2015) beskriver att både etiska och medicinska överväganden skall ske när intensivvård bedrivs och att vården skall grunda sig i beprövad erfarenhet, riktlinjer och vetenskap.

Patientsäkerhet

Patientsäkerhet definieras som skydd mot vårdskada i patientsäkerhetslagen. Patienter ska enligt denna lag skyddas mot vårdskador genom att vårdgivare ska vidta de förebyggande åtgärder som krävs (SFS, 2010:659). Med en vårdskada menas fysisk eller psykisk skada, sjukdom eller dödsfall som med hjälp av adekvata åtgärder hade kunnat undvikas under tiden patienten hade kontakt med hälso- och sjukvården. Även onödigt lidande för patienten faller inom ramen för vårdskada (ibid). Eriksson (1994) skriver att vårdlidande kan uppstå i situationer där vård inte ges och menar att de val sjuksköterskan gör gentemot patienten bör vara så avvägda att det inte skapar mer lidande samt att de har ett syfte. Med hjälp av Erikssons föreställning och koncept kan omvårdnaden handla om vårdandet av patienten och därmed undvika att skapa nytt eller mer lidande (Eriksson, 1994).

Varje år drabbas omkring 100.000 patienter i Sverige av vårdskador (Socialstyrelsen, 2019). Det innebär att av alla vårdtillfällen är det närmare 8% som leder till en vårdskada. Det skapar inte bara onödigt lidande för patienten utan även att kostnaderna och extra vård dagar ökar kraftigt (Socialstyrelsen, 2019). Trycksår är en form av vårdskada som varje år mäts. På IVA utvecklar drygt 8% av patienterna trycksår under sin vårdtid (Li, 2016; Zarei, Madarshahian, Nikkhah, & Khodakarim, 2019). I en rapport från 2019 framkommer det att förekomsten av trycksår har minskat under föregående år från 10,6% till 9,3% (Sveriges Kommuner Och Landsting, 2019). För att minimera andelen patienter som riskerar att utveckla trycksår krävs det att riskpatienter identifieras i ett tidigt skede för att förebyggande åtgärder kan sättas in (ibid).

Risken för att en vårdskada skall inträffa skiljer sig åt mellan olika verksamheter eftersom risknivåerna är olika (Socialstyrelsen, 2019). Chaboyer och Conroy (2015) beskriver intensivvården som både stressig och komplex där svårt sjuka patienter vårdas. Komplexiteten kan göra att fel och misstag begås i intensivvårdens fartfyllda miljö där snabba beslut och riskfyllda behandlingar behöver genomföras. Ibland kan det leda till att de beslutande åtgärder som genomförs också medför komplikationer som hade kunnat undvikas. Vidare beskrivs intensivvård som en riskfylld form av vård och att det aktivt bör bedrivas patientsäkerhetsarbete som syftar till att minimera vårdskador (ibid).

Problemformulering

Lägesändringar är en av de mest frekventa omvårdnadsåtgärder en intensivvårdssjuksköterska ansvarar för. Intensivvårdssjuksköterskor har uttryckt oro inför vändningar då det inte anses vara helt riskfritt och att det kan föreligga kontraindikationer för att genomföra en vändning. Det saknas forskning som beskriver omfattningen av risker i samband med lägesändringar och direkta konsekvenser. Det är av yttersta vikt att undersöka om de omvårdnadsåtgärder som utförs på rutin alltid är för patientens bästa eller om det i vissa fall skulle vara bättre att avstå. Denna litteraturöversikt avser att belysa vad denna rutinmässiga omvårdnadsåtgärd kan innebära för patienten.

Syfte

Syftet med undersökningen är att genom en litteraturöversikt identifiera risker i samband med passiva lägesändringar av kritiskt sjuka patienter.

Forskningsfråga:

- Hur påverkas kritiskt sjuka patienter fysiologisk i samband med passiva lägesändringar?

Metod

Design

I det här arbetet valdes en systematisk litteraturöversikt enligt Bettany-Saltikov och McSherry (2016). Metoden sammanställer all befintlig forskning inom ett område och svarar på frågor om det till exempel finns vetenskapligt stöd för att kunna föreslå en viss åtgärd eller vad som fungerar bäst (Bettany-Saltikov & McSherry, 2016). Litteraturöversikter utgör även en hörnsten i evidensbaserad kunskap (Polit & Beck, 2017). Med hjälp av översikten väljs,

identifieras och samlas all högkvalitativ forskning som finns om det valda området. Fördelen med en systematisk litteraturoversikt är att en helhetsbild av ämnet skapas på ett överskådligt sätt och misstolkningar och missförstånd reduceras. Då valt ämne i föreliggande studie är tidigare beforskat anser författarna till studien att en systematisk litteraturstudie är bästa metoden för att svara an på syftet (ibid).

Urval

De två största elektroniska databaserna för medicinsk och omvårdnadsforskning är Cinahl och PubMed (Polit & Beck, 2017), vilka valdes för sökning av litteratur. För att formulera en sökbar fråga i databaserna användes akronymen PEO. PEO står för Population, Exposure och Outcome. En sökbar fråga formulerades enligt PEO-principen:

P = patient in ICU

E= turning

O= adverse effects

Därefter sökte författarna tänkbara synonymer för att inte missa relevanta artiklar. Sökorden diskuterades författarna sinsemellan och har i största möjligaste mån kombinerats i olika konstellationer för att få så stor träffsäkerhet som möjligt inom valt område. MeSH-termer har blandats med fri sökning då författarna ansåg att endast MeSH-termer inte hade inkluderat all möjlig forskning inom området. Bettany-Saltikov och McSherry (2016) understryker vikten av korrekta sökord och att fri sökning kan användas som såväl specifika indexord. Meshtermerna som använts är; *patients, adverse effects, critical care, moving and lifting patients, hemodynamic, oxygen, critical illness, intubation och posture*. Begreppet “adverse effects” står för oönskade biverkningar som kan uppstå i samband med procedurer och medicinska behandlingar som görs inom vården (Karolinska Institutet Universitetsbiblioteket). Meshtermer och sökord hittades även genom att granska intressanta artiklars sökord. Sökning i Cinahl med samma sökord som i PubMed resulterade i ytterst få resultat. Författarna fick därför söka i liknande artiklars abstract för att hitta passande sökord och nyckelord anpassade för Cinahl.

För att inkludera relevanta och exkludera irrelevanta artiklar användes inklusions- och exklusionskriterier vid sökning i databaserna (Bettany-Saltikov & McSherry, 2016). Exklusionskriterier var artiklar gjorda på andra språk än svenska och engelska då författarna inte besitter kunskap för att kunna tolka innehållet. Vid vissa sökord fick inklusionskriterien *only humans* tillämpas då resultatet ofta handlade om hundar eller grisar. Författarna tog ingen ställning till vilket år artiklarna var publicerade då det inte ansågs påverka resultatet. Systematiska litteraturoversikter valdes bort vid genomläsning av artiklarna då författarna vill använda sig av grundkällor. Sökning i Cochrane Collaboration har således inte gjorts. Däremot läste författarna alla litteraturoversiktens referenslistor för att hitta grundartiklarna. Valda sökord, inklusion- och exklusionskriterier vid sökningarna i databaserna redovisas i Bilaga 1. Valda artiklar till kvalitetsgranskning tilldelades en siffra i den ordning de identifierades för att underlätta för författarna i det fortsatta arbetet.

Sökning har endast gjorts i PubMed och Cinahl då de anses vara de två stora databaserna för omvårdnads- och medicinsk forskning. Även manuell sökning samt sökning i referenslistor till artiklar inom området har gjorts. Författarna fann då att referenslistorna gav samma resultat som sökningarna i databaserna. Därmed drogs slutsatsen att fortsatt sökning i mindre databaser inte hade gjort en påverkan på resultatet. Flödesschema över sökprocessen finns presenterat i Figur 5.

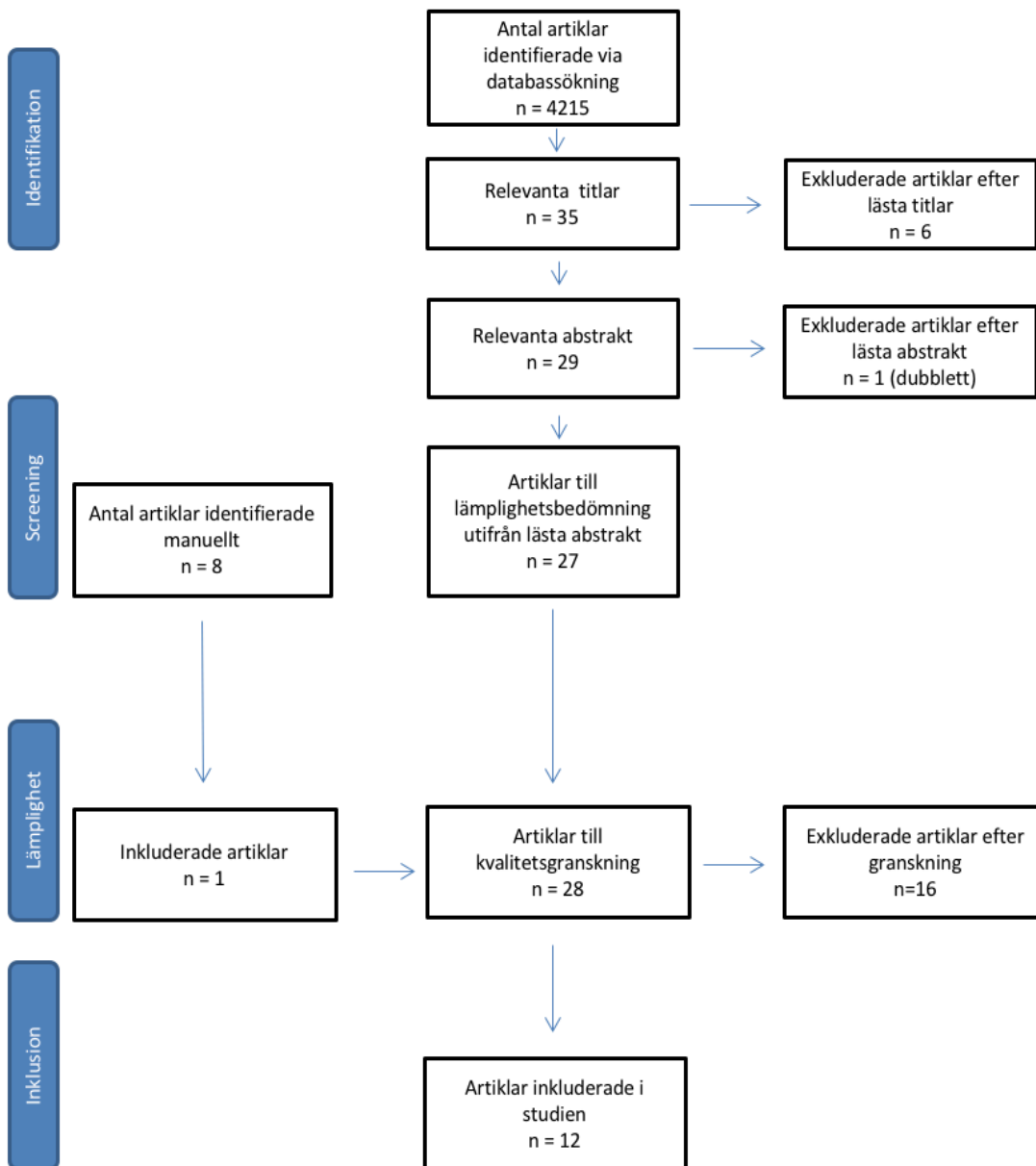
Ytterligare sällning gjordes manuellt av författarna då enbart studier som studerat vuxna ventilatorbehandlade patienter är inkluderade i resultatet. Artiklarna granskades med hjälp av granskningsmallen från McMaster University Occupational Therapy Evidence-Based Practice Research Group (McMaster University, 2014). Granskningsmallen är bifogad i Bilaga 2. Granskningsmallen innehåller 14 frågor som kan besvaras med *yes*, *no* och i vissa fall även *not addressed* eller *not available*. Författarna summerade hur många *yes* varje artikel fått och dividerade sedan det med 14 och fick därmed en procentsats. Eftersom granskningsmallen sakade gradering av kvalitén på artiklarna beslutade författarna att själva dra en gräns på 80%. Graderades artiklarna under gränsen uteslöts de för att säkerställa att resultatet skulle bygga på artiklar med hög kvalitet.

Arbetet med att granska artiklarna med hjälp av granskningsmall utfördes individuellt men diskussioner fördes kontinuerligt under tiden för att säkerställa att författarna hade gemensam samsyn på kvalitet. Vid sammanställning av valda artiklarnas resultat har författarna läst hälften var för sig och skrivit sammanfattning för att sedan delge den andra författaren resultatet. Bägge författarna har under arbetets gång läst alla artiklar.

Efter sökning i databaserna hade 28 artiklar valts ut för granskning. Efter granskning uteslöts 17 artiklar av olika anledningar som presenteras i Bilaga 3. Ytterligare 1 artikel inkluderades i resultatet efter manuell sökning. Sammanlagt har resultatet byggt på 12 artiklar som sammanställs i Bilaga 4.

Analys

All data som identifierades i de 12 artiklarna analyserades med hjälp av innehållsanalys enligt Bettany-Saltikov och McSherry (2016). Efter att artiklarna kvalitetsgranskats analyserades data vilket innebar att artiklarnas resultatdel lästes igenom flera gånger av författarna var för sig. När fynd gjordes i artiklarnas resultat, som svarade an på föreliggande studies syfte, tilldelades artikeln en färgkod och lades i en separat hög. När alla artiklarna var genomlästa och sorterade hade tre färgkoder växt fram. Därefter kondenserades koderna till kategorier och subkategorier. Analysen resulterade i tre kategorier med tre subkategorier. Kategorierna presenteras i Figur 6.



Figur 5. Flödesschema enligt PRISMA över sökningen

Etiska ställningstagande

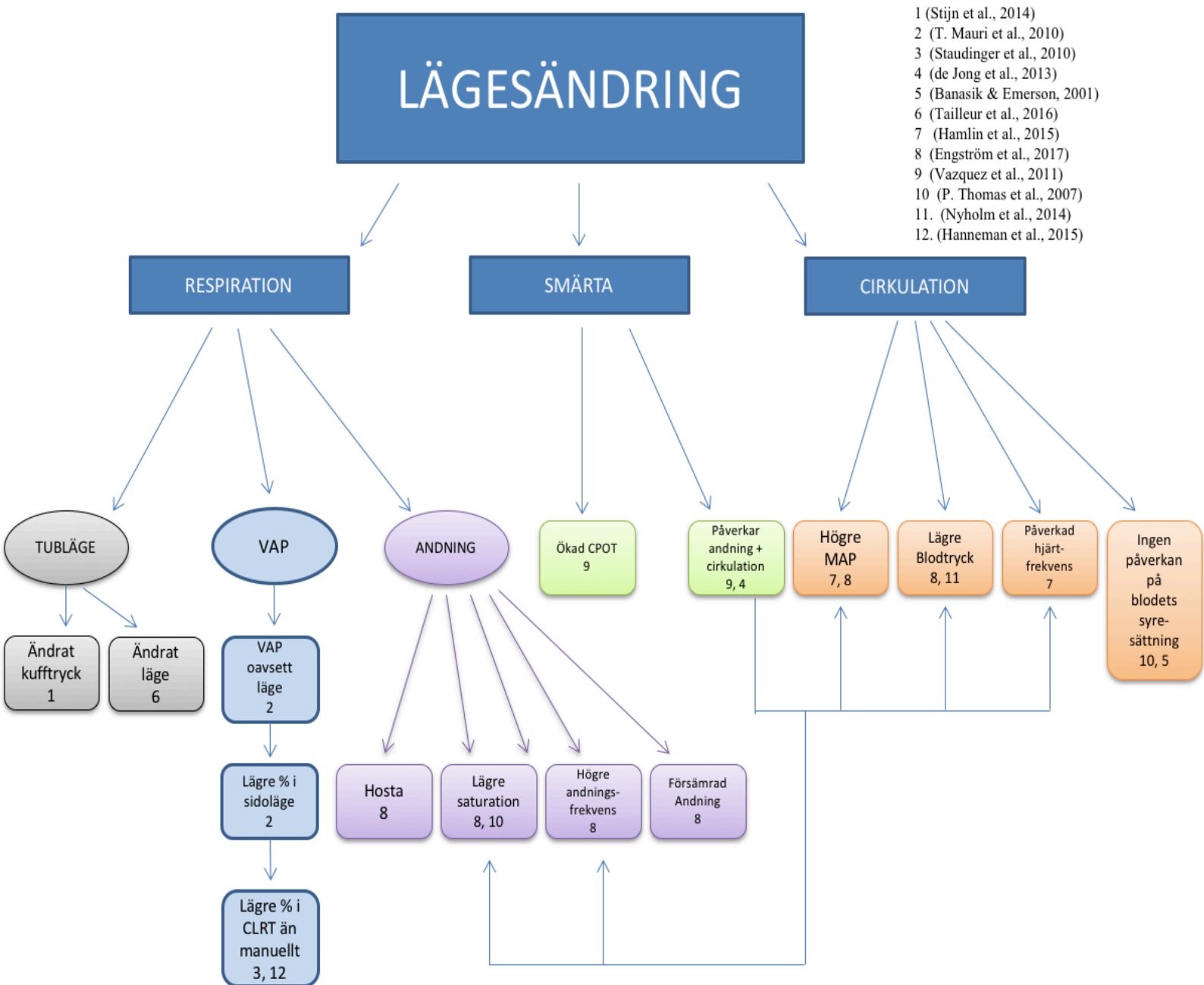
Alla artiklar utom en är etiskt granskade och godkända av antingen etiska kommittéer eller från det aktuella sjukhuset. Artikeln utan etiskt godkännande hade fått skriftligt medgivande från deltagarna eller dess närstående.

Resultat

Sammanlagt 12 artiklar inkluderades i resultatet. Samtliga var kvantitativa och publicerade mellan 2001–2016. Studierna var gjorda i Sverige, USA, Österrike, Frankrike, Schweiz, Spanien och Australien. Resultatet utmynnade i tre huvudkategorier; *Cirkulation*, *Respiration* och *Smärta*, varav *Respiration* fick tre subkategorier; *Tubläge*, *VAP* och *Andning*. En överskådlig bild av resultatet kan ses i Figur 6. Sammanlagt har 630 kritiskt sjuka ventilatorbehandlade och sederade patienter observerats i de inkluderade artiklarna. Inkluderade artiklars design redovisas i Bilaga 4.

De olika studierna har gjort mätningar under olika tidsintervall och alla artiklar har inte heller redovisat vilken tid mätningarna startades och avslutades i samband med lägesändringen. 9 artiklar redovisade att de har mätt förändringar inom 15 min efter lägesändringen (Banasik & Emerson, 2001; Blot et al., 2014; de Jong et al., 2013; Engström et al., 2017; Hamlin, Hanneman, Padhye, & Lodato, 2015; Mauri et al., 2010; Nyholm, Steffansson, Frojd, & Enblad, 2014; Tailleux et al., 2016; Thomas, Paratz, Lipman, & Stanton, 2007; Vazquez et al., 2011).

I sju av studierna graderades sederingsdjupet med hjälp av en sederingskala. De artiklar som redovisade en skala beskrev sederingen som måttlig till djup sedering (Blot et al., 2014; de Jong et al., 2013; Engström et al., 2017; Mauri et al., 2010; Nyholm et al., 2014; Staudinger et al., 2010; Vazquez et al., 2011). Dock redovisade inte alla någon skala eller beskrivning av sederingen. Sju artiklar redovisade sjukdomsgrad (sever of illness) med hjälp av olika graderingsskalor till exempel Sequential Organ Failure assesment (SOFA) eller Simplified Acute Physiology Score (SAPS). (de Jong et al., 2013; Engström et al., 2017; Hanneman et al., 2015; Mauri et al., 2010; Staudinger et al., 2010; Thomas et al., 2007; Vazquez et al., 2011).



Figur 6. En översiktsbild över resultatet.

VAP, ventilatorassocierad pneumoni, CLRT, Continuous Lateral Rotation Therapy, CPOT, Critical-Care Pain Observation Tool, MAP, Mean Arterial Pressure

Cirkulation

Fem artiklar beskrev cirkulatoriska förändringar som en reaktion på vändningar (Banasik & Emerson, 2001; Engström et al., 2017; Hamlin et al., 2015; Nyholm et al., 2014; Thomas et al., 2007). Främst var det påverkan på MAP, hjärtfrekvens och blodtryck som observerades.

En pilotstudie från Uppsala observerade 16 patienter i syfte att undersöka hur vanliga negativa effekter i samband med intensivvårdssjuksköterskors rutinmässiga omvårdnadsåtgärder var (Engström et al., 2017). Resultatet visade att totalt 668 rutinuppgifter hos 16 patienter genererade 158 stycken betydande fysiologiska förändringar hos patienten och 692 mindre förändringar. Till betydande fysiologiska förändringar räknades bland annat takykardi >110 slag/minut, bradykardi <60 slag/minut, hypertoni med MAP >110 mmHg och hypotoni med MAP <60 mmHg och desaturation med SpO₂ $<90\%$ om saturationen var över 92% innan. Till mindre fysiologiska förändringar räknades bland annat förändringar i MAP med ± 5 mmHg, förändring på andningsfrekvensen ± 5 /minut och förändring på puls med ± 15 slag/minut. I 61% av fallen var lägesändring orsaken. Av de betydande bieffekterna var lågt blodtryck (22%) den mest frekventa förändringen varvid de mindre bieffekterna var förhöjt MAP vanligast (35%) (ibid).

Liknande resultat sågs i en annan svensk studie som undersökte vilka omvårdnadsåtgärder som orsakar flest avvikelser på 18 neurokirurgiska-IVA patienter. De avvikelser som rapporterades var ökning av intracerebralt tryck (över 20 mm Hg), minskning av CPP och minskning av systoliskt blodtryck (under 100 mm Hg). Resultatet visade att lägesändringar orsakade överlägset flest skador jämfört med munhygien, sugning i endotrachealtuben samt tvättning av patienten (Nyholm et al., 2014).

Förändringar i MAP sågs även i en studie från USA (Hamlin et al., 2015) där forskarna studerade hur sex stycken patienter påverkades hemodynamiskt i samband med vändningar. Mätningarna av parametrar startade fem minuter innan själva vändningen och avslutades 45 minuter efter och visade förändringar i pulstryck, hjärtfrekvens och MAP. Studien visade att 50% av patienterna visade förändringar i MAP och hjärtfrekvens (± 10 slag/minut) som var av klinisk vikt. Hos alla patienter förutom en, hade hjärtfrekvensen återgått till samma värde som innan vändningen efter 9 till 45 minuter. Två patienter fick en MAP-stegring som var av klinisk betydelse med en ökning upp till 22 mmHg. Patienternas återhämtningstid från MAP-stegringen var upp till 37 minuter efter vändningen. Fyra av de sex patienterna visade förändringar i pulstrycket med en återhämtningstid på upp till 43 minuter innan det återgick till det ursprungliga värdet (Hamlin et al., 2015). I en australiensisk studie däremot visades inga skillnader avseende MAP och hjärtfrekvens i samband med lägesändring mellan ryggläge och sidoläge (Thomas et al., 2007). Studien undersökte hur syrgashalten i blodet, respirationen och hemodynamiken påverkades av att ligga i 90 graders vinkel under 30 min - 120 min. 21% av positioneringarna resulterade i negativa effekter varav 8% var av allvarlig art så som hemodynamisk instabilitet. Forskarnas slutsats var att stabila patienter kan vändas utan allvarliga skador. Vändning till sidoläge påverkade dock inte positivt gasutbytet i blodet (Thomas et al., 2007). Liknande resultat sågs redan 2001 i en amerikansk studie som undersökte och bedömde hur sidoläge påverkade syresättningen. Studien inkluderade 12 kritiskt sjuka patienter och patienterna fick ligga i 45 graders vinkel och mätvärden dokumenterades efter 15 min i positionen. Studien kunde inte finna någon statistisk

signifikant skillnad gällande medelvärdet av halten syrgas i artärblodet, hjärtminutvolymen eller laktatvärde baserat på sidoläge eller ryggläge (Banasik & Emerson, 2001).

Respiration

Sammanlagt beskrev åtta artiklar respiratoriska förändringar. De tre subkategorier som identifierades var andning (desaturation, ökad andningsfrekvens), tubläge (förändringar relaterat till endotrakealtuben) och VAP.

Andning

I den svenska studien från Uppsala, som tidigare nämndes i samband med cirkulatoriska negativa effekter, beskrevs att två av de vanligaste större bieffekterna även var desaturation (29%) och andningspåverkan (28%). Hosta (15%) och ökad andningsfrekvens (11%) var de vanligaste mindre bieffekterna (Engström et al., 2017).

Det resultatet kunde även ses i den australiensiska studien som undersökte hur 44 patienter reagerade respiratoriskt och cirkulatoriskt på att vändas till sidoläge och sedan åter till ryggläge (Thomas et al., 2007). Åtta procent av vändningarna var skadliga för patienten med hypoxi och hypotoni som påverkan. Dessa effekter kunde dock avvärjas med lättare åtgärder (ibid).

(Hanneman et al., 2015) jämförde två grupper med vardera åtta patienter. I en grupp vändes patienterna manuellt och i den andra gruppen vändes patienterna automatiskt med hjälp av Continuous Lateral Rotation Therapy (CLRT). CLRT innebär att sängen automatiskt roterar från sida till sida med jämna mellanrum. Studiens syfte var att se om det fanns skillnader mellan grupperna när det gällde förebyggingsbara pulmonella komplikationer, vändningsrelaterade komplikationer, antal dagar i ventilator respektive antal dagar på IVA samt IVA-mortalitet. Resultatet visade att CLRT varannan timme i viss mån reducerade prevalensen av förebyggingsbara pulmonella komplikationer. Ingen statistisk signifikant skillnad sågs mellan grupperna varken när det gällde vändningsrelaterade komplikationer, antal dagar i ventilator, antal dagar på IVA eller IVA-mortalitet. Två av 12 komplikationer i studien kunde direkt kopplas till vändningar (ibid).

Tubläge

En belgisk studie studerade 12 patienter på IVA angående hur rörelser och olika positioner av huvud och nacke påverkade kufftrycket (Blot et al., 2014). Sexton olika positioner undersöktes hos samtliga 12 patienter, bland annat höjning och sänkning av huvudända, huvudvridningar samt vändningar av kroppen till sidoläge. Lägesändringarna resulterade i sammanlagt 196 mätvärden. I de flesta positioner skilde sig kufftryckets värde signifikant från det initiala mätvärdet. Inget kufftryck blev lägre än 20 cm H₂O, däremot ökade kufftrycket till över 30 cm H₂O i drygt 40% av positionerna. Endast en patient hade samma kufftryck genom alla 16 positionerna (ibid). Påverkan på tuben vid förflyttningar sågs även i en schweizisk studie från 2015 som undersökte 50 patienter. Syftet var att identifiera förskjutningar och lägesändringar av endotrakealtubens placering i samband med huvud- och

nackrörelser (Tailleur et al., 2016). Avståndet från tubens spets till lungporten (carina) mättes före och efter flera olika rörelser. Resultatet visade att i hälften av fallen gjorde maximal extension av huvud och nacke samt även högersidig rotation att tubens spets rörde sig uppåt. Flexion och vänstersidig rotation ledde däremot till att tubens tipp kom närmare carina i cirka hälften av fallen. Forskarna kunde dock även se att tuben hamnade, efter maximal extension av huvudet, i höger huvudbronk hos två av patienterna (4%). Under studien skedde inga oplanerade extubationer (ibid).

Ventilatorassocierad pneumoni (VAP)

En amerikansk studie (Mauri et al., 2010) undersökte om aspiration hos patienter som behandlades i ventilator inträffade i sidoläge genom att jämföra två grupper. En grupp patienter (n=10) låg på rygg med höjd huvudända medan en kontrollgrupp (n=10) vändes till sidoläge med 2–4 timmars intervaller i 12–24 timmar. Forskarna mätte pepsin i sekret från trachealtuben för att se om aspiration skett. Resultatet visade dels att inga oönskade händelser inträffade vid själva vändningarna samt att inga hemodynamiska förändringar skedde. I slutet av studien hade sju patienter i rygglägesgruppen pepsin i trachea medan fem patienter i sidolägesgruppen. Av dessa utvecklade fyra patienter i rygglägesgruppen VAP jämfört med en patient i sidolägesgruppen. Ingen skillnad sågs mellan grupperna när det gällde vårdtid på IVA eller sjukhus samt sjukhusmortalitet (ibid).

Staudinger et al. (2010) undersökte frekvensen av pneumoni hos patienter på IVA och om lägesändringar gjorde skillnad. Studien jämförde en grupp patienter (n=75) där endast manuella vändningar utfördes med 2–4 timmars mellanrum (kontrollgrupp) med en grupp patienter (n=75) som lägesändrades med hjälp av CLRT (interventionsgrupp). I kontrollgruppen utvecklade, under en 28-dagarsperiod, 23 % VAP medan andelen i interventionsgruppen var 11 %. Kliniska kriterier för VAP uppfylldes hos 16% av patienterna i interventionsgruppen och hos 31% av patienterna i kontrollgruppen (ibid).

Smärta

Två studier studerade smärta i samband med vändningar och hur det påverkade kroppen fysiologiskt (de Jong et al., 2013; Vazquez et al., 2011).

En spansk studie som gjordes på 96 patienter undersökte patienternas reaktion på smärta före, under och efter en vändning. Totalt gjordes 330 observationer och smärtan skattades med smärtskalan CPOT. Resultatet visade att det skedde en ökning på skalan med 1–2 poäng när själva vändningen utfördes. 10 minuter efter vändningen kunde, i de flesta fall, samma CPOT poäng uppmätas som innan vändningen. Det var främst förändrade ansiktsuttryck som gav poäng på skalan, vilket visade sig i 52% av observationerna. Studien visade också att det skedde en ökning i hjärtfrekvens, andningsfrekvens och MAP under och efter vändningen (Vazquez et al., 2011). En fransk studie från 2013 gjordes med syfte att testa om implementering av en ny kvalitetsförbättringsprocess av hantering av smärta i samband med vändningar av patienter på IVA kunde sänka incidensen av både kraftig smärta och allvarliga bieffekter relaterad till vändningar (de Jong et al., 2013). Kvalitetsprocessen innebar fyra steg (planera, göra, kontrollera och ändra) som intensivvårdssjuksköterskan skulle arbeta efter för att reducera smärta. Studien beskrev att allvarliga händelser som hjärtstopp, arytmier,

takykardi, bradykardi, hypotoni, nedsatt saturation eller bradypné kunde relateras till smärta i samband med kroppsrörelser. Studien undersökte om kraftig smärta och allvarliga händelser i samband med lägesändringar, kontroll av ryggsida och tvättning kunde minska om en kvalitetsförbättring av smärtkontroll implementerades. Studien bestod av fyra olika faser och resultatet visade att kraftig smärta kunde minskas med 16% och att antalet allvarliga händelser sänktes till 17% från 37% (ibid).

Diskussion

Metoddiskussion

Syftet med studien var att identifiera fysiologisk påverkan på patienten som sker i samband med vändningar av kritiskt sjuka patienter. För att svara an på syftet har författarna gjort en systematisk litteraturöversikt.

Sökningen i databaserna gjordes av båda författarna vilket kan ses som en styrka. Bägge författarna har således valt artiklar och läst alla abstract samt valt ut artiklar tillsammans. Sökorden diskuterades sinsemellan författarna och har i största möjligaste mån kombinerats i olika konstellationer för att få så stor träffsäkerhet som möjligt inom valt område. För att inte missa något sökord har författarna också tittat på vad andra artiklar haft för söktermer. Mesh-termer har blandats med fri sökning då författarna ansåg att endast Mesh-termer inte hade inkluderat all möjlig forskning inom området. Sökning i Cinahl med samma sökord som i PubMed resulterade i ytterst få resultat. Författarna fick därför söka i liknande artiklars abstract för att hitta passande sökord och nyckelord.

Sökning har endast gjorts i PubMed och Cinahl då de anses vara de två stora databaserna för omvårdnads- och medicinsk forskning. Även manuell sökning samt sökning i referenslistor till artiklar inom området har gjorts.

Är en studie generaliserbar kan det beskrivas som att resultatet även är överförbart på andra populationer (Polit & Beck, 2017). Föreliggande studie får anses ha begränsad generaliserbarhet då inkluderade studier har undersökt både instabila och stabila patienter vilket kan påverka resultatets utfall. Det är rimligt att anta att resultatet skulle blivit annorlunda om enbart hemodynamiskt och/eller respiratoriskt instabila patienter hade studerats. Om fokus på endast en grupp, till exempel hemodynamiskt instabila patienter hade undersökts hade det resultatet speglat enbart den patientkategorin och därmed varit mer applicerbart för den patientgruppen. En annan förklaring till att resultatet inte anses vara generaliserbart är att endast ett fåtal av artiklarna har redovisat patienternas sjukdomsgrad (severe of illness) med hjälp av till exempel SOFA- eller APACHE-score vilket gör det svårt att urskilja hur svårt sjuka de inkluderade patienterna är. Även det skulle kunna påverka resultatets utfall. Trots att författarna inte anser att föreliggande studie är generaliserbar ger resultatet ändå en indikation på att det finns risker och barriärer vid vändningar.

Analysen är gjord på tolv kvantitativa studier. Inte heller någon av de exkluderande studierna var av kvalitativ sort. Kvalitativa studier hade troligtvis inte svarat an på föreliggande studies

syfte men hade gett en intressant synvinkel. Författarna ser inte bristen på kvalitativa studier som en svaghet för resultatet.

I de inkluderade studierna har olika metoder använts vilket kan ses som en svaghet i resultatet. Det är möjligt att inklusion av endast liknande metoder hade gett högre reliabilitet. Författarna till studien menar å andra sidan att olika metoder ger en bredare kunskap om valt ämne.

I föreliggande litteraturöversikt har de studier som inkluderats sammanlagt observerat 630 patienter. Författarna är medvetna om att det anses vara en svaghet att inkludera få artiklar i en systematisk litteraturöversikt och därmed att resultatet är baserat på få deltagare. De artiklar som är inkluderade är de som svarade på studiens syfte, således tyder resultatet på att det krävs mer studier inom valt ämne då det får anses finnas ett forskningsglapp.

Schultz, Bos, och Dondorp (2018) betonar svårigheterna med att bedriva forskning inom intensivvård, då god forskning kräver bland annat högt deltagande och lågt bortfall. På en intensivvårdsavdelning vårdas en heterogen patientgrupp som kan göra det svårt att genomföra en studie på en specifik patientkategori.

Pilotstudier anses vara en småskalig version av en fullständig studie (Polit & Beck, 2017). Syftet med pilotstudier är att kontrollera metod och genomförbarhet inför en större studie. Författarna är medvetna om att det kan anses vara en svaghet att inkludera pilotstudier men då resultatet var samstämmigt med andra fullskaliga studiers resultat inkluderades ändå pilotstudier då de därmed ansågs vara tillförlitliga.

Vid en första osystematisk sökning för att avsöka forskningsfältet, för att undersöka genomförbarheten av föreliggande studie, framkom det att andra länder ibland använder automatiska sängar som vänder sängen till en lutande ställning, så kallad CLRT eller *automated turning*. Den här sortens säng var helt okänd för författarna. Under artikelsökningen framkom mycket forskning om CLRTs fördelar på bland annat VAP, trycksår och respiration. Under urvalsprocessens gång valde författarna att enbart inkludera studier som jämförde manuell vändning med CLRT då enbart studier om CLRTs fördelar respektive nackdelar inte svarade an på studiens syfte.

Resultatdiskussion

I resultatet framkom att fysiologiska förändringar kopplade till just vändningar står för överlägset flest komplikationer i relation till andra vardagliga omvårdnadsåtgärder (Nyholm et al., 2014). Vidare sågs att skadliga hemodynamiska förändringar kan kvarstå i upp till 43 minuter efter att patienten vänts (Hamlin et al., 2015). Vi menar att syftet med varje gärning måste eller bör ge vinster för patienten och att individuella bedömningar måste ske i varje enskilt fall. Patienter kan vara alltför instabila i sitt tillstånd för att klara av en lägesändring och beslut om positionering bör tas i samråd mellan läkare och intensivvårdssjuksköterska (Dybwik, 1997). Liknande argument förs av Vollman (2012) och en av Brindle et al. (2013) som instämmer i att instabila patienter innebär fler risker vid vändning.

Vollman (2012) framhäver även att de flesta cirkulatoriska förändringar som sker i samband med försämringar är övergående. Det är riskfyllt att vända en kritiskt sjuk patient men för att balansera risken med nyttan kan god planering inför en vändning vara till fördel. Tidpunkten skall bestämmas i förväg och skall planeras utifrån andra omvårdnadsåtgärder eller

undersökningar som med fördel kan koordineras för att på så sätt undvika onödiga vändningar av patienten. Intressant är att (Krapfl, Langin, Pike, & Pezzella, 2017) framhåller att total vändning av patienten är det som motverkar trycksår. Författarna menar på att det saknas evidens för att en ändring av patientens tryckfördelning mot huden (eng. weigh-shifting) genom exempelvis justering av kuddar skulle motverka och förebygga trycksår (ibid). Teorin om att varje handling, såsom en vändning eller en lägesändring, bör utföras i syfte av att göra gott för patienten går hand i hand med såväl patientsäkerhetslagen (SFS, 2010:659), kärnkompetensbeskrivningen för sjuksköterskor (Leksell & Lepp, 2013) och med Katie Erikssons teori om vårdlidande (Eriksson, 1994).

Alla inkluderade studier visade fysiologiska förändringar i samband med lägesändringar, däremot beskrevs stora skillnader när det gällde omfattningen av dessa förändringar. Vi menar att det kan finnas flera förklaringar. Ett intressant fynd var att i 7 av 12 artiklar hade patienter med hemodynamisk instabilitet exkluderats (Banasik & Emerson, 2001; Blot et al., 2014; Hamlin et al., 2015; Hanneman et al., 2015; Mauri et al., 2010; Thomas et al., 2007; Vazquez et al., 2011). Ytterligare en studie exkluderade patienter med lungsjukdomar (Tailleur et al., 2016). Då dessa patientgrupper borde vara de mest utsatta och känsliga är det förvånande att dessa inte har inkluderats och/eller studerats. Vi menar att det övergripande resultatet från artiklarna skulle kunna visa på en falsk trygghet då mer än hälften av artiklarna studerat stabila patienter. Det är rimligt att anta att resultatet skulle bli annorlunda om enbart hemodynamiskt och/eller respiratoriskt instabila patienter hade studerats. En annan förklaring är att endast ett fåtal av artiklarna har redovisat patienternas sjukdomsgrad (severe of illness) med hjälp av till exempel SOFA- eller APACHE-score vilket gör det svårt att urskilja hur svårt sjuka de inkluderade patienterna är. Även det skulle kunna påverka resultatets utfall.

Trycksårspåbyggande

Utgångspunkten för föreliggande studie är att vändningar och lägesändringar görs i preventivt syfte. Således är det skadligt att på lång sikt inte vända en patient som är oförmögen att vända sig själv. Författarna till föreliggande studie menar dock att det råder tvetydighet gällande kortsiktiga risker och faror med att vända kritiskt sjuka patienter.

Att vända eller lägesändra en patient manuellt har enligt författarna till föreliggande studie kliniska fördelar som inte framkommer i studiens resultat. En sådan fördel är till exempel, att under vändning eller positionering, kunna inspektera baksidan av patienten. Grealy och Coyer (2015) beskriver att patientens hud ska inspekteras varje gång patienten vänds då trycksår kan uppstå på bara några timmar (1177, 2018). Även om kontinuerligt roterande sängar används i syfte av att minska bland annat trycksår är det på bekostnad utav regelbunden inspektion från intensivvårdssjuksköterskan. Författarna till föreliggande studie drar därmed slutsatsen att manuella vändningar är av stor klinisk betydelse.

Staudinger et al. (2010) beskriver i sin studie att exklusionskriterier för rotationssäng var frakturer på revben och kotpelare, vikt > 159 kg eller längd > 185 cm, graviditet samt postoperativ mekanisk ventilation oavsett sederig. Hanneman et al. (2015) beskriver i sin studie exklusionskriterier som pneumothorax, hemothorax, systoliskt blodtryck under 90 mmHg med vasopressorer samt huvudskador som kräver tryckövervakning. Exklusionskriterierna beskriver till stor del de patienter som är ineliggande på

intensivvårdsavdelningar i Sverige (Svenska Intensivvårdsregistret, 2019a). Det i sin tur får författarna till föreliggande studie att ifrågasätta om de positiva effekterna i det förebyggande arbetet skulle kunna vara applicerbart på svenska intensivvårdsavdelningar.

Bemanning

En nackdel med rotationssängar är att de är dyra för avdelningar att införskaffa (Hess, 2005). Å andra sidan kräver manuella vändningar mer vårdpersonal som kan utföra vändningen. Enligt Harris och Williams (2015) bör ration vara minst 1:1 (sjuksköterska till patient) för intensivvårdspatienter och World Federation of Critical Care Nurses framför att alla kritiskt sjuka patienter alltid ska ha tillgång till minst 1 sjuksköterska (ibid). I Sverige är personaltätheten hög på intensivvårdsavdelningar i jämförelse med andra vårdavdelningar då oftast en intensivvårdssjuksköterska ansvarar för en till två patienter (Svenska Intensivvårdsregistret, 2018). Då manuell vändning kräver fler ur personalen samt att det även innebär tunga drag och lyft för de inblandade skulle automatisk roterande säng kunna vara en fördel ur arbetsmiljösyfte.

Patientupplevelse

Ett intressant perspektiv hade varit att undersöka patienters egna upplevelser av vändningar. Vid genomgång av litteraturen framkommer det att det saknas studier på detta. I föreliggande studier har inkluderade patienter varit ventilatorbehandlade och måttligt till djupt sederade. Aitken och Elliot (2015) beskriver att en patient som är sederad kan i efterhand ha nedsatt förmåga att beskriva vad de har varit med om. Det är därför ett svårt område att studera relaterat till minnesförluster, ett alternativ hade varit att undersöka vakna patienters upplevelse av vändningar.

Smärta

Resultatet visade att när en vändning utförs sker en ökning på CPOT-skalan med 1–2 poäng (Vazquez et al., 2011). (Robleda et al., 2016) menar att nästan 70% av alla patienter som vårdas på intensivvårdsavdelningar upplever smärta någon gång under vårdtiden. Flera faktorer kan påverka smärtupplevelsen men vanliga omvårdnadsåtgärder kan ge upphov till smärta, där i bland annat vändningar. Mellan 90–95% av alla patienter som vårdas på IVA erhåller analgetika intravenöst. I viloläge rapporteras ofta dosen vara tillräcklig för att förhindra smärtgenombrott men forskningen visar att administrering av förebyggande smärtlindring inför omvårdnadsprocedurer som exempelvis vändningar oftast är eftersatt (ibid). Chahraoui, Laurent, Bioy, och Quenot (2015) beskriver att 40% av patienterna som vårdats på IVA rapporterade, under återbesök tre månader efter utskrivning, att de har negativa minnen av smärta. Med studierna i beaktning borde medvetenheten kring smärta i samband med rutinprocedurer som till exempel vändning bli större.

Lägesändringar kan tyckas simpelt men det är en etablerad omvårdnadsåtgärd som bygger på beprövad erfarenhet och de allra flesta är noga med att utföra uppgiften grundligt med jämna

mellanrum. Med studiens resultat i åtanke är det möjligt att benämna lägesändringar som en riskfylld uppgift och som kräver specialistkunskap och situationsmedvetenhet. Det krävs medicinsk kompetens för att försäkra att patienten inte vänds om proceduren skapar mer skada än nytta.

Slutsats

Vändning av intensivvårdspatienter påverkar patienter i hög utsträckning och är för specialistsjuksköterskan en rutinuppgift som kan innebära många komplikationer. Resultatet beskriver att cirkulation och respiration kan påverkas negativt vilket i vissa fall kvarstår i upp till 45 min efter en vändning. Dock exkluderade sju av de i resultatet ingående studierna hemodynamiskt och respiratoriskt instabila patienter vilket i sin tur kan ge en falsk trygghet om risker med vändningar. Författarnas förhoppning är att denna litteraturöversikt ska göra intensivvårdssjuksköterskor mer uppmärksamma på förändringar i samband med vändningar samt ställa sig kritiska till om vändningar gör gott för patienten eller kanske rent utav skapar mer skada än nytta. Bilden av vändningar som en rutinuppgift med potentiellt skadliga bieffekter är, enligt författarna, en viktig kunskap för intensivvårdssjuksköterskan som kan vara till stor klinisk nytta.

Förslag till framtida forskning

Med bakgrund av det resultat som framkommit behövs mer forskning på instabila patienter för att ge en säkrare bild av kort- och långsiktiga konsekvenser av vändningar på intensivvårdspatienter.

Referenser

1177. (2018). Trycksår. Hämtad 2019-05-22, från <https://www.1177.se/olyckor--skador/sar-och-blamarken/trycksar/>
- Aitken, Leanne M., & Elliot, R. (2015). Psychological care. I L. M. Aitken, A. Marshall & W. Chaboyer (Red.), *ACCCN's critical care nursing*.
- Bailey, E. Polly, Thomsen, J. George, Spuhler, O. Vicki, Blair, O. Robert, Jewkes, O. James, Bezdjian, O. Louise, . . . Hopkins, O. Ramona. (2007). Early activity is feasible and safe in respiratory failure patients. *Critical Care Medicine*, 35(1), 139-145. doi: 10.1097/01.CCM.0000251130.69568.87
- Banasik, Jacquelyn L., & Emerson, Roberta J. (2001). Effect of lateral positions on tissue oxygenation in the critically ill. *Heart & Lung - The Journal of Acute and Critical Care*, 30(4), 269-276. doi: 10.1067/mhl.2001.116012
- Becker, D., Tozo, T. C., Batista, S. S., Mattos, A. L., Silva, M. C. B., Rigon, S., . . . Duarte, P. A. D. (2017). Pressure ulcers in ICU patients: Incidence and clinical and epidemiological features: A multicenter study in southern Brazil. *Intensive and Critical Care Nursing*, 42, 55-61. doi: 10.1016/j.iccn.2017.03.009
- Bettany-Saltikov, Josette, & McSherry, Robert. (2016). *How to do a systematic literature review in nursing : a step-by-step guide* (2. ed. uppl.): London : McGraw-Hill Education/Open University Press.
- Blot, Stijn, Dulhunty, Joel, Vandewoude, Koenraad, Vogelaers, Dirk, Poelaert, Jan, Labeau, Sonia, . . . Lizy, Christelle. (2014). Cuff pressure of endotracheal tubes after changes in body position in critically ill patients treated with mechanical ventilation. *American Journal of Critical Care*, 23(1), e1. doi: 10.4037/ajcc2014489
- Bourdin, Gael, Barbier, Jack, Burle, Jean-Francois, Durante, Gerard, Passant, Sandrine, Vincent, Bernard, . . . Guerin, Claude. (2010). The feasibility of early physical activity in intensive care unit patients: a prospective observational one-center study.(Original Research)(Clinical report). *Respiratory Care*, 55(4), 400.
- Brindle, Tod C., Malhotra, Tod Rajiv, O'rourke, Tod Shelby, Currie, Tod Linda, Chadwik, Tod Debbie, Falls, Tod Pam, . . . Creehan, Tod Sue. (2013). Turning and Repositioning the Critically Ill Patient With Hemodynamic Instability: A Literature Review and Consensus Recommendations. *Journal of Wound, Ostomy and Continence Nursing*, 40(3), 254-267. doi: 10.1097/WON.0b013e318290448f
- Brydolf, Johanna. (2015). Rörelse är livsviktigt. Hämtad 190513, från <https://www.1177.se/liv--halsa/traning-och-fysisk-halsa/rorelse-ar-livsviktigt/>
- Buckley, Thomas, & Lin, Frances. (2015). Cardiovascular assesment and monitoring. I L. M. Aitken, A. Marshall & W. Chaboyer (Red.), *ACCCN's critical care nursing* (ss. 231-270).
- Burk, Ruth Srednicki, & Grap, Mary Jo. (2012). Backrest position in prevention of pressure ulcers and ventilator-associated pneumonia: Conflicting recommendations. *Heart & Lung - The Journal of Acute and Critical Care*, 41(6), 536-545. doi: 10.1016/j.hrtlng.2012.05.008
- Chaboyer, Wendy, & Conroy, Karena. (2015). Quality and safety. I L. M. Aitken, A. Marshall, W. Chaboyer & N. Australian College of Critical Care (Red.), *ACCCN's critical care nursing*

- Australian College of Critical Care Nurses' critical care nursing* (3 ed. uppl.). Chatswood, NSW: Chatswood, NSW : Elsevier Australia.
- Chahraoui, Khadija, Laurent, Alexandra, Bioy, Antoine, & Quenot, Jean-Pierre. (2015). Psychological experience of patients 3 months after a stay in the intensive care unit: A descriptive and qualitative study. *Journal of Critical Care*, 30(3), 599-605. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2015.02.016>
- de Jong, A., Molinari, N., de Lattre, S., Gniadek, C., Carr, J., Conseil, M., . . . Chanques, G. (2013). Decreasing severe pain and serious adverse events while moving intensive care unit patients: a prospective interventional study (the NURSE-DO project). *Critical Care* 17(2), R74. doi: 10.1186/cc12683
- Dolovich, Myrna, Rushbrook, Jamie, Churchill, Elizabeth, Mazza, Michael, & Powles, A. C. Peter. (1998). Effect of continuous lateral rotational therapy on lung mucus transport in mechanically ventilated patients. *Journal of Critical Care*, 13(3), 119-125. doi: 10.1016/S0883-9441(98)90015-6
- Dybwik, Knut. (1997). Respiratorbehandling *Respiratorbehandling*. Stockholm: Stockholm : Universitetsforl.
- Engström, J., Bruno, E., Reinius, H., Fröjd, C., Jonsson, H., Sannervik, J., & Larsson, A. (2017). Physiological changes associated with routine nursing procedures in critically ill are common: an observational pilot study. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*, 61(1), 62-72. doi: 10.1111/aas.12827
- Eriksson, Katie. (1994). *Den lidande människan* (1. uppl. uppl.). Stockholm: Stockholm : Liber utbildning.
- Fröjd, Camilla, Larsson, Ing-Marie, & Wallin, Ewa. (2012). Omvårdnad av intensivvårdspatienter. I A. Larsson & S. Rubertsson (Red.), *Intensivvård*. Stockholm: Liber.
- Geerts, Bart F., van Den Bergh, Lara, Stijnen, Theo, Aarts, Leon P. H. J., & Jansen, Jos R. C. (2012). Comprehensive review: is it better to use the Trendelenburg position or passive leg raising for the initial treatment of hypovolemia? *Journal of Clinical Anesthesia*, 24(8), 668-674. doi: 10.1016/j.jclinane.2012.06.003
- Grealy, Bernadette, & Coyer, Fiona. (2015). Essential nursing care of the critically ill patient. I L. M. Aitken, A. Marshall, W. Chaboyer & N. Australian College of Critical Care (Red.), *ACCCN's critical care nursing*
- Australian College of Critical Care Nurses' critical care nursing* (3 ed. uppl.). Chatswood, NSW: Chatswood, NSW : Elsevier Australia.
- Gulbrandsen, Tove, & Stubberud, Dag-Gunnar. (2009). Personlig hygien och välbefinnande. I D.-G. Stubberud & T. Gulbrandsen (Red.), *Intensivvård : avancerad omvårdnad och behandling*. Lund: Studentlitteratur.
- Hamlin, Shannan K., Hanneman, Sandra K., Padhye, Nikhil S., & Lodato, Robert F. (2015). Hemodynamic changes with manual and automated lateral turning in patients receiving mechanical ventilation. *American Journal of Critical Care.*, 24(2), 131. doi: 10.4037/ajcc2015782
- Hanneman, Sandra K., Gusick, Gary M., Hamlin, Shannan K., Wachtel, Sheryl J., Cron, Stanley G., Jones, Deborah J., & Oldham, Sandra A. (2015). Manual vs automated lateral rotation to reduce preventable pulmonary complications in ventilator patients. *American Journal of Critical Care*, 24(1), 24.
- Harris, Dennis, & Williams, Ged. (2015). Systems and resources. I L. M. Aitken, A. Marshall & W. Chaboyer (Red.), *ACCCN's critical care nursing*.

- Hess, D. R. (2005). Patient positioning and ventilator-associated pneumonia (Vol. 50, ss. 892-898).
- Jastremski, A. Connie. (2002). Back to basics: Can body positioning really make a difference in the intensive care unit? *. *Critical Care Medicine*, 30(11), 2607-2608. doi: 10.1097/00003246-200211000-00042
- Karolinska Institutet Universitetsbiblioteket. Svensk MeSH
Adverse effects. Hämtad 2019-05-20, från <https://mesh.kib.ki.se/term/Q000009/adverse-effects-subheading>
- Krapfl, L. A., Langin, J., Pike, C. A., & Pezzella, P. (2017). Does Incremental Positioning (Weight Shifts) Reduce Pressure Injuries in Critical Care Patients? *Journal of Wound, Ostomy and Continence Nursing*, 44(4), 319-323. doi: 10.1097/won.0000000000000340
- Leksell, Janeth, & Lepp, Margret. (2013). *Sjuksköterskans kärnkompetenser*: Stockholm.
- Li, D. (2016). The relationship among pressure ulcer risk factors, incidence and nursing documentation in hospital-acquired pressure ulcer patients in intensive care units. *Journal of Clinical Nursing*, 25(15-16), 2336-2347. doi: 10.1111/jocn.13363
- Martin, A. H. (2001). Should continuous lateral rotation therapy replace manual turning? *Dimensions of Critical Care Nursing*, 20(1), 42-49.
- Mauri, Berra, L., Kumwilaisak, K., Pivi, S., Ufberg, J. W., Kueppers, F., . . . Bigatello, Lm. (2010). Lateral-Horizontal Patient Position and Horizontal Orientation of the Endotracheal Tube to Prevent Aspiration in Adult Surgical Intensive Care Unit Patients: A Feasibility Study. *Respiratory Care*, 55(3), 294-302.
- McMaster University. (2014). Evidence-Based Practice Research Group. Hämtad 2019-05-02, från <https://srs-mcmaster.ca/research/evidence-based-practice-research-group/>
- Mure, Margareta, Larsson, Anders, Fredén, Filip, & Lindén, Viveca. (2012). Adjuvant behandling vid andningssvikt. I A. Larsson & S. Rubertsson (Red.), *Intensivvård*. Stockholm: Liber.
- Nightingale, Florence. (1992). *Notes on Nursing : What It Is, and What It Is Not*: Cambridge : Cambridge University Press.
- Nyholm, L., Steffansson, E., Frojd, C., & Enblad, P. (2014). Secondary insults related to nursing interventions in neurointensive care: a descriptive pilot study. *Journal of Neuroscience Nursing*, 46(5), 285-291. doi: 10.1097/jnn.0000000000000077
- Padhye, N. S., Hamlin, S., Brazdeikis, A., & Hanneman, S. K. (2009). Cardiovascular impact of manual and automated turns in ICU. *Conference proceedings : ... Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society. IEEE Engineering in Medicine and Biology Society. Conference*, 1844-1847.
- Polit, Denise F., & Beck, Cheryl Tatano. (2017). *Nursing research : generating and assessing evidence for nursing practice* (9.ed. uppl.). Philadelphia: Philadelphia : Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins.
- ProBed Medical. (2018). The Benefits of Continuous Lateral Rotation Therapy For Immobility. Hämtad 2019-05-21, från <https://www.pro-bed.com/blog/info/benefits-of-clrt>
- PROMA REHA. (2019). Intensive and critical care bed VISION. Hämtad 2019-05-21, från <http://www.promareha.cz/en/products/beds/intensive-care-beds/intensive-and-critical-care-bed-vision/>
- Riksföreningen för anestesi och intensivvård & svensksjuksköterskeförening. (2012). Kompetensbeskrivning- Legitimerad sjuksköterska med specialistsjuksköterskeexamen med inriktning mot intensivvård. Hämtad 2019-05-02,

- från <https://www.swenurse.se/globalassets/01-svensk-sjukskoterskeforening/publikationer-svensk-sjukskoterskeforening/kompetensbeskrivningar-publikationer/anestesi.och.intensivvard.kompbeskr.pdf>
- Robleda, G., Roche-Campo, F., Sendra, M. A., Navarro, M., Castillo, A., Rodriguez-Arias, A., . . . Banos, J. E. (2016). Fentanyl as pre-emptive treatment of pain associated with turning mechanically ventilated patients: a randomized controlled feasibility study. *Intensive Care Medicine*, 42(2), 183-191. doi: 10.1007/s00134-015-4112-7
- Rose, Louise, & Butcher, Rand. (2015). Ventilation and oxygenation management. I L. M. Aitken, A. Marshall, W. Chaboyer & N. Australian College of Critical Care (Red.), *ACCCN's critical care nursing*
Australian College of Critical Care Nurses' critical care nursing (3 ed. uppl.). Chatswood, NSW: Chatswood, NSW : Elsevier Australia.
- Schultz, Mj, Bos, Ld, & Dondorp, Am. (2018). How to improve quality of research in intensive care medicine. *Annals Of Translational Medicine*, 6(2). doi: 10.21037/atm.2018.01.18
- SFS. (2010:659). *Patientsäkerhetslag*. Stockholm: Socialdepartementet.
- Socialstyrelsen. (2019). Om patientsäkerhet - Mätningar och resultat. Hämtad 2019-05-13, från <https://patientsakerhet.socialstyrelsen.se/om-patientsakerhet/matningar-och-resultat>
- Staudinger, J. Thomas, Bojic, J. Andja, Holzinger, J. Ulrike, Meyer, J. Brigitte, Rohwer, J. Marion, Mallner, J. Friederike, . . . Locker, J. Gottfried. (2010). Continuous lateral rotation therapy to prevent ventilator-associated pneumonia. *Critical Care Medicine*, 38(2), 486-490. doi: 10.1097/CCM.0b013e3181bc8218
- Stubberud, Dag-Gunnar. (2009). Intensivvårdssjuksköterskans målgrupp och arbetsplats. I D.-G. Stubberud & T. Gulbrandsen (Red.), *Intensivvård : avancerad omvårdnad och behandling* (1. uppl. uppl., ss. 19-23). Lund: Lund : Studentlitteratur.
- Svensk Förening för Anestesi och Intensivvård Svenska Intensivvårdssällskapet. (2015). Riktlinjer för svensk intensivvård. Hämtad 190424, från https://sfai.se/wp-content/uploads/2015/02/Riktlinjer-Svensk-Intensivvård_-rev-2015.pdf
- Svenska Intensivvårdsregistret. (2018). Vad är intensivvård? Hämtad 2019-05-22, från <https://www.icuregswe.org/patient-och-narstaende/test/>
- Svenska Intensivvårdsregistret. (2019a). Huvudsakliga IVA-diagnoser. Hämtad 2019-04-26, från <http://portal.icuregswe.org/utdata/report/prod.diagnoser-antal>
- Svenska Intensivvårdsregistret. (2019b). Rapporterat antal vårdtillfällen. Hämtad 2019-04-26, från <http://portal.icuregswe.org/utdata/report/demo.antalvtf>
- Svenska Intensivvårdsregistret. (2019c). Summa vårddyg. Hämtad 2019-05-17, från <http://portal.icuregswe.org/utdata/report/prod.vardtid-sum>
- Svenska Intensivvårdsregistret. (2019d). Ventilatorbehandling invasiv. Hämtad 2019-04-26, från <http://portal.icuregswe.org/utdata/report/atgA05-1>
- Sveriges Kommuner Och Landsting. (2019). Mätning av trycksår i slutenvården. Hämtad 2019-05-13, från <https://skl.se/halsasjukvard/patientsakerhet/matningavskadorivarden/matningtrycksar.2125.html>
- Tailleur, Robert, Bathory, Istvan, Dolci, Mirko, Frascarolo, Philippe, Kern, Christian, & Schoettker, Patrick. (2016). Endotracheal tube displacement during head and neck movements. Observational clinical trial. *Journal of Clinical Anesthesia*, 32, 54-58. doi: 10.1016/j.jclinane.2015.12.043

- Thomas, Paratz, J. D., Lipman, J., & Stanton, W. (2007). Lateral positioning of ventilated intensive care patients: A study of oxygenation, respiratory mechanics, hemodynamics, and adverse events. *Heart & Lung, 36*(4), 277-286. doi: 10.1016/j.hrtlng.2006.10.008
- Thomas, Paratz, Jennifer, Stanton, Warren, Deans, Renae, & Lipman, Jeffrey. (2006). Positioning practices for ventilated intensive care patients: current practice, indications and contraindications. *Australian Critical Care, 19*(4), 122-132. doi: [https://doi.org/10.1016/S1036-7314\(06\)80025-1](https://doi.org/10.1016/S1036-7314(06)80025-1)
- Vazquez, M., Pardavila, M. I., Lucia, M., Aguado, Y., Margall, M. A., & Asiain, M. C. (2011). Pain assessment in turning procedures for patients with invasive mechanical ventilation. *Nursing in Critical Care, 16*(4), 178-185. doi: 10.1111/j.1478-5153.2011.00436.x
- Vollman, Kathleen M. (2012). Hemodynamic instability: is it really a barrier to turning critically ill patients? *Critical care nurse, 32*(1), 70. doi: 10.4037/ccn2012765
- Vårdhandboken. (2017). Trakealkanyler och rengöring. Hämtad 2019-06-07, från <https://www.vardhandboken.se/vard-och-behandling/luftvagar/trakeostomi/trakealkanyler-och-rengoring/>
- Västra Götalandsregionen. (2019). Madrassval. Hämtad 2019-05-17, från <https://www.vgregion.se/s/skaraborgs-sjukhus/vardgivare/sarwebben/trycksar/atgarder-vid-trycksarsrisk/madrassval/>
- Waagø, Kirsten, & Skaug, Eli-Anne. (2006). Aktivitet. I N. J. Kristoffersen, F. Nortvedt, E.-A. Skaug & J. Engqvist (Red.), *Grundläggande omvårdnad. 2* (1. uppl. uppl.). Stockholm: Stockholm : Liber.
- Wåhlin, Åke, Westermarck, Lars, & Vliet, Ansje van der. (1968). *Intensivvård*. Stockholm: Stockholm : AWE/Geber.
- Zarei, E., Madarshahian, E., Nikkhah, A., & Khodakarim, S. (2019). Incidence of pressure ulcers in intensive care units and direct costs of treatment: Evidence from Iran. *Journal of Tissue Viability, 28*(2), 70-74. doi: 10.1016/j.jtv.2019.02.001
- Zhou, Q., Yu, T., Liu, Y., Shi, R., Tian, S., Yang, C., . . . Hu, A. (2018). The prevalence and specific characteristics of hospitalised pressure ulcer patients: A multicentre cross-sectional study. *Journal of Clinical Nursing, 27*(3-4), 694-704. doi: 10.1111/jocn.14019

BILAGA 1

Sökschema

Datum, Databas	Sökord	Begränsningar (Limits)	Antal träffar	Relevanta titlar	Relevanta abstract	Lästa artiklar	Nummer på valda artiklar
190409 PubMed	Patient AND Body positioning AND Adverse effects	Enbart engelska & svenska	3760	0	0	0	
190409 PubMed	Patient AND Body positioning AND Adverse effects AND ICU NOT prone	Enbart engelska & svenska	89	13	8	8	1 2 3 4 5 6 7 8
190409 PubMed	Patient AND Lateral position AND Adverse effects AND ICU	Enbart engelska & svenska	28	5	5	5	4 9 10 11 12
190410 PubMed	Turning AND adverse effects AND icu	Enbart engelska & svenska	53	5	5	5	13 8 10 14 1
190410	patient positioning AND critical care AND	Enbart engelska & svenska	0	0	0	0	

	adverse effects						
190410 PubMed	intubated AND sedated AND "moving and lifting patient" AND adverse effects	Enbart engelska & svenska Enbart humans	1	1	1	0	17
190410 PubMed	intubated AND sedated AND "moving and lifting patient" AND hemodynamic AND oxygen	Enbart engelska & svenska Enbart humans	0	0	0	0	0
190410 PubMed	Intensive care unit AND positioning AND desaturation NOT prone	Enbart engelska & svenska Enbart humans	2	0	0	0	0
190410 PubMed	Intensive care unit AND positioning AND oxygen	Enbart engelska & svenska Enbart humans	119	0	0	0	0
190410 PubMed	Intensive care unit AND positioning AND oxygen NOT prone	Enbart engelska & svenska Enbart humans	64	3	3	3	15 18 3
190410 PubMed	Critical illness AND Intubation AND posture	Enbart engelska & svenska Enbart humans	14	2	2	2	22 23
190410 Cinahl	Patient AND Body positioning AND Adverse effects	Enbart engelska	52	1	1	1	19
190410 Cinahl	Patient AND body positioning AND adverse	Enbart engelska	1	0	0	0	0

	effect AND ICU						
190410 Cinahl	Patient AND Body positioning AND Adverse effects AND intensive care	Enbart engelska	4	0	0	0	0
190410 Cinahl	Patient AND Lateral position AND Adverse effects AND ICU	Enbart engelska	1	1	1	1	10
190410 Cinahl	ICU AND Turning AND Risk	Enbart engelska	4	1	0	0	0
190410 Cinahl	ICU AND Body positioning AND Risk	Enbart engelska	3	0	0	0	0
190410 Cinahl	ICU AND Body positioning AND Adverse effects	Enbart engelska	1	0	0	0	0
190410 Cinahl	Critical care AND Body position AND night	Enbart engelska	0	0	0	0	0
190410 Cinahl	Critical care AND Body position AND rest	Enbart engelska	0	0	0	0	0
190410 Cinahl	ICU AND	Enbart engelska	0	0	0	0	0

	Body position AND rest						
190410 Cinahl	Intubated AND "moving and lifting patient" AND adverse effects	Enbart engelska	0	0	0	0	0
190410 Cinahl	Intensive care AND Oxygen AND body positioning	Enbart engelska	3	0	0	0	0
190410 Cinahl	Critical ill AND Turning AND patient	Enbart engelska	16	3	3	3	16 20 21

BILAGA 2

Granskningsmall

Critical Review Form - Quantitative Studies

© Law, M., Stewart, D., Pollock, N., Letts, L., Bosch, J., & Westmorland, M., 1998
McMaster University

CITATION:

Comments

STUDY PURPOSE: Was the purpose stated clearly? <input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No	Outline the purpose of the study. How does the study apply to occupational therapy and/or your research question?
LITERATURE: Was relevant background literature reviewed? <input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No	Describe the justification of the need for this study.
DESIGN: <input type="radio"/> randomized (RCT) <input type="radio"/> cohort <input type="radio"/> single case design <input type="radio"/> before and after <input type="radio"/> case-control <input type="radio"/> cross-sectional <input type="radio"/> case study	Describe the study design. Was the design appropriate for the study question? (e.g., for knowledge level about this issue, outcomes, ethical issues, etc.) Specify any biases that may have been operating and the direction of their influence on the results.

Comments

<p>SAMPLE: N =</p> <p>Was the sample described in detail? <input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No</p> <p>Was sample size justified? <input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No <input type="radio"/> N/A</p>	<p>Sampling (who; characteristics; how many; how was sampling done?) If more than one group, was there similarity between the groups?</p> <p>Describe ethics procedures. Was informed consent obtained?</p>
<p>OUTCOMES:</p> <p>Were the outcome measures reliable? <input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Not addressed</p> <p>Were the outcome measures valid? <input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Not addressed</p>	<p>Specify the frequency of outcome measurement (i.e., pre, post, follow-up)</p> <p>Outcome areas (e.g., self-care, productivity, leisure). List measures used.</p>
<p>INTERVENTION: Intervention was described in detail? <input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Not addressed</p> <p>Contamination was avoided? <input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Not addressed <input type="radio"/> N/A</p> <p>Cointervention was avoided? <input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Not addressed <input type="radio"/> N/A</p>	<p>Provide a short description of the intervention (focus, who delivered it, how often, setting). Could the intervention be replicated in occupational therapy practice?</p>

Comments

<p>RESULTS:</p> <p>Results were reported in terms of statistical significance?</p> <p><input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No <input type="radio"/> N/A <input type="radio"/> Not addressed</p> <p>Were the analysis method(s) appropriate?</p> <p><input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Not addressed</p> <p>Clinical importance was reported?</p> <p><input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Not addressed</p>	<p>What were the results? Were they statistically significant (i.e., $p < 0.05$)? If not statistically significant, was study big enough to show an important difference if it should occur? If there were multiple outcomes, was that taken into account for the statistical analysis?</p> <p>What was the clinical importance of the results? Were differences between groups clinically meaningful? (if applicable)</p>
<p>Drop-outs were reported?</p> <p><input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No</p>	<p>Did any participants drop out from the study? Why? (Were reasons given and were drop-outs handled appropriately?)</p>
<p>CONCLUSIONS AND CLINICAL IMPLICATIONS:</p> <p>Conclusions were appropriate given study methods and results</p> <p><input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No</p>	<p>What did the study conclude? What are the implications of these results for occupational therapy practice? What were the main limitations or biases in the study?</p>

BILAGA 3

Exkluderade artiklar

Författare, År	Titel	Syfte	Anledning till exkludering
(Krishnagopalan et al., 2002)	Body positioning of intensive care patients: clinical practice versus standards.	Syftet är att undersöka hur ofta patienter vänds.	Svarade ej an på syftet
(Jones et al., 2004)	Body position change and its effect on hemodynamic and metabolic status	Syftet var att undersöka hur olika positioner påverkade respiration och hemodynamiken. Bla i sittandes i fåtölj.	Svarade ej an på syftet
(Drakulovic et al., 1999)	Supine body position as a risk factor for nosocomial pneumonia in mechanically ventilated patients: a randomised trial.	Att undersöka om aspirations prevalensen kan minska genom att patienten ligger i halvsittande position	Svarade ej an på syftet
(Torres et al., 1992)	Pulmonary aspiration of gastric contents in patients receiving mechanical ventilation: the effect of body position	Syftet var att undersöka kroppspositioners påverkan på aspiration.	Saknar åtkomst -> Ej tillgänglig.
(Burks & Grap, 2012)	Backrest position in prevention of pressure ulcers and ventilator- associated pneumonia: conflicting recommendations	Syftet var att ta reda på vilken kroppspostion som minskar VAP och trycksår mest.	Låg vetenskaplig nivå.29.

(Hall & Clark, 2016)	A Prospective, Descriptive, Quality Improvement Study to Investigate the Impact of a Turn-and-Position Device on the Incidence of Hospital-acquired Sacral Pressure Ulcers and Nursing Staff Time Needed for Repositioning Patients.	Syfte att undersöka vändningar och dess påverkan på trycksår.	Saknar åtkomst -> Ej tillgänglig.
(Padhye, Hamlin, Brazdeikis, Hanneman, 2009)	Cardiovascular Impact of Manual and Automated Turns in ICU	Syftet var att undersöka kardiovaskulär påverkan på patienten och jämföra två grupper, där den ena gruppen vänds manuellt och den andra låg i automatiska roterande säng.	Saknar åtkomst -> Ej tillgänglig.
(Schallom et al., 2005)	Effect of frequency of manual turning on pneumonia	Syftet var att ta reda på hur ofta en patient ska vändas för att minska VAP	Svarade ej an på syftet.
(Krapfl, Langin, Pike, Pezzella, 2017)	Does Incremental Positioning (Weight Shifts) Reduce Pressure Injuries in Critical Care Patients?	Syftet var att undersöka om weight-shifting kunde påverka prevalensen av trycksår hos de patienter som var för instabila att vändas.	Svarade ej an på syftet.
(Dolovich, Rushbrook, Churchill, Mazza, Powles, 1998)	Effect of continuous lateral rotational therapy on lung mucus transport in mechanically ventilated patients	Syftet var att ta reda på om CLRT hjälpte patienten att mobilisera slem från luftvägarna.	Svarade ej an på syftet.
(Brindle et al., 2013)	Turning and repositioning the critically ill patient with hemodynamic instability: a literature	En sammanställning och rekommendationer angående vändningar på IVA	Litteraturoversikter inkluderas ej.

	review and consensus recommendations		
(Martin, 2001)	Should continuous lateral rotation therapy replace manual turning?	Att lära mer om respiratoriska komplikationer som kan uppstå av immobilisering av kritiskt sjuka patienter.	Låg vetenskaplig kvalitet.
(Winslow, Clark, White, Tyler, 1990)	Effects of a lateral turn on mixed venous oxygen saturation and heart rate in critically ill adults.	Syftet var att undersöka hur vändningar påverkar patientens hjärtfrekvens och saturation.	Saknar åtkomst -> Ej tillgänglig.
(Robleda et al, 2016)	Fentanyl as pre-emptive treatment of pain associated with turning mechanically ventilated patients: a randomized controlled feasibility study	Syftet var att jämföra smärtfrekvensen med fentanyl bolus kontra placebo som förebyggande behandling vid vändning.	Svarade ej an på syftet.
(Goldhill, Badacsonyi, Goldhill, Waldmann, 2008)	A prospective observational study of ICU patient position and frequency of turning	Syftet var att undersöka frekvensen av vändningar.	Svarade ej an på syftet.
(Thomas, Paratz, Stanton, Deans, Lipman, 2006)	Positioning practices for ventilated intensive care patients: current practice, indications and contraindications.	Artikeln undersökte typen av vändningar, frekvensen och intensivvårdssjuk-sköterskors upplevelser av risker som kan hindra en vändning.	Svarade ej an på syftet.

BILAGA 4

Inkluderade artiklar

Referens, År, Land	Typ av studie/ Syfte	Sammanfattning metod	Resultat	Vetenskaplig kvalitet
(Hamlin et al., 2015), USA	Kvantitativ kohortstudie Att studera hemodynamisk respons på sidovändningar	Patienter slumpades in i två grupper, en som vändes manuellt (n=6) och en som vändes med CLRT (n= 7). Manuella gruppen vändes till 45 graders sidoläger varannan timme med hjälp av personalen. Den andra gruppen låg i TriaDyne Proventa bed och ställdes in till kontinuerlig rotation till 40 grader eller mer. Forskarna mätte puls, systoliskt och diastoliskt blodtryck och MAP var sjätte sekund under mer än 24 timmar.	Manuell vändning framkallade förändringar i puls, MAP och pulstryck. Skillnader i mätvärdena kunde ses beroende på vilken sida patienten låg på. Inom 45 minuter hade värdena återgått till utgångsvärdet.	86%

<p>(Tailleur et al., 2016)</p> <p>Schweiz</p>	<p>Kvantitativ observationsstudie</p> <p>Mäta om endotrachealtuben flyttas vid nack- och huvudrörelser.</p>	<p>50 patienter som var intuberade observerades när olika nack - och huvudrörelser gjordes för att observera hur tuben rörde sig under dessa rörelser.</p>	<p>I ca 50% av fallen gjorde maximal extension av huvud och nacke samt även högersidig rotation att spetsen på tubens rörde sig uppåt. Flexion och vänstersidig rotation ledde däremot till att tubens tipp kom närmare carina i ca 50% i observationerna.</p>	<p>86%</p>
<p>(Engström et al., 2017)</p> <p>Sverige</p>	<p>Kvantitativ observationsstudie, pilotstudie</p> <p>Att undersöka om rutinuppgifter skapar fysiologiska förändringar hos kritiskt sjuka patienter.</p>	<p>16 patienters vitala parametrar observerades under 12 timmar. En fysiologiska förändringar räknades om parametrarna förändrades under eller upp till 60 sekunder efter en procedur. Förändringarna delades in i stora och små förändringar.</p>	<p>668 procedurer genererade 158 stora och 692 små fysiologiska förändringar. Vändningar och lägesändringar stod för 61% av de stora förändringarna.</p>	<p>86%</p>
<p>(Vazquez et al., 2011)</p> <p>Spanien</p>	<p>Kvantitativ prospektiv studie</p> <p>Syftet var att undersöka reaktion på smärta hos ventilatorbehandlade patienter när de vändes.</p>	<p>96 patienter observerades under vändning för att se om det skedde en ökning på CPOT-skalan. Totalt gjordes 330 observationer av lägesförändringar. Det observerades också fysiska reaktioner r/t vändningar såsom</p>	<p>I samband med vändningar steg poängen på CPOT-skalan med 1-2. I 52% av fallen var det främst ansiktsuttryck som förändrades som gav upphov till poäng på CPOT-skalan.</p>	<p>93%</p>

		MAP, hjärtfrekvens och saturationen.		
(Mauri et al., 2010) USA	Kvantitativ prospektiv, pilotstudie Att testa hypotesen om att ventilerade intuberade patienter i sidoläge är genomförbart och mäta aspirationsincidensen jämfört med patienter i ryggläge.	10 patienter låg i halvliggande ryggläge och 11 patienter låg i sidoläge. Patienterna i sidolägesgruppen vändes var 2-4 timme från sida till sida och var således inte i ryggläge under 12-24 timmar. I båda grupperna togs aspirat från trachealsugning.	Inga signifikanta hemodynamiska skillnader kunde ses mellan grupperna. Inga oväntade bieffekter inträffade i sidolägesgruppen. skillnader Aspiration av maginnehåll fanns i bägge grupper.	93%
(Hanneman et al., 2015) USA	Kvantitativ randomiserad kontrollerad pilot-studie Syftet var att jämföra pulmonella komplikationer i två grupper där den ena gruppen låg i en automatisk roterande säng och där den andra gruppen vändes manuellt med hjälp av personal.	Data från 15 patienter observerades. 7 patienter vändes manuellt och 8 patienter låg i den automatiska sängen och vändes automatiskt. En röntgenläkare tittade på bilder av lungröntgen för att titta efter atelektaser och pneumoni.	Automatiska vändningar kan i viss mån reducera prevalensen av pulmonella komplikationer. Ingen signifikant skillnad kunde ses mellan grupperna när det gällde antal dagar på IVA vändningsrelaterade komplikationer, antal dagar i ventilator, eller IVA-mortalitet	93%

(Thomas et al., 2007) Australien	Kvantitativ prospektiv, randomiserad cross-over Att undersöka hur syresättningen, respirationen och hemodynamiken påverkas av att ligga i 90 grader.	34 patienter deltog. Artärgas, respiratorisk och hemodynamisk data mättes direkt vid vändning och sedan efter 30 och 120 min. Därefter vändes patienten tillbaka och ett nytt värde togs en halvtimme senare (minut 150).	Sidolägespositionen påverkade inte pulsen, MAP eller blodets syresättning men påverkade. 21% av vändningarna resulterade i oväntade bieffekter och 8% av dessa var av skadlig art.	100%
(Blot et al., 2014) Belgien	Kvantitativ prospektiv interventionsstudie Syftet var att undersöka hur kufftrycket ändrades vid olika positioneringar.	12 patienter deltog och 192 mätningar gjordes. Först mättes trycket i en "startposition" för att sedan mätas i 16 olika positioner. Efter att patienten var placerad i en förutbestämd position så mättes kufftrycket efter 4-5 sekunder.	Kufftrycket ändrades i 40 % av mätningarna. Trycket sjönk aldrig under 20 cm H ₂ O. Vid 40% av mätningarna steg trycket över 30 cm H ₂ O.	86%
(Banasik & Emerson, 2001) USA	Kvantitativ prospektiv kvasi-experimentell Att bedömma effekten av sidolägesposition på syresättningen i vävnader hos kritiskt sjuka patienter.	12 patienter vändes från ryggläge till sidoläge i olika sekvenser. Syresättning, puls, hjärtminutvolym och laktat mättes 15 min efter varje lägesändring.	Sidolägesposition påverkade inte mätvärdena.	86%
(de Jong et al., 2013) Frankrike	Kvantitativ observationsstudie Testa hypotesen om implementering av en kvalitetsförbättring av smärtlindring under lägesändringar på IVA	Studien var indelad i 4 faser. Smärta mättes hos 193 IVA-patienter i både vila och under lägesändringar. Mätningarna skedde både före och efter varje moment. Bedömningen	Intuberade patienter fick i högre utsträckning allvarliga bieffekter och kraftig smärta under lägesändringar.	86%

	skulle minska incidensen av kraftig smärta och allvarliga bieffekter i samband med smärta.	skedde enligt behavioral pain scale (BPS) för intuberade.		
(Nyholm et al., 2014) Sverige	Kvantitativ prospektiv observations- studie, pilotstudie Att undersöka antalet skador som sker i samband med lägesändringar, munvård, endotrachealtub sugning och tvättning.	18 patienter på neuro-IVA observerades. Patienterna var uppkopplade mot monitor och sjuksköterskorna skrev upp exakt vilken tid olika procedurer ägde rum. En händelse räknades som en avvikelse på parametrar som skedde under en 10-minuters-period efter att proceduren ägde rum samt att avvikelsen var minst 5 minuter lång.	Totalt antal avvikelser var 1717 stycken. Lägesändring stod för 571 stycken av dessa. Munvård stod för 171, endotrachealtub sugning för 393 och tvättning för 93 stycken.	86%
(Staudinger et al., 2010) Österrike	Kvantitativ, prospektiv, randomiserad Undersöka effekten av CLRT i profylaktiskt syfte mot VAP, ventilatorlängd, vårdtid och mortalitet hos kritiskt sjuka patienter	Interventionsgruppen (n= 75) låg i en automatiskt roterande säng och kontrollgruppen (n= 75) vändes manuellt mellan 30 och 45 grader var 2-4 timme.	28-dagarsprevalensen för VAP var 11% i interventionsgruppen och 28% i kontrollgruppen. Även antalet dagar med atelektaser var högre i kontrollgruppen.	93%

