



AKADEMIN FÖR HÄLSA OCH ARBETSLIV  
Avdelningen för hälso- och vårdvetenskap

---

# Sjuksköterskans trycksårspreventiva omvårdnadsåtgärder - En litteraturstudie

Mattias Björklund & Maria Eriksson

2013

Examensarbete, Grundnivå (högskoleexamen), 15 hp  
Omvårdnadsvetenskap  
Examensarbete inom omvårdnadsvetenskap  
Sjuksköterskeprogrammet

Handledare: Maria Randmaa  
Examinator: Josefin Westerberg Jacobsson

---

## **SAMMANFATTNING**

**Syfte:** Syftet med föreliggande litteraturstudie var att beskriva vilka omvårdnadsåtgärder sjuksköterskan kan använda sig av i det trycksårspreventiva arbetet. Syftet var även att granska urvalsmetoden som de inkluderade artiklarna har använt sig av.

**Metod:** Artiklar publicerade mellan 2007 och 2013 söktes i databaserna CINAHL och PubMed. Resultatet baserades på tretton artiklar.

**Resultat:** Resultatet utmynnade i fyra kategorier: 1) *Riskbedömning*; med användandet av ett riskbedömningsinstrument i det dagliga omvårdnadsarbetet minskade förekomsten av trycksår. Det framkom att sjuksköterskans kliniska blick var viktig för att upptäcka patienter med risk för att utveckla trycksår. 2) *Tryckavlastande underlag*; användande av tryckavlastande underlag var en viktig åtgärd för att förebygga uppkomst av trycksår. Växelvis tryckavlastande madrasser förebyggde uppkomst av trycksår bäst. 3) *Lägesändring*; 30 graders vinkling i liggande position avlastade riskområden för utveckling av trycksår bäst. När ansvar för lägesändringar tydliggjordes minskade förekomsten av trycksår. 4) *Nutrition*; ett ökat kaloriintag minskade risken markant för utveckling av trycksår. *Metodologisk aspekt*; urvalsmetoden beskrevs tydligt i 8 artiklar och mindre tydligt i 5 artiklar.

**Slutsats:** Föreliggande litteraturstudie visade att sjuksköterskan kan använda sig av omvårdnadsåtgärderna riskbedömning, tryckavlastande underlag, lägesändring samt nutrition för att minska risk för uppkomst av trycksår.

**Nyckelord:** omvårdnadsåtgärder, prevention, trycksår

## **ABSTRACT**

**Aim:** The aim of this literature study was to describe preemptive measures that can be performed by the nurse in order to prevent the development of pressure ulcers. The aim was also to study the sampling methods used in the reviewed studies.

**Method:** The articles for this literature study were gathered from the CINAHL and PubMed databases. Only publications from the years 2007 to 2013 were considered. In total 13 articles were included.

**Results:** The results were divided into four categories: 1) *Risk assessment*; the use of risk assessment tools was effective in identifying patients at risk for pressure ulcer development. However, it is evident that the nurse experience is an important contributor to identify patients at risk for pressure ulcer formation. 2) *Support surfaces*; support surfaces is an important measure for prevention of pressure ulcers. Pressure relief mattresses with periodically changing pressure were shown to be the most effective for prevention of pressure ulcers. 3) *Reposition*; a change of 30 degrees in supine position was the most effective to unload risk areas of pressure ulcers. When the responsibility for changing patient position was clearly defined the frequency of pressure ulcers decreased. 4) *Nutrition*; with an increased caloric intake the risk of developing pressure ulcers clearly decreased. *Methodological aspect*: The sampling method was clearly described in eight articles and less clear in five articles.

**Conclusion:** This literature study shows that the nurse can use risk assessment, support surfaces, reposition and nutrition to prevent development of pressure ulcers.

**Keywords:** methods, nursing, pressure ulcer, prevention

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

## Sidnummer

1. INTRODUKTION	1
1.1 Bakgrund	1
1.2. Begreppsdefinition	1
1.3. Sjuksköterskans ansvar	1
1.4. Uppkomstmekanism	2
1.5. Lokalisation	2
1.6. Riskfaktorer	2
1.7. Klassifikation	3
1.8. Konsekvenser för patienten	4
1.9. Kostnadsaspekt	4
1.10. Dorothea Orem	4
1.11. Problemformulering	5
1.12. Syfte och frågeställningar	6
2. METOD	6
2.1. Design	6
2.2. Databaser	6
2.3. Sökstrategi	6
2.4. Sökord	7
2.5. Urvalskriterier	7
2.6. Dataanalys	8
2.7. Forskningsetiska överväganden	9
3. RESULTAT	9
3.1. Riskbedömning	9
3.2. Tryckavlastande underlag	10
3.3. Lägesändring	12
3.4. Nutrition	13
3.5. Metodologisk aspekt	14
4. DISKUSSION	15
4.1. Huvudresultat	15
4.2. Resultatdiskussion	15
4.2.1. Riskbedömning	15
4.2.2. Tryckavlastande underlag	16
4.2.3. Lägesändring	17

4.2.4. Nutrition	19
4.2.5. Metodologisk aspekt	20
4.3. Metoddiskussion	21
4.4. Allmän diskussion	21
4.5. Slutsats	23

## REFERENSLISTA

BILAGA 1. Tabell 2.

BILAGA 2. Tabell 3.

# 1. INTRODUKTION

## 1.1 Bakgrund

Trycksår är en komplikation som kan uppstå i samband med sjukdom, vård och behandling hos immobiliserade patienter. Detta kan ge patienten fysiska och psykosociala konsekvenser (Almå's *et al.* 2011, Lindholm 2012). Trycksår bedöms som en vårdskada då det ger en fysisk och/eller psykiska skada som är orsakad av hälso- och sjukvården (Socialdepartementet 2010). En uppkommen vårdskada ska anmälas som en avvikelse (Socialstyrelsen 2005b). Den första nationella mätningen av trycksår förekomst i Sverige genomfördes 2011. Förekomst av trycksår mättes i alla landsting och i 85 kommuner. Mätningen visade att 17 procent av patienterna var drabbade av trycksår (Sveriges kommuner och landsting 2011).

## 1.2 Begreppsdefinition

*Omvårdnad* – Omvårdnad omfattar åtgärder som används inom vård- och omsorg för att bibehålla patientens hälsa och livskvalitet. Omvårdnad omfattar även de åtgärder som används för att patienten ska uppleva en förbättrad hälsa och en ökad livskvalitet (Nationalencyklopedin 2013a).

*Prevention* - Förebyggande åtgärder. Begreppet prevention är, inom det sjukdomsförebyggande området, ett samlat begrepp för åtgärder som syftar till att bevara hälsa och till att förhindra att skador och sjukdomar uppkommer eller förvärras (Nationalencyklopedin 2013b).

*Trycksår* - Ett trycksår är en lokal vävnadsskada eller ett sår som uppstått på grund av otillräcklig eller upphörd blodförsörjning i vävnaden (EPUAP & NPUAP 2009).

## 1.3 Sjuksköterskans ansvar

International Council of Nurses (ICN) är en etisk kod för sjuksköterskor där det anges att *”sjuksköterskans fyra grundläggande ansvarsområden är: att främja hälsa, att förebygga sjukdom, att återställa hälsa samt att lindra lidande”* (Svensksjuksköterskeförning 2007 s. 3).

Sjuksköterskan är ansvarig för patientens omvårdnad, vilket betyder att det är sjuksköterskans uppgift att se till att åtgärder genomförs på ett ändamålsenligt sätt i enlighet med vetenskap och beprövad erfarenhet (Socialdepartementet 1982). Detta innebär att sjuksköterskan är ansvarig för det trycksårpreventiva arbetet och ansvarar även för att dokumentera eventuella risker för utveckling av trycksår samt uppkomna sår i patientjournalen. Detta ska även

dokumenteras i epikrisen när patienten byter vårdform eller vårdgivare (Vårdhandboken 2012). Sjuksköterskan ska arbeta för att förebygga komplikationer hos patienter i samband med vård, använda sig av evidensbaserad kunskap i den praktiska omvårdnaden samt arbeta efter aktuella riktlinjer (Socialstyrelsen 2005a). Som yrkesverksam sjuksköterska finns det evidensbaserade rekommendationer beträffande prevention och behandling av trycksår att ta del av och att följa (Clarke *et al.* 2005).

#### **1.4 Uppkomstmekanism**

När vävnad blir utsatt för tryck av patientens kroppsvikt mot ett underlag komprimeras blodkärl i vävnaden med otillräcklig eller upphörd blodtillförsel som följd, vilket leder till ischemi. Med ischemi i vävnaden uppstår en vävnadsskada som följd och ett trycksår utvecklas (Lindholm 2012, Vårdhandboken 2011). En patient kan utsättas för skjuv, till exempel i samband med höjning av sängens huvudända (Lindholm 2012, Stechmiller *et al.* 2008). De olika vävnadslagren förskjuts då i förhållande till varandra vilket gör att de små blodkärlen i vävnaden skadas eller går av. Detta försvårar blodtransporten i vävnaden med en skada i vävnaden som följd (Almås *et al.* 2011, Lindholm 2012, Vårdhandboken 2011). Beroende på patientens tillstånd kan ett trycksår utvecklas redan inom sextio minuter om ingen tryckavlastning används (Almås *et al.* 2011).

#### **1.5 Lokalisation**

Trycksår uppkommer vanligen där ben ligger nära hud (Alderden *et al.* 2011, Vanderwee *et al.* 2007). Lokalisationen av trycksåret ger en vägledning till vilken uppkostmekanism som ligger bakom (Lindholm 2012). Vanliga utsatta partier för trycksår är höftbenskammar, hälar, armbågar, sakrum, sittbensknölar och anklar (Alderden *et al.* 2011, Vanderwee *et al.* 2007). Andra utsatta partier är öron, axlar, knä och bakhuvud (Lindholm 2012, Vårdhandboken 2011). På hälarna utvecklas snabbt ett trycksår om ett tryck kvarstår under en tid. Detta då mikrocirkulationen i hälen är särskilt känslig för tryck. Mer än 95 % av de uppkomna trycksåren utvecklas över de klassiska trycksårslokaliseringarna (Lindholm 2012).

#### **1.6 Riskfaktorer**

Över 200 riskfaktorer för att utveckla trycksår finns beskrivna (Lindholm 2012). Patientens tillstånd är en bidragande orsak till utveckling av trycksår. Inre faktorer som leder till en ökad risk för utveckling av trycksår är hög ålder, låg aktivitetsnivå, låg vikt samt att patienten är sittande eller sängliggande under större delen av dygnet (Coleman *et al.* 2013, Wann-Hansson

*et al.* 2008). Patienter som har nedsatt känsel och rörelseförmåga till följd av neurologiska sjukdomar löper ökad risk att utveckla trycksår (Lindholm 2012).

Andra faktorer som kan leda till trycksårsutveckling är friktion, förhöjd temperatur, fukt och bristande hygien. Även ett sänkt allmäntillstånd ökar risken för utveckling av trycksår (Coleman *et al.* 2013). Förhöjd temperatur i vävnaden ger en ökad ämnesomsättning och ett ökat syrebehov vilket i kombination med tryck, friktion eller skjuv kan leda till snabbare utveckling av trycksår (Idvall 2009, vårdhandboken 2011). När hud utsätts för fukt luckras den lättare upp och risken ökar för att utveckla trycksår (Almås *et al.* 2011). Vid långvarig immobilisering och med ett inadekvat nutritionsintag minskar kroppens muskel- och fettmassa vilket leder till att benutskott blir mer framträdande och blir på så vis mer känsliga för belastning (Idvall 2009). Ett lågt Body Mass Index (BMI) ger en ökad risk för utveckling av trycksår (Kottner *et al.* 2011). Patienter som är immobiliserade, inkontinenta och/ eller har ett lågt blodtryck löper större risk att utveckla trycksår. Patienter med lågt blodtryck löper större risk att utveckla trycksår än patienter med ett normalt blodtryck då det låga blodtrycket gör att cirkulationen i vävnaden blir sämre (Vanderwee *et al.* 2009). Vid många sjukdomstillstånd, kroniska och icke kroniska, ökar risken för att utveckla trycksår. Några exempel på sjukdomstillstånd som ökar risken för trycksårsutveckling är diabetes, stroke, höftfraktur och spinalskada (Lindholm 2012).

Ett inadekvat näringsintag med proteinbrist leder till att hudens elasticitet minskar och på så vis blir mer känslig för tryck. Med ökad ålder förändras kroppens sammansättning. Huden minskar i tjocklek, elasticitet och genomblödningen försämras samt muskelmassan minskar. Detta sammantaget gör att risken för att utveckla trycksår tredubblas efter 70 år (Almås *et al.* 2011). Det finns även moment i vården som kan innebära risk för utveckling av trycksår hos patienten, detta kan till exempel vara väntetid på ambulans, lång väntetid på akutmottagning, lång väntetid på röntgen, tidskrävande operationer, tryck från medicinteknisk utrustning eller lång sittande väntetid inför utskrivning (Lindholm 2012).

## **1.7 Klassifikation**

För att bedöma svårighetsgraden av ett trycksår delas trycksår in i fyra kategorier. Kategori ett är en kvarstående rodnad efter en kort tids avlastning och lokaliseras ofta till områden där ben ligger nära hud. Området kan vara värmeökat eller kallare än omkringliggande vävnad och smärta kan förekomma (EPUAP & NPUAP 2009). Vid kategori två har en epitelskada



utvecklats med blåsa eller avskavning av huden (EPUAP & NPUAP 2009, Idvall 2009). Vid kategori tre har trycksåret utvecklats till en fullhudsskada där fettvävnad kan ses. Kategori fyra är en vidareutveckling av fullhudsskadan vid kategori tre och innebär att ben, senor och muskler vara blottade (EPUAP & NPUAP 2009).

### **1.8 Konsekvenser för patienten**

Trycksår orsakar lidande för den enskilde patienten (Lindholm 2012) och framträdande upplevelser är smärta, ängslan, bundenhet och beroende (Idvall 2009). Trycksår påverkade i stor grad den drabbades livskvalitet och orsakade begränsningar i det vardagliga livet. Personer som drabbats av trycksår anpassade sig till de uppkomna trycksåren och ofta handlade det om en ändrad livsstil. Behandlingen av trycksår påverkade den drabbade i det dagliga livet. Det patienter med trycksår beskrev som det största problemet var smärta vilket medförde begränsningar i mobilitet samt problem i samband med sömn (Gorecki *et al.* 2009).

### **1.9 Kostnadsaspekt**

Uppkomna trycksår innebär en stor kostnad för samhället. I Storbritannien beräknas kostnaden för behandling av ett utvecklat trycksår av grad ett uppgå till 1214 pund och ett trycksår av grad fyra beräknas kosta 14108 pund att behandla. Denna kostnad beräknas kontinuerligt öka i takt med den ökande medellivslängden hos befolkningen (Dealey *et al.* 2012). Behandlingen av trycksår uppskattas uppgå till 4 procent av den totala hälso- och sjukvårdsbudgeten i Storbritannien (Lindholm 2012). Den årliga kostnaden för behandling av trycksår i Danmarks sjukvårdssystem beräknas uppgå till 174,5 miljoner Euro. I genomsnitt beräknas behandlingen av ett trycksår grad 1 uppgå till en kostnad av 1643 Euro och för trycksår av grad 4 till en kostnad av 22591 Euro (Dorsche & Fremmelevholm 2010). I Sverige redovisade Jönköpings landsting år 2005 en kostnad på 53 miljoner kronor för att behandla uppkomna trycksår under ett år (Bertov & Nordin 2006).

### **1.10 Dorothea Orem**

Orems teori om egenvård bygger på att den enskilde individen ska ta ansvar för sina egna handlingar gällande sin hälsa. En del av teorin betonar sjuksköterskans roll när det gäller att bedöma egenvårdskapacitet hos individen och utifrån denna bedömning sätta in nödvändiga omvårdnadsåtgärder (Denyes *et al.* 2001).

I Orem's teori diskuteras de fyra begreppen människa, miljö, hälsa och omvårdnad. Orem har en stark tilltro till människans resurser och möjligheter till problemlösning och utveckling på det personliga planet. Enligt Orem har människan grundläggande behov av psykologisk, fysiologisk och social art, dessa tillgodoses på olika sätt i olika samhällen. Det andliga behovet nämns inte specifikt, men hon framhåller att människan utgör en helhet där kropp och själ hör ihop. Miljö och omgivning behandlas inte utförligt i Orem's teori, i det som beskrivs framhäver hon att kulturen och den sociala gruppen är viktig för individens lärande i egenvårdssammanhang. Hälsobegreppet behandlas tydligt i teorin och det framhålls att hälsobegreppets innehåll förändras när människosynen förändras (Kristoffersen *et al.* 2006). Orem ser på hälsa som ett personligt tillstånd som kännetecknas av friskhet och helhet beroende av fysisk och psykisk funktionsförmåga. Viktiga delar för att uppleva god hälsa är normal utveckling och funktion (Orem 2001). För att uppleva hälsa är egenvård ett viktigt delmål och egenvården innefattar handlingar som är en förutsättning för att bevara eller återfå hälsa. Orem anser att omvårdnad är en profession och betonar att sjuksköterskan måste ha rätt utbildning för att utföra omvårdnadsarbetet korrekt. Målet med omvårdnaden är att främja hälsa, välbefinnande, funktion och utveckling hos människan. Ett viktigt delmål i omvårdnaden blir då att tillgodose egenvårdsbehovet. Hos sjuka patienter eller hos patienter som har funktionsnedsättningar förekommer ett egenvårdsbehov som relateras till hälsoproblem. En person med nedsatt hälsotillstånd kan helt eller delvis bli beroende av andra och livssituationen kan förändras (Kristoffersen *et al.* 2006).

### **1.11 Problemformulering**

Trycksår är en vanlig komplikation vid vård av äldre, immobiliserade och vid vård av patienter med neurologiska sjukdomar eller skador som ger nedsatt känsel och rörelseförmåga (Lindholm 2012). Trycksår ger försämrad livskvalitet för den drabbade och ökade kostnader för samhället. Ett uppkommet trycksår kan vara en indikator på brister i omvårdnaden eller ett tecken på otillräckliga kunskaper angående trycksårsprevention och användningen av bedömningsinstrument i det förebyggande arbetet. Sjuksköterskan har en viktig uppgift att förebygga sjukdom och skada hos patienter och därmed en betydande roll när det gäller att identifiera patienter som löper risk att utveckla trycksår (Vanderwee *et al.* 2009). Tidigare forskning visar att det är en hög förekomst av trycksår trots goda kunskaper om riskfaktorer för utveckling av trycksår. Utifrån detta vill författarna med föreliggande litteraturstudie undersöka, och därmed öka kunskapen om, vilka omvårdnadsåtgärder sjuksköterskan kan använda sig av för att förhindra uppkomsten av trycksår.

## **1.12 Syfte och frågeställningar**

Syftet med föreliggande litteraturstudie var att beskriva vilka omvårdnadsåtgärder sjuksköterskan kan använda sig av i det trycksårpreventiva arbetet. Syftet var även att granska urvalsmetoden som de inkluderade artiklarna har använt sig av.

Vilka omvårdnadsåtgärder kan sjuksköterskan använda sig av för att förebygga uppkomsten av trycksår?

Vilken urvalsmetod har de inkluderade artiklarna?

## **2. METOD**

### **2.1 Design**

Föreliggande litteraturstudie har en deskriptiv design (Forsberg & Wengström 2013).

### **2.2 Databaser**

Artiklar har sökts via databaserna Pubmed och Cinahl eftersom dessa är inriktade mot omvårdnadsforskning (Forsberg & Wengström 2013).

### **2.3 Sökstrategi**

Svensk MeSH användes för att få fram korrekta sökord på engelska. De sökord som användes i Cinahl var pressure ulcer, prevention, nursing, methods och nutrition.

Tecknet asterisk (\*) användes vid sökningen i Cinahl, utom vid sökningen Pressure ulcer AND nutrition, detta för att ingen böjningsform av sökorden skulle utelämnas (Polit & Beck 2012). De sökord som användes i Pubmed var pressure ulcer och reposition. Dessa framsöktes i fritext då författarna till föreliggande litteraturstudie inte fann någon lämplig MeSH term för lägesändring. Båda författarna genomförde artikelsökning till föreliggande studie.

Sökningen började brett där de olika termerna söktes var för sig. Därefter smalnades sökningen av genom att kombinera de olika termerna med den booleanska söktermen AND (Forsberg & Wengström 2013, Polit & Beck 2012). Sökning gjordes mellan 2013-08-28 - 2013-09-09. Resultatet av artikelsökningen presenterades i tabell 1.

## 2.4 Sökord

Tabell 1. Artikelsökning

Databas	Begränsningar	Söktermer	Antal träffar	Antal granskade abstrakt	Antal valda källor
Cinahl	2007- 2013 Peer reviewed Linked full text English language	Pressure ulcer* (Mesh-SH)	1119	-	
Cinahl	2007- 2013 Peer reviewed Linked full text English language	Pressure ulcer* (Mesh-SH) AND Prevention* (Mesh- SH) AND Nursing* AND Methods* (Mesh- SH)	68	27	3
Cinahl	2007- 2013 Peer reviewed Linked full text English language	Pressure ulcer (Mesh- SH) AND Nutrition (Mesh-SH)	70	26	2
Pubmed	2007- 2013 English language	Pressure ulcer	2984	-	
Pubmed	2007- 2013 English language	Pressure ulcer AND reposition	67	21	4
Manuell sökning		Med relevans för syfte och frågeställningar			4
<b>Total</b>				74	13

## 2.5 Urvalskriterier

Forskning bör vara tidsenlig (Forsberg & Wengström 2013, Polit & Beck 2012) Med detta i åtanke hade författarna till föreliggande litteraturstudie som kriterium att artiklar ej skulle vara äldre än sex år. Endast artiklar publicerade mellan år 2007 till år 2013 inkluderades i föreliggande litteraturstudie. Enbart artiklar som fanns fritt tillgängliga genom Högskolan i Gävles proxysserver och som var skrivna på Engelska inkluderades. I Cinahl användes begränsningarna ”2007-2013”, ”linked full text”, ”peer reviewed”, ”english language”. I

Pubmed användes begränsningarna ”2007- 2013”, ”english language”. Artiklar med experimentell design eftersöktes i första hand till den föreliggande litteraturstudien, detta för att erhålla studier med så tillförlitlig evidens som möjligt (Forsberg & Wengström 2013). Artiklar som inte svarade på föreliggande studies syfte och frågeställning eller var reviewartiklar exkluderades från den föreliggande litteraturstudien.

Titlar på de sökta artiklarna lästes igenom individuellt av författarna och de artiklar med titlar som överensstämde med föreliggande studies syfte och frågeställning granskades närmare genom att abstrakten lästes. Urval utifrån abstrakt genomfördes individuellt av författarna. Författarna genomförde en närmare granskning av artiklar vars abstrakt båda författarna valt ut. Detta för att bekräfta samstämmighet kring urval och säkra objektivitet (Polit & Beck 2012). De artiklar som överensstämde med föreliggande studies syfte och frågeställning valdes ut för närmare granskning och bearbetning. Båda författarna läste artiklarna och inkluderade eller exkluderade därefter aktuell artikel. Totalt inkluderades nio artiklar. Manuell sökning gjordes i valda artiklars referenslistor och resulterade i att ytterligare fyra artiklar inkluderades i studien. Totalt tretton artiklar valdes ut till föreliggande litteraturstudie, samtliga inkluderade artiklar hade en kvantitativ ansats och tio var interventionsstudier.

## **2.6 Dataanalys**

Efter urval av artiklar granskade båda författarna de inkluderade artiklarna individuellt och antecknade det resultat som svarade på studiens syften och frågeställningar. Därefter lästes artiklarna igen och analyserades gemensamt av de två författarna. Studiernas information och resultat organiserades i två tabeller. Tabell 2 (bilaga 1) visade författare, årtal, land, titel, ansats, design, urval, undersökningsgrupp, datainsamlingsmetod och dataanalysmetodsyfte. Tabell 3 (bilaga 2) visade författare, årtal, land, titel, syfte och huvudresultat. Det sammanställda resultatet bearbetades och analyserades gemensamt av författarna och utifrån denna analys identifierades fyra omvårdnadsåtgärder - 1) Riskbedömning, 2) Tryckavlastande underlag, 3) Lagesändring och 4) Nutrition. Föreliggande litteraturstudies resultatdel redovisade dessa omvårdnadsåtgärder i löpande text. I resultatdelen redovisades även betydelsen av vald urvalsmetod hos de ingående artiklarna. Författarna till föreliggande litteraturstudie erhöll information om urvalsmetod från de ingående artiklarnas metodbeskrivning. De valda artiklarnas urvalsmetod redovisades i löpande text i resultatavsnitt samt i tabell 2 (bilaga 1). Utifrån den metodologiska frågeställningen har de valda artiklarnas urvalsmetod värderats för att se vilken betydelse urvalsmetoden kan ha haft

för de ingående studiernas möjlighet till generalisering av resultat. Granskning av den metodologiska aspekten genomfördes med stöd från Forsberg & Wengström (2013) och Polit & Beck (2012). Enligt Forsberg & Wengström (2013) finns två huvudtyper av urvalsmetod i kvantitativ forskning, urval som baseras på slumpmässighet eller urval som inte baseras på slumpmässighet.

## **2.7 Forskningsetiska överväganden**

Författarna hade för avsikt att objektivt presentera framkomna resultat utan att förvränga resultatet eller plagiera (Forsberg & Wengström 2013). Inga forskningsetiska risker kunde ses med den föreliggande litteraturstudien. En av de etiska grundprinciperna är att inte skada och då den föreliggande litteraturstudien är en sammanställning av redan publicerat material förelåg ingen risk för att försökspersoner kunde ha utsatts för lidande eller obehag (Sykepleiernes Sambeide i Norden 2003). I föreliggande litteraturstudie inkluderades artiklar som publicerats i tidskrifter som endast ger ut etiskt godkända studier.

## **3. RESULTAT**

I föreliggande studie granskades 13 artiklar (Barker *et al.* 2013, Brienza *et al.* 2010, Gunnarsson *et al.* 2009, Jackson *et al.* 2011, Källman *et al.* 2013, Manzano *et al.* 2013, Malbrain *et al.* 2010, Moore *et al.* 2011, Olofsson *et al.* 2007, Peterson *et al.* 2010, Saleh *et al.* 2009, Shahin *et al.* 2010, Still *et al.* 2013). Dessa studier undersökte vilka olika trycksårpreventiva omvårdnadsåtgärder som sjuksköterskan kan använda sig av för att minimera risken för uppkomst av trycksår. Rubriker som framställdes var: *Riskbedömning, Tryckavlastande underlag, Lägesändring och Nutrition*. De, i föreliggande studie, ingående artiklar har markerats med asterisk (\*) i referenslistan. Resultatet presenteras i löpande text samt i tabell 2 (bilaga 1) och i tabell 3 (bilaga 2).

### **3.1 Riskbedömning**

På ett sjukhus infördes ett åtgärdsprogram för att minska förekomsten av trycksår, The norther hospital pressure ulcer prevention plan, som hade för avsikt att hjälpa sjuksköterskan att identifiera patienter med risk för trycksårsutveckling. En huvuddel av programmet var en checklista för riskbedömning som utarbetades så att sjukvårdspersonal använde sig av denna i det dagliga arbetet. Förekom en risk för trycksårsutveckling hos en patient gavs förslag på preventiva åtgärder för att undvika uppkomst av trycksår. Med införandet av åtgärdsprogrammet minskade trycksårsförekomsten markant. Två år före införandet av

programmet förekom trycksår med 12,6 % hos patienterna på sjukhuset och då programmet använts i 6 år var trycksårsförekomsten 2,6 % (Barker *et al.* 2013).

I en studie av Saleh *et al.* (2009) undersöktes hur utbildning om trycksårsprevention och användandet av bedömningsinstrument påverkade förekomsten av trycksår. Sjuksköterskor delades in i tre grupper som erhöll olika utbildning inför studien. Den första gruppen fick utbildning i trycksårsprevention samt i användandet av ett bedömningsinstrument. Grupp två erhöll samma utbildning gällande trycksårsprevention men ingen utbildning gällande användning av ett bedömningsinstrument. Den tredje gruppen fick endast en engångsutbildning i sårvård. Resultatet av studien påvisade ingen skillnad gällande trycksårsförekomst hos de olika sjuksköterskegruppernas patienter. Det framhölls att sjuksköterskans kliniska blick kan räcka långt när det gäller att identifiera patienter med risk för utveckling av trycksår samt att sätta in de rätta omvårdnadsåtgärderna för att minska risken att trycksår uppkommer.

### **3.2 Tryckavlastande underlag**

På en kardiologavdelning infördes nya rutiner gällande trycksårsprevention. Patienterna på avdelningen var till stor del immobiliserade till följd av svåra sjukdomstillstånd. Som en konsekvens av detta utvecklade 40 % av patienterna trycksår postoperativt. En intervention genomfördes där avdelningen hyrde in ett flertal avancerade tryckavlastande madrasser av typen Clinitron Rite- Hite Air Fluidized Therapy. Kriterier fastställdes även för vilka patienter som skulle nyttja dessa. Inklusionskriterier var att patienten skulle ligga i respirator i minst 24 timmar eller ha kraftigt nedsatt perifer cirkulation. Innan trycksårsprevention i form av den tryckavlastande madrassen avslutades skulle patienten vara extubererad, cirkulatorisk stabil och kunna klara av att stödja på benen. Med denna intervention utvecklade endast en patient i interventionsgruppen ett trycksår och detta var av grad 1. Med de vidtagna åtgärderna minskade uppkomsten av trycksår postoperativt, under en tvåårs period, från 40 % till 15 % på avdelningen (Jackson *et al.* 2011).

I en studie av Malbrain *et al.* (2010) jämfördes två olika typer av tryckavlastande madrasser, där den ena var en luftmadrass med statisk luft som lades ovanpå den befintliga madrassen och den andra var en växelvis tryckavlastande madrass som ersatte den befintliga madrassen. ROHO DRY FLOATATION var en luftmadrass med statisk luft som var gjord för att sprida trycket över en så stor yta som möjligt. Den växelvis tryckavlastande madrassen Nimbus 3,

hade 20 luftfyllda celler som automatiskt tömde och blåste upp sig för att på så sätt tryckavlasta trycksårskänsliga områden optimalt. Studien visade att 25 % av patienterna i Nimbus 3 gruppen utvecklade trycksår jämfört med 37,5 % av patienterna i ROHO gruppen. Studien visade även att de som hade trycksår vid inskrivningen i Nimbus 3 gruppen erhöll bättre läkning av dessa jämfört med patienterna i ROHO gruppen. Det framhölls att en växelvis tryckavlastande madrass gav ett bättre resultat i att förebygga trycksår samt bidrog till en snabbare läkning hos patienterna som hade trycksår vid inskrivningen, jämfört med användandet en luftmadrass med statisk luft.

En jämförelse gjordes där effekten av att använda en växelvis tryckavlastande madrass som ersatte befintlig madrass undersöktes och jämfördes med effekten av att använda en växelvis tryckavlastande madrass som lades på den befintliga madrassen gällande trycksårsuppkomst hos mekaniskt ventilerade patienter. Den växelvis tryckavlastande madrassen som ersatte den befintliga madrassen som användes i studien var Total Duo 2. Den växelvis tryckavlastande madrassen som lades på den befintliga madrassen som användes i studien var LTM 661-EXCEL. Resultatet av studien visade att uppkomsten av trycksår grad 2 till fyra var 21,6 % hos patientgruppen som använde sig av LTM 661-EXCEL madrassen och 16,2 % hos patientgruppen som använde sig av Total Duo 2 madrassen. En tydlig minskad risk för utveckling av trycksår framkom vid användandet av Total Duo 2 madrassen jämfört med användandet av LTM 661-EXCEL madrassen. Ju längre tid en patient var mekaniskt ventilerad desto större skillnad sågs i trycksårsutveckling i de olika patientgrupperna, där patienterna som använde Total Duo 2 madrassen utvecklade trycksår i en lägre grad (Manzano *et al.* 2013).

En jämförelse gjordes där effektiviteten av användandet av tryckavlastande sittunderlag i rullstolar undersöktes och jämfördes med användande av de sedvanliga sittunderlagen i rullstolar gällande utveckling av trycksår. De sedvanliga sittunderlagen i rullstolarna bestod av 7,6 cm tjockt skumgummi. De olika varianterna som användes för tryckavlastning var för det första en justerbar, luftfyllt dyna med flera celler, Quadtro. Den andra varianten som användes var en dyna som innehöll en trögflytande vätska med en skumbas som formar sig efter kroppen, J2 Deep Contour. Den tredje dynan som användes i studien innehöll elastiskt skum överst, icke formbart skum i mellanlagret och basen utgjordes av gel, Infinity MC. Deltagarna följdes upp veckovis och erhöll justeringar av rullstol och sittunderlag vid behov. Resultatet av interventionen påvisade att 6,7 % av patienterna i kontrollgruppen, som använde



det sedvanliga sittunderlaget, utvecklade trycksår på sittbenen och 0,9 % av patienterna i interventionsgruppen, som använde ett tryckavlastande sittunderlag, utvecklade detsamma (Brienza *et al.* 2010).

### **3.3 Lägesändring**

Genom att lägesändra personer med risk för utveckling av trycksår 30 grader var tredje timme minskade uppkomsten av trycksår (Moore *et al.* 2011). Vid höjning av huvudändan vid sängläge ökade trycket markant på riskområden för utveckling av trycksår (Källman *et al.* 2013, Peterson *et al.* 2010). Även om patienter lägesändrades frekvent kvarstod ett högt tryck på utsatta områden där risk för trycksårsutveckling förelåg. Risk för utveckling av trycksår fanns både vid ryggläge och vid sidoläge i säng. Vid en jämförelse om huruvida kilar eller kuddar var bra för att hjälpa patienten att bibehålla lägesändring vid liggande position visade det sig att ett högre tryck kvarstod vid användningen av kilar (Peterson *et al.* 2010).

På en kirurgavdelning utbildades personalen i att identifiera patienter med risk för utveckling av trycksår, trycksårsprevention samt hur patienterna på bästa sätt lägesändras. Två vårdpersonal per skift hade som ansvar att se till att patienterna blev lägesändrade enligt de gällande riktlinjerna för interventionen. Alla patienter som var cirkulatoriskt stabila lägesändrades varannan timme. Förekomsten av trycksår följdes upp av en specialistutbildad sjuksköterska en gång i veckan. Genom denna intervention på avdelningen minskade uppkomsten av trycksår från 15 % till 5 % . Förbättringen kunde främst ses vid förekomsten av trycksår av grad ett och två. Bland de svårare trycksåren av grad tre och fyra kunde ingen förbättring ses med interventionen (Still *et al.* 2013).

I studien gjord av Moore *et al.* (2011) undersöktes effekten av två olika positionsändringsmönster gällande utveckling av trycksår. Det undersöktes även om tidsintervallet mellan positionsändringarna påverkade uppkomsten av trycksår. Kontrollgruppen erhöll vård enligt gällande riktlinjer på det aktuella sjukhuset, vilket var 90 graders sidovändningar var sjätte timme nattetid. Patienterna i försöksgruppen positionsändrades 30 grader var tredje timme nattetid. Positionsändringarna varierades mellan vänster sidoläge, ryggläge, höger sidoläge och ryggläge. Förekomsten av trycksår under studien var hos patienterna i kontrollgruppen 11 % och hos patienterna i undersökningsgruppen 3 %. Medeltiden för utveckling av trycksår var i försöksgruppen 26 dagar medan densamma var 17 dagar i kontrollgruppen. Studien visade att risken att utveckla

trycksår var betydligt mindre om 30 graders positionsändring var tredje timme användes istället för 90 graders positionsändring var sjätte timme.

Källman *et al.* (2013) undersökte hur blodflödet i den ytliga vävnaden och den djupa vävnaden förändrades vid olika liggande positioner. Studien visade att blodflödet i den ytliga vävnaden vid liggande position med 30 graders vinkling var bättre än vid 90 graders vinkling. Det framkom även i studien hur de olika liggande positionerna påverkade hudens temperatur. Hudtemperaturen visade sig överlag ha ett tydligt samband med blodflödet i den ytliga vävnaden. Skillnader i det djupa blodflödet kunde inte påvisas vid olika hudtemperaturer. Hudtemperaturen mättes vid benuskott och jämfördes med temperaturen vid gluteusmuskeln. Positionen 30 graders sidoläge visade sig ha bäst blodflödesrespons och hade den lägsta hudtemperaturen över benuskotten, men hade den högsta temperaturen över gluteusmuskeln. Ryggläge med 30 graders sidovinklad säng visade de lägsta temperaturerna över gluteusmuskeln.

### **3.4 Nutrition**

Ett klart och tydligt samband sågs mellan malnutrition och utveckling av trycksår. En tydlig koppling fanns mellan förekomst av trycksår och ett inadekvat eller ett dåligt nutritionsintag. Patienter med utvecklade trycksår hade mer oönskad viktnedgång än patienter utan trycksår (Shahin *et al.* 2010). Patienter som erhöll nutritionsåtgärder preoperativt och upp till fem dagar postoperativt utvecklade färre och ytligare trycksår än de som inte erhöll samma nutritionsåtgärder utan fick den kost som var standard för patientgruppen på avdelningen. Interventionsgruppen erhöll en större mängd glukosinfusion preoperativt, totalt 400 kcal mer än kontrollgruppen. Interventionsgruppen erhöll även näringsdryck fem dagar postoperativt, vilket gav 900 kcal mer per dygn jämfört med kontrollgruppen. Fem dagar postoperativt hade 18 % av patienterna i interventionsgruppen utvecklat trycksår jämfört med kontrollgruppen där 28 % av patienterna utvecklat trycksår (Gunnarsson *et al.* 2009).

I en studie av Olofssons *et al.* (2007) undersöktes huruvida en nutritionsintervention hade någon effekt på de postoperativa komplikationerna, som till exempel trycksår.

Undersökningsgruppen bestod av män och kvinnor med en högre ålder än 70 år. Hos patienterna i interventionsgruppen följdes en kostregistrering för att upptäcka ett, eventuellt, för lågt nutritionsintag. Om patienten minskade i vikt, fick minskad aptit eller hade ett lågt BMI konsulterades dietist. Patienterna i interventionsgruppen erhöll proteinberikad kost fyra

dagar postoperativt och fick 200ml proteinberikad näringsdryck minst två gånger per dygn. De fick även förrätt till lunch och efterrätt till kvällsmålet. Behövde patienterna extra kalorier efter måltider erhöll de även då näringsdrinkar och om patienterna vaknade nattetid blev de också erbjudna något att äta och dricka. Måltidssituationen anpassades till varje enskild patient i interventionsgruppen. Kontrollgruppen fick postoperativ vård enligt de riktlinjer som fanns på avdelningen. Postoperativt utvecklade 8 % av patienterna i interventionsgruppen trycksår och i kontrollgruppen utvecklade 19 % av patienterna trycksår postoperativt. Nutritionsbedömning gjordes med hjälp av bedömningsinstrumentet Mini Nutritional Assessment (MNA) på patienterna som ingick i studien. Ett lågt MNA- värde tydde på att patienten var malnutrierad. Av de i kontrollgruppen som utvecklade trycksår fanns ett medelvärde på MNA som var 20,9 medan interventionsgruppen hade ett MNA medelvärde på 17,3. MNA poängen hos patienterna i interventionsgruppen som utvecklade trycksår var betydligt lägre än hos de patienter i kontrollgruppen som utvecklade trycksår.

### **3.5 Metodologisk aspekt**

I föreliggande litteraturstudie har författarna granskat 13 artiklar gällande urvalsmetod. Av de granskade artiklarna var urvalsmetoden tydligt beskriven i 8 studier (Brienza *et al.* 2010, Gunnarsson *et al.* 2009, Källman *et al.* 2013, Malbrain *et al.* 2010, Moore *et al.* 2011, Olofsson *et al.* 2007, Peterson *et al.* 2010, Saleh *et al.* 2009). Urvalsmetoden i den övriga fem artiklarna framgick mindre tydligt (Barker *et al.* 2013, Jackson *et al.* 2011, Manzano *et al.* 2013, Shahin *et al.* 2010, Still *et al.* 2013).

Kvoturval återfanns i fyra av de, i föreliggande studie, ingående artiklarna (Brienza *et al.* 2010, Malbrain *et al.* 2010, Saleh *et al.* 2009, Still *et al.* 2013). Vid ett kvoturval är forskaren intresserad av att säkerställa att ett antal personer med vissa egenskaper inkluderas i studien. Därefter görs ett slumpmässigt urval ur respektive undergrupp (Forsberg & Wengström 2013, Polit & Beck 2012). Ett klusterurval beskrevs i en artikel (Moore *et al.* 2011). Klusterurval är ett tvåstegs urval där grupper slumpmässigt väljs ut inom en population. Inom dessa grupper väljs individer slumpmässigt ut som ska ingå i undersökningsgruppen (Polit & Beck 2012). De ovannämnda urvalsmetoderna baserades på slumpmässighet och gav ett resultat som i högre grad kan generaliseras till en större population (Forsberg & Wengström 2013, Polit & Beck 2012).

Konsekutivt urval återfanns i sju av de inkluderade artiklarna (Barker *et al.* 2013, Gunnarsson *et al.* 2009, Jackson *et al.* 2011, Källman *et al.* 2013, Manzano *et al.* 2013, Olofsson *et al.* 2007, Peterson *et al.* 2010, Shahin *et al.* 2010). Konsekutivt urval är en vanlig urvalsmetod inom vårdforskning och innebär att deltagare väljs ut som uppfyller valda inklusionskriterier under en viss tid när dessa blir aktuella för vård (Forsberg & Wengström 2013, Polit & Beck 2012). Konsekutivt urval kan användas i både retrospektiva och prospektiva studier och är ett bra urval när man arbetar med löpande värvning av studiedeltagare. Denna urvalsmetod baseras inte på slumpmässighet och anses vara en relativt svag urvalsmetod som gör det svårt att generalisera resultatet till den stora populationen (Polit & Beck 2012).

## **4. DISKUSSION**

### **4.1 Huvudresultat**

Resultatet utmynnade i fyra kategorier: 1) *Riskbedömning*; med användandet av ett riskbedömningsinstrument i det dagliga arbetet minskade förekomsten av trycksår. Det framkom att sjuksköterskans kliniska blick var viktig för att upptäcka patienter med risk för att utveckla trycksår. 2) *Tryckavlastande underlag*; användande av tryckavlastande underlag var en viktig åtgärd för att förebygga uppkomst av trycksår. Växelvis tryckavlastande madrasser förebyggde uppkomst av trycksår bäst. 3) *Lägesändring*; 30 graders vinkling i liggande position avlastade riskområden för utveckling av trycksår bäst. När ansvar för lägesändringar tydliggjordes minskade förekomsten av trycksår. 4) *Nutrition*; ett ökat kaloriintag minskade risken markant för utveckling av trycksår. *Metodologisk aspekt*; urvalsmetoden beskrevs tydligt i 8 artiklar och mindre tydligt i 5 artiklar.

### **4.2 Resultatdiskussion**

#### **4.2.1 Riskbedömning**

Av de granskade artiklarna föreslog Barker *et al.* (2013) att ett bedömningsinstrument skulle användas vid en riskbedömning. Detta kunde dock inte Saleh *et al.* (2009) påvisa utan denna studie visade istället att sjuksköterskans kliniska blick kunde räcka långt när det gällde att identifiera patienter som löpte risk att utveckla trycksår. Även i annan forskning av Stechmiller *et al.* (2008) framkom det att användandet av ett riskbedömningsinstrument inte minskade förekomsten av trycksår.

Sjuksköterskan ska genomföra en riskbedömning för utveckling av trycksår på äldre patienter, patienter som har ett försämrat hälsotillstånd och efter kirurgiska ingrepp. Riskbedömning ska

även alltid göras på patienter som är sängliggande, rullstolsburna eller sittande större delen av dagen. För att få en så korrekt bedömning som möjligt bör sjuksköterskan använda sig av den kliniska blicken och ett mätinstrument (Lindholm 2012). I EPUAP's riktlinjer står det att riskbedömning ska göras inom alla vårdformer, personalen ska utbildas i hur man genomför en riskbedömning samt att detta ska dokumenteras. Detta ska genomföras rutinmässigt. Riskbedömning ska genomföras kontinuerligt, speciellt viktigt är det med en förnyad bedömning när en patients allmäntillstånd förändras (EPUAP & NPUAP 2009). På alla patienter i hälso- och sjukvården ska en riskbedömning göras enligt de lokala rutinerna och om risk för trycksårsutveckling framkommer ska en plan för prevention upprättas där det framgår vem som ska göra vad samt när och hur det ska dokumenteras och följas upp (Stechmiller *et al.* 2008). När sjuksköterskan genomför en riskbedömning är det viktigt att hela patientens situation vägs in i denna. Användningen av ett bedömningsinstrument kan vara vägledande när det gäller att identifiera patienter med risk för att utveckla trycksår. Utifrån föreliggande litteraturstudies resultat kan författarna även förstå att sjuksköterskans kliniska blick är viktig i det trycksårspreventiva arbetet.

Dorotea Orems egenvårdsteori kan användas på patienter som har risk att utveckla trycksår genom att sjuksköterskan tidigt identifierar vilken egenvårdskapacitet och vilka egenvårdsbrister en patient har (Bale & Jones 2006). Utifrån identifierade egenvårdsbrister kan sedan sjuksköterskan kompensera dessa brister på ett ändamålsenligt sätt.

#### **4.2.2 Tryckavlastande underlag**

Tidigare forskning påvisade att patienter med risk för att utveckla trycksår skulle placeras på en tryckavlastande madrass (Stechmiller *et al.* 2008). Orem anser att det är viktigt att arbeta utifrån ett patientperspektiv när sjuksköterskan ska kompensera patientens egenvårdsbrister. Genom att upptäcka dessa brister tidigt kan sjuksköterskan sätta in de åtgärder som behövs (Bale & Jones 2006). Föreliggande litteraturstudies resultat beskriver att olika tryckavlastande material finns att tillgå och att de tryckavlastande madrasserna som byts ut mot de befintliga madrasserna förebygger trycksårsutveckling bäst (Jackson *et al.* 2011, Malbrain *et al.* 2010, Manzano *et al.* 2013). Det framhölls även av Stechmiller *et al.* (2008) att växelvis tryckavlastande madrasser var att föredra i det trycksårspreventiva arbetet. Detta överensstämmer med EPUAP's riktlinjer där det framkom att växelvis tryckavlastande madrasser var att föredra i det trycksårspreventiva arbetet. Även då tryckavlastande material användes så var det viktigt att patienten fick hjälp med lägesändringar. (EPUAP & NPUAP

2009). I föreliggande litteraturstudies resultat framgick att tryckavlastande material i rullstolsdynor minskade förekomsten av trycksår hos patienter som löpte risk att utveckla detta (Brienza *et al.* 2010). Detta stärktes av Stechmiller *et al.* (2008) där det framkom att rullstolsdynor med luft eller gelé var mer effektiva i det trycksårsförebyggande arbetet än sedvanliga rullstolsdynor gjorda av skumgummi. I EPUAP 's riktlinjer framgick det att tryckavlastande underlag skulle användas i rullstolen om patienten hade ett behov av detta. Tiden skulle även begränsas då en patient satt i rullstol utan lägesändring (EPUAP & NPUAP 2009).

I tidigare forskning gjord av Nixon *et al.* (2006) jämfördes växelvis tryckavlastande madrasser som antingen ersätta den befintliga eller lades ovanpå den befintliga gällande minskad förekomst av trycksår hos patienter. Det framkom ingen skillnad mellan de olika madrasserna. Detta är intressant då Manzano *et al.* (2013) framhöll att det fanns skillnader mellan dessa och att den växelvis tryckavlastande madrassen som ersatte den befintliga var den som bäst förebyggde trycksårsuppkomst. Detta kan enligt författarna till föreliggande litteraturstudie bero på att olika patientgrupper undersöktes och att Manzano *et al.* (2013) endast undersökte mekaniskt ventilerade patienter.

Av föreliggande litteraturstudies resultat framkommer det att användandet av tryckavlastande material minskar risken för utveckling av trycksår. Författarna till föreliggande litteraturstudie anser att det hade varit önskvärt med studier som undersöker flera tryckavlastande material som finns på marknaden för att kunna avgöra vilket av de tryckavlastande materialen som bäst förebygger uppkomst av trycksår.

#### **4.2.3 Lägesändrig**

I Moores *et al.* (2011) studie framkom att det var bättre med positionsändring var tredje timme istället för var sjätte timme gällande förekomsten av trycksår. Vanderwee *et al.* (2009) framhöll även de att tätare lägesändringar minskade risken för utveckling av trycksår. Där jämfördes lägesändringar av patienter varannan timme och var fjärde timme. Patientgruppen som erhöll vändningar var varannan timme utvecklade färre trycksår. Detta styrks även med Stills *et al.* (2013) studie där resultatet av att utvald personal vid varje arbetspass hade till uppgift att lägesändra patienterna varannan timme visade en markant minskning av trycksårsförekomst. Lägesändring var fjärde timme hos patienter som använde en tryckavlastande madrass visade sig generera färre trycksår än hos patienter som lägesändrades

varannan timme på en sedvanlig madrass (Stechmiller *et al.* 2008). I de trycksårspåbyggande riktlinjerna framgick det att lägesändringar skulle göras, tidsintervall och hur mycket lägesändring var beroende på patientens allmäntillstånd samt vilken typ av underlag som användes (EPUAP & NPUAP 2009). Orem ansåg att en del av sjuksköterskans roll var att bedöma den enskilda individens egenvårdskapacitet och utifrån denna bedömning kompensera egenvårdsbristen genom att sätta in nödvändiga omvårdnadsåtgärder (Denyes *et al.* 2001). Detta kan sjuksköterskan göra genom att sätta in omvårdnadsåtgärder i form av påminnelse om lägesändring eller genom att utföra lägesändring när patienten själv inte besitter förmågan att genomföra denna handling.

Moore *et al.* (2011) fick som resultat av sin intervention fram att 30 graders lägesändringar var bättre i trycksårspåbyggande synpunkt än 90 graders vändningar. Detta styrks med Källmans *et al.* (2013) studie där 30 graders positionsändring gav bättre genomblödning i den ytliga vävnaden jämfört med 90 graders positionsändring. Källman *et al.* (2013) påvisade även att hudtemperaturen förändrades vid olika positioner. Annan forskning påvisade att en förhöjd hudtemperatur var en riskfaktor för att utveckla trycksår (Coleman *et al.* 2013). Vetskapen om att temperaturskillnader finns i den ytliga vävnaden vid olika positioner stärker ytterligare vikten av frekventa lägesändringar för patienter som löper risk att utveckla trycksår.

Vid höjning av sängens huvudände då patienten satt i sängen ökade trycket markant på områden som är känsliga för att utveckla trycksår (Peterson *et al.* 2010, Stechmiller *et al.* 2008). Genom att begränsa tiden då patienten satt med höjd huvudände i säng minskade risken för att utveckling av trycksår (Stechmiller *et al.* 2008).

Tidigare forskning framhöll att lägesändring med hjälp av kuddar och kilar skulle användas för att minska risken för utveckling av trycksår (Stechmiller *et al.* 2008). Även om patienten lägesändrades kvarstod ett högt tryck på riskområden för utveckling av trycksår. Användes kilar för att hjälpa patienten att bibehålla lägesändringen kvarstod ett högre tryck på riskområden för utveckling av trycksår jämfört med om kuddar användes (Peterson *et al.* 2010).

Tidigare forskning påvisade att patienter som var rullstolsburna utsattes för högre tryck på trycksårskänsliga områden då de satt upprätt jämfört med liggande läge. Patienter som var

uppesittande i rullstol skulle uppmuntras att ändra läge var 15:e minut och behövde de hjälp med att ändra läge skulle detta göras minst en gång i timmen (Stechmiller *et al.* 2008). Orem's teori om egenvård byggde på att den enskilde individen skulle ta ansvar för sina egna handlingar gällande sin hälsa (Denyes *et al.* 2001). I detta fall kan detta åstadkommas genom att sjuksköterskan informerar patienten om vikten av lägesändring för att undvika uppkomst av trycksår. Författarna till föreliggande litteraturstudie kan se att uppkomsten av trycksår skulle kunna minskas om lägesändring genomförs med täta intervaller samt om ansvaret för lägesändringarna tydliggörs.

#### **4.2.4 Nutrition**

Ett klart samband fanns mellan malnutrition och trycksårsutveckling (Idvall 2009, Shahin *et al.* 2010). Flera studier i föreliggande studies resultat påvisade att extra tillförsel av kalorier, genom till exempel näringsdrycker, minskade risken för att utveckla trycksår (Gunnarsson *et al.* 2009, Olofssons *et al.* 2007). Enligt trycksårsförebyggande riktlinjer skulle näringstillskott i form av proteinrika näringsdrycker ges till patienter som ansågs löpa risk att utveckla trycksår (EPUAP & NPUAP 2009). Orem såg på omvårdnad som en profession och betonade att sjuksköterskan skulle ha rätt utbildning för att klara av att utföra omvårdnadsarbetet korrekt. Målet med omvårdnaden var att främja hälsa, välbefinnande och funktion hos människan (Kristoffersen *et al.* 2006). Tidigare forskning visade att sjukvårdspersonal behövde ha kunskap om den enskilde individens behov av näring och utifrån detta anpassa individens näringsintag så att rätt mängd av protein, kolhydrater, fett och vitaminer erhöles (Stechmiller *et al.* 2008). För att som sjukvårdspersonal få kunskap om hur mycket näring en patient fick i sig var ett bra sätt att följa intaget med hjälp av en kost- och vätskeregistreringslista. Om patienten fick i sig för liten mängd näring var det fördelaktigt att konsultera andra professioner, som till exempel dietist för att optimera kosten så att patienten erbjöds en så näringsriktigt kost som möjligt (Olofssons *et al.* 2007). Författarna till föreliggande litteraturstudie anser att näringsdryck, eller likvärdigt kosttillskott, bör ges rutinmässigt till alla patienter som kan löpa risk att utveckla trycksår inom sjukvården. Detta är en enkel och kostnadseffektiv omvårdnadsåtgärd för att förebygga trycksårsuppkomst.



#### 4.2.5 Metodologisk aspekt

Samtliga studier som ingick i föreliggande litteraturstudie hade en kvantitativ ansats. En artikel bör innehålla en beskrivning av urvalsmetod (Polit & Beck 2012). Åtta studier presenterade och beskrev fullständigt eller delvis metoden för urval. I forskning med kvantitativ ansats är målet att resultatet ska vara generaliserbart mot en större population (Forsberg & Wengström 2013, Polit & Beck 2012). Slumpmässigt urval är den bästa urvalsmetoden för att erhålla ett representativt urval. Vid ett icke slumpmässigt urval har inte alla individer i en population samma möjlighet att bli utvalda och då föreligger en stor risk att en viss egenskap eller en viss grupp inte blir representerad (Polit & Beck 2012). Randomiserade kontrollerade studier svarar bäst på frågan om vilken åtgärd som är mest effektiv. Randomiserade studier har högt bevisvärde och anses vara det bästa upplägget för att testa hypoteser och påvisa effektivitet (Forsberg & Wengström 2013).

Kvoturval återfinns i fyra av de i föreliggande studie ingående artiklarna (Brienza *et al.* 2010, Malbrain *et al.* 2010, Saleh *et al.* 2009, Still *et al.* 2013). Kvoturval ger möjlighet till generalisering av resultatet då det är en slumpmässig urvalsmetod (Polit & Beck 2012). Utöver denna urvalsmetod använder sig Brienza *et al.* (2010) av randomisering av deltagare till de olika undergrupperna vilket ger studien ett högt bevisvärde. Malbrain *et al.* (2010) använder en kvasi- experimentell design vilket ger studien ett medelhögt bevisvärde. Saleh *et al.* (2009) och Still *et al.* (2013) är däremot kohortstudier vilket ger dem ett lägre bevisvärde.

Klusterurval beskrivs i en artikel (Moore *et al.* 2011). Klusterurval ger möjlighet att generalisera resultatet till populationen men detta är en metod som inte är lätt att åstadkomma inom omvårdnadsforskning då den kräver både resurser och tid (Forsberg & Wengström 2013). Utöver detta så är Moores *et al.* (2011) studie en randomiserad kontrollerad studie. Randomiserade studier har högt bevisvärde och anses vara det bästa upplägget för att påvisa effektivitet (Forsberg & Wengström 2013, Polit & Beck 2012). Detta sammantaget ger denna studie ett högt bevisvärde.

Konsekutivt urval återfinns i sju av de i föreliggande studie ingående artiklarna (Barker *et al.* 2013, Gunnarsson *et al.* 2009, Jackson *et al.* 2011, Källman *et al.* 2013, Manzano *et al.* 2013, Peterson *et al.* 2010, Olofsson *et al.* 2007). Konsekutivt urval är ett icke slumpmässigt urval som anses vara ett relativt svagt urval. Vidare gör det att det blir svårare att generalisera resultatet till den stora populationen. I homogena grupper där denna urvalsmetod används

förekommer stor risk för urvalsfel (Polit & Beck 2012). Olofsson *et al.* (2007) är en randomiserad kontrollerad studie, vilket ger studien ett högt bevisvärde trots den svagare urvalsmetoden. Gunnarsson *et al.* (2009), Jackson *et al.* (2011) och Manzano *et al.* (2013) använder en kvasi- experimentell design vilket ger studierna ett medelhögt bevisvärde. Källman *et al.* (2013) och Peterson *et al.* (2010) har en beskrivande design vilket ger studierna ett medelhögt bevisvärde, något lägre än den kvasi- experimentell designen. Barker *et al.* (2013) har en kohort design vilket ger studien ett lågt bevisvärde.

### **4.3 Metoddiskussion**

En litteraturstudie med deskriptiv design genomfördes av författarna för att få svar på den föreliggande studiens syfte och frågeställningar. Databaserna Cinahl och Pubmed användes då de är inriktade mot omvårdnadsforskning (Forsberg & Wengström 2013). Detta kan ha inneburit en förlust av relevanta vetenskapliga artiklar som inte framkom av sökning i Cinahl eller Pubmed.

Forskning bör vara tidsenlig (Forsberg & Wengström 2013, Polit & Beck 2012). Med detta i åtanke hade författarna till föreliggande litteraturstudie som kriterium att artiklar ej skulle vara äldre än sex år. En svaghet med detta var att aktuell forskning av hög kvalitet som var äldre än sex år ej inkluderades i denna studie. En ytterligare svaghet var att författarna till föreliggande litteraturstudie endast inkluderade studier som fanns fritt tillgängliga genom Högskolan i Gävles proxyserver. Detta kan ha inneburit att författarna till föreliggande litteraturstudie gått miste om forskning av hög kvalitet som inte fanns att tillgå utan kostnad. Samtliga inkluderade studier var skrivna på engelska och en svaghet som kunde ses var att författarna till föreliggande studie har svenska som modersmål. Författarna till föreliggande litteraturstudie läste och granskade de ingående artiklarna oberoende av varandra för att bilda sin egen uppfattning av resultaten och minimera risken av att ha påverkats av varandra (Forsberg & Wengström 2013). Detta för att stärka resultatets objektivitet. I den föreliggande litteraturstudien inkluderades endast artiklar med kvantitativ ansats, detta innebar att resultatet kunde generaliseras i en högre grad men kunde ses som en svaghet eftersom de inte gav någon djupare förståelse (Polit & Beck 2012).

### **4.4 Allmädiskussion**

I Sverige visade en nationell mätning 2011 att 17 procent av patienterna var drabbade av trycksår (Sveriges kommuner och landsting 2011). Patienter med trycksår upplevde att livskvalitén påverkades negativt och orsakade en stor börda för dem. De upplevde att

vårdpersonalen inte uppmärksammade hur trycksåret påverkade deras vardag och att deras smärta ofta ignoreras (Gorecki *et al.* 2009). Som sjuksköterska är det därför viktigt att inte glömma bort helheten i omvårdnaden av en patient. Ett trycksår påverkar patientens livskvalité och detta gör att det ställs höga krav på personalen att försöka minska lidandet hos dessa patienter. Upplevelser är individuella och för att ge en så god vård som möjligt är det viktigt att alltid utgå från patientens upplevelse. Att behandla uppkomna trycksår innebär utöver lidande för patienten en stor kostnad för samhället. Tiden för att behandla ett uppkommet trycksår är större jämfört med att arbeta preventivt för att undvika uppkomst av trycksår.

Sjuksköterskan är ansvarig för omvårdnaden av patienten och genom att använda ett riskbedömningsinstrument och sin kliniska blick kan denne upptäcka patienter som löper risk att utveckla trycksår samt sätta in trycksårspreventiva omvårdnadsåtgärder där det behövs. Olika material kan användas för att tryckavlasta vävnad som utsätts för högt tryck och där risk finns för att utveckla trycksår. Lägesändring är en viktig aspekt i det trycksårspreventiva arbetet och en utav de enklaste åtgärderna att utföra. 30 graders sidoläge i liggande position avlastar då områden där risk för utveckling av trycksår föreligger på bästa vis. Även i sittande position är det viktigt med lägesändring. Hos patienter som är uppesittande större delen av dagen är det av vikt att antingen påminna om eller utföra lägesändring minst en gång i timmen för att ändra trycket på de områden där risk för trycksårsutveckling föreligger. Det finns ett tydligt samband mellan malnutrition och utvecklandet av trycksår. Löper patienten risk för att utveckla trycksår behöver nutritionsstatusen ses över. Eventuellt behöver även kosten kompletteras med näringstillskott. Detta har visat sig vara särskilt viktigt då patienten är immobiliserad av olika anledningar.

De i föreliggande litteraturstudie ingående studierna bedömde risk för utveckling av trycksår enligt olika skalor samt testat effektiviteten av olika interventioner. Detta gör att det är svårt att jämföra de olika studierna och det är önskvärt med flera studier som genomförs på samma vis för att stärka de framkomna resultaten. Författarna till föreliggande litteraturstudie har i resultatet presenterat olika omvårdnadsåtgärder som sjuksköterskan kan tillämpa hos patienter som löper risk att utveckla trycksår. Dessa stämmer överens med de riktlinjer som EPUAP tagit fram 2009 gällande trycksårsprevention.

#### **4.5 Slutsats**

Föreliggande litteraturstudie visade att sjuksköterskan kan använda sig av en rad olika omvårdnadsåtgärder i det trycksårspåbyggande arbetet. De omvårdnadsåtgärder som framkom var riskbedömning, tryckavlastande underlag, lägesändring samt nutrition. Med detta som bakgrund ser författarna till föreliggande studie att vidare forskning är önskvärd kring varför förekomsten av trycksår fortfarande är hög trots att kunskap finns om trycksårpreventiva omvårdnadsåtgärder.

## REFERENSER

Artiklar markerade med \* ingår i föreliggande studies resultatavsnitt.

Alderden, J., Whitney, J., D., Taylor, S., M. & Zaratkiewicz, S. (2011) Risk Profile Characteristics Associated With Outcomes of Hospital-Acquired Pressure Ulcers: A Retrospective Review, *Critical Care Nurse* **31**, 30-43.

Almås, H., Stubberud, D., Grønseth, R., Bolinder-Palmér, I., Olsson, K. & Toverud, K.C. (2011) *Klinisk omvårdnad*, 2, [uppdaterade] uppl edn, Liber, Stockholm.

Bale, S & Jones, V. (2006) *Wound care nursing: a patient-centred approach*. 2, ed. Edinburgh: Mosby Elsevier.

\*Barker, A.L., Kamar, J., Tyndall, T.J., White, L., Hutchinson, A., Klopfer, N. & Weller, C. (2013) Implementation of pressure ulcer prevention best practice recommendations in acute care: an observational study. *International wound journal* **10**, 313-320.

Bertov, K. & Nordin, A. (2006) *Synliggöra ekonomiska konsekvenser av förbättringsarbeten*. Tillgänglig via <http://www.lj.se/index.jsf?childId=5218&nodeId=34857&nodeType=12> den 11 september 2013.

\*Brienza, D., Kelsey, S., Karg, P., Allegretti, A., Olson, M., Schmeler, M., Zanca, J., Geyer, M.J., Kusturiss, M. & Holm, M. (2010) A randomized clinical trial on preventing pressure ulcers with wheelchair seat cushions. *Journal of the American Geriatrics Society* **58**, 2308-2314.

Clarke, H.F., Bradley, C., Whytock, S., Handfield, S., van der Wal, R. & Gundry, S. (2005) Pressure ulcers: implementation of evidence-based nursing practice. *Journal of advanced nursing* **49**, 578-590.

Coleman, S., Gorecki, C., Nelson, E., A., Closs, S., J., Defloor, T., Halfens, R., Farrin, A., Brown, J., Schoonhoven, L. & Nixon, J. (2013) Patient risk factors for pressure ulcer development: Systematic review. *International journal of nursing studies* **50**, 974-1003.

Dealey, C., Posnett, J. & Walker, A. (2012) The cost of pressure ulcers in the United Kingdom. *Journal of wound care* **21**, 261-264.

Denyes, M., J., Orem, D., E. & Bekel, G. (2001) Self-Care: A Foundational Science. *Nursing Science Quarterly* **14**, 48-54.

Dorsche, K.M. & Fremmelevholm, A. (2010) Occurrence of pressure ulcers in a hospital. Registration of pressure relief and documentation in medical records. *Ugeskrift for laeger* **172**, 601-606.

EPUAP (European Pressure Ulcer Advisory Panel) and NPUAP (National Pressure Ulcer Advisory Panel) (2009) *Pressure Ulcer Prevention. Quick Reference Guide*. Tillgänglig via [http://www.epuap.org/guidelines/Final\\_Quick\\_Prevention.pdf](http://www.epuap.org/guidelines/Final_Quick_Prevention.pdf) den 9 September 2013.

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

Gorecki, C., Brown, J.M., Nelson, E.A., Briggs, M., Schoonhoven, L., Dealey, C., Defloor, T. & Nixon, J. (2009) Impact of pressure ulcers on quality of life in older patients: a systematic review. *Journal of the American Geriatrics Society* **57**, 1175-1183.

\*Gunnarsson, A., Lönn, K. & Gunningberg, L. (2009) Does nutritional intervention for patients with hip fractures reduce postoperative complications and improve rehabilitation?. *Journal of Clinical Nursing* **18**, 1325-1333.

Idvall, E. (red.) (2009) *Kvalitetsindikatorer inom omvårdnad*. 5, [utök.] uppl. Stockholm: Gothia.

\*Jackson, M., McKenney, T., Drumm, J., Merrick, B., LeMaster, T. & VanGilder, C. (2011) Pressure Ulcer Prevention in High-Risk Postoperative Cardiovascular Patients. *Critical Care Nurse* **31**, 44-53.

Kottner, J., Gefen, A. & Lahmann, N. (2011) Weight and pressure ulcer occurrence: A secondary data analysis. *International journal of nursing studies* **48**, 1339-1348.

Kristoffersen, N. J, Nortvedt, F & Skaug, E (red.) (2006) *Grundläggande omvårdnad*. 4, 1 uppl. Stockholm: Liber.

\*Källman, U., Bergstrand, S., Ek, A., Engström, M., Lindberg, L. & Lindgren, M. (2013) Different lying positions and their effects on tissue blood flow and skin temperature in older adult patients. *Journal of advanced nursing* **69**, 133-144.

Lindholm, C. (2012) *Sår*. 3., [rev., uppdaterade och utök.] uppl. Lund: Studentlitteratur.

\*Malbrain, M., Hendriks, B., Wijnands, P., Denie, D., Jans, A., Vanpellicom, J. & De Keulenaer, B. (2010) A pilot randomised controlled trial comparing reactive air and active alternating pressure mattresses in the prevention and treatment of pressure ulcers among medical ICU patients. *Journal of tissue viability* **19**, 7-15.

\*Manzano, F., Pérez, A., Colmenero, M., Aguilar, M., Sánchez-Cantalejo, E., Reche, A., Talavera, J., López, F., Barco, S., Frías-Del & Fernández-Mondejar, E. (2013) Comparison of alternating pressure mattresses and overlays for prevention of pressure ulcers in ventilated intensive care patients: a quasi-experimental study. *Journal of advanced nursing* **69**, 2099-2106.

\*Moore, Z., Cowman, S. & Conroy, R., M. (2011) A randomised controlled clinical trial of repositioning, using the 30° tilt, for the prevention of pressure ulcers. *Journal of Clinical Nursing* **20**, 2633-2644.

Nationalencyklopedin (2013a) *omvårdnad*. Tillgänglig via <http://www.ne.se.webproxy.student.hig.se:2048/lang/omvårdnad>, Nationalencyklopedin, den 14 Oktober 2013.

Nationalencyklopedin (2013b) *prevention*. Tillgänglig via <http://www.ne.se.webproxy.student.hig.se:2048/lang/prevention> den 13 September 2013.

Nixon, J., Cranny, G., Iglesias, C., Nelson, E.A., Hawkins, K., Phillips, A., Torgerson, D., Mason, S. & Cullum, N. (2006) Randomised, controlled trial of alternating pressure mattresses compared with alternating pressure overlays for the prevention of pressure ulcers: PRESSURE (pressure relieving support surfaces) trial. *BMJ: British Medical Journal (International Edition)* **332**, 1413- 1416.

\*Olofsson, B., Stenvall, M., Lundström, M., Svensson, O. & Gustafson, Y. (2007) Malnutrition in hip fracture patients: an intervention study. *Journal of Clinical Nursing* **16**, 2027-2038.

Orem, Dorothea E. (2001) *Nursing: concepts of practice*. 6. ed. St. Louis, Mo.: Mosby.

\*Peterson, M.J., Schwab, W., van Oostrom, J., Gravenstein, N. & Caruso, L.J. (2010) Effects of turning on skin-bed interface pressures in healthy adults. *Journal of advanced nursing* **66**, 1556-1564.

Polit, D.F. & Beck, C.T. (2012) *Nursing research: generating and assessing evidence for nursing practice*. 9.ed. Philadelphia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins.

\*Saleh, M., Anthony, D. & Parboteeah, S. (2009) The impact of pressure ulcer risk assessment on patient outcomes among hospitalised patients. *Journal of Clinical Nursing* **18**, 1923-1929.

\*Shahin, E., Meijers, J., Schols, J., Tannen, A., Halfens, R. & Dassen, T. (2010) The relationship between malnutrition parameters and pressure ulcers in hospitals and nursing homes. *Nutrition* **26**, 886-889.

Stechmiller, J.K., Cowan, L., Whitney, J.D., Phillips, L., Aslam, R., Barbul, A., Gottrup, F., Gould, L., Robson, M.C., Rodeheaver, G., Thomas, D. & Stotts, N. (2008) Guidelines for the prevention of pressure ulcers. *Wound Repair & Regeneration* **16**, 151-168.

\*Still, M.D., Cross, L.C., Dunlap, M., Rencher, R., Larkins, E.R., Carpenter, D.L., Buchman, T.G. & Coopersmith, C.M. (2013) The turn team: a novel strategy for reducing pressure ulcers in the surgical intensive care unit. *Journal of the American College of Surgeons* **216**, 373-379.

Socialdepartementet (1982) *Lag om hälso- och sjukvård SFS 1982:763*. Tillgänglig via [http://www.riksdagen.se/sv/Dokument-Lagar/Lagar/Svenskforfattningssamling/Halso--och-sjukvardslag-1982\\_sfs-1982-763/?bet=1982:763](http://www.riksdagen.se/sv/Dokument-Lagar/Lagar/Svenskforfattningssamling/Halso--och-sjukvardslag-1982_sfs-1982-763/?bet=1982:763) den 10 September 2013.



Socialdepartementet (2010) *Patientsäkerhetslag SFS 2010:659*. Tillgänglig via [http://www.riksdagen.se/sv/Dokument-Lagar/Lagar/Svenskforfattningssamling/Patientsakerhetslag-2010659\\_sfs-2010-659/](http://www.riksdagen.se/sv/Dokument-Lagar/Lagar/Svenskforfattningssamling/Patientsakerhetslag-2010659_sfs-2010-659/) den 11 September 2013.

Socialstyrelsen (2005a) *Kompetensbeskrivning för legitimerad sjuksköterska*. Tillgänglig via [http://www.socialstyrelsen.se/lists/artikelkatalog/attachments/9879/2005-105-1\\_20051052.pdf](http://www.socialstyrelsen.se/lists/artikelkatalog/attachments/9879/2005-105-1_20051052.pdf) den 10 September 2013.

Socialstyrelsen (2005b) *Socialstyrelsens föreskrifter om ledningssystem för kvalitet och patientsäkerhet i hälso- och sjukvården SOSFS 2005:12*. Tillgänglig via [http://www.socialstyrelsen.se/sosfs/2005-12/documents/2005\\_12.pdf](http://www.socialstyrelsen.se/sosfs/2005-12/documents/2005_12.pdf) den 10 September 2013.

Sykepleiernes Samabeide i Norden (2003) *Etiske retningslinjer for omvårdnadsforskning i Norden*. Tillgänglig via <http://www.sykepleien.no/Content/337889/SSNs%20etiske%20retningslinjer.pdf> den 11 September 2013.

Svensk sjuksköterskeförening (2007) *ICN:s etiska kod för sjuksköterskor*. Tillgänglig via [http://www.icn.ch/images/stories/documents/about/icncode\\_swedish.pdf](http://www.icn.ch/images/stories/documents/about/icncode_swedish.pdf) den 12 September 2013.

Sveriges kommuner och landsting (2011) *Första nationella mätningen av trycksår*. Tillgänglig via [http://www.skl.se/vi\\_arbetar\\_med/halsaochvard/patientsakerhet/resultat-och-matningar/resultat-trycksar/trycksarsmatning\\_varen\\_2011](http://www.skl.se/vi_arbetar_med/halsaochvard/patientsakerhet/resultat-och-matningar/resultat-trycksar/trycksarsmatning_varen_2011) den 12 September 2013.

Vanderwee, K., Clark, M., Dealey, C., Gunningberg, L. & Defloor, T. (2007) Pressure ulcer prevalence in Europe: a pilot study. *Journal of evaluation in clinical practice* **13**, 227-235.

Vanderwee, K., Grypdonck, M., De Bacquer, D. & Defloor, T. (2009) The identification of older nursing home residents vulnerable for deterioration of grade 1 pressure ulcers. *Journal of Clinical Nursing* **18**, 3050-3058.

Wann-Hansson, C., Hagell, P. & Willman, A. (2008) Risk factors and prevention among patients with hospital-acquired and pre-existing pressure ulcers in an acute care hospital. *Journal of Clinical Nursing* **17**, 1718-1727.

Vårdhandboken (2011) *Trycksår*. Tillgänglig via <http://www.vardhandboken.se/Texter/Trycksar/Oversikt/> den 13 September 2013.

Vårdhandboken (2012) *Sårbehandling*. Tillgänglig via <http://www.vardhandboken.se/Texter/Sarbehandling/Oversikt/> den 13 September 2013.

## BILAGA 1

**Tabell 2.** De inkluderade studiernas författare, årtal, land, titel, ansats, design, urval, undersökningsgrupp, datainsamlingsmetod och dataanalysmetod.

Författare, årtal och land	Titel	Ansats och design	Urval och unders. grupp	Datainsamlingsmetod	Dataanalysmetod
Barker, A.L., Kamar, J., Tyndall, T.J., White, L., Hutchinson, A., Klopfer, N. & Weller, C. 2013 Australien.	Implementation of pressure ulcer prevention best practice recommendations in acute care: an observational study	Kvantitativ ansats  Prospektiv kohort studie	Konsekutivt urval  N= 1045 (patienter) N= 4368 (journaler) N= 270 (riskbedömningar) Kön och ålder anges ej.	Journalgranskning och observationer.	Cohen´s kappa
Brienza, D., Kelsey, S., Karg, P., Allegretti, A., Olson, M., Schmeler, M., Zanca, J., Geyer, M.J., Kusturiss, M. & Holm, M. 2010 USA	A randomized clinical trial on preventing pressure ulcers with wheelchair seat cushions	Kvantitativ ansats  Randomiserad kontrollerad studie	Kvoturval  N= 232 Kvinnor: 197 st Män: 35 st Medelålder: 86,7 år	Observationer	Parat <i>t</i> -test Wilcoxon 2 sample test Fischer exact Chi-2-test
Gunnarsson, A., Lönn, K. & Gunningberg, L. 2009 Sverige	Does nutritional intervention for patients with hip fractures reduce postoperative complications and improve rehabilitation?	Kvantitativ ansats  Kvasi-experimentell design	Konsekutivt urval  N=100 Kvinnor: 71 st Män: 29 st  Medelålder: Kontrollgr.= 80,9år. Interventionsgr.=81,5år	Modifierad nortonskala. Epuap-trycksårsklassificering SPMSQ* <sup>1</sup> Katz index	Chi-2-test Parat <i>t</i> -test Mann whitney u-test
Jackson, M., McKenney, T., Drumm, J., Merrick, B., LeMaster, T. & VanGilder, C. 2011 USA	Pressure Ulcer Prevention in High-Risk Postoperative Cardiovascular Patients	Kvantitativ ansats  Kvasi-experimentell design	Konsekutivt urval  N=53  Kvinnor: 22 st Män: 31st  Medelålder: Kontrollgr. = 70,4 år. Interventionsgr.= 76,8 år	Observationer	Beskrivs ej
Källman, U., Bergstrand, S., Ek, A., Engström, M., Lindberg, L. & Lindgren, M. 2013 Sverige	Different lying positions and their effects on tissue blood flow and skin temperature in older adult patients	Kvantitativ ansats  Deskriptiv jämförande design	Konsekutivt urval  N=20 Kvinnor: 10 st Män: 10 st  Ålder anges ej	Tvåkanaligt foto plethysomgraphy instrument RAPS* <sup>2</sup> Kroppstemperatur	Oparat <i>t</i> -test Parat <i>t</i> -test Pearson correlation

Malbrain, M., Hendriks, B., Wijnands, P., Denie, D., Jans, A., Vanpellicom, J. & De Keulenaer, B. 2010 Belgien	A pilot randomised controlled trial comparing reactive air and active alternating pressure mattresses in the prevention and treatment of pressure ulcers among medical ICU patients	Kvantitativ ansats  Randomiserad kontrollerad studie	Kvoturval  N=16 Kvinnor: 8 st Män: 8 st  Medelålder: Nimbu3 gr. = 56,9 år ROHO gr. = 71,5 år	BMI* <sup>3</sup> Nortonskala APEACHE 2 * <sup>4</sup> SOFA score * <sup>5</sup>	Oparat <i>t</i> - test Fischers exact
Manzano, F., Pérez, A., Colmenero, M., Aguilar, M., Sánchez-Cantalejo, E., Reche, A., Talavera, J., López, F., Barco, S., Frías-Del & Fernández-Mondejar, E. 2013 Spanien	Comparison of alternating pressure mattresses and overlays for prevention of pressure ulcers in ventilated intensive care patients: a quasi-experimental study	Kvantitativ ansats  Kvasi-experimentell design	Konsekutivt urval  N=221 Kvinnor: 81 st Män: 140 st  Medelålder: LTM 661EXCEL gr. = 63 år Total Duo 2 gr. = 64år	Epuap trycksårs-klassificering Nortonskala APACHE 3 score* <sup>6</sup> SOFA score* <sup>5</sup>	Light 's kappa Fischer exact Chi-2-test Oparat <i>t</i> - test Kaplan- meier test
Moore, Z., Cowman, S. & Conroy, R., M. 2011 Irland	A randomised controlled clinical trial of repositioning, using the 30° tilt, for the prevention of pressure ulcers	Kvantitativ ansats  Randomiserad kontrollerad studie	Klusterurval  N=270 Kvinnor: 79 % Män: 21%  Ålder: 53% var mellan 81 år-90 år och 13% var 90år- 100år.	Braden- scale Epuap trycksårs-klassificering	Chi-2-test
Olofsson, B., Stenvall, M., Lundström, M., Svensson, O. & Gustafson, Y. 2007 Sverige	Malnutrition in hip fracture patients: an intervention study	Kvantitativ ansats  Randomiserad kontrollerad studie	Konsekutivt urval  N= 199 Bortfall= 42 Kvinnor: 119 st Män: 38 st  Ålder: Alla deltagare > 70år	MNA* <sup>7</sup> OBS Scale* <sup>8</sup> DGS- 15* <sup>9</sup> MMSE* <sup>10</sup>	Chi-2- est Fischer 's exact Oparat <i>t</i> - test
Peterson, M.J., Schwab, W., van Oostrom, J., Gravenstein, N. & Caruso, L.J. 2010 USA	Effects of turning on skin-bed interface pressures in healthy adults	Kvantitativ ansats  Deskriptiv observerande design	Konsekutivt urval  N=15 Kvinnor: 1 st Män: 14 st  Ålder: anges ej	Tryckmätningssplatta	parat <i>t</i> - test
Saleh, M., Anthony, D. & Parboteeah, S. 2009 Storbritannien	The impact of pressure ulcer risk assessment on patient outcomes among hospitalised patients	Kvantitativ ansats  Prospektiv kohort studie	Konsekutivt urval  N= 719 Kvinnor: anges ej Män: anges ej  Medelålder: anges ej	Braden- scale	Chi-2-test

Shahin, E., Meijers, J., Schols, J., Tannen, A., Halfens, R. & Dassen, T. 2010 Tyskland	The relationship between malnutrition parameters and pressure ulcers in hospitals and nursing homes	Kvantitativ ansats  Tvärsnittsstudie	Systematiskt kvoturval N=8934  Deltagare från boende (2393 st): Kvinnor: 80,7 % Män: 19,3 % Medelålder = 83,2 år  Deltagare från sjukhus (4067st): Kvinnor: 55,2 % Män: 54,8% Medelålder= 65,2 år	Epuap trycksårs-klassificering BMI* <sup>3</sup> Braden- scale	Chi-2-test Odds ratio Parat <i>t</i> -test
Still, M.D., Cross, L.C., Dunlap, M., Rencher, R., Larkins, E.R., Carpenter, D.L., Buchman, T.G. & Coopersmith, C.M. 2013 USA	The turn team: a novel strategy for reducing pressure ulcers in the surgical intensive care unit	Kvantitativ ansats  Prospektiv kohort studie	Kvoturval N=507 Kvinnor: anges ej Män: anges ej  Medelålder: anges ej	Epuap trycksårs-klassificering	Oparat <i>t</i> - test Fischer´s exact Parat <i>t</i> - test

\*<sup>1</sup> SPMSQ= Short Portable Mental Status Questionnaire

\*<sup>2</sup> RASP= Risk Assessment Pressure Sores

\*<sup>3</sup> BMI= Body Mass Index

\*<sup>4</sup> APACHE 2= Acute Physiology and Chronic Health Evaluation 2

\*<sup>5</sup> SOFA Score= Sequential Organ Failure Assessment Score

\*<sup>6</sup> APACHE 3= Acute Physiology and Chronic Health Evaluation 3

\*<sup>7</sup> MNA= Mini Nutritional Assessment

\*<sup>8</sup> OBS Scale= Organic Brain Syndrome Scale

\*<sup>9</sup> DSG-15= Geriatric Depression Scale

\*<sup>10</sup> MMSE= Mini Mental State Examination

## BILAGA 2

**Tabell 3.** De inkluderade artiklarnas författare, årtal, land, titel, syfte och huvudresultat.

Författare, årtal, land och titel	Syfte	Huvudresultat
Barker, A.L., Kamar, J., Tyndall, T.J., White, L., Hutchinson, A., Klopfer, N. & Weller, C. 2013. Australien <i>Implementation of pressure ulcer prevention best practice recommendations in acute care: an observational study</i>	Att utvärdera effekten av införandet av The norther hospital pressure ulcer prevention plan gällande förekomst av trycksår, sjuksköterskans följsamhet till användandet av programmet och undersöka sjuksköterskans kunskap om gradering av trycksår.	Efter införandet av The norther hospital pressure ulcer prevention plan syns en tydlig minskning i förekomst av trycksår från 2003 ( 2 år före införandet av åtgärdsprogrammet) till 2011 (6 år efter införandet av programmet). Förekomsten av trycksår var 2003 12, 6 % och 2011 var densamma 2,6 %.
Brienza, D., Kelsey, S., Karg, P., Allegritti, A., Olson, M., Schmeler, M., Zanca, J., Geyer, M.J., Kusturiss, M. & Holm, M. 2010. USA <i>A randomized clinical trial on preventing pressure ulcers with wheelchair seat cushions</i>	Att undersöka effekten av tryckavlastande rullstolsdynor bland patienter på ett flertal vård- och omsorgsboenden.	6,7 % av deltagarna i kontrollgruppen, som använde sig av en vanlig rullstolsdyna, utvecklade trycksår. I interventionsgruppen, där man använde sig av tre olika typer av tryckavlastande dynor, utvecklade endast 0,9 % av deltagarna trycksår.
Gunnarsson, A., Lönn, K. & Gunningberg, L. 2009. Sverige. <i>Does nutritional intervention for patients with hip fractures reduce postoperative complications and improve rehabilitation?</i>	Att undersöka om det fanns någon skillnad mellan patienter som erhöll vanlig kost, enligt gällande riktlinjer, jämfört med patienter som utöver den vanlig kosten erhöll en nutritionsintervention preoperativt och 5 dagar postoperativt gällande postoperativa komplikationer.	Färre patienter i interventionsgruppen utvecklade trycksår fem dagar postoperativt jämför med kontrollgruppen. Genom att ge patienter denna nutritionsbehandling kan trycksårsutveckling förebyggas och andra postoperativa komplikationer minskas.
Jackson, M., McKenney, T., Drumm, J., Merrick, B., LeMaster, T. & VanGilder, C. 2011. USA <i>Pressure Ulcer Prevention in High-Risk Postoperative Cardiovascular Patients</i>	Att presentera en strategi för att förebygga trycksårsutveckling hos hjärt/kärl patienter som post-operativt löper stor risk att utveckla trycksår.	Genom fastställa kriterier för vilka patienter som skulle använda de avancerade tryckavlastande madrasserna samt ökade användningen av de tryckavlastande madrasserna minskade uppkomsten av trycksår postoperativt, under en tvåårs period, från 40% till 15% på avdelningen.
Källman, U., Bergstrand, S., Ek, A., Engström, M., Lindberg, L. & Lindgren, M. 2013. Sverige <i>Different lying positions and their effects on tissue blood flow and skin temperature in older adult patients</i>	Att jämföra skillnader i blodflöde och hudtemperatur hos äldre vid olika liggande positioner.	De olika liggande positionerna påverkar blodflödet på olika sätt i vävnaden hos undersökningsgruppen. Blodflödet i vävnaden vid liggande position med 30 graders vinkling var bättre än vid liggande position med 90 graders vinkling. Det framkommer även hur de olika liggande positionerna påverkar hudtemperaturen.
Malbrain, M., Hendriks, B., Wijnands, P., Denie, D., Jans, A., Vanpellicom, J. & De Keulenaer, B. 2010. Belgien <i>A pilot randomised controlled trial comparing reactive air and active alternating pressure mattresses in the prevention and treatment of pressure ulcers among medical ICU patients</i>	Att jämföra trycksårsutveckling vid användning av en statisk luftmadrass med användning av en växeltrycksmadrass.	Växeltrycksmadrassen visade sig bättre förebygga utveckling av trycksår jämfört med den statiska luftmadrassen.

<p>Manzano, F., Pérez, A., Colmenero, M., Aguilar, M., Sánchez-Cantalejo, E., Reche, A., Talavera, J., López, F., Barco, S., Frías-Del &amp; Fernández-Mondejar, E. 2013. Spanien <i>Comparison of alternating pressure mattresses and overlays for prevention of pressure ulcers in ventilated intensive care patients: a quasi-experimental study</i></p>	<p>Att jämföra effekten av att använda växeltrycksmadrass och att använda en växeltrycksmadrass som läggs på befintlig madrass gällande trycksårs förekomst hos patienter som ventileras mekanisk.</p>	<p>Den kompletta växeltrycksmadrassen är mer effektiv när det gäller att förebygga trycksår hos denna patientgrupp jämfört med den tunnare madrassen, med samma egenskaper, som läggs ovanpå befintlig madrass. Det framkom av studien att risken för att utveckla ett trycksår grad 2 och högre var 21, 6% i försöksgruppen, som använde sig av madrassen som placerad över den befintliga madrassen, och 16,2% för gruppen som använde sig av den kompletta växeltrycksmadrassen.</p>
<p>Moore, Z., Cowman, S. &amp; Conroy, R., M. 2011. Irland <i>A randomised controlled clinical trial of repositioning, using the 30° tilt, for the prevention of pressure ulcers</i></p>	<p>Att undersöka effekten av 30 graders positionsändringar var tredje timme nattetid hos äldre patienter som löper risk för att utveckla trycksår.</p>	<p>Studien visade att 30 graders positionsändringar var tredje timme minskade utvecklingen av trycksår jämfört med den vanliga rutinen som fanns på sjukhuset med 90 graders positionsändringar var sjätte timme.</p>
<p>Olofsson, B., Stenvall, M., Lundström, M., Svensson, O. &amp; Gustafson, Y. 2007. Sverige <i>Malnutrition in hip fracture patients: an intervention study</i></p>	<p>Att undersöka om den tänkta nutritionsinterventionen har effekt på postoperativa komplikationer hos äldre människor som opererats för brott på lårbenshalsen.</p>	<p>I kontrollgruppen utvecklade 19% av deltagarna trycksår postoperativt och i interventionsgruppen utvecklade 8% av deltagarna trycksår postoperativt. Även andra komplikationer minskade postoperativt.</p>
<p>Peterson, M.J., Schwab, W., van Oostrom, J., Gravenstein, N. &amp; Caruso, L.J. 2010. USA <i>Effects of turning on skin-bed interface pressures in healthy adults</i></p>	<p>Att mäta tryck vid sacrum, höft och vid gluteusmuskeln vid olika liggande positioner, samt effekten av att avlasta områden där risk föreligger för utveckling av trycksår.</p>	<p>Oavsett i vilken position patienten ligger i förekommer alltid ett för högt tryck och risk för trycksårsutveckling föreligger. Vid höjning av sängens huvudända ökar trycket på riskområdena, för utveckling av trycksår, markant.</p>
<p>Saleh, M., Anthony, D. &amp; Parboteeah, S. 2009. Storbritannien <i>The impact of pressure ulcer risk assessment on patient outcomes among hospitalised patients</i></p>	<p>Att undersöka om användandet av ett riskbedömningsinstrument minskar utvecklingen av trycksår.</p>	<p>Kliniskt omdöme anses vara lika bra som användandet av ett bedömningsinstrument för att identifiera patienter med risk för utveckling av trycksår.</p>
<p>Shahin, E., Meijers, J., Schols, J., Tannen, A., Halfens, R. &amp; Dassen, T. 2010. Tyskland <i>The relationship between malnutrition parameters and pressure ulcers in hospitals and nursing homes</i></p>	<p>Att undersöka om det finns ett samband mellan malnutrition och trycksårs förekomst på sjukhus och på vård- och omsorgsboenden.</p>	<p>Äldre människor samt personer med lågt BMI utvecklar i större utsträckning trycksår. Därför är det viktigt att tidigt upptäcka om malnutrition föreligger och vid behov åtgärda detta för att förebygga utveckling av trycksår.</p>
<p>Still, M.D., Cross, L.C., Dunlap, M., Rencher, R., Larkins, E.R., Carpenter, D.L., Buchman, T.G. &amp; Coopersmith, C.M. 2013. USA <i>The turn team: a novel strategy for reducing pressure ulcers in the surgical intensive care unit</i></p>	<p>Att undersöka om införandet av ett team som ansvarade för lägesändringar, av cirkulatoriskt stabila patienter, på en kirurgisk intensivvårds avdelning minskade utvecklingen av trycksår.</p>	<p>Genom att använda sig av ett team varje skift som ansvarade för att lägesändra patienterna enligt gällande riktlinjer minskade trycksårsuppkomsten från 15 % till 5%.</p>