



FÖREBYGGANDE ÅTGÄRDER MOT UPPKOMST AV TRYCKSÅR

En litteraturöversikt

Sjuksköterskeprogrammet 180 högskolepoäng

Självständigt arbete, 15 högskolepoäng

Examinationsdatum: 190401

Kurs: K51

Författare: Evelina Dijk

Författare: Alexandra Asklund

Handledare: Sandra Doveson

Examinator: Eleni Siouta

SAMMANFATTNING

Bakgrund

Trycksår är ett välkänt problem inom hälso- och sjukvården. Det orsakar lidande för patienten, komplikationer och längre vårdtider samt stora kostnader för samhället och hälso- och sjukvården. Trots att det förebyggande arbetet förbättras och ny forskning presenteras minskar inte förekomsten av trycksår. Det är sjuksköterskans professionella ansvar att arbeta förebyggande mot trycksår för att minska patientens lidande. Arbetet bör vara evidensbaserat och bygga på den senaste forskningen.

Syfte

Syftet var att beskriva omvårdnadsåtgärder som förebygger trycksår.

Metod

Som metod för studien valdes litteraturoversikt. Sökningar utfördes i databaserna CINAHL Complete och PubMed och resulterade i tio vetenskapliga artiklar. Därefter utfördes manuella sökningar vilket resulterade i ytterligare fem vetenskapliga artiklar. Varje artikel kvalitetsgranskades och dataanalysen gjordes som en integrerad analys.

Resultat

Resultatet visade att trycksårsprevention kan utföras genom tryckavlastning och hudfrämjande åtgärder, gärna i kombination med varandra. Åtgärderna som identifierades var luftmadrasser, skumförband, syntetiska silkesliknande textilier, hyperoxiderade fettsyror, Aloe Vera gel, speciell tejp för nasogastrisk sond, en digital patientburen sensor för vändningar, utbildning och preventionsprogram, vilka alla minskade uppkomsten av trycksår.

Slutsats

Förebyggande åtgärder bör användas i kombination med varandra, gärna i ett preventionsprogram. Studiens resultat tyder på att åtgärderna i de befintliga riktlinjerna fortfarande är aktuella, men att det även finns andra åtgärder som behöver studeras ytterligare och eventuellt inkluderas i riktlinjerna i framtiden. Genom utbildning av personalen och användningen av evidensbaserade åtgärder kan förekomsten av trycksår på sjukhus minskas vilket minskar lidande för patienten och kostnaden för hälso- och sjukvården.

Nyckelord: Förebyggande åtgärder, Lidande, Prevention, Slutenvård, Trycksår

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Inledning	1
Bakgrund	1
Trycksår	1
Rekommendationer för trycksårsprevention	3
Vårdskada	4
Sjuksköterskans professionella ansvar	4
Lidande	6
Problemformulering	7
Syfte	7
Metod	8
Val av Metod	8
Urval	8
Datainsamling	9
Dataanalys	11
Forskningsetiska överväganden	12
Resultat	12
Enskilda åtgärder	13
Kombinerade åtgärder	14
Diskussion	16
Resultatdiskussion	16
Metoddiskussion	20
Slutsats	22
Referenser	24
Bilaga A	
Bilaga B	

INLEDNING

Trycksår är ett välkänt problem inom hälso- och sjukvården. Det orsakar lidande för patienter, längre vårdtider och komplikationer samt stora kostnader. Trycksår kan uppkomma på sjukhus, äldreboenden eller i individens hem och hanteras av undersköterskor, sjuksköterskor eller distriktssjuksköterskor på sjukhus, vårdcentral eller i hemsjukvården. Det här arbetet fokuserar på patienter inom slutenvård på sjukhus. Ny forskning kommer hela tiden angående förebyggande åtgärder. Nuvarande riktlinjerna är dock från 2014 (National Pressure Ulcer Advisory Panel [NPUAP], European Pressure Ulcer Advisory Panel [EPUAP] och Pan Pacific Pressure Injury Alliance [PPPIA], 2014). För att säkerhetsställa en god vård är det av vikt att följa den senaste forskningen för att motverka uppkomsten av trycksår. Sjuksköterskan bör arbeta förebyggande efter den senaste forskningen för att förhindra uppkomst av trycksår hos patienter och därmed minska patienternas lidande.

BAKGRUND

Trycksår

Trycksår orsakar många problem för sjukvården som helhet men framförallt för patienterna (LÃ-via de Medeiros Dantas et al., 2013). Trycksår ökar risken för infektioner, lidande för patienten och i värsta fall död men även längre vårdtider och ökade kostnader för sjukvården. Sjuksköterskan tillsammans med det multiprofessionella teamet behöver ha kunskaper om att förebygga trycksår för att kunna minska risken för komplikationer och ge patienten bästa möjliga vård.

Ett trycksår är en lokal skada på huden samt eventuellt underliggande vävnader, ofta lokaliserat över ett benutskott. Det orsakas främst av friktion, tryck och skjuv (när huden förskjuts mot underliggande vävnad) (NPUAP et al., 2014). Uppkomst av trycksår beror på om och hur mycket trycket minskar blodtillförseln till vävnaden samt vävnadstoleransen. Vävnadstolerans är en variabel bestående av vävnadens tolerans för syre och syrebrist (baserat på syrebehov och syreförbrukning) och vävnadens tolerans för tryck (baserat på näringsstatus och ålder) (Chello et al., 2019). Dixon et al. (2018) tar upp att mikroklimat, genomblödning, näringsintag samt samsjuklighet också påverkar vävnadens tillstånd och tolerans för tryck. Trycksår kan framträda som rodnad på intakt hud eller som ett öppet sår. Vanligaste punkterna där trycksår utvecklas är sacrum (korsbenet), hälar, axelområdet, armbågar, fotknölar, insidan av knäna, bakhuvudet samt trochanter (benutskott högst upp på utsidan av lårbensskaftet). Orsaken till att det här är särskilt utsatta punkter är för att det är benutskott och att det är delar som utsätts för regelbundet tryck. Skadan kan vara mycket smärtsam och patienten kan i värsta fall få livshotande komplikationer (Almås, Stubberud, & Grønseth, 2011).

Klassifikationen av trycksår är uppdelade i fyra olika kategorier och följer den internationella NPUAP-EPUAP klassifikationen. Kategori ett klassificeras som intakt hud med rodnad på avgränsat område som ej bleknar vid tryck. Patienter kan känna smärta, att huden är mjuk eller hård samt varmare eller kallare än omgivande hud. Trycksår i kategori ett kan hos patienter med mörkpigmenterad hud sakna rodnad, gemensamt är då att huden skiljer sig färgmässigt från övrig hud. Kategori två innebär delhudsskada och klassificeras som ett ytligt, blankt eller torrt sår på en rosaröd sårbedd utan fibrinbeläggning eller ytligt hematom. Kategori två trycksår kan även visa sig som en serum- eller blodfylld blåsa som

kan vara perforerad, öppen eller intakt. Kategori tre är en fullhudsskada med synligt subkutant fett. I kategori tre trycksår är inte ben, senor eller muskler palpabla eller synliga. Trycksår i denna kategori kan inkludera underminering, med andra ord att sårkanterna har släppt, och fistlar. Djupet på såret är beroende på var såret är lokaliserat och döljs inte av fibrinbeläggning. Ytliga sår kan ske på områden utan subkutan fettvävnad till exempel näsrygg, öron, bakhuvud och fotknölar. Kategori fyra är en fullhudsskada som involverar ben, sena eller muskler samt vävnad såsom ledkapsel eller fascia (bindvävshinna). Det ökar risken för infektioner i skelettet såsom osteomyelitis och osteit. Trycksår i kategori fyra har synliga ben och muskler som går att palpera. Underminering och fistlar förekommer ofta och djupet är beroende på samma faktorer som nämns i kategori tre (Almås et al., 2011).

En revidering av NPUAP-EPUAP klassifikationen som utfördes 2016 beslutade att trycksår orsakade av mekanisk och medicinsk utrustning (medical device-related pressure injuries) [MDRPI] inte kan klassificeras med hjälp av samma system. Slemhinnan blir inte hårdare (förhornas) vid MDRPI vilket är ett kriterium för att ett trycksår ska kunna klassificeras enligt NPUAP-EPUAP. Sjuksköterskan bör ha kunskap om specifika förebyggande åtgärder för att förhindra MDRPI och kunna beräkna med skillnader för till exempel ålder, utrustning, lokalisation och skärpa som har stor betydelse för utveckling av MDRPI (Ayolle & Delmore, 2018).

Prevalens

Prevalensen av trycksår varierar stort mellan olika länder. Inom slutenvården är prevalensen av trycksår i Sverige 14,1% (Sveriges kommuner och landsting, 2018a), Kina 1,58% (Jiang et al., 2014), Spanien 8,24%, Italien 8,3%, Frankrike 8,9%, Tyskland 10,2%, Jordanien 12%, Portugal 12,5%, Irland 18,5%, Belgien 21,1%, Storbritannien 21,9%, Danmark 22,7% (Lupiañez-Pérez et al., 2013).

Patienter inom slutenvården som har högre risk att utveckla trycksår omfattar framförallt äldre patienter, multisjuka patienter, intensivvårdspatienter samt patienter med sämre blodflöde och låg mobilitet. Patientens ålder och längd på vårdtiden har betydelse för utveckling och risk för trycksår. Längre vårdtiden är även en faktor som ökar prevalensen av trycksår (Koivunen, Hjerpe, Luotola, Kauko, & Asikainen, 2018). En annan faktor som har stor betydelse för utveckling av trycksår är patientens vikt. Patienterna med störst risk för trycksår är de med lågt body mass index [BMI], men även grav fetma ökar risken för trycksår och står för en av tio patienter med trycksår (VanGilder, MacFarlane, Meyer, & Lachenbruch, 2009). Trots goda riktlinjer skapade av NPUAP et al. (2014) fortsätter trycksår vara ett omfattande omvårdnadsproblem med stora kostnader för hälso- och sjukvården (Stinson, Ferguson & Porter-Armstrong, 2017). På grund av att andelen äldre människor och medellivslängden ökar samt att sjukdomar inom rörelseorganen, diabetes och övervikt blir allt vanligare förväntas andelen människor med risk för trycksår att öka. Det innebär att trycksårspreventionen behöver bli bättre för att sjukvårdens kostnader inte ska öka avsevärt i framtiden (Ackroyd-Stolarz, 2014).

Mätningar från år 2018 visar att det förebyggande arbetet förbättras men att förekomsten av trycksår inte minskar (Sveriges kommuner och landsting, 2018a). En stegring har skett av andelen patienter som uppskattas ha ökad risk för trycksår. De flesta förebyggande åtgärderna används allt mer frekvent men brister finns fortfarande, bland annat i användningen av hälavlastning. Utfallet varierar stort under olika perioder på året såväl som mellan och inom landsting. I riktlinjerna för prevention och behandling av trycksår (NPUAP et al., 2014) står det att riskbedömning bör göras inom åtta timmar efter ankomst

till sjukhus. Trots det visar punktprevalensmätningen (Sveriges kommuner och landsting, 2018b) att endast 57 procent av riskpatienterna blev riskbedömda inom 24 timmar efter ankomst till sjukhuset. Andelen trycksår som var sjukhusförvärvade, det vill säga trycksår som inte fanns när patienten kom till sjukhuset, var 10,6 procent. Av riskpatienterna hade nio procent dyna i stol, 37 procent hällavlastning, 33 procent glidlakan, 30 procent lägesändring i stol och 56 procent lägesändring/vändning i säng. Användningen av förebyggande eller behandlande madrass hos riskpatienter var 94 procent.

Rekommendationer för trycksårsprevention

Folkhälsomyndighetens definition av prevention är "... att förebygga att något oönskat händer i framtiden" (Folkhälsomyndigheten, 2016, s. 1). Inom samhället samt på individnivå finns olika typer av prevention. Primär prevention sker med en större omfattning för att förhindra uppkomst av sjukdom och skada till exempel via vaccination, minimera olycksfallsrisker samt förebygga missbruk. Sekundär prevention innebär att man förhindrar sjukdomsutveckling. Regelbundna kontroller för olika typer av cancersjukdomar tillhör denna kategori. Genom att upptäcka en sjukdom eller skada tidigt kan man förhindra spridning och försämring vilket ger större chans för tillfrisknande (Förebyggande hälso- och sjukvård, u.å.).

All hälso- och sjukvårdspersonal ska följa riktlinjerna vid vård av patient med trycksår eller risk för trycksår. Prevention och behandling av trycksår: Kortversion av riktlinje (NPUAP et al., 2014) skapades för att vårdpersonal över hela världen ska ha tillgång till evidensbaserade rekommendationer för prevention och behandling av trycksår. Oavsett vårdbehov eller diagnos ska riktlinjerna vara lämpliga för alla individer och användas på sjukhus, vårdcentral, boende och i individens hem. Riktlinjerna rekommenderar att en strukturerad riskbedömning samt hudbedömning bör ske inom åtta timmar från ankomst. Om patientens tillstånd kräver det och om det sker en förändring i patientens tillstånd bör riskbedömningen upprepas. Resultatet av riskbedömningen ska dokumenteras och en omvårdnadsplan för patienter som har ökad risk för trycksår ska skapas.

Riskbedömning i Sverige görs med bedömningsunderlaget Riskbedömning Trycksår [RBT] eller modifierad Nortonskala samt en klinisk bedömning. Den kliniska bedömningen bör innefatta allmäntillstånd, inkontinens, nutritionsstatus, rörlighet, hudstatus och temperatur. Extra observandum kan bland annat vara patienter som sitter i rullstol, är sängliggande, intorkade, sederade eller har nedsatt känsel eller mobilitet (Lindholm, Bååth & Källman, 2016). I den modifierade Nortonskalan (Vårdhandboken, 2011) bedöms rörelseförmåga, fysisk aktivitet, inkontinens, vätskeintag, födointag, allmäntillstånd och psykisk status där varje del kan ge mellan ett till fyra poäng. Skalan går mellan 7–28 poäng där en patient med 28 poäng är fullt rörlig med gott allmäntillstånd och orienterad till tid och rum. En patient med 28 poäng på Norton skalan har inga inkontinensproblem och adekvat vätske- samt födointag. En summa på sju poäng på Norton skalan indikerar en okontaktbar patient i mycket dåligt allmäntillstånd som inte har någon rörelseförmåga och otillräckligt vätske- och födointag. Patienter med 20 poäng eller mindre har en ökad risk för trycksår och kräver därmed flitig trycksårsprevention. López et al. (2019) beskriver ett samband mellan låga poäng på Nortonskala, otillräcklig nutrition och ökad risk för trycksår. Patienter med dålig nutritionsstatus som samtidigt får låga poäng på Nortonskalan bör nogga följas upp och preventiva insatser bör sättas in.

Trycksårsprevention enligt 2014 års riktlinjer

Förebyggande åtgärder inkluderar enligt nuvarande riktlinjer från 2014 bland annat undvikandet av positioner som gör att patienter belastar ett begynnande eller redan utvecklat trycksår. Huden ska hållas torr, ren och inte masseras eller gnuggas då det kan skada underliggande vävnad, framkalla inflammationsreaktioner och orsaka smärta. Förebyggande förband kan användas över benuskott eller för att skydda huden mot medicinteknisk utrustning. En åtgärd som är av stor betydelse är lägesändringar av patienter med risk för trycksår. Lägesändringar är ett effektivt sätt att minska risken för trycksår och i samband med lägesändringar rekommenderas kontinuerlig bedömning av hudstatus (NPUAP et al., 2014).

Tillsammans med det multiprofessionella teamet görs en helhetsbedömning för att anpassa åtgärderna till patientens individuella behov och resurser. Adekvat närings-, vätske-, mineral- och vitaminintag har stor betydelse för preventionen av trycksår och dietist kan med fördel kontaktas. I samråd med arbetsterapeut utprovas tryckfördelande underlag, till exempel tryckavlastande madrasser och sittunderlag. Tidig mobilisering med hjälp av fysioterapeut minskar risken för trycksår. Mobilisering ökar blodcirkulationen och därmed bidrar det också till snabbare läkning och tillfrisknande. Andra rekommendationer av vikt att tänka på är patientens fukt och temperaturkontroll då fuktiga miljöer som mellan textilier kan ha en negativ påverkan på huden och därmed öka risken för trycksår. Att välja satinlakan istället för bomullslakan kan minska att huden utsätts för skjuv och friktion (NPUAP et al., 2014).

Vårdskada

Patientsäkerhetslagen definierar vårdskada som följande "... lidande, kroppslig eller psykisk skada eller sjukdom samt dödsfall som hade kunnat undvikas om adekvata åtgärder hade vidtagits vid patientens kontakt med hälso- och sjukvården" (SFS, 2010:659, kap. 1, 5§). Vårdskador kan exempelvis vara vårdrelaterade infektioner, skador orsakade av läkemedel eller fall, trycksår eller kirurgiska skador (Sveriges Kommuner och Landsting, 2014). I Sverige drabbas mer än 100 000 patienter av vårdskador varje år och sedan år 2015 har minskningen av vårdskador avstannat (Socialstyrelsen, 2017b). En av orsakerna till att antalet vårdskador inte minskar kan vara det stora antalet överbeläggningar och utlokaliseringar. Utlokaliserade patienter, det vill säga patienter som vårdas på annan vårdavdelning än den vårdavdelningen som har rätt medicinsk kompetens och ansvar, har dubbelt så stor risk att drabbas av vårdskador. 11,5 miljarder kronor i Sverige går till längre vårdtider och fler vårdtillfällen på grund av en vårdskada. Mätningar visar att de dyraste vårdskadorna är trycksår och vårdrelaterade infektioner (Sveriges Kommuner och Landsting, 2014). I patientsäkerhetslagen (SFS, 2010:659), stadgas i 2§, kap. 2, att vid tillfällen där patienter riskerar att drabbas av vårdskador ska vårdgivare genomföra nödvändiga åtgärder för att förebygga vårdskada. Om möjlighet till åtgärd ej finns att tillgå ska en tidsplan utarbetas. Ett trycksår kan därmed vara en vårdskada om det har orsakat sjukdom, skada, lidande eller död, samt att hälso- och sjukvården med adekvata åtgärder kunnat förhindra uppkomsten av trycksåret men detta inte skett (Socialstyrelsen, 2017a).

Sjuksköterskans professionella ansvar

International Council of Nurses [ICN] etiska kod för sjuksköterskor (Svensk sjuksköterskeförening, 2017a) omfattar fyra områden. Sjuksköterskan arbetar för att utöva

omvårdnad och utveckla samt upprätthålla värdegrunden och riktlinjer som innefattar omvårdnad, ledning, forskning och utbildning. Målen för omvårdnad fokuserar på att förebygga sjukdom, främja och återställa hälsa samt lindra lidande. I enlighet med målsättningen för den grundläggande omvårdnaden som sjuksköterskan utövar har sjuksköterskan dessutom ett ansvar att följa aktuella lagstiftningar. ICN:s etiska kod för sjuksköterskor (Svensk sjuksköterskeförening, 2017a) och kompetensbeskrivningen för legitimerad sjuksköterska (Svensk sjuksköterskeförening, 2017b) beskriver att det är sjuksköterskans ansvar att under hela sin yrkesverksamma tid regelbundet uppdatera sitt eget lärande och sin kunskap inom sitt yrkesområde. Att praktisera bästa tillgängliga evidens samt implementera ny forskning i den grundläggande omvårdnaden. Det här går i linje med patientsäkerhetslagen (SFS, 2010:659) där det i 1§, kap. 6, fastställs att sjukvårdspersonal ska arbeta utifrån empiri och vetenskap.

I Svensk sjuksköterskeförenings (2016) värdegrund för omvårdnad står det att omvårdnaden inte ska vålla ytterligare lidande för en person som redan är drabbad av ohälsa. I kompetensbeskrivningen för legitimerad sjuksköterska (Svensk sjuksköterskeförening, 2017b) fastställs att sjuksköterskan ska kunna arbeta med att förebygga vårdskada, skador som uppkommit under vårdtiden, samt identifiera risker och arbeta patientsäkert.

Sjuksköterskans ansvar för sårprevention

I relation till preventionsarbetet mot trycksår är det av vikt att sjuksköterskan arbetar för att förebygga negativa konsekvenser av hälso- och sjukvård. Det innefattar uppkomst av trycksår under vårdtiden. Sjuksköterskan har enligt Svensk sjuksköterskeförenings kompetensbeskrivning och värdegrund samt ICN:s etiska kod för sjuksköterskor ett ansvar för att utföra god omvårdnad och lindra det lidande som går att lindra (Svensk sjuksköterskeförening, 2016, 2017a, 2017b). Därav är det av största vikt att sjuksköterskan arbetar för att förebygga trycksår.

Trots att sjuksköterskor värderar att förebygga trycksår högt, har studier visat att åtgärder för att förebygga trycksår är lågt prioriterade (Samuriwo, 2010). Sjuksköterskorna uppgav att det var bland annat miljöfaktorer som gjorde att de inte hade möjlighet att ge vård i linje med värderingen som de själva la på trycksårsprevention. Sjuksköterskorna ansåg även att deras kolleger värderade trycksårsprevention lägre än vad de själva gjorde. Många ansåg också att problemet låg i att de inte hade tid att delta i den patientnära vården på grund av ronder och medicindelning (Samuriwo, 2010). Wong, Walia, Bello, Aquino och Sacks studie (2018) visar att sjuksköterskor generellt sett uppfattar trycksårsprevention som viktigare än vad läkare gör. Vårdpersonalens syn på vikten av trycksårsprevention varierade dock stort mellan olika avdelningar där den postoperativa avdelningen värderade preventionen högst, medan personalen på akutmottagningen värderade trycksårsprevention lägst (Wong et al., 2018).

Patientsäkerhet

Det ingår i sjuksköterskans professionella ansvar att arbeta patientsäkert och vidta de åtgärder som behövs för att patienter inte ska skadas i samband med hälso- och sjukvård (Socialstyrelsen, 2017c; Svensk sjuksköterskeförening, 2017b). En hög patientsäkerhet innebär en god patientsäkerhetskultur, ett aktivt förebyggande av vårdskador och ett patientsäkerhetsarbete där både personal och patient är delaktiga (Socialstyrelsen, 2017d). I Sverige finns patientsäkerhetslagen (SFS, 2010:659) vars innehåll avser rättigheter och skyldigheter för hälso- och sjukvårdspersonal och patienter för att öka patientsäkerheten.

Vid vårdskada eller allvarliga händelser har hälso- och sjukvårdspersonal skyldighet att rapportera det som har hänt. Inspektionen för vård och omsorg [IVO] ansvarar bland annat för statistikinsamling och att uppgifter sparas i till exempel forskningssyfte. Vårdverksamheten ska undersöka och utreda incidenter som hade kunnat eller har lett till vårdskada. Underlaget i patientsäkerhetslagen (SFS, 2010:659) finns för att säkerhetsställa god vård och ingår i sjuksköterskans professionella ansvar.

Patientsäkerhetskulturen på en sjukvårdsavdelning är viktig och en god patientsäkerhetskultur minskar risken för avvikande händelser. Ett kontinuerligt lärande och återkommande träningstillfällen där sjuksköterskor får träna på sina kunskaper samt teambuilding stärker patientsäkerhetskulturen (Xue et al., 2014). Flera studier visar på ett samband mellan underbemanning, oerfaren personal och avvikande händelser och vårdskador. Ett färre antal sjuksköterskor, särskilt erfarna sjuksköterskor, på en avdelning ökade risken för läkemedelsfel, sårinfektioner, trycksår och fallskador. En högre bemanning av sjuksköterskor samt en högre andel sjuksköterskor som är kompetenta och erfarna minskade risken för avvikande händelser och vårdskador och ökade därmed patientsäkerheten (Cho, Chin, Kim & Hong, 2016; Hall, Doran & Pink, 2004). Griffiths et al. (2018) studie om kopplingen mellan bemanningen av sjuksköterskor, sjuksköterskeassistenter (eng. nursing assistant) och mortalitet visade att mortalitetsrisken för en patient ökade med tre procent för varje dag som sjuksköterskebemanningen låg under medelvärdet för avdelningens normala bemanning. En överskridning av antalet intagningar per sjuksköterska på mer än 125 procent av avdelningens medelvärde ökade mortalitetsrisken med fem procent. Relationen mellan sjuksköterskebemanning och mortalitet verkar vara linjär vilket tyder på ett samband där högre bemanning sänker risken för dödsfall.

Lidande

I Carnevales (2009) analys av begreppet lidandet beskrivs två kriterier för lidande. Ett kriterium är att lidandet endast kan förstås av den lidande personens subjektiva upplevelse. Eftersom alla människor upplever saker olika kan inte omfattningen av lidandet definieras av storleken på observerbara skador. Det andra kriteriet är att personens intakthet är hotad och att problemet potentiellt eller faktiskt begränsar eller påverkar personens integritet och liv. Trots att smärta ofta används som en synonym för lidande kan dessa kriterier tydliggöra hur lidande och smärta skiljer sig från varandra. Smärta är en lokaliserad perception medan lidande är en emotion. Smärta i sig refererar till en neurofysiologisk process och även om den kan vara väldigt svår behöver den inte nödvändigtvis leda till lidande. Inom hälso- och sjukvården försöker personalen ofta att bedöma och skatta lidande. Många tror att en person kan bedöma graden av någon annans lidande men lidande kan inte mätas på ett objektivt sätt eftersom det är en subjektiv känsla. Lidande kan skapa uttrycksfulla beteenden som förändringar i röst och ton, stön, grimaser eller att be om tröst. Lidandet kan förändra en persons attityd till det som orsakar lidandet men det kan också påverka personens tankar, motiv och önsknings. Lidande har flera specifika drag, det behöver inte korrelera med en lokaliserad förmåelse som smärta gör. Det har inte ett konsekvent mönster i när det kommer, hur starkt det är eller när det återkommer. Lidandet har en kognitiv dimension. Storleken på lidandet korrelerar inte med intensiteten av exempelvis smärta, däremot kan storleken på lidandet relateras till hur mycket det påverkar personens liv (Carnevale, 2009).

Rodgers och Cowles (1997) definierar lidande som en komplex, subjektiv och individuell erfarenhet som involverar en kraftig negativ upplevelse för ett upplevt hot eller en händelse. Denna negativa upplevelse involverar en förlust eller upplevd förlust av personens autonomi, integritet och mänsklighet. Rodgers och Cowles (1997) poängterar trots att lidande existerar universellt är själva upplevelsen av lidandet i sig starkt individuellt. Trots den stora förekomsten av lidande finns det bara lite litteratur skriven inom ämnet, delvis på grund av bristen på en begreppsmässig grund. Lidande kan inte lätt uppmätas eller observeras och denna komplexitet stärks av att lidandet består av sociala, kognitiva, affektiva, andliga och fysiska delar.

Att drabbas av trycksår kan ha en stor påverkan på personens liv både fysiskt, mentalt, socialt och emotionellt (Spilsbury et al., 2007). I Jackson et al. (2017) studie om smärta i samband med trycksador har deltagarna beskrivit smärtan av trycksår som extrem och obehaglig. Flera upplever stor maktlöshet och att de inte har något annat val än att ta tabletter mot smärtan. Oavsett hur de satt, stod eller låg var trycksåret och smärtan alltid där. Även rörelse gjorde ont och framförallt de som hade trycksår på hälen upplevde stark smärta i samband med gång. De beskrev det som att gå med en glasbit i foten. Smärthantering upplevde många som ett problem speciellt då adekvat smärtlindring för många inte kunde uppnås ens med starkare läkemedel såsom opioider. För en deltagare var smärtan så illa att hon funderade på att genomgå en underbensamputation för att bli smärtfri (Jackson et al., 2017). Trycksår är inte bara associerade med smärta och obehag utan avger även en lukt, skapar problem att röra sig och gör personen beroende av andra för hjälp. Patienter har beskrivit att de hatar sina trycksår och att de upplever dem som irriterande, obehagliga, störande och besvärliga. Vissa har även angett att trycksåren fått dem att känna sig eländiga och deprimerade och att det sänkt deras självförtroende. Allt det här orsakar stort lidande för patienten. För att undvika att patienter utsätts för onödigt lidande är det därför viktigt att arbeta med förebyggande åtgärder för att minska risken för trycksår (Spilsbury et al., 2007). Resultatet i föreliggande arbete kommer att diskuteras med begreppet lidande som teoretisk utgångspunkt i resultatdiskussionen.

Problemformulering

Att drabbas av trycksår påverkar en person både fysiskt, mentalt, socialt och emotionellt och kan orsaka smärta och lidande samt minska personens livskvalité. I Sverige är andelen patienter inom slutenvården med ett eller flera trycksår 14,1 procent. Mätningarna visar att trots att det förebyggande arbetet förbättras minskar inte förekomsten av trycksår. Det är sjukvårdens ansvar att arbeta förebyggande mot trycksår för att minska patientens lidande och arbetet bör bygga på den senaste forskningen och evidensen. De aktuella riktlinjerna för prevention och behandling av trycksår är skrivna 2014. För att säkerställa att arbetet sker utifrån den senaste forskningen behöver en sammanställning över nya fungerande förebyggande åtgärder göras.

SYFTE

Syftet var att beskriva omvårdnadsåtgärder som förebygger trycksår.

METOD

Val av Metod

Val av metod var litteraturoversikt då det lämpade sig bäst eftersom arbetets syfte var att beskriva den kunskap och forskning som redan finns inom området. Enligt Rosén (2017) granskar en litteraturoversikt forskningsläget inom ett visst område och skapar en överblick över det aktuella kunskapsläget för att ge kunskap att kunna bedriva evidensbaserad vård. Ett systematiskt tillvägagångssätt användes där varje steg har redovisats (Rosén, 2017). En första översiktssökning visade på ett stort urval av artiklar inom området trycksår och prevention. Enligt Forsberg och Wengström (2015) bör litteraturstudier inom omvårdnad inkludera olika typer av studier. För att få en överblick som täcker alla aspekter gjordes i föreliggande arbete därför inga begränsningar till studier av antingen kvantitativ eller kvalitativ design.

Urval

Avgränsningar

De avgränsningar som gjordes var till originalartiklar publicerade i en vetenskaplig tidskrift, som var skrivna på engelska, publicerade mellan år 2014 och 2019 och var peer reviewed.

Anledningen till att originalartiklar valdes var att sekundära källor och artiklar endast ger ett sammanfattat innehåll. Sekundära källor kan vara subjektiva och kan därmed förlora mycket av informationen från den primära studien (Polit & Beck, 2017). Att endast artiklar publicerade efter 2014 var inkluderade var för att undersöka hur forskningsläget sett ut efter att riktlinjerna för prevention och behandling av trycksår (NPUAP et al., 2014) publicerades år 2014. Avgränsningen gjordes också därför att "forskning är färskvara" (Forsberg & Wengström, 2015, s. 107) och därför bör urvalet endast inkludera artiklar publicerade de senaste tre till fem åren. Valet att endast inkludera artiklar som var peer reviewed gjordes eftersom det ökar trovärdigheten av en artikel, då två eller flera oberoende forskare granskar och bedömer artikeln samt ger rekommendationer om artikeln bör publiceras eller inte. Peer reviewers kan även kommentera till författarna om något behöver ändras eller utvecklas (Polit & Beck, 2017).

Inklusionskriterier

Inklusionskriterierna var artiklar av hög eller medelhög kvalitet, klassificerade med hjälp av Sophiahemmet högskolas bedömningsunderlag, en modifierad version av Berg, Dencker och Skärsäter (1999) och Willman, Stoltz och Bahtsevani (2011) (Bilaga A). Inkluderade artiklar var baserade på studier gjorda på vuxna som var ineliggande på sjukhus och där resultatet svarade på föreliggande arbetes syfte. Därmed inkluderades endast artiklar där den förebyggande åtgärden haft en positiv effekt, det vill säga minskat risken för trycksår.

Exklusionskriterier

Exklusionskriterierna var artiklar som var publicerade före 2014, var av låg kvalitet, samt studier gjorda på barn eller patienter inom primärvård, hemsjukvård eller på boende. Studier som haft ett negativt resultat där den förebyggande åtgärden inte minskat risken för trycksår exkluderades också. Forsberg och Wengström (2015) rekommenderar att artiklar

som tidigare använts under bakgrunden ej ska användas i resultatet. Därför har artiklar som använts i bakgrunden blivit exkluderade i urvalsprocessen.

Datainsamling

Datainsamlingen gjordes i flera databaser för att minska risken att missa relevanta artiklar (Statens beredning för medicinsk och social utvärdering, 2017). Sökningen gjordes i databaserna PubMed (Public medline) och CINAHL complete (Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature). Sökning med sökord i databaser är det vanligaste sättet att göra en litteratursökning och det första steget i urvalsprocessen är att definiera sökord utifrån studiens område (Forsberg & Wengström, 2015). PubMed är en vetenskaplig databas som täcker hela det biomedicinska området. Databasen har material från 1960-talet och fram till idag och innehåller över 25 miljoner referenser. CINAHL complete består framförallt av material inom omvårdnadsområdet men även arbetsterapi och fysioterapi. CINAHL complete innehåller material från början av 1980-talet och framåt och har referenser till över 4500 tidskrifter. Båda databaserna har den största delen av materialet på engelska men andra språk förekommer (Karlsson, 2017).

Databassökning

Enligt Forsberg och Wengström (2015) bör bibliotekarie konsulteras vid databassökning eftersom de har kunskap om databasernas indexering och struktur. Därför valdes föreliggande arbetets sökord ut i samråd med en av Sophiahemmet högskolas bibliotekarier. Sökorden utgick från föreliggande arbetets syfte och problemformulering. De svenska termerna översattes till engelska och därefter eftersöktes de korrekta sökorden i MeSH-database och CINAHL headings.

I CINAHL complete användes sökorden “pressure ulcer”, “prevention”, “preventive health care”, “hospitalization” och “inpatients” i olika kombinationer. I databassökningen användes de booleska operatorerna AND och OR, vilket görs för att kombinera olika sökord och begränsa en sökning (Forsberg & Wengström, 2015). För att begränsa sökningen och göra den mer specifik användes begränsningarna “english language”, “research article”, “peer reviewed”, “2014–2019” och “all adult”. Funktionen explode användes till vissa sökord, markerat med “+” i tabell 1. Funktionen explode innebär att alla smalare termer som är relaterade till ämnesrubriken också blir inkluderade i sökningen. För ämnesrubriken “pressure ulcer” innebar explode att även termerna “deep tissue injury” och “Heel ulcer” blev inkluderade.

I PubMed kombinerades sökorden “pressure ulcer (med och utan subheading prevention and control)”, “inpatients” och “hospitalization” på olika sätt. Även här användes de booleska operatorerna AND och OR för att kombinera de olika sökorden. Begränsningarna som gjordes var “english language”, “all adult” och “2014–2019”.

Vid databassökningarna identifierades flera artiklar som redan hittats med tidigare sökta sökord, så kallade dubletter. De sorterades direkt bort och är bara medräknade under “antal lästa artiklar” i raden för det sökord där artikeln först hittades.

Tabell 1. Presentation av databassökning i CINAHL och PubMed.

Databas Datum	Sökord	Antal träffar	Antal lästa abstrakt	Antal lästa artiklar	Antal inkluderade artiklar
CINAHL 2019-02-02	(Pressure ulcer+ [CINAHL headings]) AND (Prevention [keyword]) AND (inpatients [CINAHL headings] OR hospitalization [CINAHL headings])	78	59	20	6
CINAHL 2019-02-02	(Pressure ulcer+ [CINAHL headings]) AND (Preventive health care [explode + CINAHL headings]) AND (inpatients [CINAHL headings] OR hospitalization [CINAHL headings])	14	12	7	0
PubMed 2019-02-04	(Pressure ulcer [Mesh]/Prevention and control [subheading]) AND (inpatients [Mesh] OR hospitalization [Mesh])	42	27	4	2
PubMed 2019-02-04	(Pressure ulcer [Mesh]) AND (Hospitalization [Mesh]OR inpatients [Mesh])	157	30	13	2
Manuell sökning*** 2019-02-08	Manuell sökning i utvalda studiers referenslistor.				5
TOTALT		291	128	44	15

***Manuell sökning: För att inte missa viktiga studier gjordes slutligen en manuell sökning i utvalda studiers referenslistor. Det kan hjälpa till att skapa en överblick och inblick i ett kunskapsområde (Karlsson, 2017). Fem artiklar från den manuella sökningen ingick i det slutgiltiga underlaget för litteraturöversikten, de artiklarna är markerade med två asterisker i matrisen samt referenslistan.

Databearbetning

Vid varje databassökning lästes alla titlar, och de artiklar med titlar som inte vara relevanta för arbetet sorterades bort. I enlighet med Forsberg och Wengströms (2015) beskrivning av urvalsprocessen lästes abstrakten på de artiklar vars titel verkade relevant. Artiklar vars abstrakt tycktes besvara föreliggande arbetes syfte och uppfyllde inklusionskriterierna lästes i fulltext av oss båda och resterande artiklar sorterades bort. De artiklar som inte fanns tillgängliga i fulltext beställdes från Sophiahemmet högskolas bibliotek. När artiklarna lästes i fulltext gjordes samtidigt en kvalitetsbedömning med hjälp av Sophiahemmet högskolas bedömningsunderlag, en modifierad version av Berg et al. (1999) och Willman et al. (2011) (Bilaga A). Författaren gjorde även en relevansbedömning av artikelns innehåll. När den första författaren hade läst en artikel i fulltext samt gjort en individuell relevansbedömning och kvalitetsbedömning läste även den andra författaren artikeln i fulltext. Enligt Statens beredning för medicinsk och social utvärderings metodbok (2017) ska varje artikel kvalitetsgranskas av båda författarna var för sig. För att bibehålla trovärdigheten kvalitetsgranskades och relevansbedömdes därmed artikeln även individuellt av den andra författaren. Efter individuell läsning av artikel i fulltext samt kvalitetsbedömning diskuterades relevansen samt resultatet av kvalitetsbedömningen tillsammans. Artiklar av låg kvalitet sorterades bort då de inte längre uppfyllde inklusionskriterierna. Artiklar av medelhög eller hög kvalitet gick vidare till dataanalys. 15 artiklar utgjorde det slutgiltiga underlaget för litteraturöversikten och sammanställdes i en matris (Bilaga B). Artiklarna som inkluderades i resultatet är markerade med en eller två asterisker i referenslistan. Artiklar som är funna i den systematiska sökningen är markerade med en asterisk och artiklar som är funna i den manuella sökningen är markerade med två asterisker.

Dataanalys

I dataanalysen har vi inspirerats av Kristenssons integrerade analys (2014) eftersom en integrerad analys sammanställer resultatet så att det blir överskådligt. Kristensson (2014) delar upp analysen i tre steg vilka är följande: första steget innebär att artiklarna läses i sin helhet flera gånger för att finna likheter och skillnader, andra steget görs genom att identifiera kategorier och i det tredje steget sammanställs resultatet under respektive kategori. I föreliggande arbete började vi med steg ett genom att artiklarna skrevs ut på papper och delades lika mellan oss. Relevant text som besvarade studiens syfte färgmarkerades och frågor och nyckelord skrevs ner i marginalen. Därefter växlade vi artiklar med varandra och gjorde återigen färgmarkeringar samt skrev nyckelord, frågor och funderingar i marginalen som den andre missat. Därefter diskuterades artiklarnas resultat och de färgmarkeringar vi gjort för att identifiera de likheter och skillnader som fanns i studiernas resultat.

Därefter följde steg två av Kristenssons integrerade analys (2014) där de artiklar som relaterade till varandra buntades ihop och de nyckelord som sammanfattade resultatet omformulerades till kategorier. Kategorier fungerar alltså som etiketter vilket ger en sammanfattning av vad resultatet i artiklarna är (Kristensson, 2014). De nyckelord som identifierats var hudvård, förband, madrass, digitala hjälpmedel, textilier, trycksår, ödem, smärta, friktion, tryck, skjuv, värme, fukt, mikroklimat, utbildning och program. De bildade kategorierna enskilda åtgärder och kombinerade åtgärder. Kategorin enskilda åtgärder fick subkategorierna tryckavlastning samt hudbarriärer och främjande av hudens normala funktioner. Kategorin kombinerade åtgärder fick subkategorierna utbildning av personal, samarbete mellan yrkesgrupper och användning av evidensbaserade åtgärder.

Slutligen sammanställdes resultatet under respektive kategori i enlighet med Kristenssons (2014) tredje steg i den integrerade analysen.

Forskningsetiska överväganden

Helgessons definition av begreppet forskningsetik är "... systematisk analys av och reflektion kring etiska problem som uppstår i samband med forskning." (Helgesson, 2015, s. 21). Historiskt har forskning utförts på människor på ett icke-humant sätt som inte är etiskt accepterbart. År 1964 trädde Helsingforsdeklarationen i kraft vilket omfattar ämnet forskningsetik med huvudsyfte att all forskning ska ske med hänsyn till patientens bästa. Forskare ska bland annat skydda patientens integritet, hälsa och autonomi. All forskning ska följa aktuella lagar och riktlinjer och patienten ska inte ta skada vare sig fysiskt eller psykiskt (World Medical Association, 2013).

Vid litteraturstudier måste forskningsetiska överväganden göras (Kjellström, 2017). I enlighet med det Forsberg och Wengström (2015) skriver om forskningsetik så har endast artiklar som fått tillstånd av etisk kommitté eller där ordentliga etiska överväganden gjorts inkluderats i föreliggande arbete, det för att säkerhetsställa att forskningsetiska principer har tillämpats. De etiska aspekter som tagits till hänsyn i föreliggande arbete är att vi inte endast presenterat resultat som speglar våra egna åsikter eller begått fusk eller ohederlighet. Med fusk och ohederlighet menas bland annat plagiat, ändrad andemening eller budskap i texten (Forsberg & Wengström, 2015). Dahlberg (2014) påpekar vikten av att se arbetet ur en opartisk förhållning. Om författarna till en empirisk studie eller litteraturstudie har egna erfarenheter kan det påverka hur man förhåller sig till ämnet. Negativ påverkan på arbetet kan förekomma, men en viktig aspekt är även hur utformandet av arbetet kan komma att påverka författaren på en personlig eller känslomässig nivå.

I föreliggande arbete har övervägningar gjorts på de etiska aspekterna kring utformandet av litteraturöversikt. För att säkerhetsställa en god etisk nivå på arbetet har alla artiklar lästs av oss båda och texten har utformats tillsammans. Genom att artiklarna har lästs igenom separat kunde partiska synvinklar och andemeningar upptäckas och undvikas. Vid uppkomst av egna åsikter, erfarenheter och tvivelaktiga etiska perspektiv som kunnat påverka vårt arbete har det diskuterats mellan oss. Vi valde att göra detta för att hålla ett gott etiskt perspektiv på litteraturöversikten.

RESULTAT

Resultatet i föreliggande arbete utgjordes av 15 artiklar. I artiklarna identifierades kategorierna enskilda åtgärder och kombinerade åtgärder. Under kategorin enskilda åtgärder skapades subkategorierna tryckavlastning samt hudbarriärer och främjande av hudens normala funktioner. Under kategorin kombinerade åtgärder skapades subkategorierna utbildning av personal, samarbete mellan yrkesgrupper samt användning av evidensbaserade åtgärder (se tabell 2).

Tabell 2. Presentation av resultatanalys.

Kategorier	Subkategorier
Enskilda åtgärder.	Tryckavlastning. Hudbarriärer och främjande av hudens

	normala funktioner.
Kombinerade åtgärder.	Utbildning av personal. Samarbete mellan yrkesgrupper. Användning av evidensbaserade åtgärder.

Enskilda åtgärder

I resultatet inkluderades elva artiklar som utvärderade enskilda åtgärder. De studierna har valt att undersöka om en enskild åtgärd, som exempelvis användningen av Aloe Vera gel, minskar risken för trycksår. Viktigt att belysa är dock att även om de här studierna fokuserade på och utvärderade en enskild åtgärd, har även andra förebyggande åtgärder pågått samtidigt utifrån respektive avdelnings vanliga preventionsrutiner.

Tryckavlastning

Ett flertal studier belyste vikten av tryckavlastning, och att åtgärder för att avlasta hud, benutskott och mjukdelar kan minska förekomsten av trycksår. En studie använde sig av luftmadrasser (Mourao Pinho, Nóbrega Correia, Perelli Valenca, Tenório de Almeida Cavalcanti & Tavares Gomes, 2014) och en studie använde sig av tryckavlastande hälskydd (Bååth, Engström, Gunningberg & Muntlin Athlin, 2016). En studie använde sig av en digital patientburen sensor för lägesändringar (Pickham et al., 2018) och fyra studier använde sig av skumförband (Byrne et al., 2016; Kalowes, Messina & Li, 2016; Santamaria et al., 2015a, 2015b).

Alla sju studierna visade goda resultat med en signifikant reducering av antalet trycksår. I Mourao Pinho et al. studie (2014) minskade förekomsten av trycksår grad tre och fyra med 55,4 procent efter införandet av luftmadrasser. I Bååth et al. (2016) studie fick patienterna i interventionsgruppen ett tryckavlastande hälskydd redan i ambulansen som sedan användes under hela vårdtiden. I kontrollgruppen var frekvensen av trycksår 30 procent medan frekvensen endast var 14,6 procent i interventionsgruppen. Även patienternas skattning av smärta skilde sig mellan grupperna med noll till sju på numerisk skala (NRS) i kontrollgruppen och ett NRS på noll till fyra i interventionsgruppen. Båda studierna av Santamaria et al. (2015a; 2015b), studien av Byrne et al. (2016) och studien av Kalowes et al. (2016) använde sig av skumförband. Studierna av Santamaria et al. (2015a; 2015b) och Kalowes et al. (2016) använde sig av femlagers skumförbanden Mepilex Border för att reducera trycket mot huden och underliggande vävnader. I en studie användes endast Mepilex Border Heel vilket reducerade förekomsten av trycksår på hämlarna från 9,2 procent i kontrollgruppen till noll procent i interventionsgruppen (Santamaria et al., 2015a). En studie använde både Mepilex Border Heel och Mepilex Border Sacrum. I kontrollgruppen utvecklade 13 procent av patienterna trycksår jämfört med 3,1 procent i interventionsgruppen (Santamaria et al., 2015b). I Kalowes et al. (2016) studie användes endast Mepilex Border Sacrum. I interventionsgruppen utvecklade 0,7 procent av patienterna trycksår jämfört med 5,9 procent i kontrollgruppen. I Byrne et al. studie (2016) användes skumförbandet Allevyn Gentle Border Sacrum med gott resultat. Studien gjordes på tre olika avdelningar och incidensen av trycksår sjönk med mellan 3,4 till 7,6 per 1000 patient-dagar. I Pickham et al. (2018) studie sände en digital patientburen sensor data om patientens position, kvalitet på vändningar och tid till nästa vändning i realtid till vårdpersonalen. Sensorn sände varningar till sjuksköterskorna om vändningar inte gjordes

varannan timme eller var av bristande kvalitet (mindre än 20 grader). Vid en lägesändring avlastas trycket från den sida som inte ligger mot madrassen. Antalet trycksår var 2,3 procent i kontrollgruppen och 0,76 procent i interventionsgruppen.

Hudbarriärer och främjande av hudens normala funktioner

Flera studier identifierade åtgärder som skyddar huden och främjar dess normala funktion som ett effektivt sätt att reducera uppkomsten av trycksår. Genom att skydda huden från friktion, skjuv och fukt (Ambutas, Staffileno & Fogg, 2014; Freeman et al., 2017; Santamaria et al. 2015a, 2015b), genom att främja hudens normala temperatur (Freeman et al., 2017; Hekmatpou, Mehrabi, Rahzani, & Aminiyan, 2018) eller genom att öka syresättningen i huden (Pena Otero et al., 2017).

De skumförband som användes i Santamarias et al. studier (2015a; 2015b) skyddade även den underliggande huden mot fukt, skjuv och friktion och minskade signifikant uppkomsten av trycksår. Friktion, skjuv och fukt minskades även i Freeman et al. (2017) studie genom användning av DermaTherapy som är speciella sängkläder och klänningar gjorda i ett syntetiskt silkesliknande tyg. DermaTherapy textilierna orsakade mindre friktion och skjuv samt torkade fortare vilket höll huden torr. Prevalensen av trycksår sjönk från 7,71 procent före användningen av DermaTherapy till 5,26 procent efter att interventionen implementerats.

DermaTherapy textilierna höll sig även svalare längre vilket främjar hudens normala temperaturväxling (Freeman et al., 2017). I Hekmatpou et al. (2018) studie som inkluderade totalt 80 patienter användes Aloe Vera gel för att minska risken för trycksår. Aloe Vera gelen minskade förekomsten och intensiteten av ödem, rodnad och smärta samt sänkte den lokala temperaturen i höften och sacrum och ökade temperaturen i hälen. I interventionsgruppen utvecklade två patienter trycksår medan tolv patienter utvecklade trycksår i kontrollgruppen.

Ambutas et al. (2014) utvärderade användandet av Dale Nasogastric Tube Holder jämfört med konventionell självhäftande tejp. Dale Nasogastric Tube Holder minskade signifikant andelen trycksår genom att vara mindre skadligt mot huden samt för trycksår relaterat till den nasogastriska sondens placering. I interventionsgruppen som använde Dale Nasogastric Tube Holder utvecklade 4 procent trycksår jämfört med 23 procent i kontrollgruppen.

I Pena Otero et al. (2017) studie identifierades användningen av hyperoxiderade fettsyror som en effektiv åtgärd för att förebygga trycksår i ansiktet vid användning av NIV (non-invasiv ventilation). En lösning innehållande hyperoxiderade fettsyror applicerades på huden och tros öka koncentrationen av inflammatoriska mediatorer, som exempelvis prostaglandiner, vilket ökar andelen syre i den lokala vävnaden. Incidensen av trycksår var 44 procent i kontrollgruppen jämfört med 23 procent i interventionsgruppen.

Kombinerade åtgärder

Fyra studier visade att program med kombinerade förebyggande åtgärder minskade risken för trycksår (Coyer et al., 2015; Mallah, Nassar & Kurdahi Badr, 2015; Martin et al., 2017; Tayyib, Coyer & Lewis, 2015). Utformningen av programmen såg olika ut mellan studierna.

Utbildning av personalen

Alla fyra studierna inkluderade utbildning av personalen i trycksårsprevention, risk- och hudbedömning och korrekt användning av de olika åtgärderna (Coyer et al., 2015; Mallah et al., 2015; Martin et al., 2017; Tayyib et al., 2015). En studie inkluderade även utbildning i avancerad sårvård (Martin et al., 2017). I alla fyra studier utbildades personalen med hjälp av träningar, övningar, möten och utbildningar och i två studier användes även broschyrer (Coyer et al., 2015; Tayyib et al., 2015).

I Tayyib et al. studie (2015) utbildades all personal i vårdteamet i de olika åtgärderna. Även i Martin et al. (2017) studie visade resultatet att evidensbaserade preventionsåtgärder bör ske med en multidisciplinär strategi samt att all utbildning bör riktas mot alla involverade i vårdteamet. För att nå fler personal genomfördes online utbildning samt praktisk utbildning. Sjuksköterskor som fick utbildning inom avancerad sårvård agerade som ansvariga för arbetet på sin specifika avdelning samt för handledning av övrig personal i vårdteamet.

Mallah et al. (2015) studie utnämnde specifika sjuksköterskor kallade PrU champions. Dessa sjuksköterskor fick ett ledaransvar och erhöll utbildning om riskbedömning vid ankomst, klassificering av trycksår samt skillnader mellan trycksår och andra sorters sår, dokumentation och prevention. I Mallah et al. studie tillfrågades personalen i början av studien vilka åtgärder kan tänkas stärka det trycksårspreventiva arbetet. Utbildning riktat specifikt till undersköterskor identifierades som en åtgärd som i slutet av studien visade haft positiv effekt för samarbete och prevention.

Samarbete mellan yrkesgrupper

Tre studier belyste åtgärder som även inkluderade andra delar av det multiprofessionella teamet (Coyer et al., 2015; Mallah et al., 2015; Tayyib et al., 2015). Dessa program visade på vikten av att samarbeta mellan yrkesgrupperna. Alla tre studiers program (Coyer et al., 2015; Mallah et al., 2015; Tayyib et al., 2015) konsulterade med dietist för bedömning av nutritionsstatus och i två av studierna konsulterades även fysioterapeut för mobilisering (Coyer et al., 2015; Mallah et al., 2015). Mallah et al. studie utbildade en grupp sjuksköterskor som fick särskild handledarutbildning för att vägleda övrig hälso- och sjukvårdspersonal i det dagliga preventionsarbetet. Både i Tayyib et al. studie och Mallah et al. studie fick alla i det multiprofessionella teamet erhålla utbildning vilket enligt Mallah et al. gynnar samarbetet mellan yrkesgrupperna.

Användning av evidensbaserade åtgärder

Tre av studiernas program (Coyer et al., 2015; Mallah et al., 2015; Tayyib et al., 2015) inkluderade följande åtgärder. Hudbedömning vid ankomst och upprepade bedömningar varje dygn. Hudbedömning upprepades två (Coyer et al., 2015) respektive tre (Mallah et al., 2014; Tayyib et al., 2015) gånger per dygn. Lägesändringar, där en studie hade lägesändringar varannan timme (Mallah et al., 2015) och två studier hade lägesändringar minst var tredje timme (Coyer et al., 2015; Tayyib et al., 2015). Tre av studierna använde tryckavlastning med madrass där en studie använde luftmadrass till alla patienter (Tayyib et al., 2015) och två studier använde luftmadrass eller annan specialmadrass beroende på patientens behov (Coyer et al., 2015; Martin et al., 2017).

Två studier använde Braden skalan som är en skala för att bedöma en persons risk för trycksår (Mallah et al., 2015; Tayyib et al., 2015). Två studier hade åtgärderna upphöjning av hämlarna, säkring och ompositionering av medicinsk utrustning, hudvård i form av tvätt i

sängen varje dag med en pH-balanserad tvål och återfuktning med hudkräm (Coyer et al., 2015; Tayyib et al., 2015).

Studierna använde även andra åtgärder i sina program. I Coyer et al. (2015) studie undvek de att huden hade kontakt med plast för att bibehålla hudens normala temperatur samt använde stoppning för att skydda utsatt hud på hälar. Det i kombination med åtgärderna beskrivna ovan gav en förekomst av trycksår på 30,4 procent i kontrollgruppen och 18,1 procent i interventionsgruppen. I studien av Tayyib et al. (2015) hade man höjt sängens fotända med 20 grader och gjorde hudbedömningar under och runt medicinsk utrustning. Resultatet i studien var en förekomst av trycksår med 32,86 procent i kontrollgruppen och 7,14 procent i interventionsgruppen. Martin et al. (2017) studie använde sig av en hälavlastande stövel, glidlakan vid lägesändringar och speciella inkontinensunderlägg. Förekomsten av trycksår i Martin et al. (2017) studie var 34,3 procent i kontrollgruppen och 7,53 procent i interventionsgruppen. I studien gjord av Mallah et al. (2015) användes även åtgärderna adekvat vätsketillförsel, tryckavlastning vid benutskott, bedömning av smuts och skrynklor i lakanen och att undvika hypotermi. Åtgärderna inkluderade också att utbilda patient och anhöriga att inspektera utsatta kroppsdelar och använda preventiva åtgärder samt dokumentation av hud- och riskbedömning, förebyggande åtgärder och utbildning. Även hantering av inkontinens fanns som åtgärd genom att de ofta rengjorde huden och såg till att hålla den torr, erbjuda toalett ofta, använda barriärfilm eller kräm i perineum samt frekventa byten av inkontinensskydd. I Mallah et al. (2015) studie var förekomsten av trycksår 6,63 procent i kontrollgruppen och 2,47 procent i interventionsgruppen.

DISKUSSION

Resultatdiskussion

Syftet med litteraturöversikten var att beskriva omvårdnadsåtgärder som förebygger trycksår. I föreliggande arbete identifierades enskilda och kombinerade åtgärder för trycksårsprevention. Arbetets resultat visade att trycksårsprevention kan utföras genom tryckavlastning och hudfrämjande åtgärder, gärna i kombination med varandra. Huvudfynden i resultatet visade att luftmadrasser, skumförband, syntetiska silkesliknande textilier, hyperoxiderade fettsyror, Aloe Vera gel, en digital patientburen sensor för vändningar, utbildning och preventionsprogram är några av de åtgärder som kan användas. Studierna visar att förebygga trycksår framförallt handlar om att minska det tryck, friktion, skjuv och fukt som huden utsätts för och att främja hudens mikroklimat och normala funktion. Kombinerade åtgärder lyfts framförallt i studierna om preventionsprogram, men även de andra studierna lyfter vikten av att utföra kombinerade åtgärder. Trycksår orsakar stort lidande för den drabbade. Genom att förebygga trycksår kan vi också undvika att patienter utsätts för onödigt lidande.

Hälso- och sjukvårdspersonal, särskilt sjuksköterskor, har en vital roll i preventionsarbetet mot trycksår. Som diskuterats i det föreliggande arbetets bakgrund är det sjuksköterskans professionella ansvar att arbeta för att förebygga sjukdom, främja och återställa hälsa samt lindra lidande. Utifrån de riktlinjer och lagar som sjuksköterskan ska förhålla sig till ska hon eller han arbeta utifrån bästa tillgängliga evidens samt arbeta patientsäkert och förebygga vårdskador. Ett trycksår kan vara en vårdskada som orsakar ett enormt lidande för patienten. Det innebär att det är sjuksköterskans ansvar att arbeta för att förebygga trycksår och på så vis minska det lidande som patienterna utsätts för. Som nämnts i

bakgrunden är kostnaden för vårdskador och trycksår stor för hälso- och sjukvården och genom att minska antalet trycksår skulle även kostnaderna kunna minskas.

I det föreliggande arbetets resultat påpekar studien av Mallah et al. (2015) att hälso- och sjukvårdspersonal ska jobba på en patientnära nivå, en vård som inkluderar hela patienten. Vi har iakttagit att studierna i arbetets resultat främst fokuserar på den fysiska aspekten av trycksår, det vi kan se med ögat. Det är viktigt att ej glömma bort att patienten är en hel individ och att alla aspekter måste beaktas. Lidande har flera nivåer än endast den fysiska. Den lidande personens intakthet och integritet är hotad och individens lidande kan inskränka på livskvaliteten. Lidande påverkar en person både fysiskt, mentalt, emotionellt, andligt och socialt (Carnevale 2009; Rodgers & Cowles, 1997; Spilsbury et al., 2007). Samarbete med samtliga professioner inom vården, och inte endast mellan sjuksköterskor och läkare, behövs för att säkerhetsställa en god och säker vård. Att arbeta i team där patienten involveras kan öka patientens integritet, intakthet samt förtroende och tillförlit till hälso- och sjukvårdspersonalen (Svensk sjuksköterskeförening och Svenska Läkaresällskapet, 2017). Sjuksköterskan har ett ansvar att främja personalens kompetens och skapa strategier för konflikthantering (Svensk sjuksköterskeförening, 2017a). Genom att arbeta med ett kontinuerligt lärande och teambuilding kan patientsäkerhetskulturen stärkas och därmed minska lidandet för patienten (Xue et al, 2014).

Föreliggande arbetes resultat visade att ett preventionsprogram som inkluderade personalutbildning och samarbete med det multidisciplinära teamet minskade andelen trycksår. I den inkluderade studien av Martin et al. (2017) lyfte undersköterskorna fram att de ansåg att sjuksköterskorna hade det största ansvaret, men att de hade önskat att själva få vara mer delaktig i det förebyggande arbetet. Ojämlig kunskap inom området mellan yrkesgrupper har negativ effekt och påverkar effekten av adekvata hjälpmedel. Även den inkluderade studien av Mallah et al. (2015) lyfte att det förebyggande arbetet är påtagligt beroende av hälso- och sjukvårdspersonalens kunskaper och samarbete med det multidisciplinära teamet. En studie av Beal och Smith (2016) som undersökte attityder och förståelse hos sjuksköterskor och undersköterskor stärker fynden i den inkluderade studien av Martin et al. Samarbete, förståelse och likvärdig kunskap mellan yrkesgrupper minskade signifikant uppkomsten av trycksår och skapade ett mer effektivt användande av hjälpmedel för trycksårsprevention (Beal & Smith, 2016; Martin et al. 2017). Föreliggande arbetes bakgrund poängterade sambandet mellan underbemanning, oerfaren personal, avvikande händelser, vårdskador och ökad mortalitet i relation till andelen sjuksköterskor och sjuksköterskeassistenter (Cho et al., 2016; Hall., 2004; Griffiths et al., 2018). Bristande kunskap och bristande samarbete mellan yrkesgrupper leder till ökade vårdskador som trycksår. Om sjuksköterskan ska arbeta förebyggande mot uppkomst av trycksår behövs åtgärder som samarbete, utbildning och dokumentation vilket har presenteras i ett flertal studier i det här arbetet.

Fysiska begränsningar och bristande autonomi kan orsaka emotionella och psykologiska trauman hos patienter som drabbats av trycksår. Infektioner, smärta och längre sjukhusvistelser orsakade av trycksår spelar även en vital roll i patientens lidande och orsakar lägre livskvalitet (Martin et al. 2017; Ramundo et al., 2018). I resultatet inkluderades en artikel av Pickham et al. (2018) som bland annat utvärderade effekten av en bärbar patientburen sensor på incidensen av trycksår. Sensorn var inställd på att patienten skulle vändas varannan timme, om det inte skedde skickades en varning till sjuksköterskan om att patienten behövde vändas. Studiens resultat talar för att frekventa vändningar skulle kunna reducera incidensen av trycksår. Patienter som hade utvecklat

trycksår intervjuades i en studie av Fox (2002) och patienter berättade att smärtan från ett trycksår gjorde att vissa patienter inte ville byta position. En patient som medverkade i studien berättade att ”I was spending four to five hours a day literally lying on my side just to relieve the pain” (Fox, 2002, s. 14).

I den inkluderade studien av Coyer et al. (2015) användes preventionsprogrammet InSPiRE där patienterna vändes var tredje timme. Vändningar av patient i kombination med övriga åtgärder i preventionsprogrammet resulterade i signifikant minskning av antal trycksår. Det här går i linje med riktlinjerna av NPUAP et al. (2014) som rekommenderar lägesändringar som ett effektivt sätt att minska risken för trycksår. Däremot visade en studie gjord på ett boende, att utvecklingen av trycksår inte påverkades nämnvärt oavsett om personalen ändrade patientens läge i sängen varannan, var tredje eller var fjärde timme (Bergström et al., 2014). Skillnaderna i resultatet mellan de olika artiklarna skulle eventuellt kunna förklaras av att studierna är gjorda i olika typer av miljö och på patienter med olika typer av skador och sjukdomar. En systematisk litteraturöversikt av Gillespie et al. (2014) överensstämmer med tidigare fynd att vändning av patient är diskuterbart. Gillespie et al. påpekar att på grund av att det inte går att fastställa att vändning av patienter är obetydligt bör metoden fortfarande användas i det kliniska arbetet. Dock behöver effektiviteten av vändning av patienter studeras noggrannare för adekvat helhetsbedömning av åtgärden. Vi har dragit slutsatsen att vändningar eventuellt kan vara en användbar åtgärd för patienter i vissa miljöer och med vissa typer av sjukdomar. Men det bör i så fall kombineras med andra åtgärder och effektiviteten av vändningar behöver studeras ytterligare.

I en studie av McInnes, Chaboyer, Murray, Allen och Jones (2014) tillfrågades patienterna vad de tyckte om trycksår, prevention och vad som orsakar hinder för god prevention. Huvudfynden var att patienter kände att hälso- och sjukvårdspersonalen inte hade tid och att det tog emot att be om hjälp. De tillfrågade patienterna uppgav att 24 procent kände sig obekväma under självständig repositionering i sängen. Endast tio procent uppgav obehag när repositionering utfördes med assistans och stöd av hälso- och sjukvårdspersonal. Moment som tidigare genomfört självständigt kan nu visa sig vara av stor svårighet. Patienter uppger att förlorad självständighet även leder till en motvilja att be om hjälp (McInnes et al., 2014). Att känna att man stör andra, som hälso- och sjukvårdspersonal, genom att be om hjälp skapar en personlig barriär för patienten (Fox, 2002). Vi har dragit slutsatsen att patientens önskan och autonomi bör respekteras vid vändningar. Patientens lidande på en emotionell och psykologisk nivå bör tas i åtanke då att be om hjälp kan visa sig vara av svårigheter för vissa patienter. Alla patienter är olika och alla patienter upplever saker på olika sätt. För att vårda och lindra lidande bör sjuksköterskan arbeta personcentrerat och på en patientnära nivå.

Flera av de inkluderade studierna i det föreliggande arbetets resultat tar upp hudens normala funktion, fukt och mikroklimatets betydelse för uppkomsten av trycksår. Hekmatpou et al. (2018) studie använde Aloe Vera gel för att minska risken för trycksår. Aloe Vera gelen minskade förekomsten och intensiteten av ödem, rodnad och smärta samt sänkte den lokala temperaturen i höften och sacrum och ökade temperaturen i hälen. I inkluderade studien av Peña Otero et al. (2017) studie applicerades en lösning med hyperoxiderade fettsyror på huden under en naso-oral mask. Det tros öka koncentrationen av inflammatoriska mediatorer och därmed ökar syretillförsel i den lokala vävnaden. Peña Otero et al. visade på signifikant skillnad i uppkomsten av trycksår till fördel för hyperoxiderade fettsyror. En studie av Lupiáñez-Pérez et al. (2017) visade att

hyperoxiderade fettsyror kan ersättas med extra virgin olivolja vilket gav samma resultat men var mycket mer kostnadseffektivt. Resultaten av de inkluderade artiklarna i föreliggande arbete stöds av Schallom et al. (2015), Visscher et al. (2015) och Dixon et al. (2018) som påpekar mikroklimatets betydelse för uppkomst av trycksår. Schallom et al. påpekar dock att trycksår orsakade av en naso-oral mask kan undvikas genom att använda en heltäckande ansiktsmask istället.

I det föreliggande arbetets resultat framkom det att en förebyggande användning av skumförband kan minska incidensen av trycksår. Förbanden har två funktioner, delvis minskar de trycket på huden och den underliggande vävnaden men förbandet skyddar också huden från friktion, skjuv och fukt. Det här påtalas även i Tayyib och Coyer's (2016) litteraturöversikt där de identifierade att skumförband är en effektiv åtgärd för att förebygga trycksår. De kunde dock inte komma fram till om skumförband hade större effekt jämfört med andra typer av åtgärder. Även Ramundo et al., (2018) kom i sin litteraturstudie fram till att profylaktiska skumförband minskade sannolikheten att utveckla trycksår på hämlarna, speciellt i kombination med preventionsprogram. Vid val av förband bör sjuksköterskan ta hänsyn till mängden sårvätska som kan komma från ett trycksår. Lukt, åsynen av missfärgningar på förband samt rädsla av att sårvätska ska läcka igenom förbandet är faktorer patienter lyft fram som påverkar livskvaliteten och självförtroendet. En kvinna beskrev att förbanden för trycksåret i sacrum påverkade henne mer än såret från operationen. En annan patient beskrev en situation där den sociala aspekten av livet påverkades negativt. Förbandet patienten hade på foten gjorde det svårt att ta sig ut från hemmet på grund av att kläder och skor var svåra att få över förbandet (Fox, 2002). En trolig slutsats är därmed att även valet av förband är viktigt för att inte orsaka patienten onödigt lidande.

En prospektiv studie utförd av Freeman et al. (2017) utvärderade effekten av DermaTherapy textilier. Interventionen visade på en markant minskad prevalens av trycksår genom att främja mikroklimatet och minska skjuv och friktion. Freeman et al. lyfter begränsningar relaterade till användningen av DermaTherapy där studien visar att DermaTherapy som enskild åtgärd ej är tillräckligt effektiv som trycksårsprevention och bör kombineras med andra åtgärder för optimal effekt. Smith et al. (2013) utförde en liknande studie där effekten av silkesliknande syntetiska lakan jämfördes med bomullslakan. Smith et al. studie stödjer Freeman et al. i att syntetiska lakan främjar mikroklimat och minskar skjuv och friktion vilket leder till minskad uppkomst av trycksår. Det här går i linje med riktlinjerna av NPUAP et al. (2014) som menar att välja satinlakan istället för bomullslakan kan minska att huden utsätts för skjuv och friktion.

Preventionsprogrammen i de inkluderade studierna av Martin et al. (2017), Tayyib et al. (2015) och Coyer et al. (2015) använde luftmadrasser till vissa eller alla patienter i studien. I resultatet medtogs en studie (Mourao Pinho et al., 2014) som visade att luftmadrasser signifikant reducerade incidensen av trycksår jämfört med vanliga sjukhusmadrasser. Det här resultatet stöds av två litteraturöversikter gjorda av Colin et al. (2013) och Serraes et al. (2018) som även dem identifierar luftmadrasser som en effektiv åtgärd för trycksårsprevention. Colin et al. studie kom även fram till att skummadrasser, speciellt dem gjorda av memory foam, hade en god effekt på trycksårsprevention även om luftmadrassens effekt var större. De kom också fram till att det inte var någon signifikant skillnad mellan en alternerande luftmadrass eller en luftmadrass med kontinuerligt lågtryck (Colin et al., 2013). Serraes et al. studie styrker hypotesen om att luftmadrasser bättre förebygger trycksår jämfört med en vanlig sjukhusmadrass och en skummadrass. Inte

heller den studien kunde påvisa någon signifikant skillnad mellan en statisk luftmadrass, en alternerande luftmadrass och en kontinuerlig lågtrycksmadrass.

För att kunna lindra lidande måste patientens egna åsikter respekteras. Flera inkluderade studier nämner användningen av luftmadrasser. I Mourao Pinho et al. (2014) studie uttryckte hälso- och sjukvårdspersonal att 87 procent av patienterna inkluderade i studien hade framfört att luftmadrassen som utvärderades var bekväm. McInnes et al. (2014) undersökte patienters upplevelse av den förebyggande vården mot trycksår. Vid tillfrågan om luftmadrasser uppgav två tredjedelar av patienterna att den gav en bekväm temperatur var passande. Motsatta kommentarer från patienter inkluderade att madrasser, kuddar och plastiga överdrag orsakade svettningar och obekväma värme. När patienter tillfrågades uppgav 51 procent att bibehålla samma kroppsställning, i säng eller stol, under en längre tid vållade obehag.

I resultatet presenterades fyra studier av Coyer et al. (2015), Mallah et al. (2015), Martin et al. (2017) och Tayyib et al. (2015) som omfattar preventionsprogram. Samtliga studier visade en minskad prevalens av trycksår. Martin et al. (2017) resultat visade på två teman, att det är en kombination av allting, samt att det finns brist mellan vad som behövs och vad som finns tillgängligt. Slutsatsen stämmer överens med ovan nämnda studier. Alla nämnda preventionsprogram har visat att en åtgärd inte bör ske enskilt utan tillsammans med andra preventiva åtgärder, vilket grundar sig i att alla aspekter inom vårdarbetet bör inkluderas. Rätt utbildning till hälso- och sjukvårdspersonal, implementering av hud- och riskbedömningar i tidigt skede, samverkan med multidisciplinära teamet och ytterligare åtgärder nämnda i föreliggande arbetes resultat, gav god effekt och minskade prevalensen av trycksår (Martin et al., 2017).

En estimering är att 95 procent av alla trycksår kan förebyggas och det är till stor del hälso- och sjukvårdspersonalens uppgift att förebygga uppkomsten av dem (Peña Otero et al. 2017). Resultatet i föreliggande arbete överensstämmer i stora delar med riktlinjerna för prevention och behandling av trycksår (NPUAP et al., 2014). Både riktlinjerna av NPUAP et al. och resultatet i det här arbetet belyser mikroklimat, förebyggande förband, madrasser, lägesändringar, textilier, nutrition och utbildning av personal. Riktlinjerna av NPUAP et al. gör dock inga specifika rekommendationer till vad exakt som bör användas och hur ofta. Det som föreliggande arbete belyst och som inte nämns i riktlinjerna är användningen av hyperoxiderade fettsyror och Aloe Vera gel. Riktlinjerna av NPUAP et al. nämner att vissa åtgärder ska göras i kombination med andra, det lyfter dock inte användningen av ett komplett preventionsprogram. Vi har utifrån arbetets bakgrund och resultat dragit slutsatsen att: om sjuksköterskan använder åtgärderna beskrivna i resultatet kan både incidensen av trycksår, men även lidandet för patienten och kostnaderna för hälso- och sjukvården minskas.

Metoddiskussion

För att besvara studiens syfte valde vi att genomföra en litteraturöversikt. Eftersom syftet var att beskriva omvårdnadsåtgärder som förebygger trycksår var valet av metod lämpligt eftersom en litteraturöversikt skapar en överblick över det aktuella kunskapsläget inom ett område. Inom ramen för det här självständiga arbetet kunde inte alla kriterier för en systematisk litteraturöversikt uppfyllas. Två av kriterierna för en systematisk litteraturöversikt är att utifrån problemformulering och syfte göra en systematisk sökning efter all relevant litteratur, och att sammanställa resultatet i en metaanalys eller metasyntes

(Rosén, 2017). De här kriterierna var inte möjliga att uppfylla inom den tid- och resursram som fanns för föreliggande arbete. Eftersom en systematisk sökning efter all relevant litteratur inte har gjorts finns det en risk att föreliggande arbete inte ger en fullständig bild av området. En intervjustudie hade kunnat användas för att belysa de omvårdnadsåtgärder som används för att förebygga trycksår ute i verksamheterna idag. Då skulle åtgärderna som identifierats troligen varit baserade på riktlinjerna av NPUAP et al. (2014) och då hade syftet att belysa nyare forskning som kommit efter att riktlinjerna kommit ut gått förlorad.

En inledande litteratursökning gjordes vilket enligt Mårtensson och Fridlund (2017) kan underlätta för att välja lämpliga sökord samt ge kunskap om vilken litteratur som finns inom ämnet i de olika databaserna. För att få en effektiv databassökning med relevanta sökord konsulterades en bibliotekarie på Sophiahemmets högskola, vilket rekommenderas av Forsberg och Wengström (2015). De sökord som valdes utgick från föreliggande arbetes syfte. I samråd med bibliotekarien bestämdes att databassökningen skulle göras i databaserna CINAHL complete och PubMed eftersom båda databaserna innehåller en stor samling artiklar inriktade mot omvårdnad. Trovärdigheten ökar när databassökningen görs i flera olika databaser (Henricson, 2017). Hade sökningen gjorts i fler databaser är det möjligt att fler relevanta artiklar funnits. Flertalet artiklar återkom i olika sökningar samt databaser vilket enligt Henricson stärker studiens trovärdighet.

För att få en överblick över alla aspekter inom området gjordes i föreliggande arbete inga begränsningar till studier med antingen kvalitativ eller kvantitativ design. I resultatet är dock 14 av 15 inkluderade studier av kvantitativ design. Den 15e studien var en mixad metod med både kvantitativ och kvalitativ ansats. En studie med kvantitativ ansats är baserad på objektivitet och syftar till att med hjälp av mätresultat tydliggöra och se samband (Forsberg & Wengström, 2015). Variablerna kvantifieras för statistisk bearbetning. En nackdel med den kvantitativa ansatsen är att forskaren missar den subjektiva upplevelsen. En studie med kvalitativ ansats handlar om att förstå den subjektiva upplevelsen och en helhet eftersöks ofta (Forsberg & Wengström, 2015). I databassökningen identifierades inga studier med kvalitativ design som var relevanta för det här arbetets syfte. Vi har dragit slutsatsen att det troligen berodde på att arbetets syfte och problemformulering inte eftersökte subjektiva upplevelser utan bara mätresultat, jämförelser och samband. Resultatet i föreliggande arbete kunde inte endast inkludera studier av samma design (exempelvis RCT) då inte tillräckligt många relevanta studier av samma design kunde identifieras. Att endast inkludera studier med samma design hade kunnat öka studiens trovärdighet och validitet (Henricson, 2017).

I föreliggande arbete gjordes begränsningen att endast inkludera studier gjorda på patienter inneliggande på sjukhus. Den här begränsningen gjordes då intresset var att undersöka vilka åtgärder som vårdpersonalen på sjukhus kan göra för att förebygga trycksår. Hade den begränsningen inte gjorts skulle det eventuellt givit ett bredare svar på syftet. Antalet artiklar funna i databassökningen skulle troligen varit mycket större då det även skulle inkluderat studier gjorda i primärvård, på boenden och patientens hem. För att säkerställa kvaliteten på de studier som inkluderades i resultatet begränsades sökningen till artiklar som var peer reviewed. Artiklar publicerade före år 2014 exkluderades både för att undersöka forskningsläget efter att riktlinjerna av NPUAP et al. (2014) publicerades, men också för att öka tillförlitligheten. Enligt Forsberg och Wengström (2015) bör urvalet helst bara inkludera artiklar publicerade de senaste tre till fem åren.

Studierna kvalitetsgranskades utifrån Sophiahemmet högskolas bedömningsunderlag, en modifierad version av Berg et al. (1999) och Willman et al. (2011) (Bilaga A). Varje artikel kvalitetsgranskades separat och granskningarna jämfördes och diskuterades vilket enligt Henricson (2017) ökar reliabiliteten. I resultatet inkluderades tio studier av hög kvalitet och fem studier av medelhög kvalitet. Hade endast artiklar av hög kvalitet inkluderats hade det ytterligare stärkt resultatets trovärdighet. Dock valde vi att ändå inkludera studier av medelhög kvalitet då de ansågs vara relevanta för resultatet. Vi anser att antalet inkluderade artiklar var tillräckligt för att besvara studiens syfte.

De inkluderade studierna är gjorda i ett flertal olika länder: USA, Sverige, Australien, Iran, Libanon, Kanada, Brasilien, Spanien och Saudiarabien. Gemensamt för studierna var att de var skrivna på engelska. Vissa ord har översatts med hjälp av lexikon men språkbegränsningar kan potentiellt ha gjort att vi har gjort felaktiga tolkningar. De flesta av de inkluderade studierna använde samma mätmetoder, Braden skalan som mätverktyg för riskbedömning och trycksårsklassificering enligt NPUAP-EPUAP. Då de har använt samma typer av mätinstrument går det lättare att göra jämförelser och dra slutsatser utifrån arbetets resultat (Henricson, 2017). Vi har resonerat kring att studierna är gjorda i olika länder, med en hälso- och sjukvårdssituation som ser olika ut. Det kan ses som en svaghet såväl som en styrka. Å ena sidan kan överförbarheten ifrågasättas i och med att sjukvården kan se olika ut i olika länder. Å andra sidan kan det ge styrka till resultatet i och med att samma åtgärd gav effekt i olika länder och olika typer av vård. Eftersom de flesta inkluderade studierna har haft litet eller inget bortfall anser vi att det med största sannolikhet haft ingen eller ringa påverkan på resultatets pålitlighet. En svaghet i föreliggande arbete är att en del av de inkluderade studierna är gjorda på specifika avdelningar eller på personer med specifika diagnoser. Det skulle potentiellt kunna påverka resultatets generaliserbarhet och överförbarhet till andra avdelningar eller på personer med andra diagnoser.

För att forskning ska vara vetenskaplig krävs att forskningsprocessen går att följa och att ingenting döljs (Mårtensson & Fridlund, 2017). I det här arbetet är urval, databassökning, databearbetning och dataanalys noggrant beskrivet för att säkerställa vetenskaplig kvalitet, trovärdighet och reproducerbarhet. För att säkerställa god vetenskaplig kvalitet har vi utgått från och förhållit sig till Mårtensson och Fridlunds beskrivning av de teoretiska, empiriska och etiska kriterierna för vetenskaplig kvalitet i examensarbete. Artiklarna lästes igenom flera gånger för att se till att inget resultat missades. Artiklarna lästes först individuellt och diskuterades sedan gemensamt för att finna likheter och skillnader samt sammanställa kategorier. För att säkerställa god etisk kvalitet har bara studier som genomgått ordentliga etiska överväganden eller erhållit godkännande av etisk kommitté inkluderats vilket rekommenderas av Forsberg och Wengström (2015). Arbetet har gått igenom plagiatkontroll i programmet urkund vilket kan öka arbetets tillförlitlighet. För att stärka validiteten har arbetet lästs igenom och diskuterats med handledningsgrupp, handledare, examinator och andra utomstående, såsom vänner och familj, vilka har givit värdefulla åsikter. Enligt Henricson (2017) förstärks validiteten i arbetet när utomstående bedömer om resultatet är trovärdigt och analysen är grundad i data.

Slutsats

Slutsatsen i föreliggande arbete är att trycksårsprevention fokuserar på tryckavlastning och hudfrämjande åtgärder. Sjuksköterskan har ett ansvar att arbeta för att förebygga trycksår och minska det lidande som patienten utsätts för. Åtgärderna bör för bästa resultat

användas i kombination med varandra, gärna i ett preventionsprogram. Studiens resultat tyder på att åtgärderna i riktlinjerna av NPUAP et al. (2014) i högsta grad fortfarande är aktuella. Dock finns det andra åtgärder som behöver studeras ytterligare och eventuellt inkluderas i riktlinjerna i framtiden, såsom exempelvis Aloe Vera gel och hyperoxiderade fettsyror. Genom utbildning av personalen, samarbete mellan relevanta yrkesgrupper inom hälso- och sjukvård och användningen av evidensbaserade åtgärder kan förekomsten av trycksår på sjukhus minskas. Det kan i sin tur minska patientens lidande och sänka kostnaderna för hälso- och sjukvården.

Fortsatta studier

Det fanns få studier som undersökte användningen av Aloe Vera och hyperoxiderade fettsyror. Det vore intressant om det studerades ytterligare för att stärka eller motbevisa resultatet i de studier som finns i dagsläget. Fler studier med kvalitativ design skulle kunna undersöka hur patienterna upplever de preventiva arbetet och vilka åtgärder de föredrar och varför. Som konstaterats i diskussionen behövs även ytterligare studier för att undersöka effekten av vändningar som än så länge är omdiskuterat. Slutligen är ett förslag för vidare forskning en systematisk litteraturstudie som undersöker förebyggande åtgärder mot uppkomsten av trycksår. En sådan studie skulle kunna inkludera all relevant litteratur som finns, även sådant som eventuellt har missats i föreliggande arbete, vilket skulle kunna ge ett ännu större och mer omfattande svar på syftet.

Klinisk tillämpbarhet

Föreliggande arbete belyser åtgärder som kan användas av sjuksköterskor och övrig vårdpersonal i det förebyggande arbetet för att motverka uppkomsten av trycksår. Arbetet har också visat att åtgärderna bör användas i kombination med varandra och gärna i utarbetade preventionsprogram. Det har även lyft fram vikten av att sjuksköterskan är medveten om vilket enormt lidande trycksår kan åstadkomma.

REFERENSER

Ackroyd-Stolarz, S. (2014). Improving the prevention of pressure ulcers as a way to reduce health care expenditures. *Canadian Medical Association Journal*, 186(10), 370–1. doi: [10.1503/cmaj.131620](https://doi.org/10.1503/cmaj.131620)

Ayello, E., & Delmore, A. (2018). Pressure injuries by medical devices: A clinical update. *World Council of Enterostomal Therapists Journal*, 38(3), 50-50. Hämtad från <https://www.wcetn.org/journal>

Almås, H., Stubberud, D.-G., & Grønseth, R. (Red.). (2011). *Klinisk omvårdnad del 2*. (2:1. Uppl.). Stockholm: Liber.

**Ambutas, S., Staffileno, B. A., & Fogg, L. (2014). Reducing nasal pressure ulcers with an alternativ taping device. *Official Journal of the Academy of Medical-Surgical Nurses*, 23(2), 96–100. Hämtad från <https://www.medsurnursing.net>

Beal, M. E., & Smith, K. (2016). Inpatient pressure ulcer prevalence in an acute care hospital using evidence-based practice. *Worldviews on evidence-based nursing*, 13(2), 112-7. doi: 10.1111/wvn.12145

Berg, A., Dencker, K., & Skärsäter, I. (1999). *Evidensbaserad omvårdnad: Vid behandling av personer med depressionssjukdomar* (Evidensbaserad omvårdnad,1999:3). Stockholm: SBU, SFF.

Bergström, N., Horn, S. D., Rapp, M. P., Stern, A., Barrett, R., & Watkiss, M. (2014). Turning for Ulcer Reduction: A multisite randomized clinical trial in nursing homes. *Journal of the American Geriatrics Society*, 61(10), 1705–13. doi: 10.1111/jgs.12440

**Byrne, J., Nichols, P., Sroczyński, M., Stelmanski, L., Stetzer, M., Line, C., & Carlin, K. (2016). Prophylactic sacral dressing for pressure ulcer prevention in high-risk patients. *American Journal of Critical Care*, 25(3), 228–34. doi: 10.4037/ajcc2016979

* Bååth, C., Engström, M., Gunningberg, L., & Muntlin Athlin, Å. (2016). Prevention of heel pressure ulcers among older patients - from ambulance care to hospital discharge: A multi-centre randomized controlled trial. *Applied Nursing Research*, 30, 170–5. doi: 10.1016/j.apnr.2015.10.003

Carnevale, F. A. (2009). A Conceptual and Moral Analysis of Suffering. *Nursing Ethics*, 16(2), 173–183. doi: [10.1177/0969733008100076](https://doi.org/10.1177/0969733008100076)

Chello, C., Lusini, M., Schilirò, D., Greco, S. M., Barbato, R., & Nenna, A. (2019). Pressure ulcers in cardiac surgery: Few clinical studies, difficult risk assessment, and profound clinical implications. *International Wound Journal*, 16(1), 2–12. doi: [10.1111/iwj.12994](https://doi.org/10.1111/iwj.12994)

Cho, E., Chin, D.L., Kim, S., & Hong, O. (2016). The Relationships of Nurse Staffing Level and Work Environment With Patient Adverse Events. *Journal of Nursing Scholarship*, 48(1), 74–82. doi: [10.1111/jnu.12183](https://doi.org/10.1111/jnu.12183)

Colin, D., Rochet, J. M., Ribinik, P., Barrois, B., Passadori, Y., & Michel, J. M. What is the best support surface in prevention and treatment, as of 2012, for a patient at risk and/or suffering from pressure ulcer sore? Developing French guidelines for clinical practice. *Annals of physical and rehabilitation medicine*, 55(7), 466-81. doi: 10.1016/j.rehab.2012.08.002

* Coyer, F., Gardner, A., Doubrovsky, A., Cole, R., Ryan, F. M., Allen, C., & McNamara, G. (2015). Reducing pressure injuries in critically ill patients by using a patient skin integrity care bundle (InSPiRE). *American Journal of Critical Care*, 24(3), 199–209. doi: 10.4037/ajcc2015930

Dahlberg, K. (2014). *Att undersöka hälsa och vårdande*. Stockholm: Natur & Kultur.

Danielson, E. (2017). Kvalitativ innehållsanalys. I M. Henricson (Red.), *Vetenskaplig teori och metod: Från idé till examination inom omvårdnad* (2:3. uppl., 285–299). Lund: Studentlitteratur.

Dixon, L-M., Mascioli, S., Mixell, J-H., Gillin, T., Upchurch, C-N., & Bradley, K-M. (2018). Reducing Tracheostomy-Related Pressure Injuries. *AACN Advanced Critical Care*, 29(4), 426–431. doi: 10.4037/aacnacc2018426

Folkhälsomyndigheten. (2016). *Vad är prevention?* Hämtad 25 januari, 2019, från <https://www.folkhalsomyndigheten.se/livsvillkor-levnadsvanor/alkohol-narkotika-dopning-tobak-och-spel-andts/narkotika-och-halsofarliga-varor/forebyggande-arbete/vad-ar-prevention/>

Forsberg, C., & Wengström, Y. (2015). *Att göra systematiska litteraturstudier: Värdering, analys och presentation av omvårdnadsforskning* (4. uppl.). Stockholm: Natur och kultur.

Fox, C. (2002). Living with a pressure ulcer: a descriptive study of patients' experiences. *British Journal of Community Nursing*, 7(6), 10-14. doi: 10.12968/bjcn.2002.7.Sup1.12954

* Freeman, R., Smith, A., Dickinson, S., Taschannen, D., James, S., & Friedman, C. (2017). Specialty linens and pressure injuries in high-risk patients in the intensive care unit. *American Journal of Critical Care*, 26(6), 474–481. doi: [10.4037/ajcc2017530](https://doi.org/10.4037/ajcc2017530)

Förebyggande hälso- och sjukvård. (u.å.). I *Nationalencyklopedin*. Hämtad 31 januari, 2019, från <https://www.ne.se>

Gillespie, B. M., Chaboyer, W. P., McInnes, E., Kent, B., Whitty, J. A., & Thalib, L. (2014). Repositioning for pressure ulcer prevention in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 3(4). doi: 10.1002/14651858.CD009958.pub2

Griffiths, P., Maruotti, A., Recio Saucedo, A., Redfern, O. C., Ball, J. E., Briggs, J., ... Smith, G. B. (2018). Nurse staffing, nursing assistants and hospital mortality: retrospective longitudinal cohort study. *BMJ Quality & Safety*. doi: 10.1136/bmjqs-2018-008043.

Hall, LM., Doran, D., & Pink, GH. (2004). Nurse staffing models, nursing hours, and patient safety outcomes. *Journal of Nursing Administration*, 34(1), 41–45. Hämtad från <https://journals.lww.com/jonajournal/pages/default.aspx>

* Hekmatpou, D., Mehrabi, F., Rahzani, K., & Aminiyan, A. (2018). The effect of Aloe Vera gel on prevention of pressure ulcers in patients hospitalized in the orthopedic wards: a randomized triple-blind clinical trial. *BMC Complementary and Alternative Medicine*, 18(1), 264. doi: [10.1186/s12906-018-2326-2](https://doi.org/10.1186/s12906-018-2326-2)

Helgesson, G. (2015). *Forskningsetik* (2:2. uppl.). Lund: Studentlitteratur AB.

Henricson, M. (2017). Diskussion. I M. Henricson (Red.), *Vetenskaplig teori och metod: Från idé till examination inom omvårdnad* (2:3. uppl., ss. 411–420). Lund: Studentlitteratur.

Henricson, M., & Billhult, A. (2017). Kvalitativ innehållsanalys. I M. Henricson (Red.), *Vetenskaplig teori och metod: Från idé till examination inom omvårdnad* (2:3. uppl., 111–119). Lund: Studentlitteratur.

Jackson, D., Durrant, L., Bishop, E., Walthall, H., Betteridge, R., Gardner, S., ... Usher, K. (2017). Pain associated with pressure injury: A qualitative study of community-based, home-dwelling individuals. *Journal of Advanced Nursing* 73(12), 3061–3069. doi: [10.1111/jan.13370](https://doi.org/10.1111/jan.13370)

Jiang, Q., Li, X., Qu, X., Liu, Y., Zhang, L., Su, C., ... Wang, J. (2014). The incidence, risk factors and characteristics of pressure ulcers in hospitalized patients in China. *International Journal of clinical and experimental pathology*, 7(5), 2587–94. Hämtad från <http://www.ijcep.com/>

** Kalowes, P., Messina, V., & Li, M. (2016). Five-layered soft silicone foam dressing to prevent pressure ulcers in the intensive care unit. *American Association of Critical-Care nurses*, 25(6), 108–119. doi: [10.4037/ajcc2016875](https://doi.org/10.4037/ajcc2016875)

Karlsson, E. K. (2017). Informationssökning. I M. Henricson (Red.), *Vetenskaplig teori och metod: från idé till examination inom omvårdnad* (2:1. uppl., ss. 82–83). Lund: Studentlitteratur AB.

Kjellström, S. (2017). Forskningsetik. I M. Henricson (Red.), *Vetenskaplig teori och metod: från idé till examination inom omvårdnad* (2:1. uppl., ss. 57–80). Lund: Studentlitteratur AB.

Koivunen, M., Hjerpe, A., Luotola, E., Kauko, T., & Asikainen, P. (2018). Risk and prevalence of pressure ulcers among patients in an acute hospital in Finland. *Journal of Wound Care*, 27(2), 4–9. doi: [10.12968/jowc.2018.27.Sup2.S4](https://doi.org/10.12968/jowc.2018.27.Sup2.S4)

Kristensson. (2014). *Handbok i uppsatsskrivande och forskningsmetodik: för studenter inom hälso- och vårdvetenskap*. Stockholm: Natur & Kultur

LÃ- via de Medeiros Dantas, A., Cabral Ferreira, P., Nogueira ValenÃ§a, C., Dantas Diniz, K., de Paiva Nunes, J., & Medeiros Germano, R. (2013). Complications of pressure ulcers in severely ill patients: a descriptive-exploratory study. *Online Brazilian Journal of Nursing*, 12(2), 1–1. Hämtad från <https://www.objnursing.uff.br/>

Lindholm, Bååth & Källman. (2016). Trycksår: Riskbedömning. I *Vårdhandboken*. Hämtad 25 januari, 2019, från <https://www.vardhandboken.se/vard-och-behandling/hud-och-sar/trycksar/riskbedomning/>

López, M., Jiménez, J-M., Fernández, M, Martin, B., Cao, M.-J., & Castro, M.-J. (2019). Relationship between pressure ulcer risk based on Norton Scale and on the “Eating/Drinking” need assessment. *Journal of Nursing Management*, 27(1), 117–124. doi: 10.1111/jonm.12655

Lupiáñez-Pérez, I., Morilla-Herrera, J. C., Ginel-Mendoza, L., Martín-Santos, F. J., Navarro-Moya, F. J., Sepúlveda-Guerra, R. P., ... Morales-Asencio, J. M. (2013). Effectiveness of olive oil for the prevention of pressure ulcers caused in immobilized patients within the scope of primary health care: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*, 14, 348. doi: 10.1186/1745-6215-14-348

Lupiáñez-Pérez, I., Morilla Herrera, J. C., Kaknani-Uttumchandani, S., Lupiáñez-Pérez, Y., Cuevas-Fernandez-Gallego, M., Marin-Santos, F., Caro-Bautista, J., & Morales-Asencio, J. M. (2017). A cost minimization analysis of olive oil vs. hyperoxygenated fatty acid treatment for the prevention of pressure ulcers in primary healthcare: A randomized controlled trial. *Wound Repair and regeneration*, 25(5), 846-851. doi: 10.1111/wrr.12586

* Mallah, Z., Nassar, N., & Kurdahi Badr, L. (2015). The effectiveness of a pressure ulcer intervention program on the prevalence of hospital acquired pressure ulcers: controlled before and after study. *Applied Nursing Research*, 28(2), 106–113. doi: [10.1016/j.apnr.2014.07.001](https://doi.org/10.1016/j.apnr.2014.07.001)

* Martin, D., Albensi, L., Van Haute, S., Froese, M., Montgomery, M., Lam, M., ... Basova, N. (2017). Healthy Skin Wins: A glowing pressure ulcer prevention program that can guide evidence-based practice. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*, 14(6), 473–483. doi: 10.1111/wvn.12242

McInnes, E., Chaboyer, W., Murray, E., Allen, T., & Jones, P. (2014). The role of patients in pressure injury prevention: a survey of acute care patients. *BMC Nursing*, 13(1). doi: 10.1186/s12912-014-0041-y

* Mourao Pinho, C., Nóbrega Correia, R., Perrelli Valenca, M., Tenório de Almeida Cavalcanti, A., & Tavares Gomes, E. (2014). Use of the air mattress in the reduction of pressure ulcers: efficacy and perceptions of nursing. *Journal of Nursing UFPE*, 8(8), 2729–2735. doi: [10.5205/reuol.6081-52328-1-SM.0808201421](https://doi.org/10.5205/reuol.6081-52328-1-SM.0808201421)

Mårtensson, J., & Fridlund, B. (2017). Vetenskaplig kvalitet i examensarbete. I M. Henricson (Red.), *Vetenskaplig teori och metod: från idé till examination inom omvårdnad* (2:1. uppl., ss. 421–438). Lund: Studentlitteratur AB.

National Pressure Ulcer Advisory Panel, European Pressure Ulcer Advisory Panel, & Pan Pacific Pressure Injury Alliance. (2014). *Prevention and treatment of pressure ulcers: quick reference guide*. Hämtad från <http://www.epuap.org/wp-content/uploads/2018/06/swedish-quick-reference-guide-final-june2018.pdf>

* Peña Otero, D., Vasquez Domínguez, D., Hernanz Fernández, L., Santano Magarino, A., Jimenez González, V., García Klepzing, J. V., & Beneit Montesinos, J. V. (2017). Preventing facial pressure ulcers in patients under non-invasive mechanical ventilation: a randomised control trial. *Journal of wound care*, 26(3), 128–136. doi: [10.12968/jowc.2017.26.3.128](https://doi.org/10.12968/jowc.2017.26.3.128)

* Pickham, D., Berte, N., Pihulic, M., Valdez, A., Mayer, B., & Desai, M. (2018). Effect of a wearable patient sensor on care delivery for preventing pressure injuries in acutely ill adults: A pragmatic randomized clinical trial (LS-HAPI study). *International Journal of Nursing Studies*, 80, 12–19. doi: [10.1016/j.ijnurstu.2017.12.012](https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2017.12.012)

Polit, D. F., & Beck C. T. (2017). *Nursing research: Generating and assessing evidence for nursing practice* (10th. ed.). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.

Ramundo, J., Pike, C., & Pittman, J. (2018). Do prophylactic foam dressings reduce heel pressure injuries? *Journal of Wound, ostomy, and continence nursing*, 45(1), 75-82. doi: 10.1097/WON.0000000000000400

Rodgers, B. L., & Cowles, K. V. (1997). A conceptual foundation for human suffering in nursing care and research. *Journal of Advanced Nursing*, 25(5), 1048–1053. doi: 10.1046/j.1365-2648.1997.19970251048.x

Rosén, M. (2017). Systematisk litteraturoversikt. I M. Henricson (Red.), *Vetenskaplig teori och metod: från idé till examination inom omvårdnad* (2:1. uppl., ss. 375–389). Lund: Studentlitteratur AB.

Samuriwo R. (2010). The impact of nurses' values on the prevention of pressure ulcers. *British Journal of Nursing*, 19(15), 4–14. doi: [10.12968/bjon.2010.19.Sup5.77702](https://doi.org/10.12968/bjon.2010.19.Sup5.77702)

**Santamaria, N., Gerdtz, M., Liu, W., Rakis, S., Sage, S., Ng, A. W., Tudor, H., McCann, J., Vassiliou, T., Morrow, F., Smith, K., Knott, J., & Liew, D. (2015a). Clinical effectiveness of a silicone foam dressing for the prevention of a heel pressure ulcer in critically ill patients: Border II trial. *Journal of Wound Care*, 24(8), 340–5. doi: 10.12968/jowc.2015.24.8.340.

**Santamaria, N., Gerdtz, M., Sage, S., McCann, J., Freeman, A., Vassiliou, T., De Vincentis, S., Ng, AW., Manias, E., Liu, W., & Knott, J. (2015b). A randomised controlled trial of the effectiveness of soft silicone multi-layered foam dressings in the prevention of sacral and heel pressure ulcers in trauma and critically ill patients: the border trial. *International Wound Journal*, 12(3), 302-8. doi: 101111/iwj.12101

Schallom, M., Cracchiolo, L., Falker, A., Foster, J., Hager, J., Morehouse, T., Watts, P., Weems, L., & Kollef, M. (2015). Pressure ulcer incidence in patients wearing nasal-oral versus full-face noninvasive ventilation masks. *American Journal of Critical Care*, 24(4), 349-357. doi: [dx.doi.org/10.4037/ajcc2015386](https://doi.org/10.4037/ajcc2015386)

Serraes, B., Van Leen, M., Schols, J., Van Hecke, A., Verhaeghe, S., & Beeckman, E. (2018). Prevention of pressure ulcers with a static air support surface: A systematic review. *International Wound Journal*, 15(3), 333–343. doi: 10.1111/iwj.12870

SFS 2010:659. *Patientsäkerhetslag*. Hämtad 24 januari, 2019, från https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/patientsakerhetslag-2010659_sfs-2010-659

Smith, A., McNichol, L. L., Amos, M. A., Mueller, G., Griffin, T., Davis, J., McPhail, L., & Montgomery, T. G. (2013). A retrospective, nonrandomized, before and after study of the effect of linens constructed of synthetic silk-like fabric on pressure ulcer incidence. *Ostomy Wound Management*, 59(4), 28–30, 32-34. Hämtad från: <https://www.o-wm.com/issue/2334>

Socialstyrelsen. (2017a). *Minska risken för trycksår*. Hämtad 24 januari, 2019, från <https://patientsakerhetsocialstyrelsen.se/risiker/varnskadeomraden/trycksar>

Socialstyrelsen. (2017b). *Fortfarande drabbas fler än 100 000 av vårdskador varje år*. Hämtad 25 januari, 2019, från <https://www.socialstyrelsen.se/nyheter/2017/fortfarandedrabbasfleran100000avvardskadorvarjear>

Socialstyrelsen. (2017c). *Definitionen av patientsäkerhet och vårdskada*. Hämtad 1 februari, 2019, från <https://patientsakerhetsocialstyrelsen.se/om-patientsakerhet/definitionen-av-patientsakerhet-och-varnskada>

Socialstyrelsen. (2017d). *Om patientsäkerhet*. Hämtad 1 februari, 2019, från <https://patientsakerhetsocialstyrelsen.se/om-patientsakerhet>

Spilsbury, K., Nelson, A., Cullum, N., Iglesias, C., Nixon, J., & Mason, S. (2007). Pressure ulcers and their treatment and effects on quality of life: hospital inpatient perspectives. *Journal of Advanced Nursing*, 57(5), 494–504. doi: [10.1111/j.1365-2648.2006.04140.x](https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2006.04140.x)

Statens beredning för medicinsk och social utvärdering. (2017) *Utvärdering av metoder i hälso- och sjukvården och insatser i socialtjänsten: en handbok*. Hämtad från <https://www.sbu.se/contentassets/d12fd955318f4feab3709d7ebcc9a72b/sbushandbok.pdf>

Stinson, M., Ferguson, R., & Porter-Armstrong, A. (2017). Exploring repositioning movements in sitting with ‘at risk’ groups using accelerometry and interface pressure mapping technologies. *Journal of Tissue Viability*, (1), 10–15. doi: [10.1016/j.jtv.2017.11.001](https://doi.org/10.1016/j.jtv.2017.11.001)

Svensk sjuksköterskeförening. (2016). *Värdegrund för omvårdnad*. Hämtad från https://www.swenurse.se/globalassets/01-svensk-sjukskoterskeforening/publikationer-svensk-sjukskoterskeforening/etik-publikationer/vardegrund.for.omvardnad_reviderad_2016.pdf

Svensk sjuksköterskeförening. (2017a). *ICN:s etiska kod för sjuksköterskor*. Hämtad från https://www.swenurse.se/globalassets/01-svensk-sjukskoterskeforening/publikationer-svensk-sjukskoterskeforening/etik-publikationer/sjukskoterskornas_etiska_kod_2017.pdf

Svensk sjuksköterskeförening. (2017b). *Kompetensbeskrivning för legitimerad sjuksköterska*. Hämtad från <https://www.swenurse.se/globalassets/01-svensk-sjukskoterskeforening/publikationer-svensk->

[sjukskoterskeforening/kompetensbeskrivningar-publikationer/kompetensbeskrivning-legitimerad-sjukskoterska-2017-for-webb.pdf](https://www.sjukskoterskeforening.se/globalassets/01-svensk-sjukskoterskeforening/kompetensbeskrivningar-publikationer/kompetensbeskrivning-legitimerad-sjukskoterska-2017-for-webb.pdf)

Svensk sjuksköterskeförening och Svenska Läkaresällskapet. (2017). *Teamarbete & Förbättringskunskap två kärnkompetenser för god och säker vård*. Hämtad från <https://www.swenurse.se/globalassets/01-svensk-sjukskoterskeforening/kvalitet/teamarbete.och.forbatttringskundkap.pdf>

Sveriges kommuner och landsting. (2014). *Nationell satsning för ökad patientsäkerhet: Patientsäkerhet lönar sig: Kostnader för skador och vårdskador i slutenvården år 2013*. Hämtad från <http://webbutik.skl.se/bilder/artiklar/pdf/7585-131-0.pdf?issuusl=ignore>

Sveriges kommuner och landsting. (2018a). *Mätning av trycksår i slutenvården*. Hämtad den 24 januari, 2019, från <https://skl.se/halsasjukvard/patientsakerhet/matningavskadorivarden/matningtrycksar.2125.html>

Sveriges kommuner och landsting. (2018b). *Punktprevalensmätning av trycksår 2018*. Hämtad från <https://skl.se/download/18.49f0902a162d5414b69210e2/1524126827816/PUNKTPREVALENSM%C3%84TNING%20AV%20TRYCKS%C3%85R%202018.pdf>

* Tayyib, N., Coyer, F., & Lewis, P. A. (2015). A two-arm cluster randomized control trial to determine the effectiveness of a pressure ulcer prevention bundle for critically ill patients. *Journal of Nursing Scholarship*, 47(3), 237–47. doi: 10.1111/jnu.12136

Tayyib, N., & Coyer, F. (2016). Effectiveness of Pressure Ulcer Prevention Strategies for Adult Patients in Intensive Care Units: A Systematic Review. *Worldviews on evidence-based nursing*, 13(6), 432-444. doi: 10.1111/wvn.12177

VanGilder, C., MacFarlane, G., Meyer, S., & Lachenbruch, C. (2009). Body mass index, weight, and pressure ulcer prevalence: an analysis of the 2006-2007 international pressure ulcer prevalence surveys. *Journal of Nursing Care Quality*, 24(2), 127–135. doi: 10.1097/01.NCQ.0000347449.83052.1a

Visscher, M. O., White, C. C., Jones, J. M., Cahill, T., Jones, D. C., & Pan, B. S. (2015). Face masks for noninvasive ventilation: fit, excess skin hydration, and pressure ulcers. *Respiratory Care*, 60(11), 1536–47. doi: 10.4187/respcare.04036

Vårdhandboken. (2011). *Modifierad Nortonskala*. Hämtad från https://www.vardhandboken.se/globalassets/vhb/media/pdf/modifierad_nortonskala.pdf

Willman, A., Stoltz, P., & Bahtsevani, C. (2011). *Evidensbaserad omvårdnad: En bro mellan forskning och klinisk verksamhet* (3:e uppl.). Lund: Studentlitteratur.

Wong, A. L., Walia, G. S., Bello, R., Aquino, C. S., & Sacks, J. M. (2018). Pressure ulcer prevalence and perceptions on prevention: a hospital-wide survey of health professionals. *Journal of Wound Care*, 27, 29–35. doi: [10.12968/jowc.2018.27.S4.S29](https://doi.org/10.12968/jowc.2018.27.S4.S29)

World medical association. (2013). *WMA declaration of Helsinki - Ethical principles for medical research involving human subjects*. Hämtad från file:///C:/Users/eveli/Downloads/wma-declaration-of-helsinki-ethical-principles-for-medical-research-involving-human-subjects.pdf

Xue, W., Ke, L., Li-ming, Y., Jia-gen, X., Hua-gang, H., Li-feng, Z., ... Xiao-wen, Z. (2014). The relationship between patient safety culture and adverse events: A questionnaire survey. *International Journal of Nursing Studies*, 51(8), 1114–1122. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2013.12.007

Sophiahemmet Högskolas bedömningsunderlag för vetenskaplig klassificering samt kvalitet avseende studier med kvantitativ och kvalitativ metodansats, modifierad utifrån Berg, Dencker och Skärsäter (1999) och Willman, Stoltz och Bahtsevani (2011).

KOD OCH KLASSIFICERING	VETENSKAPLIG KVALITET		
	I = Hög kvalitet	II = Medel	III = Låg kvalitet
Randomiserad kontrollerad studie/Randomised controlled trial (RCT) är prospektiv och innebär jämförelse mellan en kontrollgrupp och en eller flera experimentgrupper.	Större välplanerad och välgenomförd multicenterstudie med adekvat beskrivning av protokoll, material och metoder inklusive behandlingsteknik. Antalet patienter/deltagare tillräckligt stort för att besvara frågeställningen. Adekvata statistiska metoder.	*	Randomiserad studie med få patienter/deltagare och/eller för många delstudier, vilket ger otillräcklig statistisk styrka. Bristfälligt antal patienter/deltagare, otillräckligt beskrivet eller stort bortfall.
Klinisk kontrollerad studie/Clinical controlled trial (CCT) är prospektiv och innebär jämförelse mellan kontrollgrupp och en eller flera experimentgrupper. Är inte randomiserad.	Välplanerad och välgenomförd studie med adekvat beskrivning av protokoll, material och metoder inklusive behandlingsteknik. Antalet patienter/deltagare tillräckligt stort för att besvara frågeställningen. Adekvata statistiska metoder.	*	Begränsat/för få patienter/deltagare, metoden otillräckligt beskriven, brister i genomförande och tveksamma statistiska metoder.
Icke- kontrollerad studie (P) är prospektiv men utan relevant och samtida kontrollgrupp.	Väldefinierad frågeställning, tillräckligt antal patienter/deltagare och adekvata statistiska metoder.	*	Begränsat/för få patienter/deltagare, metoden otillräckligt beskriven, brister i genomförande och tveksamma statistiska metoder.
Retrospektiv studie (R) är en analys av historiskt material som relateras till något som redan har inträffat, exempelvis journalhandlingar.	Antal patienter/deltagare tillräckligt stort för att besvara frågeställningen. Väl planerad och välgenomförd studie med adekvat beskrivning av protokoll, material och metoder.	*	Begränsat/för få patienter/deltagare, metoden otillräckligt beskriven, brister i genomförande och tveksamma statistiska metoder.
Kvalitativ studie (K) är vanligen en undersökning där avsikten är att studera fenomen eller tolka mening, upplevelser och erfarenheter utifrån de utforskades perspektiv. Avsikten kan också vara att utveckla begrepp och begreppsmässiga strukturer (teorier och modeller).	Klart beskriven kontext (sammanhang). Motiverat urval. Välbeskriven urvals-process; datainsamlingsmetod, transkriberingsprocess och analysmetod. Beskrivna tillförlitlighets/ reliabilitetshänsyn. Interaktionen mellan data och tolkning påvisas. Metodkritik.	*	Dåligt/vagt formulerad frågeställning. Patient/deltagargruppen för otillräckligt beskriven. Metod/analys ej tillräckligt beskriven. Bristfällig resultatredovisning.

* Några av kriterierna utifrån I = Hög kvalitet är inte uppfyllda men den vetenskapliga kvalitén värderas högre än III = Låg kvalitet.

Författare År (för publikation) Land (där studien genomfördes)	Titel	Syfte	Metod (design, urval, datainsamling och analys)	Deltagare (bortfall)	Resultat	Typ Kvalitet
** Ambutas, S., Staffileno, B. A., & Fogg, L 2014 USA	Reducing nasal pressure ulcers with an alternative taping device.	Jämföra Dale Nasogastric Tube Holder mot konventionell självhäftande tejp för fixering av nasogastrisk sond.	<u>Design:</u> Kvantitativ kontrollerad (ej randomiserad) studie. <u>Urval:</u> Patienter över 18 år med nasogastrisk sond. Patienter med oljig hud, orala sonder eller överdriven svettning. <u>Datainsamling:</u> Sjuksköterskorna på avdelning fyllde i separat journal för studien lokaliserad vid patientens säng och dokumenterade vilken metod, vilken tejp, när tejpens togs bort samt uppkomst av eventuella trycksår. <u>Analys:</u> Beskrivande statistik, x2-test, t-test och statistisk analys med SPSS.	205 (10)	Patienter i interventionsgruppen med Dale Nasogastric Tube Holder fick markant färre trycksår. 4 procent av interventionsgruppen utvecklade nasala trycksår jämfört med 23 procent av patienter med konventionell självhäftande tejp.	CCT I
** Byrne, J., Nichols, P., Sroczyński, M., Stelmanski, L., Stetzer, M., Line, C., & Carlin, K. 2016 USA	Prophylactic sacral dressing for pressure ulcer prevention in high-risk patients.	Att bedöma om behandling av högriskpatienter med ett profylaktiskt förband i sacrum minskar incidensen av sjukhusförvärvade trycksår i sacrum.	<u>Design:</u> Kvantitativ, kontrollerad (ej randomiserad) studie med före och efter design. <u>Urval:</u> 243 vuxna patienter med hög risk för trycksår, på tre intensivvårdsavdelningar, mellan oktober 2011 och november 2012. <u>Datainsamling:</u> Sjuksköterskor på avdelningen samlade in data med hjälp av riskbedömning för trycksår, hudbedömning, klassificering av trycksår <u>Analys:</u> Beskrivande statistik och statistisk analys med x2-test.	243 (43)	Ett förebyggande förband i sacrum kan förhindra uppkomsten av sjukhusförvärvade trycksår i sacrum.	CCT II
Bååth, C., Engström, M., Gunningberg, L., & Muntlin-Athlin, Å.	Prevention of heel pressure ulcers among older patients – from ambulance care to	Undersöka effekten av tidig intervention med hälavlastande stövel för äldre (70+) med risk för trycksår redan i	<u>Design:</u> Multicentrerad randomiserad kontrollerad studie <u>Urval:</u> 183 patienter över 70 år med neurologiska symtom, nedsatt allmäntillstånd, inga trycksår vid första hudbedömning som blev inlagda på vårdavdelning.	183 (-)	Trycksårs prevalensen sänktes signifikant till 14,6 procent jämfört med 30 procent i kontrollgruppen. Tidig intervention med hälavlastande	RCT I

Randomiserad kontrollerad studie (RCT), Klinisk kontrollerad studie (CCT), Icke - kontrollerad studie (P), Retrospektiv studie (R), Kvalitativ studie (K)
I = Hög kvalitet, II = Medel kvalitet, III = Låg kvalitet

Författare År (för publikation) Land (där studien genomfördes)	Titel	Syfte	Metod (design, urval, datainsamling och analys)	Deltagare (bortfall)	Resultat	Typ Kvalitet
2016 Sverige	hospital discharge: A multi-center randomized controlled trial.	ambulansen samt genom hela vårdtiden till utskrivning	<u>Datainsamling:</u> Sjuksköterskor på ambulansen, akutmottagningen och vårdavdelningar samlade in data genom hudbedömning, riskbedömning och klassificering av trycksår. Patienterna fick svara på en enkät vid utskrivning. <u>Analys:</u> Statistisk analys med SPSS, x2-test och t-test.		stövel har därmed visat vara effektivt.	
Coyer, F., Gardner, A., Doubrovsky, A., Cole, R., Ryan, F. M., Allen, C., & McNamara, G. 2015 Australien	Reducing pressure injuries in critically ill patients by using a patient skin integrity care bundle (InSPiRE).	Att undersöka effekten av ett hudintegritetsprotokoll (InSPiRE) på incidensen av trycksador hos intensivvårdspatienter.	<u>Design:</u> Kvantitativ studie. Kontrollerad (ej randomiserad) studie med jämförelsegrupp och före och efter design. <u>Urval:</u> 204 patienter på en intensivvårdsavdelning som förväntades vara inlagda minst ett dygn. <u>Datainsamling:</u> Avdelningens sjuksköterskor fyllde i ett datainsamlingsformulär med hudbedömning, trycksårsklassificering och SOFA skalan. <u>Analys:</u> Beskrivande statistik, statistisk analys och x2-test.	207 (3)	Incidensen av trycksador var signifikant lägre hos interventionsgruppen än hos kontrollgruppen. Hudintegritetsprotokollet InSPiRE kan användas för att minska incidensen av trycksår hos patienter på intensivvårdsavdelning.	CCT I
Freeman, R., Smith, A., Dickinson, S., Taschannen, D., James, S., & Friedman, C. 2017 USA	Specialty linens and pressure injuries in high-risk patients in the intensive care unit.	Att bedöma effekten av speciella textilier (DermaTherapy) på förekomsten av trycksador hos högriskpatienter.	<u>Design:</u> Retrospektiv historisk kohortstudie. <u>Urval:</u> Alla patienter på två intensivvårdsavdelningar inkluderades förutom de som stannat mindre än 24 timmar. <u>Datainsamling:</u> Retrospektiv data hämtad från elektroniska journaler. <u>Analys:</u> Beskrivande statistik och statistisk analys med t-test och x2-test.	3959 (-)	Förekomsten av trycksår sjönk efter implementeringen av de speciella textilierna (DermaTherapy). Framförallt trycksår på baksidan av kroppen sjönk signifikant efter implementeringen.	R II
Hekmatpou, D., Mehrabi, F., Rahzani, K., & Aminiyan, A.	The effect of Aloe Vera gel on prevention of pressure ulcers in	Undersöka effekten av Aloe Vera gel som prevention av trycksår	<u>Design:</u> Randomiserad trippel blind kontrollerad studie. <u>Urval:</u> Patienter på ortopedisk avdelning mellan 18–65 år utan tidigare trycksår eller hudsjukdomar med Braden	80 (3)	Aloe Vera gel minskade förekomsten av trycksårgrad ett på höft, sacrum och häl jämfört med kontrollgruppen.	RCT I

Randomiserad kontrollerad studie (RCT), Klinisk kontrollerad studie (CCT), Icke - kontrollerad studie (P), Retrospektiv studie (R), Kvalitativ studie (K)

I = Hög kvalitet, II = Medel kvalitet, III = Låg kvalitet

Författare År (för publikation) Land (där studien genomfördes)	Titel	Syfte	Metod (design, urval, datainsamling och analys)	Deltagare (bortfall)	Resultat	Typ Kvalitet
2018 Iran	patients hospitalized in the orthopedic wards: a randomized triple-blind clinical trial.	hos patienter inlagda på en ortopedavdelning.	store under 13–14. Patienter som var inlagda mindre än 24 timmar exkluderades. <u>Datainsamling:</u> Hudbedömning med hjälp av avdelningens sjuksköterskor på dag 3, 7 och 10. Varje dag mätes hudens temperatur på utsatta områden med Microlife infraröd termometer av utbildad sjuksköterska. <u>Analys:</u> Beskrivande analys, statistisk analys med SPSS, x2-test, t-test, Fisher's exakta test, ANOVA och Friedman analys.			
** Kalowes, P., Messina, V., & Li, M. 2016 USA	Five-layered soft silicone foam dressing to prevent pressure ulcers in intensive care unit.	Utvärdera effekten av Mepilex Border Sacrum foam dressing för trycksårsprevention	<u>Design:</u> Prospektiv randomiserad kontroll studie <u>Urval:</u> Intensivvårdspatienter över 18 år med Braden score under 13 och intakt hud i sacrum. Patienter med hudåkommor eller patienter i palliativt skede exkluderades. <u>Datainsamling:</u> Mepilex Border togs bort vid kanterna för hudbedömning varje dag av en från forskningsteamet. Var tredje dag böts Mepilex Border av en sjuksköterska kopplad till studien och hudbedömning utfördes. Datainsamling gjordes även via elektroniska journaler. <u>Analys:</u> Statistisk analys med SPSS, beskrivande analys och Fishers exakta test.	366 (-)	Studien visade att användandet av Mepilex Border Sacrum foam dressing inom 24 timmar från inläggningen minskade trycksår prevalensen kraftigt. I interventionsgruppen utvecklade 0,7 procent trycksår i jämförelse med kontrollgruppen där 5,9 procent utvecklade trycksår.	RCT I
Mallah, Z., Nassar, N., & Kurdahi Badr, L. 2015 Libanon	The effectiveness of a pressure ulcer intervention program on the prevalence of hospital acquired pressure ulcers: controlled before and after study.	Att undersöka effekten av ett multidisciplinärt preventionsprogram och bedöma vilken del av interventionen som bäst förutsåg en minskning av prevalensen av sjukhusförvävade trycksår.	<u>Design:</u> Kvantitativ studie. Kontrollerad (ej randomiserad) studie med jämförelsegrupp och före och efter design. <u>Urval:</u> 486 patienter på 19 olika avdelningar på ett tertiärt sjukhus. <u>Datainsamling:</u> Sjuksköterskor på avdelningarna samlade in data med hjälp av Braden skalan, trycksårsklassificering enligt NPUAP-EPUAP riktlinjer och hudbedömning. <u>Analys:</u> Statistisk analys med x2 test och t-test.	486 (-)	Prevalensen av sjukhusförvävade trycksår minskade från 6,63 procent innan implementeringen av det multidisciplinära preventionsprogrammet till 2,47 procent efter interventionen. De faktorer som bäst förutsåg utvecklingen av trycksår var hudvård och Braden skalan.	CCT I

Randomiserad kontrollerad studie (RCT), Klinisk kontrollerad studie (CCT), Icke - kontrollerad studie (P), Retrospektiv studie (R), Kvalitativ studie (K)

I = Hög kvalitet, II = Medel kvalitet, III = Låg kvalitet

Författare År (för publikation) Land (där studien genomfördes)	Titel	Syfte	Metod (design, urval, datainsamling och analys)	Deltagare (bortfall)	Resultat	Typ Kvalitet
Martin, Do., Albensi, L., Haute, S., Froese, M., Montgomery, M., Lam, M., Gierys, K., Lajeunesse, R., Guse, L., Basova, N. 2017 Kanada	Healthy Skin Wins: A glowing pressure ulcer prevention program that can guide evidence- based practice.	Att undersöka effekten av ett nytt trycksårpreventions program.	<u>Design:</u> Klinisk kontrollerad studie (ej randomiserad) samt kvalitativ studie <u>Urval:</u> Alla patienter över 18 år som givit verbalt godkännande. Frivilliga hälso- och sjukvårdspersonal anställda på heltid eller deltid. <u>Datainsamling:</u> Kvalitativa semi-strukturerade intervjuer med hälso- och sjukvårdspersonal, enkäter och modifierad Braden skala för kvalitativ datainsamling av trycksårprevalens. <u>Analys:</u> Kvalitativ analys med koder, kategorier och teman. x2-test analys.	561 (-)	Studien visade en signifikant sänkning av trycksårprevalens från 34,3 procent till 7,53 procent. Hälso- och sjukvårdspersonal fick högre kunskap.	CCT/K II
Mourao pinho, C., Nóbrega Correia, R., Perrelli Valenca, M., Tenório de Almeida Cavalcanti, A., & Tavares Gomes, E. 2014 Brasilien	Use of the air mattress in the reduction of pressure ulcers: efficacy and perceptions of nursing.	Att undersöka effekten av en luftmadrass på frekvensen av trycksår på en kärldelning.	<u>Design:</u> En kvantitativ, retrospektiv tvärsnittsstudie och en enkätstudie. <u>Urval:</u> Tvärsnittsstudie: alla patienter inlagda på två kärldelningar mellan januari 2011 och december 2012. Enkätstudie: personal som arbetat på avdelningen minst två år. <u>Datainsamling:</u> Tvärsnittsstudie: retrospektiv data hämtad från patientjournaler. Enkätstudie: Enkäter besvarade av personal. <u>Analys:</u> Statistisk analys med icke-parametrisk x2-test och Fisher's exakta test.	2179 (-)	Luftmadrassen reducerade uppkomsten av trycksår med 55,3 procent. Majoriteten av sjuksköterskorna var positivt inställda till luftmadrassens effekt.	R/Enkät II
Pena Otero, D., Vasquez Domínguez, D., Hernanz Fernández, L., Santano Magarino, A., Jimenez González, V., García Klepzing, J.	Preventing facial pressure ulcers in patients under non- invasive mechanical ventilation: a randomized control trial.	Att undersöka effekten av fyra olika strategier för att förhindra uppkomsten av trycksår i ansiktet, hos kritiskt sjuka patienter på sjukhus med non- invasiv ventilation (NIV) med oronasal mask.	<u>Design:</u> Kvantitativ, randomiserad kontrollerad studie. <u>Urval:</u> 152 vuxna patienter, på en intermediärvårdsavdelning, med akuta andningsproblem som behandlades med NIV. <u>Datainsamling:</u> Data insamlat med hjälp av Norton skalan, hudbedömning och klassificering av trycksår. <u>Analys:</u> Beskrivande analys och statistisk analys.	171 (19)	Gruppen med strategin hyperoxiderade fettsyror hade signifikant lägst incidens av trycksår i ansiktet jämfört med de andra strategierna.	RCT I

Randomiserad kontrollerad studie (RCT), Klinisk kontrollerad studie (CCT), Icke - kontrollerad studie (P), Retrospektiv studie (R), Kvalitativ studie (K)

I = Hög kvalitet, II = Medel kvalitet, III = Låg kvalitet

Författare År (för publikation) Land (där studien genomfördes)	Titel	Syfte	Metod (design, urval, datainsamling och analys)	Deltagare (bortfall)	Resultat	Typ Kvalitet
V., & Beneit Montesinos, J. V. 2017 Spanien						
Pickham, D., Berte, N., Pihulic, M., Valdez, A., Mayer, B., & Desai, M. 2018 USA	Effect of a wearable patient sensor on care delivery for preventing pressure injuries in acutely ill adults: a pragmatic randomized clinical trial (LS-HAPI study).	Att undersöka effektiviteten av en bärbar digital patientburen sensor för att förbättra vården, minska den icke-kompatibla tiden för lägesändringar (all tid som patienten låg längre än två timmar utan att bli vänd) och förebygga trycksador hos akut sjuka patienter.	<u>Design:</u> Kvantitativ, randomiserad kontrollerad studie. <u>Urval:</u> 1312 patienter inlagda på en av två intensivvårdsavdelningar mellan september 2015 och januari 2016. <u>Datainsamling:</u> Data insamlat från de digitala sensorerna. Bedömning med Braden skalan, trycksårsklassificering enligt NPUAP och hudbedömning gjordes av personalen. <u>Analys:</u> Statistisk analys med Fisher's exakta test och Mann Whitney U test.	1312 (86)	Den patientburna sensorn sänkte signifikant antalet sjukhusförvärvade trycksår. Den kompatibla tiden för lägesändringar var signifikant större hos interventionsgruppen än hos kontrollgruppen.	RCT I
** Santamaria, N., Gerdtz, M., Sage, S., McCann, J., Freeman, A., Vassiliou, T., De Vincentis, S., Wei Ng, A., Manias, E., Liu, W. & Knott, J. 2015 Australien	A randomized controlled trial of the effectiveness of soft silicon multi-layered foam dressings in the prevention of sacral and heel pressure ulcers in trauma and critically ill patients: the border trial.	Undersöka effekten av Mepilex border heel samt Mepilex Border Sacrum som är ett flerlayers, självhäftande, mjukt silikon skumförband som prevention mot trycksår hos kritiskt sjuka och trauma patienter.	<u>Design:</u> Prospektiv randomiserad kontrollerad studie. <u>Urval:</u> Patienter från akutmottagningen över 18 år som blev inlagda på intensivvårdsavdelning mellan april 2011 och december 2012. <u>Datainsamling:</u> Initial datainsamling skedde på akutmottagningen och bedömning med Braden skala och APACHE II. Alla patienter undersöktes varje dygn av en från forskningsteamet. Ytterligare information samlades in via journalsystem. <u>Analys:</u> Analys var baserad på intention to treat (ITT) samt Fisher's exakta test och överlevnads analys.	440 (-)	Signifikant och effektiv minskning av trycksår om applicerat redan på akutmottagningen. 5 patienter i interventionsgruppen jämfört med 20 patienter i kontrollgruppen utvecklade trycksår under vårdtiden.	RCT I
** Santamaria, N., Gerdtz, M., Liu, W., Rakis, S., Sage, S., Ng, A.	Clinical effectiveness of a silicone foam dressing for the	Att undersöka effekten av ett flerlayers, självhäftande, mjukt silikon skumförband	<u>Design:</u> Kvantitativ, kontrollerad (ej randomiserad) studie.	191 (41)	Det flerlayers självhäftande silikon skumförbandet (Mepilex Border Heel) reducerade effektivt antalet	CCT II

Randomiserad kontrollerad studie (RCT), Klinisk kontrollerad studie (CCT), Icke - kontrollerad studie (P), Retrospektiv studie (R), Kvalitativ studie (K)

I = Hög kvalitet, II = Medel kvalitet, III = Låg kvalitet

Författare År (för publikation) Land (där studien genomfördes)	Titel	Syfte	Metod (design, urval, datainsamling och analys)	Deltagare (bortfall)	Resultat	Typ Kvalitet
W., Tudor, H., McCann, J., Vassiliou, T., Morrow, F., Smith, K., Knott, J., & Liew, D. 2015 Australien	prevention of heel pressure ulcers in critically ill patients: Border II trial.	för hälen (Mepilex Border Heel) för att förebygga trycksår hos trauma och kritiskt sjuka patienter på intensivvårdsavdelning.	<u>Urval:</u> 191 kritiskt sjuka- eller traumapatienter inskrivna på en intensivvårdsavdelning mellan juli 2013 och mars 2014. <u>Datainsamling:</u> Data insamlat med hjälp av ATS skalan, Braden skalan, trycksårsklassificering med AWMA, <u>Analys:</u> Beskrivande statistik och statistisk analys med x2 test och inferentiell statistik.		intensivvårdsförvärvade trycksår.	
Tayyib, N., Coyer, F., & Lewis, P. A 2015 Saudiarabien	A two-arm cluster randomized control trial to determine the effectiveness of a pressure ulcer prevention bundle for critically ill patients.	Att utvärdera effekten av ett preventionsprogram för att reducera incidensen av trycksår hos kritiskt sjuka patienter.	<u>Design:</u> Kvantitativ, randomiserad kontrollerad studie. <u>Urval:</u> 140 patienter på intensivvårdsavdelningar, på två sjukhus, som var inlagda på avdelningen längre än 24 timmar, mellan oktober 2013 och februari 2014. <u>Datainsamling:</u> Data insamlat med hjälp av Braden skalan, trycksårsklassificering enligt EPUAP/NPUAP, SOFA skalan och hudbedömning. <u>Analys:</u> Statistisk analys med överlevnadsanalys (Log-rank och Cox regression) och poisson regression.	140 (0)	Incidensen av trycksår var signifikant lägre i interventionsgruppen än i kontrollgruppen. Patienterna i interventionsgruppen hade 70 procent lägre sannolikhet att utveckla trycksår.	RCT I

Randomiserad kontrollerad studie (RCT), Klinisk kontrollerad studie (CCT), Icke - kontrollerad studie (P), Retrospektiv studie (R), Kvalitativ studie (K)
I = Hög kvalitet, II = Medel kvalitet, III = Låg kvalitet