

Omvårdnad vid infektion i bröstbenet

– patienters omvårdnadsbehov och
upplevelser

FÖRFATTARE Pia Gustavsson

PROGRAM/KURS Fristående kurs
OM 5250

HT 2012

OMFATTNING 15 högskolepoäng

HANDLEDARE Lena Oxelmark

EXAMINATOR Linda Berg

Institutionen för Vårdvetenskap och hälsa

Sahlgrenska akademien



Ett Stort Tack till Lena Oxelmark för god handledning
och ett enormt tålamod.

Titel (svensk):	Omvårdnad vid infektion i bröstbenet
Titel (engelsk):	Nursing at sternal infection
Arbetets art:	Självständigt arbete
Kurs	Fristående kurs
Kursbeteckning:	OM 5250
Arbetets omfattning:	15 Högskolepoäng
Sidantal:	22 sidor
Författare:	Pia Gustavsson
Handledare:	Lena Oxelmark
Examinator:	Linda Berg

SAMMANFATTNING

En infektion i bröstbenet efter hjärkirurgi är en av de allvarligaste komplikationerna att drabbas av. Utgången kan vara dödlig men framförallt åstadkommer komplikationen ett ökat lidande för patienten. En behandlingsmetod i dag är att applicera ett tätslutande förband och aktivera ett negativt tryck för att på så vis åstadkomma ett undertryck i sårhålan. En metod som förändrat situationen för patienten. **Syftet** med studien var att undersöka hur omvårdnadsbehovet ser ut, hur metoden negative pressure wound therapy (NPWT) påverkar omvårdnaden av patienter med infektion i bröstbenet samt att belysa patientens upplevelse av situationen. **Metod.** Uppsatsen var en litteraturstudie baserad på vetenskapliga artiklar i ämnet men även fallrapporter är inkluderade. Artiklarna söktes i databaserna Cinahl och Pubmed. **Resultat.** Resultatet redovisas under följande teman: Information/Undervisning, Stöd/tröst, Nutrition, Smärtlindring, Särskild omvårdnad och Mobilisering. **Slutsats.** Omvårdnadsbehovet varierade, insatserna bör utgå utifrån patientens unika situation. Graden av komplikation styr vårdbehovet men NPWT med sin stabilisering av bröstbenet har förändrat patientens möjligheter till egenvård och förbättring. Att som patient bli sedd och bekräftad som en individ att räkna med påverkade upplevelsen av situationen starkt. Studier utifrån ett omvårdnadsperspektiv var få.

Innehåll

INTRODUKTION	1
BAKGRUND	1
SOCIALSTYRELSENS KOMPETENSBESKRIVNING FÖR LEGITIMERAD SJUKSKÖTERSKA	1
HISTORISKT OM VÅRDHYGIEN	2
VÅRDRELATERADE INFEKTIONER	2
THORAXKIRURGI.....	3
SÅR I BRÖSTBENET	3
ORSAK TILL INFEKTION	4
TIDIGARE BEHANDLINGSMETOD	5
SÅRLÄKNINGSPROCESSEN	5
SÅRBEHANDLING MED UNDERTRYCK (NPWT).....	6
BEMÄSTRANDE AV KRIS	7
TEORETISK REFERENSRAM	8
PROBLEMFÖRMULERING	9
SYFTE.....	9
METOD.....	9
URVAL	9
Urval 1	9
Urval 2	9
Urval 3.....	9
DATAINSAMLING	10
DATAANALYS.....	10
FORSKNINGSETISKA ÖVERVÄGANDEN	10
RESULTAT	10
INFORMATION/UNDERVISNING.....	10
STÖD/TRÖST.....	11
NUTRITION	11
SMÄRTLINDRING.....	11
SPECIFIK OMVÅRDNAD	12
MOBILISERING	14
DISKUSSION	15
METODDISKUSSION.....	15
RESULTATDISKUSSION.....	16
Ansa.....	16
Leka.....	17

Lära.....	17
Slutsats	17
Egen reflektion	18
REFERENSER.....	19
BILAGOR	1

INTRODUKTION

En av de allvarligaste komplikationerna att drabbas av efter hjärtkirurgi är en sårinfektion i bröstbenet. Även om förekomsten är låg i Sverige orsakar den för patienten den ett onödigt och ökat lidande. Utgången kan också vara dödlig. Omfattningen av infektionen är avgörande för vilken behandling som krävs samt för hur lång vårdtiden blir. Standardbehandlingen för patienter med djup sårinfektion i bröstbenet innebar tidigare att vårdas med ett öppet bröstben (d.v.s. en instabil fraktur) stillaliggandes i sängen. Omläggning av såret gjordes ett par gånger per dag. Under 1990 -talet förändrades behandlingsmetoden i och med utvecklingen av en sårbehandling med undertryck, kallat Negative Pressure Wound Therapy (NPWT). Behandlingen utförs med hjälp av systemet Vacuum Assisted Closure (VAC). Den typen av behandling främjar sårhäkning och stabiliserar bröstbenet. Patientens förutsättningar att påverka en del av processen själv ökar. I mitt arbete som anestesistsjuksköterska på Thorax operation möter jag på patienter som drabbats av infektion i bröstbenet och som vårdas med NPWT. Många gånger har jag kunnat följa patientens utveckling vilket har lett till ett ökat intresse för vad situationen innebär för såväl sjuksköterska som för patient. Målet med vården som vi bedriver inriktas i stort på att bota, men vägen dit och upplevelsen av situationen varierar för patienterna. Vilken omvårdnad behövs och utförs för att stödja patienten i sin återhämtning till hälsa och välbefinnande?

BAKGRUND

SOCIALSTYRELSENS KOMPETENSBESKRIVNING FÖR LEGITIMERAD SJUKSKÖTERSKA

I kompetensbeskrivningen för legitimerad sjuksköterska skriver socialstyrelsen (2005) att sjuksköterskan ska ha förmåga att tillvarata det friska hos patienten, tillämpa kunskaper inom omvårdnad, medicin, rehabilitering samt samhälls- och beteendevetenskap. Sjuksköterskan ska självständigt använda sig av omvårdnadsprocessen som arbetsinstrument för att tillgodose patientens basala och specifika behov. Att arbeta utifrån hygieniska principer och rutiner är ett krav (socialstyrelsen, 2005).

Sjuksköterskan ska ha kunskaper inom farmakologi så att läkemedel hanteras på ett korrekt sätt samt organisera och delta i arbetet runt patienten. Han eller hon ska uppmärksamma patientens sjukdomsbeskrivningar och lidande för att så långt som möjligt förbättra situationen. Sjuksköterskan ska kunna kommunicera med patienter, närstående och personal för att möjliggöra optimal delaktighet och behandling samt uppmärksamma patienter som inte själva kan eller har möjlighet att beskriva sitt informationsbehov (socialstyrelsen, 2005).

Sjuksköterskan ska ha förmåga att utföra eller ta del i undersökningar och behandlingar, ifrågasätta oklara ordinationer och instruktioner samt följa upp patientens tillstånd. Kunskaper i främjandet av hälsa och förebyggandet av ohälsa

ska finnas, samt kunskap i att arbeta säkert och med kvalitet. Han eller hon ska kritiskt reflektera över befintliga och nya metoder (socialstyrelsen, 2005).

Sjuksköterskan ska ha förmåga att leda och utforma optimal omvårdnad för patienten genom att planera, konsultera, informera och samverka för att uppnå kontinuitet och kvalitet. Den legitimerade sjuksköterskans arbete bygger på ett etiskt förhållningssätt, vetenskap och beprövad erfarenhet (Socialstyrelsen, 2005).

HISTORISKT OM VÅRDHYGIEN

Noggrann hygien och omsorgsfull omvårdnad förespråkades redan av Florence Nightingale (1820-1910). Florence var född i Italien av brittisk familj och uppvuxen i England. Hon kom från en välbärgad familj och fick möjligheten att studera, vilket inte var vanligt för kvinnor på den tiden. Hon valde att utbilda sig till sjuksköterska och att studera samhällshygien och sjukhusmetodik. Florence anlände tillsammans med ett flertal andra sjuksköterskor till ett sjukhus under Krimkriget och kom där att revolutionera hygienarbetet i form av förbättringar av vatten och avloppssystem. Hon ordnade med transport av sjukvårdsmaterial från England till de sårade på sjukhuset och hyllades som nationell hjälte för sina sjukvårdsinsatser när kriget var slut. Många av de vårdrutiner som vi idag använder oss av präglas av Florence Nightingales arbete (Pfetscher, 2010).

På Akademiska sjukhuset i Uppsala tillsattes på 1960-talet den första hygiensjuksköterskan i Sverige. Man hade sett att det i hela världen fanns ett accelererande problem med spridning av smitta och det behövdes en ökad kunskap i vårdhygien. Framför allt var det Staphylococcus Aureus som skapade ett allt större problem (Zetterqvist, 2011). Idag finns det 120 hygiensköterskor och 50 hygienläkare i landet som ansvarar för rutiner och metoder som ska förhindra och motverka spridningen av vårdrelaterade infektioner (VRI) i Sverige (Zetterqvist, 2012).

VÅRDRELATERADE INFEKTIONER

Den tidigare definitionen av sjukhusinfektioner ansågs inte helt relevant utan år 2011 infördes en ny definition av VRI i socialstyrelsens termbank. Med en vårdrelaterad infektion menas en infektion vilken uppkommer hos en person under slutna vård eller till följd av åtgärd i form av diagnostik, behandling eller omvårdnad inom övrig omsorg, eller som personal som arbetar inom vård och omsorg ådrar sig till följd av sin yrkesutövning (Socialstyrelsens termbank, 2011).

VRI är en komplikation som drabbar en betydande del av patienterna och utgör ett av de största hoten mot deras säkerhet. Statens kommuner och Landsting (SKL) har sedan 2008 genom landsting och regioner genomfört mätningar två gånger per år, de så kallade punktprevalens mätningarna. Den senaste mätningen visar att infektionerna i den slutna somatiska vården följer en minskande trend från 9,2 procent hösten 2011 till 9,0 procent hösten 2012 (Hasselqvist, 2012).

THORAXKIRURGI

Flertalet av de hjärtoperationer som utförs idag görs är coronar bypass- och klaffkirurgi. Andra exempel är transplantationer, korrektion av medfödda hjärtfel, arytm- och aorta kirurgi.

År 2010 gjordes enligt det svenska hjärtkirurgi registret 6358 hjärtoperationer i Sverige och 1,2 procent av dessa drabbades av en komplikation i bröstbenet (Svenska hjärtkirurgiregistret, 2010). År 2011 gjordes det totalt 6178 hjärtoperationer (exklusive hjärtkirurgi på barn). En procent av de registrerade patienterna rapporteras ha blivit drabbade av den här komplikationen i riket. Att få en komplett och enhetlig registrering av sena sårkomplikationer är förenat med stora svårigheter vilket medför en underskattning eftersom de flesta (70-80 procent) debuterar efter utskrivningen (Swedheart, Svenska hjärtkirurgiregistret, 2011).

Sternum är det latinska ordet för bröstben och sternotomi är en kirurgisk metod för att öppna/ dela bröstbenet (Nationalencyklopedin, 2011). En median sternotomi beskrevs för första gången 1897 och har sedan 1957 varit den metod som använts mest vid hjärtkirurgi. Den ger en tydlig exponering av hjärta och de stora kärlen utan att skada lungan eller åstadkomma det obehag som annars medföljer när muskler och revben måste delas. Slutning av bröstbenet består i att man med hjälp av ståltrådar drar samman delningen och att den därefter fixeras (Mokthari, 2008). Mediastinum är det bindvävsfyllda spaltrummet mitt i brösthålan, innehållande bland annat hjärtat, aorta, kroppspulsåder, luftstrupe och matstrupe. Mediastinit betyder infektion i mediastinum (Nationalencyklopedin, 2011).

Extra Corporeal Cirkulation(ECC) är en metod för att upprätthålla cirkulation och syresättning på konstgjord väg. Efter att bröstbenet delats, förs en venkanyl in i något av vena cava kärlen och en artärkanyl in i aortaroten. Blodet leds förbi hjärta och lungor till en oxygenator för syresättning, därefter till en pump som för det åter till aortaroten och ut i kroppen (Jonmarker, 2000).

SÅR I BRÖSTBENET

Olika termer som sårinfektion, sårkomplikation, infektion i bröstbenet och infektion i brösthålan har allmänt används för att beskriva en djup sårinfektion i bröstbenet efter kirurgi (Fleck et al., 2006).

Sternala sår indelas i tre kategorier:

1. Sterilt sternalt sår: ett sterilt öppet snitt vilket beror på att sternum inte kan slutas på grund av ett instabilt tillstånd hos patienten eller att hjärtat komprimeras vid slutningen.
2. Ytligt sternalt sår: ytligt infekterat snitt.
3. Djupt sternalt sår: Ett sår uppkommet efter sternotomi, en akut process där både ytlig och djup vävnad från sternum och delar av mediastinum är involverad (kan även vid de situationerna kallas för mediastinit) (Mokthari, 2008).

The US Centers for Disease Control and Prevention (CDC) definition av mediastinit beskrivs som en infektion involverande vävnad eller djupare och att minst ett av följande bevis på infektion är påvisat vid reoperation eller vid spontan sårruptur.

Symtom som positiv sårodling av vätska från brösthålan och/eller bröstsmärta med instabilt bröstben samt en temperatur som överstiger 38 grader Celsius (Fleck et al., 2006).

Det finns ett flertal system för grupperingen av sternala sårinfektioner. En klassificering av mediastinit gjord av El Oakley och Wright 1996 är den som i engelsk språkig hjärtskirurgisk litteratur är mest använd (Mokthari, 2008).

Klassificering av mediastinit enligt El Oakley och Wright 1996 vilka genomgått cardiopulmonary bypass:

Typ 1. Mediastinit som uppkommit inom 2 veckor efter operation samt frånvaro av riskfaktorer.

Typ 2. Mediastinit som uppkommer vid 2-4 veckor efter operation samt frånvaro av riskfaktorer.

Typ 3a. Mediastinit typ 1 med närvaro av riskfaktorer.

Typ 3b. Mediastinit typ 2 med närvaro av en eller flera riskfaktorer

Typ 4a Mediastinit typ 1,2, eller 3 samt ett misslyckat behandlingsförsök

Typ 4b. Mediastinit typ 1,2 eller 3 samt mer än ett misslyckat behandlingsförsök

Typ 5. Mediastinit som uppkommer senare än 6 månader efter operation (El Oakley & Wright, 1996).

ORSAK TILL INFEKTION

Orsaken till djup sternal sårinfektion (eller mediastinit) är inte helt känd, ett flertal faktorer kan spela roll. En del författare anser att det är en intraoperativ kontaminering (Milano, Kesler, Archibald, Sexton, & Jones, 1995) medan andra anser att det är en endogen bakterie som är orsaken (Gårdlund, Bitkover & Vaage, 2002). Olika typer postoperativ mediastinit har framkommit. En djup sårinfektion orsakad av koagulasnegativa stafylokocker är ofta associerad med riskfaktorer som övervikt, kronisk obstruktiv lungsjukdom (KOL) och brustet bröstben. En annan typ är kontaminering av mediastinum peroperativt där staphylococcus aureus ses. Den tredje typen av djup sternal sårinfektion orsakas av Gramnegativa stavar med en spridning från andra kontaminerade områden på patientens kropp under den postoperativa perioden (Mokhtari 2008).

Förekomsten av djup sternal sårinfektion rapporteras ligga på 0,5 procent (Ivert, Lindblom, Sahni & Eldh, 1991) -3 procent (Ridderstolpe, Gill, Granfeldt, Åhlfelt & Ruthberg, 2001) med en mortalitet på 7,2 procent (Ridderstolpe et al., 2001) -36 procent (Lu, Grayson, Jha, Srinivasan & Fabri, 2003).

Övervikt, kronisk obstruktiv lungsjukdom och en bilateral graftning av vänstra interna bröststartären utgör några av de viktigaste riskfaktorerna men även patienter med diabetes är predisponerade (Diez et al, 2007). Att vara undernutrierad vid tidpunkten för operation, att lida av osteoporos, användande av steroider och blodtransfusion samt reoperation på grund av blödning är exempel på ytterligare riskfaktorer (Mokthari, 2008).

TIDIGARE BEHANDLINGSMETOD

Behandlingen av djup sårinfektion har förändrats under de senaste 40 åren från att behandlas enbart med antibiotika, till att med hjälp av ett spolsystem behandlas med kontinuerlig sköljning av antibiotika i mediastinum (Mokthari, 2008), till att kirurgiskt ta bort vävnad, spola och dränera. Behandlingsmetoden innebar frekventa omläggningar och administrering av antibiotika intravenöst. En slutning av bröstbenet gjordes inte omedelbart utan vid ett senare tillfälle. I vissa fall var det tvunget att rekonstruera bröstbenet och med hjälp av oment eller muskelvävnad fylla upp området. Den behandlingen ledde till en hel del problem och begränsningar såsom smärta, blödningar, tidskrävande omläggningar, ett ökat behov av läkemedel som smärtlindring och lugnade, med andningsrelaterade biverkningar som följd. Det fanns också en betydande mortalitet med en variation från 5-46% (Fleck et al., 2006). Att vårdas för djup infektion i bröstbenet där bröstbenet ej slöts utan brösthålan lämnades öppen innebar att patienten vårdades djup nedsövd, intuberad samt muskelrelaxerad för strikt ryggläge i säng. Mycket vanligt var det att drabbas av respiratorisk svikt och pneumoni orsakat av övertrycksbehandling i respirator, immobilisering samt av evakuering av slem som inte kan hostas upp av patient spontant. Vid hosta finns risk för förflyttning av organ med komprimering av de stora kärlen som följd. Svårigheten att sköta en intuberad patients munvård leder även det till infektioner i lungan. Den djupa anestesi som krävs åstadkommer en hypotoni vilken behandlas med inotropa läkemedel vilka i sin tur leder till en försämrad cirkulation perifert. Risken för att utveckla trycksår är mycket stor eftersom patienten inte heller får vändas. Infektionen kan orsaka svikt i flera organ som hjärta, njurar och lever. En rubbning av koagulationssystemet är inte ovanligt. Vården av ett djupt sår i bröstkorgen innefattade flera avancerade omläggningar per dygn där behovet av analgetika var stort. För optimering av sårhäkning och tarmfunktion är ett intag av näring peroralt att föredra. Det strikta sängläget samt smärtlindringen medför nedsatt tarmperistaltik och obstipation vilket försvårar den peroral näringstillförseln, total parenteral nutrition måste ges intravenöst i många fall. För många patienter är det en svår väg till återhämtning mentalt, att ha varit nedsövd under kanske en lång tid innebär minnesluckor och en avsaknad av vetskap av vad de varit med om. H. Fagerström (personlig kommunikation, 11 januari, 2013)

SÅRLÄKNINGSPROCESSEN

Sårets utbredning, typ och djup samt var det är lokaliserat har betydelse för hur såret läker och med vilken hastighet. Läkningsprocessen kan störas av olika typer av komplikationer såsom sårinfektioner, vanligtvis orsakat av streptokocker, stafylokocker, e.coli, och anaeroba bakterier. Men också av sårvävnad som sprängs isär av ansamlingar av blod och annan vävnadsvätska eller som på grund av en ökad belastning brister. Genom avlägsna oönskad vävnad och främmande material kan man optimera förutsättningarna för läkningen (Holmdahl & Ivarsson, 2010).

Man vill med behandlingen av ett sår åstadkomma en läkning av vävnaden på ett säkert sätt med ett bra kosmetiskt och funktionellt resultat på kortast möjliga tid. Behandlingen syftar till att optimera alla faktorer som inverkar positivt på processen. Det görs genom att sårkanterna förs samman på bästa sätt så att primärläkning kan åstadkommas (Holmdahl & Ivarsson, 2010). Om en sårskada lämnas öppen torkar det översta lagret av celler ut inom några timmar, epitelialiseringen försvåras och läkningshastigheten minskar. Man kan optimera möjligheten till läkning genom att

hålla såret fuktigt, hålla en konstant temperatur och förhindra nedkylning (Holmdahl & Ivarsson, 2010).

Det läkande såret behöver en adekvat blodförsörjning eftersom tillförsel av syrgas och näringsämnen är av stor betydelse för läkningsprocessen. Ett område som inte blir tillräckligt blodförsörjt leder till infektionsrisk och försämrad läkning (Holmdahl & Ivarsson, 2010). Äldre människor har många gånger sjukdomar som påverkar läkningsprocessen till det sämre men det beror även på att vävnadens förmåga till reparation är förändrad. Sjukdomar såsom arterioskleros, diabetes mellitus och kronisk venös insufficiens orsakar en syrebrist i vävnaden vilket i sin tur minskar reparationsförmågan och leder till ett nedsatt infektionsförsvar lokalt. Undernutrition med brist på livsviktiga komponenter påverkar sår läkningen i en negativ riktning med en sämre läkningsförmåga (Holmdahl & Ivarsson, 2010).

Det är också viktigt att upprätthålla en god kosthållning för att motverka ett vävnadsnedbrytande tillstånd och ett högt blodsocker. Tillstånd som orsakar försämrad cirkulation ska behandlas och om behov av antibiotika finns profylaktiskt eller som behandling för en infektion så administreras det (Holmdahl & Ivarsson, 2010).

Sårvården ska anpassas efter situationen och förbandet ska inte bytas annat än när det är nödvändigt vilket medför färre förbandsbyten, mindre smärta och obehag för patienten. Som sårbehandling kan i vissa fall hyperbar syrgas behandling användas med gynnsam effekt. En metod som genom ett lokalt negativt undertryck ökar blodflödet, minskar vävnadsödem och stimulerar tillväxten av granulationsvävnaden är under utveckling och kan användas i vissa fall (Holmdahl & Ivarsson, 2010).

SÅRBEHANDLING MED UNDERTRYCK (NPWT)

Den första behandlingen med VAC systemet som undertrycksbehandling av sår introducerades i USA år 1995 och lanserades två år senare. Genom att applicera ett väl anpassat öppenporigt svampförband i hela sårområdet, lägga in en slang i svampen som leder till en behållare för uppsamling av sekret, försluta med en tät drapering och aktivera ett negativt tryck skapas en unik miljö. Det verkar positivt på sår läkningen genom både biologiska och mekaniska effekter (Kinetic Concepts, Inc 2010a).

Inläggning av förbandet vid infektion i brösthålan/bröstbenet görs under narkos på thorax operation. Behandlingen startas genom att ett undertryck på minst 125mmHg aktiveras på pumpen. Den ska pågå 24 timmar i kontinuerlig drift, en första omläggning av förbandet görs efter 48 timmar eller efter annan ordination med fortsättning på samma vis tills nytt beslut tas av ansvarig läkare (Enström, Weddmark, 2010).

Behandlingen har verkningsmekanismer på cellnivå där den minskar ödem, gynnar blodgenomströmningen, gynnar celldelningen och fibroblastmigrationen samt även bildningen granulationsvävnad. Verkningsmekanismer finns också på mekanisk nivå genom att sårkanterna dras samman och en direkt och komplett kontakt skapas med sårbädden. VAC förbandet fördelar det negativa trycket (undertrycket) jämt över området och avlägsnar exsudat och infektiöst material (Kinetic Concepts, Inc 2010b).

VAC förbandet är ett sårläggningssystem för användning på såväl sjukhus som i hemvårdsmiljöer. Det kan användas till patienter med kroniska, långsamt läkande sår, (t.ex. diabetes- och trycksår eller venös insufficiens) akuta, subakuta, traumatiska och rupturerade sår. Det används även för patienter med lambåer och transplantat. Hos patienter med risk för blödning eller pågående blödning måste man vara särskilt försiktig och observant. VAC förband ska inte användas direkt över synliga blodkärl, organ, nerver eller anastomoser. Det får inte heller användas i såret på patienter med obehandlad inflammation i benväv eller benmärg, på nekrotisk vävnad, fistelgångar eller i sår med malignitet (Kinetic Concepts, Ince 2010c).

BEMÄSTRANDE AV KRIS

Med erfarenhet och mognad differentieras vårt sätt att se på livet. Tidigt upptäcker vi att livet innehåller förluster och förändringar som ger konsekvenser vilka vi måste arbeta oss igenom. Förluster och förändringar av betydelse orsakar en akut kris där all kraft går åt till att hålla ihop personligheten. Ordet kris betyder en avgörande vändning, ödestiger rubbning, plötslig förändring. Det kommer ifrån det grekiska ordet krisis där det sägs stå för de två aspekterna risk och möjlighet. D.v.s. en händelse som skapar ett riskmoment, vilket efter att det genomgått leder till en ökad mognad och större möjligheter att hantera kommande kriser (Tamm, 2002).

Människans liv handlar till stor del om att bemästra och bearbeta okontrollerbara händelser som sjukdom, död och andra katastrofer. Teoretiseringen av kriser går tillbaka till 1944 och Eric Lindemanns forskningsarbete med slutsatsen att trots individuella olikheter finns det en anmärkningsvärd likhet i krisreaktionerna (Tamm, 2002). Inom den psykologiska forskningslitteraturen skiljer man mellan utvecklingskriser och traumatiska kriser. Utvecklingskrisen relateras till de psykiskt påfrestande perioderna i livet vilka tillhör människans normala utveckling. En traumatisk kris är en kris utlöst av yttre förhållanden och de existentiella villkoren hotas. Det kan t.ex. röra sig om förluster, allvarlig sjukdom, trafikolycka eller bevittnande av katastrof (Tamm, 2002).

Av de svenska teoretikerna är Johan Cullberg, docent i psykiatri, med sin bok *Kris och utveckling* från 1975 mest känd. Han indelar den traumatiska krisen i olika typer beroende på vad som orsakar krisen. Den kan därefter indelas i chockfasen, reaktionsfasen, bearbetningsfasen och nyorienteringsfasen där gränserna för faserna i verkligheten inte är så tydliga utan mer överlappar varandra (Cullberg, 1975).

De flesta av oss bär på föreställningen att det inte händer mig trots vetskapen om att sjukdomar hör till livet. Att drabbas av en sjukdom innebär att den grundläggande föreställningen omskakas. En känsla av att vad som helst kan drabba personen kan uppkomma. Upplevelser som hjälplöshet mot yttre omständigheter leder till otrygghet och sårbarhet. Att leva i osäkerhet dag efter dag tillhör sjukdomskrisen och kan leda till oro och ångest. Det är heller inte ovanligt att symtom på depression uppvisas. Avgörande faktorer för hur en sjukdomskris bearbetas och förlöper är till exempel kön, socioekonomiskt status, ålder samt tidigare erfarenheter av sjukdom. Att gå igenom en krisprocess innebär ett psykologiskt påfrestande arbete. Ett accepterande av vissa förluster och en konfrontation av dess smärta måste ske. Tid för att sörja och sakna behövs för att därefter kunna anpassa sig till nya

levnadsförhållanden och gå vidare i livet. Krisarbetet är mer komplicerat och individuellt än hur de beskrivs teoretiskt (Tamm, 2002).

TEORETISK REFERENSRAM

Som teoretisk referensram används Katie Erikssons teori om vårdandets idé. Grundtanken i Erikssons teori om vårdandet är att det består i att balansera en naturlig vård, självvård och andras vård och att det sker i en ömsesidig process mellan patient och vårdare. Hon utgår ifrån att vårda är ett naturligt beteende, varje människa är en vårdare och att i en gynnsam omgivning aktiveras vår förmåga att vårda. Hon anser att vårdande är att dela, bli delaktig och att det inbegriper hela människan med sin kropp, själ och ande. Syftet med vårdandet är hälsofrämjande och helande (Eriksson, 2000).

Eriksson menar att vårdandets kärna består i att ansa, leka och lära, där ansa är den mest grundläggande delen. Den kännetecknas av beröring, närhet och värme, att man vill den andra väl. Den består av konkreta handlingar som att föda, sköta, skydda och påverka. Eftersom människan i grunden strävar efter frihet och oberoende, till att klara sig själv stimulerar ansningen individen till egen aktivitet när hon/han har begränsningar. Leken är ett annat centralt element som hon använder som medel för att nå hälsa. I den skapande leken kan patienten genom nya vägar aktivt forma sin egen hälsoprocess. Individen kan anpassa ny information så att den stämmer in på de egna kraven. I leken kan önskningarna ge en patient möjlighet att vara den han eller hon vill vara. Vårdarens uppgift blir att förstå önskningarna utan att göra dem till krav eller att förverkliga dem. En del av leken utgörs av prövningar och övningar där konsekvenserna inte är verkliga, en process som kan befrämjas utifrån patientens aktuella mål med vården. Leken är ett uttryck för glädje och livslust och för vården ger den möjlighet till vila och rekreation. Lärandet som element i vårdandet står för utveckling och kontinuerlig förändring. Vårdaren kan genom att möjliggöra och underlätta hjälpa patienten att återfinna sitt oberoende. Människan har en egen moral, en egen referensram för hur hon handlar gentemot en annan människa. Sättet som vi bemöter eller närmar oss patienten är kärnan i hur vi leder och styr arbete och beslut i vårdandet (Eriksson, 2000).

Andra grundläggande begrepp som är av stor betydelse i hennes vårdteori är: Värdighet. Rätten att bli bekräftad som en unik människa. Den vårdande inbjuder till en miljö med äkta gästfrihet där en patients önskan och behov får ett gensvar. Lidandet: En människas kamp mellan det onda och det goda. Det innebär att människan dör ifrån något (lämnar något) och återskapas i att helheten och värdigheten återkommer. Lidandet är en isolerad unik händelse som inte ska likställas eller jämföras med smärta. Lidande som är kopplat till sjukdom och behandling är alltid ett övergrepp på patientens värdighet. Försoning är kopplat till lidandet. En önskan att bli sedd, att få tid och plats i sitt lidande. Att försonas med att en ny helhet är skapad på grunderna av den människa som försvann i lidandet. Försonas i att kunna se framåt och att se en mening med sitt lidande (Eriksson, 2000).

PROBLEMFORMULERING

Enligt socialstyrelsen (2005) ska sjuksköterskan ha kunskaper i främjandet av hälsa och förebyggandet av ohälsa, kunna arbeta säkert och med kvalitet. Han eller hon ska ha kunskap i att reflektera över nya metoder. Behandlingen av en sårinfektion i bröstbenet har förändrats under de senaste 15 åren i och med introduktionen av VAC systemet. Med nya behandlingsmetoder kan omvårdnadsbehoven förändras. Utifrån det uppkom en undran över vilka omvårdnadsbehov som den här gruppen patienterna har. Ser vårdbehovet annorlunda ut? Vilken omvårdnad kan sjuksköterskan ge för att på ett evidensbaserat sätt stödja patienter i den här situationen i sin återhämtning till hälsa och välbefinnande?

SYFTE

Att undersöka hur omvårdnadsbehovet ser ut och hur NPWT påverkar omvårdnaden av patienten med en infektion i bröstbenet samt att belysa patientens upplevelse.

METOD

Uppsatsen är en litteraturstudie. Genom att göra en studie av litteraturen kan kunskaper inom ett visst område kartläggas och genom att söka brett efter vetenskapliga artiklar, analysera artiklarna och sammanställa resultatet kan kunskapsläget fastställas (Friberg, 2006).

URVAL

Artiklarna söktes i databaserna Cinahl och Pubmed. Sökorden som användes var *mediastinitis, deep wound infection, vacuum assisted closure och negative pressure wound therapy, sternal wound infection*, vilka utökades med sökorden *nursing, care, pain, quality of life, mobilization, patient's experience, nutrition*, för att finna artiklar med omvårdnadsperspektiv. Författare gjorde 82 sökningar totalt, med 8464 träffar.

Urval 1

Titlar genomlästes och analyserades utifrån om att det i titeln fanns information om det område som skulle belysas.

Urval 2

Abstracts och hela artiklar lästes. Artiklar som valts ut utifrån innehållet i abstractet lästes. Ett flertal artiklar valdes bort i detta skede eftersom det visade sig innehålla endast statistik eller vara enbart medicinskt inriktade. Andra artiklar valdes bort för att de inte gick att tillgå elektroniskt eller att abstrakten var skrivna på engelska men däremot var artiklarna på ett annat språk som inte gick att använda i uppsatsen.

Urval 3

Valda artiklar för användning i resultatet efter fördjupad analys. Slutligen valdes 15 artiklar vilka kom att användas i resultatet.

DATAINSAMLING

Resultatet av sökningarna utgjordes av 15 artiklar, 11 kvantitativa studier, en kvalitativ och tre fallrapporter. Artiklarna var utgivna från nio olika länder, skrivna av såväl läkare som sjuksköterskor.

Tabell 1. Sammanställning av litteratursökning i Cinahl.

Tabell 2. Sammanställning av litteratursökning i Pubmed (bilaga 1).

DATAANALYS

För att granska artikelns kvalitet användes mallar beskrivna enligt Friberg, (2006). Ett flertal frågeställningar fanns att tillgå oavsett om studien var kvalitativ eller kvantitativ. Författaren valde åtta av dessa frågeställningar för att på så vis bedöma artikelns underlag och därmed dess värde. Frågorna poängsattes med en poäng för varje fråga. Se bilaga 2 för granskningsmall. Artiklar som bedömdes med minst 6 poäng användes till resultatet.

För artikelpresentation se bilaga 3.

Artiklarna analyserades utifrån studiens syfte och de som valdes lästes av författaren flera gånger för att få en uppfattning om innehåll, om det i artikeln fanns omvårdnad beskriven utifrån behandlingsformen som den genomförs och fungerar, risken för komplikationer, patientens sjukdom, dvs. infektionen, eventuella riskfaktorer, patienters upplevelser, samt om det fanns artiklar i omvårdnad utifrån en generell sårläkningsprocess med relevans utifrån syftet. Resultatet sorterades in under relevanta rubriker.

FORSKNINGSETISKA ÖVERVÄGANDEN

Alla artiklarna var peer reviewed. Endast i två artiklar kommenterades det att artiklarna var godkända av den etiska kommittén. I tio av studierna fanns information på tidsskrifternas hemsida om regler för publicering av studier. För en studie var en beställning av abonnemang nödvändig för information och i en av studierna kunde ingen information hittas. Resultatet har av författaren beskrivits objektivt och inte förvanskats. Tolkningar av statistik och tabeller i artiklarna kommer att kommenteras under rubrikerna metod- och resultatdiskussion.

RESULTAT

Vid analys av artiklarna framkom områden för omvårdnadsbehov och omvårdnadsåtgärder. Även patienters olika upplevelser fanns beskrivet. Resultatet sammanställdes och sorterades in under följande teman.

INFORMATION/UNDERVISNING

Nyckeln till att känna sig trygg med vård och behandling var att som patient ha kunskap om processen. Vikten av att bli informerad, att förstå orsaken till

infektionen i brösthålan, att förstå behandling, procedur, rutiner och konsekvenserna poängterades. Om behandlingsprocessen inte kunde redogöras för, var otydlig eller om personalen inte informerade om eventuellt otrevliga moment i proceduren ökade patienternas osäkerhet och de negativa upplevelserna (Swenne, Skytt, Lindholm & Carlsson, 2007).

STÖD/TRÖST

Det var viktigt att personalen hade förmågan att visa respekt för individen samt att se patientens fysiska och psykologiska behov på ett professionellt sätt. Att som patient bli sedd som en i gruppen. Något som framkom i intervjuerna var att patienterna hade känslan av att inte ha gjort något fel men att ändå bli eftersatt i behandlingen, både fysiskt och psykiskt. Att ha minskad prioritet, ofta planerad som sista patient på operationsprogrammet för omläggning av förbandet, det vill säga, om det fanns tid så blev det behandling. Att återupprepade gånger behöva sövas framkallade nedstämdhet och depression relaterat till den oro, panik och stress som de kände inför rädslan att kanske inte vakna upp igen men också för tröttheten efter operationen (Swenne et al., 2007). Andra svårigheter som beskrevs var minnesluckor med en svårighet att redogöra för processerna. Någon uttrycker oro och rädsla för infektionen, om vad som sker, om den läks eller inte. Skulle den kunna komma igen (Swenne et al., 2007)?

För att kunna hantera sin situation använde sig en del av patienterna av tidigare egna erfarenheter av stressiga situationer. De bedrev egenvård som avslappning, aktiviteter som minskade smärtan vid hosta, kunskapssökning, förändring av sitt sätt att tänka och drömmar om framtiden. De umgicks med medpatienter, personal och familj och för att upprätthålla aptiten intogs näringsdrycker. En del av patienterna beskrev även hur de tog sig igenom svårigheterna genom att sova och att dra sig undan från folk och situationer som upprörde dem. De ställde inga frågor och lyssnade inte på informationen som gavs. De använde sig av olika metoder för att distrahera sig genom kontinuerligt aktivera sig, skämta om läget och att minimera problemet (Swenne et al., 2007).

NUTRITION

Intaget av näring kunde ibland påverkas negativt. Orsaker som fasterutiner inför operation, svårigheter att svälja efter operationen, tröttheten och intaget av antibiotika med medföljande biverkningar på tarmfunktionen gav en bristande aptit på mat. De beskrivna minnesluckorna medförde en förvirring angående om de fick äta eller inte, patienten mindes helt enkelt inte. Genom att inta näringsdrycker försökte patienterna bevara aptiten och på så vis själva påverka sin situation (Swenne et al., 2007).

SMÄRTLINDRING

Upplevelsen och orsaken av smärta varierade. För någon medförde behandlingen ett ökat stillaliggande vilket i sig orsakade en ökad slembildning i lungan och när patienten hostade framkallade det en stor smärta. Smärta i bröstkorgen kunde också vara relaterad till det negativa trycket i behandlingen. Vid en upplevelse av smärta i armhålan, var orsaken till smärtan tejpningen av draperingen. Även smärta och obehag efter trycksår som orsak fanns uttalat hos den här gruppen patienter (Swenne

et al., 2007). I en studie utförd av Gustafsson, Johnsson, Algotsson, Blomquist & Ingemansson, (2002) beskrivs erfarenheter av VAC behandling. Här kunde man se att när VAC behandlingen var aktiverad med ett negativt tryck på 125 mm Hg och svampen stelnat till, fungerade den som en hård skena mellan bröstbenshalvorna. Detta möjliggjorde en tidig och i princip lika smärtfri mobilisering som efter total sammandragning med ståltråd, samt ett understödande av lungfunktionen (Gustafsson et al., 2002).

Att smärta inte upplevdes som något problem rapporteras också från ytterligare en studie. I den studien gjordes en jämförelse av tre behandlingsmodeller. Grupp ett behandlades med enbart VAC terapi för att direkt efter avslutande av behandling genomgå en slutning av bröstbenet. Grupp två genomgick behandling med VAC terapi men excision av bröstbenet och rekonstruktion med muskel och vävnadsflik behövdes innan slutning. Grupp tre bestod av en historisk grupp patienter, vilka behandlats utan VAC med enbart excision och rekonstruktion med muskel och vävnads flik. Studien visade att ingen av patienterna i de tre grupperna beskrev smärta som ett stort problem. För bedömning av smärta användes en skala från 0-10, där 0 stod för ingen smärta och 10 stod för kraftig smärta. Resultatet uppvisade ett medeltal på 2,8 för grupp ett, för grupp två var medeltalet 4,2 och i grupp tre var medeltalet 1,6. Bedömningen som författarna gjorde var att oavsett valet av behandlingsmodell så utgjorde den en bra kontroll av smärtan (Immer, Durrer, Mulemann, Erni, Gahl & Carrel.2005).

SPECIFIK OMVÅRDNAD

Clubley & Harper (2005) beskriver ett patientfall där personen drabbats av en djup sårinfektion i bröstbenet. Behandlingen startades med sedvanlig sköljning av sårhålan samt inläggning av natriumkloriddränkta kompresser. Problem med att hålla förbandet på plats samt att läckaget av exsudat var stort ledde till att hudskador uppkom. Ett flertal omläggningar krävdes dagligen vilka var stressande för patient och familj. Utifrån ett holistiskt perspektiv togs ett beslut med att påbörja behandling med VAC systemet. Fördelarna med att kunna hantera den stora mängden exsudat samt det minskade behovet av omläggningar skulle öka patientens känsla av välbefinnande. Förbandet byttes istället var 12:e till var 48:e tim och såret utvärderades i samband med detta. När njurfunktion och hemodynamiskt status förbättrades kunde intensivvård avslutas och patienten flyttas till toraxkirurgisk vårdavdelning (Clubley et al., 2005). Det är inte vanligt att en omläggning av förbandet görs i patientens rum eller ens på vårdavdelningen eftersom den hygieniska standarden inte är tillräckligt hög. Patienten förbereds istället för omläggning på operation (Petzina, Malmsjö, Stamm & Hetzer, 2010). Den postoperativa tiden på intensivvårdsavdelningen var kortvarig, de flesta kunde extuberas omedelbart efter proceduren för att två-tre timmar senare vara åter på vårdavdelningen (Gustafsson et al., 2002). Att omläggning utförs på operation under anestesi var 48:e till var 72:e timme under tiden för behandling med VAC förband var också rekommendationen från Scholl, Chang, Reitz och Chang (2004) fram till dess att patient och sår är klart för slutning (Scholl et al., 2004).

För att bedöma vid vilken tidpunkt som slutning av bröstbenet ska ske är kontinuerlig monitorering i form av daglig provtagning av (C-Reactive Protein) CRP det som bäst visar trenden och gör det så användbart. Patienter med mediastinit uppvisar ett

kraftigt inflammatoriskt svar med en CRP nivå i plasma som varierar från 150 mg/l till 450 mg/l. Intravenös antibiotika administreras under en vecka, därefter fortsätter behandlingen med peroral antibiotika. Under pågående behandling med NPWT och avtagande infektion med minskad inflammation i såret avtar CRP nivåerna. När ett CRP på 30-70 ses kan bröstbenet slutas. Om ett ökande CRP ses, utan att infektionen i bröstbenet uppvisat en försämring vid observation så måste en ytterligare infektkälla eftersökas (Gustafsson et al., 2002).

Det är inte helt utrett till varför en del drabbas av mediastinit men predisponerande faktorer för dålig sårhäkning är generell arterioskleros och diabetes vilka orsakar en försämrad cirkulation och blodförsörjning till vävnaden. Många av de patienter som drabbas av djup sårinfektion i bröstbenet lider av diabetes där den förhöjda blodsockernivån resulterar i att påverka sårhäkningen negativt. Användningen av insulin för reglering av blodsockret till normal halt har visat sig ha en gynnsam effekt i behandlingen av mediastinit (Sjögren, Nilsson, Gustafsson & Ingemansson, 2005).

Utifrån ett patientsäkerhetsperspektiv utförde Simec och medarbetare (2007) en studie där vården bedrevs på följande sätt. Förbandet lades om på operationsavdelningen under anestesi var 48:e-72:e timme. Patienten extuberades omedelbart efter proceduren om hälsotillståndet tillät det. Under VAC behandlingen försäkrades patienten en mycket näringsrik kost samt behandling med insulin efter schema för strikt kontroll av blodsocker. Intravenös antibiotika gavs och inflammationsparametrar som C-reaktiv protein(CRP) följdes för att vid rätt tidpunkt kunna sluta bröstbenet. Resultatet visade att VAC behandling på detta sätt var säkert och pålitligt (Simec, Nemeč, Zalesak, Kalab, Hajek & Jecminkova, 2007).

Genom att jämföra undertrycksbehandling av sår med sköljning/spolning av sår som behandling framkom ett resultat som visade på ett minskat vårdbehov för patienter som vårdades med VAC systemet. Behovet av omläggningar var minskat (Simec, Hajec, Fluger, Zalesak, Molitor & Lonski, 2008) (Song, Wu, Lohman, Gottlieb & Franczyk, 2003). Bröstkorgen kunde bevaras stabil, egen andning och tidig extubation efter operation möjliggjordes vilket ledde till färre andningsrelaterade och cirkulatoriska komplikationer. Behovet av intensivvård var mindre och antalet dagar på sjukhuset var färre (Simec et al. 2008).

Den huvudsakliga komplikationen under behandling med NPWT är den blödning som kan uppkomma på grund av hårda kanter på bröstbenet som skaver in och åstadkommer en skada på höger kammare. Observationer av förbandet måste utföras rutinmässigt för att upptäcka läckage vilket kan ge en minskad stabilitet i området med en förskjutning av organen i bröstkorgen och svampen i förbandet och med risk för blödning. Om läckage inträffar så startar ett larm. Problemet måste omedelbart åtgärdas. Kontroll av larmfunktion ska även det utföras rutinmässigt (Petzina et al., 2010). Farhågor som finns vid VAC behandling är uppkomsten av ett flertal komplikationer som till exempel smärta, blödning och arytmier. De är relaterade till en instabilitet av bröstbenet som skapas när luft släpps in. En situation där ett läckage i ett förband som observerades kunde lätt åtgärdas med ett tillägg av vidhäftande tejp (Gustafsson et al., 2002).

MOBILISERING

Vos, Yilmaz, Sonker, Kelder och Kloppenburg (2011) jämförde en grupp patienter som vårdats med VAC förband med en grupp patienter som vårdats med en annan behandlingsmetod där en daglig omläggning gjordes med natriumkloridkompresser. Studien omfattade patienter som drabbats av mediastinit efter en sternotomi. Det visade sig att behandling med VAC systemet var överlägset behandlingen med kompresser befuktade med natriumklorid, för patienter som drabbats av mediastinit. Metoden minskade mortaliteten samt behovet av intensivvård. En stor fördel var den stabilisering av bröstbenet som åstadkoms så att patientens rörlighet ökade vilket gav ett förbättrat välbefinnande både fysiskt och psykiskt (Vos et al., 2011).

En av de många fördelarna med VAC förbandet var stabiliseringen av bröstbenet vilket medförde en tidig postoperativ mobilisering samt en större rörlighet på avdelningen (Fleck et al., 2002). Samma fördelar påtalade även Simec et al. (2007) i sin studie där 34 patienter behandlades med VAC förband på grund av infektion i bröstbenet efter hjärkirurgi. Ett undertryck i förbandet på 125 mm Hg hölls vilket åstadkom den stabila bröstkorg som behövdes för mobilisering och spontanandning (Simec et al., 2007).

En man med hemodialys och diabetes mellitus genomgick en coronary artery bypass graft (CABG) operation. Han uppvisade på sin 30:e postoperativa dag symtom på en djup sårinfektion i operationsområdet. Det visade sig vara en sår ruptur, stort läckage av exsudat, ett instabilt bröstben med en djup utbredning av infektionen under bröstbenet. Behandling med VAC förband i kombination med antibiotika startades där en omläggning var annan dag på operation gjordes. Behandlingen med VAC systemet medförde en stabilisering av bröstbenet vilken i sin tur möjliggjorde omvårdnads åtgärder som tidig mobilisering och sjukgymnastik (Noji, Yuda, Tatebayashi & Kuroda, 2008).

Erfarenheter och komplikationer analyserades hos 54 patienter som vårdats med NPWT för en mediastinit där bröstbenet var involverat. Ett instabilt bröstben är huvudorsaken till att komplikationer uppkommer eftersom en förskjutning av organen kan inträffa med risk för tryck och ruptur. VAC systemet med sin sternumstabiliserande effekt möjliggjorde mobilisering, andningsgymnastik och en förbättring i den allmänna omvårdnaden av patienten (Ennker, Malkoc, Pietrowski, Vogt, Ennker & Albert, 2009).

Trots en ökad möjlighet till mobilisering var begränsningar vid vardagliga aktiviteter fysiska svårigheter som beskrevs (Svenne et al., 2007). Risken och oron för dessa svårigheter fanns även noterade av Dohi et al. (2010) i en artikel där erfarenheter av en undertrycksbehandling av ett sår rapporterades. De som påtalades var risken för den otäthet i draperingen som kunde uppstå när patienter rörde på sig. Genom att använda sig av ett kontinuerligt sug kunde det problemet motverkas. Men med den bundenhet som det innebar med ett väggfast sug kunde istället patienten riskera att bli beroende av sjuksköterskan för att gå på toaletten, tvätta sig eller liknande handlingar. Risken för att patienten i stället skulle välja att stanna i sängen togs upp. Genom valet av ett bärbart VAC system blev patientens rörlighet inte påverkad i samma utsträckning, rehabilitering kunde bedrivas med minskad stress hos patient och minskad vårdtyngd för personalen, d.v.s. farhågorna infriades inte (Dohi, Inaba, Tanaba, Yamamoto, Kikuchi & Amano, 2009).

DISKUSSION

METODDISKUSSION

Metoden som valdes var en litteraturstudie för att undersöka vad som fanns skrivet inom omvårdnad för den här gruppen patienter. Totalt inkluderades 15 artiklar. En var kvalitativ, 11 kvantitativa och tre var fallrapporter. Fördelen med den kvalitativa studien var att den gav läsaren en större förståelse för patientens upplevelser och behov och fördelen med de kvantitativa var att de gav en kunskap av förekomst och kvantitativt resultat av de vårdbehov som togs upp i studierna. Nackdelen med de kvantitativa var att innehållet bestod av en stor mängd statistik och samt ekonomiska aspekter på behandlingen vilket gjorde det svårt att utläsa omvårdnadsområden i vissa fall. Men kombinationen av kvalitativ och kvantitativ litteratur breddar resultatet i studien. Svagheten i en fallstudie ligger i svårigheten i att fastställa resultat i kvantitet för att dra specifika evidensbaserade slutsatser. Valet av att ändå använda fallstudier trots detta är den kunskap som de kan tillföra i form av en förståelse för patientupplevelsen, vårdbehovet och behandlingen.

En reflektion som gjordes under tiden för sökningen av artiklar var bristen på artiklar med inriktning på omvårdnad inom detta område. Trots det stora antalet sökningar som metodiskt gjordes var det ytterst få av artiklarna som innehöll någon helst information om vilka omvårdnads behov som fanns under behandling eller omvårdnadsåtgärder som vidtagits i vården av patienten för att nå resultat. För att belysa vilken genomgång av litteraturen som gjordes finns en sammanställning av sökningarna bifogade i bilaga 1.

En oro som uppkom under tiden för artikelsökningarna var att syftet med studien inte skulle kunna uppnås på grund av svårigheter i att få fram artiklar inom detta område. Genom att använda berättelserna om patienters upplevelser och behov samt beskrivningen av behandlingsmetodens fördelar och nackdelar kunde patienters vårdbehov och områden där sjuksköterskan kan verka i sin omvårdande roll framkomma. I ett flertal artiklar fanns det i redogörelsen av hur studien utförts möjlighet att se vilken omvårdnad som den här gruppen patienter fått. Studier med statistik gav information om ett förändrat vårdbehov.

En nackdel i metoden för resultatet kan möjligheten att inte kunna använda artiklar vilka var skrivna på ett språk som inte kunde användas i uppsatsen. Det fanns t.ex. abstrakt vilka visade på ett innehåll som upplevdes ha varit av värde men artiklarna var skrivna på portugisiska och japanska så de valdes bort. En annan svaghet för litteraturstudien var också att de flesta artiklar som inte kunde läsas i fulltext via internet exkluderades. Författaren gjorde endast en extern beställning av material. Validiteten kan därför i den här litteraturstudien bli försämrade.

Artiklarna som valdes fanns att tillgå i olika vetenskapliga tidskrifter. Sökningar sträcker sig från första januari år 2000 till och med sjätte november år 2012. Det här behandlingssystemet (VAC) introducerades 1995 i USA och den ökade mängden erfarenheter som rapporteras efter en ökad användning av systemet har gett en större bredd till litteratursökningen. Vad som även stärker studiens omfattning är att

artiklarna är skrivna av såväl sjuksköterskor som läkare samt att de beskriver situationer och resultat från nio olika länder.

RESULTATDISKUSSION

Syftet med litteraturstudien var att undersöka hur omvårdnadsbehovet ser ut och hur NPWT påverkar omvårdnaden i bröstbenet samt att belysa patienters upplevelse. Studier där omvårdnadsbehov, omvårdnadsåtgärder och patienters upplevelser utgör resultatet av studien var ytterst få för patienter med infektion i bröstbenet. Mycket sällan fanns ens sjuksköterskan nämnd även om de handlingarna och observationer som beskrevs och utfördes i studien vanligtvis ingår i sjuksköterskans ansvarsområde och utförs av sjuksköterskor. För att kunna skildra vårdssituationen för den här gruppen patienter har vid analys av ett flertal av artiklarna en identifiering av vårdbehov, påverkan och patient upplevelser gjorts utifrån hur patienten vårdats under studierna. Författarens resultat är inte menat som en sammanställning av de valda artiklarnas resultat.

Den grundläggande substansen i vårdandet är att vilja den andra väl (Eriksson, 2000). Resultatet diskuteras utifrån Katie Erikssons omvårdnads teori om vårdandets ide´ där det kategoriseras under rubrikerna ansa, leka och lära.

Ansa

I begreppet ansa innefattas områden där sjuksköterskan genom att visa respekt för individen och att se patientens behov kan bidra till att behandlingsprocessen blir gynnsammare (Eriksson, 2000). Behandlingen med VAC systemet innebar många gånger att patienten måste genomgå en omläggning på operation var annan till var tredje dag. Operationen var en källa till oro på flera sätt. Dels var det oron för att sövas, att kanske inte vakna upp igen, dels för tröttheten efteråt. Att vara sista patienten på operationsprogrammet, att eventuellt bli avbokad med fortsatt fasta för att få behandling om det fanns tid gav känslan av att ha minskad prioritet. Fastan inför operationen upplevdes som ett problem, många hade svårigheter med att redogöra för om de fick äta eller inte (Swenne et al., 2007). Sjuksköterskan kan genom sin möjlighet att påverka, sköta och skydda underlätta för patienten samt ge stöd i form av närhet, beröring och värme så att situationen upplevs mindre stressande (Eriksson, 2000).

Svårigheter att svälja, tröttheten, negativa följder av antibiotika behandlingen och den bristande aptiten (Swenne et al., 2007) kan leda till en ogynnsam påverkan på sår läkningen (Holmdahl & Ivarsson, 2010). Behandlingen av ett sår syftar till att optimera alla faktorer som verkar positivt på läkningen. Att upprätthålla en god kosthållning är viktigt för att motverka ett vävnadsnedbrytande tillstånd och ett högt blodsocker som motverkar sårets reparationsförmåga och kan leda till ett försämrat immunförsvar (Holmdahl & Ivarsson, 2010). Provtagning, administrering av läkemedel och observationer är uppgifter som utförs av sjuksköterskan och kan leda till varierande omvårdnadsåtgärder samt vårdbehov.

Upplevelserna av smärta varierade men en det fanns beskrivet en upplevelse av smärta vilken kunde relateras till det negativa trycket, draperingen och vid upphostande av slem efter långvarigt stillaliggande (Swenne et al., 2007). Stresspåslaget som skapas vid smärta kan orsaka ett förhöjt blodsocker, ökad

energiomsättning med ett ökat syrgasbehov som verkar negativt på sårhäkningsprocessen (Holmdahl & Ivarsson, 2010). Att behandling av smärta bör vara utifrån ett individperspektiv (Krasner, 2002) kan också ses i studien hos Immer et al. (2005) där smärta inte var något problem utan behandlingsmetoden i sig utgjorde en god smärtlindring. Komplexa sår som behandlas med VAC förband resulterar ofta i en komplex smärterfarenhet för patienten. Vad som krävs är en individuell strategi för att på rätt sätt komma åt orsaken till smärtan. Ofta kan personalen redan genom att uppmärksamma ett eventuellt problem åstadkomma en viss placeboeffekt och därmed minska oron och stresspåslaget (Krasner, 2002). Att tiden för behandling blir så kort som möjligt är det mest gynnsamma för patienten.

Leka

I leken kan patienten genom nya vägar forma sin egen hälsoprocess (Eriksson, 2000). Det är något som Swenne et al. (2007) beskriver i sin studie där några av patienterna bedrev egenvård som avslappning för minskad smärta, kunskapssökning för att förändra sin tankar och samvaro med andra patienter och personal. Andra patienter berättade hur de på olika sätt drog sig undan från situationer som upprörde dem. Något som påtalades av ett flertal författare var fördelen med att bröstbenet stabiliserades genom behandling av VAC förbandet betydde att patienten tidigt kunde starta den postoperativa mobiliseringen med andningsgymnastik och dagliga aktiviteter. Vissa patienter upplevde svårigheter och begränsningar i sin dagliga aktivitet, medan andra kunde känna sig friare (Dohi et al., (2009), Ennker et al.,(2009), Noji et al., (2009), Vos et al., (2011), Simec et al.,(2007). Den stabilisering av bröstbenet som VAC förbandet åstadkommer ger sjuksköterskan en större möjlighet att stötta patienten till en ökad fysisk aktivitet. Detta i sin tur minskar risken för ett flertal komplikationer samt gynnar vägen till hälsa. Sjuksköterskan kan med sin omvårdnads kunskap här stimulera individen till prövningar och övningar när han eller hon känner begränsningar men också ge patienten möjligheten att vara den han eller hon vill vara (Eriksson, 2000).

Lära

Den lärande omvårdnadsdelen står för utveckling och kontinuerlig förändring (Eriksson, 2000). Sjuksköterskan ska ha kunskap i att arbeta säkert och med kvalitet, ha kunskap i att utföra undersökningar och behandlingar, att kritiskt reflektera och följa upp tillstånd (Socialstyrelsen 2005). En artikel betonade just vikten av att personalen förstod vad de gjorde och att de kunde förmedla processen, att okunskap ledde till negativa upplevelser. Men en lyhördhet hos sjuksköterskan är också betydelsefullt i de fall när patienten visar att han/hon inte vill veta vad som pågår, det vill säga, att vårda efter patientens behov (Swenne et al., 2007). Det finns stora vinster med att undervisa patienten om hur hälsoprocessen kan gynnas genom den medicinska behandlingen, god nutrition, fysisk aktivitet i kombination med vila.

Slutsats

En av de mest fruktade komplikationerna efter en hjärtoperation är att drabbas av en infektion i bröstbenet. Sjuksköterskan har i sin omvårdande roll möjlighet att förbättra patientens återhämtning till välbefinnande och hälsa. Av resultatet i den här litteraturstudien kan följande slutsats dras. Flera viktiga områden där patienters omvårdnadsbehov framträder beskrivs. Det är omvårdnadsbehov beskrivna utifrån

grupperingar som information/undervisning, Stöd/tröst, Nutrition, smärtlindring, särskild omvårdnad och mobilisering. Graden av komplikation påverkar patientens upplevelser, vårdbehov och mängden omvårdnadsåtgärder, insatserna bör därför utgå ifrån patientens specifika situation.

NPWT utgör en revolutionerande förändring i omvårdnad och livskvalité för den här gruppen patienter. Istället för att vårdas nedsövda på intensivvården kan de vistas i rörelse på vårdavdelning eller rent av hemma. VAC systemet med sin stabilisering av bröstbenet skapar möjligheter för patienten till egenvård och förbättring. Som sjuksköterska kan man i samspråk och samarbete med patienten föra behandlingen vidare

Utbudet av artiklar som innehöll redovisningar av statistik och resultat för behandling med NPWT eller VAC systemet vid infektion i bröstbenet var stort. Det var många som ville rapportera sina erfarenheter. Innehållet i dessa artiklar var många gånger inriktat på kostnader för behandling, antal dagar för behandling, inskrivning på sjukhus, vilka komplikationer som uppstod, överlevnad, om deras egna erfarenheter stämde med erfarenheter i tidigare studier och om behandlingen var mindre riskfylld än tidigare behandlingsmetoder. Utifrån ett omvårdnadsperspektiv upplevde författaren att mängden artiklar i ämnet för uppsatsen var mycket begränsat.

Författaren anser att syftet är uppfyllt men att fler omvårdnadsbehov och omvårdnadsåtgärder finns att belysas samt att en fördjupning i de behov och upplevelser som framkommit skulle vara av värde. Som underlag för detta påstående är den erfarenhet författaren i sitt arbete som sjuksköterska

Egen reflektion

Genom att skriva denna uppsats har jag fått en ökad medvetenhet om bristen av artiklar utifrån patient- och sjuksköterskeperspektiv i omvårdnaden av de här patienterna. Det skulle vara av värde att bredda kunskapen genom vidare studier av omvårdnadsåtgärder som utgår utifrån vilket behov patienterna beskriver. Också en studie utifrån vilken omvårdnad som ges av sjuksköterskorna skulle vara intressant för att jämföra behov och handlingar som ett led i utvecklingen av vården.

REFERENSER

Clubley, L., Harper, L. (2005). Using negative pressure therapy for healing of a sternal wound. *Nursing times*, 101(16), 44-46.

Cullberg, J. (1975) *Kris och utveckling*. Stockholm: Bokförlaget Natur och Kultur.
Diez, C., Koch, D., Kuss, O., Silber, R.E., Friedrich, I., & Boergmann, J. (2007). Riskfactors for mediastinitis after cardiac surgery. *Journal of cardiothoracic surgery*, 2(23)
doi:10.1186/1749-8090-2-23

Dohi, S., Inaba, H., Tanbara, K., Yamamoto, T., Kikuchi, K., Shimada, T & Amano, A. (2010). Vacuum-assisted closure with a portable system for treatment of poststernotomy mediastinitis. *General Thoracic Cardiovascular Surgery*, 58, 415-419. doi: 10.1007/s11748-009-0545-7

El Oakley, M., Wright, J.E (1996). Postoperative Mediastinitis: Classification and Management. *Annals of Thoracic Surgery*, 61, 1030-6.

Ennker, I., Malkoc, A., Pietrowski, D., Voigt, P.M., Ennker, J., & Albert, A. (2009). The concept of negative pressure wound therapy (NPWT) after poststernotomy mediastinitis: a single center experience with 54 patients. *Journal of Cardiovascular Surgery*, 4(5)
doi: 10.1186/1749-8090-4-5

Eriksson, K. (2000). *Vårdandets idé*. Stockholm: Liber AB.

Fleck, T.M., Fleck, M., Moidl, R., Czerny, M., Koller, R., Giovanoli, P., & Grabenwoger, M. (2002). The vacuum assisted closure system for the treatment of deep sternal wound infections after cardiac surgery. *The Annals of Thoracic Surgery*, 74, 1596-1600.

Fleck, T., Gustafsson, R., Harding, K., Ingemansson, R., Lirtzman, M.D., Meites, H.L., ... Wetzels-Rothh, W. (2006). The Management of deep sternal wound infections using vacuum- assisted closure (VAC) therapy. *International Wound Journal*, 3(4), 273-280. doi:10.1111/j.1742-481X.2006.00273.x

Friberg, F. (2006). Att göra en litteraturoversikt. I F. Friberg (red.), *Dags för uppsats – vägledning för litteraturbaserade examensarbeten* (s.115-124). Lund: Studentlitteratur.

Gårdlund, B., Bitkover, C.Y., & Vaage, J. (2002). Postoperative mediastinitis in cardiac surgery - microbiology and pathogenesis. *European Journal of Cardiothoracic Surgery*, 21, 825-830. doi:10.1116/S1010-7940(02)00084-2

Gustafsson, R., Johnsson, P., Algotsson, L., Blomquist, S., & Ingemansson, R. (2002). Vacuum Assisted Closure therapy guided by C-reactive protein level. *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, 123(5), 895-900.
doi:10.1067/mtc.2002.121306

Hasselqvist, P. (2012). *Infektionerna i vården ligger stabilt*. Hämtad 15 december, 2012, från Sveriges Kommuner och Landsting. http://www.skl.se/vi-arbetar-med/halsaochvard/patientsakerhet/resultat-och-matningar/vri-och-bhk-resultat/infektionerna_ligger_stabilt

Holmdal, L., Ivarsson, M L. (2010) Sårläggning. I Jeppsson, B & Naredi, P & Nordenström, J & Risberg, B. (Red), *Kirurgi* (3.uppl., s.175-193). Lund; Författarna och Studentlitteratur.

Immer, F., Durrer, M., Mulemann, K. S., Erni, D., Gahl, B., & Carrel, T. (2005). Deep Sternal Wound Infection After Cardiac Surgery: Modality of Treatment and Outcome. *Annals of Thoracic Surgery*, 80, 957-961. doi:10.1016/j.athoracsur.2005.03.035

Ivert, T., Lindblom, D., Sahni, J., & Eldh, J. (1991). Management of deep sternal wound infection after cardiac surgery- Hanuman syndrome. *Scandinavian Journal of Thoracic Cardiovascular Surgery*, 25, 111-117.

Jonmarker, C. (2000). Anestesi vid hjärt- och lungkirurgi: Anestesi vid hjärtkirurgi. I M. Halldin & S.G.E. Lindahl (Red), *Anestesi: Anestesi vid hjärt- och lungkirurgi* (s.407-419). Stockholm: Liber.

Kinetic Concepts, Inc (2011a). VAC therapy. Hämtad 5 December 2011, från Kinetic Concepts, Inc, <http://www.kci-medical.se/SE-SWE/vactherapy>

Kinetic Concepts, Inc (2011b). VAC therapy: Vetenskapen bakom VAC therapy. Hämtad 5 December 2011, från Kinetic Concepts, Inc, <http://www.kci-medical.se/SE-SWE/vetenskapenbakomvactherapy>

Kinetic Concepts, Inc (2011c). VAC therapy: VAC indikationer. Hämtad 5 december 2011, från Kinetic Concepts, Inc., <http://www.kci-medical.se/SE-SWE/vacindikationer>

Krasner, D. (2002). Managing wound pain in patients with vacuum assisted closure devices. *Ostomy/Wound management*, 48(5), 38-43.

Lu, J.C., Grayson, A.D., Jha, P., Srinivasan, A.K., & Fabri, B.M. Risk factors for sternal wound infections and midterm survival following coronary artery bypass surgery. *European Journal of cardiothoracic Surgery*, 23, 943-949. doi:10.1016/S1010-7940(03)00137-4

Milano, C.A., Kesler, K., Archibald, N., Sexton, D, J., & Jones, R.H. (1995) Mediastinitis after coronary artery bypass graft surgery: Risk factors and long-term survival. *Circulation*, 92, 2245-2251. doi:10.1116/01.CIR.92.8.2245

Mokthari, A. (2008). Vacuum-assisted closure therapy after cardiac surgery: Sternal stability, cost of care, learning curve and hemodynamic outcome (Doctors dissertation, Department of cardiothoracic surgery Faculty of medicine, 2008:2). Lund Universitet. Tillgänglig: <http://www.lu.se/lup/publication/829003-2012-11-11>

Noji, S., Yuda, A., Tatebayashi, T., & Kuroda, M. (2009). Vacuum- assisted closure for post cardiac surgery mediastinitis in a patient on hemodialysis. *General Thoracic Cardiovascular Surgery*, 57, 217-220. doi:10.1007/s11748-008-0368-y

Petzina, R., Malmsjö, m., Stamm, C., & Hetzer, R. (2010). Major complications during negative pressure wound therapy in poststernotomy mediastinitis after cardiac surgery. *The Journal Of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, 140(5), 1133-1136. doi:10.1016/j.jtcvs.2010.06.063

Pfetscher, A. S. (2010) Modern nursing. Florence Nightingale. Alligood, M.R & Marriner, A (Eds) (2010) *Nursing theorists and their work*. Maryland heights, Mo.: Mosby.cop

Ridderstolpe, L., Gill, H., Granfeldt, H., Åhlfelt, H., & Ruthberg, H. (2001). Superficial and deep sternal wound complications: incidence, risk factors and mortality. *European Journal of Cardiothoracic Surgery*, 20, 1168-1117. doi:10.1016/S1010-7940(01)00991-5

Scholl, L., Chang, E., Reitz, B., & Chang, J. (2004). Sternal osteomyelitis: Use of Vacuum Assisted Closure Device as an adjunct to definitive closure with sternectomy and muscleflap reconstruction. *Journal of Cardiac Surgery*, 19, 453-461. doi:10.1111/j.0886-0440.2004.05002.x

Simec, M., Nemeč, P., Zalesak, B., Kalab, M., Hajek, R., Jecminkova, L., & Kolar, M. (2007) Vacuum Assisted Closure in the treatment of sternal wound infection after cardiac surgery. *Biomedical Papers of the Medical Faculty of the University of Palacky Olomouc Czech Republic*, 151(2), 295-299.

Simec, M., Hájec, R., Flugger, I., Zálesák, B., Molitor, M., Lonský, V., Grulichová, J., Langová, K. (2008). *European Wound Management Association Journal*, 8(3), 17-20.

Sjögren, J., Nilsson, J., Gustafsson, R., Malmsjö, M., Ingemansson, R.(2005). The impact of Vacuum-Assisted- Closure on long-term survival after post-sternotomy mediastinitis. *Annals of Thoracic Surgery*, 80,1270–1275. doi:10.1016/j.athoracsur.2005.04.010

Socialstyrelsen (2005) Kompetensbeskrivning för legitimerad sjuksköterska. www.socialstyrelsen.se/list/artikelkatalog/attachments/9879/2005-1_20051052.pdf

Socialstyrelsen. (u.å). *Välkommen till socialstyrelsens termbank*. Hämtat 8 oktober, 2011, från socialstyrelsen, <http://app.socialstyrelsen.se/termbank/viewterm.aspx?TermID=4570>

Song, D., Wu, L., Lohman, R., Gottlieb, L., & Franczyk, M. (2003). Vacuum Assisted Closure for the treatment of sternal wounds: The bridge between debridement and definite closure. *Plastic and reconstructive surgery*, 111(1) 92-97. doi:10.1097/01.PRS.0000037686.14278.6A

Swedheart, Svenska hjärtkirurgiregistret (2011). *Årsrapport 2011*. Hämtad 5 november 2012, från <http://www.ucr.uu.se/swedheart/index.php/arsrapporter>

Svenska hjärtkirurgiregistret. (2011). *Årsrapport 2010*. Hämtad 15 december 2012, från <http://www.ucr.uu.se/hjartkirurgi/index.php/arsrapporter>

Swenne, C. L., Skytt, B., Lindholm, C., & Carlsson, M. (2007). Patients' experiences of mediastinitis after coronary artery bypass graft surgery. *Scandinavian cardiovascular Journal*, 41, 255-264. doi: 10.1080/14017430701283856

Tamm, M. (2002) *Psykosociala teorier vid hälsa och sjukdom. Kristeorier* (2.uppl.) Lund: Studentlitteratur.

Vos, R. J., Yilmaz, A., Sonker, U., Kelder, J.C., & Kloppenburg, G. T.L. (2012). Vacuum-assisted closure of post-sternotomy mediastinitis as compared to open packing. *Interactive CardioVascular and Thoracic Surgery*, 14, 17-21. doi:10.1093/icvts/ivr049

Zetterqvist, I. (2011). *Vårdhygien och vårdrelaterade infektioner. Att arbeta med vårdhygien*. Hämtad 8 oktober 2011, från Smittskyddsinstitutet. <http://www.smittskyddsinstitutet.se/amnesomraden/vardhygien>

Zetterqvist, I. (2012). *Vårdhygien och vårdrelaterade infektioner. Allmän information om vårdhygien*. Hämtad 15 dec 2012, från Smittskyddsinstitutet. <http://www.smittskyddsinstitutet.se/amnesomraden/vardhygien>

BILAGOR

Bilaga 1

Litteratursökning

Tabell 1. Sammanställning av litteratursökning i Cinahl med följande begränsningar: Fr.o.m. 000101-111231, Engelska, Svenska, abstract, research article, peer reviewed.

Datum	Sökord	Antal träffar	Urval 1	Urval 2	Urval 3
121105	Mediastinitis	114	114	7	0
121105	Mediastinitis and nursing	6	6	0	0
121105	Mediastinitis and care	34	34	0	0
121105	Mediastinitis and pain	7	7	0	0
121105	Mediastinitis and quality of life	1	1	0	0
121105	Mediastinitis and mobilization	0	0	0	0
121105	Mediastinitis and patients' Experience	0	0	0	0
121105	Mediastinitis and nutrition	5	5	0	0
121105	Deep wound infection	111	111	5	1
121105	Deep wound infection and nursing	0	0	0	0
121105	Deep wound infection and care	25	25	1	1
121105	Deep wound infection and pain	14	14	0	0
121105	Deep wound infection and quality of life	2	2	0	0
121105	Deep wound infection and mobilization	1	1	0	0
121105	Deep wound infection and patient's experience	0	0	0	0
121105	Deep wound infection and nutrition	0	0	0	0
121105	Vacuum assisted closure	143	143	15	1
121105	Vacuum assisted closure and nursing	15	15	1	0
121105	Vacuum assisted closure and	88	88	8	1

	care				
--	------	--	--	--	--

121105	Vacuum assisted closure and pain	11	11	1	0
121105	Vacuum assisted closure and quality of life	5	5	0	0
121105	Vacuum assisted closure and mobilization	0	0	0	0
121105	Vacuum assisted closure and patient's experience	0	0	0	0
121105	Vacuum assisted closure and nutrition	2	2	0	0
121105	Negative pressure wound therapy	397	397	32	0
121105	Negative pressure wound therapy and nursing	30	30	0	0
121105	Negative pressure wound therapy and care	238	238	0	0
121105	Negative pressure wound therapy and pain	42	42	3	0
121105	Negative pressure wound therapy and quality of life	15	15	0	0
121105	Negative pressure wound therapy + mobilization	0	0	0	0
121105	Negative pressure wound therapy and patient's experience	0	0	0	0
121105	Negative pressure wound therapy and nutrition	9	9	0	0
121105	Sternal wound infection	75	75	12	0
121105	Sternal wound infection and nursing	6	0	0	0
121105	Sternal wound infection and care	37	37	2	0
121105	Sternal wound infection and pain	8	0	0	0
121105	Sternal wound infection and quality of life	1	0	0	0
121105	Sternal wound infection and mobilization	0	0	0	0
121105	Sternal wound infection and patient's experience	0	0	0	0
121105	Sternal wound infection and nutrition	0	0	0	0

Tabell 2. Sammanställning av litteratursökning i Pubmed med begränsningarna:
Fr.o.m. 000101-111231, Engelska, Svenska, abstract

Datum	Sökord	Antal träffar	Urval 1	Urval 2	Urval 3
121106	Mediastinitis	1051	1051	56	7
121106	Mediastinitis and nursing	7	7	2	0
121106	Mediastinitis and care	223	223	5	1
121106	Mediastinitis and pain	76	76	4	0
121106	Mediastinitis and quality of life	13	13	0	0
121106	Mediastinitis and mobilization	52	52	1	0
121106	Mediastinitis and patient's experience	3	3	0	0
121106	Mediastinitis and nutrition	13	13	1	0
121106	Deep wound infection	1501	1501	36	3
121106	Deep wound- infection and nursing	30	30	0	0
121106	Deep wound- infection and care	362	362	1	0
121106	Deep wound- infection and pain	170	170	0	0
121106	Deep wound- infection and quality of life	30	30	0	0
121106	Deep wound- infection and mobilization	70	70	0	0
121106	Deep wound-infection and patient's experience	3	3	0	0
121106	Deep wound infection and nutrition	13	13	0	0
121106	Vacuum assisted closure	1013	1013	29	0
121106	Vacuum assisted closure and nursing	91	91	7	0
121106	Vacuum assisted closure and care	373	373	2	0
121106	Vacuum assisted closure and pain	72	72	1	0
121106	Vacuum assisted closure and quality of life	37	37	2	0
121106	Vacuum assisted closure and mobilization	30	30	1	0

121106	Vacuum assisted closure and patient's experience	4	4	0	0
121106	Vacuum assisted closure and nutrition	26	26	0	0
121106	Negative pressure wound therapy	799	799	9	0
121106	Negative pressure wound therapy and nursing	82	82	1	0
121106	Negative pressure wound therapy and care	307	307	0	0
121106	Negative pressure wound therapy and pain	59	59	0	0
121106	Negative pressure wound therapy and quality of life	33	33	1	0
121106	Negative pressure wound therapy and mobilization	27	27	1	0
121106	Negative pressure wound therapy and patient's experience	1	1	0	0
121106	Negative pressure wound therapy and nutrition	20	20	0	0
121106	Sternal wound infection	681	681	7	0
121106	Sternal wound infection and nursing	22	22	0	0
121106	Sternal wound infection and care	182	182	7	0
121106	Sternal wound infection and pain	182	182	1	0
121106	Sternal wound infection and quality of life	18	18	1	0
121106	Sternal wound infection and mobilization	41	41	0	0
121106	Sternal wound infection and patient's experience	1	1	0	0
121106	Sternal wound infection and nutrition	4	4	0	0

Mall för granskning av artiklarnas kvalitet

Frågor som ställdes för såväl kvalitativa som kvantitativa studier och rapporter.

1. Finns det ett tydligt problem formulerat?
2. Vad är syftet?
3. Hur är metoden beskriven?
4. Hur är urvalet gjort?
5. Vad visar resultatet?
6. Förs det fram några argument för resultatet?
7. Förs det några etiska resonemang?
8. Finns det en metod- och resultatdiskussion?

Artikelpresentation

Titel: Deep Sternal Wound Infection after Cardiac Surgery: Modality of treatment and outcome.
Författare: Immer F, Durrer M, Myhlemann K, Erni D, Gahl B, Carrel T.
Tidskrift: Annals Thoracic Surgery
Årtal: 2005
Land: Schweiz
Syfte: Att identifiera riskfaktorer för misslyckande samt att jämföra resultat och långsiktig livskvalitet vid VAC behandling med tidigare resultat för behandling som sternal resektion och muskulär lambå.
Metod: Retrospektiv kvantitativ studie. Analys utifrån ett specifikt frågeformulär gjordes av journal data.
Urval: 55 patienter mellan januari 1998 – december 2003 drabbades av djup sårinfektion. Beroende på vilken behandlingsmetod som patienterna hade erhållit delades de in i tre grupper. Grupp 1 med 19 patienter behandlades med VAC system med direkt slutning av bröstbenet efter avslutande av VAC behandlingen. Grupp två behandlades med VAC terapi samt excision och muskulär lambå. Grupp tre behandlades med excision och muskulär lambå.
Resultat: Bästa resultat erhöles om en så stor del som möjligt av bröstbenet bevarades, tidig diagnos kunde ställas, aggressiv behandling tillsammans med VAC behandling gavs. På så vis kunde en möjlighet erbjudas till ett gott långtidsresultat med en nästan normal livskvalitet.
Referenser: 21
Granskningsvärde: 8 poäng

Titel: Major complications during negative pressure wound therapy in poststernotomy mediastinitis after cardiac surgery.
Författare: Petzina R, Malmsjö M, Stamm C, Hetzer R
Tidskrift: The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery
Årtal: 2010
Land: Tyskland, Sverige
Syfte: Att analysera de största komplikationerna samt möjliga förebyggande åtgärder under behandling med NPWT hos patienter mediastinit efter sternotomi på den egna kliniken.
Metod: En retrospektiv kvantitativ studie. Studien inkluderade 69 patienter som från juni 2006 till september 2009 drabbats av mediastinit och behandlats med NPWT.
Resultat: Blödning är den största komplikationen. Genom att anlägga ett skyddande lager med paraffinkompresser mellan svamp och organ kunde komplikationen till viss del förhindras men inte fullt ut. Alla procedurer skulle utföras på operation för att optimera patientsäkerhet och hygienisk standard.
Referenser: 16
Granskningsvärde: 7, 5 poäng

Titel: Patients' experiences of mediastinitis after coronary artery bypass graft procedure.

Författare: Swenne C L, Lindholm C, Carlsson M.

Tidskrift: Scandinavian Cardiovascular Journal.

År: 2007

Land: Sverige

Syfte: Att fånga patienters upplevelse av de medicinska vårdåtgärder och de omvårdnads åtgärder som gavs för patienter som drabbats av mediastinit efter coronary artery bypass graft surgery.

Metod: Kvalitativ metod. Patienterna intervjuades fyra månader efter utskrivning. Frågor med öppna slut ställdes med hjälp av en halvstrukturerad intervju manual. Studien var etiskt godkänd.

Urval: Genom granskning av patientjournaler på en thoraxklinik hittades 18 patienter som drabbats av mediastinit från okt 2003- dec 2005, varav 13 stycken tackade ja till medverkan vid förfrågan. Alla som deltog hade behandlats med VAC -förband med lyckade resultat.

Resultat: Nyckeln till att få patienten att känna sig trygg och att på så vis få en förbättrad upplevelse av sin situation var att personalen hade en god kunskap, att den kunde förmedla den samt att patienten kände sig bekräftad. Vikten av att bli informerad om processen och att inte bli åsidosatt poängterades. Beskrivning av copingstrategier som patienter använde för hantering av stress och upplevd fara. Patienter trodde inte att komplikationen de fått påverkade utgången av den primära operationsorsaken.

Referenser: 24

Granskningsvärde: 8 poäng

Titel: Sternal Osteomyelitis: Use of Vacuum Assisted Closure Device as an adjunct to Definitive closure with sternectomy and muscleflap reconstruction.

Författare: Scoll L, Chang E, Reitz B, Chang J.

Tidskrift: Journal of Cardiac Surgery

Årtal: 2004

Land: USA

Syfte: Att beskriva användningen av VAC systemet i tre olika sammanhang.

Metod: Kvantitativ studie. En retrospektive granskning av journal data. Tre olika grupper identifieras.

Urval: Patienter som mellan år 2000 -2002 på Stanford University medical center som genomgått rekonstruktion pågrund av en infektion i sternum valdes. Uppmärksamhet riktades på vilken typ av hjärtoperation som utförts, möjliga riskfaktorer, ruptur, tidpunkt för uppkomst av sternal infektion samt användning av VAC system. 13 patienter ingick i studien.

Resultat: Alla patienter, oavsett grupp hade en slutning av sina komplexa sår. Slutsatsen blev att VAC är användbart i alla de tre sammanhangen.

Referenser: 15

Granskningsvärde: 8 poäng

Titel: The Concept of Negative Pressure Wound Therapy (NPWT) after poststernotomy mediastinitis – a single center experience with 54 patients.

Författare: Ennker I, Malkoc A, Pietrowski D, Vogt P, Ennker J, Albert A.

Tidskrift: Journal of Cardiothoracic Surgery

Årtal: 2009

Land: Tyskland

Syfte: Att rapportera sin erfarenhet och komplikationer i användandet av NPWT för patienter som drabbats av mediastinit efter hjärtkirurgi med öppet bröstben.

Metod: Kvantitativ metod. Insamling och analys av data gjordes utifrån sjukhusets etiska kommitté's standard.

Urval: Patienter som drabbades av djup sårinfektion i bröstbenet mellan januari 2005- april 2007. 54 patienter ingick i studien.

Resultat: Behandlingen med NPWT leder till att patienten kan mobiliseras mer, vilket leder till en förbättrad andningsvård samt en förbättrad allmän omvårdnad. NPWT rekommenderas för små och stora infekterade sår i bröstbenet. Att det finns ett behov av att dela erfarenhet och kunskap så att behandlingen kan ske enligt en fastställd rutin/standard.

Referenser: 21

Granskningsvärde: 8 poäng

Titel: The Impact of Vacuum assisted Closure on Long-term Survival After Post-Sternotomy Mediastinitis

Författare: Sjögren J, Nilsson J, Gustafsson R, Malmjö M, Ingemansson R

Tidskrift: The Annals of Thoracic Surgery

Årtal: 2005

Land: Sverige

Syfte: Att jämföra långtidsöverlevnaden hos patienter som vårdats med VAC behandling på grund av mediastinit efter CABG med patienter som genomgått CABG utan att ha drabbats av mediastinit samt att försöka identifiera prediktorer för att utveckla mediastinit.

Metod: Kvantitativ metod. Mediastinit definierades enligt CDC för att därefter klassificeras utifrån El Oakley och Wrights kriterier. Insamling av preoperativ, perioperativ och postoperativ data från klinikkens databas. 20 variabler valdes för statistisk analys.

Urval: Utav de 4827 patienter som opererades för CABG mellan januari 1999- september 2004 behandlades 46 patienter med VAV terapi.

Resultat: Det fanns ingen skillnad i långtidsöverlevnad mellan de båda grupperna. Som prediktorer för att utveckla mediastinit identifierades diabetes, låg vänsterkammarejektionsfraktion, njursvikt, övervikt, och trekärlssjuka.

Referenser: 38

Granskningsvärde: 8 poäng

Titel: Topical Negative Pressure versus conventional treatment of deep sternal wound infection in cardiac surgery.

Författare: Simec. M, Hajec R, Flugger I, Zalesak B, Molitor M, Lonsky V.

Tidskrift: European Wound Management.

Årtal: 2008

Syfte: Att jämföra kliniska resultat för två olika behandlingsmodeller (Topical Negative Pressure Wound Therapy (TNPWT) och konventionell behandling) gällande mortalitet och ettårsöverlevnad.

Metod: Prospektiv analys. Patienterna delades in i två grupper, statistisk analys av resultat gjordes.

Urval: Från mars 2002 t.o.m. oktober 2004 erhöll 34 patienter VAC terapi och 28 patienter fick konventionell behandling för djup sår infektion i bröstbenet.

Resultat: TNPWT kunde associeras med en betydande lägre risk för misslyckande. Den stabilitet av bröstbenet som åstadkoms medförde minskat behov av andningsvård i respirator, ökad mobilisering vilket ledde till ett minskat behov av intensivvård och kortare sjukhusvistelse.

Referenser: 24

Granskningsvärde: 8 poäng

Titel: Using negative pressure therapy for healing of a sternal wound.

Författare: Clubley L, Harper L.

Tidskrift: Nursingtimes.net

Årtal: 2005

Land: Storbritannien.

Syfte: Att redovisa ett patientfall där egentligen inte VAC behandling enligt protokoll skulle kunna ha använts men som ändå valdes som behandlingsmetod.

Metod: Fallrapport. Redovisning av patientfall

Urval: En patient ingick redovisningen.

Resultat: Behandlingen lyckades. Patienten sjukdomstillstånd och livskvalitet förbättrades. Slutsats: Att även om en behandlingsmetod är kontroversiell kan ett användande gynna patienten.

Referenser: 25

Granskningsvärde: 6 poäng

Titel: Vacuum- Assisted Closure for post cardiac surgery mediastinitis in a patient on hemodialysis.

Författare: Noji S, Yuda A, Tatebayashi T, Kuroda M.

Tidskrift: General Thoracic Cardiovascular Surgery

Årtal: 2009

Land: Japan

Syfte: Utvärdering av behandling med VAC förband.

Metod: Fallrapport

Urval: En patient som drabbas av mediastinit och vårdas med VAC förband.

Resultat: Att behandla mediastinit med VAC terapi är användbart och säkert.

Referenser: 8

Granskningsvärde: 6, 5 poäng

Titel: Vacuum Assisted Closure for the Treatment of Sternal Wounds: The Bridge between Debridement and Definitive Closure.

Författare: Song D, Wu L, Lohman R, Gottlieb L, Franczyk M,

Tidskrift: Plastic and Reconstructive Surgery

Årtal: 2003

Land: USA

Syfte: Att jämföra traditionell omläggning som var2 omläggningar/dag (Grupp 1) med VAC terapi (grupp 2) i behandlingen av sternala sår.

Metod: En kvantitativ studie genom en retrospektiv granskning. Data analyserades utifrån variabler som antal dagar från initial debridering till slutning, antal omläggningar, antal och typer av vävnadsbitar som behövdes vid rekonstruktion.

Urval: Patienter från mars 1999-mars 2001 ingick i studien.

Resultat: Grupp1: dagar för behandling 8, antal omläggningar: 17, antal vävnadsbitar 1,5. Grupp2: dagar för behandling:6, antal omläggningar:3, antal vävnadsbitar: 0,5 .

Referenser: 13

Granskningsvärde: 6,5 poäng

Titel: Vacuum-Assisted Closure in the treatment of sternal wound infection after cardiac surgery.

Författare: Simec M, Nemeč P, Zalesak B, Kalab M, Hajek R, Jecminkova L, Kolar M.

Tidskrift: Biomedical Papers of the Medical Faculty of the University of Palacky Olomouc Czechoslovakia

Årtal: 2007

Land: Tjeckien

Syfte: Att redovisa sin erfarenhet i att behandla patienter som drabbats av sternal sår infektion med VAC förband.

Metod: En prospektiv kvantitativ studie, granskning av journaler för att utvärdera vården

Urval: Patienter som behandlats med VAC förband på grund av sternal sår infektion mellan nov 2004-september 2006. 34 patienter inkluderades i studien.

Resultat: VAC behandling är en säker och pålitligt behandlings metod.

Referenser: 25

Granskningsvärde: 8 poäng

Titel: Vacuum-Assisted Closure of post-sternotomy mediastinitis as compared to open packing.
Författare: Vos R, Yilmaz A, Sonker U, Kelder J, Kloppenburg G.
Tidskrift: Interactive Cardiovascular and Thoracic Surgery
Årtal: 2011
Land: Nederländerna
Syfte: Att beskriva det kliniska resultatet av behandling med VAC förband jämfört med sedvanlig öppen omläggning. Att förutse riskfaktorer för mortalitet.
Metod: Kvantitativ studie. En retrospektiv granskning med en statistisk analys av informationen.
Urval: 161 patienter drabbades av mediastinit mellan januari 2000 och juli 2011. 89 patienter behandlas med VAC förband och en grupp på 24 patienter behandlas med sedvanlig omläggning. Resterande patienter hade behandlats på annat sätt och exkluderades därför.
Resultat: Behandling med VAC förband är överlägset bättre.
Referenser: 15
Granskningsvärde: 8 poäng

Titel: The vacuum assisted closure system for the treatment of deep sternal wound infections after cardiac surgery.
Författare: Fleck T, Fleck M, Moidl R, Czerny M, Koller R, Giovanoli P, Heismeier M, Zimpfer D, Wolner E, Grabenwoger M.
Tidskrift: The Annals of Thoracic surgery
Årtal: 2002
Land: Österrike
Syfte: Att bedöma om behandling med VAC förband kan användas som metod för behandling av infektion i bröstbenet.
Metod: Kvantitativ studie.
Urval: 11 patienter som drabbats av infektion i bröstbenet deltog i studien.
Resultat: Behandlingen ansågs vara en effektiv och säker metod och kan användas som nytt alternativ till den konventionella behandlingen.
Referenser: 20
Granskningsvärde: 8 poäng

Titel: Vacuum Assisted Closure Therapy guided by C-reactive protein level in patients with deep sternal wound infection.

Författare: Gustafsson R, Johnsson P, Algotsson L, Blomquist, Ingemansson R.

Tidskrift: The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery

Årtal: 2002

Land: Sverige

Syfte: Att beskriva en behandlingsstrategi där följsamhet och analys av CRP nivåer guidar till en säker och standardiserad metod för att hela djupa sårinfektioner i bröstbenet.

Metod: Kvantativ studie.

Urval: Mellan februari 1999 och december 2000 identifierades 16 patienter av postoperativ infektion i bröstbenet. De vårdades med förstahands alternativet som var VAC terapi.

Resultat: Behandlingen lyckades för alla patienter. Crp är en snabbt reagerande markör av patientens inflammatoriska status. Genom att följa CRP kan behandlingen optimeras.

Referenser: 20

Granskningsvärde: 8 poäng

Titel: Vacuum- Assisted Closure with a portable system for treatment of poststernotomy mediastinitis.

Författare: Dohi S, Inaba H, Tanaba K, Yamamoto T, Kikuchi K, Shimada A, Amano A.

Tidskrift: General Thoracic and Cardiovascular Surgery

Årtal: 2010

Land: Japan

Syfte: Att rapportera en positiv erfarenhet som erfarits vid behandling med VAC systemet av mediastinit efter sternotomi.

Metod: Fallbeskrivning av behandling och vårdbehov.

Urval: En patient

Resultat: Läkningen skedde snabbare. Patienten kunde röra sig fritt. Patientens stress och personalens arbetsbörda minskade betydligt.

Referenser: 10

Granskningsvärde: 6 poäng