



Sektionen för hälsa och samhälle
VE 8600, Uppsats i omvårdnad (41-60).15 hp
Thesis in Nursing Science (41-60), 15 ECTS

Sepsis – en vanlig och allvarlig sjukdom
Sjuksköterskans specifika omvårdnad av patienter
med sepsis

Datum: 09 05 29
Författare: Lisbeth Eklund
Maud Feldt
Ann-Margret Persson

Handledare: Suzanna Hägglöf
Examinator: Lena Persson

Sepsis - en vanlig och allvarlig sjukdom

Sjuksköterskans specifika omvårdnad av patienter med sepsis

Författare: Lisbeth Eklund, Maud Feldt & Ann-Margret Persson

Handledare: Suzanna Hägglöf

Litteraturstudie

2009-05-29

Sammanfattning

Bakgrund: Sepsis är vanligt förekommande inom sjukvården och många patienter blir svårt sjuka och dör i svår sepsis eller septisk chock. Det är ett tillstånd som anses föreligga vid infektion och minst två SIRS-kriterier. Symtomen kan vara diffusa och svåra att identifiera. Sjuksköterskan har en viktig roll att observera försämring för att så snabbt som möjligt identifiera en sannolik sepsis. Vid tidig diagnos och behandling minskar sjuklighet och dödlighet. **Syfte:** Att beskriva sjuksköterskans specifika omvårdnad av patienter med sepsis. **Metod:** En litteraturstudie baserad på tolv vetenskapliga artiklar publicerade mellan år 1998-2008. **Resultat:** Analysen resulterade i fyra huvudkategorier; bedömning, specifik omvårdnad, specifik omvårdnad genom akutteam och kunskap som redskap i omvårdnaden. Specifik omvårdnad kan leda till ett gynnsamt och snabbare omhändertagande av patienter med sepsis. **Diskussion och slutsats:** Det krävs ökad kunskap om omvårdnad vid sepsis. Med en bred kunskap om sepsis kan sjuksköterskan ge en säkrare och tryggare omvårdnad och minska lidandet för patienten och kostnader för samhället.

Nyckelord: Omvårdnad, sjuksköterska, sepsis

Sepsis- a common and serious disease

Nurse-specific care of patients with sepsis

Author: Lisbeth Eklund, Maud Feldt & Ann-Margret Persson

Supervisor: Suzanna Hägglöf

Literature review

2009-05-29

Abstract

Background: Sepsis is common within the health care and numerous patients become severely ill and die from severe sepsis or septic shock. Sepsis is a condition which is thought to occur at infection and at least two SIRS-criteria. The symptoms can be diffuse and difficult to identify. The nurse has an important role to observe deterioration in order to as quickly as possible identify a probable sepsis. At an early diagnose and treatment the mortality and morbidity decreases. **Purpose:** To describe the nurse-specific care of patients with sepsis. **Method:** A literature study based on twelve scientific articles published between years 1998-2008. **Result:** The analysis resulted in four main categories; assessment, specific nursing, specific nursing by an emergency team and knowledge as a tool within nursing. Specific nursing can lead to a beneficial and faster treatment of patients with sepsis. **Discussion and conclusion:** It is necessary with an increased knowledge of nursing of sepsis. With a wide knowledge of sepsis the nurse is able to establish a more secure and safer nursing and ease the suffering for the patient and also decrease the costs for the society.

Keywords: Nursing, nurse, sepsis

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

BAKGRUND	5
SYFTE	7
METOD	7
Design.....	7
Datainsamling	7
Urval	8
Genomförande	8
Kvalitetsbedömning.....	8
RESULTAT	8
Bedömning.....	8
Specifik omvårdnad.....	10
Specifik omvårdnad genom akutteam	10
Kunskap som redskap i omvårdnaden	11
DISKUSSION	12
Metoddiskussion	12
Resultatdiskussion	13
Slutsats.....	14

REFERENSER

Bilaga 1 SIRS-kriterier

Bilaga 2 Sökschema för datoriserad litteratursökning

Bilaga 3 Granskningsmall för kvantitativa studier

Bilaga 4 Artikelöversikt

BAKGRUND

Sepsis är en svår infektion som är vanligt förekommande inom sjukvården. Många patienter blir svårt sjuka och det är fortfarande många som dör i svår sepsis eller septisk chock. Tillståndet innebär även långa vårdtider och stora kostnader för samhället. Tidig diagnostik och behandling har visat sig minska sjukligheten och dödligheten (Svenska Infektionsläkarföreningen, 2008).

Prevalensen för sepsis, svår sepsis och septisk chock per år i Sverige är ofullständigt redovisade. Diagnossättningen varierar mellan länder, regioner, sjukhus och kliniker. Minst 10/100 000 invånare dör årligen i svår sepsis/septisk chock. Denna siffra är troligen högre eftersom dödligheten hos patienter med sepsis som utvecklar septisk chock brukar anges till 45 % och vid svår sepsis till 20 % (Wenzel, 2002). År 2006 dog 547 personer med sepsis i Sverige, denna siffra är inte helt korrekt eftersom det är svårt att få fram dödsorsaken om patienten har flera sjukdomar (Socialstyrelsen). Riskfaktorer för sepsis är hög ålder, hjärtsvikt, cancer och/eller diabetes. Personer med kronisk obstruktiv lungsjukdom (KOL) och humant immunbristvirus (HIV) är predisponerade för svår sepsis (Svenska Infektionsläkarförening, 2008).

Orsaken vid samhällsförvärvad sepsis är bakterier och svampar. Vid vårdrelaterad sepsis är betydligt fler bakterier och svampar involverade än de som är finns i samhället (Pedersen, Schönheyder & Sørensen, 2003; Valles, Rello, Ochagavia, Garnacho & Alcalá, 2003). De vanligaste smittvägarna att fokusera på i samband med infektion är lungor, tarmar, njurar, bukhinna, svalg eller skadad vävnad. Även främmande föremål såsom central venkateter (CVK) och kvarliggande kateter (KAD) kan orsaka sepsis (Ericson & Ericson, 2002).

Sepsis är ett tillstånd som anses föreligga vid misstänkt infektion och minst två av följande Systemic Inflammatori Response Syndrom (SIRS) kriterier (Se bilaga 1) (Chege, 2007). Förhöjd kroppstemperatur mellan 38-41 grader är ofta första tecken på en infektion. Kroppen svarar då med ökat muskelarbete som ger frossa. Ibland kan även sänkt kroppstemperatur < 36 grader förekomma hos äldre och hos

personer som är immunsupprimerade. Tidiga förändringar vid sepsis är förhöjd andningsfrekvens och ökad hjärtfrekvens. Förhöjd andningsfrekvens är ett tecken på hypoperfusion, respiratorisk kompensation av den metabola acidosis som systeminflammationen utlöst och lungfunktionsnedsättning. Kärldilatation, hypovolemi och dehydrering kompenseras i det tidiga skedet med ökad hjärtminutvolym genom ökad hjärtfrekvens. Kompensationsmekanismen är begränsad och utan adekvat behandling kommer blodtrycket att sjunka. Minskad eller upphörd urinproduktion är ett tecken på hypovolemi som beror på hypotension, eller har en immunologisk och toxisk orsak. En vanlig klinisk förändring i medvetandet är en förändrad och/eller fluktuerad medvetandegrad, på grund av att bakteriella toxiner påverkar direkt eller indirekt. Medvetandegraden anges som okoncentrerad, lätt medvetandesänkt, oförmåga att svara på tilltal, desorienterad, delirium och slutligen coma (Svenska Infektionsläkarförening, 2008). Svår sepsis karaktäriseras av organsvikt, hypotension och tecken på hypoperfusion. Detta övergår i septisk chock då det inte går att upprätthålla blodtryck och organfunktion trots adekvat vätsketerapi (Chege, 2007).

Det är viktigt att använda alla de kontroller och mätinstrument som finns tillgå för att få fram en sannolik diagnos inom rimlig tid. Adekvat behandling inom de första sex timmarna vid symtom minskar såväl sjuklighet som dödlighet. Det är sjuksköterskan som har mest patientkontakt bland professionella inom vården och kan därför observera förändringar i den enskilde patientens tillstånd som kan indikera akut försämring (Chege, 2007).

Enligt Svenska Sjuksköterksföreningen är sjuksköterskans fyra grundläggande ansvarsområden är: att främja hälsa, att förebygga sjukdom, att återställa hälsa samt att lindra lidande (SSF 2005). Det är sjuksköterskans uppgift att tillgodose patientens basala och specifika omvårdnadsbehov såväl fysiska och psykiska som sociala, andliga och kulturella. Detta gör hon/han genom att hjälpa patienterna med det som de inte själva klarar av samt att stärka patientens självständighet i olika omvårdnadssituationer. Vid akuta tillstånd är det oftast sjuksköterskan som ska bedöma omvårdnadsbehovet, utföra och prioritera de åtgärder som ska utföras och detta görs delvis genom att kontrollera vissa parametrar men också genom att

kommunicera med patienten och dennes anhöriga (Jahren Kristoffersen, 2005). Hagland (1996) menar att det är sjuksköterskan som är den professionen inom vården som har mest patientkontakt och därför kan observera förändringar i den enskilda patientens tillstånd som kan indikera akut försämring (a.a).

I kompetensbeskrivningen för sjuksköterskor, Hälso- och sjukvårdslagen och åliggandelagen som styr sjuksköterskans arbete, ingår bland annat att ta ansvar för enskilda patienters omvårdnad, observera och härleda symtom på avvikelser från det normala i patientens hälsotillstånd, bedöma vilka åtgärder som behöver vidtas och vid behov tillkalla läkare (Socialstyrelsen 2005). Symtomen vid sepsis kan vara otydliga så det är svårt att på ett tidigt stadium upptäcka tecken på sepsis. Detta har uppmärksammats både nationellt och internationellt som ett område inom sjukvården som kan förbättras (Svenska Infektionsläkarförening, 2008).

SYFTE

Syftet var att beskriva sjuksköterskans specifika omvårdnad av patienter med sepsis

METOD

Design

En litteraturstudie har genomförts. Artiklar har valts ut genom att följa sökprocessen olika faser enligt Polit & Beck (2004). Sökprocessen påbörjades genom att identifiera sökord relaterade till syftet. Datatbaserad och manuell sökning genomfördes. Därefter beställdes lovande artiklar ur vilka de olämpliga förkastades, och nya artiklar identifierades via referenslistor. Nästa steg var att urskilja relevanta artiklar som genomlästes och anteckningar fördes. Materialet analyserades och rapporten skrevs (a.a). Genom angivna tillvägagångssätt presenterades den litteratur som fanns inom valt ämnesområde (Friberg, 2006).

Datainsamling

Vid fritextsökning av artiklar användes följande databaser: Cinahl, Cockrane, Google Scholar, PsycINFO, Pubmed och SweMed+. Sökorden som användes var *sepsis**, *septic shock*, *nurs**, *nursing*, *prevent**, *signs and symptoms*, och *identification*. Dessa har använts var för sig men också i olika kombinationer samt

med "and" och "or" (bilaga 2). Vid sökningen användes också MeSH-termer kopplade till orden sepsis, signs and symptoms. Även manuell sökning via beställda artiklars referenslistor har genomförts.

Urval

Inklusionskriterierna var vetenskapliga artiklar som fått tillstånd från etisk kommitté, skrivna på engelska, svenska, danska eller norska och publicerade mellan 1998-2008. Exklusionskriterierna var artiklar som handlade om cancerrelaterad sepsis, gravida och barn som utvecklat svår sepsis/septisk chock, artiklar som saknade abstract och review artiklar.

Genomförande

Ett första urval gjordes vid genomläsning av titlarna. Därefter lästes abstracten som hade ett innehåll som svarade mot studiens syfte, det vill säga specifik omvårdnad vid sepsis. Samtliga artiklar genomlästes enskilt och innehållet diskuterades sedan tillsammans. Omvårdnaden som beskrevs indelades i fyra kategorier vilka sammanställdes i resultatet.

Kvalitetsbedömning

En kvalitetsgranskning genomfördes utefter valda artiklars syfte, metod, resultat, och slutsatser. Därefter bedömdes artiklarnas typ av evidens efter en sexgradig skala (se bilaga 3). Vidare användes en fyrgradig skala för att bedöma artikelns evidenskraft där fyra var mycket god evidens och ett svag evidens (Friberg, 2006). Resultatet av bedömningen redovisas i artikelöversikt (se bilaga 4).

RESULTAT

Analysen resulterade i följande kategorier: **Bedömning, Specifik omvårdnad, Specifik omvårdnad genom akutteam och Kunskap som redskap i omvårdnaden.**

Bedömning

Sjuksköterskan kan kontrollera blodtryck, puls, saturation, andningsfrekvens, temperatur på patienter som blir akut sjuka. Kontrollerna bör upprepas de första sex timmarna eftersom tillståndet snabbt kan försämrans (McQuillan et al 1998). Studier visade att sjuksköterskan använde mätinstrument vid bedömning av misstänkt sepsis (Robson, Beavis & Spittle, 2007; Sankoffs et al. 2008; Subbe,

Kruger, Rutherford & Gemmel, 2001). Modified Early Warning Score (MEWS) är ett mätinstrument som kan hjälpa sjuksköterskor som arbetar med svårt sjuka att observera patientens cirkulatoriska tillstånd. Med MEWS mäter sjuksköterskan det systoliska blodtrycket, pulsen, andningsfrekvens, kroppstemperaturen, medvetande samt urinmängd. MEWS är till hjälp för att kunna identifiera de patienter som behöver mer aktivt ingripande och eventuellt intensivvård (Robson et al. 2007; Subbe et al. 2001). Mortality in Emergency Department Sepsis score (MEDS) är ett annat relevant mätinstrument för patienter som kommer till sjukhuset med ett eller flera symtom enligt SIRS-kriterierna. Med MEDS bedöms tidigare sjukdomar, hemsituation, mentalt status, ålder, leukocyter, trombocyter samt respirationsstatus på en skala 0-27. Genom att använda MEDS kan sjuksköterskan identifiera patienter med tidiga symtom enligt SIRS-kriterier eller sepsis (Sankoff et al. 2008).

På intensivvårdavdelningar använde sjuksköterskor ett protokoll för att kontrollera parametrar som saturation, urinmängd, puls och arteriellt tryck hos patienter med sepsis (Campell, 2008; Vallée et al. 2007). Protokollet underlättade för sjuksköterskorna att ge en mer målinriktad behandling för patienter med sepsis samt att lättare identifiera cirkulatorisk instabilitet och ge förebyggande behandling. Med hjälp av protokollet kunde sjuksköterskan även följa utvecklingen av behandlingen hos patienter med sepsis. Sjuksköterskorna upplevde därigenom att de hade en ökad kontroll av patienternas status och att protokollet var användbart vid överrapporteringen (Vallée, et al. 2007).

Sjuksköterskan bör ta ett fullständigt blodstatus och blododlingar före start av patientens antibiotikabehandling. Prov ska tas från urin, sår, upphostningar och andra kroppsliga vätskor. Blodsockerkontroll är också nödvändig eftersom blodsockervärdet ofta stiger vid sepsis/septisk chock (Sankoff et al. 2008; Vallée et al. 2007). Patienter med sepsis kan även under en tid vara i behov av insulin utan att det finns diabetes i sjukdomshistorien (Van den Berghe et al. 2001). Ett prov som skall tas vid misstanke om sepsis/septisk chock är laktat i serum (Sankoff et al. 2008; Vallée et al. 2007), då förhöjt laktat ökade risken för dödlighet vid sepsis (Sankoff et al. 2008).

Specifik omvårdnad

Patienter med svår sepsis/septisk chock bör få antibiotikabehandling administrerad så fort som möjligt. Behandlingen skall helst inledas inom den första timmen. En tidig antibiotikabehandling anses minska dödligheten. (Garnacho-Montero et al., 2003; Kumar et al 2006).

Det är väsentligt med adekvat vätsketerapi hos patienter med sepsis, eftersom de behöver stora mängder vätska under kort tid, speciellt under de första 24 timmarna. Vätsketerapi är viktig för att bibehålla ett systoliskt blodtryck över 90mmHg. Ansenliga mängder vätskor på kort tid kan dock leda till ett akut lungödem, vilket kräver att patienten behöver övervakas kontinuerligt. Sjuksköterskan övervakar patientens tillstånd och utvärderar effekten av behandlingen. Ett observandum för sjuksköterskan under denna del av behandlingen är att patienten sannolikt har snåla diureser men är trots detta i behov av vätsketerapi (Robson et al. 2007).

I sjuksköterskans specifika omvårdnad ingår att mäta saturationen, det vill säga hur patienten syresätter sig, och enligt internationella riktvärden bör saturationen inte understiga 93-95 %. Sjuksköterskan kan i sitt omvårdnadsarbete ge patienten syrgas så att saturationen överstiger 93 % (McQuillan et al 1998, Robson et al 2007 & Vallè et al, 2007).

Specifik omvårdnad genom akutteam

Det är lämpligt att tillkalla ett särskilt utbildat team för patienter med sepsis om sjuksköterskan på en allmän vårdavdelning känner sig osäker över patientens tillstånd. Detta team fungerar som en del av vårdkedjan när ej tillräckligt erfaren personal finns tillgänglig utanför intensivvårdsavdelningen. Sjuksköterskorna på vårdavdelning erhåller stöd från akutteamet som har möjlighet att ge vård på allmän avdelning. Teamets insatser kan bidra till minskad sjuklighet och dödlighet (Carter, 2007). Genom adekvat utbildning av ett verksamt medicinskt akutteam minskade risken att utveckla svår sepsis med 74,3 % (Bellomo et al. 2004).

Samarbete mellan intensivvården och akutintaget är nödvändigt för att kunna behandla patienter med sepsis (Carlboms & Rubenfeld, 2007; Mailey et al. 2006).

Ett medicinskt akutteam är användbart vid kliniska symtom på livshotande andnings- och cirkulationssvikt i istället för att förlita sig på hjärteamet (McQuillan et al. 1998). Akutteam ligger i framtiden och ska bidra till att erfarna sjuksköterskor som arbetar i akutteamet tidigt ska kunna identifiera patienter med SIRS kriterier och genast påbörja målinriktad behandling (Garnacho-Monteros et al. 2003; Mailey et al. 2006).

Kunskap som redskap i omvårdnaden

En viktig del i sjuksköterskans omvårdnadsarbete är att kunna identifiera patienter och deras patologiska tillstånd. Flera studier visade att ökad kunskap är viktigt och behöver utvecklas (Campbell, 2008; McQuillan et al. 1998; Robson et al. 2007). Kunskapen bland sjuksköterskor var otillräcklig angående kriterierna för sepsis, risker vid ökat laktat i serum, tecken på organsvikt samt det omedelbara omhändertagandet de första sex timmarna (Robson et al. 2007).

Det är viktigt att sjuksköterskan har kunskap för att kunna identifiera och förstå vad eventuella avvikande parametrar kan innebära, samt att övervakningsparametrarna skall användas i kombination med varandra eftersom de enskilt inte är karaktäristiska för enbart sepsis (Giuliano & Kleinpell, 2005). Det var vanligt att sjuksköterskan inte uppfattade att orsaken till patientens tillstånd kunde vara sepsis (Robson et al. 2007). Det krävs ökad kunskap för att kunna introducera en tidig målinriktad behandling för patienter med sepsis. Sjuksköterskor verksamma utanför intensivvårdsavdelningen behöver utbildning för att upptäcka tidiga symtom på sepsis (Campbell 2008; Carlbon & Rubenfeld, 2007).

Patienter med sepsis behöver avancerad övervakning av erfaren och specialistutbildad personal eftersom det bidrar till tidigare behandling (Bellomo et al. 2004; Ferrer et al. 2008; Giuliano & Kleinpell, 2005). När personalen utbildades avseende riktlinjer vid sepsis och septisk chock, administrerades antibiotikabehandlingen tidigare (Ferrer et al. (2008).

DISKUSSION

Metoddiskussion

Det har varit svårt att enbart genom att läsa titel och abstract välja ut relevanta artiklar, på grund av att majoriteten av artiklarna var medicinskt inriktade. Därför beställdes ett antal artiklar med medicinsk inriktning, för genomläsning och sökning efter relevant omvårdnad. Alla artiklar är skrivna på engelska, vilket innebär att det finns en risk för feltolkning och felöversättning. Språksvårigheterna kan även ha bidragit till att relevanta artiklar inte har beställts. Begränsade språkkunskaper medförde ett bortfall av artiklar skrivna på andra språk än svenska och engelska. En styrka i studien är att alla författarna har läst samtliga artiklar samt diskuterat innehållet. Ytterligare en styrka i studien är att mättnad uppstod vid sökning då samma artiklar återkom i databaserna när olika kombinationer användes. Flera databaser är använda genom erhållen undervisning av bibliotekarie på Högskolan Kristianstad, då sökningen i databaserna upplevdes som svår särskilt i Cockrane. Sex artiklar som ingår i resultatet är utvalda genom manuell sökning av andra artiklars referenslistor.

De utvalda artiklarna begränsades till åren 1998-2008. Det är viktigt att ha i åtanke att det har passerat en tid efter det att forskningsresultat blev klart till det att artikeln publicerades, vilket kan innebära att resultatet är äldre. Detta innebär att forskningen som resultatet är baserat på är äldre. En styrka i studien är dock att artiklarna som utgör resultatet är övervägande från åren 2003-2008. Geografiskt är artiklarna som används i resultatet begränsade till USA, Europa och Australien, vilket gör att det är överförbart till svenska förhållanden. Från andra delar av världen skulle sannolikt andra resultat framkomma.

Vid kvalitetsgranskningen användes en granskningsmall för kvantitativa studier enligt Friberg, 2006, då endast kvantitativa artiklar hade valts ut. Artiklarna har kvalitetsgranskats efter författarnas kunskap, vilket innebär att bedömningen eventuellt skulle falla annorlunda ut för någon som har andra kunskaper i vetenskaplig metodik. Under arbetet med kvalitetsgranskningen sattes förförståelsen åt sidan, så att bedömningen av materialet skulle bli objektivt.

Resultatdiskussion

Syftet med litteraturstudien var att beskriva sjuksköterskans omvårdnad av patienter med sepsis. Studien resulterade i fyra kategorier; bedömning, specifik omvårdnad, specifik omvårdnad genom akutteam och kunskap som redskap i omvårdnaden. I resultatet framkom det hur viktigt det är med tidig diagnos och behandling vid sepsis för ökad överlevnad. För att kunna ställa en tidig diagnos bör sjuksköterskan kontrollera vitala parametrar. Sjuksköterskan har en viktig uppgift, eftersom det är hon/han som ser patienten mest och kan följa utvecklingen av patientens tillstånd. Sjuksköterskan behöver en bred erfarenhet för att tolka de cirkulatoriska mätvärdena (Kleinpell, 2003; Odell, 2002; Robson & Daniels, 2008; Ruffel, 2004). Risken med tekniska hjälpmedel är att sjuksköterskan förlitar sig för mycket på värden som dessa visar istället för att observera och kommunicera med patienten. Eftersom en patient med sepsis kan försämrats snabbt är det viktigt att kunna göra en ny tolkning av patientens tillstånd och inte förlita sig på tidigare bedömningar och/eller rapport. Orlandos omvårdnadsteori (1972) bestående av frågorna Vad ser jag? Vad tänker jag? Vad känner jag? Vad gör jag? kan hjälpa sjuksköterskan att bedöma patienten samt att gå vidare i omvårdnadsarbete av patienter med sepsis. Dessa frågor kräver att sjuksköterskan reflekterar över sitt arbete och Orlando menar att om sjuksköterskan använder sig av dessa frågor är möjligheten större att upptäcka och tillgodose patientens omedelbara behov. Hur sjuksköterskan reagerar grundas på tidigare erfarenhet och kunskap (Selander, Schmieding & Hartweg, 1995). När sjuksköterskan är insatt i hur förloppet vid sepsis kan utvecklas, leder detta till eftertanke och sjuksköterskan kan därigenom ge patienten omvårdnad med förbättrad kvalitet.

I resultatet framkom det att användning av ett särskilt utbildat team för att identifiera patienter med tecken på sepsis minskar sjuklighet och dödlighet. Andra studier styrker att användningen av ett akutteam för svårt sjuka patienter kan vara en lämplig modell (Robson & Daniels, 2008; Ruffell, 2004). Eftersom det kan vara svårt att känna igen tecken på sepsis i ett tidigt stadium och kunna ge den specifika omvårdnaden som krävs, behöver sjuksköterskan stöd av erfarna kolleger för att minimera komplikationer och minska behov av intensivvård.

Stödet kan innebära att förmedla kunskap och/eller att teamet deltar i själva omvårdnaden för att avlasta personalen. Idag har sjukvården hög belastning och det kan vara svårt både på grund av kunskaps- och personalbrist, att ge patienter med sepsis den tid som behövs. Däremot visade i Ruffels (2004) studie att det var problem för ordinarie personal att ta till sig akutteamets kunskaper. Detta kan bero på ett hierarkiskt förhållningssätt eller att personalen inte känner sig delaktiga i omvårdnaden.

Resultatet visade att sjuksköterskor har behov av ökad kunskap om sepsis och dess olika patologiska tillstånd, vilket bekräftades i flera artiklar och studier (Odell, 2002; Robson & Daniels, 2008; Sherry, 2003; Sweeney, 2008). Patienterna kan ofta utveckla sina septiska symtom redan i sitt hem, vilket innebär att även sjuksköterskor som arbetar och träffar patienter utanför sjukhuset är i stort behov av att känna till sjukdomsbilden vid sepsis. Eftersom symtomen i början kan vara diffusa är det viktigt för ansvarig sjuksköterska att föra en kommunikation med patienten och/eller anhöriga (Sherry, 2003). Med kunskapen om sepsis och kännedom om patientens habitualtillstånd har sjuksköterskan möjlighet att snabbt få patienten att söka vård. För att minska utvecklingen av svår sepsis behövs återkommande utbildning. Anmärkningsvärt i resultatet är att studier utförda med tio års mellanrum kom fram till samma slutsats; att sjuksköterskans kunskap om sepsis är otillräcklig. Ingen förbättring har skett under en tioårsperiod trots tydliga brister i kunskapen. Förutom att sjuksköterskor har behov av ökad kunskap om sepsis så är kunskapen som saknas dessutom viktig. En förklaring kan vara att sepsis egentligen behöver mer plats i grundutbildningen än vad som ges. Patienter som insjuknar i sepsis är ofta äldre och multisjuka vilket kan göra att sjuksköterskan inte misstänker sepsis i samband med en akut försämring.

Slutsats

Patienter med sepsis finns överallt inom sjukvården, allt från primärvården till intensivvårdsavdelningarna. Att insjukna i sepsis kan innebära en lång sjukhusvistelse med intensivvård och konsultationer av olika specialister. Det är önskvärt att dessa patienter får en tidig diagnos och adekvat behandling för ett snabbare tillfrisknade, minskat lidande och dödlighet. Denna studie kan öka

kunskapen hos sjuksköterskor avseende den specifika omvårdnaden vid sepsis och förståelsen för att kunskapen bör förbättras. Det finns ett behov av fortsatt forskning inom specifik omvårdnad av patienter med sepsis samt tydligare riktlinjer i omhändertagandet vid misstanke kring sepsis. William Osler, 1849-1919, konstaterade att "Patients do not die of their disease, they die of the physiologic abnormalities of their disease" (Mc Quillan et al. 1998, s. 1857).

REFERENSER

* Artiklar använda i resultatet.

*Bellomo, R., Goldsmith, D., Uchino, S., Buckmaster, J., Hart, G., Opdam, H., Sylvester, W., Doolan, L., & Guttentridge, G. (2004). Prospective controlled trial of effect of medical emergency team on postoperative morbidity and mortality rates. *Critical Care Medicine*, 32, 916-921.

*Cambell, J. (2008). The Effect of Nurses Champions on Compliance With Keystone Intensive Care Unit Sepsis-Screening Protocol. *Critical Care Nurse Quality*, 31, 251-269.

*Carlbon, D.J., & Rubenfeld, G.D. (2007). Barriers to implementing protocol-based sepsis resuscitation in the emergency department- Results of a national survey. *Critical Care Medicine*, 35, 2525-2532.

*Carter, C. (2007). Implementing the severe sepsis care bundles outside the ICU by outreach. *Nursing in Critical Care*, 12, 225-230.

Chege, F., & Cronin, G. (2007). Emergency care staff can improve survival rates from sepsis. *Accident and Emergency Nursing*, 15, 157-160.

Ericson, E., & Ericson, T. (2002). *Klinisk mikrobiologi*. Stockholm: Liber AB.

*Ferrer, R., Artigas, A., Levy, M.M., Blanco, J., González-Díaz, G., Garnacho-Montero, J., Ibáñez, J., Palencia, E., Quintana, M., & de la Torre-Prados, M.V. (2008). Improvement in Process of Care and Outcome After a Multicenter Severe Sepsis Educational Program in Spain. *The Journal of the American Medical Association*, 299, 2294-2303.

Friberg, F. (2006). Dags för uppsats – vägledning för litteraturbaserat examensarbete. Lund: Studentlitteratur.

*Garnacho-Montero, J., Garcia-Garmendia, J.L., Barrero-Almodovar, A., Jimenez-Jimenez, F., Perez-Paredes, D., & Ortiz-Leyba, C. (2003). Impact of adequate empirical antibiotic therapy on the outcome of patients admitted to the intensive care unit with sepsis. *Critical Care Medicine*, 31, 2742-2751.

*Giuliano, K.K., & Kleinpell, R. (2005). The Use of Common Continuous Monitoring Parameters A Quality Indicator for Critically Ill Patients With Sepsis. *AACN Clinical Issues*, 16, 140-148.

Hagland, Martin R. (1996). Septic shock: a case study. *Intensive and Critical Care Nursing*, 12, 55-59.

Kleinpell, R. M. (2003). The role of the critical care nurse in the assessments and management of the patient with severe sepsis. *Critical Care Nursing Clinics of North America*, 15, 27-34.

Kristoffersen Jahren, N., Nortvendt, F., & Skaug, E. (2005). *Grundläggande omvårdnad del 1*. Stockholm: Liber AB.

*Kumar, A., Roberts, D., Wood, K., Light, B., Parillo, J.E., Sharma, S., Suppers, R., Feinstein, D., Zanotti, S., Taiberg, L., Gurka, D., Kumar, A., & Cheang, M. (2006). Duration of hypotension before initiation of effective antimicrobial therapy is the critical determinant of survival in human septic shock. *Critical Care Medicine*, 34, 1589-1596.

*Mailey, J., Digiovine, B., Bailod, D., Gnam, G., Jordan, J., & Rubinfeld, I. (2006). Reducing Hospital Standardized Mortality Rate With Early Interventions. *Journal of Trauma Nursing*, 13, 178-182.

*McQuillan, P., Pilkington, S., Allan, A., Taylor, B., Short, A., Morgan, G., Nielsen, M., Barret, D., & Smith, G. (1998). Confidential inquiry into quality of care before admission to intensive care. *British Medicine Journal*, 316, 1853-1857.

Odell, M. (2002). Professional Nurse. *Sepsis: early detection and care*, 18, 68-69.

Pedesen, G., Schönheyder, HC., & Sørensen, HT. (2003). Source of infection and other factors associated with case fatality in community-acquired bacteremia—a Danish population-based cohort study from 1992 to 1997. *Clinical Microbiology and Infection*, 9, 793-802.

Polit, D., & Beck, C. T. (2004) *Nursing Research: principles and methods*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.

*Robson, W., Beavis, S., & Spittle, N. (2007). An audit of ward nurses' knowledge of sepsis. *Nursing in Critical Care*, 12, 86-92.

Robson, W., & Daniels, R. (2008). The Sepsis Six: helping patients to survive sepsis. *British Journal of Nursing*, 17, 16-21.

Ruffel, A. (2004). Sepsis strategies: an ICU package? *Nursing in Critical Care*, 9, 257-263.

*Sankoff, JD., Goyal, M., Gaieski, DF., Deitch, K., Davis, CB., Sabel, AL., & Haukoos, JS. (2008). Validation of the Mortality in Emergency Department Sepsis (MEDS) score in patients with the systemic inflammatory response syndrome (SIRS). *Critical Care Medicine*, 36, 421-426.

Selander, L.C., Schmieding, N.J., & Hartweg, D.L. (1995). *Omvårdnadsteorier IV*. Lund: Studentlitteratur.

Sherry, T. (2003). Recognising and treating sepsis. *Primary Health Care*, 13, 39-41.

Socialstyrelsen (2005). Kompetensbeskrivning för legitimerad sjuksköterska.
www.socialstyrelsen.se/NR/rdonlyres/33C8D178-0CDC-420A-B8B4-2AAF01FCDFD9/3113/20051052.pdf

Socialstyrelsen (2006). Dödsorsaksregistret.
www.socialstyrelsen.se/statistik/statistikdatabas/

*Subbe, C.P., Kruger, M., Rutherford, P., & Gemmel, L. (2001). Validation of a modified Early Warning Score in medical admissions. *Quality Journal*, 94, 521-526.

Svenska Infektionläkarsföreningen. (2008). Vårdprogram; Svår sepsis och septisk chock-tidig identifiering och initial handläggning. Göteborg Mediahuset.

Svensk Sjuksköterske förening. (2005). *ICNs etiska kod för sjuksköterskor*. Stockholm.
www.swenurse.se/library/documents/ICNs%20etiska%20kod%202007.pdf

Sweeney, T. (2008). Award –winning program slashes sepsis mortalities: LOS drops, antibiotic administration rates up. *ED MANAGEMENT*, 20, 64-66.

*Vallée, F., Fourcade, O., Marty, P., Sanchez, P., Samii, K., & Genestal, M. (2007). The hemodynamic “target”: A visual tool of goal-directed therapy for septic patients. *Clinics*, 62, 447-454.

Vallés, J., Rello, J., Ochagavia, A., Garnacho, J., & Alcalá, MA. (2003). Community-Acquired Bloodstream Infection in Critically Ill Adult Patients: Impact off Shock and Inappropriate Antibiotic Therapy on Survival. *Chest*, 123, 1615-1624.

*Van den Berghe, G., Wouters, P., Weekers, F., Verwaest, C., Bruyninckx, F., Schetz, M., Vlasselaers, D., Ferdinande, P., Lauwers, P., & Bouillon, R. (2001).

Intensive insulin therapy in critically ill patients. *The New England Journal of Medicine*, 345, (19), 1359-1365.

Wenzel, R.P. (2002). Treating sepsis. *New English Journal Medicine*, 347, (13), 966-967.

SIRS kriterier

Temperatur $>38^{\circ}$ eller $< 36^{\circ}$

Hjärtfrekvens > 90 slag/min

Andningsfrekvens > 20 andetag/min eller $\text{PaCO}_2 > 4,3$ kPa (blodgas)

Vita $> 12,0/l$ eller $< 4,0/l$

De vedertagna kriterierna för svår sepsis och septisk chock är:

Hypotension systoliskt blodtryck < 90 mmHg

Hypoperfusion

Hypovolemi

Påverkad lung- och hjärtfunktion leder till försämrad syrgasleverans

Organdysfunktion

Minskad eller upphörd urinproduktion

Respiratoriskt sänkt saturation till $< 90\%$ och $\text{PaO}_2 < 8$ kPa vid svår sepsis
och saturation $< 87\%$ och $\text{PaO}_2 < 7$ kPa vid septisk chock.

Andningsfrekvens $> 25/\text{min}$ vid svår sepsis och $> 30/\text{min}$ vid septisk chock

Medvetandenivå från desorientering till medvetandesänkt

(Chege, 2007)

Granskningsmall för kvantitativa studier

1. En *randomiserad, kontrollerad studie* (RCT-randomized, controlled trial) tillskrivs den starkaste beviskraften. I en sådan studie mäts effekten av en viss intervention genom jämförelse med en kontrollgrupp som inte varit föremål för samma intervention. Deltagare i studien väljs genom slumpmässig urval ur en viss population och resultaten kan därmed, förutsatt att det är tillräckligt stort, gälla för hela populationen. Deltagare slumpas också till experimentgrupp respektive kontrollgrupp. Så långt det är möjligt elimineras eller kontrolleras faktorer som kan påverka resultatet.

2. I vissa fall finns de etiska eller praktiska hinder för att följa RCT-formatet fullt ut. Forskningen läggs då så nära RCT-idealet som möjligt. Ibland kallas den typ av studier för *kvasi-experiment*. Urvalet sker konsekutivt, man inkluderar deltagare löpande i en viss miljö eller man gör ett bekvämlighetsurval genom att ta med de personer man hittar utifrån givna kriterier. I stället för kontrollgrupp får en grupp vara sin egen kontroll genom att mätning sker före och efter en viss intervention. Om man forskar under realistiska förhållanden lyckas man inte alltid kontrollera påverkande faktorer.

3. I andra fall kommer man inte ens nära idealet. Man får nöja sig med att göra en *kvantitativ beskrivande studie*. Effekter av intervention mäts utan möjligheter till direkta jämförelser, men resultatet kan resulteras till och diskuteras mot önskvärda mål eller resultat från andra studier.

4. Vissa former av *kvalitativa studier* kan också ses som utvärdering av en viss intervention. Patienter, närstående, vårdare eller andra beskriver, i sådana studier, sina erfarenheter av att ha varit med om den aktuella interventionen.

5. Inom områden där ingen forskning ännu har bedrivits, eller där forskning av etiska eller andra skäl inte kan bedrivas, får man bygga evidens utifrån *beprövad*

erfarenhet. Beprövad erfarenhet bygger på den samlade erfarenheten hos ett antal praktiker och visar sig ofta i form av traditioner, regler eller rutiner inom en viss verksamhet.

6. Minsta bevisvärdet har den *personliga erfarenheten*. Denna innebär att en person dragit slutsatser utifrån tidigare användning av en viss intervention. Sådana erfarenheter kan ha stort värde men också vara vilseledande, eftersom slump och önsketänkande kan ha bidragit till förhastade slutsatser.

(Friberg, 2006, s. 98)

Artikelöversikt

Författare: Rinaldo Bellomo, Donna Goldsmith, Shighiko Uchino, Jonathan Buckmaster, Graime Hart, Helen Opdam, William Silverster, Laurie Doolan & Geoffrey Guttenridge.

Tidskrift: Critical Care Medicin

Titel: Prospectiv controlled trial of effect of medical emergency team on postoperative morbidity and mortality rates

År: 2004

Land: Australien

Frågeställning: Fastställa huruvida ett ”medical emergency team”, skulle kunna minska en ogynnsamm utgång för fysiologiska ostabila patienter som genomgått operation.

Metod, urval, instrument etc: En studie gjordes före och efter införandet av MET-teamet. 1116 patienter ingick i första studier och 1067 patienter ingick i studien efter införandet. Patienterna som ingick i studien blev inlagda och opererades samt stannade på sjukhuset mer än 48 timmar. Kontrollgruppen utvärderades före genomförandet av MET-teamet och jämfördes med undersökningsgruppen. Resultatet analyserades genom statistisk dataanalys.

Resultat: Antal svåra postoperativa förlopp minskade. Speciellt minskade respirationssvårigheter, stroke och svår sepsis.

Slutsater: Introduktionen av ett MET-team resulterade i en minskning av postoperativa ofördelaktiga resultat, postoperativ dödlighet samt längd på sjukhusvistelsen.

Typ av evidens: 2

Evidenskraft: 3

Författare: Jane Campbell

Tidskrift: Critical Care Nurse Quality

Titel: The Effect of Nurse Champions on Complicance With Keystone Intensive Care Unit Sepsis-Screening Protocol

År: 2008

Land: USA

Frågeställning: Att introducera ett screening protokoll för sepsis samt att utvärdera protokollets inverkan på patienternas vårdtid.

Metod, urval, instrument etc: Kvasi-experiment. Studien kontrollerade sjuksköterskornas compliance gällande sepsis, screening protokoll före och efter information om protokollet. Alla patienter som lades på intensivvårdsavdelningen med kriterier för sepsis registrerades i en databas. Med hjälp av datorn valdes 60 journaler som ingick i pretestgruppen och 60 i posttestgruppen.

Resultat: Sjuksköterskornas användande av sepsis screening protokollet förbättrades men effekten på patienternas behandlingsresultat påverkades inte.

Slutsatser: Studien visar att det behövs riktlinjer/protokoll för att tidigt kunna upptäcka sepsis samt att den behandling som sätts in i ett tidigt skede ej är tillräcklig.

Typ av evidens: 2

Evidenskraft: 2

Författare: David J. Carlbom & Gordon D. Rubenfeld

Tidskrift: Critical Care Medicine

Titel: Barriers to implementing protocol-based sepsis resuscitation in the emergency department- Results of a national survey

År: 2007

Land: USA

Frågeställning: Att identifiera barriärer för att kunna införa ett skriftligt protokoll för "early goal-directed therapy" för svår sepsis på akutmottagningar i USA.

Metod, urval, instrument etc: Fyra akutmottagningar med mycket genomströmning av patienter i stora förorter. Två utbildningssjukhus och två som inte bedriver någon utbildning ingick i studien. 24 läkare och 40 sjuksköterskor besvarade frågeformulär via telefon med både kvantitativ och kvalitativ analys. Även frågor med öppna svar. Dataanalys användes där svarsalternativ angavs och manuell analys av de öppna frågorna.

Resultat: Läkarna och sjuksköterskorna gav likvärdiga svar. Det som skilde de mest åt var att sjuksköterskorna ansåg att insättande av central venkateter var en barriär. Ett annat viktigt hinder var att kunna skilja de patienter med sepsis från de som insjuknat i en annan tidskänslig sjukdom. Ingen skillnad mellan utbildande sjukhus och icke utbildande.

Slutsatser: Både läkare och sjuksköterskor på två akutmottagningar identifierar samma hinder; för lite sjuksköterskor, övervakning av ventrycket samt identifikation av patienter med sepsis, för att kunna införa EGDT.

Typ av evidens: 3

Evidenskraft: 2-3

Författare: Chris Carter

Tidskrift: Nursing in Critical Care

Titel: Implementing the severe sepsis care bundles outside the ICU by outreach

År: 2007

Land: England

Frågeställning: Att införa riktlinjer gällande svår sepsis för patienter utanför intensivvårdsavdelningen. Detta genomfördes med hjälp av ett "Critical Outreach Team".

Metod, urval, instrument etc: Undersökningen utfördes på ett lokalt sjukhus på akuten och allmänna vårdavdelningar. "Critical Outreach Team" utbildade läkare och sjuksköterskor under en period på fem månader i att identifiera patienter med svår sepsis samt omhändertagandet av dessa. Med hjälp av en databas identifierades 103 patienter som fick behandling enligt riktlinjerna.

Resultat: Resultatet visade att dödligheten var lägre bland de patienter där man tillämpat riktlinjerna inom 24 timmar (29 %) och hos de patienter som fick behandling efter 24 timmar var dödligheten mer än 49 %.

Slutsatser: Genomförandet av riktlinjerna var lyckade och att "Outreach team" hade en positiv verkan på hur patienter med svår sepsis blev omhändertagna.

Typ av evidens: 3

Evidenskraft: 2-3

Författare: Ricard Ferrer, Antonio Artigas, Mitchell M. Levy, Jesús Blanco, Gumersindo González-Días, José Garnacho-Montero, Jordi Ibáñez, Eduardo Palencia, Manuel Quintana & María Victoria de la Torre-Prados

Tidskrift: The Journal of the American Medical Association

Titel: Improvement in Process of Care and Outcome After a Multicenter Sepsis Educational Program in Spain

År: 2008

Land: Spanien

Frågeställning: Att undersöka om ett utbildningsprogram har effekt på omhändertagandet av septiska patienter samt om det minskar dödligheten.

Metod, urval, instrument etc: 853 patienter på intensivvårdsavdelningar i Spanien deltog i prestudien. 1465 ingick i kontrollgruppen. Alla patienter på intensivvårdsavdelningarna kontrollerades dagligen om de gick under uppfyllda kriterierna för svår sepsis eller septisk chock. Personalen utbildades i definition, identifiering och behandling för dessa patienter. Resultatet analyserades med ett dataprogram.

Resultat: Införandet av riklinjerna förbättrade vården samt minskade dödligheten.

Slutsatser: Det finns ett behov att förbättra personalens compliance gällande de nationella riklinjerna för svår sepsis och septisk chock.

Typ av evidens: 2

Evidenskraft: 3

Författare: Jose Garnacho-Montero, Jose Luis Garcia-Garmendia, Ana Barrero-Almodovar, Francisco J. Jimenez-Jimenez, Carmen Perez-Paredes & Carlos Ortiz-Leyba

Tidskrift: Critical Care Medicin

Titel: Impact of adequate empirical antibiotic therapy on the outcome of patients admitted to the intensive care unit with sepsis

År: 2003

Land: Spanien

Frågeställning: Målet med studien var att utvärdera om adekvat antibiotikaterapi efter kontroller av funna variabler hade inverkan på antalet dödsfall i sepsis. Andra syftet var att uppskatta inverkan av adekvat antibiotikaterapi på antalet dödsfall tidigt (3 dagar), efter 28 dagar och efter 60 dagar och hur länge patienten var inneliggande. Det undersöktes också varför inte adekvat antibiotika hade valts vid ankomst.

Metod, urval, instrument etc: Alla patienter som uppfyllde kriterierna för sepsis och som kom till intensivvårdsavdelningen 1997-2000 ingick i studien. Patienter med brännskador, trauma, HIV, endocardit, intestinal ischemi och akut pankreatit var exkluderade. Av de 439 patienter som uppfyllde sepsis kriterierna sorterades 33 bort. Patienterna som ingick i studien följdes upp tills de lämnade sjukhuset eller avled. De som lämnat sjukhuset följdes upp med telefonsamtal efter 60 dagar. Blododlingar togs på alla patienter och resultaten datafördes. Svårighetsgraden av sjukdomen bedömdes med Acute Physiology and Chronic Health Evaluation (APACHE) II skala. Statistisk dataanalys med SPSS gjordes.

Resultat: Av de 406 patienterna hade 105 patienter sepsis, 116 svår sepsis och 185 septisk chock. Det var 46 patienter med sepsis som utvecklade svår sepsis eller septisk chock och 45 patienter med svår sepsis som utvecklade septisk chock. Antalet patienter som avled var 196. Alla patienterna behandlades med antibiotika. På 270 patienter kunde behandlingen utvärderas, 224 patienter fick adekvat antibiotika och 46 fick inadekvat. Risken för försämring var signifikant högre hos de patienter som fick inadekvat antibiotika.

Slutsatser: Studien visade att valet av rätt antibiotika ökade överlevnaden, men det hade ingen påverkan på dem som avled de första dagarna.

Typ av evidens: 2

Evidenskraft: 3

Författare: Karen K. Giuliano & Ruth Kleinpell

Tidskrift: AACN Clinical Issues

Titel: The Use of Common Continuous Monitoring Parameters A Quality Indicator for Critically Ill Patients With Sepsis

År: 2005

Land: USA

Frågeställning: Skaffa sig preliminär förståelse av kliniskt arbete med kontinuerlig övervakning av fysiologiska parametrar på patienter med sepsis.

Metod, urval, instrument etc: En studie där 517 sjuksköterskor som arbetade på intensivvårdsavdelning och 100 läkare ingick. Läkarna och sjuksköterskorna arbetade inte på samma sjukhus. Ett krav var att de skulle vara kliniskt verksamma och att sjuksköterskorna skulle besitta minst 5 års erfarenhet av intensivvårdsarbete. Frågor ställdes om ålder, utbildning och erfarenhet av arbete på intensivvårdsavdelning. De skulle också rangordna fysiologiska övervakningsparametrar vid sepsis som de tyckte var mest betydelsefulla av EKG, blodtryck, lungartärtryck, arteriell syrgas saturation. Studiens resultat matades in manuellt i Excel kalkylprogram. SPSS dataanalys.

Resultat: Blodtryck och lungartärtrycket var de viktigaste parametrarna vid övervakning av sepsis. Sjuksköterskorna rangordnade lungartärtrycket som mest betydelsefullt och läkarna blodtrycket. Det var ingen större skillnad på rangordningen utifrån erfarenhet och sjukhus.

Slutsatser: Vid diagnostik och behandling av sepsis är de fysiologiska parametrarna var för sig inte specifika för sepsis. Med kunskap om kriterierna för sepsis och övervakning av patienternas fysiologiska parametrar är sjuksköterskan på intensivvårdsavdelningen nära patienten och kan se att patienten ser septisk ut.

Typ av evidens: 5-6

Evidenskraft: 2

Författare: Anand Kumar, Daniel Roberts, Kenneth Wood, Bruce Light, Joseph E Parillo, Satendra Sharma, Robert Suppes, Daniel Feinstein, Sergio Zanotti, Leo Taiberg, David Gurka, Aseem Kumar & Mary Cheang

Tidskrift: Critical Care Medicine

Titel: Duration of hypotension before initiation of effective antimicrobial therapy is the critical determinant of survival in human septic shock

År: 2006

Land: Canada och USA

Frågeställning: Undersöka förhållandet mellan sent påbörjad antibiotikaterapi vid upprepade och ihållande hypotension och överlevnad vid septisk chock

Metod, urval, instrument etc: En retrospektiv förnyad undersökning gjordes på 2731 vuxna patienter med diagnostiserade kriterier för septisk chock. Data som samlades in var val av antibiotika och när antibiotikan påbörjades efter det att hypotension registrerats och överlevnad. Statistisk analys gjordes med SAS 9.0. Nagelkerke R^2 och SPSS 13.0.

Resultat: Hos de patienter som fick antibiotika inom 30 minuter efter det att hypotension registrerats var det 82,7 % som överlevde och efter en timme var det 77,2 %. För varje timme minskade överlevnaden med 7,6 %. Medeltiden för administrering av antibiotika var sex timmar och då var överlevnaden 42 %. Av de 2154 patienter som fick rätt antibiotika efter det att hypotension registrerats var dödligheten 58%.

Slutsatser: Att tidig antibiotikaterapi vid septisk chock ökar chansen för överlevnad.

Typ av evidens: 3

Evidenskraft: 2

Författare: John Mailey, Bruno Digiovine, David Baillod, Gwen Gnam, Jack Jordan & Ilan Rubinfeld

Tidskrift: Journal of Trauma Nursing

Titel: Reducing Hospital Standardized Mortality Rate With Early Interventions

År: 2006

Land: USA

Frågeställning: Pilotstudie gjordes för att införa ett Rapid Response Team (RRT) och för att minska dödligheten på sjukhuset

Metod, urval, instrument etc: En prepilotstudie gjordes innan införandet av RRT om hur sjuksköterskor på avdelningen uppfattade att ta hand om en svårt sjuk patient. RRT infördes under 10 dagar på en medicinavdelning med 30 sängplatser, efter hand utökades det med fler avdelningar. Det fanns vissa kriterier när sjuksköterskan kunde kontakta RRT. Data samlades in från sjuksköterskor som använt sig av RRT. De fick ett frågeformulär om vad de ansåg om hjälpen från teamet.

Resultat: Alla avdelningar var involverade i september 2005 och då hade mer än 3500 samtal gjorts till RRT. Den främsta anledningen till kontakterna var andningsbesvär. Sjuksköterskorna tyckte att de fick bra hjälp och stöd av RRT. Dödligheten på sjukhuset har minskat och en av orsakerna bedöms vara införandet av RRT och användning av larm för patienter som var pulslösa. Även anhöriga kan kontakta RRT.

Slutsatser: Införandet av RRT har varit framgångsrikt både för sjuksköterskor och invånare. Varje samtal till RRT tas på allvar och alla behandlas som kunder vilket har gjort att de fått många konsultuppdrag.

Typ av evidens: 3

Evidenskraft: 2

Författare: Peter McQuillan, Sally, Pilkington, Alison Allan, Bruce Taylor, Alasdair Short, Giles Morgan, Mick Nielsen, David Barrett & Gary Smith

Tidskrift: BMJ British Medical Journal

Titel: Confidential inquiry into quality of care before admission to intensive care

År: 1998

Land: England

Frågeställning: Undersöka förekomsten, orsaken och konsekvensen av otillräcklig vård gällande undersökning, övervakning och behandling av luftvägar, andning och cirkulation, syrgasbehandling och övervakning före ankomst till intensivvårdsavdelning och föreslå möjliga lösningar.

Metod, urval, instrument etc: Strukturerade intervjuer och anonyma frågeformulär till mottagande team och intensivvårdsteam. Studien gjordes vintern 1992/93 på 100 vuxna patienter som kom till intensivvårdsavdelningen från akutmottagningen på två sjukhus, ett större sjukhus och ett undervisningssjukhus. En analog skala användes för att mäta lämpligt handhavande av syrgasbehandling, luftvägar, andning, cirkulation och övervakning. Studiens resultat analyserades med dataprogram.

Resultat: Hälften av patienterna fick otillräcklig vård. 39 % borde ha kommit till intensivvårdsavdelningen tidigare. Dödligheten var dubbelt så stor i den grupp som fick otillräcklig vård och dessa patienter kom till intensivvårdsavdelningen i ett senare skede. Detta berodde på organisatoriska brister, kunskapsbrist, brist på handledare, de uppfattade inte allvaret i sjukdomen och rådfrågade inte expertis.

Slutsatser: Behandling av luftvägar, andning, cirkulation, syrgasbehandling och övervakning av svårt sjuka patienter som kom till intensivvårdsavdelningen var otillräcklig. Kanske kunde ökad kunskap, tillgång till medicinskt akut team och diskussion om struktur och förlopp vid akut vård vara till hjälp.

Typ av evidens: 3

Evidenskraft: 2

Författare: Wayne Robson, Sarah Beavis & Nick Spittle

Tidskrift: Nursing in Critical Care

Titel: An Audit of ward nurses' knowledge of sepsis

År: 2007

Land: England

Frågeställning: Undersöka sjuksköterskors kunskap om definition av sepsis och tidig behandling i jämförelse med standard definition och the Surviving Sepsis Campaign behandlingsprogram.

Metod, urval, instrument etc: 73 sjuksköterskor fick svara på ett frågeformulär om tecken och symptom på sepsis och tidig behandling. Frågeformuläret innehöll tre delar av olika karaktärer.

Resultat: Studien visade att en del sjuksköterskor hade sämre kunskap om tecken och symptom på sepsis och septisk chock och dess behandling.

Slutsatser: Sjuksköterskor på allmän avdelningar har sämre kunskaper om tecken och symptom på sepsis och dess behandling de första timmarna. Detta leder till att patienterna får en senare diagnos som kan riskera deras liv. Sjuksköterskorna på avdelningarna behöver undervisning om tidiga tecken och symptom hos patienter med sepsis.

Typ av evidens: 4

Evidenskraft: 1

Författare: Jeffrey D. Sankoff, Munish Goyal, David F. Gaieski, Kenneth Deitch, Christopher B. Davis, Allison L. Sabel & Jason S. Haukoos

Tidskrift: Critical Care Medicine

Titel: Validation of the Mortality in Emergency Department Sepsis (MEDS) score in patients with the systemic inflammatory response syndrome (SIRS)*

År: 2008

Land: USA

Frågeställning: Att undersöka hur MEDS skalan kan användas och godkännas för att förutspå dödlighet hos patienter som kommer till akuten med symtom enligt SIRS-kriterierna.

Metod, urval, instrument etc: Patienterna (totalt 385) som ingick i studien kom till akutmottagningen och visade symtom för SIRS. Studien bedrevs på fyra olika sjukhus runt om i USA. Studien pågick mellan augusti 2005 och januari 2006. Dataanalys.

Resultat: För hela gruppen patienter som ingick i studien var dödligheten 9 %. 48 % av patienterna blev indelade i gruppen med mycket låg dödlighet, 21 % av patienter sorterades till gruppen med låg dödlighet, 21 % i gruppen måttlig dödlighet, 6 % i hög dödlighet och 2 % i gruppen med mycket hög dödlighet.

Slutsatser: MEDS skalan ger en noggrann förutsägning om patienterna överlever efter 28 dagar.

Typ av evidens: 3

Evidenskraft: 3

Författare: C.P. Subbe, M. Kruger, P. Rutherford, L. Gemmel

Tidskrift: Quality Journal

Titel: Validation of a modified early warning score in medical admissions

År: 2001

Land: England

Frågeställning: Förmågan att med en Modified Early Warning Score (MEWS) identifiera medicinska patienters risk för akut försämring och att kunna använda MEWS som ett screening instrument för att påskynda överflyttning till intensivvårdsavdelningen.

Metod, urval, instrument etc: I en kohort studie användes MEWS på 709 patienter som var inlagda på en medicinsk intagningsavdelning på ett allmänt sjukhus under mars år 2000. Sjuksköterskorna kontrollerade MEWS 2 gånger per dag i 5 dagar. Studiens resultat analyserades med hjälp av dataprogram.

Resultat: Fem poäng eller mer innebär ökad risk för att dö eller intensivvårdsbehandling.

Slutsatser: MEWS är ett enkelt verktyg att använda i vårdarbetet för sjuksköterskorna, för att kunna identifiera risken för försämring och därmed behov för mer aktiv vård. I framtiden behövs det en mer övergripande studie för utveckling av ett vårdprogram för att utvärdera effekterna av den ökade vården för patienter med höga MEWS-poäng.

Typ av evidens: 3

Evidenskraft: 1

Författare: Fabrice Vallée, Oliver Fourcade, Philippe Marty, Pascale Sanchez, Kamran Samii, Michèle Genestal

Tidskrift: Clinics

Titel: The Hemodynamic "target": A visual tool of Goal-Directed therapy for septic patients

År: 2007

Land: Frankrike

Frågeställning: Under en sexmånads period användes ett diagram för att utveckla vårdteamets kunskap om det cirkulatoriska statuset hos patienter med sepsis. Utvärdera hur man systematiskt använder diagrammet för att förbättra antalet uppnådda mål. Slutligen analysera sambandet mellan antalet uppnådda mål som nåddes vid varje tidpunkt och patientens status.

Metod, urval, instrument etc: 42 sjuksköterskor fick svara på ett frågeformulär innan ett diagram om cirkulation infördes och 41 sjuksköterskor fick svara på ett frågeformulär efter införandet av diagrammet. Studien utfördes på en intensivvårdsavdelning för vuxna på ett universitetssjukhus. Statistisk analys.

Resultat: Vårdteamet hade en positiv attityd angående målkonceptet. Efter införandet av diagrammet tyckte sjuksköterskorna att de tidigare kunde identifiera patienter som var cirkulatoriskt instabila.

Slutsats: Diagrammet är ett synligt verktyg för både läkare och vårdteam för att tillsammans uppnå en målinriktad behandling för patienter med sepsis.

Typ av evidens: 2

Evidenskraft: 4

Författare: Greet Van der Berghe, Pieter Wouters, Frank Weekers, Charles Verwaest, Frans Bruyninckx, Miet Schetz, Dirk Vlasselaers, Patrick Ferdinande, Peter Lauwers & Roger Bouillon

Tidskrift: The New England Journal of Medicine

Titel: Intensive insulin therapy in critically ill patients

År: 2001

Land: England

Frågeställning: En hypotes om att högt blodsocker och/eller bristfällig insulinterapi hos svårt sjuka patienter direkt eller indirekt gjorde dem predisponerade för komplikationer som svåra infektioner, polyneuropati, multipel organsvikt och död.

Metod, urval, instrument etc: En randomiserad studie gjord på en intensivvårdsavdelning på 1548 vuxna kirurgiska patienter som behövde respirator. Studien gjordes mellan 2 februari 2000 till 18 januari 2001. Patienterna delades in i två grupper där den ena gruppen fick konventionell insulinterapi och den andra gruppen fick intensiv insulinterapi. Alla patienter fick samma intravenös vätska eller enteral sondnäring. Blodglukos togs var fjärde timme. Man jämförde de båda grupperna hur sjuklighet och dödlighet påverkades. Statistisk dataanalys gjordes. Variabler jämfördes med hjälp av Student's t-test, chi-square test och Mann-Whitney U test.

Resultat: I den grupp som fick intensiv insulinterapi dog 35 patienter jämfört med 63 patienter i den grupp som fick konventionell insulinterapi. Episoder med sepsis minskade med 46 % i den grupp som fick intensiv insulinterapi.

Slutsats: Att ta blodglukos och ge insulin så att blodglukos hålls på en lägre nivå minskade risken för komplikationer och dödlighet. Tiden patienten var i behov av intensivvård minskade och färre patienter fick sepsis.

Evidens: 1

Evidenskraft:3

Sökschema för datorbaserad litteratursökning

Sökning Datum	Huvud sökord Antal träffar	+ Undersökord Antal träffar	+ Undersökord Antal träffar	+ Undersökord Antal träffar	Motiv till exklusion av artiklar	Utvalda artiklar
081215 PubMed	Sepsis 7199	Septic shock 717	Nursing 4	Signs & symtoms 1		4
	Sepsis	Septic shock	Nursing	Prevention	Medicinsk, handlade om läkemedel	0
	Sepsis	Septic shock	Nursing	Identification 0		0
081215 Cochrane	Sepsis 1314	Septic shock 150	Nursing 2		Handlar om barn, cancer och medicinskt	0
	Sepsis	Nursing 27			Handlar om barn, cancer och medicinskt	0
	Sepsis	Nursing	Signs and symtoms 1		Handlar om barn, cancer och medicinskt.	0
	Sepsis	Nursing	Prevention 15		Handlar om barn, cancer och medicinskt	0
	Sepsis	Nursing	Identification 0			0
081217 Cinahl	Sepsis 2275	Septic shock 245	Nurs* 9			0
	Sepsis	Nurs* 143			Redan utvalda artiklar, handlade om barn, cancer och medicinskt samt ej vetenskapliga	5
	Sepsis	Signs and symtoms 0	Nurs* 0			0

Bilaga 2

Sökning Datum	Huvud sökord Antal träffar	+ Undersökord Antal träffar	+ Undersökord Antal träffar	+ Undersökord Antal träffar	Motiv till exklusion av artikel	Utvalda artiklar
081217 Cinahl	Sepsis	Prevent 331	Nurs* 34			0
	Sepsis	Identification 64	Nurs* 7		Redan utvalda artiklar, handlade om barn, cancer och medicinska samt ej vetenskapliga	0
081217 SweMed+	Sepsis 195	Omvårdnad 0				0
	Sepsis	Symtom 0				0
	Sepsis	Prevention 0				0
	Sepsis	Identifiering 0				0
081217 PsychINFO	Sepsis 4	Nurs* 0				0