



**SAHLGRENSKA AKADEMIN**  
**INSTITUTIONEN FÖR VÅRDVETENSKAP OCH HÄLSA**

# **SJUKSKÖTERSANS BESLUT OM AKTIVERING AV MOBILA INTENSIVVÅRDSTEAM**

- En litteraturstudie

**Henrik Andersson**  
**Ulrika Bergengren**

---

Examensarbete:	15 hp
Program och/eller kurs:	Sjuksköterskeprogrammet/Examensarbete
Nivå:	Grundnivå
Termin/år:	Vt/2015
Handledare:	Iris Härd
Examinator:	Åsa Premberg

Institutionen för Vårdvetenskap och hälsa

Titel (svensk)	Sjuksköterskans beslut om aktivering av mobila intensivvårdsteam
Titel (engelsk)	The nurse decision making about activating the rapid response system
Examensarbete:	15 hp
Program och/eller kurs:	Sjuksköterskeprogrammet
Nivå:	Grundnivå
Termin/år:	Vt 2015
Författare	Henrik Andersson, Ulrika Bergengren
Handledare:	Iris Härd
Examinator:	Åsa Premberg
Nyckelord:	Beslutsfattande, mobil intensivvård, sjuksköterska, kritisk försämring

---

## Sammanfattning:

Sjuksköterskan har ett ansvar enligt lagen att upprätthålla patientsäkerheten. Studier visar att dödsfall och inläggningar på intensivvården kan förebyggas om försämrade patienter får adekvat vård i rätt tid. Det förekommer dock att vårdavdelningars vårdinsatser för försämrade patienter är suboptimala. Den suboptimala vården kan leda till ökad dödlighet, längre vårdtid och ökade kostnader. I många länder har systemet med mobila intensivvårdsteam, i Sverige kallat MIG (mobil intensivvårdsgrupp), införts i syfte att identifiera kritiskt sjuka patienter på vårdavdelning. Studier om effekten av de mobila intensivvårdsteamerna har visat olika resultat. Många av studierna redovisar att mortaliteten och antalet hjärtstopp minskat med införandet av systemet, medan andra inte fått någon signifikant skillnad. **Syftet** med denna studie är att belysa de faktorer som formar sjuksköterskans beslut att kontakta eller avstå från att kontakta MIG för akut försämrade patienter. **Metoden** är en litteraturstudie baserad på elva vetenskapliga artiklar om den grundutbildade sjuksköterskans beslut och beteende i samband med aktivering av mobila intensivvårdsteam. **Resultatet** visar att organisatoriska faktorer som hierarki, användandet av subjektiva beslutsgrunder, samt samverkan med team och läkare, är faktorer som formar sjuksköterskans beslut. **Slutsatsen** är att beslutsfattandet är komplext och att sjuksköterskan i hög utsträckning är beroende av subjektiv information för sina beslut samt att osäkerhet, behov av stöd och erfarenhet präglar sjuksköterskans beslut som i många fall kan beskrivas tas i en "gråzon".

## **Förord**

Stort tack till handledare Iris Härd för värdefulla kommentarer under arbetets gång.

# Innehållsförteckning

Inledning.....	1
Bakgrund .....	1
Kritiskt försämrade patienter på vårdavdelning .....	1
Mobil intensivvård.....	2
Bedömningsinstrument vid försämrad patient.....	2
Early Warning System (EWS) .....	2
Vårdbegäran vid uppfyllda kriterier.....	2
Evidens för MIG .....	3
Kliniskt beslutsfattande .....	3
Mobil intensivvård i Sverige .....	3
Mobil Intensivvårdsgrupp - MIG .....	3
Omvårdnadsbegrepp.....	4
Samverkan.....	4
Patientsäkerhet .....	4
Problemformulering .....	5
Syfte .....	5
Metod .....	5
Vald metod .....	5
Litteratursökning .....	5
Databaser.....	5
Datainsamling och urval .....	5
Dataanalys.....	6
Etiska överväganden.....	7
Resultat.....	7
Subjektivitet eller objektivitet .....	7
Organisation.....	8
Samverkan.....	9
Hierarkiska normer .....	9
Arbetsbelastning och rutiner .....	10
Sjuksköterskans upplevelser.....	10
Upplevda känslor vid kontakt med MIG .....	11
Egenförmåga och stöd.....	11
Diskussion .....	12

Metoddiskussion.....	12
Resultatdiskussion .....	14
Hierarkiska normer .....	14
Subjektivitet och objektivitet .....	14
Samverkan och stöd .....	15
Omvårdnadsbegrepp i relation till resultatet.....	16
Slutsats.....	16
Klinisk tillämpning .....	17
Framtida forskning .....	17
Referenser.....	18
Bilagor.....	21
Bilaga 1. Tabell över sökningar.....	21
Bilaga 2. Artikelöversikt.....	22
Bilaga 3. Granskningsmall för kvalitativ studie .....	25
Bilaga 4. Granskningsmall för kvantitativ studie .....	26
Bilaga 5. MEWS, MET bedömningskriterier.....	27

## Inledning

Under vår verksamhetsförelagda utbildning har vi kommit i kontakt med skattningsverktyget MEWS (Modified Early Warning Score) som används i syfte att identifiera försämrade patienter på vårdavdelningar.

Vi har också kommit i kontakt med mobila intensivvårdsteam som är den enhet på sjukhuset som skall kontaktas när sjuksköterskan bedömer att en patient på vårdavdelningen riskerar att bli allvarligt försämrade. MEWS ger sammanställning av objektiva data utifrån patientens vitalparametrar och ska fungera som ett vägledande och otvetydigt beslutsstöd för sjuksköterskan. Vår erfarenhet är dock att beslutet för sjuksköterskan om och när mobilt intensivvårdsteam skall kontaktas är långt ifrån enkelt utan påverkas av en rad andra faktorer.

Vi vill därför med denna litteraturstudie belysa de faktorer som i praktiken påverkar och ligger till grund för sjuksköterskans beslut att kontakta eller inte kontakta teamen. Ökade kunskaper om sjuksköterskans beslutsprocess på vårdavdelning ökar möjligheten för adekvata beslut i rätt tid vilket i slutändan ger en ökad patientsäkerhet och minskat lidande för patienten.

## Bakgrund

### Kritiskt försämrade patienter på vårdavdelning

Med kortare vårdtider och fler multisjuka patienter, vårdas potentiellt kritiskt sjuka patienter i allt större utsträckning på vårdavdelningarna. Faktorer som brist på kunskap, dåligt uppmätta vitalparametrar, underlåtenhet att reagera på onormala tecken, dåligt ledarskap och underlåtenhet att rapportera försämringar eller söka råd har alla bidragit till att patienter på vårdavdelningar inte får adekvat vård (1).

Intensivvård syftar till att förebygga och behandla svikt av vitala funktioner och innebär att övervaka, behandla, diagnosticera och omvårda patienter med svåra sjukdomar eller skador (2). Studier har visat att dödsfall och oväntade inläggningar på intensivvårdsavdelning (IVA) kan förebyggas om försämrade patienter på vårdavdelningar i ett tidigare skede identifieras och ges adekvat vård. En studie har visat att två tredjedelar av patienterna som blev inskrivna på en intensivvårdsavdelning hade uppvisat tecken på en eller flera sviktande vitalfunktioner åtta timmar före inskrivningen. Oro för patienten var också frekvent dokumenterat i journaler för patienter på vårdavdelning före inläggning till IVA (3). En svensk prevalensstudie har visat att mortaliteten för patienter som vid ett tillfälle visat tecken på sviktande vitalfunktioner löper en tiofaldig risk att dö inom trettio dagar (4). Enligt Hillman et al är patienter som skrivs in på IVA från vårdavdelningar, signifikant sjukare jämfört med patienter som skrivs in på IVA från operation eller akutmottagningar (3).

Vårdinsatser för kritiskt sjuka patienter på vårdavdelning som föregår förflyttning till IVA kan vara suboptimala gällande bedömning och behandling av luftvägar, andning, cirkulation, syrgasbehandling och övervakning. Enligt Mc Quillan et al. bedömdes strax över hälften av patienterna få suboptimal vård tiden strax före inläggning till IVA och nästan fyra av tio patienter ansågs ha överfört IVA i ett sent skede. Upp till 41 % av inläggningarna till IVA

bedömdes vara potentiellt undvikbara. Den suboptimala vården kan leda till ökad dödlighet, längre vårdtider och ökade kostnader (3, 5).

## Mobil intensivvård

För att tidigt identifiera och behandla kritiskt sjuka patienter på sjukhus, utvecklades i många länder ett system med mobila intensivvårdsteam. Samlingsnamnet för de olika varianterna av team bestämdes vid en konsensuskonferens till Rapid Response System (RSS). Teamens sammansättning varierar men målet att identifiera och behandla kritiskt sjuka patienter på sjukhus är gemensamt för dem alla (6). Förutom identifiering och behandling syftar RRS till att ge personal på vårdavdelning ett utbildningstillfälle för att höja den kliniska kompetensen i omhändertagande av försämrade patienter (7).

De team som förekommer i litteraturen är Critical Care Outreach (CCO) i Storbritannien, Medical Emergency Team (MET) i Australien, Rapid Response Team (RRT) i USA samt mobil intensivvårdsgrupp (MIG) i Sverige. Dessa team svarar på larm från vårdavdelningar för patienter som uppnått överenskommet kriterium för larm. Teamen kan se olika ut beroende på lokala variationer, men vanligen ser konstellationen avseende yrkeskategorier ut så här:

CCO	erfaren IVA-sjuksköterska med läkarstöd vid behov.
MET	IVA-läkare
RRT	IVA-sjuksköterska
MIG	IVA-läkare och IVA-sjuksköterska (6)

För att underlätta läsandet kommer den svenska benämningen MIG användas som term för alla dessa team, oberoende av det verkliga namnet i respektive land.

## Bedömningsinstrument vid försämrad patient

### Early Warning System (EWS)

Det finns flera system för bedömning av patientens fysiska tillstånd. Early Warning System (EWS) är ett system med principen att inom givna tidsperioder övervaka ett antal vitalparametrar med förutbestämda kriterier för att begära närvaro av mer kvalificerad personal. Vanligtvis ingår parametrarna: puls, andningsfrekvens, systoliskt blodtryck, kroppstemperatur och ett mått för medvetandegrad främst enligt AVPU (alert/voice responsive/pain responsive/unresponsive) (7).

EWS har introducerats trots begränsad evidens för sensitivitet, specificitet och användbarhet och har efter införandet ännu inte visat på tydlig evidens för kliniskt förbättrade utfall. Eftersom EWS ofta utvecklas och implementeras lokalt, har många olika varianter av systemet skapats. Detta har medfört svårigheter att utvärdera skattningsverktygets effektivitet (7).

### Vårdbegäran vid uppfyllda kriterier

Lokala föreskrifter bestämmer handlingen i de fall där kriteriet uppnås. Vanligtvis innebär det att läkare eller MIG ska kontaktas i syfte att påbörja en tidig intervention. Ett lägre poängutslag än fullt uppfyllda kriterier kan istället leda till tätare observationer (7).

Vid kontakt med MIG skapas en vårdbegäran om bedömning av patientens behov. Dessa behov klassificeras sedan från 0) patienten kan tas omhand på vårdavdelning, 1) patientens behov kan mötas på vårdavdelning med stöd av MIG, 2) patienten har behov av övervakning, diagnostik eller behandling av sviktande organsystem, 3) patienten behöver symtomatisk behandling av flera organsystem. Utfallet av bedömningen blir antingen att patienten kan stanna kvar på avdelningen, med eller utan stöd av IVA, eller att patienten förflyttas till IVA för fortsatt vård (8).

## Evidens för MIG

Studier i effekten av införandet av MIG har visat olika resultat. I en prospektiv, randomiserad studie där tolv sjukhus med MIG, jämfördes med elva kontrollsjukhus, kunde man till en början se att antalet hjärtstopp minskade. Efter sex månader kunde inte någon signifikant skillnad mellan MIG-sjukhus och kontrollsjukhus ses (9). I motsats till detta har en studie visat att MIG reducerar postoperativa komplikationer (sepsis, respiratorisk insufficiens, akut njursvikt) med 57 % och antalet IVA-inläggningar med 44 % (10). Den sjukhusrelaterade mortaliteten har enligt flera studier minskat vid införandet av MIG (7, 10, 11). I en liknande australiensk studie halverades antalet hjärtstopp vid införandet av MIG (12).

En tvåårig observationsstudie jämförde patient-karakteristika och utfall för försämrade patienter på vårdavdelning mellan Australien och Sverige i syfte att utröna om det finns likheter mellan sjukhussystemen i denna fråga. Enligt studien hade de båda systemen likheter i hantering och utfall av omvårdnaden av försämrade patienter på vårdavdelning. Forskaren menar att vården av dessa patienter är ett globalt problem och att mortaliteten för dessa patienter är hög (13).

## Kliniskt beslutsfattande

Kliniskt beslutsfattande bör baseras på stora mängder väl avvägda vetenskapliga data. Studier har visat att den person som ska ta beslutet, avgränsar mängden information i syfte att fatta ett "tillräckligt" bra beslut. Information bearbetas på huvudsakligen två sätt. *Intuitiva processer* beskrivs som en automatiska, snabba, okrävande processer som involverar mentala kartor, mönster, genvägar och tumregler. Dessa utvecklas genom repetition och erfarenhet. *Analytiska processer* beskrivs som krävande och tidsödande processer som involverar noggranna och rationella analyser och utvärdering av tillgänglig information. Forskningen visar att intuitiva processer föredras om möjligt. Känslomässiga och kognitiva faktorer som exempelvis stress och förutfattade meningar påverkar tänkandet och vår förmåga att bearbeta information och ta beslut (14, 15). Enligt Banning är den intuitiva modellen kopplad till erfarenhet och i motsats till den analytiska modellen, inte hypotesprövande. Banning beskriver vidare att erfarna sjuksköterskor använder sig av båda modellerna, medan de oerfarna är mer beroende av riktlinjer (14).

## Mobil intensivvård i Sverige

### **Mobil Intensivvårdsgrupp - MIG**

I Sverige kallas de mobila intensivvårdsteamerna MIG, vilket står för mobil intensivvårdsgrupp. Universitetssjukhuset i Lund var 2003 det första sjukhuset i Sverige att införa MIG. De mobila intensivvårdsteamerna har sedan dess införts på de flesta sjukhus i Sverige (8).



Enligt den ideella föreningen Svenskt Intensivvårds Register (SIR) som driver ett nationellt kvalitetsregister för intensivvård i Sverige, är syftet med MIG att identifiera kritiskt sjuka patienter på vårdavdelningar. Svenska mobila intensivvårdsteam består av en narkosläkare och en intensivvårdssjuksköterska och ska arbeta som konsulter med målsättningen att tidigt identifiera riskpatienter på vårdavdelning, reducera mortaliteten och minska antalet hjärtstopp på sjukhus. En viktig effekt av MIG är att sjuksköterskor på vårdavdelning får ett tillfälle att utbildas i att handha riskpatienter (8).

Vårdavdelningars sjuksköterskor utbildas i att tidigt upptäcka sviktande patienter med ett fåtal parametrar. De två kriteriesystem som stöds av SIR är Modified Early Warning Score (MEWS) och Medical Emergency Team Calling Criteria (MET). MEWS är ett skattningsverktyg där vitalparametrar (andningsfrekvens, puls, blodtryck, temperatur, medvetandenivå, urinproduktion) poängsätts. Vid ett bestämt antal poäng eller om kriteriet ”allvarlig oro för patientens tillstånd” uppfylls, kontaktas MIG. Det andra skattningsverktyget MET kräver att endast ett kriterium uppfylls för att tillkalla mobil intensivvård. Dessa kriterier är förändringar i andningsfrekvens, puls, blodtryck, neurologi eller oro för patientens tillstånd (8).

SIR rekommenderar i sina riktlinjer att bedömningen av patienten ska göras med instrumenten MEWS eller MET (bilaga 5). Utfallet av en MIG-bedömning kan bli fortsatt vård på avdelning med eller utan fortsatt stöd av MIG-teamet, eller överflyttning till IVA. Tills dess att MIG-teamet bedömer att patienten ska flyttas till IVA, ligger ansvaret för patienten på vårdavdelningens läkare och sjuksköterskor. En MIG-aktivering innebär en vårdbegäran till IVA, om hjälp med bedömning, åtgärder, eller önskemål om övertag (8). Implementeringen av MIG på ett universitetssjukhus i Sverige har studerats och det visade sig att både antalet hjärtstopp och sjukhusmortaliteten minskade (16).

## Omvårdnadsbegrepp

### Samverkan

Patienters komplexa behov kräver samverkan mellan olika yrkeskategorier för att bilda en helhetssyn. Vid bristande samverkan kan patienter och närstående bli lidande (17).

I samband med att vården har blivit mer specialiserad och innefattande flera olika professioner, har området blivit uppdelat. Fler yrkesgrupper med olika kompetensområden är involverade i patientens omvårdnad och behandling, vilket ökar kraven på samordning av insatserna riktade till patienten. Samordning i sin tur kräver ett gränsöverskridande samarbete mellan olika yrkeskategorier. Begreppet samarbete och de närliggande begreppen samordning och samverkan har flera och ibland motstridiga definitioner. Därför används ibland begreppet integrering med betydelsen att föra samman olika aktörer och aktiviteter till en helhet (18).

Integrering eller samverkan kan åstadkommas genom att man inom en hierarkisk organisation tar beslut om samverkan på en hög nivå inom organisationen för att sedan implementera det på lägre nivåer (19).

### Patientsäkerhet

Enligt Patientsäkerhetslagen definieras begreppet patientsäkerhet som ett skydd mot vårdskada. Med vårdskada menas lidande, fysisk eller psykisk skada eller sjukdom samt

dödsfall, som hade kunnat undvikas om adekvata åtgärder hade vidtagits. Sjuksköterskan är enligt denna lag skyldig att agera på ett sätt som upprätthåller hög patientsäkerhet (20).

I ICN:s etiska kod för sjuksköterskor nämns det att sjuksköterskan ska visa omdöme vid bedömning av sin egen kompetens i samband med egna åtaganden (21). Socialstyrelsens kompetensbeskrivning för legitimerade sjuksköterskor, beskriver vidare att sjuksköterskan ska ha förmåga att observera, värdera, prioritera, och hantera förändringar i patientens fysiska tillstånd. Att leda, prioritera och fördela omvårdnadsarbetet utifrån olika kompetenser och patientbehov är likaså sjuksköterskans skyldigheter enligt Socialstyrelsen (22).

Vid vårdandet av en kritiskt försämrad patient på vårdavdelning är det alltså sjuksköterskans ansvar att bland annat kontrollera vitalparametrar med skattningsinstrument och vid behov ta kontakt med MIG för att säkerställa att rätt kompetens och högsta patientsäkerhet upprätthålls.

## **Problemformulering**

Sjuksköterskans beslut om och när MIG skall kontaktas för en patient som försämrats i sina vitalparametrar är avgörande för en patientsäker vård på rätt vårdnivå. Det är viktigt att belysa vad som leder fram till sjuksköterskans beslut eftersom det annars finns risk för att patienten inte får rätt vårdnivå, bedömning eller insatser. En ökad kunskap om sjuksköterskans beslutsprocess på vårdavdelning ökar möjligheten för adekvata beslut i rätt tid vilket ger en ökad patientsäkerhet och minskat lidande för patienten.

## **Syfte**

Syftet är att belysa de faktorer som formar sjuksköterskans beslut att kontakta eller avstå från att kontakta MIG för kritiskt försämrade patienter.

## **Metod**

### **Vald metod**

En litteraturstudie valdes som metod. Motivet var att skapa en översikt över kunskapsområdet i det valda ämnet (23).

## **Litteratursökning**

### **Databaser**

Litteratursökningen genomfördes genom att söka efter relevanta vetenskapliga artiklar i databaserna Cinahl och Pubmed. Båda databaserna gav relevanta träffar med ibland överlappande sökresultat.

### **Datainsamling och urval**

I samband med de inledande experimentella sökningarna, noterades ämnesord från relevanta artiklar inom valt område. Likaså prövades lämpliga MESH termer. Sökorden som användes utifrån syfte och frågeställningar var: decision making, experiences, perceptions samt

deteriorating i kombination med sökord för MIG. I databasen Cinahl användes trunkering med symbolen \* för att söka efter alla böjda former av sökordet nurse (23).

Sökningar enbart med de olika benämningarna för de MIG resulterade i många träffar på artiklar om utfall (outcome) av team-implementering. Detta överensstämde dock inte med studiens syfte, varpå ett antal begränsande sökord ("decision support techniques" och "factors") lades till i sökningen. Dessa begränsningar gav dock få relevanta träffar. Sökorden "decision making" i kombination med de olika benämningarna för de olika teamen gav fler relevanta träffar för studiens syfte. För att få en så heltäckande sökning som möjligt, användes också sökorden "experiences", "perception" och "attitudes" i kombination med de olika teamens benämningar.

Eftersom mobila intensivvårdsteam är ett internationellt fenomen krävdes det att sökord för respektive lands benämning av MIG inkluderades i sökningarna. De inledande sökningarna visade relevanta resultat från främst: Australien, USA, Canada och Storbritannien. Nämnda länder visade sig också vara ledande i implementeringen av MIG vilket resulterade i att sökorden "medical emergency team"- MET (Australien), "rapid response team" - RRT (USA och Canada) samt "critical care outreach"- CCO (Storbritannien) användes som sökord.

Sökorden var ibland olika i de två databaserna eftersom ämnesorden kan skilja sig åt beroende på vilka ämnen databasen representerar samt vilken målgrupp databasen vänder sig till (23). Sökningarna sammanställdes i tabellform (bilaga 1).

Inklusionskriterier var artiklar med fokus på grundutbildade sjuksköterskors upplevelser och erfarenheter. Studierna skulle vara publicerade år 2000-2015 och gälla vuxna (över 18 år). I databasen Cinahl krävdes också "peer review". Artiklar med palliativ, pediatrik, psykiatrik inriktning, samt akutmottagning exkluderades. Även artiklar som behandlade intensivvårds-sjuksköterskors upplevelser eller hade fokus på utfall av MIG exkluderades.

I databasen Cinahl gjordes initialt begränsningen "endast vuxna" (all adult) vilket resulterade i att många relevanta artiklar föll bort. Sökningen gjordes därför utan åldersbegränsning i databasen. En av artiklarna (Cioffi 2009) kom från en sekundärsökning efter förslag i databasen Pubmed om relaterade artiklar. Artikeln inkluderades eftersom författaren är frekvent citerad i andra artiklar samt att artikelns ämne stämde överens med studiens syfte.

### **Dataanalys**

Efter att sökningen av artiklar genomförts lästes rubrikerna för att välja ut de artiklar som var relevanta utifrån syftet. Av de artiklar vars rubrik ansågs relevant, lästes aktuellt abstrakt. Artiklar som därefter var aktuella lästes metod, resultat och diskussion. Av författarna till denna studie lästes artiklarna var för sig för att sedan diskuteras. Efter denna genomgång valdes sexton artiklar ut för granskning enligt en modifierad version av Willman-Stoltz-Bahtsevanis granskningsmallar för kvantitativa och kvalitativa artiklar (bilaga 3 och 4) (24). Mallen för granskning innehöll frågor som besvarades med ett ja eller nej. Ett ja-svar genererade en poäng och ett nej-svar noll poäng. Summan räknades ihop och räknades ut till en procentsats. Artiklar med 90-100 % ansågs hålla hög kvalitet, artiklar med 70-89 % medel kvalitet och artiklar under 70 % ansågs hålla låg kvalitet. Artiklar med låg kvalitet valdes bort. Anledningar till att kvaliteten bedömdes låg var avsaknad av etiskt resonemang, otydligt beskrivna urvals- och datainsamlingsförfaranden, och brister i metoden.

Kvalitetsgranskningen resulterade i att elva artiklar valdes ut. En studie var från Canada, fem studier från Australien, tre från USA, och två studier från Storbritannien. Dessa med fördelningen fem med kvalitativ ansats, tre med kvantitativ ansats, och tre med blandad ansats. Artiklarna lästes i sin helhet av båda författarna och diskuterades därefter för att minimera risken för feltolkning.

Artiklarnas likheter och skillnader i resultat, metod och urval diskuterades. Resultaten sammanställdes därefter och kategorier och underkategorier formades (23). Dessa kategorier blev: Subjektivitet eller objektivitet, organisation och sjuksköterskans upplevelser. En artikelöversikt gjordes (bilaga 2).

## Etiska överväganden

I åtta av de elva vetenskapliga artiklarna framgick att en etisk kommitté godkände studierna. Av de tre återstående studierna där etiska kommittéer inte nämdes, fördes ett resonemang om deltagarnas frivillighet och samtycke. Två av studierna hade fått godkännande av en granskningsnämnd på institutionen, och en studie uppfyllde kriterierna för NHMRC (National Health and Medical Research Criteria).

## Resultat

Dataanalysen resulterade i huvudkategorierna: subjektivitet eller objektivitet, organisation samt sjuksköterskans upplevelser. Organisation delades in i underkategorierna samverkan, hierarkiska normer, samt arbetsbelastning och rutiner. Sjuksköterskans upplevelser delades in i underkategorierna upplevda känslor i kontakt med MIG samt egenförmåga och stöd.

### Subjektivitet eller objektivitet

Både subjektiva och objektiva grunder formar sjuksköterskans beslut att aktivera MIG eller inte. Trots uppfyllda kriterier förekommer det att sjuksköterskor antingen avstår eller kontaktar MIG. Kontinuitet i omvårdnaden och kännedom om patienten underlättar för sjuksköterskan att använda sig av kriteriet "oro för patienten". Sjuksköterskor använder sig främst av en blandning av analytisk och intuitiv beslutsprocess.

Studier visar att sjuksköterskors subjektiva upplevelse av patientens hälsotillstånd är avgörande för beslutet att kontakta MIG. En enkätstudie av Bagshaw et al utförd på ett stort sjukhus i Canada samt en liknande enkätstudie av Jones et al utförd i USA visar att ungefär hälften (48,1 % respektive 55,9 %) av de tillfrågade sjuksköterskorna kontaktar MIG på grund av oro trots att vitalparametrarna enligt skattningsverktyg är normala. Studien av Pattison et al pekar också på att det är en viktig faktor hur patienten ser ut att må faktiskt förutom objektiva data, och att det påverkar sjuksköterskans beslut (25).

En mindre andel av sjuksköterskorna blir osäkra eller väljer att bortse från objektiva fysiologiska data som indikerar MIG-aktivering utifrån sin subjektiva bedömning av patienten. Studierna av Bagshaw et al och Jones et al visar att en femtedel (21,1 % respektive 22,6 %) av sjuksköterskorna är osäkra samt att en mindre andel (6,8 % respektive 15,8 %) väljer att avstå från att aktivera MIG när patienten inte ser ut att må dåligt trots att kriterier för aktivering är uppfyllda (26, 27).

Förändringar i patientens tillstånd utöver objektiva kriterier (t ex. MEWS) kan skapa oro hos sjuksköterskan för patientens potentiella kliniska försämring (28). Ett av huvudfynden i Braatens kvalitativa studie om sjuksköterskors beteende vid aktivering av MIG, är att aktivering av teamen fungerar väl vid plötsliga försämringar men vid gradvisa försämringar kan flera systemhinder uppstå som försenar aktiveringen. Till de gradvisa förändringarna hör förändrad mental förmåga, ökat syrgasbehov, slöhet, vitalparametrar på gränsen till onormala, ökad smärta och aggression. Exempel på snabba förändringar som rättfärdigar aktivering av teamen är t ex akut blödning, bröstsmärta, och tecken på stroke (29).

Aktiveringskriteriet "oro för patienten" ger sjuksköterskan möjlighet att aktivera MIG på subjektiva grunder. Kriteriet är inte specificerat till skillnad från MEWS som grundar sig på objektiva värden. Indikationer som skapar oro hos sjuksköterskan för patienten är enligt Cioffi et al. när patienten inte följer förväntad väg, har fått ny eller eskalerad smärta, eller när nya symtom eller nya observationer ses hos patienten (28).

Det är ibland svårt för sjuksköterskor att sätta fingret på vad som känns fel. Om sjuksköterskan känner patienten väl kan hon/han märka att patienten inte agerar som vanligt (28). Beslutsprocessen underlättas av att sjuksköterskan vårdat många patienter med liknande tillstånd tidigare. Detta gör att sjuksköterskan kan se mönster. Kontinuitet i omvårdnaden av patienten gör det möjligt för sjuksköterskan att upptäcka subtila förändringar i patientens tillstånd (28).

Resultatet av en amerikansk studie där sjuksköterskors beslutsfattande undersöktes och kategoriserades, visade att en blandning av analytisk och intuitiv beslutsprocess var vanligast (70 %), följt av analytisk (21,8 %) och beslut enbart grundat på intuition (8 %). En analytisk beslutsprocess består enligt Nurse Decision-Making Instrument (NDMI) av datainsamling, hypotesbildning och fortsatt datainsamling och analys tills det mest sannolika beslutet nåtts. Studien visade att de undersökta sjuksköterskorna som använt sig av ett analytiskt beslutsfattande, det senaste året kontaktat MIG i större omfattning (medeltal 4,7) än de som använt intuitivt beslutsfattande (medeltal 2,3) eller intuitivt-analytiskt beslutsfattande (medeltal 2,6) (30). Beslutsfattandet involverar enligt Pattison et al. både instinkt, erfarenhet, kliniska data (MEWS) och intuition (25).

Trots både objektiva och subjektiva grunder för MIG aktivering händer det att aktiveringen uteblir trots medvetenhet hos sjuksköterskor att aktivering borde ske. I en studie där de sjuksköterskor som inte aktiverat MIG trots uppfyllda kriterier blir intervjuade, berättar en stor del (69 %) att de lagt märke till att patienten mött kriterierna för aktivering men ändå avstått från att aktivera teamet. Tre fjärdedelar av dessa sjuksköterskor var just då oroad eller mycket oroad över patientens tillstånd. Många av sjuksköterskorna var omedvetna om att patienten hade blivit identifierad som en utebliven team-aktivering (62 %). Nära hälften uppgav att de trodde att patienten skulle försämrats trots teamets insatser. Känslan och förväntan av att personalen på avdelningen själv skulle kunna ta hand om patienten (41 %) utgjorde den huvudsakliga barriären för MIG-aktivering (31).

## Organisation

Organisatoriska orsaker kan förklara försenade eller uteblivna aktiveringar av MIG.

Sjuksköterskorna uppfattar MIG som en pålitlig och stödjande resurs som underlättar samverkan med läkare. Hierarkiska normer, tillgänglig kompetens, arbetsbelastning och rutiner på avdelningen påverkar sjuksköterskors användande av MIG.

### **Samverkan**

Det finns flera förklaringar till försenade eller uteblivna aktiveringar av MIG enligt Shearer et al. Var tredje sjuksköterska som intervjuades i studien uppgav som förklaring till uteblivna eller försenade teamaktiveringar att intensivvården redan var inkopplad men att det saknades sängplatser på IVA samt att det fortsatta ansvaret för patienten var oklart (31).

Ett upplevt gott samarbete med MIG är enligt Braaten en stödjande faktor för aktivering (29). Sjuksköterskor upplever det lättare att samverka med den ansvariga läkaren när teamen var närvarande (25). Teamen beskrivs ha auktoritet inom sjukvårdsorganisationen och även behärska det medicinska språket vilket underlättar kontakten med läkarna (32). Med hjälp av teamen hittar sjuksköterskorna ett sätt att söka stöd för sina ståndpunkter i diskussioner med avdelningsläkaren, och teamen är också avgörande för sjuksköterskorna när det gäller att få fram beslut om lämpliga nivåer för patientens medicinska åtgärder (25). Sjuksköterskor uppger att läkare reagerar bättre på MIG-teamets rapporter om kliniska observationer jämfört med sjuksköterskans observationer (33).

Studien av Jones et al. och studien av Bagshaw et al. har undersökt 275 respektive 351 sjuksköterskors tankar och värderingar av teamen med en 17-gradig Lickert-skala. Studierna visar att flertalet sjuksköterskor värderar de MIG's insatser. De uppfattar inte heller att arbetsbördan ökar eller att deras kliniska skicklighet undergrävs. Sjuksköterskorna upplevde att det MIG tillät dem att söka hjälp för patienter de kände oro för och majoriteten av sjuksköterskorna ansåg att teamen kunde användas förebyggande och hindra att ett mindre problem utvecklade sig till ett stort problem för patienten (26, 27).

Den brittiska studien där MIG utvärderas från vårdavdelnings-sjuksköterskans perspektiv, visar att sjuksköterskorna anser att teamet bidrar med fokus, expertis, samordning och att nödvändiga beslut och åtgärder genomförs (32). Detta bekräftas av en annan brittisk studie som genom intervjuer undersöker vårdepisoder med teamens involvering. Teamen uppfattas som en pålitlig resurs som är tillgänglig och icke kritiserande med möjlighet att ge snabba svar, samt kan genomföra nya bedömningar på plats eller via telefonrådgivning. Genom möjligheten att avsätta oavbruten tid och extra övervakning åt försämrade patienter beskrivs teamen också ha en stödjande roll för patienten och anhöriga vid exempelvis oro inför en förflyttning från IVA till vårdavdelning (25).

Upplevda fördelar med MIG var att de bidrar med expertis, tidiga åtgärder, och som extra resurs och stöd (33, 34). Enligt Shapiro et al. (33, s 31) ansågs teamen ovärderliga och en sjuksköterska uttryckte i en intervju att kontakten med MIG var som att ringa "ett sjukhus-112" (33).

### **Hierarkiska normer**

Konsultation med MIG kan bli en källa till konflikt mellan sjuksköterskor och avdelningsläkare. Olika syn på den medicinska behandlingen och risken för läkaren att bli ifrågasatt angående bedömning och behandling av patienten ligger till grund för detta (25).

En del av sjuksköterskorna (7,5 % respektive 19,1% ) uppger att det krävs kontakt med MIG på grund av att den ansvarige läkarens bedömning och behandling inte varit adekvat (26, 27). Yngre läkares brist på kunskap och erfarenhet beskrivs som en orsak till problemet (27). En annan studie har visat att sjuksköterskans beslut att aktivera teamen ibland beror på att de bedömer förmågan hos den tillgängliga personalen vara otillräcklig för att stödja patienten eller att patienten svara dåligt på tillgängliga personalens åtgärder (35).

Förekomst av hierarkiska normer på arbetsplatsen påverkar beslutet om aktivering. Sjuksköterskor beskriver att de ibland inväntar att patienten skall uppnå kriteriet för aktivering av MIG för att undvika att medvetet kringgå på läkaren (35)(29). Massey et al. menar att en stödande faktor för MIG-aktivering är ett tydligt ledarskap för att göra kontakten med MIG mindre stressande och mer enhetlig (36). Risken att bli kritiserad för att ha aktiverat teamet då patientens tillstånd inte bedömts vara i tillräckligt dåligt skick, orsakar motvillighet till aktivering (26, 27). Rädsla för reprimander är enligt flera studier en faktor som kan leda till utebliven eller försenad MIG-aktivering (33, 35, 36).

Studierna av Bagshaw et al. och Jones et al. visar att ungefär två tredjedelar av sjuksköterskorna uppger att de ringer den ansvariga läkaren innan de aktiverar MIG för en försämrad patient. Om sjuksköterskan inte kan få tag i den ansvariga läkaren kontaktar de flesta sjuksköterskor teamet (26, 27). Ungefär var tionde sjuksköterska uppger att de inte skulle kontakta MIG utan att kontakta och informera den ansvarige läkaren om en förändring i patientens tillstånd (26).

### **Arbetsbelastning och rutiner**

En hög arbetsbelastning på vårdavdelningen kan vara ett hinder för MIG-aktivering (25). Nödvändig övervakning av försämrade patienter kan begränsas av bemanningsfaktorer eftersom det krävs tid hos patienten för att upptäcka en potentiell försämring (29).

Enligt Chellel et al. kan en hög arbetsbelastning på vårdavdelningar leda till att läkare och sjuksköterskor avvärjer en ökad arbetsbörda genom att skicka vidare ansvaret för patienten till någon annan. Författaren menar vidare att patienter med komplexa sjukdomsbilder riskerar att förbises vilket i sin tur fördröjer aktiveringen av MIG (32).

Två av studierna visar att sjuksköterskor har dålig kunskap om syftet med MIG och svårigheter finns att skilja mellan hjärtlarm och teamlarm. Detta leder till förvirring och osäkerhet om i vilka situationer MIG kan vara till nytta. Att missförstå syftet med teamet och dess roll i att förhindra ytterligare försämring, identifieras som en barriär och källa till försening av team-aktivering. MIG ses som en sista utväg och kontaktas för ofta för sent i förloppet (31, 36).

En av studierna visar att sjuksköterskor upplever att kriteriet för aktivering av MIG är ospecifikt och betraktas som inte särskilt användbart och skapar därför osäkerhet i beslutet om aktivering (29).

### **Sjuksköterskans upplevelser**

Oro och frustration är vanliga känslor för sjuksköterskor innan aktivering av MIG.

Teamets bemötande och agerande gentemot sjuksköterskorna påverkar sjuksköterskornas fortsatta kontakt med teamet. Egna och andras förväntan av att självständig klara av att vårda patienten på avdelningen är ett vanligt hinder för att kontakta MIG. Osäkerhet och brist på erfarenhet gör att sjuksköterskor söker stöd för beslutet innan aktivering av MIG vilket kan skapa förseningar.

### **Upplevda känslor vid kontakt med MIG**

Känslomässiga upplevelser som förekom var oro, frustration över att inte få tag i den ansvariga läkaren för hjälp, ångest och nervositet för vad som ska hända. I teamets närvaro kände sig sjuksköterskorna lättade och självsäkra. Efter teamets insats kände sig sjuksköterskorna glada och bekräftade sitt beslut. En positiv upplevelse uppmuntrade sjuksköterskan att kontakta teamet igen. Att sjuksköterskornas omdömesförmåga blev bekräftad var viktigt för framtida team-kontakter (33).

Deltagarna i den australienska intervjustudien av 15 sjuksköterskors erfarenheter av MIG, kände oro och rädsla över den paniksituation som skulle bli om teamet kontaktades. Andra kommentarer som identifierades som hindrande faktorer för teamaktivering var att se dum ut eller att bli tillrättavisad (36).

I studierna av Bagshaw et al och Jones et al valde en liten del av sjuksköterskorna (15,4 % respektive 10 %) att inte larma MIG pga. rädsla för kritik, ytterligare 9,4 % respektive 8,3 % var osäkra på om de skulle larma eller inte (26, 27). Att bli tillrättavisad av teamet var en signifikant barriär till framtida kontakt eftersom de negativa erfarenheterna hade fått sjuksköterskan att utveckla tvekan och/eller motstånd till samverkan (36).

### **Egenförmåga och stöd**

En missbedömning av den egna förmågan att själva klara av den försämrade patienten på avdelningen kan utgöra ett hinder för att kontakta teamen (25). Enligt studien av Shearer et al. ansågs MIG inte behövas då erfarenheten i avdelningsteamet ansågs stor av den aktuella patienttypen på (16,9 %) (31).

I studien av Massey et al. uppgav sjuksköterskorna att osäkerhet eller brist på erfarenhet kunde bidra till en oförmåga att upptäcka försämring hos patienter. Kunskap och förmåga att känna av vilka patienter som kan ligga i riskzonen för en försämring samt förmågan att förstå eller upptäcka förändringar i vitalparametrar som tecken på klinisk försämring, var en stödjande faktor för att aktivera MIG. Detta underlättade aktivering av teamet vid lämpliga tillfällen och tidpunkter (36).

Sjuksköterskor söker stöd hos andra om osäkerhet finns huruvida de ska aktivera MIG eller inte. Anledningen till osäkerheten kan vara att sjuksköterskan är obekant med patienten, eller att tvekan uppstår om patienten uppfyller kriteriet för att aktivera teamet (29, 35).

Oerfarna sjuksköterskor söker de mer erfarna sjuksköterskornas åsikt angående MIG-aktivering. Behovet av stöd och råd från kollegor kan vara en hindrande faktor för aktivering då processen tar tid och försenar team-kontakten (36). Vid framförallt gradvisa kliniska förändringar hos en patient krävs ofta konsultationer och diskussioner med andra som har mer erfarenhet eller kännedom om patienten (29). Stöd från den ansvariga läkaren är en påverkande faktor för kontakten med MIG.



Sjuksköterskor har en medvetenhet om betydelsen av tidiga konsultationer och att kontakta det mobila teamet även för potentiellt försämrade patienter. Sjuksköterskor uppmuntrar också yngre och mer oerfarna sjuksköterskor att kontakta MIG vid oro för en patient (25).

## Diskussion

### Metoddiskussion

En litteraturstudie valdes som metod med motivet att skapa en översikt över kunskapsområdet inom det valda ämnet. Valet av litteraturstudie gjordes också för att tiden för arbetet var begränsad.

Sökningar efter vetenskapliga artiklar i två olika databaser gör enligt Friberg et al. att resultatets trovärdighet ökar. De olika kombinationerna av sökord gav träffar på samma artiklar vilket innebar att sökningen blev mättad och det gick inte att finna nya relevanta artiklar (23).

Studien hade huvudsakligt fokus på grundutbildade sjuksköterskor. Specialistsjuksköterskor exkluderades eftersom en högre utbildningsnivå kan ge ett annorlunda resultat vad gäller beslutstagande och upplevelser. Artiklar som beskrev IVA-sjuksköterskors erfarenheter av MIG valdes också bort eftersom det inte överensstämde med studiens syfte.

Artiklar med barnperspektiv valdes bort eftersom åldersspecifika skattningsskalor (Pediatric Early Warning Scores, PEWS), särskilt utvecklade för barn används. I vissa fall finns ett kriterium som tillåter att MIG aktiveras av familjemedlemmar (37).

Valet att exkludera palliativ vård gjordes då många av dessa artiklar handlade om beslutet om noll-HLR eller beslut om övergång till palliativ vård. Resultatet visade dock att sjuksköterskan i vissa fall använder sig av MIG för att ta dessa beslut. Därmed skulle artiklar med beslut på palliativ avdelning kunna berika studiens resultat.

Författarnas erfarenhet är att skattningsverktyg som MEWS är ovanligt inom psykiatrin. Symtom vid psykiatriska sjukdomar beskrivs också som svårare att bedöma (38). Artiklar med utgångspunkt i akutmottagning exkluderades också eftersom syftet var att belysa beslutsfattandet på vårdavdelning, samt att sökresultaten pekade mer mot triagering inom akutvård. Valet att exkludera studier om beslutsfattande på akutmottagning kan ha påverkat resultatet eftersom MIG kan aktiveras även från en akutmottagning.

Artiklarna skulle vara publicerade de senaste femton åren. Tidsperioden valdes dels på grund av att MIG implementerats successivt sedan 1990-talet över olika delar av världen, dels för att utöka antalet sökträffar. Australien var det första landet som implementerade MIG och författarna antog att flera utvärderande studier gjorts under 2000-talet. Då fem av elva inkluderade artiklar kom från Australien, kan resultatet ha färgats av ett enskilt lands system. Ursprungslandet kan ha betydelse eftersom de olika teamen kan se olika ut i olika länder. Enligt Jäderling et al., kan dock MIG kan antas fungera på samma sätt i Sverige som i Australien. Resultatet av denna litteraturstudie bör därför gälla även för svenska förhållanden (39). Övriga länders sjukvårdssystem bedömer författarna likna Sveriges sjukvårdssystem.

Skillnader i sjukhuskultur och hierarki mellan de olika länderna kan dock ha påverkat resultatet.

Både kvalitativa och kvantitativa artiklar valdes ut. De kvalitativa artiklarna gav information om upplevelser och erfarenheter genom intervjuer. Kvantitativa studier kompletterade denna information med enkätsvar på påståenden om MIG-aktivering. I en av studierna med blandad ansats inkluderades endast resultaten från den kvalitativa delen eftersom den kvantitativa delen av resultatet främst mätte utfall av överlevnad kopplat till MIG. Kombinationen av forskningsansatserna berikade resultatet av denna litteraturstudie då information fanns om både upplevelser vid teamaktivering och kartläggning av vanligt förekommande påverkansfaktorer runt beslutet om aktivering. Om enbart de kvalitativa artiklarna inkluderats, hade resultatet av enkätstudierna med ett stort antal deltagare, missats och bilden av sjuksköterskans tankar om besluten hade blivit mindre nyanserade.

Studierna varierade i sina urval. Artikeln av Pattison et al. intervjuades minst antal deltagare (sju stycken). Författarna till denna litteraturstudie tog detta i beaktande vid jämförelse med andra större intervjustudiers resultat.

Samtliga studier relaterar till sjuksköterskors beslutsfattande. Intervjustudien av Cioffi et al. särskiljer sig då den enbart fokuserar på subjektiva beslutsunderlag och inte på sjuksköterskors känslor eller upplevelser. Artikeln kan ändå anses relevant eftersom den berikat resultatet med information som ger förståelse för vilka tecken som leder till att sjuksköterskan aktiverar MIG av uppfyllt kriterium för oro (patient of concern).

Samtliga studier har haft en majoritet av kvinnliga sjuksköterskor som deltagare. Beslutsprocessen och samverkan inom sjukhusorganisationen skulle kunnat se annorlunda ut om man specifikt frågat eller intervjuat manliga sjuksköterskor. Ingen antydning till skillnad baserat på genus har visat sig i de utvalda artiklarna.

Av de valda artiklarna var fem artiklar med kvalitativ design, tre med en blandning av kvalitativ och kvantitativ design (mixed method) samt tre med kvantitativ design. För kvalitetsgranskningen valdes en modifierad form av kvalitetsgranskningsmall utifrån Willman et. al. Granskningsmallen modifierades eftersom vissa frågor i den ursprungliga mallen inte var relevanta eller var svåra att förstå utifrån våra artiklar. Sju artiklar med medelhög och fyra artiklar med hög kvalitet behölls. Målsättningen var att hitta artiklar av hög kvalitet vilket visade sig vara en utmaning. Detta är således något som påverkar resultatet av denna litteraturstudie.

Studien påverkas av författarnas begränsade erfarenhet av att genomföra litteraturstudier. Tidsperioden för genomförandet var också begränsat till åtta veckor. Syftet är relativt smalt men inkluderar många påverkande faktorer vilket kan göra att resultatet blir svårare att avgränsa, överskåda och tolka. Detta resulterade också i ett mindre antal artiklar vilket gjorde att kvalitetsnivån för att inkluderas i studien sänktes för att uppnå en brett och mångsidigt resultat till rådande syfte. Studien inkluderar också artiklar från flera olika länder vilket gör att tolkningen av resultatet till vissa delar kan ha begränsad relevans för svenska förhållanden.

## Resultatdiskussion

### Hierarkiska normer

Resultatet visar att traditionella beslutsvägar och hierarkiska normer i hög grad påverkar sjuksköterskans beslut att aktivera MIG. Trots sjuksköterskans möjlighet att självständigt aktivera MIG direkt, visar resultatet att ca tre fjärdedelar av sjuksköterskorna väljer att i första hand kontakta den ansvariga läkaren. Anmärkningsvärt i resultatet är att ungefär var tionde sjuksköterska väljer att avstå att kontakta mig utan föregående kontakt med läkare (26). En australiensk studie om implementering av MIG visar liknande resultat där sjuksköterskor och yngre läkare var ovilliga att bryta med traditionella hierarkiska beslutsordningen (12). Författarna tror därför att den hierarkiska beslutsordningen kan utgöra ett hinder för sjuksköterskor att lita på sin omdömesförmåga och magkänsla.

Avdelningens traditioner och organisation verkar ha en koppling till försenade eller uteblivna MIG-aktiveringar. Författarna till denna studie tolkar också det som att MIG utmanar de traditionella beslutsvägarna. Konsekvensen av att hålla fast vid en traditionell beslutsordning kan innebära försenade bedömningar och åtgärder för patienten. En annan förklaring är enligt resultatet att det finns en förväntan att man själv ska klara av patienten på avdelningen (29, 31). Studien av Mc Quillan et al. stöder resultatet och visar att 39 % av de akuta patienter som läggs in på IVA bedöms vara i ett sent skede i sjukdomsförloppet (5). I resultatet uppgav sjuksköterskor i flera studier att de använde sig av MIG för att kringgå hinder i sjukhusets hierarki när de ville få läkarbeslut om palliativ vård, få söka stöd i diskussioner med läkare eller för att få den ansvarige läkarens uppmärksamhet.

MIG förefaller vara en auktoritet inom sjukhusorganisationen. Denna auktoritet kan ha ett samband med sjuksköterskans beslut att aktivera MIG för att fånga läkarens uppmärksamhet och understryka allvaret i situationen för en försämrad patient. Sjuksköterskorna aktiverar också MIG när kompetensen på vårdavdelningen bedöms som otillräcklig (40). Resultatet visade också att en av anledningarna till att sjuksköterskan kontaktar MIG är att underlätta kommunikation i samverkan med framförallt avdelningsläkaren, vilket stöds av Mc Learn och Parris studier som beskriver MIG-teamets kommunikativa roll (40, 41).

### Subjektivitet och objektivitet

MIG-systemet baseras till största delen på att sjuksköterskan skall grunda sina beslut på objektiva kriterier. Resultatet visar dock att den subjektiva bedömningen verkar spela en avgörande roll för det kliniska beslutsfattandet. Sjuksköterskan aktiverar i vissa fall MIG trots avsaknad av objektiva kriterier, likväl avstår sjuksköterskan aktivering av MIG trots uppfyllda kriterier. Besluten påverkas i dessa fall av oro, hierarkiska normer och förväntan av att klara patienten själv.

Resultatet visar att gradvisa försämringar i patientens tillstånd, i jämförelse med plötsliga försämringar, är försvårat och förenat med försenad MIG-aktivering. De gradvisa försämringarna kräver i högre utsträckning även en subjektiv beslutsgrund. Författarna till denna studie anser att de objektiva kriterierna bör utvidgas till att även inkludera mer specifika subjektiva kriterier enligt Cioffi et al.. En annan aspekt på de objektiva kriterierna är att det saknas evidens för skattningsverktygen MEWS vilket kan vara en förklaring till att sjuksköterskor i vissa situationer låter den subjektiva bedömningen påverka kliniska beslut i högre utsträckning än objektiva data (7).

Granskningen av erfarenhetsnivån på deltagarna i de inkluderande artiklarnas studier visar att åtta av elva artiklar har baserat sina resultat på underlag från mestadels erfarna sjuksköterskor (erfarenhet beräknat till över tre års yrkesverksamhet). I sin studie visar Parker et al att flertalet av sjuksköterskorna använder sig av en kombination av analytisk och intuitiv beslutsmodell och att intuition har ett samband med erfarenhet. Detta stöds av andra studier som även de ser ett samband mellan erfarenhet och intuitiva beslutsgrunder (14, 15). Det kan ha påverkat studiens resultat om artiklarnas deltagare hade varit oerfarna i större omfattning.

Resultatet visar också att MEWS har en låg sensitivitet när det gäller gradvisa försämringar hos patienterna. Enligt resultatet lägger sjuksköterskan stor vikt vid patientens subjektiva upplevelse och den egna subjektiva bedömningen av patientens hälsotillstånd. Vidare betonas vikten av erfarenhet, intuition, kännedom om patienten som viktiga faktorer inför beslutet att kontakta eller inte kontakta MIG. Den vanligaste grunden för sjuksköterskors beslutsfattande förefaller bestå av en kombination av både subjektiva och objektiva inslag. Författarna slutsats är därför att subjektiva inslaget i sjuksköterskans beslutsprocess är nödvändigt för att systemet med MEWS och MIG skall fungera. I praktiken avspelas detta i kriterierna för MIG-aktivering som i flera fall inkluderar det subjektiva kriteriet "oro för patienten" (42).

### **Samverkan och stöd**

Resultatet visade att samverkan med läkare och MIG-team påverkar sjuksköterskans beslut att aktivera MIG eller inte. Stöd och bekräftelse från MIG påverkar sjuksköterskans framtida beslut om aktivering och kritik från såväl avdelningsläkaren, som från MIG är en orsak till försening eller utebliven MIG-aktivering. Tidigare studier beskriver att en "schysst kultur" är viktigt och att kulturen måste vara tillåtande för misstag och lärande för att implementering av MIG ska bli framgångsrik (9, 43). Behovet av stöd och bekräftelse kan vara ett tecken på osäkerhet hos sjuksköterskan. Denna osäkerhet kan bero på personlighet eller på bristande erfarenhet av situationen. Att som sjuksköterska känna sig utsatt med ett ansvar enligt patient-säkerhetslagen, kräver stöd från omgivande kollegor och organisation. Författarna till denna litteraturstudie anser att osäkerhetsfaktorn och behovet av stöd och bekräftelse kan bero på avsaknad av förberedelse för situationer som kräver MIG-insatser. Utbildning och simulering i team har i flera studier visat sig öka självsäkerhet, kommunikation med medarbetare och skicklighet i att tidigt upptäcka försämring hos patienter (44-46). Med detta skulle oerfarna sjuksköterskor få en chans till förberedelse och behovet av stöd och råd från kollegor skulle minska och MIG skulle aktiveras utan fördröjning.

Resultatet visade att gott bemötande och samarbetsvilja från MIG är stödjande för sjuksköterskans beslut om MIG-aktivering. Detta bekräftas av Cretikos, Chen, Hillman som visade att en negativ attityd och negativ feedback från MIG hade en negativ påverkan på användandet av systemet (47). Rädsla för kritik och reprimander är enligt resultatet ett förekommande hinder för MIG-aktivering. Författarna till denna studie tror att det finns en viss skillnad i hierarkiska traditioner mellan olika länder och att rädslan för kritik och reprimander kanske inte är lika omfattande i Sverige. De olika ländernas konstellationer av MIG skulle kunna ha en påverkan på hur sjuksköterskorna uppfattar och påverkas i sitt beslut att aktivera MIG. Författarna har dock inte funnit någon tendens till att konstellationen av MIG skulle ha någon betydelse för sjuksköterskans beslutsfattande.

Kriteriesystem som EWS har i en studie visat sig vara ett bra system för att samla och paketera information om en försämrad patient för att underlätta kommunikationen med den ansvariga läkaren (48). Att använda sig av EWS/MEWS kan vara ett sätt att öka självförtroendet i kommunikationen med både läkare och MIG-team. Författarna anser att det krävs utbildningsinsatser för att sjuksköterskor ska förstå kriteriesystemen och syftet med teamen för att förhindra rädsla för kritik och reprimander.

## **Omvårdnadsbegrepp i relation till resultatet**

Resultatet visar på flera kopplingar till omvårdnadsbegreppen patientsäkerhet och samverkan. Enligt beskrivning i bakgrunden uppnås samverkan inom hierarkiska organisationer genom att beslut fattas på en hög nivå inom organisationen för att sedan implementeras på lägre nivåer (19). Ett exempel på sådan samverkan är beslutet att implementera MIG på sjukhusets avdelningar (9). Genom sin kommunikativa roll stödjer MIG enligt resultatet samverkan mellan olika yrkesgrupper inom sjukhusorganisationen (25, 32, 33). MIG utmanar också de traditionella beslutsvägarna genom att fungera som en alternativ beslutsväg och stöd för sjuksköterskor när kompetens eller tillgänglighet för beslut och bedömningar bedöms vara otillräcklig hos den ansvariga läkaren (26, 27). Denna möjlighet anser författarna generellt öka patientsäkerheten. Två artiklar i resultatet tar dock upp problem kopplade till MIG och samverkan och pekar på att patientansvaret när MIG är involverat kan bli ottydligt, vilket i sin tur kan resultera i förseningar och därmed en minskad patientsäkerhet (31, 32).

Att sjuksköterskorna i tre av artiklarna i hög grad använder sig av det subjektiva kriteriet oro för patienten som beslutsgrund för att aktivera MIG anses av författarna till denna litteraturstudie öka patientsäkerheten eftersom sjuksköterskors erfarenhet och intuition därmed ges möjlighet att ligga till grund för beslutet (25-27). Hos en mindre del av sjuksköterskorna kan dock subjektiva beslutsgrunder minska patientsäkerheten genom att man bortser från objektiva data. Författarna anser därför att sjuksköterskans erfarenhet är avgörande för att kunna värdera både objektiva och subjektiva data som grund för kliniska beslut. Ökade ansträngningar inom sjukhusorganisationen att behålla erfarna sjuksköterskor borde därför vara centralt för att uppnå en ökad patientsäkerhet.

Eftersom skattningsinstrument som tidigare nämnts har låg sensitivitet för vissa tillstånd och patientgrupper anser författarna till denna studie att en kombination av både subjektiva och objektiva data bör resultera i säkrare kliniska beslut och en ökad patientsäkerhet. Resultatet visar också i likhet med studien av Waterman et al. att objektiva data fyller en kommunikativ funktion, vilket i sin tur underlättar samverkan mellan sjuksköterskor och läkare (32, 33, 48).

Sjuksköterskans kompetens är en viktig faktor för patientsäkerheten men de huvudsakliga hindren och möjligheterna för en ökad patientsäkerhet ser författarna främst ligga i externa faktorer som tidigare nämnts såsom tradition, hierarki och kultur inom sjukhusorganisationen.

## **Slutsats**

För att öka möjligheten för adekvata beslut och för att hålla patientsäkerheten på en hög nivå när en patient snabbt försämras på vårdavdelning, är det viktigt att höja medvetenheten om

vad som formar sjuksköterskans beslut. Traditionella beslutsvägar och hierarki kan utgöra ett hinder för sjuksköterskans intuition och självständighet i att kontakta MIG.

Resultatet visar att sjuksköterskan i hög utsträckning är beroende av subjektiv information för sina beslut samt att osäkerhet, behov av stöd och erfarenhet präglar sjuksköterskans beslut som i många fall kan beskrivas tas i en "gråzon". För att ta ett beslut om att aktivera MIG måste sjuksköterskan först rättfärdiga sitt beslut inför involverade medarbetare. En tillåtande kultur på avdelningen och ett bra bemötande från MIG är stödjande faktorer för sjuksköterskans beslut. Erfarenhet har ett samband med intuitiva beslut och erfarna sjuksköterskor använder sig i högre utsträckning av subjektiva beslutsgrunder.

Då de objektiva kriterierna inte fungerar optimalt vid gradvisa försämringar eller för alla patientgrupper och individer bör oroskriteriet utvidgas och specificeras. På så sätt blir det lättare för erfarna sjuksköterskor att ta beslutet om MIG-aktivering eftersom de inte genom erfarenhet hunnit utveckla sin förmåga till intuitiv beslutsgrund. Utbildning om syftet med MIG och funktionen av skattningsverktyg som MEWS, är en förutsättning för att systemet ska fungera.

## Klinisk tillämpning

Ökade kunskaper om sjuksköterskans beslutsprocess på vårdavdelning ökar möjligheten för adekvata beslut i rätt tid vilket i slutändan ger en ökad patientsäkerhet och minskat lidande för patienten.

Utbildning genom simuleringsövningar för sjuksköterskor, både under utbildning och i yrkeslivet, kan förbereda sjuksköterskans samverkan med andra yrkeskategorier och underlätta beslutsfattandet.

Ett större fokus på teoribildning kring beslutsfattande under sjuksköterskans utbildning kan skapa en större medvetenhet hos sjuksköterskor om hur de grundar sina kliniska beslut.

Eftersom en tillåtande kultur på avdelningen och gott bemötande mellan personal, är en stödjande faktor, bör detta kommuniceras i alla yrkeskategorier.

## Framtida forskning

Ytterligare forskning om hur sjuksköterskors utbildning och förberedelse för situationer med kritiskt försämrade patienter påverkar beslutet för MIG-kontakt krävs för att öka kunskapen om sjuksköterskors kliniska beslutsfattande.

## Referenser

1. Odell M, Victor C, Oliver D. Nurses' role in detecting deterioration in ward patients: systematic literature review. *Journal of Advanced Nursing*. 2009;65(10):1992-2006.
2. Svensk förening för anestesi och intensivvård S. Riktlinjer för svensk intensivvård 2015 [cited 2015-04-28]. Available from: <http://sfai.se/riktlinje/organisatoriska-rad-och-riktlinjer/intensivvardsorganisation/riktlinjer-for-svensk-intensivvard/>.
3. Hillman KM, Bristow PJ, Chey T, Daffurn K, Jacques T, Norman SL, et al. Duration of life-threatening antecedents prior to intensive care admission. *Intensive care medicine*. 2002;28(11):1629-34.
4. Bell MB, Konrad D, Granath F, Ekbohm A, Martling CR. Prevalence and sensitivity of MET-criteria in a Scandinavian University Hospital. *Resuscitation*. 2006;70(1):66-73.
5. McQuillan P, Pilkington S, Allan A, Taylor B, Short A, Morgan G, et al. Confidential inquiry into quality of care before admission to intensive care. *BMJ : British Medical Journal*. 1998;316(7148):1853-8.
6. Devita MA, Bellomo R, Hillman K, Kellum J, Rotondi A, Teres D, et al. Findings of the first consensus conference on medical emergency teams. *Crit Care Med*. 2006;34(9):2463-78.
7. McGaughey J, Alderdice F, Fowler R, Kapila A, Mayhew A, Moutray M. Outreach and Early Warning Systems (EWS) for the prevention of intensive care admission and death of critically ill adult patients on general hospital wards. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2007(3):Cd005529.
8. Svenska Intensivvårdsregistret S. SIR:s riktlinjer för intensivvårdens registrering av vårdbegäran på inläggande patienter med eller utan stöd av MIG (Mobil Intensivvårdsgrupp) 2012-12-13 [cited 2015-04-21]. Available from:  
[http://www.icuregswe.org/Documents/Guidelines/Vardbegaran\\_MIG\\_2013.pdf](http://www.icuregswe.org/Documents/Guidelines/Vardbegaran_MIG_2013.pdf)
9. Hillman K, Chen J, Cretikos M, Bellomo R, Brown D, Doig G, et al. Introduction of the medical emergency team (MET) system: a cluster-randomised controlled trial. *Lancet*. 2005;365(9477):2091-7.
10. Bellomo R, Goldsmith D, Uchino S, Buckmaster J, Hart GK, Opdam H, et al. A prospective before-and-after trial of a medical emergency team. *The Medical journal of Australia*. 2003;179(6):283-7.
11. Priestley G, Watson W, Rashidian A, Mozley C, Russell D, Wilson J, et al. Introducing Critical Care Outreach: a ward-randomised trial of phased introduction in a general hospital. *Intensive care medicine*. 2004;30(7):1398-404.
12. Buist MD, Moore GE, Bernard SA, Waxman BP, Anderson JN, Nguyen TV. Effects of a medical emergency team on reduction of incidence of and mortality from unexpected cardiac arrests in hospital: preliminary study. *BMJ (Clinical research ed)*. 2002;324(7334):387-90.
13. Jaderling G, Calzavacca P, Bell M, Martling CR, Jones D, Bellomo R, et al. The deteriorating ward patient: a Swedish-Australian comparison. *Intensive care medicine*. 2011;37(6):1000-5.
14. Banning M. A review of clinical decision making: models and current research. *J Clin Nurs*. 2008;17(2):187-95.
15. Bate L, Hutchinson A, Underhill J, Maskrey N. How clinical decisions are made. *British journal of clinical pharmacology*. 2012;74(4):614-20.

16. Konrad D, Jaderling G, Bell M, Granath F, Ekbohm A, Martling CR. Reducing in-hospital cardiac arrests and hospital mortality by introducing a medical emergency team. *Intensive care medicine*. 2010;36(1):100-6.
17. Eva L. Omvårdnadens institutionella inramning. In: Ehrenberg A, Wallin Lars, editor. *Omvårdnadens grunder Ansvar och utveckling*. Polen: Studentlitteratur; 2014.
18. Bihari Axelsson Susanna AR. Multidisciplinära team och ledarskap - från revirtänkande till altruism. In: Berlin J, Carlström E, Sandberg H, editors. *Team i vård, behandling och omsorg : erfarenheter och reflektioner*. Lund: Studentlitteratur; 2009.
19. Berlin J, Carlström E, Sandberg H. *Team i vård, behandling och omsorg : erfarenheter och reflektioner*. Lund: Studentlitteratur; 2009.
20. Sveriges Riksdag. Svensk författningssamling 2010:659. Patientsäkerhetslag (2010:659) 2014 [2014-10-16]. Available from: [http://www.riksdagen.se/sv/Dokument-Lagar/Lagar/Svenskforfattningssamling/Patientsakerhetslag-2010659\\_sfs-2010-659/#K3](http://www.riksdagen.se/sv/Dokument-Lagar/Lagar/Svenskforfattningssamling/Patientsakerhetslag-2010659_sfs-2010-659/#K3).
21. ICN:s etiska kod för sjuksköterskor. Stockholm: Svensk sjuksköterskefören.; 2007.
22. Socialstyrelsen. Kompetensbeskrivning för legitimerad sjuksköterska 2005 [cited 2015-04-21]. Available from: [http://www.socialstyrelsen.se/lists/artikelkatalog/attachments/9879/2005-105-1\\_20051052.pdf](http://www.socialstyrelsen.se/lists/artikelkatalog/attachments/9879/2005-105-1_20051052.pdf).
23. Friberg F. Dags för uppsats : vägledning för litteraturbaserade examensarbeten. Lund: Studentlitteratur; 2012.
24. Willman A, Stoltz P, Bahtsevani C. Evidensbaserad omvårdnad : en bro mellan forskning & klinisk verksamhet. Lund: Studentlitteratur; 2011.
25. Pattison N, Eastham E. Critical care outreach referrals: a mixed-method investigative study of outcomes and experiences. *Nursing in Critical Care*. 2012;17(2):71-82.
26. Bagshaw SM, Mondor EE, Scouten C, Montgomery C, Slater-MacLean L, Jones DA, et al. A survey of nurses' beliefs about the medical emergency team system in a canadian tertiary hospital. *American journal of critical care : an official publication, American Association of Critical-Care Nurses*. 2010;19(1):74-83.
27. Jones D, Baldwin I, McIntyre T, Story D, Mercer I, Miglic A, et al. Nurses' attitudes to a medical emergency team service in a teaching hospital. *Quality & safety in health care*. 2006;15(6):427-32.
28. Cioffi J, Conwayt R, Everist L, Scott J, Senior J. 'Patients of concern' to nurses in acute care settings: a descriptive study. *Australian critical care : official journal of the Confederation of Australian Critical Care Nurses*. 2009;22(4):178-86.
29. Braaten JS. Hospital System Barriers to Rapid Response Team Activation: A Cognitive Work Analysis. *American Journal of Nursing*. 2015;115(2):22-33.
30. Parker CG. Decision-Making Models Used by Medical-Surgical Nurses to Activate Rapid Response Teams. *MEDSURG Nursing*. 2014;23(3):159-64.
31. Shearer B, Marshall S, Buist MD, Finnigan M, Kitto S, Hore T, et al. What stops hospital clinical staff from following protocols? An analysis of the incidence and factors behind the failure of bedside clinical staff to activate the rapid response system in a multi-campus Australian metropolitan healthcare service. *BMJ Quality & Safety*. 2012;21(7):569-75.
32. Chellel A, Higgs D, Scholes J. An evaluation of the contribution of critical care outreach to the clinical management of the critically ill ward patient in two acute NHS trusts. *Nursing in Critical Care*. 2006;11(1):42-51.
33. Shapiro SE, Donaldson NE, Scott MB. Rapid response teams seen through the eyes of the nurse. *American Journal of Nursing*. 2010;110(6):28-36.
34. Salamonson Y, van Heere B, Everett B, Davidson P. Voices from the floor: nurses' perceptions of the medical emergency team. *Intensive & Critical Care Nursing*. 2006;22(3):138-43.



35. Cioffi J. Nurses' experiences of making decisions to call emergency assistance to their patients. *J Adv Nurs*. 2000;32(1):108-14.
36. Massey D, Chaboyer W, Aitken L. Nurses' perceptions of accessing a Medical Emergency Team: A qualitative study. *Australian Critical Care*. 2014;27(3):133-8.
37. Chen JG, Kemper AR, Odetola F, Cheifetz IM, Turner DA. Prevalence, characteristics, and opinions of pediatric rapid response teams in the United States. *Hospital Pediatrics*. 2012;2(3):133-40.
38. Herisko C, Puskar K, Mitchell AM. Psychiatric nurses' beliefs, attitudes, and perceived barriers about medical emergency teams. *Issues in mental health nursing*. 2013;34(10):725-30.
39. Jäderling G, Bell M, Martling C-R, Ekblom A, Bottai M, Konrad D. ICU admittance by a rapid response team versus conventional admittance, characteristics, and outcome\*. *Critical Care Medicine*. 2013;41(3):725-31.
40. Baker-McCleary D, Carmel S. Impact of critical care outreach services on the delivery and organization of hospital care. *Journal of Health Services Research & Policy*. 2008;13(3):152-7.
41. Parr MJ, Hadfield JH, Flabouris A, Bishop G, Hillman K. The Medical Emergency Team: 12 month analysis of reasons for activation, immediate outcome and not-for-resuscitation orders. *Resuscitation*. 2001;50(1):39-44.
42. Gao H, McDonnell A, Harrison DA, Moore T, Adam S, Daly K, et al. Systematic review and evaluation of physiological track and trigger warning systems for identifying at-risk patients on the ward. *Intensive care medicine*. 2007;33(4):667-79.
43. DeVita MA, Bellomo R, Hillman K, Kellum J, Rotondi A, Teres D, et al. Findings of the first consensus conference on medical emergency teams [corrected] [published erratum appears in *CRIT CARE MED* 2006 Dec;34(12):3070]. *Critical Care Medicine*. 2006;34(9):2463-78.
44. Gordon CJ, Buckley T. The effect of high-fidelity simulation training on medical-surgical graduate nurses' perceived ability to respond to patient clinical emergencies. *Journal of Continuing Education in Nursing*. 2009;40(11):491-500.
45. Jacobson T, Belcher E, Sarr B, Riutta E, Ferrier JD, Botten MA. Clinical scenarios: enhancing the skill set of the nurse as a vigilant guardian. *J Contin Educ Nurs*. 2010;41(8):347-53; quiz 54-5.
46. Liaw SY, Zhou WT, Lau TC, Siau C, Chan SW-c. An interprofessional communication training using simulation to enhance safe care for a deteriorating patient. *Nurse Education Today*. 2014;34(2):259-64.
47. Cretikos MA, Chen J, Hillman KM, Bellomo R, Finfer SR, Flabouris A. The effectiveness of implementation of the medical emergency team (MET) system and factors associated with use during the MERIT study. *Critical care and resuscitation : journal of the Australasian Academy of Critical Care Medicine*. 2007;9(2):205-12.
48. Andrews T, Waterman H. Packaging: a grounded theory of how to report physiological deterioration effectively. *J Adv Nurs*. 2005;52(5):473-81.

## Bilagor

### Bilaga 1. Tabell över sökningar

Databas Datum	Sökord	Begränsning	Antal träffar	Relevanta abstract	Granskade artiklar	Valda artiklar
Pubmed 150415	Hospital rapid response team AND nursing	År 2000-2015 Adult 19+	169	13	9	Parker Shearer Bagshaw Braaten Shapiro
Pubmed 150415	Hospital rapid response team AND nursing AND decision making	År 2000-2015 Adult 19+	11	3	1	Parker
Pubmed 150415	Hospital rapid response team OR medical emergency team OR rapid response team AND nursing AND decision making	År 2000-2015 Adult 19+	45	10	5	Chellel Parker Cioffi 2000
Pubmed 150415	Decision making OR assessment AND nursing AND deteriorating	År 2000-2015 Adult 19+	36	7	2	0
Pubmed 150415	hospital rapid response team OR medical emergency team OR critical care outreach AND nursing AND attitude	År 2000-2015 Adult 19+	46	5	2	Jones
Cinahl 150416	rapid response team OR medical emergency team OR critical care outreach team AND experience*	År 2000-2015 Peer review Research article	193	29	13	Chellel Pattinson Braaten Massey Shapiro Shearer Bagshaw
Cinahl 150416	rapid response team OR medical emergency team OR critical care outreach team AND experience*	År 2000-2015 Peer review Research article	179	30	14	Bagshaw Braaten Massey Shapiro

	AND decision making					Shearer
--	---------------------	--	--	--	--	---------

## Bilaga 2. Artikelöversikt

Författare År Land	Syfte	Metod (urval, ansats)	Resultat	Kvalitet
Bagshaw, et al. 2010 Canada	Att undersöka sjuksköterskors tankar och beteende angående MET tre år efter införande av systemet.	Kvantitativ  n= 275 sjuksköterskor svarade på ett frågeformulär med 17 frågor om tankar och beteende angående MET med Lickert-skala.	75,9 % av sjuksköterskorna skulle kontakta den ansvariga läkaren före aktivering av MET. 15 % av sjuksköterskorna var motvilliga till att aktivera MET av rädsla för kritik.	Medel
Braaten, et al. 2015 USA	Beskriva faktorer inom sjukhus-systemet som formar sjuksköterskors RRT aktiverings-beteende	Kvalitativ  n= 12 sjuksköterskor inom medicin/kirurgi intervjuas. Dokument granskas.	Kravet på att rättfärdiga aktiveringen, ffa för de patienter som blev gradvis försämrade, resursbrist, och hierarkiska normer påverkade aktiveringsbeteendet.	Hög
Chellel et al. 2006 Storbritannien	Beskriva CCOT roll och bidrag till vårdavdelningarnas omvårdnad av kritiskt sjuka patienter.  Utvärdera teamet från sjuk-sköterskornas perspektiv.	Kvalitativ  n= 74 sjuksköterskor, varav 20 CCOT-sjuk-sköterskor och 54 vårdavdelningspersonal från fem olika sjukhus, intervjuas.	Vårdavdelningspersonalen är oerfaren. Ansvar skickas vidare. Dåligt stöd för sjuksköterskorna. Patienter "faller mellan stolarna" Teamen bidrar med fokus, beslut, handlingskraft, samordning och expertis.	Medel
Cioffi J, et al. 2000 Australien	Beskriva sjuksköterskors erfarenheter av MET aktivering på vårdavdelning.	Kvalitativ  Ostrukturerade intervjuer med n= 32 sjuksköterskor på två sjukhus och sju olika avd. med varierande klinisk verksamhet. Alla avdelningar hade frekventa MET aktiveringar.	MET aktivering skapar osäkerhet och är känslomässigt laddat. Samråd med kollegor är vanligt innan MET beslut. Sjuksköterskor litar mycket på sin intuition.	Hög
Cioffi J, et al. 2009 Australien	Identifiera tecken på kliniskt försämrade patienter (patient of concern) som ingår i de objektiva fysiologiska kriterierna för aktivering av MET	Kvalitativ  Intervjuer med n= 17 erfarna sjuksköterskor från fyra olika sjukhus med etablerat MET intervjuas.	Tio tecken identifierades: högljudd andning, osammanhängande tal, ökat O2 behov, agitation, nedsatt kognitiv förmåga, nedsatt kutan perfusion, oväntat vårdförlopp,	Hög

			nyttillkommen eller ökad smärta, nya symtom eller observationer.	
Jones D, et al. 2006 Australien	Att undersöka hur sjuksköterskor värderar MET och att bestämma om barriärer finns för aktivering.	Kvantitativ  n= 351 sjuksköterskor på ett sjukhus med MET sen fyra år, intervjuades med en 17-gradig Lickert-skala.	10 % av sjuk-sköterskorna uttryckte att de inte aktiverar MET pga. rädsla för kritik att patienten inte är tillräckligt sjuk. 19 % aktiverade MET pga. vad de uppfattade som inadekvat hantering av avdelnings- läkaren.	Medel
Massey D, et al. 2014 Australien	Att undersöka sjuk-sköterskans erfarenhet och uppfattning om att använda och aktivera MET, för att förstå möjligheter och barriärer.	Kvalitativ  n= 15 sjuksköterskor från fem olika avdelningar intervjuas.	Fyra teman: Förstå klinisk försämring Motstånd och tvekan. ”Trycka på knappen” Stöd och ledarskap.	Hög
Parker CG, et al. 2014 USA	Att bedöma relationen mellan sjuksköterskans beslutsfattande-modell och frekvensen av RRT-aktivering.	Kvantitativ  n= 87 sjuksköterskor på medicinsk/kirurgisk avd. på tre olika sjukhus fyllde i NDMI (Nurse Decision Making Instrument) under en 6-månaders period.	Sjuksköterskor med analytisk beslutsprocess hade en signifikant ökad frekvens av RRT-aktiveringar. Analytisk-intuitiv metod var vanligast.	Medel
Pattison, et al. 2012 Storbritannien	Att undersöka vårdepisoder med CCOT involvering.  En kvalitativ undersökning med personal kopplade till vårdepisoderna.	Mixed method.  n= 7 sjuk-sköterskor och två läkare intervjuas enligt grounded theory.	CCOT har en stödjande roll. Hinder för CCOT-aktivering: hög arbetsbelastning, missbedömning av den egna förmågan att klara patienten, risk för konflikt med läkare. Stöd för CCOT-aktivering: CCOT har ett icke kritiskt bemötande. Självförtroende och kännedom om patienten. Intuition var en viktig faktor vid beslut.	Medel
Shapiro SE, et al. 2010 USA	Beskriva sjuk-sköterskors erfarenheter av RRT-aktivering. Beskriva upplevelser innan aktivering, och svårigheter i samband med aktivering.	Mixed method  n= 56 sjuksköterskor från 18 sjukhus intervjuades i fokusgrupper.	Sjuksköterskorna beskrev att RRT snabbt satte in resurser för patienterna samt underlättade förflyttning till IVA. Ett välfungerande RRT beskrevs som ett team man kunde kontakta utan tvekan. Hinder för aktivering var otydligt ledarskap.	Medel
Shearer, et al. 2012	Bestämma frekvensen av uteblivna RRS-aktiveringar samt	Mixed method.  Studie i tre delar på fyra	Trots att 70 % av sjuksköterskorna kände oro för patienten eller att	Medel

<p>Australien</p>	<p>bakomliggande sociologiska och mänskliga faktorer.</p>	<p>sjukhus.          Prospektiv studie av missade aktiveringar: alla hjärtstopp och intensivvårds-inskrivningar granskades under åtta veckor för att se om patienten uppfyllt kriterierna för RRS-aktivering.          Punktprevalensstudie: journalgranskning för att räkna antal uteblivna RRS-aktiveringar de senaste 24 h.          Intervju av de sjuksköterskor som var involverade i de uteblivna RRS-aktiveringarna för att undersöka barriärer.</p>	<p>kriterierna för RRS uppnåddes, fick endast hälften av patienterna korrekt klinisk respons.           Huvudsakligt hinder för att aktivera RRS var uppfattningen att man själva skulle klara av att vårda patienten på avdelningen.</p>	
-------------------	-----------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

### Bilaga 3. Granskningsmall för kvalitativ studie

1. Finns ett tydligt syfte? JA  NEJ
2. Finns etiskt resonemang? JA  NEJ
3. Finns alla delar (bakgrund, syfte, metod, resultat, diskussion) med? JA  NEJ
4. Är urvalet relevant? JA  NEJ
5. Urvalsförfarandet beskrivet? JA  NEJ
6. Är datainsamlingen tydligt beskriven? JA  NEJ
7. Är analys tydligt beskriven? JA  NEJ
8. Är resultatet logiskt/begripligt? JA  NEJ
9. Redovisas resultatet klart och tydligt? JA  NEJ
10. Beskriver författarna sina begränsningar i studien? JA  NEJ

## Bilaga 4. Granskningsmall för kvantitativ studie

- |                                                                         |                             |                              |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| 1. Finns ett tydligt syfte?                                             | JA <input type="checkbox"/> | NEJ <input type="checkbox"/> |
| 2. Finns etiskt resonemang?                                             | JA <input type="checkbox"/> | NEJ <input type="checkbox"/> |
| 3. Finns alla delar (bakgrund, syfte, metod, resultat, diskussion) med? | JA <input type="checkbox"/> | NEJ <input type="checkbox"/> |
| 4. Är urvalet representativt?                                           | JA <input type="checkbox"/> | NEJ <input type="checkbox"/> |
| 5. Urvalsförfarandet beskrivet?                                         | JA <input type="checkbox"/> | NEJ <input type="checkbox"/> |
| 6. Bortfallsanalysen beskriven?                                         | JA <input type="checkbox"/> | NEJ <input type="checkbox"/> |
| 7. Bortfallsstorleken beskriven?                                        | JA <input type="checkbox"/> | NEJ <input type="checkbox"/> |
| 8. Adekvat statistisk metod?                                            | JA <input type="checkbox"/> | NEJ <input type="checkbox"/> |
| 9. Är instrumenten valida?                                              | JA <input type="checkbox"/> | NEJ <input type="checkbox"/> |
| 10. Är instrumenten reliabla?                                           | JA <input type="checkbox"/> | NEJ <input type="checkbox"/> |
| 11. Är resultatet generaliserbart?                                      | JA <input type="checkbox"/> | NEJ <input type="checkbox"/> |

## Bilaga 5. MEWS, MET bedömningskriterier

Enligt Svenska Intensivvårdsregistret, SIR

### MEWS

Varje Intensivvårdsklinik definierar själv vilken poäng som krävs för att tillkalla MIG.

Modified Early Warning Score (MEWS)							
Poäng	3	2	1	0	1	2	3
Andningsfrekvens (min <sup>-1</sup> )		<9		9-14	15-20	21-29	≥30
Puls (min <sup>-1</sup> )		≤ 40	41-50	51-100	101-110	111-129	≥130
Blodtryck, syst. (mmHg)	≤70	71-80	81-100	101-199		≥200	
Kroppstemp (°C)		≤35	35,1-36	36,1-38	38,1-38,5	>38,5	
CNS (medvetande)			Nyttillkommen förvirring	Alert	Reagerar på tilltal	Reagerar på smärta	Reagerar ej
Urinproduktion (mätt i 2 tim, ml)	0	1-40	41-70	71-200	>200		

**Om du känner allvarlig oro för hur patientens tillstånd utvecklas – kontakta MIG!**

### MET

Medical Emergency Team Calling (MET) (validerat enligt svenska förhållanden) Det räcker att ett kriterium är uppfyllt för att tillkalla MIG.

#### Medical Emergency Team Calling Criteria (MET)

Akuta förändringar i:

Symptom:

Andningsfrekvens

Andningsfrekvens <8 eller > 30

Puls

Puls < 40 eller >130

Blodtryck

Systemiskt BT < 90

Neurologi

Plötslig oväntad medvetandesänkning

Annat

Alla patienter som inte faller in i ovanstående kriterier men där du är allvarligt oroad över patientens tillstånd.



