

Mobil intensivvårdsgrupp gav färre hjärtstopp och bättre arbetsmiljö

MIG-metoden har klara fördelar, visar pilotprojekt



CAMILLA ANDERSSON, intensivvårdssjuksköterska
MAGNUS OLSSON, intensivvårdssjuksköterska
ANDREAS HVARFNER, med dr, överläkare
MARTIN ENGSTRÖM, med dr,

avdelningsläkare
 martin.engstrom@med.lu.se;
 samtliga intensivvårdsavdelningen, verksamhetsområde anestesi och intensivvård, Universitetssjukhuset i Lund

En studie från Storbritannien visade 1998 att de flesta patienter som tas in på intensivvårdsavdelning (IVA) vårdats suboptimalt dagarna före intagningen på IVA. I studien korrelerade den suboptimala vården före intensivvård starkt med ökad mortalitet [1].

Denna studie initierade en diskussion om hur patienter i potentiellt behov av intensivvård ska kunna identifieras tidigare och huruvida tidigare identifiering leder till bättre prognos. Det har i ett flertal studier visats att patienter som lagts in på IVA eller som drabbats av cirkulationsstillestånd haft dokumenterad svikt av vitala funktioner under flera timmar dessförinnan [2-6] och att denna svikt skulle ha kunnat behandlas; prognosen skulle därmed potentiellt ha kunnat förbättras.

Internationella erfarenheter

En metod som prövats för tidigare identifiering av dessa patienter och som introducerats i större omfattning är etablerandet av »Medical emergency teams« (MET) i Australien och »Outreach services« (OS) i Storbritannien; på svenska kallas metoden mobil intensivvårdsgrupp (MIG). Dessa team kan bestå av läkare och/eller sjuksköterskor från intensivvårdsavdelning.

I Australien har ett flertal studier genomförts, vilka visat att etablerandet av sådana grupper har lett till minskat antal hjärtstoppslarm och intensivvårdsdagar efter hjärtstopp och intressant nog sänkt total sjukhusmortalitet [7-11]. Även i Storbritannien har man funnit minskad mortalitet; här konkluderar man att tidig identifiering av patienter med svår sjukdom är viktig [2, 12].

Det finns olika skattningsskalor som har använts som hjälp vid identifiering av patienter som ska bedömas av MIG. I Australien har man en s k MET-skala [11], som ska leda till kontakt

FAKTA 1

»MET calling criteria« använda av Buist och medarbetare [11]

- *Andning*
Ansträngd andning
Hotad luftväg
- *Ventilation*
Andningsfrekvens >30 per min
Andningsfrekvens <6 per min
SaO₂ <90 med syrgas
Svårt för att tala
- *Cirkulation*
Blodtryck <90 mm Hg
Puls >130 slag per min
- *Neurologi*
Oförklarad ändring i medvetandet
Orolig eller deliriös
Upprepade eller utdragna kramper
- *Annat*
Oro för patienten
Okontrollerad smärta
Svarar inte på behandling
Oförmögen att skaffa snabb assistans

MET = Medical emergency teams.

med MIG om minst en av ett flertal parametrar faller utanför ett givet område (Fakta 1). I Storbritannien har man använt sammansatta skalor, t ex »modified early warning score« (MEWS), med sex parametrar som poängsätts, varefter poängen summeras (Tabell I) [2, 13, 14].

I samband med introduktion av MIG-metoden är information och utbildning riktad till vårdavdelningspersonal av fundamental betydelse. Ett välstrukturerat utbildningsprogram med namnet Alert (Acute life-threatening events, recognition and treatment) har utvecklats i Storbritannien för just detta syfte. Alert är en endagskurs som omfattar basal teoretisk utbildning i bedömning av en akut sjuk patient och identifiering av organsvikt. Dessutom ingår simulerade praktiska övningar i omhändertagande av akut svårt sjuka patienter.

Mot denna bakgrund beslutade vi under 2003 att starta en

SAMMANFATTAT

Patienter som läggs in på intensivvårdsavdelning har ofta haft dokumenterad svikt i vitala funktioner under flera timmar dessförinnan.

Utbildning om svikt i vitala funktioner och kriterier för när sådan svikt ska föranleda kontakt med s k mobil intensivvårdsgrupp (MIG) har i flera studier visat sig minska dels antalet hjärtstoppslarm, dels sjukhusmortalitet.

I svensk tappning består sådana grupper av intensivvårdsläkare och -sjuksköterska som vid behov bedömer patienter med sviktande vitala funktioner på vårdavdelning i

samråd med patientansvarig läkare och sjuksköterska.

Därvid kan MIG antingen föreslå stabiliserande åtgärder som utförs på vårdavdelningen i syfte att förebygga intensivvård, omedelbart ta patienten till intensivvårdsavdelning eller i samråd med patient/anhöriga och patientansvarig läkare diskutera vilken vårdnivå som är lämplig.

Skattningsskalor för bedömning av grad av svikt i vitala funktioner är goda hjälpmedel. **På Universitetssjukhuset i Lund** har MIG-verksamhet funnits sedan 2003. De initiala erfarenheterna är mycket goda.

TABELL I. MEWS-skala (modified early warning score) använd av MIG-team (mobil intensivvårdsgrupp) på Universitetssjukhuset i Lund. (Medicinska akutvårdsavdelningen [MAVA] ska kontakta MIG vid MEWS-poäng >6, medan övriga vårdavdelningar kontaktar MIG vid MEWS-poäng >4. Dessutom ska kontakt tas om man av annan orsak känner allvarlig oro över hur patientens tillstånd utvecklats eller om saturationen akut försämras till <90 procent givet med avdelningens O₂-rutiner.)

	3	2	1	0	1	2	3
Respiration		<9		9–14	15–20	21–29	30
Puls/minut		≤40	41–50	51–100	101–110	111–129	≥130
Systoliskt blodtryck	≤70	71–80	81–100	101–199		≥200	
Temperatur °C		≤35	35,1–36	36,1–38	38,1–38,5	>38,5	
CNS			Nyttillkommen förvirring	Alert	Reagerar på tilltal	Reagerar på smärta	Reagerar ej
Urin	0 ml/timme	<20 ml/timme	<35 ml/timme		Stor urinproduktion		

MIG-verksamhet vid Universitetssjukhuset i Lund. Syftet med projektet är att minska dels antal hjärtstopp, dels sjukhusmortalitet genom att tidigare på vårdavdelningen identifiera den kritiskt sjuka patienten.

En annan viktig målsättning är att tidigarelägga etiska diskussioner om vårdnivå. På så sätt ökar förutsättningarna för att den diskussionen kan ske i samråd med patient och anhöriga och att oönskad hjärt-lungräddning och intensivvård kan undvikas.

I denna artikel beskriver vi hur vi gått till väga och våra tidiga erfarenheter.

Införande av MIG vid Universitetssjukhuset i Lund

Efter beslutet att starta MIG-verksamhet bildades en arbetsgrupp med sjuksköterskor och läkare från både IVA och den medicinska akutvårdsavdelningen (MAVA), den avdelning från vilken flest patienter togs in akut till IVA.

Med Alert-utbildningen som förebild fick alla sjuksköterskor på avdelningen en endagsutbildning om tidig identifiering av svikt i vitala funktioner. Som en del av kursen introducerades MEWS-skala (Tabell I), och alla sjuksköterskor på avdelningen fick poängskalan som lathund i fickformat.

Inledningsvis informerades läkarna på MAVA vid klinikköten. Därefter startades MIG-verksamheten som en dygnet-runtservice i ett pilotprojekt i samarbete mellan intensivvårdsavdelningen och medicinska akutvårdsavdelningen.

Efter att vid ett par tillfällen ha poängbedömt alla patienter på MAVA enligt MEWS-skalan beslutades att MIG-kontakt skulle tas vid MEWS-poäng >6 eller om man av annan orsak kände allvarlig oro för patientens tillstånd. Denna kontakt kunde tas direkt av sjuksköterska på medicinska akutvårdsavdelningen, men då skulle ansvarig läkare vid den medicinska akutvårdsavdelningen samtidigt kontaktas.

Innan verksamheten startades utformades en blankett för uppföljning av de patienter som bedömts av MIG. Denna blankett använde vi sedan för att utvärdera resursåtgång och sjukdomsgrad hos patienterna. På blanketten registrerades också vårdbehov, bedömt i samråd mellan patientansvarig läkare och sjuksköterska och MIG, enligt en 4-gradig (0–3) skala (Fakta 2) och åtgärdsbeslut som en av 6 tänkbara åtgärder (Fakta 3).

Projektet startades i oktober 2003 och löpte initialt som ett 6-månaders pilotprojekt. I denna artikel redovisas erfarenheter av dessa 6 månader.

Under dessa månader togs kontakt med MIG angående 27 patienter: 18 män och 9 kvinnor med en medelålder på 63 år (22–86 år). En övervägande del av kontakterna togs under jourtid. Poängvärdet enligt MEWS-skalan hade vid kontakt ett medelvärde på 5,1.

FAKTA 2

Vårdbehovsdefinition utnyttjad vid bedömning av MIG-team

Vårdbehov	Definition
0	Kan vårdas på vårdavdelning
1	Kan vårdas på vårdavdelning med stöd
2	Behov av övervakning, ett sviktande organsystem
3	Respiratorbehov, två eller fler sviktande organsystem

FAKTA 3

Åtgärdschema utnyttjat vid bedömning av MIG-team

Åtgärd	Definition
1	Ingen åtgärd, medicinsk indikation föreligger inte
2	Ej intensivvård på grund av beslut om behandlingsinskränkning
3	Stabilisering på vårdavdelning
4	Patienten tas till intensivvårdsavdelning
5	Ej till intensivvårdsavdelning på grund av platsbrist
6	Till annan vårdavdelning/sjukhus

TABELL II. Vårdbehov bedömt enligt Fakta 2 hos patienter som handlagts av MIG-team under pilotprojektet.

Vårdbehov	Antal
0	6
1	7
2	2
3	12

Totalt 44 procent av patienterna togs till IVA, och poängmedelvärdet hos dessa patienter var 5,5. Två av dem var patienter som återintogs till IVA inom 24 timmar efter utskrivning.

Den vanligaste orsaken till att kontakt togs var respiratoriska problem. Det bedömda vårdbehovet finns beskrivet i Tabell II.

Tidsåtgången för varje bedömning av MIG var i genomsnitt 28 minuter, med den kortast noterade tiden på 10 minuter och den längsta på 90 minuter. Sammanlagt 9 av patienterna hade behov av återbesök av MIG.

Antalet hjärtstoppslarm/månad på den medicinska akut-

vårdsavdelningen under 21 månader var 2,0/månad innan MIG etablerades; under 15 månader efter projektets start var antalet hjärtstoppslarm 1,1/månad, dvs nästan en halvering ($P < 0,05$).

I en enkätundersökning på den medicinska akutvårdsavdelningen framkom signaler om att projektet var av betydelse även för sjuksköterskornas arbetsmiljö, eftersom det uppfattades som en trygghet att ha ett väletablerat samarbete med IVA.

DISKUSSION

Vi har i detta arbete beskrivit hur MIG etablerats på Universitetssjukhuset i Lund. Att projektet var begränsat till en avdelning gjorde att arbetsbelastningen inte ökade påtagligt, även om MIG var i funktion dygnet runt hela veckan. Den tid som ägnades den enskilde MIG-patienten vägdes dessutom upp av att inblandad personal redan kände patienten då patienten anlände till IVA.

Att den största delen av kontakterna togs under jourtid bekräftar att det är viktigt att redan från början erbjuda dygnetruntservice.

Antalet registrerade MIG-konsultationer på den medicinska akutvårdsavdelningen kan tyckas lågt, och under inkörningsperioden skedde även en del konsultationer på den medicinska akutvårdsavdelningen av IVA-jour på gammalt vanligt vis och utan att dokumentationsblankett för MIG-bedömning fylldes i. Det sanna antalet patienter som bedömts inför potentiell IVA-vård har således varit högre än det antal som vi kunnat följa upp och redovisa här. Detta påverkar emellertid inte vår övergripande bedömning av projektet.

Dokumentationen av alla patientbedömningar har lett till att vi fått en bättre uppfattning av hur många bedömningar av kritiskt sjuka patienter som görs och hur stor andel av dessa patienter som tas till IVA.

Projektet har också bidragit till att diskussioner om behandlingsinskränkningar tas på ett tidigare stadium. Vid vår uppföljning 15 månader efter projektstarten fann vi att antalet hjärtstoppslarm på den medicinska akutvårdsavdelningen hade sjunkit. Ett fynd som är väl i linje med tidigare nämnda erfarenheter från Australien och Storbritannien.

Ett intressant fynd är att medelpatienten överfördes till IVA redan vid en MEWS-poäng på 5,5, medan medelvärde för samtliga patienter som bedömdes var 5,1. Detta trots att nivån för kontakt med MIG var satt till >6 poäng. Den medicinska akutvårdsavdelningen har monitorerade vårdplatser samt högre personaltäthet och personal med högre akutsjukvårdskompetens än vanliga vårdavdelningar. Detta talar dels för att kontaktnivån även på en monitorerad avdelning nog bör sättas lägre än >6 , dels för att det är viktigt att inte binda kriterierna för kontakt alltför mycket vid poängsystem, utan att allmän oro för patientens tillstånd alltid kan vara skäl till MIG-kontakt oavsett poängsumma. Däremot är poängsystem ett utmärkt sätt att objektivt känslan av att en patient är svårt sjuk eller att följa en utveckling, exempelvis successiv försämring. I Storbritannien är det vanligt att nivån för MIG-kontakt sätts till 4 på vanliga vårdavdelningar.

En något oväntad positiv effekt var uppgifterna från den medicinska akutvårdsavdelningen om att projektet bidragit till bättre arbetsmiljö genom ökat samarbete med och lättare tillgång till MIG och intensivvården. Dessutom har kontinuerlig kompetensöverföring kommit till stånd i samband med att kontakterna utvecklats och fördjupats. ➔

annons

Våra erfarenheter av att starta MIG-verksamhet är mycket positiva, och pilotprojektet permanentades efter 6 månader. Det har sedan successivt utvecklats och omfattar nu en stor del av sjukhuset. Även då vår IVA-jour kontaktas för bedömningar av patienter som kommer från avdelningar där sjuksköterskorna inte genomgått Alert-kurser och där ingen överenskommelse angående MIG-verksamhet ännu gjorts går MIG dit för bedömning, och samma blankett används för att dokumentera kontakten och lämna behandlingsförslag.

■ *Potentiella bindningar eller jävsförhållanden: Inga uppgivna.*

REFERENSER

1. 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*. 1998;316:1853-8.
2. Goldhill DR, White SA, Sumner A. Physiological values and procedures in the 24 h before ICU admission from the ward. *Anaesthesia*. 1999;54:529-34.
3. Wilson RM, Runciman WB, Gibberd RW, Harrison BT, Newby L, Hamilton JD. The quality in Australian health care study. *Med J Aust*. 1995;163:458-71.
4. Kause J, Smith G, Prytherch D, Parr M, Flabouris A, Hillman K. A comparison of antecedents to cardiac arrests, deaths and emergency intensive care admissions in Australia and New Zealand, and the United Kingdom - the ACADEMIA study. *Resuscitation*. 2004;62:275-82.
5. Hillman KM, Bristow PJ, Chey T, Daffurn K, Jacques T, Norman SL, et al. Antecedents to hospital deaths. *Intern Med J*. 2001;31:343-8.
6. 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 Med*. 2002;28:1629-34.
7. Bellomo R, Goldsmith D, Uchino S, Buckmaster J, Hart G, Opdam H, et al. Prospective controlled trial of effect of medical emergency team on postoperative morbidity and mortality rates. *Crit Care Med*. 2004;32:916-21.
8. 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. *Med J Aust*. 2003;179:283-7.
9. Buist M, Bernard S, Nguyen TV, Moore G, Anderson J. Association between clinically abnormal observations and subsequent in-hospital mortality: a prospective study. *Resuscitation*. 2004;62:137-41.
10. Buist MD, Jarmolowski E, Burton PR, Bernard SA, Waxman BP, Anderson J. Recognising clinical instability in hospital patients before cardiac arrest or unplanned admission to intensive care. A pilot study in a tertiary-care hospital. *Med J Aust*. 1999;171:22-5.
11. 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*. 2002;324:387-90.
12. Pittard AJ. Out of our reach? Assessing the impact of introducing a critical care outreach service. *Anaesthesia*. 2003;58:882-5.
13. Subbe CP, Davies RG, Williams E, Rutherford P, Gemmell L. Effect of introducing the Modified Early Warning score on clinical outcomes, cardio-pulmonary arrests and intensive care utilisation in acute medical admissions. *Anaesthesia*. 2003;58:797-802.
14. Quarterman CP, Thomas AN, McKenna M, McNamee R. Use of a patient information system to audit the introduction of modified early warning scoring. *J Eval Clin Pract*. 2005;11:133-8.

annons