

MIG: en intensivvårds(r)evolution

Starka medicinska och etiska skäl att satsa på mobil intensivvårdsgrupp



DAVID KONRAD, specialisläkare, centrala intensivvårdsavdelningen, Karolinska Universitetssjukhuset Solna, Stockholm
david.konrad@ki.se

Just nu pågår världen över en anpassning till en ny intensivvårdsrealitet: de sängplatser och de sjuksköterskeresurser vi har räcker inte längre till.

När intensivvården skapades som specialitet var det naturligt att skapa ändamålsenliga lokaler med personal kvalificerad att klara de nya tekniska landvinningarna för att understödja patienters sviktande vitalfunktioner. Med sådana vitalfunktioner avses här andning, cirkulation och funktion i njurar, CNS, lever m m.

Således fick vi vad som internationellt kallas »closed ICUs« (dvs en särskild specialitet som arbetar med intensivvård, i Sverige anestesiläkare och intensivvårdsläkare), vilket tvivelsutan starkt bidragit till att utveckla intensivvården i den snabba takt som gjorts.

Emellertid lever vi nu i en annan tid. Den alltmer högspecialiserade vården med korta vårdtider på sjukhus gör att de patienter som idag är inlagda är betydligt sjukare och äldre än för 30-talet sedan. Förutom den aktuella åkomma som patienten vårdas inlagda för har hon/han ofta ett flertal andra grundsjukdomar, som man på vårdavdelning har att ta ställning till. Möjligheterna till behandling av dessa grundsjukdomar har också gjort stora framsteg, och vården har blivit alltmer specialiserad.

Vitala funktioners betydelse i glömska

Våra »closed ICUs« kan också ha bidragit till att generell kunskap om sviktande vitala funktioner och deras betydelse fallit lite i glömska. Internationella studier visar att vitala parametrar inte alltid mäts, när de mäts sker det inte tillräckligt ofta och uppmätta avvikelser tillerkänns inte tillräckligt stor betydelse.

Vårt utbildningsuppdrag som intensivvårdare har också varit svårt att genomföra inom den korta tid som står till

buds under läkarutbildningen (två veckor) och AT (fyra veckor).

Alltså har vi följande problem: 1. Brist på intensivvårdsplatser, 2. brist på intensivvårdssjuksköterskor, 3. kunskapsglapp beträffande betydelsen av att tidigt upptäcka och behandla svikt av vitala funktioner och 4. oförändrad dålig prognos om patienten drabbas av hjärtstopp på sjukhus (cirka 85 procent mortalitet).

Tyvärr är det så att om patienten får hjärtstopp på sjukhus idag är överlevnaden inte mycket bättre än på 1970-talet, trots att man på många sjukhus infört larmsystem så att kvalificerad personal är på plats inom 2 till 4 minuter. Sjukhusmortaliteten för dessa patienter är fortfarande skrämmande hög.

Varningstecken vanliga före hjärtstopp

För att söka svar på framför allt det sistnämnda problemet började man i Australien på 1990-talet med sk MET (medical emergency teams). Dessa team skulle fungera inte enbart som larmstyrka för patienter med hjärtstopp utan även för patienter som uppvisade prodromalsymtom på hjärtstopp.

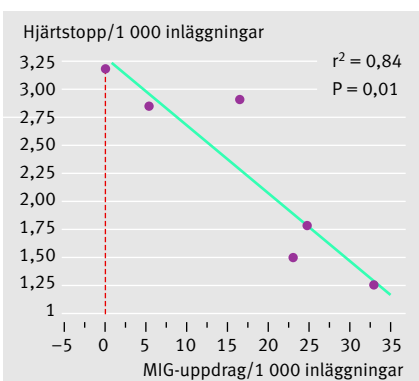
Vilka är då dessa symtom? Jo, i flera studier har man visat att åtminstone hälften av patienter med icke-förväntat hjärtstopp på vårdavdelningar hade uppvisat svikt i en eller flera vitala funktioner 8 timmar före hjärtstoppet [1]. Totalt 25 procent hade sådana tecken upp till 2 dygn före hjärtstopp! Förvånande nog dokumenteras dessa fysiologiska avvikelser ofta nogsamt, men den allvarliga inbörden av dem har inte varit självklar.

I en bred prevalensstudie på Karolinska Universitetssjukhuset Solna kunde vi också visa att patienter som vid ett enda tillfälle hade uppvisat sådana tecken hade betydligt högre 30-dagars- och 6-månadersmortalitet än patienter utan sådana symtom [2].

Vidare finns brittiska studier som klart visar att en patients prognos på IVA i många fall är direkt avhängig kvaliteten på den vård som föregår IVA-inläggning.

Pilotprojekt med positiva effekter

I veckans nummer av Läkartidningen



Figur 1. Relation mellan antal uppdrag för MIG (mobil intensivvårdsgrupp) och antal hjärtstopp. Varje punkt motsvarar ett år mellan 1999 och 2004: Ökat antal MIG-uppdrag per år minskar antalet hjärtstopp.

Från [6]: Jones D, Bellomo R, Bates S, Warrillow S, Goldsmith D, Hart G, et al. Long term effect of a medical emergency team on cardiac arrests in a teaching hospital. Crit Care. 2005;9(6):R808-15.

rapporterar Martin Engström och medarbetare effekten av att introducera MIG (mobil intensivvårdsgrupp) i samarbete med en medicinsk akutsjukvårdsavdelning vid Universitetssjukhuset i Lund. Samtidigt hade de också infört ett utbildningskoncept riktat till avdelningens sjuksköterskor, som under en endagsutbildning fick en systematisk genomgång av vikten av att tidigt identifiera och behandla sviktande vitala funktioner.

I detta pilotprojekt, med ganska litet material, har redan positiva effekter kunnat påvisas: antalet hjärtstopp minskade, och avdelningens personal kände sig tryggare.

Redskap för att snabbt få hjälp

Den enkla tanken bakom MIG är att, genom att använda ett standardiserat var-

SAMMANFATTAT

Mobila intensivvårdsgrupper (MIG) bildas på allt fler sjukhus i Sverige och i världen.

Genom att införa MIG har antalet hjärtstopp minskat, och intensivvårdsöverlevnaden har ökat på ett flertal centra i världen.

Tidig intervention förbättrar sjukhusöverlevnaden och förkortar vårdtiden på intensivvårdsavdelning.

ningssystem på vårdavdelningen, snabbt identifiera svikt av vitala funktioner och likasnabbt kalla på hjälp av personal som är van vid att behandla just sådana symptom.

Det finns ett flertal skattningsskalor för att identifiera patienter som bör bedömas av MIG; i Sverige är MEWS (modified early warning score) (se artikel sidan 3613) och modifierade MET-kriterier (Fakta) de mest använda. Gemensamt för dessa skattningsskalor är att när man på avdelningen upptäcker avvikelser tillhandahålls samtidigt ett redskap för att snabbt kalla på hjälp från personal, vars yttersta kompetens är att behandla sådana avvikelser.

I MIG-teamet bör såväl avdelnings-sköterska som avdelningsläkare ingå, tillsammans med IVA-sjuksköterska och IVA-läkare. Efter att ha behandlat patientens akuta tillstånd drar man sedan gemensamt upp riktlinjer för fortsatt sjukhusvistelse, t ex var patienten skall vårdas (avdelning eller IVA), beslut om adekvat vårdnivå etc. Ofta handlar det om okomplicerade åtgärder som syrgas och vätskebehandling.

Studieresultat tyder på positiva effekter

De flesta studier som genomförts har varit från enskilda centra där man retrospektivt implementerat MIG och analyserat effekter. Dessa studier talar för att MIG har positiva effekter vad gäller hjärtstopp, men bevisvärdet och generaliserbarheten är kanske inte den bästa med ett sådant studieupplägg.

Några prospektiva studier har också genomförts. Genom att införa ett MIG-system kunde man i Melbourne, Australien, minska antal hjärtstopp, vårdtid på IVA och även total sjukhusmortalitet med så mycket som 26 procent (se referens 8 i Martin Engströms och medarbetares artikel).

Från samma sjukhus har man, också prospektivt, visat på signifikanta vinster beträffande kirurgiska patienter postoperativt: komplikationer (t ex allvarlig sepsis, respiratorisk insufficiens och akut njursvikt) minskade med 57 procent, inläggning på IVA av dessa patienter minskade med 44 procent, och mortaliteten minskade med 36 procent [3].

I en annan liknande studie från Australien kunde man på motsvarande sätt minska antalet hjärtstopp med hälften [4]. Frågan är om dessa resultat kan generaliseras att gälla även i Skandinavien.

Svårt jämföra utfall vid olika sjukhus

Det har gjorts ett försök till en prospektiv, randomiserad studie, den stora sk Merit-studien i Australien och Nya Zee-

FAKTA. Kriterier för MIG-kontakt

Kriterier för MIG-kontakt som används på Karolinska Universitetssjukhuset Solna – ett av dessa kriterier räcker för att tillkalla MIG-teamet

Akut försämring av	Vitalparameter
Andning	Andningsfrekvens <8/min Andningsfrekvens >30/min
Cirkulation	Saturation <90 procent med syrgas Systoliskt blodtryck <90 mmHg Puls <40/min Puls >130/min
Neurologi	Plötslig oförväntad medvetandeförändring (GCS fall >2)
Övrigt	Alla patienter som inte faller in i ovanstående kriterier men där du är allvarligt oroad över patientens tillstånd (intuition)

MIG = mobil intensivvårdsgrupp; GCS = Glasgow Coma Score.

land: 12 sjukhus där MIG införts jämfördes med 11 kontrollsjukhus där MIG inte införts [5]. Primärt utfall avsåg reduktion av antal hjärtstopp, men efter 6 månader såg man ingen skillnad.

Tyvärr har det visat sig att denna studie hade ett flertal svagheter. I kontrollgruppen (de sjukhus där MIG inte införts) minskade frekvensen hjärtstopp; ett flertal hade nämligen infört MIG-liknande system vid sidan om, vilket gav en sk Hawthorne-effekt. Dessutom motsvarade utbildningsinsatsen av vårdpersonal på MIG-sjukhusen inte alls intentionerna (endast 35–70 procent deltog).

Den korta interventionstiden medgav inte heller att man kom upp i den mängd MIG-uppdrag som krävs för att påvisa effekter. Det förefaller råda ett dos-responsförhållande vad gäller MIG: ju fler MIG-uppdrag, desto större reduktion av antal hjärtstopp (Figur 1) [6].

Sammantaget var Merit-studien ett tappert, prospektivt försök att utvärdera MIG. Det föll dock på att grundförutsättningarna för studien ändrades under gång. Detta betyder inte att MIG saknar effekt. I stället för stora jämförelser mellan olika sjukhus bör man snarare noggrant följa upp resultaten på sitt eget sjukhus.

På Karolinska Universitetssjukhuset Solna har vi efter 14 månader med MIG kunnat sänka 30-dagarsmortaliteten från 25 till 18 procent för de 425 patienter som uppfyllt ett eller flera MIG-kriterier. Beräknat antal räddade liv är 28.

Nationell registrering och uppföljning

Så, i stället för »closed ICUs« bör vi tillägga »critical care without walls«. Genom att vid behov komma ut på vårdavdelningarna på ett strukturerat sätt och tillsammans med avdelningspersonalen behandla och planera för patientens fortsatta sjukhusvistelse kan vi hos ett stort antal patienter förebygga behovet av intensivvård – och även undvika dödsfall.

Intensivvårdsavdelningarna kan därmed också bli en alltmer integrerad del av sjukhuset, och vi kan lättare kommunicera och förmedla våra kunskaper om vikten av att tidigt identifiera och behandla patienter med sviktande vitala funktioner.

Det finns starka indicier, om än inte ovedersägliga bevis, för att MIG fungerar. Resultat från verksamhet i Sverige börjar nu komma, vilket är mycket välkommet och ett spännande tillskott till litteraturen. Planer för nationell registrering och uppföljning av MIG-systemet finns.

Vi har all anledning att på våra egna sjukhus utvärdera effekterna av MIG. Det finns starka medicinska, kollegiala och etiska skäl för det – kanske rentav ekonomiska.

■ *Potentiella bindningar eller jävsförhållanden: Inga uppgivna.*

REFERENSER

- 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(11):1629-34.
- Bell MB, Konrad D, Granath F, Ekbom A, Martling CR. Prevalence and sensitivity of MET-criteria in a Scandinavian University Hospital. *Resuscitation.* 2006;70(1):66-73.
- 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(4):916-21.
- 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(7334):387-90.
- 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.