

Implementering af et observationssystem til opsporing af kritisk sygdom er en kompleks opgave

Bodil Sestoft & Claus Valter Rohde

Alvorlige hændelser som hjertestop, uventede dødsfald og indlæggelse på intensiv afdeling forudgås ofte af en periode, hvor patienten har påvirkede vitalværdier [1]. En af forudsætningerne for at kunne optimere et forløb, der potentielt kan blive kritisk, er systematisk måling og dokumentation af vitalværdier, f.eks. respirationsfrekvens, saturation, blodtryk, puls, bevidsthedsniveau og temperatur [2].

I Danmark har *Fuhrmann et al* [3] påvist, at plejepersonalet ikke havde målt vitalværdier hos over halvdelen af de patienter, der faktisk viste sig at have afvigende vitalværdier. Resultater fra et dansk studie af patienter med perforeret ulcus viser en lignende tendens: Den postoperative observation af vitalværdier var sparsom [4].

Ud over anvendelse af Medicinske Akut Team (MAT) har der tillige vist sig at være behov for observationssystemer, så man rettidigt kan aktivere MAT til de rette patienter [2]. Endelig viste en gennemgang af utilsigtede hændelser i 2007-2008 på Aarhus Universitetshospital, Aarhus Sygehus, at en række hændelser sandsynligvis kunne være undgået, hvis der systematisk var blevet målt vitalværdier og handlet adækvat på disse.

I relation til »Recognition of and response to acute illness in adults in hospital« [5] anbefaler National Institute for Health and Clinical Excellence, at der fokuseres på både anvendelse af standardiserede observationssystemer, standardiseret handlings- og beslutningstagning (beslutningsalgoritme) og uddannelse.

Hospitalsledelsen på Aarhus Universitetshospital, Aarhus Sygehus, besluttede i efteråret 2008 på denne baggrund at iværksætte projekt »Tidlig Opsporing af Kritisk Sygdom hos voksne patienter indlagt på et sengeafsnit«. I denne artikel beskrives, hvordan et standardiseret observationssystem er udviklet og implementeret på et dansk universitetshospital.

Formålet er således at inspirere andre med lignende kliniske problemstillinger, som at potentiel kritisk sygdom opdages sent, og at der er manglende og/eller utilstrækkelig handling på afvigende vitalværdier.

METODE

At indføre et standardiseret observationssystem på hospitalsniveau er en kompleks intervention, hvorfor

den metodiske tilgang var inspireret af »Developing and evaluating complex interventions: the new Medical Research Council Guidance« [6]. Projektet består af parallelt kørende delprojekter, og i hver af disse arbejdes der med forskellige processer, hvis resultater kan have betydning for en eller flere af de øvrige parallelle projekter (Figur 1).

PROJEKTORGANISERING

Dette projekt blev organiseret med en styregruppe, en projektleder og tre arbejdsgrupper. De tre arbejdsgrupper havde ansvaret for at udarbejde:

- en evidensbaseret klinisk retningslinje for tidlig opsporing af kritisk sygdom
- et observationsskema med tilhørende retningslinjer for handlings- og beslutningstagning
- et uddannelsesprogram for nøglepersoner samt tilrettelæggelse af basislægers, sygeplejestuderendes og social- og sundhedselevers uddannelse.

EVIDENSBASERET KLINISK RETNINGSLINJE

På baggrund af international litteratur blev der udarbejdet en evidensbaseret klinisk retningslinje, hvor de overordnede anbefalingerne var:

- systematisk måling og dokumentation af vitalværdier hos alle patienter
- anvendelse af standardiseret scoring af vitalværdier (vægtning af afvigende vitalværdier)
- algoritme for, hvem der har ansvaret for handlings- og beslutningstagning ved afvigende vitalværdier
- dokumentation af observationer i ét standardiseret grafisk system
- anvendelse af entydig kommunikation mellem faggrupper vedrørende patienters fysiologiske status
- uddannelse af personale i observation, scoring, dokumentation og handling.

ET NYT OBSERVATIONSSKEMA

Fuhrmann et al's [3] arbejde tyder på, at man ikke kan opspore potentiel kritisk sygdom alene med det »kliniske blik«, hvorfor det nye observationsskema skulle

UDVIKLING OG UDDANNELSE

Anæstesiologisk Afdeling, Aarhus Universitetshospital, Aarhus Sygehus

adskille sig fra tidligere systemer ved, at der aktivt skal tages stilling til at undlade at måle vitalværdier.

Da der er en stor udskiftning af personale, skulle alle uden betydelig introduktion kunne anvende systemet. Observationerne skulle derfor præsenteres i en letoverskuelig form [7].

Grafisk afbildning blev valgt frem for numerisk dokumentation af vitalværdier, da det fremmer identifikation af afvigende vitalværdier. Scoreberegning skulle kunne beregnes let og sikkert, hvilket faciliteres af gra-

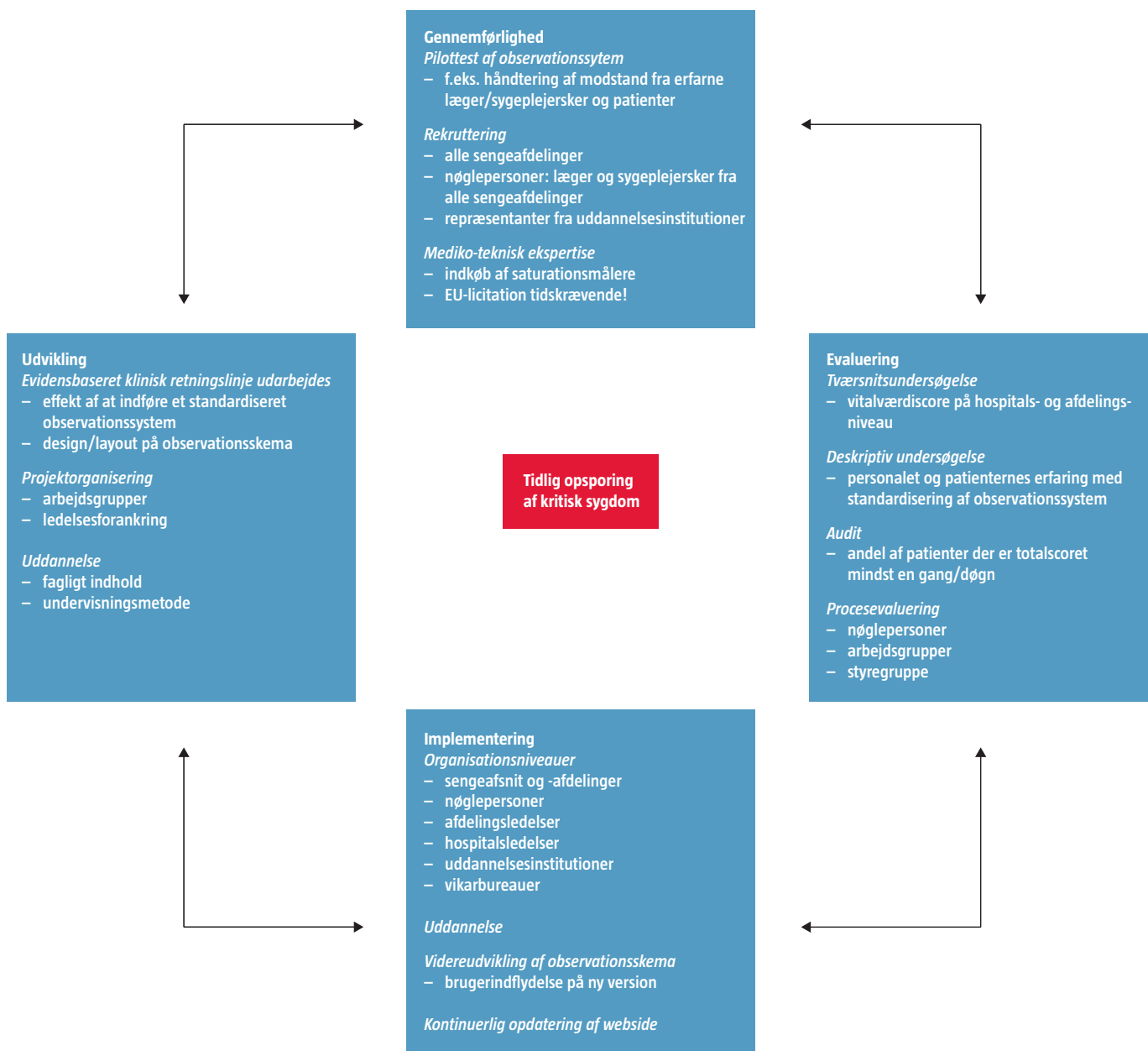
fik og layout [7]. Skemaet skulle afløse andre observationsskemaer på sygehuset og endvidere følge patienten under indlæggelse på forskellige afdelinger, hvorfor fleksibilitet blev indbygget i forhold til både tidsakse og mulighed for specialespecifikke observationer.

Det blev besluttet at tilpasse eksisterende observationssystemer til lokale forhold.

Observationsskemaet blev pilottestet i en medicinsk visitationsafdeling og i en kirurgisk gastroenterologisk afdeling.

 FIGUR 1

Udvikling og implementering af en kompleks intervention – model inspireret af [6].



UDDANNELSE

Der er mange årsager til, at der forekommer suboptimal behandling af patienter med afvigende vitalværdier, men manglende uddannelse er en væsentlig årsag [8]. Der blev derfor udvalgt nøglepersoner fra alle afdelinger (en læge pr. afdeling og en sygeplejerske pr. afsnit) til at deltage i et tredages uddannelsesforløb. Nøglepersonerne blev undervist af læger i to dage i basal fysiologi efterfulgt af simulatortræning, og der blev trænet anvendelse af observationskemaet og beslutningsalgoritmen i relation til konkrete patientforløb.

Airway, breathing, circulation, disability, environment (ABCDE)-tilgangen blev valgt som den overordnede ramme for undervisningen, idet den både indgår i observationsskemaet og i øvrigt anvendes som tilgang til akut syge patienter. At kunne formidle en patients fysiologiske status forudsætter en effektiv kommunikationsmetode, hvorfor identifikation, situation, baggrund, analyse, råd (ISBAR) blev integreret i undervisningen. Støtte til udarbejdelsen af lokale implementeringsplaner indgik endvidere i uddannelsesforløbet.

Efterfølgende uddannelse af afdelingernes personale blev organiseret og varetaget af nøglepersonerne.

Undervisning på lægernes kliniske basisuddannelse, på sygeplejerskolen samt på social- og sundhedsassistentskolen er struktureret efter en tilsvarende model. Der lægges også her vægt på, at:

- Anvendelse af et scoresystem kan styrke kommunikationen faggrupper imellem, idet man med en fælles terminologi, at vitalværdier er »pakket« i en score, refererer fysiologisk status præcist [9].
- Anvendelse af scoresystemer med standardiserede grænser for afvigelse fra normalværdier kan øge plejepersonalets viden om fysiologi, hvorved handling kan optimeres på afvigende vitalværdier.
- Anvende standardiseret beslutningsalgoritme knyttet til observationssystemet, således at patienter rettidigt kan modtage adækvat behandling af tilstrækkelig kompetent personale.

IMPLEMENTERING

Med støtte fra hele ledelsessystemet, hospitalsledelsen og afdelingsledelserne blev det nye observationssystem implementeret i løbet af ét år. Implementeringen forløb overvejende positivt, hvilket sandsynligvis skyldes dels, at både center- og afdelingsledelser var repræsenteret i projektets styregruppe, dels at alle afdelingsledelser undervejs i processen blev informeret om systemet.



Behandling kan optimeres, når der observeres systematisk.

Det antages endvidere, at invitation af alle nøglepersoner til en tredje uddannelsesdag, hvor der var fokus på implementering, har haft positiv betydning for implementeringsprocessen. Nøglepersonerne fra afdelingerne fik mulighed for dels at udveksle praktiske erfaringer og gode ideer fra en forudgående tremånedersimplementeringsperiode, dels at kunne bidrage med ideer til observationsskemaet version 2.

Der er på nuværende tidspunkt udarbejdet afdelingsspecifikke instrukser vedrørende den lokale anvendelse af systemet i forhold til f.eks. vagtstruktur og daglige rutiner. Disse er udarbejdet af afdelingsledelser og nøglepersoner i de enkelte afdelinger og er i overensstemmelse med anbefalingerne i den kliniske retningslinje. Der er endvidere oprettet en hjemmeside, hvor f.eks. praktiske informationer, undervisningsmaterialer, *actioncards* og en rapport om erfaringer med at implementere dette standardiserede observationssystem kan downloades [10].

DISKUSSION

Med udvikling og implementering af dette observationssystem forventes det, at tidlig opsporing af potentiel kritisk sygdom kan optimeres. Det antages bl.a., at antallet af alvorlige utilsigtede hændelser reduceres. Effekten er dog vanskelig at dokumentere grundet de mange variable og konkurrerende faktorer f.eks. organisationsændringer i sundhedsvæsenet. Den samme problematik eksisterer inden for et lignende felt, nemlig måling af effekten af indførelse af MAT [11]. Der blev imidlertid tidligt i projektfasen etableret en forskergruppe, som arbejder på at undersøge effekten af at indføre et standardiseret observationssystem.

Endelig understøtter ovennævnte model kravene i Den Danske Kvalitetsmodels standard 2.10.1

»Observation og opfølgning på kritiske observationsfund«.

KORRESPONDANCE: Bodil Sestoft, Anæstesiologisk Afdeling, Aarhus Universitets-hospital, Aarhus Sygehus, 8000 Aarhus C. E-mail: bodisest@rm.dk

ANTAGET: 22. september 2010

FØRST PÅ NETTET: 14. marts 2011

INTERESSEKONFLIKTER: ingen

LITTERATUR

1. McGaughey J, Alderdice F, Fowler R et al. 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 Library* 2008;4:1-22.
2. Smith GB, Prytherch DR, Schmidt PE et al. A review, and performance evaluation, of single-parameter "track and trigger" systems. *Resuscitation* 2008;79:11-21.
3. Fuhrmann L, Lippert A, Perner A et al. Incidence, staff awareness and mortality of patients at risk on general wards. *Resuscitation* 2008;77:325-30.
4. Nakano A, Bendix J, Adamsen S et al. 30-days mortality in patients with perforated peptic ulcer: a national audit. *Risk Management and Healthcare Policy* 2008;1:31-8
5. <http://www.nice.org.uk/search/guidancesearchresults.jsp?keywords=CG050¤tpage=&paginatedpage=&searchType=Guidance&sort=&pageSize=&startYearMonth=&endYearMonth=&refid=&fromSearch=true> (29. juni 2010).
6. Craig P, Dieppe P, Macintyre S et al. Research methods & reporting. *BMJ* 2008;337:979-83.
7. Chatterjee MT, Moon JC, Murphy R. The »OBS« chart: an evidence based approach to re-design of the patient observation chart in a district general hospital setting. *Postgrad Med J* 2005;81:663-6.
8. McQuillan P, Pilkington S, Allan A et al. Confidential inquiry into quality of care before admission to intensive care. *BMJ* 1998;316:1853-8.
9. Andrews T, Waterman H. Packaging: a grounded theory of how to report physiological deterioration effectively. *J Adv Nurs* 2005;52:473-81.
10. Tee A, Calzavacca P, Licari E et al. Bench-to-bedside review: The MET syndrome – the challenges of researching and adopting medical emergency teams. *Crit Care* 2008;12:205-10.
11. <http://www.aarhussygehus.dk/om+%C3%A5rhus+sygehus/administrationen/afdeling+for+kvalitetsudvikling+og+patientsikkerhed/om+afdelingen/patient-sikkerhed/tidlig+opsporing+af+kritisk+sygdom> (29. juni 2010).

Triage medfører hurtigere behandling af de mest syge

Claus Skriver¹, Marlene Mauson Pankoke Lauritzen¹, Jakob Lundager Forberg¹, Ove Bertin Gaardboe-Poulsen², Christian Backer Mogensen³, Connie Lærholm Hansen⁴ & Peter Anthony Berlac¹

STATUSARTIKEL

- 1) Akutafdelingen, Hillerød Hospital,
- 2) Akutafdelingen, Horsens Hospital,
- 3) Akut Modtage Afdeling, Kolding Sygehus, og
- 4) Akutafdelingen, Slagelse Sygehus

Struktureformen fordrer færre, men større og mere specialiserede hospitalsenheder. Akutte patienter skal fremover modtages og vurderes i store fælles akutmodtagelser (FAM) på akuthospitalerne, som forventes at varetage langt flere og længerevarende akutte patientforløb, end de gør på nuværende tidspunkt. FAM som koncept er endnu ikke færdigudviklet i dansk kontekst, men disse organisatoriske enheder vil blive udsat for betydelige logistiske og resursemæssige udfordringer i forbindelse med centralisering af den akutte patientbehandling. Tidens generelle resurseknaphed stiller samtidig krav til rationalisering og logistikstyring efter laveste effektive om-

kostningsniveau-princippet. For at sikre optimal organisatorisk, faglig og patientoplevelt kvalitet vil det være et krav, at samtlige processer i tilknytning til modtagelsen af akutte patienter formaliseres, systematiseres og evidensbaseres. Flere af disse krav er inkluderet i Den Danske Kvalitetsmodel (DDKM) [1]. Formaliseret proces-*triage* i FAM kan tilgodese disse krav.

TRIAGE

Triage er et redskab til sortering og prioritering af akutte patienter, når der ikke er tilstrækkelige ressourcer til umiddelbar og samtidig behandling af alle patienter. *Triage* har krigshistoriske rødder tilbage fra Napoleonskrigene og anvendes traditionelt i militærmedicinsk og præhospital sammenhæng [2]. Inden for hospitalet kan *triage* forbedre patientsikkerheden via standardisering af den initiale sundhedsfaglige vurdering og prioritering af behandlingsbehovet i forhold til tilstandens alvor og hastegrad. Således behandles patienter med det største sundhedsfaglige behov først. Avancerede proces-*triage*-protokoller muliggør initiering af standardiserede tidsstyrede patientforløb med diagnostiske pakker samt observations- og plejeplaner, allerede inden patienten tilses af en læge [3]. Med *triage* identificerer man også patienter, der ikke har behov for umiddelbar livs- eller førlighedsreddende behandling. En del patienter henvender sig med tilstande, der er karakteriseret af en lav grad af kompleksitet. Disse tilstande kan ofte færdigbehandles med et minimum af indsats, evt. med subakut ambulant opfølgning. Herved skabes et bedre flow i FAM. Bedre flow reducerer forekomsten



FAKTABOKS

Akutte patienter inddeles på baggrund af en systematisk vurdering af vitalparametre og henvendelsesårsag/symptomer i nedenstående *triage*-kategorier. Tallene i parentes angiver procentvis fordeling af indlagte patienter inden for hver kategori. Data stammer fra Hillerød Hospitals Akutdatabase.

- RØD (3%) = livstruende/resuscitation = teamindsats inden for 0 minutter
- ORANGE (23%) = haster/behov for stabilisering = læge inden for 15 minutter
- GUL (43%) = stabil/haster mindre = læge inden for 60 minutter = standardiseret forløb
- GRØN (31%) = stabil/haster ikke = læge inden for 180 minutter = standardiseret forløb, evt. ambulant
- BLÅ = lette skader/tilstande = *fast track* = færdigbehandles inden for 240 minutter

Patienternes *triage*-niveau revideres løbende efter standardiserede intervaller.

Proces-*triage* sikrer initiering af relevante standardiserede tidsstyrede patientforløb med tidlig protokollet diagnostik og behandling, således at ikkesundhedsfaglig begrundet ventetid minimeres.