

Tidig teambedömning avlastar akutmottagningen

BRUNO ZIEGLER, specialistläkare, medicinskt ledningsansvarig läkare, akutmottagningen
bruno.ziegler@orebroll.se
HENRIK ALMROTH, med dr, specialistläkare, kardiologiska kliniken
JAN BERGMAN, överläkare, verksamhetschef, medicinska

kliniken
EVA JANSSON, fil mag, sjuksköterska, akutmottagningen
LARS RYLANDER, utredningssekreterare, sjukhusstaben
ANNA WICKBOM, specialistläkare, medicinska kliniken; samtliga Universitetssjukhuset, Örebro

Åtgärder för att minska belastningen på akutmottagningen är angelägna ur patientsäkerhets- och arbetsmiljösynvinkel samt för att säkerställa medicinsk och patientupplevd kvalitet [1, 2]. Belastningen vid en given tidpunkt beror på många faktorer [3]. Beläggning och genomsnittlig prioriteringsnivå, dvs hur många patienter som befinner sig på akutmottagningen och hur allvarligt sjuka eller skadade dessa patienter är, kan anses vara två av de viktigaste. Beläggningen bestäms av patientinflödet och hur länge patienterna i genomsnitt vistas på akutmottagningen. Vistelsetiden beror i sin tur på hur tidseffektiv handläggningen är och på hur avflödet från akutmottagningen fungerar.

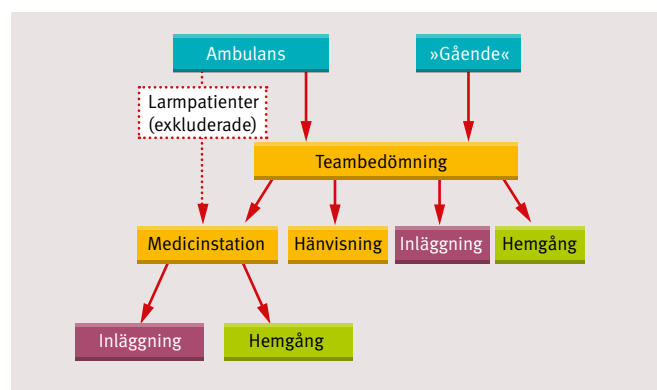
Aven om diskussionen ibland tenderar att fokusera på inflödet av patienter [4] har akutmottagningens interna processer tilldragit sig ett allt större intresse på senare år [5]. I SBU:s systematiska översikt av triage- och flödesprocesser på akutmottagningen från 2010 värderades bl a tidig teambedömning (teamtriage) ur ett flödesperspektiv [6]. SBU bedömde utifrån ett begränsat vetenskapligt underlag att läkarlett teamtriage kunde förkorta såväl tiden till läkarbedömning som patientens totala vistelsetid.

En nylig jämförelse av olika triagekoncept under svenska förhållanden kom till slutsatsen att specialistläkarlett teamtriage föreföll ge kortare ledtider och högre medicinsk kvalitet än sjuksköterskebaserade triagemodeller [7]. Ett månads-långt försök med akutläkarnärvaro i triageområdet vid Sahlgrenska universitetssjukhuset 2009 reducerade framför allt tiden till läkarbedömning [8].

Under hösten 2012 prövades en arbetsmodell med tidig, specialistläkarledd teambedömning på akutmottagningen vid Universitetssjukhuset i Örebro (USÖ). Projektets syfte var att undersöka om ett ändrat arbetssätt kunde leda till förbättringar i fråga om ledtider, inläggningsfrekvens, beläggning, genomsnittlig prioriteringsnivå och patientnöjdhet.

METOD

De medicinska och kardiologiska klinikerna vid USÖ bedriver gemensam akutverksamhet dygnet runt. Antalet besök på medicinakuten var under 2012 i genomsnitt 47 per dygn. Medicinakuten omfattar under vardagsdygn fem jourlinjer, varav en bemannas av specialistkompetenta läkare i internmedicin eller kardiologi.



Figur 1. Arbetsmodell inom projektkohorten.

I Örebro läns landsting utförs sjuksköterskebaserad triage enligt RETTS (Rapid emergency triage and treatment system), ett bedömningsunderlag som syftar till att identifiera och prioritera patienter med potentiellt allvarliga sjukdoms- eller skadetillstånd [9]. Utfallet uttrycks i färgkoder, där färgerna röd, orange, gul och grön i fallande skala indikerar medicinsk angelägenhetsgrad och övervakningsbehov.

Arbetsmodell

Vi utvecklade projektets arbetsmodell inspirerade av det arbetssätt som används på akutmottagningen vid Västmanlands sjukhus i Västerås (Figur 1). Vårt projekt genomfördes utan förändringar i läkar-, sjuksköterske- eller undersköterskebemanningen. Vi kallade bedömningsteamet för ledningsteam och specialistläkaren i teamet för ledningsläkare.

Ledningsteamet utgjordes av ledningsläkaren och två sjuksköterskor eller undersköterskor från akutmottagningen. Underläkare ingick inte i teamsammansättningen men fick delta i teamarbetet när arbetssituationen tillät. Teamet var verksam vardagar mellan klockan 10 och klockan 18, vilket medförde att specialistläkarens ordinarie arbetstid mellan klockan 12 och klockan 20.30 tidigarelades under projektet. Sammanlagt tio läkare med specialistkompetens i internmedicin eller kardiologi tjänstgjorde som ledningsläkare.

Ett stöddokument för det praktiska arbetet utformades, och blivande ledningsläkare erhöll en två timmar lång utbildning kring arbetsmodell och triageprinciper. Teamet förfogade över två undersökningsrum i direkt anslutning till medicinstationen. Med undantag av ambulansburna larmpatienter (röd triagefärg) teambedömdes samtliga medicinpatienter snarast möjligt efter ankomst till akutmottagningen. Ambulansriagerade patienter bedömdes på nytt av ledningsteamet. Teambedömningen omfattade vitalparameterkontroll, EKG-registrering, kortfattad anamnes och riktad fysikalisk undersökning samt ordination av akut läkemedelsbehandling. Efter teamets preliminära bedömning omhändertogs patienten enligt något av alternativen i Figur 1.

Ledningsläkaren slutförde och dokumenterade själv hand-

SAMMANFATTAT

Under hösten 2012 genomfördes ett sju veckor långt försök med tidig, specialistläkarledd teambedömning av patienter som sökt medicinakuten vid Universitetssjukhuset i Örebro. **Jämfört med** en kontrollkohort reducerades den genomsnittliga vistelsetiden på akutmottagningen för patienter i projektkohorten med nära 30 procent. **Arbetssättet minskade** belägg-

ningen på medicinakuten med upp till 30 procent, tiden till läkarbedömning med drygt 60 procent och andelen högprioriterade patienter med nära 75 procent. Andelen patienter som lades in var nära 20 procent lägre i projekt- än i kontrollkohorten.

Projektet genomfördes utan förändring av läkar-, sjuksköterske- eller undersköterskebemanningen.

KLINIK & VETENSKAP VÅRDUTVECKLING

läggningen av patienter med okomplicerade sjukdomstillstånd.

Patienter med slutenvårdsbehov kunde, om arbetssituationen tillät, skrivas in i samband med teambedömningen. Inskrivningsarbetet utfördes då av ledningsläkaren eller av medföljande underläkare. Under projektet hade ledningsläkaren dessutom möjlighet att dirigera stabila patienter direkt till vårdavdelning för inskrivning. Felsorterade patienter hänvisades till lämplig klinik. Patienter i behov av mer ingående utredning triagerades utifrån ledningsläkarens kliniska bedömning inför fortsatt omhändertagande av läkare på medicinstation. I dessa fall dokumenterade ledningsläkaren anamnes och triagebedömning i akutjournalen, ordinerade provtagning och skrev röntgenremisser.

Datinsamling och analys

Projektkohorten omfattade 850 patienter och utgjordes av samtliga icke-larmpatienter som besökte medicinakuten på USÖ vardagar mellan klockan 10 och 18 under vecka 42 till och med vecka 48 år 2012. Kontrollkohorten omfattade 750 patienter, och utgjordes av motsvarande patientpopulation under vecka 35 till och med vecka 41 år 2012. Projektkohorten indelades i »Team«, dvs patienter som enbart handlades av ledningsteamet, och »Station«, dvs patienter som efter teambedömning handlades av läkare på medicinstation.

Ankomst- och utskrivningstider, triagefärg och utskrivningssätt inhämtades från sjukhusets patientadministrativa databas. Ledtider definierades i enlighet med Socialstyrelsens förslag på mätning av väntetider vid sjukhusbundna akutmottagningar [11]. Tid till läkarbedömning (TTL) och total vistelsetid (TVT) beräknades utifrån tiden från patientens anmälan i receptionen eller ambulansens avlämningstid till tidpunkten för första läkarbedömning respektive tidpunkten då patienten registrerades utskrivna från akutmottagningen. Tidpunkten för första läkarbedömning registrerades manuellt för projektkohorten och motsvarades av läkarens registrering i akutloggaren för kontrollkohorten. Beläggning definierades som antalet registrerade patienter vid givna tidpunkter och beräknades manuellt för bägge kohorterna. Triagefärg representerade utfallet av sjuksköterskebaserad triagering enligt RETTS i kontrollgruppen och av ledningsläkarens kliniska bedömning i projektgruppen.

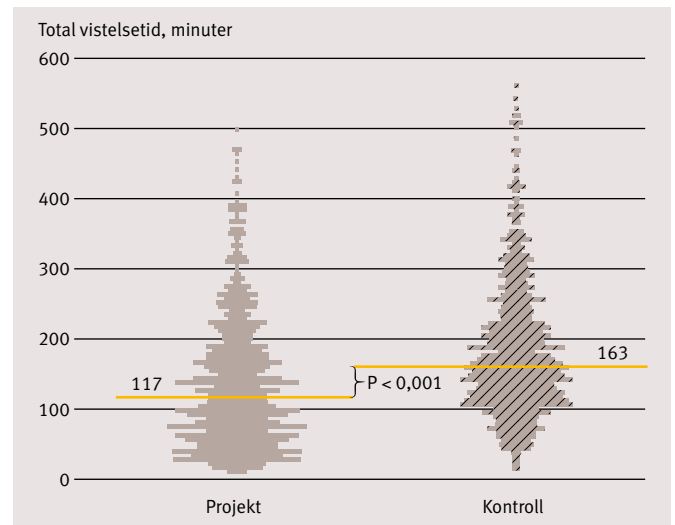
För 21 patienter som hänvisades till annan klinik registrerades ingen ankomst- eller utskrivningstid. Dessa patienter exkluderades från ledtidberäkningar.

En patientenkät utformades med utgångspunkt i Sveriges Kommuner och landstings nationella enkät [2]. Patienterna i projektkohorten besvarade påståenden utifrån en sexgradig skala, där 1 (100 procent) representerade »stämmer« och 6 (0 procent) »stämmer inte«. Berörda personalgrupper tillfrågades om arbetssättet under pilot-, projekt- och införandefasen, och parmar iordningsställdes för frågor och synpunkter.

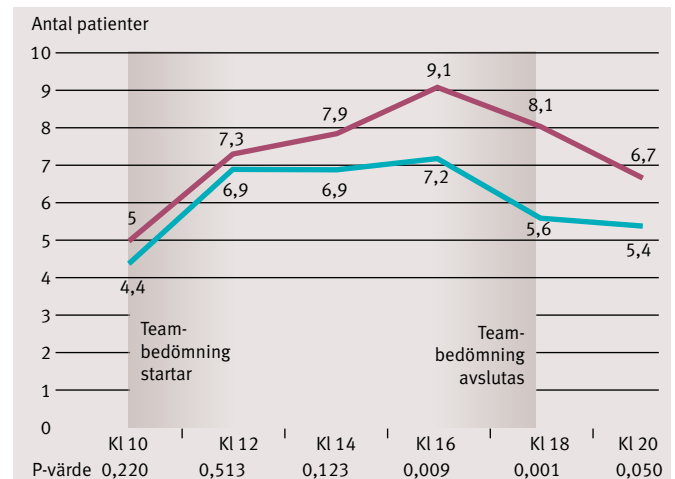
I den statistiska analysen användes Students t-test för normalfördelade variabler, Mann-Whitneys U-test för icke-normalfördelade variabler, och χ^2 -test för jämförelse av proportioner. Statistiska beräkningar utfördes i PASW Statistics 17.

RESULTAT

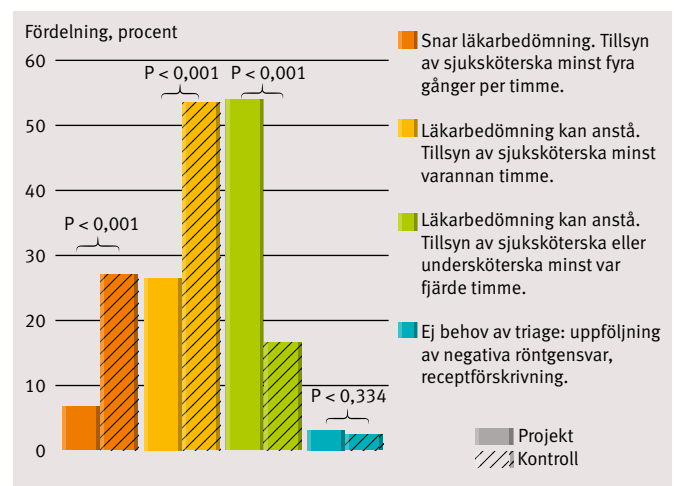
Undersökningen omfattade sammanlagt 1600 läkarbesök. Antalet besök var 13,3 procent högre under projektperioden än under kontrollperioden (850 respektive 750 besök). Jämfört med kontrollkohorten minskade den totala vistelsetiden i median från 163 till 117 minuter (-28,2 procent) och mediantiden till läkarbedömning från 50 till 19 minuter (-62,0 procent) i projektkohorten. Den totala vistelsetiden i median minskade under projekttiden också beräknat på hela vardagsdygn (161 till 139 minuter, -13,7 procent), på hela veckor (163 till 141 minuter, -13,5 procent), samt på vardagar mellan



Figur 2. Total vistelsetid, fördelning i projekt- respektive kontrollkohorten.



Figur 3. Beläggning vid olika klockslag i projekt- respektiv kontrollkohorten. Röd kurva = kontroll, blå kurva = projekt.



Figur 4. Fördelning av triagefärger i projekt- och kontrollkohorten.

klockan 18 och 10, dvs under den tid teamet inte var verksamt (161 till 152 minuter, -5,6 procent).

Andelen inlagda patienter minskade från 40,1 procent i kontrollkohorten till 32,5 procent (-19,0 procent) i projektkohorten. Beläggningen på medicinakuten minskade i medeltal med 20,9, 30,9 respektive 19,4 procent klockan 16, klockan 18

TABELL I. Bakgrundsdata, ledtider och inläggning i projektkohorten jämfört med kontrollkohorten. TVT = total vistelsetid.

	Projekt	Kontroll	P-värde
<i>Bakgrundsdata</i>			
Antal patienter	850	750	
Antal patienter per dag, median (variationsvidd)	25 (13–32)	21 (14–35)	
Ålder, år, median (variationsvidd)	67 (19–102)	68 (19–102)	
Kvinnor, antal (procent)	466 (54,8)	391 (52,1)	
<i>Ledtider</i>			
Antal registreringar	829	750	–
TVT, minuter, median (variationsvidd)	117 (7–503)	163 (16–562)	<0,001
Tid till läkarbedömning, minuter, median (variationsvidd)	19 (0–105)	50 (1–386)	<0,001
TVT <240 minuter, antal patienter (procent)	708 (85,4)	580 (77,3)	<0,001
<i>Inläggning</i>			
Antal registreringar	848	750	–
Inläggning, antal patienter (procent)	276 (32,5)	301 (40,1)	0,003

TABELL II. Bakgrundsdata, ledtider och handläggningsalternativ inom projektkohorten. TVT = total vistelsetid.

	»Team«	»Station«
<i>Bakgrundsdata</i>		
Patienter, antal (procent)	407 (47,9)	443 (52,1)
Ålder, år, median (variationsvidd)	63 (19–102)	71 (19–102)
Kvinnor, antal (procent)	225 (55,3)	241 (54,4)
<i>Ledtider</i>		
Registreringar, antal (procent)	386 (94,8)	443 (100)
TVT, minuter, median (variationsvidd)	65 (7–381)	166 (14–503)
TVT <240 minuter, antal patienter (procent)	377 (97,7)	331 (74,7)
<i>Handläggningsalternativ</i>		
Registreringar, antal (procent)	407 (100)	443 (100)
Hemgång, antal patienter (procent)	330 (81,1)	221 (49,9)
Inläggning, antal patienter (procent)	56 (13,8)	222 (50,1)
Hänvisning till annan klinik, antal patienter (procent)	21 (5,2)	– (–)

respektive klockan 20 under projektperioden. Andelen orangetriagerade patienter minskade från 27,1 procent under kontrollperioden till 6,8 procent (–74,9 procent) under projektperioden. Samtliga skillnader var statistiskt signifikanta (Tabell I och II och Figur 2–4). Patientenkätens påståenden

REFERENSER

- Sun BC, Hsia RY, Weiss RE, et al. Effect of emergency department crowding on outcomes of admitted patients. *Ann Emerg Med*. 2013;61(6):605–11.
- Sveriges Kommuner och landsting. Nationell patientenkät. Akutmottagningar 2010. http://www.ski.se/vi_arbetar_med/halsaoch_vard/nationell_patientenkät/nyhetsarkiv/resultat-for-akutmottagningar-2010
- Tadjerbashi K, Khoshnood A, Nordberg M, et al. »Överbelastning på akutmottagningen«. Svensk definition behövs. *Läkartidningen*. 2012;109(16):792–3.
- »McDonaldseffekt belastar akuter«. *Dagens Medicin*. 8 sep 2011. <http://www.dagensmedicin.se/nyheter/mcdonaldseffekt-belastar-akuter/>
- Lövtrup M. Modell från bilindustrin ska rädda sjukvården. *Läkartidningen*. 2008;105(47):3396–9.
- Triage och flödesprocesser på akutmottagningen. En systematisk översikt. Stockholm: SBU; 2010. Rapport 197.
- Burström L, Nordberg M, Örnung G, et al. Physician-led team triage based on lean principles may be superior for efficiency and quality? A comparison of three emergency departments with different triage models. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2012;20:57.
- Ruben F, Widgren B. Kortare väntetider på akuten med läkare i triage teamet. *Läkartidningen*. 2011; 108(7):340–2.
- Widgren B, Jourak M, Martinus A. METTS-A ger underlag för prioritering till rätt vårdnivå. *Läkartidningen*. 2008;105(4):201–4.
- Socialstyrelsen. Väntetider vid sjukhusbundna akutmottagningar. Slutrapport mars 2011. Artikelnummer 2011-3-36. Stockholm: Socialstyrelsen; 2011.

besvarades av 42,7 procent av patienterna i projektkohorten. Patienterna angav att väntetiden till läkarbedömning var rimlig (90 procent), att den sammanlagda vistelsetiden på akutmottagningen var rimlig (87 procent), att de fick tillräcklig information om sitt tillstånd (89 procent) och att de blev respektfullt och hänsynsfullt bemötta (95 procent). Varken återkoppling från personalen eller data för resursutnyttjande (röntgen, blodprovstagnig) har sammanställts systematiskt inom denna uppföljning.

DISKUSSION

Sammanfattningsvis innebar vårt projekt med tidig, specialistläkarledd teambedömning på akutmottagningen positiva effekter på ledtider, inläggningsfrekvens, beläggning och fördelning av triagefärger jämfört med ordinarie arbetssätt. Resultatet överensstämmer med tidigare beskrivna nationella och internationella erfarenheter av teamtriage, även om direkta jämförelser är svåra att göra på grund av olikheter i fråga om arbetsmodell och lokala förutsättningar [6–8].

Vi tror att förklaringen till det positiva utfallet utgörs av en kombination av flera komponenter i projektets arbetsmodell: att kritiska handläggningsbeslut fattas tidigt i processen, att läkare och sjuksköterska arbetar fysiskt nära varandra och att specialistläkarens värdering av patientens sjukdomstillstånd genererar färre högprioriterade patienter än sjuksköterskebaserad triagering. De patienter som teambedömdes i projektet föreföll nöjda med väntetider, information och bemötande. Resultatet av patientenkäten ska dock tolkas med försiktighet med hänvisning till den låga svarsfrekvensen och avsaknaden av jämförelsematerial.

En invändning mot projektets slutsatser är att arbetssätt och utfall inom ett avgränsat projekt inte säkert är överförbart till ordinarie verksamhet, och det är därför nödvändigt att utvärdera arbetsmodellen efter implementering. Vi behöver också utvidga analysen av medicinska implikationer av arbetssättet, exempelvis i fråga om planerade återbesök till akutmottagningen. En ytterligare invändning är att tid till läkarbedömning registrerades på olika sätt i projekt- och kontrollkohorten. Utifrån praxis för läkarregistrering i akutliggaren är det vår bedömning att skillnaden i registrering snarast underskattar den faktiska skillnaden i tid till läkarbedömning mellan kohorterna.

SLUTSATS

Vi har beskrivit en modell för tidig, specialistläkarledd teambedömning på akutmottagningen vid Universitetssjukhuset i Örebro. Vår tolkning av resultatet är att modellen avlastar akutmottagningen och skapar förutsättningar för ökad effektivitet, förbättrad arbetsmiljö samt högre medicinsk och patientupplevd kvalitet jämfört med standardarbetsätt. Arbetssättet provas på tills vidare basis på medicinakuten vid Universitetssjukhuset i Örebro från och med mars 2013.

■ *Potentiella bindningar eller jävsförhållanden: Inga uppgivna.*

■ SUMMARY

A model for physician-led team triage was evaluated at the Emergency Department at the University hospital of Örebro, Sweden. Data from 1600 patients indicate that this work model reduces length of stay, time to physician assessment, emergency department occupancy, rate of admission and the proportion of patients in need of close monitoring. The project was conducted without any change in the number of physicians, nurses or staff nurses working in the Emergency Department.