

VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINAL MEDDELELSE

personalefastholdelse og rekruttering. Det aktualiseres af den fremtidige sygeplejerskemangel. Derfor er det vigtigt at erkende, at intensiv terapi er et vagtbelastet fagområde, at personalet har behov for resursekrævende specialuddannelse, og at rekruttering og fastholdelse af plejepersonale er betinget af en tidssvarende og attraktiv personalepolitik. Samtidig skal plejenormeringer diskuteres åbent og dynamisk i forhold til patienternes tilstand.

Størrelsen af en intensivafdeling har betydning. Intensivafdelinger med flere end 12 behandlingspladser er mest omkostningseffektive [8], og intensivafdelinger med flere end ni behandlingspladser har en lavere mortalitet [9]. Samtidig skal der behandles en vis mængde patienter, en såkaldt kritisk masse, for at behandlingen af visse organsvigt er optimal. På en intensivafdeling, hvor der bliver behandlet flere end 400 patienter med mekanisk ventilation er der en reduktion på 37% i mortalitet i modsætning til, hvis der kun behandles færre end 150 patienter [10]. En omorganisering til større enheder vil ikke blot være bedre for patienterne og mere omkostningseffektiv, men også tage hensyn til en effektiv udnyttelse af læge- og sygeplejerskeresurserne samt mulighederne for at opretholde kompetencerne inden for intensiv medicinsk terapi.

Kapacitetsproblemerne er mest udtalt på en række større afdelinger. Ulighederne afspejler delvis de politiske og økonomiske realiteter i den gamle amtsstruktur. Vedtagelse af en national intensivplan ville understrege vigtigheden af at fastholde en national involvering og fokusering netop for at udrådte de regionale forskelle, der nu præger området.

Samtidig vil det være nødvendigt at fokusere yderligere på forholdene omkring de belastede afdelinger, hvor fremtiden

må være bl.a. at koncentrere intensivkapaciteten på færre større afdelinger på hospitaler med stor akutfunktion.

Intensivterapi indgår på mange områder som en vigtig del af de enkelte patientforløb. Området er gennem de seneste 15-20 år relativt set sakket bagud og repræsenterer derfor nu et unødigt svagt led i behandlingen af kritisk syge patienter. Vi mener det er på høje tid at rette dette misforhold op.

Korrespondance: Kurt Espersen, Intensiv Terapi Klinik 4131, Abdominalcentret, Rigshospitalet, DK-2100 København Ø. E-mail: kurt.espersen@rh.hosp.dk

Antaget: 18. december 2006

Interessekonflikter: Ingen angivet

Litteratur

1. Intensiv terapi – definitioner, dokumentation og visitationsprincipper. Sundhedsstyrelsen, 2006. http://www.sst.dk/publ/Publ2005/PLAN/Kapacitet_i_intensiv_terapi.pdf. /aug 2006.
2. Lippert A, Espersen K, Antonsen K et al. Kapaciteten på danske intensiv afdelinger. Ugeskrift for Læger 2007;169:712-6.
3. Generelle rekommandationer for intensiv terapi i Danmark. København: DASAIM og DSIT, 1998.
4. Fremtidig organisering af intensiv medicinsk terapi. Danske Regioner, 2006. www.regioner.dk/files/DebatoplaegFremtidigOrganiseringAfIntensivMedicinskTerapi.pdf /juni 2006.
5. Rosenberg AL, Hofer TF, Strachan C et al. Accepting critically ill transfer patients: adverse effect on a referral centre's outcome and benchmark measures. Ann Intern Med 2003;138:882-90.
6. Goldfrad C, Rowan K. Consequences of discharges from intensive care at night. Lancet 2000;355:1138-42.
7. Tarnow-Mordi WO, Hau C, Warden A et al. Hospital mortality in relation to staff workload: a 4-year study in an adult intensive-care unit. Lancet 2000;356:185-9.
8. Bertolini G, Rossi C, Brazzi L et al. The relationship between labour cost per patient and the size of intensive care units: a multicentre prospective study. Intens Care Med 2003;29:2307-11.
9. Miranda DR, Ryan DW, Schaufelli WB et al, red. Organization and management of intensive care: a prospective study in 12 European Countries. Berlin: Springer, 1998.
10. Kahn JM, Goss CH, Haegerty PJ et al. Hospital volume and the outcomes of mechanical ventilation. N Engl J Med 2006;235:41-50.

Kapaciteten på danske intensivafdelinger

En national survey af kapacitet, aflysninger og overflytninger af kritisk syge patienter

Overlæge Anne Lippert, overlæge Kurt Espersen, overlæge Kristian Antonsen, afdelingslæge Henning Joensen, overlæge Tina E. Waldau & overlæge Kim Michael Larsen

Dansk Selskab for Anæstesi og Intensiv Medicin og Dansk Selskab for Intensiv Terapi

Resume

Introduktion: For få intensive behandlingspladser og fuldt belagte intensivafdelinger har en række u hensigtsmæssige konsekvenser for patienter og personale i form af overflytninger til andre intensivafdelinger, aflyste operationer, skærpede ind- og udvisitations-

kriterier samt øget arbejdspress. Problemet er belyst i en national undersøgelse.

Materiale og metoder: Undersøgelsen var opdelt i tre dele og omfattede alle 50 voksenintensivafdelinger i Danmark. Del 1 bestod af et spørgeskema omhandlende demografiske data, antal åbne intensivsenge og med hvilken hyppighed der oplevedes under- eller overkapacitet på afdelingen. Del 2 og 3 bestod i en daglig registrering af kapacitet og belægning på intensivafdelingerne i to uger med samtidig registrering af antal indlæggelser, overflytninger og aflysninger.

Resultater: I Danmark er kun 2% af de somatiske behandlingspladser intensiv behandlingspladser. Underkapacitet, defineret

VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINAL MEDDELELSE

som 100% belægning, oplever man ugentligt eller månedligt på 80% af alle danske intensivafdelinger. Belægningsprocenten var høj, i gennemsnit 78, højest på lands-landsdels-sygehuse med 88% belægning. Tallene for overflytninger på grund af kapacitetsproblemer svarede til 800-1.000 patienter om året. Antallet af aflyste operationer var ca. 2.000 pr. år.

Konklusion: I denne undersøgelse dokumenteres det, at der er et kapacitetsproblem på danske intensivafdelinger. Denne mangel foreslås afhjulpel ved at oprette yderligere intensive behandlingspladser på udvalgte afdelinger, sikre personale til de allerede normerede behandlingspladser og oprette intermedieære behandlingspladser.

Patienter med behov for intensiv medicinsk terapi lider ofte af en akut opstået, livstruende tilstand med behov for organunderstøttende behandling i form af respirator- eller kredsløbsunderstøttende behandling og behov for omfattende diagnostik, monitorering og pleje. Det akutte islæt medfører, at man ikke kan regulere eller med sikkerhed forudsige, hvor mange patienter der vil have behov for intensiv medicinsk terapi.

Når kapaciteten på en intensivafdeling er fuldt udnyttet, begrænses muligheden for at kunne modtage en ny patient med akut opstået behov for intensiv medicinsk terapi. Der må allokeres betydelige resurser for at skaffe plads til patienter med uafviselige behandlingsbehov, og det medfører yderligere en række problemer på intensivafdelingen:

- Allerede indlagte patienter risikerer en ikkeoptimal eller forsinket udredning, observation og behandling.
- Visitationskravene kan indirekte og i ubemærket skærpes.
- Risiko for udskrivning af ikkefærdigbehandlede patienter til henvisende afdelinger.
- Overflytning af patienter mellem intensivafdelinger, ofte på forskellige hospitaler.

Derudover kan overbelægningen have afledte konsekvenser:

- Afløsning af større operationer, der kræver postoperativ intensiv observation.
- Øget resurseforbrug og forsinkelse af det akutte operationsprogram ved interhospital overflytninger.

Gennem en årrække har personalet på landets intensivafdelinger oplevet konsekvenserne af kapacitetsproblemerne. Der har ikke tidligere været udført en detaljeret national opgørelse af ovennævnte problemstillinger.

I 2004 nedsatte Dansk Selskab for Anæstesi og Intensiv Medicin (DASAIM) og Dansk Selskab for Intensiv Terapi (DSIT) en arbejdsgruppe mhp. indsamling af data om kapaciteten på de danske intensivafdelinger.

På foranledning af Sundhedsministeriet foretog Sundhedsstyrelsen i efteråret 2004 via Embedslægeinstitutionen en

undersøgelse af kapaciteten på de danske intensivafdelinger. Rapporten fra denne undersøgelse blev offentliggjort i december 2004 [1]. Af denne rapport, som bygger på retrospektive data og skøn, fremgår det, at der i 2003 pga. kapacitetsproblemer på intensivafdelinger blev flyttet 426 patienter fra intensivafdelinger til henvisende afdelinger på samme sygehus. I samme periode blev 531 intensivpatienter overflyttet til intensivafdelinger på andre sygehuse pga. kapacitetsproblemer. Endelig måtte ca. 500 operationer aflyses pga. manglende intensiv kapacitet.

Sundhedsstyrelsen vurderede på den baggrund, at »der i Danmark er et kapacitetsproblem inden for intensiv medicinsk terapi, idet antallet af flytninger og aflyste operationer efter styrelsens vurdering forekommer højt«, og at »en løsning af disse problemer først og fremmest kræver prioritering og handling fra sygehusejernes side«.

Formålet med vores undersøgelse var at belyse kapaciteten, udnyttelsesgraden og behovet for intensiv medicinsk terapi på intensivafdelinger i Danmark.

I nærværende artikel beskrives denne nationale undersøgelse, der er foretaget af DASAIM og DSIT, og implikationer for patientbehandlingen diskuteres. Desuden diskuteres potentielle tiltag, hvormed man i fremtiden vil kunne afhjælpe problemet.

Metode

Undersøgelsen blev gennemført i tre dele. Første del bestod af et spørgeskema udsendt til specialeansvarlige overlæger på de danske intensivafdelinger i september 2004. Landets neonatalafdelinger og børneintensivafdelinger er ikke inkluderet i denne undersøgelse.

Spørgeskemaet omfattede de enkelte intensivafdelingers type, størrelse, belægning, stabsstruktur, plejenormering, anvendelse af registreringssystemer og mulighed for assistance fra andre specialer, monitoreringsmuligheder, mulighed for intensivpatienter på opvågningsafsnit eller intermedieær afsnit samt det faktiske antal åbne intensiv behandlingspladser på hverdage og i weekender. Respondenterne blev desuden bedt om at tilkendegive, om deres afdeling havde perioder med underkapacitet, defineret som alle senge belagt, eller afviste patienter ugentligt eller månedligt. Respondenterne angav i besvarelsen, hvilket niveau deres intensivafdeling tilhørte. I denne artikel anvendes den internationale definition på intensivafdelingens niveau: niveau 1 er typisk placeret på lokalsygehuse og varetager intensiv medicinsk terapi i begrænset omfang. Hovedopgaven er akut modtagelse, behandling og visitation af patienter til et højere niveau eller færdigbehandling af patienter med lette til moderate organsvigt. Niveau 2 er typisk placeret på centralsygehuse og opfylder kriterierne for funktionsbærende enheder. Funktionen er behandling af de typer organsvigt, som forekommer på sygehuset/i amtet, og som ikke kræver overflytning til intensivafdeling niveau 3. Niveau 3 er typisk placeret på lands- og landsdelsygehuse og

VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINAL MEDDELELSE

Tabel 1. Det normerede antal behandlingspladser, antal åbne behandlingspladser og antal intensiv behandling-pladser på hverdage og i weekenden. I antallet af normerede og åbne behandlingspladser er både intermedieær og intensiv behandling-pladser inkluderet. Ved et monodisciplinært intensiv terapiafsnit forstås et afsnit, som er indrettet til en speciel patientkategori.

	Antal intensiv-afdelinger	Normerede behandling-pladser, hverdag	Normerede behandling-pladser, weekend	Åbne, uge 50, hverdag	Åbne, uge 50, weekend	Åbne, uge 9, hverdag	Åbne, uge 9, weekend
Totalt ^a	50 (41/9)	401 (324/77)	375 (314/61)	375 (304/71)	344 (291/53)	385 (305/80)	368 (298/70)
Niveau 3 ^a	21 (12/9)	201 (124/77)	175 (114/61)	187 (117/71)	161 (108/53)	197 (117/80)	181 (111/70)
Niveau 2	23	169	169	160	159	167	166
Niveau 1	6	31	31	27	24	21	21

a) Tallene i parentes: multidisciplinære/monodisciplinære behandlingspladser.

opfylder kriterierne for højt specialiserede enheder. På afdelingen er opgaven at behandle alle typer organsvigt og specielt udføre særligt avancerede og sjældent forekommende opgaver samt intensiv medicinsk terapi for sygehusets øvrige specialafdelinger med lands- og landsdelsfunktion.

Anden og tredje del af undersøgelsen foregik henholdsvis i uge 50 i 2004 og uge 9 i 2005. Kapacitet, belægning, antal indlæggelser, udskrivninger og overflytninger blev registreret to gange i døgnet på samtlige intensivafdelinger. Årsag til overflytning til anden intensivafdeling blev angivet som: 1) pladsmangel på egen intensivafdeling, 2) pladsmangel på henvissende afdeling, 3) behandlingsindikation eller 4) patienttil-

hørsforhold. Besvarelserne blev faxet samme eller følgende dag. Høj svarprocent og korrekt udfyldelse sikredes ved personlig kontakt til relevante personer på de enkelte afdelinger, akutte rykkere for manglende besvarelser og daglig datagen-nemgang med henblik på overordnet vurdering af oplysnin-gernes validitet.

Resultater

Halvtreds intensivafdelinger blev anmodet om deltagelse i undersøgelsen. I del 1, 2 og 3 var svarprocenten henholdsvis 100, 98 og 100 (Tabel 1 og Tabel 2).

I besvarelserne på spørgeskemaet skønnede 80% af de ad-spurgte, at de oplevede underkapacitet, defineret som 100% belægning ugentligt eller månedligt. Ugentlig underkapacitet oplevedes på 68% af niveau 3-afdelingerne, 14% af niveau 2-afdelingerne og 17% af niveau 1-afdelingerne. Månedlig underkapacitet oplevedes henholdsvis 100%, 82% og 17% af tiden (Tabel 3).

Der blev i uge 50, 2004, overflyttet 14 intensivpatienter pga. pladsp problemer. I uge 9 var det tilsvarende antal 20 patienter. Ekstrapoleret svarer dette til 725 henholdsvis 1.040 patienter årligt. I uge 9 opgjordes også antallet af aflyste operationer pga. pladsmangel på intensivafdelinger. Tallet var 45 patienter svarende til 2.340 patienter årligt (Tabel 4).

Diskussion

Antallet af intensivsenge i Danmark er på niveau med antallet i andre europæiske lande med kapacitetsproblemer på inten-sivområdet [2, 3]. Dette har ikke ændret sig væsentligt i de seneste ti år. I 1994 var der 48 multidisciplinære afdelinger i Danmark, nu er der 40. Der var i 1994 ca. 356 intensive be-handlingspladser på multidisciplinære afdelinger, nu er der 324 normerede behandlingspladser, men kun 305 åbne [4]. Forskellen på åbne og normerede behandlingspladser må antages ofte at skyldes mangel på plejepersonale. Forskellen mellem normerede og reelt åbne sengepladser bør altid indgå i kapacitetsbeskrivelser.

Der er således fortsat kun 2% intensive senge ud af alle so-matiske senge, hvilket er få sammenlignet med antallet i andre

Tabel 2. Antal intensiv behandlingspladser på hverdage og i weekenden i forhold til antal somatiske behandlingspladser og pr. 100.000 indbyggere fordelt på nuværende amter og kommende regioner.

Amter	Antal intensiv behandling-pladser/somatiske senge, %	Antal intensiv behandling-pladser pr. 100.000 indbyggere
Bornholms Regionskommune	2,6	9,16
Frederiksborg	1,6	4,55
Fyns	2,4	8,42
H:S	2,1	10,95
Københavns	2,2	6,63
Roskilde	3,6	6,33
Storstrøms	1,5	4,96
Sønderjyllands	1,4	4,35
Vejle	1,4	4,78
Vestsjællands	1,3	5,62
Århus	2,6	8,88
Ribe	1,2	4,01
Ringkjøbing	1,7	4,73
Viborg	1,3	4,26
Nordjyllands	2,1	7,06
Regioner		
Hovedstadsregionen	2,1	7,80
Sjælland	1,8	5,60
Syddanmark	1,8	6,26
Midtjylland	2,1	6,91
Nordjylland	2,1	6,12
Danmark	2,0	6,76

VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINAL MEDDELELSE

Tabel 3. Belægningsprocent fra uge 50, 2004, og uge 9, 2005, og tid med overbelægning i de pågældende uger fordelt på afdelingstype og hospitalstype. Data indhentet prospektivt fra spørgeskema 2.

	Belægningsprocent, uge 50, 2004	Tid med $\geq 100\%$ belægning, uge 50, 2004	Belægningsprocent, uge 9, 2005	Tid med $\geq 100\%$ belægning, uge 9, 2005
Totalt ^a	80 (57-90)	28,6 (0-42,9)	82 (71-92)	28,6 (7,1-50,0)
Niveau 3 ^a	88 (78-94)	28,6 (17,9-71,4)	89 (83-95)	35,7 (21,4-64,3)
Niveau 2 ^a	77 (52-84)	14,3 (0-28,6)	78 (56-86)	21,4 (0-42,9)
Niveau 1 ^a	69 (47-97)	21,4 (0-64,3)	76 (57-79)	14,3 (7,1-35,7)

a) Median; tallene i parentes: kvartiler.

lande f.eks. Belgien og Schweiz, hvor der er 3-4% intensive senge til rådighed [5].

Også i 1994 var belægningsprocenten høj, i gennemsnit landet over 79, på niveau 3-afdelingerne 85. Den var i 1997 på niveau 3-afdelingerne steget til 91, og i denne undersøgelse var belægningsprocenten 78 på landsplan og 86 på niveau 3-afdelingerne [6].

Den høje belægningsprocent har som konsekvens, at der relativt hyppigt overflyttes kritisk syge patienter mellem intensivafdelinger i Danmark. Ud fra de tal, der er fundet i denne undersøgelse, estimeres det, at ca. 850 patienter hvert år flyttes alene på grund af pladsproblemer. Flytning af kritisk syge patienter har mange afledte konsekvenser:

- Det personale, der deltager i transporten, er som oftest en del af hospitalets akutte beredskab. Mens en transport foregår, er beredskabet derfor svækket, og andre akutte behandlinger og operationer må ofte udskydes, til personalet er tilbage fra transporten. Den samlede transporttid, selv over relativt korte afstande, andrager ofte mange timer (klargøring, transport, overlevering og hjemtransport af personalet).
- Trods både mundtlig og skriftlig rapport om patienten er der, især i forbindelse med akutte overflytninger, øget risiko for informationstab. I engelske undersøgelser har man dokumenteret en statistisk signifikant sammenhæng mellem udskrivning fra intensivafdelinger i vagtperioder (aften/nat) og efterfølgende øget morbiditet og mortalitet blandt de overflyttede patienter [7].
- Det er vist, at patienternes tilstand forværres i forbindelse med transporten, deres efterfølgende ophold på intensivafdeling forlænges, og de har øget mortalitet [8, 9]. Selvfølgelig kan transporten være risikabel, idet beredskabet omkring patienten ikke er lige så stort, som på en intensivafdeling. Dette kunne i nogen grad imødegås ved at benytte specialambulancer, udstyret som små intensivafsnit med avanceret teknologisk udstyr og bemandede med specialuddannede, dedikeret personale [10, 11]. Sådanne specialambulancer er imidlertid kostbare at indrette, vedligeholde og bemandede. Der er kun to sådanne ambulancer i Danmark.
- For patienter og pårørende kan overflytning til en anden

intensivafdeling alene på grund af pladmangel være svært at forstå og acceptere. Det er en yderligere psykisk belastning i forbindelse med kritisk sygdom. Også for personalet på intensivafdelingerne kan det være en belastning at forklare – oftest de pårørende – rationale bag overflytningen, og hvilke konsekvenser den kan have for patienten.

- Når der er fuldt belagt eller overbelægning på intensivafdeling, præges afdelingen af betydelig travlhed. Det er derfor en yderligere belastning for personalet at bruge tid på at skulle finde plads til en eller flere patienter på andre afdelinger, klargøre patienten (og pårørende) til den forestående transport og endeligt eventuelt selv deltage i overflytningen. Disse resurser skal fremskaffes, men må nødvendigvis tages fra de resurser, der samlet er afsat til behandling af alle afdelingens kritisk syge patienter. Overbelastning af personalet på intensivafdelinger er vist at øge dødeligheden for patienterne [12].

Ved kapacitetsproblemer øges tærsklen for, hvornår kritisk syge patienter med behov for intensiv medicinsk behandling modtages på intensivafdelinger [13]. De bliver derfor behandlet i længere tid på sengeafdelingerne, som ikke er udrustet til eller bemandede med personale uddannet til denne opgave. Intensivlægen vil derfor ofte opholde sig længere tid ude på afdelingerne for at tilse og behandle patienterne. Dette medfører, at lægeresurser tages væk fra behandlingen af de kritisk syge patienter, der allerede er indlagt på en intensivafdeling.

Tabel 4. Antal patienter flyttet fra intensivafdeling, antal aflyste operationer og afviste patienter fra andre hospitaler på grund af kapacitetsmangel fordelt på hospitalsniveau.

	Flyttet fra en intensivafdeling til en anden		Aflyste operationer	Afviste patienter på intensivafdelinger
	uge 50, 2004	uge 9, 2005	uge 9, 2005	uge 9, 2005
Totalt	14	20	45	83
Niveau 3	12	14	44	56
Niveau 2	2	6	1	27
Niveau 1	0	0	0	0

VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINAL MEDDELELSE

En fuldt belagt intensivafdeling skaber flaskehalse i systemet. En af de målbare konsekvenser er aflysning af store operationer, hvor patienterne af behandlings- og observationsmæssige grunde planlægges overflyttet til en intensivafdeling i den postoperative fase. Undersøgelsen viste, at 45 operationer blev aflyst i uge 9 i 2005 på denne baggrund. Det svarer til ca. 2.000 operationer om året, når man tager højde for ferieperioder etc. Dette har betydelige omkostninger både for den aktuelle patient og for hospitalet, der står parat med mange andre resurser, såsom operations- og anæstesihold samt sengeplads på en anden afdeling. Dette vedligeholder eller forlænger de ventelister, man i sundhedsvæsenet ellers sætter store resurser af til at afkorte.

Ved oprettelsen af intermedieærfsnit vil man kunne sikre, at patienterne tidligere i sygdomsforløbet, end det er tilfældet nu på almindelige sengeafdelinger, vil kunne modtage en højere grad af monitorering, behandling og pleje. Det ville også kunne aflaste både intensivafdelinger og sengeafsnit, ved at patienter kunne overflyttes hertil inden udskrivelse fra intensivafdeling til henvisende afdeling.

I november 2005 offentliggjordes resultaterne fra et Nationalt Indikator Projekt vedrørende behandling af patienter med mavesår. Det konkluderedes heri, at patienterne efter operation overflyttes for hurtigt til sengeafdelinger, hvor de ikke kan følges med tilstrækkelig intensiv monitorering [14]. Hvis disse konklusioner overføres til andre lignende patientgrupper, vil det betyde yderligere behov for intensiv behandlingskapacitet.

Den aktuelle tilstand er ikke holdbar. En enkel løsning på problemet findes næppe. I Storbritannien har man tidligere haft samme problemer, som de her skitserede, og man har forsøgt at løse dem med flere tiltag. Der er oprettet flere intensive og intermedieære behandlingspladser samt indført akutmedicinske team, såkaldte *outreach teams*, som består af personale fra en intensivafdeling, der tilser, visiterer og eventuelt assisterer ved behandling af patienter på sengeafdelingerne [15].

Disse team kan formentlig forbedre visitationspraksis til intensivafdelinger og forkorte indlæggelsestiden, men vil næppe reducere behovet for intensiv behandlingspladser, idet antallet af indlæggelser på intensivafdelinger samlet set vil øges [16, 17].

Eftersom der i undersøgelsen blev målt kapacitet og belægning i to uger, er der risiko for, at tallene ikke er repræsentative for andre perioder. Der er dog god overensstemmelse mellem de prospektivt registrerede data og den i spørgeskemaet rapporterede underkapacitet.

Konklusion og perspektiver

Undersøgelsens resultater viser, at der er kapacitetsproblemer på intensivområdet i Danmark. Undersøgelsen afslører variationer, men det drejer sig hovedsageligt om for få tilgængelige behandlingspladser på niveau 3-afdelingerne. Denne kapa-

citetsmangel forårsager en række problemer for patienter, pårørende og personale.

Løsningen af disse problemer fordrer: 1) oprettelse af flere intensiv behandlingspladser på udvalgte afdelinger, 2) en forstærket indsats, der sikrer rekruttering, uddannelse og fastholdelse af det nødvendige personale, og 3) oprettelse af intermedieær behandlingspladser.

Korrespondance: Anne Lippert, Kildevældsvej 9 A, DK-2830 Virum.
E-mail: a.lippert@dadlnet.dk

Antaget: 18. september 2006
Interessekonflikter: Ingen angivet

Taksigelse: Forfatterne ønsker at takke Morten Freundlich, overlæge, Anæstesiologisk Afdeling, Aalborg Sygehus, for deltagelse i det store arbejde med dataindsamlingen.

Litteratur

- www.sst.dk/publ/Publ2005/PLAN/Kapacitet_i_intensiv_terapi.pdf/nov 2005.
- Lyons RA, Wareham K, Hutchings HA et al. Population requirement for adult critical-care beds: a prospective quantitative and qualitative study. *Lancet* 2000;355:595-8.
- Gedeborg R, Wiklund Lars. Att mäta det omätbara. *Läkertidningen* 2004;47:3752-3.
- Antonsen K, Thiessen B, Bonde J. Enqueteundersøgelse, Intensiv terapi i Danmark. *DASINFO* 1996;1:9-16.
- Abizanda R. The facilities. I: Reis Miranda D, Williams A, Loirat P, red. *Management of Intensive Care*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1990;16:55-81.
- Lippert A, Bonde J, Knudsen SM. Intensiv terapi i Danmark, status og perspektiver, rapport. København: Institut for Sundhedsvæsenet, 1998.
- Goldfrad C, Rowan K. Consequences of discharges from intensive care at night. *Lancet* 2000;355:1138-42.
- Rosenberg AL, Hofer TP, Strachan C et al. Accepting critically ill transfer patients: adverse effect on a referral centre's outcome and benchmark measures. *Ann Intern Med* 2003;138:882-90.
- Rosenberg AL, Hofer TP, Hayward RA et al. Who bounces back? Physiology and other predictors of intensive care unit readmission. *Crit Care Med* 2001;29:679-80.
- Skak C, Rasmussen LS, Møller JT. H:S specialambulance – en status. *Ugeskr Læger* 2004;166:308.
- Uusaro A, Parviainen I, Takala J et al. Safe long-distance interhospital ground transfer of critically ill patients with acute severe unstable respiratory and circulatory failure. *Int Care Med* 2002;28:1122-5.
- Tarnow-Mordi WO, Hau C, Warden A et al. Hospital mortality in relation to staff workload: a 4-year study in an adult intensive-care unit. *Lancet* 2000;356:185-9.
- Escher M, Perneger TV, Chevrolet J-C. National questionnaire survey on what influences doctor's decisions about admission to intensive care. *BMJ* 2004;329:425-30.
- www.arf.dk/Nyhedscenter/Pressemeddelelser/2006/UaendretDoedelighed-BlandtMavesaarspatienter.htm /feb 2006.
- Guidelines for the introduction of Outreach Services. London: The Intensive Care Society in England, 2002.
- Bellomo R, Goldsmith D, Uchino S et al. Prospective controlled trial of effect of medical emergency team on postoperative morbidity and mortality rates. *Crit Care Med* 2004;32:916-21.
- Bristow PJ, Hillman KM, Chey T et al. Rates of in-hospital arrests, deaths and intensive care admissions: The effect of the medical emergency team. *MJA* 2000;173:236-40.