

Ökat omvårdnadsbehov främsta orsak till lång vårdtid på medicinklinik

Retrospektiv journalstudie styrker att tidig vårdplanering skulle kunna ge bättre platstillgång

RUT SKÄRBY, AT-läkare, Hög-landssjukhuset Eksjö
ELIN CHORELL, fil dr
PONTUS KARLING, med dr, överläkare pontus.karling@vll.se

de båda sistnämnda institutionen för folkhälsa och klinisk medicin, enheten för medicin, Umeå universitet

Antalet vårdplatser i Sverige har minskat drastiskt under de senaste decennierna, och Sverige har i förhållande till andra jämförbara OECD-länder ett litet antal vårdplatser per invånare [1]. De flesta sjukhus och landsting beskriver att tillgången på platser varit mindre än behovet vid minst ett tillfälle och att man haft överbeläggningar eller utlokaliserade patienter varje vecka eller oftare [1, 2].

Vid platsbrist har ett antal faktorer identifierats, vilka påverkar patientsäkerheten negativt, bl a vårdrelaterade infektioner, otillräcklig smärtt lindring, felmedicinering och försenad behandling samt för vissa tillstånd ökad dödlighet. Stress och otrygg arbetsmiljö samt bristfällig kommunikation inom kliniken är också förknippat med platsbrist [2]. När medelbeläggningen överstiger 85 procent av det totala antalet vårdplatser finns det risk för platsbrist, och vid 90 procents beläggning kan man räkna med regelbunden platsbrist [3].

Alternativen för minskad beläggning är ökad utskrivning (kortare vårdtider av inläggande patienter), minskad inläggning (att patienter kan få vård någon annanstans) eller fler vårdplatser [2].

Studier av olika faktorer och deras inverkan på vårdförlopp på patientgrupper inom medicinområdet saknas från svensk sjukvård. Vi ville därför studera vilka faktorer som är av betydelse för vårdtidens längd på en medicinklinik på ett svenskt sjukhus (Norrlands universitetssjukhus, Umeå) och hur vårdtiden inverkar på beläggningsgraden.

METOD

Medicinkliniken på Norrlands universitetssjukhus har sammanlagt 88 vårdplatser fördelade på medicinsk akutvårdsavdelning (MAVA), strokecentrum och avdelningar för gastro-, lung- och njurmedicin. Kardiologiska, hematologiska och reumatologiska vårdplatser ingår inte i medicinkliniken. Patienter med rehabiliteringsbehov kan remitteras till geriatrisk avdelning.

Upptagningsområdet för medicinkliniken omfattar drygt 140 300 inneboende. Över 90 procent av patienterna skrivs in från akutmottagningen, flertalet övriga skrivs in från annan klinik eller annat sjukhus. På MAVA, strokecentrum och gast-

»Vi ville därför studera vilka faktorer som är av betydelse för vårdtidens längd på en medicinklinik ... och hur vårdtiden inverkar på beläggningsgraden.«

roavdelningen har man tidig rond (mellan kl 8 och 10) med syfte att skriva ut patienter senast före lunchtid.

Under studieperioden bedömdes situationen på kliniken som ordinär. Ingen influensaepidemi och inget ökat antal fall av vinterkräksjuka noterades.

Vårdtid och huvuddiagnos noterades för alla vårdtillfällen på de aktuella avdelningarna under mars-maj 2012 (1523 vårdtillfällen för 1343 patienter). I analysen för vårdplatsbeläggning ingick endast de inskrivna patienterna under perioden (1453 vårdtillfällen).

Från journalerna över de patienter som vårdats ≥ 3 dygn ($n = 776$) utfördes en retrospektiv standardiserad strukturerad datainsamling inklusive laboratoriedata och undersökningar från röntgen och klinisk fysiologi. De patienter som vårdats < 3 dygn betraktades som observationspatienter eller enklare fall och har inte ingått i djupanalysen. I studien jämfördes gruppen med > 5 dygns vårdtid med gruppen med 3–5 dygns vårdtid avseende faktorer av betydelse för lång vårdtid.

Gränsen 5 dygn valdes på grund av att medelvårdtiden 2010 på internmedicinsk avdelning på Norrlands universitetssjukhus var 5,5 dygn [4].

Antal dygn definierades som utskrivningsdatum minus inskrivningsdatum.

Vidare undersöktes de faktorer där man funnit skillnader mellan kort och lång vårdtid (3–5 respektive > 5 dygn) och hur de förhåller sig till kontinuerlig vårdtidsrespons, där patienten behåller sin faktiska vårdtid i modellen. Detta gjordes med »orthogonal partial least squares« (OPLS) [5], en multivariat projektionsmetod som baseras på k latenta variabler. Denna metod underlättar simultan tolkning av alla variabler och har ökad förmåga att jämföra variabler som starkt korrelerar med varandra, vilket ofta är fallet i biologiska mätningar. Korsvaliderad ANOVA (variansanalys) på modellparametrarna användes för att testa modellsignifikansen, och OPLS-konfidensintervallen baserades på jack-knifing [6].

RESULTAT

Vårdtider och beläggningsgrad. Medelbeläggningen på avdelningarna var under studieperioden i genomsnitt 88 procent (mars 88 procent, april 92 procent och maj 83 procent), och medelvårdtiden under studieperioden var 4,7 dygn. Under mars-maj förekom 57 överbeläggningar, och 14 patienter var utlokaliserade i sammanlagt 66 dagar. 50 procent av patienterna hade vårdtid < 3 dygn, och sammanlagt upptog dessa patienter endast 14 procent av det totala nyttjandet av vårdplatser (Tabell I). Av patienterna med vårdtid ≥ 3 dygn skrevs ►

SAMMANFATTAT

En retrospektiv journalstudie visar att 50 procent av alla patienter som lades in på medicinklinik hade en vårdtid < 3 dygn och upptog endast 14 procent av de belagda sjukhussängarna.

24 procent av alla patienter som lades in på medicinklinik hade en vårdtid > 5 dygn, vilket upptog 65 procent av de belagda sjukhussängarna.

Behov av vårdplanering och/

eller förändrade heminsatser var den faktor som var starkast kopplad till lång vårdtid.

Behov av sjukvårdsinsatser som till stor del är sjukhusbundna (invasiva åtgärder), behov av utredningar (tex ekokardiografi och röntgen), sjuklighet (tex hypoalbuminemi, hyponatremi och takykardi) och antibiotikabehandling visade sig i studien vara kopplade till lång vårdtid.

KLINIK & VETENSKAP ORIGINALSTUDIE

TABELL I. Patienter med olika vårdtid på medicinklinikens avdelningar, Norrlands universitetssjukhus, Umeå, under mars–maj 2012 och hur vårdtiderna fördelar sig avseende nyttjande av sängplatser.

Avdelning	Vårdtid <3 dygn (n = 731)		Vårdtid 3–5 dygn (n = 373)		Vårdtid >5 dygn (n = 349)	
	Inlagda patienter, %	Nyttjade sängplatser, %	Inlagda patienter, %	Nyttjade sängplatser, %	Inlagda patienter, %	Nyttjade sängplatser, %
Totalt på alla avdelningar	50	14	26	21	24	65
Medicinsk akutvårdsavdelning	56	20	25	27	19	53
Njurmedicinsk avdelning	39	11	28	20	33	69
Gastroenterologisk avdelning	56	19	23	22	20	59
Lungmedicinsk avdelning	34	6	24	11	42	83
Strokecentrum	51	13	27	19	22	68

TABELL II. Skillnader i olika faktorer mellan patienter som vårdats 3–5 dygn och patienter som vårdats >5 dygn på medicinkliniken, Norrlands universitetssjukhus, Umeå, under mars–maj 2012. Statistik: χ^2 -test och Students t-test.

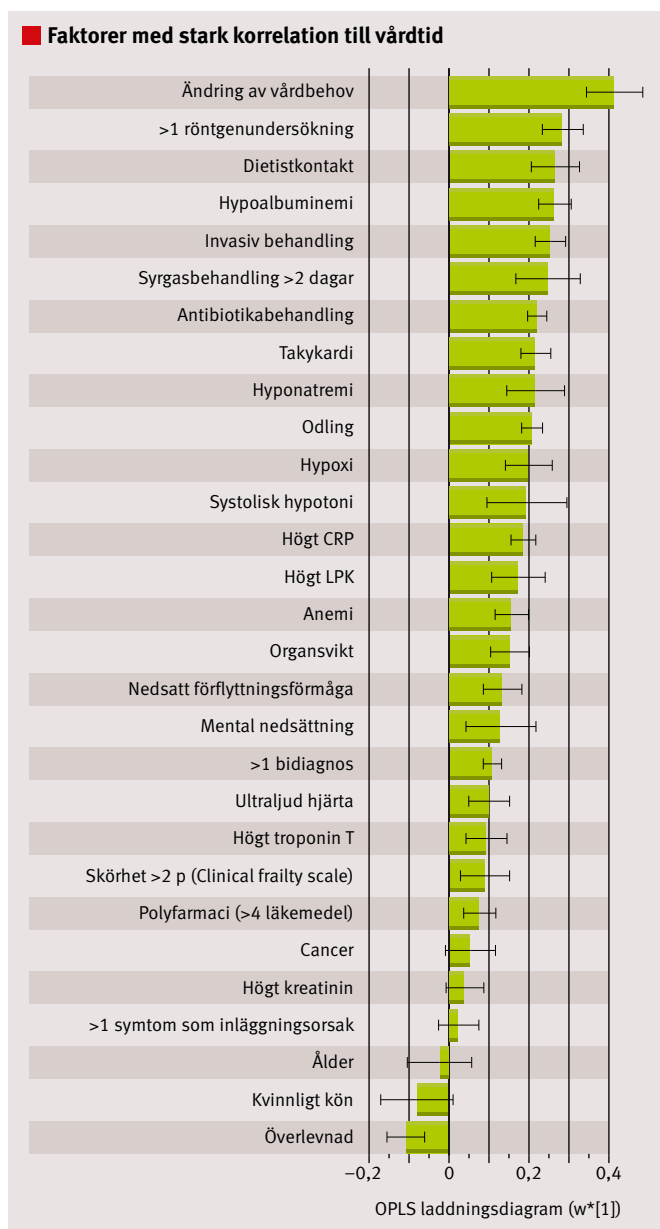
	Vårdtid 3–5 dygn (n = 381)	Vårdtid >5 dygn (n = 395)	P-värde
Medelålder, år	71,1	71,9	0,462
Kvinnor, procent	57,5	46,3	0,002
Nedsatt förflyttningsförmåga, procent	45,6	56,2	0,006
Fallrisk, procent	63,8	74,8	0,017
Kognitiv nedsättning, procent	16,8	25,5	0,004
Cancersjukdom i anamnesen, procent	16,8	24,9	0,005
Diabetes, procent	24,5	27,8	0,285
Hjärtsviktsdiagnos, procent	5,2	9,1	0,037
>1 röntgenundersökning, procent	31	55,2	<0,001
Ekokardiografiundersökning, procent	13,1	24,1	<0,001
Arbets-EKG, procent	4,7	1,3	0,005
Odlingsdiagnostik, procent	27,4	47,8	<0,001
Antibiotikabehandling (peroral eller intravenös), procent	30,5	52,9	<0,001
Invasiv behandling inklusive syrgas >2 dygn, procent	44,1	74,6	<0,001
Vårdplanering utförd, procent	1,3	19,5	<0,001
Behov av ökad hjälpinsats från kommunen efter vårdtillfället, procent	4,8	28,9	<0,001
Hjälp av dietist, procent	3,7	13,4	<0,001
Antal läkemedel, medelantal	10,5	11,4	0,013
3-månadersmortalitet inklusive avlidna under vårdtiden, procent	6,0	14,2	<0,001
Inlagda på sjukhus året före studien, procent	57,5	63,5	0,084
Återinlagda på sjukhus inom 3 månader efter studien, procent	34,6	34,7	0,991

TABELL III. Skillnader i vitalparametrar mellan patienter som vårdats 3–5 dygn och patienter som vårdats >5 dygn på medicinkliniken, Norrlands universitetssjukhus, Umeå, under mars–maj 2012. Statistik: χ^2 -test.

Vitalparameter	Vårdtid 3–5 dygn (n = 381)	Vårdtid >5 dygn (n = 395)	P-värde
Syremättnad <90 %, procent (n = 730)	6,4	17,6	<0,001
Kroppstemperatur <36 °C, procent (n = 710)	7,8	12,4	0,040
Kroppstemperatur >38 °C, procent (n = 710)	8,7	19	<0,001
Puls >100 slag/min, procent (n = 768)	23,3	42,9	<0,001
Systoliskt tryck <90 mm Hg, procent (n = 770)	3,7	10,4	<0,001
Diastoliskt tryck >90 mm Hg, procent (n = 770)	34,9	42,0	0,042

TABELL IV. Skillnader i laborativvärden mellan patienter som vårdats 3–5 dygn och patienter som vårdats >5 dygn på medicinkliniken, Norrlands universitetssjukhus, under mars–maj 2012. Statistik: χ^2 -test.

Laborativvärden	Vårdtid 3–5 dygn (n = 381)	Vårdtid >5 dygn (n = 395)	P-värde
Albumin <34 g/l, procent (n = 644)	16,0	44,1	<0,001
Natrium <137 mmol/l, procent (n = 760)	20,2	38	<0,001
Natrium >145 mmol/l, procent (n = 760)	5,5	11,3	0,004
Hb <117 g/l (kvinnor) <134 g/l (män), procent (n = 767)	29,1	47,1	<0,001
Leukocyter >8,8 × 10 ⁹ /l, procent (n = 762)	35,1	55,2	<0,001
Troponin T >14 ng/l, procent (n = 560)	30,9	46,3	<0,001
proBNP >400 ng/l, procent (n = 327)	24,1	38,5	<0,001
hs-CRP >5 mg/l, procent (n = 742)	52,6	72,3	<0,001
Kreatinin >90 µmol/l, procent (n = 763)	35,1	49,1	<0,001
P-glukos >6,2 mmol/l, procent (n = 535)	45,9	59,6	0,001



Figur 1. Alla variablers sammanlagda korrelationsmönster i förhållande till den faktiska vårdtiden (modellrespons) i ett OPLS-laddningsdiagram (w*[1]) (orthogonal partial least squares). Variabler till vänster (<0) är korrelerade till kort vårdtid och de till höger (>0) till lång vårdtid.

61 ut till geriatrik avdelning efter en medelvårdtid på 10,7 dygn.

Patienternas baskaraktistika. Medelåldern för samtliga vårdade på kliniken var 66,8 år (SD 18,5), och 53,5 procent var kvinnor. De patienter som vårdats <3 dygn var signifikant yngre än de med vårdtid ≥3 dygn (62,1 år vs 71,4 år; $P < 0,001$), däremot förelåg ingen åldersskillnad mellan de som vårdats 3–5 dygn och de som vårdats >5 dygn (Tabell II). Kvinnor hade kortare vårdtid än män (medelvårdtid 4,7 dygn vs 6,0 dygn; $P = 0,017$).

Åtgärder relaterade till omvårdnadsbehov. Signifikanta skillnader i boendesituation och hemtjänstinsatser före inskrivning kunde inte påvisas mellan patienter med vårdtid 3–5 dygn och patienter med vårdtid >5 dygn. Däremot var

nedsatt kognitiv förmåga, förflyttningsförmåga och fallrisk vanligare bland dem med vårdtid >5 dygn (Tabell II).

Vårdplanering, beslut om ökad hjälpinsats från kommunen eller behov av nytt boende var vanligare hos patienter med vårdtid >5 dygn än hos patienter som vårdats 3–5 dygn (Tabell II).

Övrigt. Patienter med vårdtid >5 dygn hade högre andningsfrekvens vid inskrivningen och större variation i syremättnad, kroppstemperatur, blodtryck och puls under vårdtiden (Tabell III) än de som vårdats 3–5 dygn. Patienter med lång vårdtid (>5 dygn) hade högre P-glukos, LPK, PK(INR), CRP, troponin T, proBNP och kreatinin och oftare anemi, hyper- och hyponatremi samt hypoalbuminemi än dem med kortare vårdtid (3–5 dygn) (Tabell IV).

Skiktröntgen av hjärna, lungröntgen, andra röntgenundersökningar, odlingar och ekokardiografi genomfördes oftare hos patienter med vårdtid >5 dygn, medan arbets-EKG var associerat till kortare vårdtid (Tabell II). Syrgasbehandling och behov av invasiva åtgärder under vårdtillfället (KAD, dialys, dränage, användning av total parenteral nutrition, vätskebehandling, blodprodukter, intravenösa diuretika och intravenös antibiotikabehandling) var signifikant vanligare hos dem med vårdtid >5 dygn (Tabell II).

Antibiotikabehandling (peroral eller intravenös) förekom oftare hos dem med vårdtid >5 dygn (Tabell II). Även behandlingstiden med antibiotika var i genomsnitt längre hos dem med vårdtid >5 dygn (10,6 dagar jämfört med 7,6 dagar hos dem med vårdtid 3–5 dygn; $P = 0,003$). I snitt dröjde det flera dagar innan antibiotikabehandling hade påbörjats hos patienter med lång vårdtid (2,78 dagar jämfört med 0,69 dagar för patienter med kort vårdtid; $P < 0,001$).

Patienter med vårdtid >5 dygn använde något fler läkemedel än patienter med vårdtid 3–5 dygn (Tabell II). Diuretikabehandling (49 procent vs 36 procent; $P < 0,001$) och läkemedel mot förstoppning (43 procent vs 30 procent; $P = 0,001$) var vanligare hos dem med vårdtid >5 dygn, medan statinbehandling var vanligare hos dem med vårdtid 3–5 dygn (43 procent vs 32 procent; $P = 0,001$). Ingen skillnad förelåg i användning av Apodos.

Hos patienter med vårdtid >5 dygn var 3-månadersmortaliteten högre än hos patienter med vårdtid 3–5 dygn (Tabell II). Under vårdtiden dog 4 procent av dem med vårdtid >5 dygn och 1 procent av dem med vårdtid 3–5 dygn ($P = 0,005$). Ingen skillnad sågs avseende vårdtid och frekvens av återinläggning (Tabell II). Hos patienter med vårdtid <3 dygn var 3-månadersmortaliteten 3,8 procent, varav 10 patienter dog under vårdtiden.

Samband vårdtidslängd–vårdrelaterade faktorer. Multivariat analys av de inkluderade faktorernas ($n = 29$) association med den faktiska vårdtiden (respons) hos patienter som vårdats ≥3 dygn ($n = 776$) resulterade i en signifikant OPLS-modell ($P < 0,01$). Faktorer med stark korrelation till vårdtid var i vår kohort främst ändring i vårdbehov (vårdplanering och/eller förändring av boende eller hemtjänst), >1 röntgenundersökning, dietistkontakt, hypoalbuminemi, invasiva åtgärder, syrgasbehandling >2 dagar, antibiotikabehandling (peroral eller intravenös), takykardi och hyponatremi (Figur 1).

DISKUSSION

Denna studie visar tydligt att patienter med lång vårdtid (>5 dygn) upptog de flesta sängplatserna (65 procent) på medicinkliniken på Norrlands universitetssjukhus. Däremot tog patienter med kort vårdtid (<3 dygn) relativt litet utrymme (endast 14 procent av de använda sängplatserna) trots att de utgjorde 50 procent av alla inskrivna patienter. Vi drar därför

»Män vårdplanerades och fick utökad hjälp och förändrad hemtjänst/boendesituation oftare än kvinnor, men dessa skillnader var inte signifikanta.«

slutsatsen att patienter som vårdas <3 dygn har liten inverkan på beläggningen; att minska inläggningar från akutmottagningen har därför sannolikt endast en marginell effekt på beläggning av vårdplatser.

Ökat omvårdnadsbehov viktigaste faktorn

Vår studie visar att den viktigaste faktorn för lång vårdtid (>5 dygn) är behovet av ökad omvårdnad i form av ökad hemtjänst eller nytt boende. Den överenskommelse som finns mellan kommun och landsting att kommunen inom 5 dygn ska ordna ökade hjälpinsatser gör det angeläget att så tidigt som möjligt initiera vårdplanering.

I en nylig studie från Frankrike beskrivs hur tidig klinisk bedömning av patienter, gjord av läkare, var lika träffsäker beträffande uppskattning av kommande vårdlängd och kommande vårdbehov som en uppskattning gjord utifrån kliniska variabler. Genom en sådan läkarbedömning kan planering för utskrivning påbörjas tidigt och bidra till att vårdtiden förkortas [7].

Patienter med lång vårdtid i vår studie hade i högre grad patologiska laboratorievärden. Många avvikelser (tex hypoalbuminemi och CRP- och LPK-stegring) speglar sannolikt högre sjuklighet, men vissa faktorer kan om man identifierar dem tidigt leda till optimering av vården. Ett exempel är att vid ankomsten ta prov för proBNP, eftersom detta har visat sig betydelsefullt för att identifiera och optimera behandling för hjärtsviktpatienter [8]. Endast 9 procent av patienterna med lång vårdtid i vår studie hade hjärtsviktsdiagnos, men 38 procent hade förhöjt proBNP, och det är därför tänkbart att underbehandlad hjärtsvikt kan ha förlängt vårdtiden hos en del av patienterna.

Antibiotikabehandling under vårdtiden var vanligt förekommande och en faktor som var associerad till lång vårdtid i vår studie. En tredjedel av dessa infektioner hos patienter med lång vårdtid (>5 dygn) var definitionsmsättig vårdrelaterade, vilket belyser vikten av fortsatt preventivt arbete mot nosokomiala infektioner.

Lång vårdtid är en risk i sig. Till exempel fann man i en amerikansk studie att risken att råka ut för en oönskad händelse ökade med 6 procent för varje dag på sjukhuset [9]. En majoritet av händelserna berodde på bristfällig kompetens och kommunikation, faktorer som också ökar vid platsbrist och överbeläggningar [2].

Män hade längre vårdtid än kvinnor

Män hade i vår studie längre vårdtid än kvinnor, vilket kvarstod efter att man kontrollerat för faktorer relaterade till hjärt-kärlsjukdom i OPLS-modellen. Detta trots att kvinnor är ensamstående i högre utsträckning än män, kvinnor oftare har nedsatt förflyttningsförmåga och oftare har hemtjänst före vårdtillfället.

Män vårdplanerades och fick utökad hjälp och förändrad

hemtjänst/boendesituation oftare än kvinnor, men dessa skillnader var inte signifikanta. En studie av strokepatienter i Singapore uppvisade samma könsskillnad när man tittat på lång vårdtid [10].

Tidiga insatser nödvändiga

Sammanfattningsvis visar denna studie att patienter med lång vårdtid tar upp en hög andel av sängplatserna på en medicinklinik och att det är tidiga insatser för dessa patienter som blir nödvändiga om antalet vårdplatser reduceras ytterligare. Mot bakgrund av våra observationer är det dock mycket som talar för att de patienter som vårdas >5 dygn har befogat behov av denna vårdtid, eftersom de uppvisar såväl högre sjuklighet som behov av utredningar och invasiva åtgärder.

■ *Potentiella bindningar eller jävsförhållanden: Inga uppgivna.*

REFERENSER

1. Socialstyrelsen. Tillgång på vårdplatser. <http://www.socialstyrelsen.se/Lists/Artikelkatalog/Attachments/18044/2010-5-24.pdf>
2. Socialstyrelsen. Öppen jämförelse och utvärdering av överbeläggningar – delrapport 2011. <http://www.socialstyrelsen.se/lists/artikelkatalog/attachments/18605/2012-2-15.pdf>
3. Bagust A, Place M, Posnett JW. Dynamics of bed use in accommodating emergency admissions: stochastic simulation model. *BMJ*. 1999;319:155-8.
4. Sveriges Kommuner och landsting. Kostnader och verksamhet på sjukhuskliniker 2010, Fyrfältsdiagram – SKL. Stockholm: Sveriges Kommuner och landsting; 2011.
5. Trygg J, Wold S. Orthogonal projections to latent structures (O-PLS). *J Chemom*. 2002;16:119-28.
6. Efron B, Gong G. A leisurely look at the bootstrap, the jack-knife, and cross-validation. *Am Stat*. 1983;37:36-48.
7. Gambier N, Simoneau G, Bihry N, et al. Efficacy of early clinical evaluation in predicting direct home discharge of elderly patients after hospitalization in internal medicine. *South Med J*. 2012;105:63-7.
8. Luchner A, Möckel M, Spanuth E, et al. N-terminal pro brain natriuretic peptide in the management of patients in the medical emergency department (PROMPT): correlation with disease severity, utilization of hospital resources, and prognosis in a large, prospective, randomized multicentre trial. *Eur J Heart Fail*. 2012;14:259-67.
9. Andrews LB, Stocking C, Krizek T, et al. An alternative strategy for studying adverse events in medical care. *Lancet*. 1997;349:309-13.
10. Seet RCS, Lim ECH, Chan YH, et al. Can demographic and admission laboratory variables be useful to identify long-stay patients with acute ischemic stroke? A hospital-based cohort study in Singapore. *Neurol Sci*. 2009;30:275-80.

■ SUMMARY

The aim of the study was to analyze factors of importance for how long patients are treated at a medical ward. A systematic analysis of medical records was performed in all patients admitted to the medical wards during March–May 2012 (n = 1 523) at the University Hospital of Northern Sweden in Umeå. Factors related to type of disease, disability, social background and care given were recorded and interpreted by multivariate analysis. 50% of the patients stayed in the ward <3 days, occupying 14% of all beds. 24% of the patients had a hospital stay >5 days and occupied 65% of the beds. The following factors were strongly associated with a long stay >5 days (vs 3–5 days stay): need for more elder care, the need of >1 X-ray investigations, nutritional support, hypoalbuminemia, invasive treatment (e.g. intravenous antibiotics) and the need for oxygen treatment >2 days.