

Mortalitet bland sjukhusvårdade tycktes inte öka under sommaren

ANALYS FRÅN UNIVERSITETSSJUKHUSET I LINKÖPING

Christer Andersson, med dr, f.d. chefläkare, Universitetssjukhuset, Linköping
 ● christer.andersson@regionostergotland.se

Martin Magnusson, med dr, vårddirektör, Region Östergötland

Rune Sjödahl, senior professor, institutionen för klinisk och experimentell medicin, Linköpings universitet

Det är väl känt att semesterperioden under sommaren ofta innebär stora påfrestningar för sjukvården med personalbrist, överbeläggningar, utlokalisering av patienter till andra enheter än där de hör hemma och många med mindre erfarenhet som behandlar och vårdar patienterna. Enligt Socialstyrelsen finns det då ofta en obalans mellan tillgång till och behov av bemanning och kompetens [1].

Det har nyligen rapporterats från Folkhälsomyndigheten att antalet dödsfall i Sverige ökade med ca 700 under den varma sommaren 2018 [2].

Vår hypotes var att antalet undvikbara dödsfall inom slutenvården ökar under sommaren. Vi har undersökt om den potentiella störningen av verksamheten medförde att antalet dödsfall ökade och om dödsfallen var associerade med utlokalisering av patienter under sommaren 2017 och 2018 på Universitetssjukhuset i Linköping.

METOD

En strukturerad granskning av journalerna gjordes för samtliga patienter som avlidit under sommarperioden (15 juni–15 augusti) 2017 och 2018. Som jämförelse valdes en lika lång period under våren (mars–april 2017 och 2018), som är representativ för normal verksamhet enligt vårdstatistik för Universitetssjukhuset i Linköping. Enligt statistik från Vårddatalagret för Region Östergötland varierade inte mortaliteten i befolkningen signifikant under 2015–2018.

I ett protokoll registrerades demografiska uppgifter, samsjuklighet, risk för död, vårdande klinik, diagnos, dödsorsak, typ av inläggning, vårdtid, återinläggning, operation och undvikbarhet. Undvikbarhet baseras på en samlad bedömning av vården avseende underlätenhet att vidta åtgärd eller ifrågasättande av vidtagen åtgärd. Vi inkluderade i samsjuklighet patienter med a) minst två diagnoser utöver inläggningsdiagnosen, oavsett om en sjukdom var under kontroll eller inte, b) generaliserad cancer eller c) svår demens (patient med särskilt boende).

Med utgångspunkt från journaluppgifterna under det första dygnet bedömdes om förutsättningarna för att förhindra dödsfall var större eller mindre än 50 procent. En sådan bedömning har tidigare använts [3]. Oftast var det tydligt vilken grupp en patient tillhörde, men vid oklarheter diskuterades enskilda fall med kollegor. Undvikbarhet för död klassificerades enligt SKL:s (Sveriges Kommuner och landsting) gradering 1–4 för skador. Grad 3 innebär här »sannolikt undvikbar död» och grad 4 »säkert undvikbar död» [4].

χ^2 -test har använts för att studera skillnader mellan sommar- och vårperioderna.

TABELL 1. Fördelning på kliniker/områden av antalet avlidna under 15 juni–15 augusti 2017 (n = 89) och 2018 (n = 74) samt under mars–april 2017 (n = 101) och 2018 (n = 115) på Universitetssjukhuset i Linköping.

Klinik/område	Sommar, n	Vår, n
● Geriatrisk/palliativ avdelning	54	57
● Medicinsk specialitet	30	55
● Neurologi/neurokirurgi	17	20
● Kirurgi/urologi	22	19
● Kardiologi	17	19
● Onkologi/gynekologi	7	16
● Infektion	4	13
● Ortopedi	4	7
● Torax/kärlkirurgi	5	7
● Psykiatri	1	1
● Öron	2	2

RESULTAT

Under sommarperioderna avled 163 av 11 132 (1,5 procent) inlagda patienter och under mars–april 216 av 13 727 (1,6 procent) inlagda patienter. Fördelningen mellan olika typer av kliniker ses i Tabell 1. I medicinsk specialitet inräknas medicinsk akutmottagningsavdelning.

HUVUDBUDSKAP

- Mortaliteten på Universitetssjukhuset i Linköping ökade inte under sommaren (1,5 procent) jämfört med under våren (1,6 procent).
- Mer än 9 av 10 patienter lades in oplanerat.
- De flesta (75–77 procent) hade dåligt allmäntillstånd vid ankomsten.
- Patienternas samsjuklighet var hög (81 procent) under såväl sommar som vår.
- Ingen utlokaliserad patient avled under sommaren, däremot avled 6 patienter under våren.
- Ingen av patienterna hade en uppenbart undvikbar dödsorsak. Däremot var dödsorsaken sannolikt undvikbar hos 8 patienter under både våren och sommaren.

TABELL 2. Diagnosgrupper för avlidna på Universitetssjukhuset i Linköping under 15 juni–15 augusti 2017 (n=89) och 2018 (n=74) samt under mars–april 2017 (n=101) och 2018 (n=115).

Diagnosgrupp	Sommar, n	Vår, n
● Tumör/blodmalignitet	52	56
● Hjärt-lungsjukdom	41	65
● Neurologisk sjukdom	19	20
● Infektion	24	46
● Akut buk	15	13
● Trauma/brännskada	7	6
● Njursjukdom	3	13
● Anafylaktisk chock	2	0
● Leversvikt/multiorgansvikt	0	2

TABELL 3. Ålders- och könsfördelning för 379 avlidna patienter under 2018 och 2019.

Ålder och kön	Sommar	Vår
● Medianvärde, år (variationsvidd)	79 (20–99)	79 (29–100)
● Medelvärde, år	76,7	78,0
● 19–50 år, n	7	7
● 51–80 år, n	83	110
● 81–100 år, n	73	99
● Kvinnor, n (procent)	84 (52)	111 (51)
● Män, n (procent)	79 (48)	105 (49)

ning, medicinsk observationsavdelning, njurmedicin, gastroenterologi och hematologi.

Ett stort antal diagnoser har angivits som dödsorsak, och de har för överskådlighetens skull förts samman i grupper. I Tabell 2 redovisas grupper som baseras på de diagnoser som angivits i epikriserna. Tumörsjukdomar, maligna blodsjukdomar och hjärt-lungsjukdomar dominerade. Infektionssjukdomar föreföll vanligare under våren än under sommaren.

Ålders- och könsfördelning framgår av Tabell 3. Endast ett fåtal av patienterna var yngre än 51 år, och det fanns inga markanta könsskillnader för tidsperioderna. Samsjuklighet enligt vår definition var densamma (81 procent) för de båda analyserade tidsperioderna.

Typ av inläggning och antal patienter som opererades efter oplanerad och planerad inläggning ses i Tabell 4. Oplanerad inläggning under sommaren förekom hos 93 procent av de patienter som avled och under våren hos 94 procent. Under sommarperioden var mortaliteten efter operation 1,1 procent, jämfört med 0,9 procent på våren ($P = 0,37$). Efter oplanerad inlägg-

TABELL 4. Typ av inläggning för samtliga avlidna och andel patienter som genomgått operation under de två tidsperioderna.

Typ av inläggning	Sommar	Vår
● Oplanerad inläggning, n (procent)	151 (93)	203 (94)
● Operation, n	36	31
● Planerad inläggning, n (procent)	12 (8)	13 (6)
● Operation, n	7	9

TABELL 5. Vårdtider och oplanerade återinläggningar för avlidna patienter under sommar och vår 2017 och 2018.

	Sommar	Vår
● Medianvärde, dagar (variationsvidd)	6 (1–56)	7 (1–85)
● Medelvärde, dagar (variationsvidd)	9,9	11,5
● Vård ≥ 14 dagar, n (procent)	43 (26)	62 (29)
● Vård ≥ 30 dagar, n (procent)	7 (4)	18 (8)
Återinläggning inom 30 dagar		
● Öväntad, n	8	4
● Inte öväntad, n	10	17

TABELL 6. Undvikbarhet av 379 dödsfall under sommar och vår 2017–2018.

Undvikbarhet	Sommar, n (procent)	Vår, n (procent)
● Inte undvikbart	145 (89)	194 (90)
● Sannolikt inte undvikbart	10 (6)	14 (6)
● Sannolikt undvikbart	8 (5)	8 (4)
● Säkert undvikbart	0	0

ning var den postoperativa mortaliteten 1,6 procent på sommaren och 1,7 procent på våren ($P = 0,78$). Efter planerad inläggning var den postoperativa mortaliteten 0,5 procent på sommaren och 0,3 procent på våren ($P = 0,40$). Den postoperativa mortaliteten efter oplanerad inläggning oavsett säsong var 1,7 procent jämfört med 0,4 procent efter planerad inläggning ($P = 0,00001$).

Vid ankomsten bedömdes prognosen som dålig (>50 procent risk att avlida) hos 77 procent av patienterna under sommarperioden och hos 75 procent under våren 2017 och 2018.

Vårdtiderna för samtliga dödsfall ses i Tabell 5. Medianvärdet under sommaren och våren var 6 (1–56) respektive 7 dagar (1–85) och medelvärdet 9,9 respektive 11,5 dagar. Det högre medelvärdet beror på att ett betydande antal patienter hade långa vårdtider under båda tidsperioderna.

Oplanerade återinläggningar inom 30 dagar skedde hos 18 patienter under sommaren, varav 10 bedömdes som öväntade och 8 som inte öväntade (oftast avancerad tumörsjukdom). Under mars–april förekom 21

återinläggningar, varav 4 oväntade och 17 inte oväntade.

Under sommarperioderna avled ingen patient som var utlokaliserad till vårdavdelning med annan specialitetsinriktning. Under våren 2017 avled 1 utlokaliserad patient, som tidigare var brytpunktsbedömd på grund av levercirros och primär levercancer. Patienten var i terminal fas och avled inom 1 dygn. Våren 2018 avled 5 utlokaliserade patienter. För 2 av dem med långt framskriden sjukdom gjordes en brytpunktsbedömning redan på akutmottagningen, och de avled sedan inom 1 dygn. Den tredje patienten var en 88-årig kvinna med oklart tillstånd som utlokaliserades under 1 dygn innan hon kunde läggas in på hemmakliniken. Där diagnostiserades Guillain-Barrés sjukdom, och patienten avled efter 5 dagars intensivvård. Den fjärde av de utlokaliserade patienterna på våren hade en känd spridd lungcancer. Den femte utlokaliserade patienten försämrades med hjärtinfarkt 7 dygn efter den oplanerade inläggningen och avled i samband med akut koronarangiografi.

Samtliga avlidna utlokaliserade patienter hade avancerad sjukdom, där dödsfallen inte bedömdes vara undvikbara.

Sannolikt undvikbara dödsfall bedömdes förekomma hos 5 procent under sommaren och 4 procent under våren (Tabell 6). Inget dödsfall bedömdes vara säkert undvikbart.

DISKUSSION

I detta patientmaterial, som baseras på nästan 25 000 vårdtillfällen på Universitetssjukhuset i Linköping, avled 379 patienter (1,5 procent). Det fanns inte några tydliga skillnader i antalet dödsfall under sommarperioderna jämfört med under vårarna. Emellertid kan det givetvis inte uteslutas att det fanns skillnader i antalet skador utan dödlig utgång eller avseende andra aspekter på patientsäkerheten. Vårdtiderna skiljde sig dock inte, vilket talar emot att allvarliga vårdskador förekom oftare under någon av tidsperioderna eftersom det är känt att skador/vårdskador medför en förlängning av vårdtiden [5].

En överväldigande majoritet av de 379 patienter som avled blev inlagda oplanerat och var belastade med andra sjukdomar. Det fanns emellertid inte några tydliga demografiska skillnader. Vi bedömde att cirka tre fjärdedelar av patienterna redan vid intagningen hade mindre än 50 procents chans att överleva vårdperioden.

Sommarperioderna präglades av traditionella problem till följd av stängda vårdavdelningar med ca 30 procents minskning av vårdplatserna när personalen hade semester. Under mars och april däremot bedrevs vården med ordinarie personal och stor planerad verksamhet. Men även då råder ofta brist på vårdplatser. Minskningen av vårdplatser under sommaren kan även innebära att patientsäkerheten försämras på grund av att antalet utlokaliserade patienter ökar [5].

Detta var bakgrunden till att vi ville jämföra de båda tidsperioderna genom en analys av samtliga dödsfall. Samtliga journaler över patienter som avlidit granskades på ett strukturerat sätt av två läkare med lång erfarenhet av patientsäkerhetsarbete. Journalgranskning ger tillgång till uppgifter på en detaljerad nivå,

»Det fanns inte några tydliga skillnader i antalet dödsfall under sommarperioderna jämfört med under vårarna.«

som inte ses vid genomgång av administrativa register. Fördelar med registerforskning är framför allt att stora patientmaterial kan analyseras [6, 7].

Den första svenska studien av vårdskador där journalgranskning användes visade att 3 procent av vårdskadorna bidrog till dödsfall [8]. I en aktuell rapport på nationell nivå [5] framkom att frekvensen vårdskador var signifikant högre för utlokaliserade patienter (17,3 procent vs 12,3 procent). Av en annan publikation där drygt 26 000 vårdtillfällen granskades framgick att 0,24 procent av skadorna bidrog till patientens död under 2015 och 2016 [9]. Vi har redovisat samtliga dödsfall oavsett om det fanns någon känd skada eller inte.

I motsats till den nationella studien bedömde vi även samsjuklighet, vilket möjligen kan påverka bedömningen av undvikbarhet. I den nationella rapporten finns inga uppgifter om antalet dödsfall bland utlokaliserade patienter. I vår studie fanns endast 6 dödsfall (1,6 procent) bland de patienter som var utlokaliserade. Inget dödsfall bedömdes vara undvikbart hos dessa patienter, som alla hade avancerad sjukdom i terminal fas.

Bedömningen av undvikbarhet har ifrågasatts i en studie där fem erfarna team granskade 50 journaler. Skadornas undvikbarhet varierade mellan 33 procent och 88 procent [10]. Antalet sannolikt undvikbara dödsfall var i vårt material lågt (0,06 procent) och ökade inte under sommarperioden. I de båda tidsperioder vi studerat fanns totalt 16 dödsfall som bedömdes vara sannolikt/möjligen undvikbara. Samtliga av dem hade genomgått ett planerat ingrepp, där en allvarlig postoperativ komplikation hade tillstött, t ex anastomosläckage, blödning, djup infektion eller aspiration. Detta är kända komplikationer som inte helt kan undvikas och som även påverkas av patientens allmäntillstånd.

Andra orsaker var nedsatt allmäntillstånd som inte korrigerats preoperativt eller att den preoperativa bedömningen inte varit optimal. Ibland saknas i jour-

»Av betydelse för det låga antalet dödsfall hos utlokaliserade patienter kan vara att Universitetssjukhuset i Linköping sedan många år har haft vårdplatskoordinatorer på akutmottagningen ...«

nalen en mer ingående diskussion preoperativt om riskerna med ingreppet och huruvida mer kunde ha gjorts för att optimera patienten inför operationen. Vår utgångspunkt vid bedömningen var att ett planerat ingrepp utförs med förväntningen att patienten ska överleva, och därför bedömde vi dödsfallet som möjligen/sannolikt undvikbart. Det fanns inte någon signifikant skillnad i postoperativ mortalitet under sommaren jämfört med våren, varken avseende oplanerade eller planerade kirurgiska ingrepp. Däremot var den postoperativa mortaliteten genomgående högre för patienter som lagts in oplanerat.

I den nationella rapporten [5] med över 77 000 vårdtillfällen inträffade dödsfall med skador vid 201 vårdtillfällen, varav knappt 40 procent ansågs undvikbara (totalt 0,1 procent). Andelen patienter med vårdskador var under 3 år signifikant högre vid utlokalisering, men det finns inga uppgifter om det totala antalet dödsfall. I vårt patientmaterial hade samtliga utlokaliserade patienter som avled mycket avancerad sjukdom och dödsfallen bedömdes inte undvikbara.

Jämförelsen av sjukhusmortaliteten vid verksamhet under våren med motsvarande tid under sommaren visar små eller obetydliga skillnader avseende totalt antal dödsfall och undvikbarhet.

Av betydelse för det låga antalet dödsfall hos utlokaliserade patienter kan vara att Universitetssjukhuset i Linköping sedan många år har haft vårdplatskoordinatorer på akutmottagningen, vilka tillsammans med ansvarig läkare bedömer vad som är rätt vårdnivå. Detta arbetssätt kan ha eliminerat utlokalisering av de svårast sjuka patienterna.

I perioder med svår brist på eller ojämn fördelning av vårdplatser kan redan inläggande patienter behöva utlokaliseras. Även denna selektion på avdelningsnivå förefaller fungera bra. Detta tyder samtidigt på god förmåga att identifiera svårt sjuka patienter och hänvisa dem till rätt vårdnivå.

En annan tänkbar bidragande orsak är att administrativa uppgifter minskar för vårdpersonalen under semesterperioden, då man i stället fokuserar på vården av patienter. ○

● Potentiella bindningar eller jävsförhållanden: Inga uppgivna.

● Patientmaterialet har framtagits av Erik Onelöv, Region Östergötland, och de statistiska beräkningarna har utförts av Madeleine Borgstedt Risberg, Region Östergötland.

Citera som: *Läkartidningen. 2019;116:FMX6*

SUMMARY

Mortality among hospitalized patients did not appear to increase during the summer

A retrospective review of medical records (2017-2018) at Linköping University Hospital compared hospital mortality for the 2-month period of summer vacations (group A) with two months of regular activity (group B). The mortality was 163 patients in group A and 216 in group B. Emergency admittance dominated (95%) in both groups. Comorbidity was found in 81%, and at admittance the risk for death during the hospital stay was estimated to more than 50% in three out of four patients. There was no difference between the groups regarding demography, hospital stay, or diagnosis. Due to a 30% reduction of hospital beds during the summer some patients were relocated to other specialties. No relocated patient died in group A but six in group B. Eight deaths were judged as probably preventable, but none definitely preventable. The similarity between the groups regarding mortality does not allow estimations of differences in adverse events in general. Low mortality among relocated patients is probably due to identification of high-risk patients not suitable for relocation.

REFERENSER

- Kompetensförsörjning och patientsäkerhet. Hur brister i bemanning och kompetens påverkar patientsäkerheten. Stockholm: Socialstyrelsen; 2018. Artikelnr: 2018-2-15.
- Folkhälsomyndigheten. Ökad dödlighet under sommarens värmebölja [pressmeddelande]. 6 dec 2018. <https://www.folkhalsomyndigheten.se/nyheter-och-press/nyhetsarkiv/2018/december/okad-dodlighet-under-sommarens-varmebolja>
- Hogan H, Healey F, Neal G, et al. Preventable deaths due to problems in care in English acute hospitals: a retrospective case record review study. *BMJ Qual Saf.* 2012;21(9):737-45.
- Markörbaserad journalgranskning för att identifiera och mäta skador i vården. Stockholm: Sveriges Kommuner och landsting; 2012. Bilaga 5, p. 34.
- Markörbaserad journalgranskning. Skador i vården - utveckling 2013-2017. Nationell nivå. Stockholm: Sveriges Kommuner och landsting; 2018. p. 2, 8.
- Thompson AM, Ashraf Z, Burton H, et al. Mapping changes in surgical mortality over 9 years by peer review audit. *Br J Surg.* 2005;92(11):1449-527.
- Roberts A, Morrow G, Walkley M, et al. From research to practice: results of 7300 mortality retrospective case record reviews in four acute hospitals in the North-East of England. *BMJ Open Qual.* 2017;6(2):e000123.
- Nilsson L, Borgstedt-Risberg M, Soop M, et al. Incidence of adverse events in Sweden during 2013-2016: a cohort study describing the implementation of a national trigger tool. *BMJ Open.* 2018;8(3):e020833.
- Soop M, Fryksmark U, Köster M, et al. Vårdskador på sjukhus är vanliga. Majoriteten går att undvika, visar journalstudie. *Läkartidningen.* 2008;105:1748-52.
- Schildmeijer K, Nilsson L, Årestedt K, et al. The assessment of adverse events in medical care: lack of consistency between experienced teams using the Global Trigger Tool. *BMJ Qual Saf.* 2012;21(4):307-14.