

# Takmörkun meðferðar á gjörgæsludeild

Erla G. Sveinsdóttir, Ólafur P. Jónsson

Sveinsdóttir EG, Jónsson ÓP

## Limitation of treatment in a critical care unit

Læknablaðið 1997; 83: 383–8

**Background and objective:** Increased medical and technical knowledge has saved the lives of more patients than was possible a few decades ago. This has also raised many ethical questions. It is now regarded to be justifiable to limit treatment for some terminally ill patients because certain treatment options are not felt to be in the patient's best interest. At The Reykjavík Hospital guidelines regarding the limitation of treatment were instituted in 1992. This study was undertaken to find out how these guidelines were implemented, how often treatment was limited, what reasons were given and how the documentation was carried out.

**Material and methods:** Included were all patients in the intensive care unit for whom treatment was limited in the year 1993. When the decision was made to limit treatment a questionnaire was filled out. Information was recorded from this and the medical record.

**Results:** There were 606 patients admitted to the intensive care unit in 1993. Decisions to limit treatment were made for 25 patients (4%). The mean age was 67.6 years. The reasons for limiting treatment were neurological deficit in 15 patients, multiple organ failure in seven patients and circulatory failure in three patients. The decision to limit treatment was made most frequently by the patient's primary hospital physician after consultation with the intensive care physician on call and the patient's relatives. Twenty-two of the patients were unconscious

when the decision to limit treatment was made. Twenty-one died in the intensive care unit and four were discharged to a general patient ward.

**Discussion:** Comparing our findings with those of similar studies in other countries it was found that the decision to limit care in our institution was made less frequently and, if made occurred later in the course of the patient's care. The documentation was considered to be less than optimal in some cases.

**Key words:** Terminal care, do-not-resuscitate, palliative care, intensive care unit, medical ethics.

Correspondence: Ólafur P. Jónsson, The Department of Anaesthesia and Intensive Care, The Reykjavík Hospital, 108 Reykjavík, Iceland.

## Ágrip

**Inngangur:** Aukin þekking í læknisfræði og tækni gerir kleift að bjarga lífi fleiri sjúklinga en áður. Ýmis siðfræðileg viðhorf hafa einnig breyst og við sérstakar aðstæður getur komið til álita að takmarka meðferð. Á Borgarspítalanum voru leiðbeiningar um takmörkun á meðferð formlega teknar upp árið 1992 og í framhaldi af því gerð könnun. Tilgangurinn var að athuga hversu oft takmörkun á meðferð sjúklinga var beitt á gjörgæsludeild, hverjar voru ástæður, hverjir tóku ákvörðunina, hvernig skráningu var háttað og hvernig leiðbeiningarnar voru notaðar.

**Efniviður og aðferðir:** Sjúklingar á gjörgæsludeild spítalans sem fengu takmarkaða meðferð árið 1993. Þegar slík ákvörðun lá fyrir var fyllt út til þess gert eyðublað sem síðan var yfirfarið ásamt sjúkraskrárm viðkomandi sjúklinga.

**Niðurstöður:** Árið 1993 innrituðust 606 sjúklingar á gjörgæsludeild Borgarspítalans. Meðferð var takmörkuð hjá 25 sjúklingum (4%). Meðalaldur var 67,6 ár. Ástæður fyrir takmörkun á meðferð voru vanstarfsemi

Frá svæfinga- og gjörgæsludeild Sjúkrahúss Reykjavíkur, Fossvogi. Fyrirspurnir og bréfaskipti: Ólafur P. Jónsson, svæfinga- og gjörgæsludeild Sjúkrahúss Reykjavíkur, Fossvogi, 108 Reykjavík.

**Lykilorð:** meðferð í lok lífs, takmörkun meðferðar, gjörgæsla, læknisfræðileg siðfræði.

taugakerfisins í 15 tilfellum, sjö sinnum vegna fjölkerfabilunar og þrisvar vegna vanstarfsemi hjartans. Flestir sjúklinganna lögðust strax á gjörgæsludeild við komu á spítalann. Ákvörðun um takmörkun meðferðar tók sérfræðingur þeirrar deildar sem sjúklingur var skráður á, oftast í samráði við gjörgæslulækni og ættingja. Þegar ákvörðunin var tekin voru 22 sjúklingar án meðvitundar. Tuttugu og einn sjúklingur lést á gjörgæsludeild, fjórir útskrifuðust á legudeildir.

**Umræða:** Miðað við erlendar kannanir er takmörkun meðferðar beitt skaldnar hér og síðar í veikindum sjúklings. Skráning mætti vera ítarlegri í sumum tilfellum.

### Inngangur

Miklar framfarir í læknisfræði og tækni á síðustu áratugum hafa leitt til þess að unnt er að bjarga lífi fleiri alvarlega veikra og stórslassaðra sjúklinga en áður. Nefna má markvissa endurlífgun, notkun öndunarvéla, frumudrepandi lyfja, blóðhluta og blóðsínunar. Einnig bætt meðferð við hjartsláttartruflanir, notkun sýklalyfja, þvagræsilyfja og æðavirkra lyfja auk næringar um görn eða æð. Í kjölfarið hafa orðið miklar umræður um síðfræðileg atriði, sem þessum málum tengjast, svo sem nýja skilgreiningu á dauða (heiladauða) og sjálfsákvörðunarrétt sjúklinga. Einnig hvort rangt sé að hætta meðferð sem hafin hefur verið, hvort beita skuli öllum meðferðarmöguleikum, hvort beita eigi endurlífgun hjá öllum og hvort taka skuli tillit til aldurs. Jafnframt hafa komið upp umræður um skilgreiningu á lífsgæðum, hvort forgangsraða eigi og hvernig fjármunum sem veitt er til heilbrigðisþjónustu skuli varið.

Lengi var talið sjálfsagt og rétt að beita öllum tiltækum og þekktum ráðum við meðferð sjúklinga, jafnvel dauðvona sjúklinga, þar til yfir lauk. Eftir að þær aðferðir sem nú eru notaðar við endurlífgun voru þróaðar á árunum upp úr 1960 og þegar notkun öndunarvéla varð algeng um svipað leyti, fór að bera á efasemdum um að rétt væri að beita þessum meðferðarmöguleikum hjá öllum, vegna þess að í sumum tilfellum var slík meðferð árangurslaus (1) og gat framlengt líf dauðvona sjúklings, oft samfara þjáningum.

Í ljósi þessara umræðna hafa víða verið settar fram leiðbeiningar um takmörkun meðferðar (2–8) og er velferð sjúklingsins þar alls stað-

ar höfð að leiðarljósi. Á Borgarspítalanum (nú Sjúkrahúsi Reykjavíkur) voru slíkar leiðbeiningar settar fram árið 1992 (9). Þverfagleg nefnd innan spítalans sá um gerð þeirra, auk þess sem leitað var álits sérfræðinga á ýmsum sviðum.

Eftir að leiðbeiningarnar voru teknar í notkun var ákveðið að gera könnun á því hvernig staðið var að takmörkun á meðferð sjúklinga á gjörgæsludeild spítalans árið 1993. Tilgangurinn var að athuga hve oft slíkum takmörkunum var beitt, hverjar voru ástæður, hverjir tóku ákvarðanir, með hvaða hætti skráningu var háttað og hvernig leiðbeiningarnar voru notaðar.

### Efniviður og aðferðir

Gerð var könnun á ýmsum atriðum varðandi þá sjúklinga gjörgæsludeildar spítalans árið 1993 þar sem meðferð var takmörkuð. Starfs- og síðanefnd læknaáðs Sjúkrahúss Reykjavíkur samþykkti rannsóknina. Við skilgreiningu á takmörkun meðferðar lágu til grundvallar leiðbeiningar sem settar voru fram á spítalanum árið 1992 (9). Þar eru meðferðarmöguleikar skilgreindir á eftirfarandi hátt:

**1. Full meðferð:** Ef engin önnur meðferð er ákveðin er alltaf beitt fullri meðferð þar með talin endurlífgun.

**2. Full meðferð að endurlífgun:** Þar fá sjúklingar fulla meðferð að öllu leyti öðru en því að í tilfelli hjartastopps er endurlífgun ekki beitt.

**3. Líknandi meðferð:** Þá hefur verið komist að þeirri niðurstöðu að áframhaldandi meðferð lækna sjúkling ekki og lengir ekki virkt líf, heldur framlengir aðeins þjáningar og óhjákvæmilega banalegu. Eingöngu skuli beitt meðferð sem líknar sjúklingi.

Í leiðbeiningunum er lagt til að lækni sjúklings riti ákvörðunina á fyrirmælumblað og riti rökstuðning hennar í sjúkraskrá.

Þegar ákvörðun um takmörkun meðferðar lá fyrir var fyllt út til þess gert eyðublað. Þar var spurt hvort um fulla meðferð að endurlífgun eða líknandi meðferð hafi verið að ræða. Jafnframt var spurt um aldur, kyn, aðalatriði sjúkrasögu og meðferðar, og ástæður innlagnar á gjörgæsludeild. Einnig var spurt um hver hafi tekið ákvörðun, hvenær ákvörðun var tekin, við hverja hafi verið haft samráð, hvernig skráningu var háttað, hvort sjúklingur hafi verið með meðvitund þegar ákvörðun var tekin og afdrif sjúklingsins. Þetta eyðublað var

síðan yfirfarið, dagálar gjörgæslulækna kann-  
aðir og sjúkraskrár yfirfarnar.

### Niðurstöður

Árið 1993 innrituðust 606 sjúklingar á gjörgæsludeild Borgarspítalans (10). Af þeim létust 53. Meðferð var takmörkuð hjá 25 sjúklingum (4%), 11 konum og 14 körlum (tafla I). Aldur sjúklinga var frá eins árs til 87 ára, meðalaldur var 67,6 ár. Full meðferð að endurlífgun var skráð hjá átta sjúklingum, líknandi meðferð hjá 11 og sex sjúklingar fengu fyrst fulla meðferð að endurlífgun og síðan líknandi meðferð. Flestir sjúklinganna voru af lyflækningadeild eða 13, átta voru af heila- og taugaskurðeild og fjórir af skurðlækningadeild.

Ástæða innlagnar á gjörgæsludeild var oftast sjúkdómar í heila og taugakerfi (tafla II), næst oftast var ástæðan hjartasjúkdómar. Lokasjúkdómsgreining var einnig í flestum tilfellum sjúkdómar í heila og taugakerfi, þar af voru heilablæðingar átta sinnum. Dánarvottorð var til staðar í sjúkraskrár sjö sjúklinga. Ástæða fyrir takmörkun á meðferð var í 15 tilfellum vegna vanstarfsemi taugakerfisins, sjö sinnum vegna fjölkerfabilunar og þrisvar vegna vanstarfsemi hjartans.

Meðallegutími á spítala fyrir innlögn á gjörgæsludeild voru 2,5 dagar (1–18 dagar) (tafla III), en 21 sjúklingur af 25 lögðust inn á gjörgæsludeild á fyrsta sólarhringi eftir komu á spítalann. Meðallegutími á gjörgæsludeild fyrir ákvörðun um takmörkun á meðferð voru 4,3 dagar (1–19 dagar) og meðaltími alls á gjörgæsludeild voru 5,4 dagar (1–21 dagar). Meðallegutími allra sjúklinga á gjörgæsludeild árið 1993 voru 3,6 dagar (10). Meðaltími frá ákvörðun um takmörkun á meðferð að andláti voru 3,1 dagar (1–17 dagar) ef frá er talinn einn sjúklingur sem lifði tæp tvö ár eftir ákvörðun

Table I. Gender, age and classification of treatment.

	Number	(%)
Gender		
Female	11	(44)
Male	14	(56)
Total	25	(100)
Age		
Mean age	67,6 years	
<50	1	(4)
51–60	6	(24)
61–70	4	(16)
71–80	10	(40)
81–90	4	(16)
Total	25	(100)
Treatment		
DNR *	8	(32)
PT **	11	(44)
DNR/PT	6	(24)
Total	25	(100)

\* DNR = Do not resuscitate

\*\* PT = Palliative treatment

Table II. Reasons for admission to ICU and final diagnosis.

	Reasons for admission to ICU *	Final diagnosis
Diseases of the central nervous system		
Heart diseases	11	10
Respiratory failure	6	6
Diseases of the gastrointestinal tract	4	2
Peritonitis	4	2
Sepsis	0	1
Cancer	0	1
Dementia after cardiac arrest	0	2
	0	1
Total	25	25

\* ICU = Intensive Care Unit

Table III. Timing of decision to limit treatment.

Days	Days in hospital prior to ICU * admission	Days in ICU before limiting treatment	Total days in ICU	Days from limiting treatment to death
≤ 1	21	11	8	14
2–3	0	6	5	5
4–5	0	1	3	2
6–10	3	4	5	0
11–20	1	3	3	3
21 >	0	0	1	1
Total	25	25	25	25
Mean	2.5	4.3	5.4	3.1

\* ICU = Intensive Care Unit

Table IV. *Source of information.*

Source of information	Number
Medical record	15
Medical record without NN *	2
ICP ** progress notes + DS *** + NN	3
ICP progress notes + DS	4
ICP progress notes + NN	1
<b>Total</b>	<b>25</b>

\* NN = Nursing notes

\*\* ICP = Intensive Care Physician

\*\*\* DS = Discharge Summary

Table V. *Documentation of reasoning for limiting treatment.*

Documentation of reasoning	Yes	No	Uncertain	Total
Physician's order sheets	19	1	5	25
RP* progress notes	9	8	8	25
ICP** progress notes	24	1	0	25
Reasoning in ICP				
progress notes	23	2	0	25
Nursing notes	17	5	3	25
Discharge summary	7	17	1	25

\* RP = Responsible Physician

\*\* ICP = Intensive Care Physician

um takmörkun meðferðar. Tuttugu og einn sjúklingur lést á gjörgæsludeild. Af þeim fjórum sjúklingum sem útskrifuðust á legudeild létust tveir á fyrsta sólarhringi eftir útskrift, einn þeirra lést tveimur dögum síðar. Einn sjúklinganna lifði í tæp tvö ár eftir ákvörðun um fulla meðferð að endurlífgun.

Ákvörðun um takmörkun meðferðar tóku sérfræðingar þeirrar deildar sem sjúklingur var skráður á, lyflæknar og skurðlæknar í 12 tilvikum hvor, óvíst var hver tók ákvörðunina í einu tilfelli. Ákvörðun var tekin í samráði við gjörgæslulækni í 21 skipti, tvívegis var ekki haft samráð við gjörgæslulækni og óvíst hvort svo hafi verið í tvö skipti. Aldrei var haft samráð við sjúklinginn sjálfan en 22 þeirra voru án meðvitundar þegar ákvörðunin var tekin. Fimmán sjúklingar voru þá í öndunarvél. Samráð var haft við ættingja í 19 skipti, óvíst í fimm tilvikum en einu sinni var ekki haft samráð við ættingja. Ekki er sjáanlegt að haft hafi verið samráð við aðra við ákvarðanatöku.

Við öflun upplýsinga fundust ekki öll gögn sumra sjúklinga. Fimmán sjúkraskrár með öllum upplýsingum voru tiltækar og auk þess tvær sjúkraskrár sem voru án hjúkrunargagna (tafla IV). Í öðrum tilvikum voru upplýsingar fengn-

ar úr dagálum gjörgæslulækna, læknaþréfum og hjúkrunargögnum. Takmörkun meðferðar var með vissu skráð á fyrirmælablöð lækna hjá 19 sjúklingum (tafla V), í dagnótur sérfræðinga hjá níu sjúklingum, í dagála gjörgæslulækna hjá öllum nema einum sjúklingi og kom atburðarás er leiddi að ákvörðuninni fram í dagálum 24 sjúklinga. Skráð var í hjúkrunargögn hjá 14 sjúklingum en vantar hjá fimm þeirra, óvíst var um skráningu hjá sex sjúklingum. Í sjö læknaþréfum eftir útskrift kemur fram að meðferð hafi verið takmörkuð, þess var ekki getið í 17 læknaþréfum og eitt bréf vantaði.

## Umræða

Um það bil 20 ár eru liðin frá því að leiðbeiningar um takmörkun á meðferð voru teknar upp við Beth Israel sjúkrahúsið í Boston (3) og munu slíkar leiðbeiningar fljótlega hafa orðið algengar á bandarískum sjúkrahúsum, einkum þau atriði sem snéru að endurlífgun. Kannanir á árunum eftir 1980 mátu áhrif slíkra leiðbeininga, hvernig þær voru framkvæmdar og áhrif þeirra á gæði þeirrar meðferðar sem sjúklingar fengu (11–13). Meðal annars kom í ljós að slíkum ákvörðunum fjölgaði eftir því sem tímar liðu. Í könnun sem gerð var á lyflækningadeildum í Svíþjóð kom í ljós að ákvarðanir um takmörkun á meðferð voru oftast munnlegar og sjaldan var rætt við aðstandendur (14). Þó að flestar tiltækar kannanir um þetta efni hafi verið gerðar á almennum legudeildum spítalanna eru til nokkrar upplýsingar um það, hvernig staðið hefur verið að takmörkun á meðferð á gjörgæsludeildum (15–18).

Í könnun þeirri sem hér um ræðir voru teknar ákvarðanir um takmörkun á meðferð hjá 4% sjúklinga á gjörgæsludeild. Í viðamikilli könnun í Bandaríkjunum (16) var slíkt hlutfall 4,5% á árunum 1979–1982, en hafði aukist upp í 9% á árunum 1988–1990. Ekki er einhlít skýring á þessum tiltölulega lágu tölum hér. Hugsanlegt er að þar sem að könnunin var gerð skömmu eftir að leiðbeiningarnar voru settar fram hafi ekki allir haft tækifæri til að kynna sér þær. Þá eru vafalaust ýmsir, sem ekki höfðu kynnt sér stöðu þessara mála erlendis og hugsanlega þótt óþægilegt að taka ákvörðun um takmörkun á meðferð.

Í langflestum tilfellum var um að ræða sjúklinga sem voru eldri en 50 ára og meðalaldur hér var 67,6 ár, sem er svo að segja sá sami og í áður nefndri bandarískri könnun. Tími frá inn-

lögn á gjörgæsludeild þar til ákvörðun var tekin var heldur lengri hér, 4,3 dagar á móti 2,3 dögum, sem virðist sýna að vissrar tregðu gætir við ákvarðanatöku.

Algengasta ástæða fyrir takmörkun á meðferð var vanstarfsemi taugakerfisins og fjölkærfabilun, en í slíkum tilfellum eru möguleikar á bata litlir (19,20). Fjórir þeirra sjúklinga þar sem takmörkun meðferðar var ákveðin útskrifuðust af deildinni en létust innan tveggja sólahringa nema einn sem lifði í tvö ár.

Pó að sjúklingar eigi fullan rétt á að ákveða hvort þeir hafni ákveðinni meðferð, svo sem endurlífgun eða öðrum lífsbjargandi aðgerðum er ekki auðvelt að ræða slíka hluti þegar sjúklingar eru á gjörgæsludeild. Þá getur verið lítil tími eða erfiðar aðstæður til að ræða þetta áður en sjúklingur flyst á gjörgæsludeild, því að flestir þessara sjúklinga sem hér um ræðir lögðust á gjörgæsludeild á fyrsta sólarhringi eftir innlögn á spítalann. Enginn þeirra sjúklinga sem könnunin náði til var spurður álits, enda aðeins þrír sjúklingar með meðvitund þegar ákvörðun var tekin. Mörgum læknum mun finnast óþægilegt og óviðkunnanlegt að hefja máls á hugsanlegri takmörkun á meðferð þegar þeir ræða við ákvörðunarhæfa sjúklinga. Hugsanlega mætti benda sjúklingum á þennan rétt sinn í bæklingi sem þeir fengju við komu á spítalann.

Samráð var haft við ættingja í flestum tilvikum. Afar mikilvægt er að þeir fái góðar upplýsingar um batahorfur og þá meðferð sem viðhöfð er. Reynt er að komast að því hver afstaða sjúklingsins er í þessum efnum. Hins vegar er ekki talið rétt að leggja málið alfarið í hendur aðstandenda því mörgum þeirra finnst afar erfitt að taka slíkar ákvarðanir varðandi ástvini sína.

Samráð var haft við gjörgæslulækni í flestum tilfellum, en það er sérfræðingur í svæfingalækningum sem er til taks á gjörgæsludeild allan sólarhringinn. Oft er hann sá læknir sem kemur af stað umræðum um takmörkun á meðferð. Þó að sjúklingur sé á gjörgæsludeild er hann jafnframt skráður á einhverja hinna klínísku deilda spítalans og þar er alltaf sérfræðingur sem skráður er læknir sjúklingsins. Leiðbeiningarnar gera ráð fyrir að það sé hans að taka formlega ákvörðun um takmörkun á meðferð, þó að samráð sé haft við marga aðila og upplýsinga leitað.

Ekki var kannað sérstaklega hvort leitað

hafi verið eftir áliti hjúkrunarfræðinga eða upplýsinga aflað hjá þeim, en þar sem hjúkrunarfræðingar eru í stöðugum og nánnum tengslum við sjúklingana var slíkt talið svo sjálfsagt að ekki þyrfti að athuga það sérstaklega. Ekki kom fram að leitað hafi verið álits annarra aðila, en mjög líklegt er að álits annarra lækna hafi verið leitað og líklegt er að prestar spítalans hafi getað gefið upplýsingar sem að gagni hafi komið vegna þess að þeir hafa oft mikil samskipti við aðstandendur.

Skráningu fyrir mæla hjá læknum sjúklings má telja nokkuð ábótavant. Skráð var á fyrir-mælablöð hjá 76% sjúklinga með vissu og rökstuðningur í dagála var aðeins skráður hjá 36% sjúklinganna. Skráning hjúkrunar var 68%. Skráning gjörgæslulækna var hjá öllum nema einum sjúklingi. Ákvarðana um takmörkun á meðferð er einungis getið í sjö læknaþréfum. Mikilvægt er að ákvörðun sé skráð skýrt og skilmerkilega til þess að forðast misskilning og koma í veg fyrir að hafin sé meðferð sem ákveðið hefur verið að ekki skuli notuð.

Aðalóvissuþáttur þessarar könnunar var skortur á upplýsingum en átta sjúkraskrár fundust ekki og hjúkrunargögn vantaði í tvær þeirra 17 sem upplýsingar voru unnar úr. Það er nokkuð umhugsunarefni að sjúkraskrár skuli ekki finnast hjá svo mörgum sjúklingum þrátt fyrir ítarlega leit. Viðhorf til leiðbeininganna var ekki kannað sérstaklega hér. Í viðræðum við aðstandendur hefur oft komið fram að þeim finnst ákvarðanir um takmörkun á meðferð léttar af þeim óvissu og finnst auðveldara að ræða um meðferð eða takmörkun hennar sín á milli og við umönnunaraðila sjúklingsins. Starfsfólki finnst leiðbeiningarnar hafa orðið til þess að meðferð verði markvissari, óvissu er eytt og komið er í veg fyrir skyndi-ákvarðanir, sérstaklega utan dagvinnutíma. Hefur ánægja með leiðbeiningarnar verið staðfest í nýlegri könnun (21).

### Lokaorð

Öll meðferð snýst um velferð sjúklings, ekki einungis að framlengja líf. Leiðbeiningar um takmörkun meðferðar eru taldar framfaraspor þar sem minni óvissa ríkir hjá starfsfólki og aðstandendum og minni líkur eru á skyndi-ákvörðunum. Miðað við erlendar kannanir er takmörkun meðferðar beitt heldur sjaldnar hér og síðar í veikindum sjúklings. Mikilvægt er að

skráning slíkra ákvarðana sé nákvæm og öllum viðkomandi ljós.

#### HEIMILDIR

1. Bedell S, Delbanco T, Cook E, Epstein F. Survival after cardiopulmonary resuscitation in the hospital. *N Engl J Med* 1983; 309: 569–76.
2. The clinical care committee of the Massachusetts General Hospital. Optimum care for hopelessly ill patients. *N Engl J Med* 1976; 295: 362–4.
3. Rabkin M, Gillerman G, Rice N. Orders not to resuscitate. *New Engl J Med* 1976; 295: 364–6.
4. Council on ethical and judicial affairs, American Medical Association. Guidelines for the appropriate use of do-not-resuscitate orders. *JAMA* 1991; 265: 1868–71.
5. An ACCP/SCCM consensus panel. Ethical and moral guidelines for the initiation, continuation and withdrawal of intensive care. *Chest* 1990; 97: 949–58.
6. Örtendahl C. Livsuppehållande åtgärder i livets slutskede. Stockholm: Socialstyrelsen, Allmänna forlaget, 1992.
7. Doyal L, Wilsher D. Withholding cardiopulmonary resuscitation: proposals for formal guidelines. *BMJ* 1993; 306: 1593–6.
8. Sulmasy D, Geller G, Faden R, Levine D. The quality of mercy. *JAMA* 1992; 267: 682–6.
9. Læknaráð Borgarspítalans. Greinargerð með leiðbeiningum um takmörkun á meðferð. Leiðbeiningar varðandi takmörkun á meðferð. *Læknablaðið/Fréttabréf lækna* 1992; 10 (4): 14–6.
10. Ársskýrsla Borgarspítalans 1993.
11. Evans A, Brody B. The do-not-resuscitate order in teaching hospitals. *JAMA* 1985; 253: 2236–9.
12. Bedell S, Pelle D, Maher P, Cleary P. Do-not-resuscitate orders for critically ill patients in the hospital. *JAMA* 1986; 256: 233–7.
13. Jónsson P, McNamee M, Campion E. The 'do not resuscitate' order. *Arch Intern Med* 1988; 148: 2373–6.
14. Asplund K, Britton M. Do-not-resuscitate orders in Swedish medical wards. *J Int Med* 1990; 228: 139–45.
15. Webster G, Mazer D, Potvin C, Fisher A, Byrick R. Evaluation of "do not resuscitate" policy in intensive care. *Can J Anaesth* 1991; 38: 553–63.
16. Jayes R, Zimmerman J, Wagner D, Draper E, Knaus W. Do-not-resuscitate orders in intensive care units. *JAMA* 1993; 270: 2213–7.
17. Koch K, Rodeffer H, Wears R. Changing patterns of terminal care management in an intensive care unit. *Crit Care Med* 1994; 22: 233–43.
18. Lee D, Swinburne A, Fedullo A, Wahl F. Withdrawing care. *JAMA* 1994; 271: 1358–61.
19. Knaus W, Draper E, Wagner D, Zimmerman J. Prognosis in acute organ-system failure. *Ann Surg* 1985; 202: 685–93.
20. Murphy D, Murray A, Robinson B, Campion E. Outcomes of cardiopulmonary resuscitation in the elderly. *Ann Int Med* 1989 111: 199–205.
21. Valsdóttir E, Jónsson P, Árnason V, Helgadóttir H. Siðfræðilegir þættir við takmörkun meðferðar við lok lífs. *Læknablaðið* 1997; 83; 92–101.