

Klinische ethiek in de intensive care praktijk

Deel 2 – Beslissen tot niet-curatieve intensive care-zorg: een inleiding

ERWIN J.O. KOMPANJE¹

In vijf artikelen zullen verschillende klinisch ethische aspecten van de intensive care praktijk worden behandeld. In het eerste deel van deze reeks (Kritiek 2004;5:20-25) is een model voor ethische casusafweging tijdens multidisciplinair overleg op de intensive care besproken. Dit tweede deel is een inleiding op de volgende drie delen, en behandelt de achtergrond en algemene principes van het afzien en staken van behandeling en van palliatieve intensive care-zorg (deze zijn samen te voegen als niet-curatieve intensive care-zorg). In het derde deel zal de praktische uitvoering van het afzien van behandeling worden uitgewerkt. In het vierde deel zal de praktijk van het staken van behandeling en in het vijfde en laatste deel de praktijk van palliatieve intensive care-zorg worden behandeld.

Kritiek 2004;6:11-15

Trefwoorden: klinische ethiek, palliatieve zorg, afzien van behandeling, staken van behandeling

Inleiding

De laatste 10 – 15 jaar is er in toenevende mate interesse voor de niet-curatieve intensive care (IC) zorg ontstaan (met 'niet-curatief' wordt bedoeld; niet op genezing gericht). De belangrijkste redenen hiervoor zijn het niet kunnen genezen van patiënten met bepaalde aandoeningen (bijvoorbeeld patiënten met een respiratoire insufficiëntie als complicatie van hematologische en oncologische aandoeningen, subgroepen patiënten met COPD, oudere patiënten met acute cerebrale aandoeningen, patiënten met ernstige sepsis). Het inzicht dat een niet te verwaarlozen percentage patiënten na langdurig verblijf op de IC na ontslag alsnog vrij snel komen te overlijden (vraagtekens bij de effectiviteit en proportionaliteit van IC-zorg). De vergrijzing van de patiëntenpopulatie op de IC (de gemiddelde leeftijd van IC-patiënten ligt nu reeds boven 60 jaar) en de toename van mogelijkheden van behandeling en ondersteuning op de IC voor veel aandoeningen (patiënten zijn gemakkelijker en langer 'in leven te houden').

Naar de nabije toekomst kijkend zal vooral de toenemende vergrijzing van de samenleving een belangrijke stempel gaan drukken op de IC-zorg in de Westerse landen. Ernstige en levensbedreigende aandoeningen en complicaties van chronische aandoeningen komen vaker voor bij oudere patiënten. Daarnaast lijden oudere patiënten vaker aan ziekten zoals diabetes mellitus, hart- en vaatziekten of kanker. Complicaties komen hierdoor tijdens IC-behandeling frequenter voor en zijn ernstiger en moeilijker te behandelen. Met gevolg dat over het algemeen bij deze groep patiënten de gemiddelde ligduur op de IC langer, de mortaliteit hoger en morbiditeit ernstiger is.^(1,2,3,4,5) Zo bleek dat van 134 patiënten die met een ernstige sepsis op Nederlandse IC-afdelingen waren opgenomen, 70% 60 jaar of ouder en 44% 70 jaar of ouder was. Daarnaast had 24% van hen kanker als onderliggende aandoening. Verder hadden veel van de patiënten in deze studie naast de sepsis, diabetes, chronisch hart- of nierfalen en een CVA in de voorgeschiedenis.⁽⁵⁾ Bij dergelijke ernstig zieke, vaak oudere patiënten kan besloten moeten worden dat (verder) behandelen kansloos, effectloos, disproportioneel of ongewenst is. Beslissingen om af te zien van verdere

behandeling of om (invasieve) behandeling te staken zijn om de hierboven beschreven redenen niet zeldzaam op IC-afdelingen. Het gevolg is een toenevende vraag om gepaste palliatieve intensive care-zorg. De invulling en kwaliteit van deze 'end-of-life-care' op de IC zal daarom in de nabije toekomst steeds meer aandacht moeten krijgen.

Mortaliteit na het afzien of staken van behandeling

Van alle patiënten die op een intensive care-afdeling overlijden, sterft tussen 10 – 90% nadat de ingestelde behandeling wordt gestaakt. De hoogte van het percentage is vooral afhankelijk van land, opnamebeleid, wetgeving, persoonlijke waarden van de behandelaars, moraal en cultuur. Italiaanse intensivisten gaven aan dat < 10% van de sterfgevallen op hun IC volgde na het staken van behandeling⁽⁶⁾, in Zweden was dit 41%⁽⁷⁾, in Frankrijk 53%⁽⁸⁾, en in de Verenigde Staten tussen 65 – 90%.^(9,10,11) Dit zegt uiteraard niet alleen wat over de bereidheid medisch zinloze behandeling te staken, maar ook over het gevoerde opname- en behandelbeleid. Zo bleek uit een enquête onder intensivisten in 16 Europese landen dat 73% van hen frequent patiënten 'with no hope of survival' op hun IC opnamen, terwijl slechts 40% dit onwenselijk achtte.⁽¹²⁾ Als je minder patiënten 'beyond hope' op de IC opneemt, zal je minder vaak een ingestelde behandeling moeten beëindigen, en als je in een land of cultuur werkt waar verwacht wordt 'dat alles altijd geprobeerd is' dan zal vaker een ingestelde behandeling beëindigd moeten worden. Opvallend, maar niet echt verbazend, is dat oudere, mannelijke, en meer ervaren, artsen frequenter bereid waren een behandeling te staken dan hun jongere collegae, ook in landen waar het weinig voorkomt, zoals Italië.^(6,12) Ook het feit of de arts een persoonlijke of een gedeelde verantwoordelijkheid voor de patiënt had, bleek bepalend voor de kwaliteit van zorg rond het levenseinde.⁽³¹⁾ Bij persoonlijke verantwoordelijkheid was de 'end-of-life-zorg' beter dan bij gedeelde.

¹ Klinisch ethicus
Erasmus Medisch Centrum, Centrumlocatie,
Afdeling Intensive Care
Postbus 2040, 3000 CA Rotterdam
E-mail: e.j.o.kompanje@erasmusmc.nl



Nog
steeds
tevreden

- met je eigen auto?
- met je eigen salaris?
- met je eigen collega's?
- met commissiewerk en vergaderingen?

Maar vind je het ook leuk.....

- om eens ergens anders een dienstje mee te draaien?
- om zo nu en dan een extraatje te hebben?
- om eens alleen met patiënten bezig te zijn?

Bel of kom langs.....

Uitzendbureau Continue Care
Uitzending & detachering van gespecialiseerde verpleegkundigen

Dudokplein 214 - 3315 KH Dordrecht
T 078-6309292 F 078-6309449

Info@continuecare.nl - www.continuecare.nl

> **Een nieuw aspect van IC zorg?**

Uit de literatuur blijkt dat artsen en verpleegkundigen werkzaam op een IC nog steeds moeite hebben met dit onderdeel van hun werk.⁽¹³⁾ Vanuit de beroepsgroep, zowel artsen als verpleegkundigen, komt echter wel steeds meer interesse voor dit aspect van het werk, getuige een toenemende hoeveelheid publicaties, met name over het afzien en staken van behandeling, in de internationale medische, verpleegkundige en ethische vakliteratuur. Zo verscheen er bijvoorbeeld in 2001 een speciaal supplement met als titel 'Compassionate end-of-life care in the intensive care unit' bij het prestigieuze tijdschrift *Critical Care Medicine*⁽¹⁴⁾ en in hetzelfde jaar een 408 pagina's dikke monografie met de titel 'Managing death in the ICU: the transition from cure to comfort'.⁽¹⁵⁾ Dit

laatste boek geeft al aanzienlijk meer praktische aanwijzingen dan een 14 jaar eerder verschenen monografie over het onderwerp.⁽³⁴⁾

Behandeling en zorg op de IC is het werk van intensivisten en gespecialiseerde IC-verpleegkundigen. Dit zou, ideaal gezien, gericht moeten zijn op professionele samenwerking en waardering van wederzijdse expertise met als primair ultiem doel een zo goed mogelijke zorg voor de individuele patiënt met zijn ernstige aandoening te bieden. Met betrekking tot de niet-curatieve zorg blijkt dit echter niet altijd even soepel te lopen.^(16,33) Zo bleek uit een recente Franse studie dat 73% van de artsen, maar slechts 33% van de verpleegkundigen de besluitvorming over afzien en staken van behandeling op de IC bevredigend vond, 90% was van mening dat een dergelijke beslissing een teambeslissing moest zijn, maar 50% van de artsen en 27% van de verpleegkundigen had de ervaring dat dit in de praktijk werkelijk gebeurde.⁽¹⁶⁾ Uit een studie gedaan in Zweedse ziekenhuizen bleek dat 61% van de artsen, 20% van de verpleegkundigen en 5% van leden uit de samenleving van mening waren dat een beslissing over doorgaan of staken van kunstmatige beademing bij een beslissingsonbekwame patiënt alleen door de arts genomen moest worden.⁽¹⁷⁾ De verpleegkundigen en burgers bedachten een grotere rol voor de familieleden van de patiënt. Uit diverse onderzoeken blijkt verder dat als artsen de behandeling staken, zij dit vooral op puur medische argumenten doen, en zelden op ethische.⁽³²⁾ Gelukkig wordt in toenemende mate in vele ziekenhuizen het afzien of staken van behandeling op het multidisciplinair overleg besproken en bediscussieerd.

Kwaliteit van niet-curatieve IC zorg

In de dagelijkse praktijk is het veelal zo dat het primair de verpleegkundigen zijn die aangeven dat het moment gekomen is om te bezinnen over afzien of staken van behandeling.^(29,30) Op zich is dit niet verbazend, omdat zij het zijn die 24 uur per dag de patiënt en diens naasten bijstaan tijdens het verblijf op de IC, en hierdoor vaak een goede kijk hebben op het lijden, de vooruitgang, stilstand of achteruitgang van de klinische toestand en de wensen van de patiënt en diens naasten. Als dan de beslissing tot het nalaten of staken van behandeling genomen is, en afspraken over de invulling genomen zijn, berust de uitvoering van de palliatieve intensive care-zorg voor het grootste deel in handen van de IC-verpleegkundigen. Intensivisten verliezen over het algemeen helaas veel van hun interesse als de patiënt niet meer curatief te behandelen is. Verontrustend is de constatering dat hierdoor de kwaliteit van palliatieve intensive care-zorg nog al eens te wensen overlaat. Zo bleek uit een onderzoek onder kankerpatiënten dat 56% matige

tot ernstige pijn leed tijdens het verblijf op de intensive care en 63% overmatig angstig was.⁽¹⁸⁾ Dit zijn bij uitstek symptomen die op een IC behandelbaar zijn, waar immers veel ervaring is met toepassing van sedativa en analgetica. In een andere studie bleek dat 90% van patiënten met COPD en 70% van patiënten met longkanker onnodig ernstig benauwd waren tijdens de laatste drie dagen van hun leven.⁽¹⁹⁾ Dyspnoe is eveneens een symptoom dat met adequate medicamenteuze behandeling draaglijker te maken is. Uiteraard zullen er grote verschillen zijn tussen de verschillende centra.

Beslissingsbekwame patiënten kunnen hun pijn, angst en benauwdheid als subjectieve ervaring uiten, maar dit is problematisch bij beslissingsonbekwame patiënten. Veel patiënten, en zeker zij waarbij besloten is om de behandeling op de IC te staken zijn echter beslissingsonbekwaam. Zij hebben een verlaagd bewustzijn, maar kunnen nog wel degelijk ervaren. Onderbehandeling van symptomen als pijn, delier, dyspnoe en angst ligt dan op de loer. Grimassen, verstijven, verkrampen, kreunen, verzet tegen de polsbanden, het uit willen trekken van infusen en catheters, het ballen van de vuisten of graaien/plukken in en aan de lakens kunnen tekenen zijn van ongemak, angst en pijn bij IC-patiënten.⁽²⁰⁾ Onderbehandeling van pijn, angst, en dyspnoe tijdens de stervensfase kan eveneens zijn oorzaak hebben in de veronderstelling dat de toediening van opiaten en sedativa in de stervensfase levensverkortend werken, met de vrees voor juridische gevolgen. Echter, er is toenemend bewijs dat de toediening van sedativa en opiaten in de stervensfase, zolang dit lege artis en gericht op de symptomen gebeurt, eerder levensverlengend werkt dan levensverkortend, zelfs bij ophogende doseringen.^(21,22,23) De intentie is symptoombestrijding en de toe te dienen dosis moet hier op gericht zijn, extreme overdosering dient geen doel in deze, en is daarom als niet normaal palliatief handelen te zien. Daarnaast bestaat er ook het gevaar van onderbehandeling van pijn op de intensive care bij medicamenteus ge-

sedeerde patiënten.⁽²⁴⁾ Doordat patiënten waarbij de behandeling gestaakt wordt vanwege plaatsgebrek niet zondermeer overgeplaatst kunnen worden naar de basisafdeling, verblijven deze patiënten soms langere tijd op de IC. Aandacht voor de 'kunst' van afzien en staken van behandeling en palliatieve intensive care is daarom een onontbeerlijk onderdeel geworden van training van intensive care-artsen en verpleegkundigen.^(15,25,26,27)

Afzien van behandeling

Het niet (meer) starten van behandeling en het staken van reeds ingestelde behandeling is waarschijnlijk het meest opvallende ethische aspect van de IC praktijk. Over het algemeen worden deze twee beslissingen in Nederland onder de ongelukkige, maar helaas wijdverspreide termen 'abstinerend beleid' en 'abstineren' omschreven. Het werkwoord 'abstineren' bestaat niet in de Nederlandse taal, maar is waarschijnlijk afgeleid van het Latijnse 'abstinens' of 'abstineo' hetgeen onthoudend betekent of het Franse 'abstinence', waarmee echter de 'vrijwillige onthouding van spijs, drank en seksueel verkeer' wordt bedoeld. In ieder geval is het een verwarrende term, die doet vermoeden dat alle zorg onthouden wordt, hetgeen niet waar is. We stoppen immers alleen curatief gerichte behandeling, en er is een verschuiving van 'cure' naar 'care', of van 'cure' naar 'comfort'.

De reden om verder af te zien van behandelen is dat er sprake is van zinloos handelen. Het zinloze van het handelen kan vervolgens ingevuld worden als kansloos, in de zin van effectloos of onwerkzaam (en hierdoor medisch gezien zinloos). Het is hierbij met grote zekerheid in te schatten dat de aangeboden therapie niet aan zal slaan. Dan zal men het niet moeten doen. De inschatting dat een patiënt een circulatiestilstand, ondanks uitgebreide reanimatie niet zal overleven of in een nog slechtere klinische toestand zal brengen is een legitieme basis van een niet-reanimeer beslissing. Het medische handelen kan ook zinloos in de zin van disproportioneel worden

beoordeeld. De middelen die nodig zijn om de patiënt in leven te houden of om te pogen verbetering in de toestand te bewerkstelligen staan niet meer in verhouding tot het mogelijk haalbare resultaat. Het niet koste wat het kost in leven willen houden van een patiënt met een uitgebreide maligniteit, of een patiënt waarbij alleen met continue intraveneuze toediening van hoge doseringen inotropica een acceptabele bloeddruk kan worden bereikt zijn hier voorbeelden van.

Ten slotte kan een behandeling zinloos zijn omdat hij ongewenst is (dit is zinloos medisch handelen, het kan immers medisch gezien nog wel effectief zijn, maar is ongewenst). Dit is een waardeoordeel en in vrijwel alle gevallen vanuit de patiënt zelf aangegeven. Maar het kan eveneens ongewenst zijn om bijvoorbeeld bij een lichamelijk gezonde, maar ernstig demente of diep comateuze patiënt een infectie te behandelen. Besluit men op basis van deze drie begrippen (effectloos, disproportioneel of ongewenst) tot het oordeel medisch zinloos of zinloos medisch handelen, zal men af moeten zien van bepaalde of alle medische interventies.

Onder het afzien van behandeling wordt verstaan dat een bepaalde behandeling in de toekomst niet (meer) plaats zal vinden. Het is dus in tegenstelling tot het staken van behandeling passief, men doet iets niet (meer). In de Engelse taal wordt dit 'withholding care' genoemd. Het meest bekende voorbeeld van afzien van behandeling is de beslissing niet (meer) te zullen reanimeren bij een circulatiestilstand. De afkorting DNR (do not resuscitate) is in de gezondheidszorg een gewone kreet geworden. Andere frequent genomen beslissingen van afzien van behandeling in de intensive care praktijk zijn: beslissen om bij ventilatoire en respiratoire insufficiëntie niet (meer) kunstmatig te ondersteunen (hieronder valt het DNI [do not intubate] beleid); beslissen tot het niet (meer) behandelen van infectie(s) of beslissen tot het niet (meer) behandelen van bloeddrukdaling.



Nurse practitioners en artsen in opleiding

Is er verschil tussen nurse practitioners en artsen in opleiding op de intensive care-afdeling bij het aanleren van vaardigheden en de interactie met patiënten?

Zie voor het juiste antwoord pagina 30

- > In het derde deel van deze serie artikelen zal de praktijk van het afzien van behandeling verder worden uitgewerkt.

Staken van intensieve behandeling

Onder het staken van behandeling wordt verstaan dat een reeds ingestelde behandeling wordt gestaakt. Dit is in tegenstelling tot het afzien van behandelen actief, men moet iets doen. In de Engelse taal wordt dit 'withdrawing care' genoemd. Veel voorkomende beslissingen in de IC praktijk zijn: het staken van ondersteunende behandeling zoals kunstmatige beademing, pacemaker, ballonpomp of ventrikel device; het staken van invasieve behandeling zoals dialyse; het staken van medicamenten zoals inotropica, antibiotica, corticosteroiden; het staken van de toediening van vocht en (enterale of parenterale) voeding; het staken van de toediening van zuurstof of het staken van diagnostiek (zoals monitorbewaking, een pulmonaalcatheter, röntgenonderzoek, laboratoriumonderzoek).

Het wordt soms geopperd dat er een ethisch verschil is tussen afzien van behandeling en het staken van behandeling. Het is terecht om te stellen dat er een psychologisch of emotioneel verschil is, maar een verschil op ethische gronden is er niet. De morele basis voor beide beslissingen is dat behandeling (in de toekomst of reeds bestaand) effectloos, disproportioneel of ongewenst is. Toch is het opvallend dat slechts 20% van 469 Britse verpleegkundigen, 27% van 759 Amerikaanse

verpleegkundigen en 43% van 369 Amerikaanse internisten van mening waren dat het staken van behandeling ethisch gelijk is aan het afzien van behandelen.⁽²⁸⁾ Het is wel te begrijpen. In de praktijk is het bijvoorbeeld gemakkelijker een DNR beleid af te spreken dan om invasieve beademing te staken. Immers, als DNR is afgesproken en de patiënt krijgt een circulatiestilstand dan is het gevoelsmatig zo dat de 'natuur zijn loop heeft genomen'. Daarentegen kunnen artsen en verpleegkundigen zich verantwoordelijk voelen voor de iatrogene gevolgen van het staken van behandeling. In dit geval zien zij zichzelf meer als veroorzaker van de dood van de patiënt. Daarnaast zullen na het staken van invasieve behandeling allerlei ongewenste symptomen zoals dyspnoe, pijn, angst, etc. actief behandeld moeten worden.

In het vierde deel van deze serie artikelen zal de praktijk van het staken van behandeling verder worden uitgewerkt.

Algemene principes bij het afzien en staken van behandeling

Voor het afzien van handelen en het staken van behandeling zijn een aantal algemene en praktische principes te noemen.

- 1 De dood is de uitkomst van de onderliggende aandoening. De dood wordt niet primair veroorzaakt door het afzien of staken van behandeling. Als de patiënt snel na het staken van de behandeling sterft is dit een teken dat wij door de behandeling te sta-

ken het sterven toelaten en de dood niet verder uitstellen, maar niet veroorzaken.

- 2 De beslissing tot afzien van behandeling en staken van behandeling is in vrijwel alle gevallen een medische beslissing (kansloos, disproportioneel), genomen op medische criteria. Dat een patiënt zelf verzoekt om het afzien of staken van behandeling gebeurt zelden. Instemming van familieleden tot het afzien of staken van behandeling is niet noodzakelijk. Uitvoerige communicatie met de naasten is uiteraard wel vereist, maar meer in de uitleggende en mededelende sfeer. Wij kunnen door te praten met de naasten van de patiënt wel meer te weten komen over de waarden van de patiënt, hierdoor kan een beslissing om af te zien van behandeling of om deze te staken gemakkelijker worden genomen.
- 3 Bedenkingen tegen het toedienen van opiaten en sedativa na het staken van behandeling zijn begrijpelijk, maar niet terecht. Het zal vooral gaan om de intentie waarom voor de toediening van de middelen is gekozen (zie de casus in deel 1 van deze serie). Is de indicatie pijn, dyspnoe, onrust, delier of angst en is het middel en de dosering gekozen naar de behoeften van de individuele patiënt, dan is het handelen moreel en professioneel juist.
- 4 Het toedienen van disproportioneel hoge doseringen medicamenten met de enige intentie om de dood te bespoedigen of te veroorzaken zijn moreel onacceptabel. Uitzondering is uiteraard actieve levensbeëindiging op verzoek van de patiënt (euthanasie).
- 5 De basis voor het afzien van handelen is moreel gelijk aan het staken van behandeling, maar emotioneel en praktisch van geheel andere orde.
- 6 Er kan afgezien worden van een deel van de behandeling, maar tegelijkertijd besluiten om andere behandeling nog wel door te laten gaan, of zelfs op te starten. Bijvoorbeeld kan men besluiten tot DNR, maar nog wel antibiotica geven voor de behandeling van een longontsteking of urineweg-

infectie. Of men kan besluiten bij DNR niet meer uitwendig te zullen masseren, maar nog wel te defibrilleren. Ook kan men beslissen de kunstmatige beademing te staken, maar bepaalde medicijnen nog wel te geven (bijvoorbeeld anti-epileptica).

- 7 Wanneer een invasieve (be)handeling (zoals beademing, dialyse) waar de patiënt van afhankelijk is, wordt gestaakt zal in principe verdere therapeutisch bedoelde behandeling ook gestaakt dienen te worden. In ieder geval zal men goede argumenten moeten geven waarom andere invasieve behandeling en toediening van bepaalde medicamenten wel door-gang moet vinden.

Palliatieve intensive care-zorg

Onder palliatieve intensive care-zorg wordt de zorg voor de patiënt bedoeld die noodzakelijk is om het lijden van de patiënt nadat de curatief bedoelde be-

handeling is gestaakt draaglijk te maken. In de intensive care-praktijk betreft dit vooral: de toediening van opiaten voor de behandeling van pijn en dyspnoe; de toediening van sedativa voor de behandeling van angst, onrust, delier en dis-comfort; volledige palliatieve sedatie; de behandeling van terminaal reutelen; actieve levensbeëindiging op verzoek (euthanasie) en begeleiding van de naasten van de patiënt.

In het vijfde deel van deze serie artikelen zal de praktijk van palliatieve IC-zorg verder worden uitgewerkt.

Besluit

Het afzien van behandelen en het staken van ingestelde behandeling is onlosmakelijk onderdeel van het werk op een intensive care-afdeling. De achterliggende ethische principes hierbij zijn het weldoen van de patiënt en hem niet onnodig schade berokkenen. Het directe

gevolg hiervan is dat adequate palliatieve niet-curatieve intensive care-zorg zal moeten worden gegeven. Dit vereist speciale kennis en vaardigheden en vooral interesse zowel van intensivisten als van intensive care-verpleegkundigen. Kennis over techniek van het definitief ontwerpen en staken van kunstmatige beademing en de pathofysiologische gevolgen hiervan in het licht van natuurlijk sterven behoort tot het curriculum niet-curatieve en ethisch correcte intensive care-zorg. Verder zullen intensivisten en intensive care-verpleegkundigen gedegen kennis moeten hebben van effectieve medicamenteuze behandeling met sedativa en opiaten van onaangename verschijnselen in de laatste levensfase zoals pijn, angst, delier, dyspneu, onrust en terminaal reutelen. In de scholing van intensivisten en IC-verpleegkundigen zal hier gedegen aandacht aan moeten worden gegeven.

Literatuur

- Horn J. Intensive care and the elderly. *Arch Geront Geriatr* 1997;25:101-110.
- Dardaine V, Constans T, Lasfargues G, Perrotin D, Ginies G. Outcome of elderly patients requiring ventilatory support in intensive care. *Aging* 1995;7:221-227.
- Nicolas F, Le Gall JR, Alperovitch A, Loirat P, Villers D. Influence of patients age on survival, level of therapy and length of stay in intensive care units. *Intensive Care Med* 1987;13:9-13.
- Jakob SM, Rothen HU. Intensive care 1980-1995: change in patient characteristics, nursing workload and outcome. *Intensive Care Med* 1997;23:1165-1170.
- Van Gestel A, Bakker J, Veraart CPWM, Van Hout B. Prevalence and incidence of severe sepsis in Dutch intensive care units. *Critical Care* 2004;8:R153-R162.
- Giannini A, Pessina A, Tacchi EM. End-of-life decisions in intensive care units: attitudes of physicians in an Italian urban setting. *Intensive Care Med* 2003;29:1902-1910.
- Nolin T, Andersson R. Withdrawal of medical treatment in the ICU. A cohort study of 318 cases during 1994-2000. *Acta Anaesthesiol Scand* 2003;47:501-507.
- Ferrand E, Robert R, Ingrand P, Lemaire F. Withholding and withdrawal of life support in intensive care units in France: a prospective survey. *The Lancet* 2001;357:9-14.
- Wood GG, Martin E. Withholding and withdrawing life-sustaining therapy in a Canadian intensive care unit. *Can J Anaesth* 1995;42:186-191.
- Prendergast TJ. Withholding or withdrawal of life-sustaining therapy. *Hosp Pract* 2000;35:91-92, 95-100, 102.
- Prendergast TJ, Luce JM. Increasing incidence of withholding and withdrawal of life support from the critically ill. *Am J Respir Crit Care Med* 1997;155:15-20.
- Vincent JL. Forgoing life support in western European intensive care units: the results of an ethical questionnaire. *Crit Care Med* 1999;27:1626-1633.
- Truog RD, Burns JP. Excellence in end-of-life care: a new goal for intensivists. *Intensive Care Med* 2002;28:1197-1199.
- Luce JM, Levy MM, Carlet JM (eds). *Compassionate end-of-life care in the intensive care unit*. *Crit Care Med (suppl.)* 2001;29:N1-N61.
- Curtis JR, Rubenfeld GD (eds). *Managing death on the ICU: the transition from cure to comfort*. 2001, Oxford University Press, New York.
- Ferrand E, Lemaire F, Regnier B, et al. Discrepancies between perceptions by physicians and nursing staff of intensive care unit end-of-life decisions. *Am J Respir Crit Care Med* 2003;167:1310-1315.
- Sjökqvist P, Nilstun T, Svantesson M, Berggren L. Withdrawal of life support – who should decide? *Intensive Care Med* 1999;25:949-954.
- Nelson JE, Meier DE, Oei EJ, et al. Self-reported symptom experience of critically ill cancer patients receiving intensive care. *Crit Care Med* 2001;29:277-282.
- Lynn J, Teno JM, Phillips RS, et al. Perceptions by family members of dying experience of older and seriously ill patients. *Ann Intern Med* 1997;126:97-106.
- Puntillo KA, Morris AB, Thompson CL, et al. Pain behaviors observed during six common procedures: results from Thunder Project II. *Crit Care Med* 2004;32:421-427.
- Sykes N, Thorns A. Sedative use in the last week of life and the implications for end-of-life decision making. *Arch Intern Med* 2003;163:341-344.
- Thorns A, Sykes N. Opioid use in last week of life and implications for end-of-life decision making. *The Lancet* 2000;356:398-399.
- Morita T, Tsunoda J, Inoue S, Chihara S. Effects of high dose opioids and sedatives on survival in terminally ill cancer patients. *J Pain Symptom Manage* 2001;21:282-289.
- Pigazzi A, Manfredi PL. Case presentation: undertreatment of pain: a risk associated with neuromuscular blockade in the intensive care unit. *J Pain Symptom Manage* 2000;19:154.
- DeVita MA, Arnold RM, Barnard D. Teaching palliative care to critical care medicine trainees. *Crit Care Med* 2003;31:1257-1262.
- White DB, Luce JM. Palliative care in the intensive care unit: barriers, advances, and unmet needs. *Critical Care Clinics* 2004;20:329-343.
- Kodner IJ. Ethics curricula in surgery: needs and approaches. *World J Surg* 2003;27:952-956.
- Dickenson DL. Are medical ethicists out of touch? Practitioner attitudes in the US and UK towards decisions at the end of life. *J Med Ethics* 2000;26:254-260.
- Kuuppelomaki M. The decision-making process when starting terminal care as assessed by nursing staff. *Nursing ethics* 2002;9:20-35.
- Puntillo KA, Benner P. End-of-life issues in intensive care units: a national random survey of nurses knowledge and beliefs. *Am J Crit Care* 2001;10:216-229.
- Cassell J, Buchman TG, Streat S, Stewart RM. Surgeons, intensivists, and the covenant of care: administrative models and values affecting care at the end of life. *Crit Care Med* 2003;31:1551-1559.
- Svantesson M, Sjökqvist, Thorsén H. End-of-life decisions in Swedish ICUs. How do physicians from the admitting department reason? *Intensive Crit Care Nursing* 2003;19:241-251.
- Bucknall T, Thomas S. Nurses reflections on problems associated with decision-making in critical care settings. *J Adv Nursing* 1997;25:229-237.
- Walton DN. *Ethics of withdrawal of life-support systems*. Praeger, New York, 1987.