

# 말기환자 돌봄 교육 후 의과대학생의 인식과 태도 변화

김현경 · 남은미 · 이경은 · 이순남

이화여자대학교 의학전문대학원 내과학교실

## Awareness and Attitude Change after End-of-Life Care Education for Medical Students

Hyun Kyung Kim, M.D., Eunmi Nam, M.D., Ph.D., Kyoung Eun Lee, M.D., Ph.D. and Soon Nam Lee, M.D., Ph.D.

Department of Internal Medicine, Ewha Womans University School of Medicine, Seoul, Korea

**Purposes:** Most medical schools in Korea do not provide adequate education in end-of-life care. This study was designed to illustrate the need to improve end-of-life care education and to assess the effect of the education on fourth-year medical students' awareness and attitude towards hospice and palliative care for terminally ill patients. **Methods:** One hundred sixty six fourth-year medical students were surveyed with questionnaires on end-of-life care before and after they received the education. **Results:** Before receiving the education, students most frequently answered "at the end of life" (33.6%) was appropriate time to write an advance medical directive. After the education, the most frequent answer was "in healthy status" (58.7%). More students agreed to withholding or withdrawing futile life-sustaining treatment increased after the education (48.1% vs. 92.5% ( $P < 0.001$ ) for cardiopulmonary resuscitation, 38.3% vs. 92.5% ( $P < 0.001$ ) for intubation and mechanical ventilation, 39.1% vs. 85.8% ( $P < 0.001$ ) for inotropics, 60.9% vs. 94.8% ( $P < 0.001$ ) for dialysis and 27.8% vs. 56.0% ( $P < 0.001$ ) for total parenteral nutrition). Significantly more students opposed euthanasia after the education (46.6% vs. 82.1%,  $P < 0.001$ ). All students agreed to the need for education in end-of-life care. **Conclusion:** After reflecting on the meaning of death through the end-of-life care education, most students recognized the need for the education. The education brought remarkable changes in students' awareness and attitude towards patients at the end of life. We suggest end-of-life care education should be included in the regular curriculum of all medical schools in Korea. (*Korean J Hosp Palliat Care* 2012;15:30-35)

**Key Words:** Terminal care, Curriculum, Hospice care, Palliative care

### 서 론

현대의 의료변화는 전세계적으로 말기환자 돌봄에 관한 의학교육의 필요성을 강조하고 있으나 동서양을

막론하고 이에 대한 교육은 충분히 이루어지고 있지 않다(1-4). 2008년 이후 미국에서는 말기환자 돌봄에 관한 교과목을 의과대학의 커리큘럼에 포함하도록 권고하여 2008년 LCME (Liaison Committee on Medical Education) 보고에 의하면 126개 의과대학 중 124개(98.4%) 의과대학에서 필수 또는 선택 과정으로 개설하고 있다(5). 영국도 GMC (General Medical Council)의 Tomorrow's Doctors 2 판에서 말기환자 돌봄 교육을 의과대학 교육과정에 포함시키도록 하였으나 충분하지 못하여 2009년 3판에서는 말기환자 돌봄 교육을 꼭 포함시키도록 다시 강조하

접수일: 2011년 11월 7일, 수정일: 2012년 1월 6일  
 승인일: 2012년 2월 6일  
 교신저자: 이순남  
 Tel: 02-2650-2844, Fax: 02-2650-6190  
 E-mail: snlee@ewha.ac.kr

기에 이른다(2). 우리나라는 호스피스 완화의학을 소수의 학교에서 다양하게 운영 중이나 말기환자 돌봄에 관한 체계적인 교육과정을 운영하는 의과대학은 없다. 교육의 내용과 방법 또한 체계적으로 정립되어 있지 않아 선행 교육을 하고 있더라도 높은 교육의 질과 그 효과를 기대하기가 어렵다. 게다가 국가적 정책의 하나로 한국 호스피스·완화의료학회를 주축으로 하여 개발된 호스피스 전문가 교육과정이 각 직종별로 운영되고 있으나(6-8), 의사의 교육에의 참여는 활발하지 못한 실정이다. 따라서 대부분의 의료인은 말기환자 돌봄에 대한 개념을 갖고 있지 못하고 있다. 이러한 현실은 의과대학 교육에서 적절한 내용을 가진 체계적인 말기환자 돌봄 교육과정 운영의 필요성을 요구한다.

이에 이화여자대학교 의과대학은 2007년 대학원 체제로 전환하면서 교육과정을 개편하여 의학과 4학년 학생에게 말기환자 돌봄 통합교육과정을 국내 최초로 개설하여 운영하였다. 본 연구는 2010년부터 2년간의 말기환자 돌봄 교육과정을 시행 후 학생들의 말기환자 돌봄에 대한 인식과 태도 변화를 평가하고, 기본의학 교육과정에서 말기환자 돌봄 교육의 역할을 파악하고자 하였다.

## 대상 및 방법

### 1. 연구 설계

본 연구는 설문지를 통하여 2년간 말기환자 돌봄 통합교육을 받은 의학전문대학원 학생의 말기환자 돌봄에 대한 태도와 그 변화를 기술하는 서술 연구이다.

### 2. 연구 대상 및 자료 수집

자료 수집은 2010년부터 2년간 말기환자 돌봄 통합교육을 받은 이화여자대학교 의학전문대학원 4학년 학생 총 166명을 대상으로 구조화된 설문지를 이용하여 말기환자 돌봄 통합교육 전과 후에 설문조사를 실시하였다. 설문지는 연구참여에 관한 동의 여부를 우선 선택하고 동의하는 경우에만 응답을 진행하도록 하였고, 전체 대상자 총 166명 중 설문지 응답은 강의 전 128명(77.1%), 강의 후 143명(86.1%)으로 무응답편견의 영향을 배제할 수 있었다.

### 3. 연구 방법

**1) 교육 목표 및 내용:** 말기환자 돌봄 통합교육은 2007년에 수립한 4년의 새 교육과정 중 4학년 1학기에 시행

되었다. 의학과 4학년 학생을 대상으로 말기환자의 호스피스·완화의료에 대한 학습과 임종에 임박한 환자의 진료 시 환자와 가족에 대한 의사로서의 역할과 진료 방법 습득을 학습 목표로 하였고, 5일간 총 22시간 강의로 이뤄졌다. 강의는 이론강의와 비디오 학습, 증례 토의, 소그룹 활동과 실습으로 구성되었고, 전공과 직종이 다른 10명의 교수가 강의를 진행하였다. 강의 내용은 서론 1시간, 죽음학 2시간, 죽음의 심리학 1시간, 의사소통(나쁜 소식, 슬픈 소식, 가족면담) 1시간, 소아의 호스피스 1시간, 말기증상조절 2시간(신체증상 1시간, 사회, 심리, 영적 돌봄 1시간), 통증조절 4시간(치료원칙과 약물조절 1시간, 중재치료 1시간, 수술치료 1시간, 방사선치료 1시간), 임종간호 1시간, 총정리 1시간 총 14시간은 이론 강의로 8시간은 비디오 감상 및 토의 3시간, 증례와 통증조절 시뮬레이션 토의 2시간, 호스피스 기관 실습 3시간으로 하여 총 22시간으로 구성되었다. 또한 지원자에 한하여 여름방학 동안에 호스피스 전문 기관에서 임상실습을 하도록 권하였다.

**2) 설문지:** 설문지의 내용은 다음과 같이 구성되었으며 응답자의 개인식별정보를 포함시키지 않고 설문지를 수거하여 분석하였다.

#### (1) 죽음의 의미에 대하여

- ① 인간의 한계이며 육체적인 소멸(심폐기능의 정지)을 의미한다.
- ② 영적인 새로운 삶의 시작이다.
- ③ 죽음은 삶의 과정이 일부이다.
- ④ 기타

#### (2) 사전의료의향서 작성에 관한 찬반

#### (3) 사전의료의향서 작성시기

- ① 건강할 때
- ② 병 진단 후 즉시
- ③ 병의 말기 임종에 가까워
- ④ 호스피스 의뢰 시

#### (4) 임종에 임박한 말기환자의 연명치료에 대한 찬반

- ① 환자가 심폐정지가 생긴다면 심폐소생술을 시행한다.
- ② 환자가 산소포화도 감소와 호흡곤란 시 인공호흡기를 적용한다.
- ③ 환자가 혈압이 떨어진다면 혈압상승제를 사용한다.
- ④ 환자가 크레아티닌 상승과 소변량 감소 시에 혈액투석을 시행한다.
- ⑤ 식이 섭취가 저하되면 튜브를 통한 영양공급을

시행한다.

- ⑥ 식이 섭취가 불가능한 환자에게 정맥을 통한 영양 공급을 시행한다.
- ⑦ 환자가 열이 날 경우 항생제를 투여한다.
- ⑧ 환자가 원할 경우 안락사를 허용한다.

**(5) 향후 말기환자 진료 시 호스피스·완화의료 전문가에게 의뢰여부**

**(6) 말기환자 돌봄 교과목이 임종환자의 돌봄에 도움이 될 것인지 여부**

이 중 죽음의 의미에 대한 설문은 강의 전에만 시행되었고, 말기환자 진료 시 호스피스·완화의료 전문가 의뢰 여부와 교과목이 향후 임종환자의 돌봄에 도움이 될 것인지 여부는 강의 후에만 시행하였다. 그 외의 설문은 강의 전과 후에 같은 질문 내용으로 시행되었다.

**4. 자료분석방법**

수집된 자료는 SPSS Win 17.0 프로그램(LCC, Kaysville, UT, USA)을 이용하여 분석하였으며, 유의 수준 P는 0.05 이하로 하였다. 대상자의 특성에 대한 서술적 통계는 빈도와 평균을 구하였고, 강의 전과 후에 따른 말기환자 치료에 대한 차이는 Pearson 카이 제곱 검정을 실시하였다.

**결 과**

**1. 대상자의 특성**

전체 대상자 총 166명 중 설문지 응답률은 강의 전 128명(77.1%), 강의 후 143명(86.1%)이었다. 강의 전 대답하였던 128명의 평균 연령은 27.8세, 강의 후 대답하였던 143명의 평균 연령은 27.7세였다. 연령은 25세 이

**Table 1.** General Characteristics of Medical Students.

Characteristics	Division	Before the lecture	After the lecture
		N (%)	N (%)
Age (years)	Median±SD	27.8±2.7	27.7±2.6
	>40	1 (0.8)	1 (0.7)
	30~40	20 (15.6)	22 (15.4)
	<30	105 (82.0)	118 (82.5)
Marital status	Not available	2 (1.6)	2 (1.4)
	Unmarried	104 (81.2)	106 (74.1)
	Married	16 (12.5)	15 (10.5)
	Not available	8 (6.3)	22 (15.4)
Religion	Protestant	53 (41.4)	54 (37.8)
	Catholic	31 (24.2)	36 (25.2)
	Buddhism	12 (9.4)	12 (8.4)
	Others	1 (0.8)	1 (0.6)
	None	31 (24.2)	40 (28.0)

상 30세 미만이 대부분이고, 40세 이상은 1명이었다. 결혼 여부는 대부분 미혼이었으며, 종교는 기독교, 천주교, 불교 순이었다(Table 1).

**2. 죽음의 의미에 대하여**

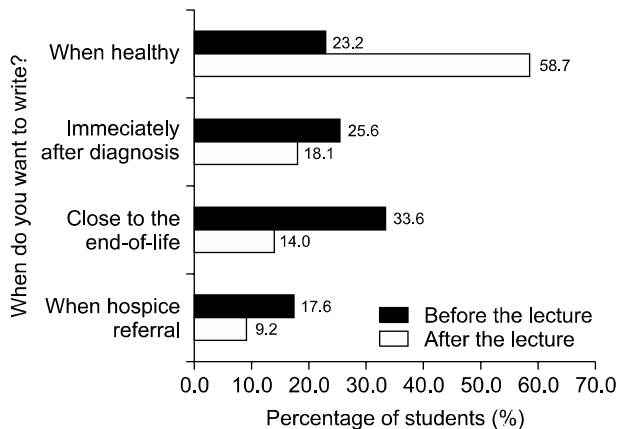
죽음을 삶의 과정의 일부로 생각하고 있는 학생은 65.7%로 가장 많았으며, 인간의 한계, 육체적인 소멸(심폐기능의 정지)을 의미한다고 생각한 학생은 20.3%, 영적인 새로운 삶의 시작으로 판단한 학생은 11.7% 순이었으며 기타 의견이 2.3%이었다.

**3. 사전의료의향서 작성의 찬반 및 작성시기**

사전의료의향서 작성에 찬성하였던 학생의 수는 강의 전이 97.7% (128명 중 125명), 반대가 1.5% (2명), 무응답 0.8% (1명)이었으며, 강의 후에는 100% (143명 모두)가 작성에 찬성하였다. 사전의료의향서 작성 시기에 대해서는 강의 전에는 ‘말기 임종이 가까워서’가 33.6% (125명 중 42명)로 가장 많았고, ‘병 진단 후 즉시’가 25.6%, ‘건강할 때’가 23.2%, ‘호스피스 의뢰 시’가 17.6% 순이었으나, 강의 후에는 ‘건강할 때’가 58.7% (143명 중 84명)로 가장 많았고 ‘진단 후 즉시’가 18.1%, ‘말기 임종 가까워서’는 14.0%, ‘호스피스 의뢰 시점’이 9.2%로 변화를 보였다(Figure 1).

**4. 임종에 임박한 말기환자의 연명치료에 대한 찬반**

강의 전과 후에 임종에 임박한 말기환자의 연명치료 8개 항목-심폐소생술, 인공호흡기, 혈압상승제, 혈액투석, 튜브 영양공급, 정맥 영양공급, 항생제, 안락사-의 중단이나 유보에 대해 매우 찬성, 찬성, 반대, 매우 반대, 모른다고 대답하도록 설문조사를 시행하였다(Figure 2).



**Figure 1.** Time to write advance directives.

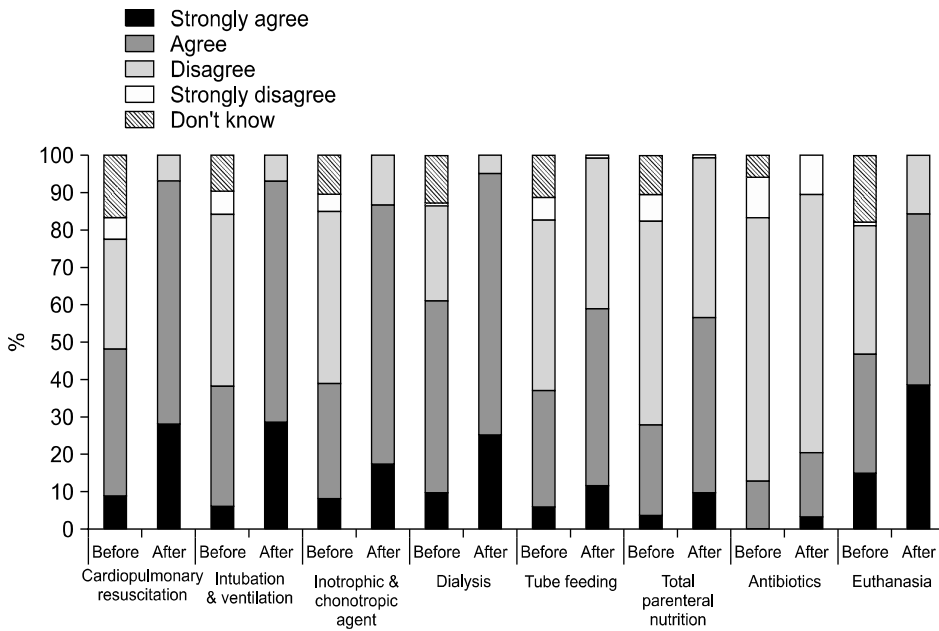


Figure 2. Preference to withhold or withdraw life-sustaining treatment at the end of life care before and after the education.

Table 2. Withhold or Withdrawal of Life-Sustaining Treatment at the End-of-Life Care.

	Before the lecture	After the lecture	P value*
	N (%)	N (%)	
Cardiopulmonary resuscitation	64 (48.1)	124 (92.5)	<0.001
Intubation & Ventilation	51 (38.3)	124 (92.5)	<0.001
Inotropic agent	52 (39.1)	115 (85.8)	<0.001
Dialysis	81 (60.9)	127 (94.8)	<0.001
Tube feeding	49 (36.8)	85 (63.4)	0.002
Total parenteral nutrition	37 (27.8)	75 (56.0)	<0.001
Antibiotics	17 (12.8)	26 (19.4)	0.318
Euthanasia	62 (46.6)	110 (82.1)	<0.001

\*Pearson  $\chi^2$ -test.

학생들은 강의 전에는 심폐소생술, 인공호흡기, 혈압상승제나 혈액투석의 중단에 38.3~60.9%가 찬성하였으나 강의 후에는 85.8~94.8%가 찬성하였다(P<0.001). 영양공급 중단에 대해서는 강의 전 튜브는 36.8%, 정맥은 27.8%의 찬성률을 보였으나 강의 후 각각 63.4%와 56.0%로 찬성률이 증가하는 변화를 보였다(P<0.05). 항생제 중단에 관한 찬성률은 크게 변하지 않고 10%대를 보여 강의 전과 후가 다르지 않았고, 안락사에 대해서는 강의 전에 46.6%가 반대하였으나 강의 후에는 82.1%가 반대하여 유의하게 증가하였다(P<0.001) (Table 2).

### 5. 수업 평가

강의가 끝난 후 ‘향후 말기환자 진료 시 호스피스·완화의료 전문가에 의뢰하겠는가’라는 질문에 143명 모두가 예로 대답하였으며 ‘말기환자 돌봄 과목이 향후 임종환자의 돌봄에 도움이 되겠는가’라는 질문에 매우 그렇다 88%, 그렇다 12%로 응답하여 모든 학생이 말기환자 돌봄 교육의 필요성을 인정하였다.

### 고찰

이 연구는 2010년부터 2년 동안 말기환자 돌봄 통합 교육을 진행한 후 의과대학생의 말기환자의 진료, 특히 사전의료의향서와 연명치료와 관련하여 인식과 태도의 변화를 볼 수 있었다. 사전의료의향서 작성에 관하여 강의 전 2.3%는 반대 또는 무응답을 하였으나 강의 후 모든 학생이 사전의료의향서 작성에 찬성을 하였다. 사전의료의향서 작성 시기에 관해서는 학생들이 강의 전에는 ‘임종에 가까워서’ 혹은 ‘호스피스 의뢰 시에 작성하겠다’라고 대답한 비율이 높았으나 강의 후 ‘건강할 때’와 ‘진단 당시’로 앞당겨진 것은 사전의료의향서 작성의 의미에 관한 이해가 도움이 되었다고 볼 수 있다. 입원하였던 암환자의 생존기간이 15일 이하가 대부분이고, 입원 후 사전의료의향서를 작성하였던 환자들의 일부가 2번 이상 작성하여 치료 범위를 반복하는 태도를 보이는데(9), 이는 사전의료의향서 작성을 임종이나

호스피스 의뢰 시 작성하는 것은 본인 상태를 이해할 시간이 부족하다는 것을 의미하며 우리 학생들의 경우에서도 볼 수 있듯이 사전의료의향서 작성의 의미를 정확하게 이해하는 것은 매우 중요하다.

연명치료 중단 범위에 대해서는 아직 논란의 여지가 있으나, 특수연명치료는 대부분 환자에게 고통이나 부작용을 초래할 수 있는 치료들로서 인공호흡기, 신장 투석기와 같은 특수장비가 필요한 치료와 혈압상승제나 고단위 항생제와 같은 약물 치료 및 수혈 등이고, 일반 연명치료는 위해가 적고 간단하고 쉽게 할 수 있는 일상적인 치료로 진통제, 수분 및 영양공급 등이다. 일반적으로 연명치료의 중단은 특수 연명치료의 중단을 의미하며, 연명치료 중단의 선택범위는 실제 환자들의 선호도와 일치한다. 환자들은 대체적으로 받기 어렵거나 직접적인 심폐소생과 관련 있는 의료중재는 선택하지 않는 반면에 항생제 투여나 정맥 영양주사, 경장 영양공급, 수혈 등은 치료 받기 원하는 것을 알 수 있다(10,11). 이러한 경향은 본 연구 학생들의 설문조사에서도 볼 수 있다. 학생들은 특수연명치료 중단에 관한 찬성률이 심폐소생술, 인공호흡기, 혈압상승제는 교육 전 50% 미만, 혈액 투석은 60.9%이었으나 교육 후 90% 내외로 증가한 것은 임종을 앞둔 환자에서의 무의미한 연명치료가 환자에게 고통을 연장시킬 수 있다는 것을 교육을 통해 인식하였기 때문으로 판단된다. 그러나 영양공급이나 항생제 같은 일반연명치료의 경우 변화가 없거나 반대 비율이 증가하여도 특수연명치료에 비해 변화가 크지 않았다. 영양공급의 중지에 대한 태도는 의료진이나 환자의 가족들도 최소한의 돌봄으로 간주하여 대부분 고려하지 않는 것과(12) 같은 경향으로 판단되며 대만 의과대학생의 연구에서와 비슷한 태도를 보였다(3). 한 대규모 연구조사에서 말기암환자에서 영양공급은 환자의 생명의 연장이나 삶의 질에 도움이 되지 않으며(13), 중증 치매환자나 사망이 임박한 환자에게는 인공영양이 도움이 되지 않거나 오히려 해가 될 수 있다(14). 그러나 실제로는 영양공급은 통증관리와 같은 범주에서 같이 지속되는데, 말기 암환자가 사망 일주일 이내에서도 대상 환자의 31%가 정맥주사를 통한 영양공급을 받았다는 보고가 있다(15). 2009년 한국 보건의료연구원에서 주관한 토론회에서 중단할 수 있는 연명치료로 심폐소생술과 인공호흡기 유보나 중지로 제한하였고(10), 중단할 수 있는 연명치료 범위에 관하여 환자, 가족, 종양전문 의사와 일반인간에 인식의 차이가 있어 사회적인 합의를 위한 논의가 더 필요하다(16). 그러나 일반 연명치

료라 하더라도 환자에게 무의미하거나 오히려 고통의 연장만을 가져올 수 있는 치료에 관하여는 학생들이 정확한 판단을 내릴 수 있는 능력을 갖추도록 교육하여야 할 것이다. 안락사에 대한 반대 의견은 학생들이 이에 대한 정확한 지식이 없는 교육 전 46.6%에서 교육 후 82.1%로 증가하였으나, 안락사 허용에 관한 사회 전체의 공감대나 법률이 제정되지 않은 상태에서의 찬성률 17.9%는 의외로 높았다. 이는 이들에게 윤리의식의 확립과 말기환자의 돌봄 교육이 매우 중요함을 시사한다. 안락사를 법적으로 허용하는 네덜란드의 연구에서 학생들의 거의 모두가 완화치료와 안락사법에 관한 교육이 중요하다고 하였고, 말기환자 돌봄 교육의 교육내용과 시간은 90%가 적절하다고 하였으나 말기환자와의 의사소통과 의료기술은 50% 이상이 나쁘다고 평가하였다. 안락사법에 대한 지식은 8개의 문항 중 전부 정답을 한 학생은 없고 5개 이하가 87%로 나와 학생들에게 말기환자 돌봄에 관한 교육이 더욱 강조되어야만 한다고 하였다(4).

교육평가는 학생들이 전체적으로 이 과목을 통해 인간의 죽음에 대해 성찰할 수 있는 기회를 갖게 된 것에 대해 매우 만족하였다. 또한 이 교과목을 통해 호스피스·완화의료와 말기환자의 돌봄의 중요성을 깨닫고 향후 말기 환자를 진료할 때 큰 도움이 될 것으로 평가하였고 호스피스·완화의료 전문가에게 의뢰하겠다는 태도의 변화를 보인 점은 중요한 성과이다. 그러나 교육내용과 교육시간의 적절성에 관한 평가는 구체적으로 시행하지 않았고 유용성만을 물었으므로 학생들의 교육평가가 제대로 이루어지지 못한 점은 이 연구의 제한점으로 향후 구체적인 연구가 필요하다. 또한 의사는 의과대학 졸업 후 수련을 시작할 때부터 말기환자를 돌볼 수 있는 능력을 갖추어야 함에도 대부분의 의사는 의과대학에서 충분히 교육을 받지 못하였거나 교육을 받았다 하더라도 실제 말기환자 돌봄에 직접 참여한 경험이 적고, 수련기간 중 정규교육과정도 미비하여 실제 말기환자를 돌보는 능력이 부족하다는 연구결과에 비추어(1), 이 연구에 참여한 학생들이 의사로서 말기환자를 돌보는 능력이 어떠한지에 대한 추적연구도 진행되어야 할 것이다.

이상과 같이 저자들은 말기환자 돌봄 통합교육을 통해 의과대학생이 의사가 되기 전 기본 의학교육과정에서 죽음을 대하는 자세와 말기환자의 진료에 관련하여 뚜렷하게 인식과 태도가 변화하는 것을 경험하였다. 더불어 호스피스·완화의료 교육의 필요성을 확인하였다.

앞으로 우리나라의 모든 의과대학생에서 말기환자 돌봄에 대한 교육과정을 정규교육과정으로 포함시키는 것은 물론 졸업 후 지속교육을 시행해야 할 것으로 생각한다.

## 요 약

**목적:** 우리나라에서는 의과대학에서 말기환자 돌봄에 대한 교육이 충분치 못하다. 이 연구는 의과대학생에서 말기환자 돌봄 교육이 학생들의 말기환자의 돌봄에 관한 인식과 태도에 미치는 영향을 평가하고 교육에 대한 요구도를 파악하고자 하였다.

**방법:** 이화여자대학교 의학전문대학원 의학과 4학년 학생 166명을 대상으로 말기환자의 호스피스·완화의료에 관한 설문조사를 교육 전과 후에 조사하여 분석하였다.

**결과:** 사전의료의향서 작성시기에 관한 질문에 교육 전에는 ‘임종이 가까운 말기’가 33.6%로 가장 빈도가 높았으나 교육 후에는 ‘건강할 때’가 58.7%로 가장 많았다. 무의미한 연명치료의 유보나 중지에 관하여는 수업 전과 후에 심폐소생술은 48.1% 대 92.5%, 기관삽관이나 인공호흡기 38.3% 대 92.5%, 혈압상승제 39.1% 대 85.8%, 혈액투석 60.9% 대 94.8%, 총정맥영양공급 27.8% 대 56.0%로 유의한 변화를 보였다. 안락사에 대한 반대 의사는 46.6%에서 82.1%로 현저히 증가하였다. 모든 학생이 말기환자 돌봄 교육이 필요하다고 동의하였다.

**결론:** 대부분의 의과대학생은 임종환자관리 교육과정을 통해 죽음의 의미에 대해 성찰하는 시간을 갖고 말기환자의 호스피스·완화의료 교육의 필요성을 인식하였다. 또한 말기환자의 돌봄에 관한 인식과 태도의 변화가 컸다. 향후 이러한 교육과정이 모든 의과대학에서 정규교육과정으로 포함되어야 할 것이다.

**중심단어:** 말기환자 돌봄, 교육, 호스피스, 완화의료

## 참 고 문 헌

1. Gibbins J, McCoubrie R, Forbes K. Why are newly qualified doctors unprepared to care for patients at the end of life? *Med Educ* 2011;45:389-99.
2. General Medical Council. *Tomorrow's doctors: outcomes and standards for undergraduate medical education*. London:GMC; 2009.

3. Chang HH, Hu WY, Tsai SS, Yao CA, Chen CY, Chiu TY. Reflections on an end-of-life care course for preclinical medical students. *J Formos Med Assoc* 2009;108:636-43.
4. Hesselink BA, Pasman HR, van der Wal G, Soethout MB, Onwuteaka-Philipsen BD. Education on end-of-life care in the medical curriculum: students' opinions and knowledge. *J Palliat Med* 2010;13:381-87.
5. AAMC: U.S. medical schools teaching selected topics 2008 LCME Part II Annual medical school questionnaire [Internet]. Washington, D.C.: American Association of Medical Colleges; 2008 [cited 2009 Mar 19]. Available from: [http://services.aamc.org/currdir/section2/04\\_05hottopics.pdf](http://services.aamc.org/currdir/section2/04_05hottopics.pdf). (now discontinued)
6. Kang J, Kim DY, Shin SW, Kim S, Lee SN. A survey on the certification and curriculum development for hospice and palliative care professionals. *Korean J Hosp Palliat Care* 2010;13:32-40.
7. Kim SH, Choi YS, Shin SW, Chong MK, Lee SN, Lee SW, et al. Development of education program for physicians based on the 2004 hospice palliative model project for terminal cancer. *Korean J Hosp Palliat Care* 2006;9:67-76.
8. Kang JA, Shin DW, Hwang EJ, Kim HY, Ahn SH, Yoo YS. Hospice education among hospice professional and its regional variations in Korea: outcomes from a 2008 hospice palliative care institution support project. *Korean J Hosp Palliat Care* 2009;12:132-8.
9. Yoon HM, Choi YS, Hyun JJ. Current situation on signing advance medical directives and actual life-sustaining treatment given at a university hospital. *Korean J Hosp Palliat Care* 2011;14:91-100.
10. Koh YS, Heo DS, Yun YH, Moon JL, Park HW, Choung JT, et al. Characteristics and issues of guideline to withdrawal of a life-sustaining therapy. *J Korean Med Assoc* 2011;54:747-57.
11. Purtilo R. *Ethical dimensions in the health professions*. 2nd ed. Philadelphia:W.B.Saunders;1995. p. 220.
12. Yang SK, Yong J. Perception of artificial hydration for terminally ill cancer patients: patients, families and general public. *Korean J Hosp Palliat Care* 2009;12:220-7.
13. Klein S, Koretz RL. Nutrition support in patients with cancer: what do the data really show? *Nutr Clin Pract* 1994;9:91-100.
14. McCann RM, Hall WJ, Groth-Juncker A. Comfort care for terminally ill patients. The appropriate use of nutrition and hydration. *JAMA* 1994;272:1263-6.
15. Kim do Y, Lee SM, Lee KE, Lee HR, Kim JH, Lee KW, et al. An evaluation of nutrition support for terminal cancer patients at teaching hospitals in Korea. *Cancer Res Treat* 2006;38:214-7.
16. Yun YH, Han KH, Park S, Park BW, Cho CH, Kim S, et al. Attitudes of cancer patients, family caregivers, oncologists and members of the general public toward critical interventions at the end of life of terminally ill patients. *CMAJ* 2011;183:E673-9.