

Do-Not-Resuscitation(DNR)을 결정한 환자의 APACHE III 점수와 다발성 장기부전(MOF) 점수 비교

김 윤 숙*·유 양 숙**

I. 서 론

1. 연구의 필요성

심폐소생술 포기(Do-Not-Resuscitate: 이하 DNR)는 심폐정지 시 심폐소생술(Cardiopulmonary Resuscitation: CPR)을 실시하지 않는 것으로, 사생활 보호라는 개인권에 입각하여 치료거부를 행사할 수 있는 것이다(Byrd, 1994). DNR은 1991년 시행된 PSDA(Patient Self Determination Act)(Jezewski & Finnell, 1998) 이후 더욱 빈번하게 사용되어 의료비를 절감하면서 의료중재의 소모를 피하게 하였다. 그러나 DNR 결정은 존엄한 죽음을 맞을 권리를 배경으로 한 의무주의적(Deontology) 입장과 치료 및 간호의 효율성과 비용효과를 고려한 공리주의적(Utilitarian) 입장이 맞물리는 어려운 문제 중의 하나이기 때문에 누가, 언제, 어떤 근거로 결정해야 하는 지가 논의의 쟁점이 된다(Kim, 1998).

외국의 경우 소생가능성이 없어 모든 의료적 행위가 단지 생명연장의 수단으로만 기능을 할 때 의료인은 환자와 가족들에게 질병의 상태와 예후에 대하여 설명하고 의료팀의 합의 하에 DNR을 결정하는데, 윤리위원회의 논의나 병원의 DNR에 대한 정책과 지침서(Guideline)

및 객관적인 DNR 결정도구를 사용하고 있다. 선행연구에서는 DNR 결정도구로서 Acute Physiology, Age, Chronic Health Evaluation III score(이하 APACHE III 점수)나 다발성 장기부전 점수(Multiple Organ Failure score: 이하 MOF 점)가 중증도 측정과 사망률 예측에 있어서 신뢰성이 있다고 보고하였다(Knaus et al., 1991; Bang, Koh & Jung, 1997). APACHE III 도구에 대한 선행연구는 중환자실 환자의 중증도와 사망관련요인을 파악하는 연구(Koo & Kim, 2002)로서 DNR을 결정한 환자를 대상으로 한 연구는 없는 실정이다. 우리나라의 경우는 DNR 결정시 환자가 자신의 치료방향에 대해 사전 유언(Advanced directives)을 할 수 있는 권리가 존중되지 않고 있으며, 대부분의 DNR 결정은 환자의 상태가 악화되어 의식이 저하된 상태에서 하기 때문에 가족의 의견만이 존중되어 왔다(Kim, 1999). 이러한 상황에서 가족들은 윤리적 갈등을 경험하거나 사별 후 죄책감을 느낄 수 있으며, 가족 간에 갈등을 일으킬 소지가 많게 된다. 또한 현실적으로는 DNR의 사용이 의료의 목적과 기준에 어긋나지 않은 범위 안에서 주치의의 재량에 속하는 문제로 인식되어 왔으나(Kim, 1999) 법적으로는 금지되어 있으며, 의학적 결정권이 있는 의료인을 대상으로 한 체계적인 DNR 교육이나 DNR 결정을 위한 지침서 및 병원의 원칙이

* 가톨릭대학교 강남성모병원 간호사

** 가톨릭대학교 간호대학 부교수(교신저자 E-mail: ysyoo@catholic.ac.kr)

투고일 2005년 6월 24일 심사외뢰일 2005년 6월 27일 심사완료일 2005년 10월 14일

없는 경우가 많고(Kim, 1998), DNR 현황에 대한 연구도 미비한 상태에서 DNR 결정기준에 대한 합의가 이루어지지 못하고 있다. 간호사는 대상자가 치료의 보류와 중단에 대한 의사결정시에 필요한 정보를 제공하고 자율적으로 의사결정을 할 수 있도록 도우며, 대상자의 존엄성과 권리를 보호해야 할 책임이 있다. 또한 간호사가 의료 팀의 일원으로서 환자와 가족이 DNR을 결정하는데 상담자의 역할을 하게 될 때 DNR 결정에 대한 딜레마를 최소화 하도록 돕고, 사별 후 가족들이 DNR 결정에 대하여 죄의식을 가지거나 갈등이 생기지 않도록 돕기 위해서는 객관적인 환자 상태에 대한 평가가 필요하다.

따라서 본 연구자는 중환자실 및 일반 병동에서 DNR을 결정한 환자의 특성과 DNR 현황을 조사하고, DNR을 결정한 환자들의 APACHE III 점수와 MOF 점수를 평가하여 앞으로 DNR 정책수립이나 DNR 결정을 위한 지침서를 마련하는데 기여하고자 연구를 시도하였다.

2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 중환자실 및 일반 병동에서 DNR을 결정한 환자의 특성과 DNR 현황을 조사하고, DNR을 결정한 환자들의 APACHE III 점수와 MOF 점수를 평가하여 DNR 정책수립이나 DNR 결정을 위한 지침서 마련에 기여하며, 대상자들이 DNR을 결정하는데 도움을 주고자 하는 것이다. 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 중환자실과 일반병동에서 DNR을 결정한 환자의 특성과 현황을 파악한다.
- 2) DNR을 결정한 환자의 특성에 따른 APACHE III 점수와 MOF 점수의 차이를 조사한다.
- 3) 중환자실과 일반병동에서 DNR을 결정한 환자의 APACHE III 점수와 MOF 점수를 비교한다.
- 4) DNR을 결정한 환자의 APACHE III 점수와 MOF 점수와의 상관관계를 파악한다.

II. 연구 방법

1. 대상

본 연구의 대상자는 2002년 4월부터 9월까지 서울시에 소재한 C대학교 K병원의 중환자실과 일반병동에서 DNR을 결정한 환자와 그 가족 전수로서, 중환자실 환

자 31명과 일반병동 환자 23명으로 총 54명이었다. 최종분석 대상자는 가족과의 면담이 이루어지지 않은 3명을 제외하여 중환자실 환자 29명과 일반병동 환자 22명으로 총 51명이었다.

2. 연구도구

1) DNR을 결정한 환자의 특성과 DNR 현황

DNR을 결정한 환자의 특성과 DNR 현황은 Kim(1999)이 개발한 분석표를 수정보완한 후 중환자실 근무경력 7년 이상의 간호사 5인, 외과 전문의 1인, 간호대학 교수 2인으로부터 내용타당도를 검증받아 사용하였다.

DNR 현황에는 DNR 처방상태, 동의서 여부, 환자의 사전 유언 내용, 사전 유언의 반영여부, DNR 결정 후 재원기간 및 DNR의 종료형태, DNR 제안자 및 결정자 등의 내용이 포함되어 있다.

2) APACHE III 점수

APACHE III 점수는 Knaus 등(1991)이 개발하였는데, 1981년에 개발된 APACHE 점수는 1985년에 APACHE II 점수로, 1991년에는 APACHE III 점수로 체계화되었다. APACHE III 점수는 78가지 내외과 질환의 범주 안에서 3가지 변수, 생리학(Physiology) 0-252점, 연령(age) 0-24점, 만성 질환(chronic health) 0-23점을 점수화하는 것으로서 총 점수는 0-299점이다. 생리학적 지표는 활력징후, 하루 소변 배설량, 동맥혈가스 분석검사와 혈액검사소견, 언어와 지남력, 의식수준 및 운동수준에 대한 신경학적 검사결과를 각각 범주화 하여 점수를 산정하였다. 연령은 44세 이하(0점)부터 85세(24점)까지 4세 간격으로 나누어 각각 다른 점수를 주었다. 만성적인 건강평가는 에이즈(23점)부터 간 부전(16점), 림프종(13점), 전이성 암(11점), 백혈병/다발성 골수종(10점), 면역력 저하(10점), 경화증(4점)까지 점수화하였다. 각 항목별 점수를 합하여 총점이 높을수록 환자의 상태가 위중함을 의미한다.

생리학적 점수(Physiologic values)에서의 결측치(missing value)는 0점 처리하여 가상의 거짓점수로 중증도가 상승되는 결과를 야기하지 않도록 하였다.

3) MOF 점수

MOF 점수는 Goris, te Boekhorst, Nuytinck과

Gimbre(1985)가 개발하였으며, 7개의 장기(호흡기, 심장, 신장, 간, 혈액, 위장관 및 중추 신경계) 부전이 없을 때 0점, 중등도일 때 1점, 중증일 때 2점으로 하여 7개의 점수를 합산하며 총 점수는 0-14점이다. 호흡기계는 기계적인 환기를 하는 경우 호기말 양압 수준에 따라, 순환기계는 저혈압 정도 및 dopamin과 nitroglycerin 사용량에 따라, 배설기계는 혈중 creatinine 수준이나 투석여부에 따라, 간에서는 혈중 빌리루빈과 SGOT 수준에 따라, 혈액계는 백혈구와 혈소판 수준에 따라, 위장관계는 담낭염, 스트레스성 궤양, 장염이나 체장염 여부에 따라, 중추신경계는 신경반응과 신경계 부전에 따라 점수화하였다. 각 장기별 평가 점수를 더하여 총점이 높을수록 환자의 상태가 위중함을 의미한다.

3. 자료수집 절차

자료수집은 2002년 4월 1일부터 9월 16일까지 이루어졌다. 중환자실과 일반병동에서 DNR 발생시 연구자가 의무기록을 조사하여 입원 시 혹은 중환자실 입실 시와 DNR 결정 시의 APACHE III 점수 및 MOF 점수를 측정하였으며, 가족과의 면담은 연구목적에 설명하여 동의를 구한 후 실시하였다.

4. 자료분석

DNR을 결정한 환자의 특성 및 DNR 현황은 실수와 백분율, 평균과 표준편차를 산출하였으며, DNR을 결정한 환자의 특성에 따른 APACHE III 점수와 MOF 점수의 차이는 ANOVA를 이용하여 알아보았다. 중환자실과 일반병동에 따른 APACHE III 점수와 MOF 점수의 차이는 t-test, 입원(실)시와 DNR 결정시 APACHE

III 점수와 MOF 점수의 차이는 paired t-test를 이용하여 분석하였다. 입원(실)시 및 DNR 결정시 APACHE III 점수와 MOF 점수의 상관관계는 Pearson correlation coefficient로 알아보았다.

III. 연구 결과

1. DNR을 결정한 환자의 특성과 DNR 현황

DNR을 결정한 환자 51명중 중환자실이 56.9%(29명), 일반병동이 43.1%(22명)였다. 연령은 60세 이상이 66.6% (34명)였으며, 진료과는 내과가 60.8%(31명)로 가장 많았는데, 중환자실에서는 내과가 65.6%(19명)로 가장 많았으나, 일반병동에서는 내과가 54.5%(12명), 외과가 45.5%(10명)로 두 군간에 차이가 있었다(p= 0.024).

입원기간은 중환자실 환자가 18.6일로 일반병동의 34.0일보다 짧았다(p=0.029).

혈압보조제는 중환자실 환자의 69.0%(20명), 일반병동 환자의 22.7%(5명)가 사용하여 두 군간에 차이가 있었으며(p=0.001), 인공호흡기는 중환자실에서만 사용하였다(p=0.001). 대상자의 질환은 중환자실은 암 환자가 44.8%(13명)였으며, 뇌출혈 및 경색, 신 질환 혹은 간경화나 폐 질환이 55.2%(16명)였으나, 일반병동의 경우는 암 환자가 95.5%(21명)로서 두 군간에 차이가 있었다(p=0.000). 대상자의 종교는 가톨릭이 35.3% (18명)로 가장 많았으며, 병자성사나 대세 혹은 임종예배와 같은 종교의식을 시행한 경우는 51.0%(26명)였고, 53.8%(14명)가 DNR 결정 후에 종교의식을 시행하였다. 종교의식을 시행한 이후 86.4%(19명)의 가족이 부담감이 감소했다고 응답하였다<Table 1>.

<Table 1> Demographic characteristics of the subjects

Characteristics	Total	ICU	GW	χ^2 or t	p
	N(%) Mean±SD	N(%) Mean±SD	N(%) Mean±SD		
Sex					
Female	25(49.0)	14(48.3)	11(50.0)	0.01	0.903
Male	26(51.0)	15(51.7)	11(50.0)		
Age ※					
< 39	3(6.0)	2(6.9)	1(4.6)	0.259	
40~49	7(13.7)	2(6.9)	5(22.7)		
50~59	7(13.7)	5(17.2)	2(9.1)		
60~69	12(23.5)	5(17.2)	7(31.8)		
≥ 70	22(43.1)	15(51.8)	7(31.8)		

<Table 1> Demographic characteristics of the subjects(continued)

Characteristics	Total N(%) Mean±SD	ICU N(%) Mean±SD	GW N(%) Mean±SD	χ ² or t	p
Medical Parts*					
Surgery	15(29.4)	5(17.2)	10(45.5)		
Internal medicine	31(60.8)	19(65.6)	12(54.5)		0.024
Neurology	5(9.8)	5(17.2)	0(0.0)		
Admission pathway*					
OPD	14(27.5)	5(17.2)	9(40.9)		
ER	37(72.5)	24(82.8)	13(59.1)		0.061
Hospital days	25.2±23.2	18.6±16.1	34.0±28.2	-2.29	0.029
Duration of morbidity (months)	19.7±33.0	21.3±42.1	17.6±18.2	0.43	0.670
Use of dopamine*					
Yes	25(49.0)	20(69.0)	5(22.7)		
No	26(51.0)	9(31.0)	17(77.3)		0.001
Use of ventilator*					
Yes	18(35.3)	18(62.1)	0(0.0)		
No	33(64.7)	11(37.9)	22(100.0)		0.000
Malignant tumor*					
Yes	34(66.7)	13(44.8)	21(95.5)		
No	17(33.3)	16(55.2)	1(4.5)		0.000
Religion*					
Catholic	18(35.3)	8(27.5)	10(45.5)		
Christianity	15(29.4)	10(34.5)	5(22.7)		
Buddhism	3(5.9)	1(3.5)	2(9.1)		0.394
Absent	15(29.4)	10(34.5)	5(22.7)		
Religious ceremony					
Yes	26(51.0)	12(41.4)	14(63.6)		
No	25(49.0)	17(58.6)	8(36.4)	2.48	0.115
Time of religious ceremony(n=26)					
Before the DNR	12(46.2)	6(50.0)	6(42.9)		
After the DNR	14(53.8)	6(50.0)	8(57.1)	2.61	0.271
Family response by a religious ceremony(n=22)*					
Positive	19(86.4)	7(77.8)	12(92.3)		
No change	3(13.6)	2(22.2)	1(7.7)		0.544

ICU : Intensive Care Unit(n=29) GW : General Ward(n=22)

OPD : Out Patient Department ER : Emergency Room * : Fisher's exact test

DNR을 결정한 환자 중 80.4%(41명)는 DNR이 구두로 처방되었으며, DNR 동의서가 작성된 경우는 11.8%(6명)였고, 환자의 사전 유언이 있었던 경우는 27.5%(14명)였다. DNR 결정 후 재원기간은 중환자실 환자가 4.4일이었고, 일반병동 환자는 12.2일로서 차이가 있었다(p=0.006). DNR의 종료형태는 사망이 78.4%(40명), 회복 후 퇴원이 11.8%(6명)였다. DNR 제안자는 의사가 66.6%(34명)로 가장 많았고,

자녀는 19.6%(10명)였다. DNR 결정자는 자녀가 43.1%(22명), 배우자가 41.1%(21명), 환자는 2.0%(1명)이었다<Table 2>.

2. DNR을 결정한 환자의 특성에 따른 APACHE III 점수와 MOF 점수

DNR 결정시 APACHE III 점수는 남성이 105.2점

<Table 2> The situations of DNR

	Total N(%) Mean±SD	ICU N(%) Mean±SD	GW N(%) Mean±SD	χ^2 or t	p
DNR order※					
Written order	10(19.6)	4(13.8)	6(27.3)		0.230
Verbal order	41(80.4)	25(86.2)	16(72.7)		
Consent※					
Yes	6(11.8)	3(10.3)	3(13.6)		0.718
No	45(88.2)	26(89.7)	19(86.4)		
Advanced directives※					
CPR	3(5.9)	1(3.4)	2(9.0)		0.042
DNR	11(21.6)	3(10.4)	8(36.5)		
Absent	37(72.5)	25(86.2)	12(54.5)		
Maintenance periods of DNR	7.8±9.1	4.4±4.3	12.2±11.6	-3.01	0.006
Result of DNR※					
Died	40(78.4)	24(82.8)	16(72.8)		0.644
Transferred to hospital	3(5.9)	2(6.9)	1(4.5)		
Hopeless discharged	2(3.9)	1(3.4)	1(4.5)		
Recovery discharged	6(11.8)	2(6.9)	4(18.2)		
Proposer of DNR※					
Doctor	34(66.6)	21(72.4)	13(59.2)		0.590
Parents	1(2.0)	0(0.0)	1(4.5)		
Spouse	3(5.9)	1(3.4)	2(9.1)		
Children	10(19.6)	6(20.8)	4(18.2)		
Brothers	2(3.9)	1(3.4)	1(4.5)		
Patient	1(2.0)	0(0.0)	1(4.5)		
Decision maker of DNR※					
Doctor	1(2.0)	0(0.0)	1(4.5)		0.133
Parents	3(5.9)	1(3.4)	2(9.1)		
Spouse	21(41.1)	10(34.6)	11(50.0)		
Children	22(43.1)	17(58.6)	5(22.8)		
Brothers	3(5.9)	1(3.4)	2(9.1)		
Patient	1(2.0)	0(0.0)	1(4.5)		

ICU : Intensive Care Unit(n=29) GW : General Ward(n=22) CPR : Cardiopulmonary resuscitate
DNR : Do-Not-Resuscitate ※ : Fisher's exact test

으로 여성의 83.9점보다 높았으며(p=0.027), MOF 점수도 남성이 6.23점으로 여성의 4.64점보다 높았다(p=0.031). DNR 결정시 암 환자의 APACHE III 점수는 83.9점으로 다른 질환자의 116.6점에 비해 낮았으며(p=0.001), MOF 점수는 암 환자가 4.82점으로 다른 질환자의 6.71점에 비해 낮았다(p=0.015)<Table 3>.

3. 중환자실과 일반병동에서 DNR을 결정한 환자의 APACHE III 점수와 MOF 점수

중환자실 환자의 입실시 APACHE III 점수는 80.2점으로 일반병동의 48.6점보다 높았으며(p=0.001),

DNR 결정시는 중환자실이 109.6점으로, 일반병동의 75.3점보다 높았다(p=0.001). 중환자실과 일반병동의 환자 모두 입원(실)시 보다 DNR 결정시 APACHE III 점수가 유의하게 높았다(p=0.001; p=0.002).

중환자실 환자의 입실시 MOF 점수는 4.76점으로 일반병동의 2.95점보다 높았으며(p=0.008), DNR 결정시는 중환자실이 6.48점으로 일반병동의 4.09점보다 높았다(p=0.001). 중환자실 환자는 입실시보다 DNR 결정시 MOF 점수가 유의하게 높았다(p=0.004)<Table 4>.

4. APACHE III 점수와 MOF 점수의 상관 관계

<Table 3> The differences of the APACHE III score and MOF score by demographic characteristics

Characteristics	Score Time	APACHE III score				MOF score			
		Admission Mean±SD	F(p)	Decision Mean±SD	F(p)	Admission Mean±SD	F(p)	Decision Mean±SD	F(p)
Sex									
Female		59.4±31.9	2.61	83.9±28.5	5.21	3.64±2.83	0.93	4.64±2.79	4.96
Male		73.4±30.0	(0.113)	105.2±37.4	(0.027)	4.31±2.07	(0.340)	6.23±2.29	(0.031)
Age									
< 39		43.3±21.2		80.3±26.1		3.33±1.53		4.67±2.08	
40~49		62.4±36.5	2.42	90.3±35.1	1.04	4.71±2.56	3.18	5.57±2.82	0.11
50~59		87.0±40.3	(0.061)	90.1±36.1	(0.397)	6.57±2.30	(0.022)	5.86±2.67	(0.979)
60~69		50.8±24.7		83.8±33.7		3.17±1.80		5.50±2.65	
≥ 70		73.2±27.2		105.7±35.5		3.45±2.46		5.36±2.85	
Medical Parts									
Surgery		59.3±28.8	0.78	84.4±35.4	0.95	4.13±1.96	0.62	4.60±2.26	1.12
Internal Medicine		71.0±33.8	(0.467)	99.1±36.6	(0.394)	4.10±2.79	(0.540)	5.83±2.85	(0.335)
Neurology		61.2±22.8		99.4±11.0		2.80±1.64		5.60±2.19	
Admission pathway									
OPD		63.9±41.7	0.14	87.1±32.8	0.95	3.93±2.81	0.01	5.36±2.44	0.02
ER		67.6±27.3	(0.707)	97.7±35.5	(0.334)	4.00±2.37	(0.928)	5.49±2.76	(0.878)
Malignant tumor									
Yes		64.2±32.0	0.59	83.9±32.6	12.26	3.94±2.46	0.03	4.82±2.49	6.34
No		71.4±30.8	(0.445)	116.6±28.8	(0.001)	4.06±2.56	(0.875)	6.71±2.57	(0.015)

F: ANOVA APACHE III score : Acute Physiology, Age, Chronic Health Evaluation score
 MOF score : Multiple Organ Failure score, Admission : a point of admission, Decision : a point of DNR decision

<Table 4> The differences of APACHE III score and MOF score by admission ward

Ward	Score Time	APACHE III score				MOF score					
		Admission Mean±SD	t'(p)	Decision Mean±SD	t'(p)	t²(p)	Admission Mean±SD	t'(p)	Decision Mean±SD	t'(p)	t²(p)
ICU		80.2±32.4		109.6±30.4		4.88 (0.001)	4.76±2.65		6.48±2.65		3.19 (0.004)
			4.36 (0.001)		3.97 (0.001)			2.75 (0.008)		3.54 (0.001)	
GW		48.6±19.1		75.3±30.8		3.52 (0.002)	2.95±1.79		4.09±1.97		1.86 (0.077)

t'(p) : unpaired t-test, t²(p) : paired t-test
 APACHE III score : Acute Physiology, Age, Chronic Health Evaluation score
 MOF score : Multiple Organ Failure score, Admission : a point of admission
 Decision : a point of DNR decision, ICU : Intensive Care Unit(n=29), GW : General Ward(n=22)

입원(실)시 APACHE III 점수와 입원(실)시 MOF 점수(r=0.76, p=0.001), DNR 결정시 APACHE III 점수와 DNR 결정시 MOF 점수(r=0.79, p=0.001)는 각각 정상관 관계가 있었다<Table 5>.

IV. 논 의

DNR에는 환자의 죽을 권리(autonomy), 존엄사(death with dignity), 소극적 안락사(euthanasia),

충분한 설명에 근거한 동의(informed consent) 등의 내용이 내포되어 있어서 윤리적인 문제를 초래할 수 있기 때문에 그 결정은 어렵고 복잡한 문제이다.

외국의 병원에서는 DNR 정책을 사용하고 있으며, Davila(1996)는 DNR 정책이 비용 효과적이라고 하였다. Tittle, Moody와 Becker(1991)는 입원시 중증도 점수가 DNR 결정의 중요한 지표가 된다고 하였으며, Knaus 등(1991)은 APACHE III 점수가 객관적인 위험요인들을 측정하는 것으로서, DNR 결정도구로서의

<Table 5> The correlations between APACHE III score and MOF score by the time

Score & Time	APACHE III score		MOF score		Maintenance periods of DNR
	Admission	Decision	Admission	Decision	
APACHE III score					
Admission		0.49 (0.001)	0.76 (0.001)	0.45 (0.001)	-0.32 (0.022)
Decision			0.21 (0.136)	0.79 (0.000)	-0.43 (0.002)
MOF score					
Admission				0.37 (0.008)	-0.16 (0.260)
Decision					-0.38 (0.007)
Maintenance periods of DNR					

APACHE III score : Acute Physiology, Age, Chronic Health Evaluation score

MOF score : Multiple Organ Failure score, Admission : a point of admission, Decision : a point of DNR decision

유용성을 제시하였고, Barie, Hydo와 Fischer(1995)는 외과적 질환의 사망률 예측에 있어서 APACHE II 점수보다 APACHE III 점수가 유용하다고 하였다. 한편 Goris 등(1985)이 장기부전의 정도를 측정하기 위해 고안한 MOF는 APACHE II 점수보다 사망률 예측에 도움이 된다고 보고되었으나(Bang et al., 1997) APACHE III 점수와 MOF 점수를 비교 평가한 연구는 없었다.

본 연구의 대상자 51명중 60세 이상은 66.6%(34명)였는데, 이는 Hakim 등(1996)이 75세 이상의 연령에서는 예후에 상관없이 DNR 결정이 쉽게 이루어진다고 한 것과 Parker, Landry와 Phillips(1993)가 중환자실에서 DNR 결정시 연령이 중요한 요인으로 작용한다고 한 것에 미루어 볼 때, 연령이 높은 환자에서 DNR 결정이 많이 이루어지기 때문이라고 생각한다.

본 연구의 결과 DNR 결정전 후에 종교의식을 시행한 경우는 51.0%였고, 종교의식의 형태는 병자성사나 대세 혹은 임종예배가 대부분이었다. 종교의식의 시행 시기는 DNR 결정 전이 46.2%, 결정 후가 53.8%로서 의료진이 DNR을 언급하기 전에 가족들이 환자의 상태가 위중함을 인식하는 경우가 많았다. 종교의식을 시행한 경우의 86.4%는 가족의 부담감이 감소되었다고 응답하여 DNR 결정을 고려해야 할 만큼 위중한 환자와 가족들에게는 종교의식을 시행할 수 있는 환경을 조성해 주는 것이 바람직하다고 생각한다.

본 연구에서 DNR을 서면으로 처방한 경우는 19.6%로서 Hakim 등(1996)의 31.0%보다 낮았는데, 이는 병원의 DNR 정책과 서면처방에 대한 인식의 차이 때문

인 것으로 생각된다. 또한 가족이 DNR 결정시 동의서를 작성한 경우는 11.8%에 불과하여 앞으로 DNR 결정시 의료인과 가족이 DNR 결정을 서면화 하도록 유도하는 것이 필요하다고 본다.

본 연구에서 환자의 사전 유언이 있었던 경우는 일반 병동이 45.5%로서 중환자실의 13.8%보다 높았는데, 이는 일반병동 환자의 대부분이 중환자실 환자처럼 급격하게 상태가 변화되지 않는 암 환자였기 때문에 예후에 대하여 준비를 할 수 있었던 것으로 추정된다. 그러나 환자가 사전 유언을 한 경우는 전체의 27.5%였는데, 이는 대부분의 환자들이 의식 상태가 명료함에도 불구하고 DNR이나 적극적 치료를 결정할 수 있는 권리를 행사하지 못했거나, 환자 본인이 죽음에 대한 두려움 때문에 향후 치료에 대한 선택의지가 부족하였던 것으로 추정된다.

본 연구에서 DNR 결정 후 재원기간은 중환자실이 평균 4.4일로 일반병동의 12.2일보다 짧았는데, 중환자실에서는 환자의 상태가 심각해져서야 DNR을 결정하기 때문인 것으로 생각된다. 중환자실 환자를 대상으로 한 Kim(1999)의 연구에서는 DNR 결정 후 3시간 이내에 사망한 경우가 74.1%로 임종에 임박해서야 DNR을 결정하였다.

본 연구에서 DNR의 종료형태는 사망이 78.4%로서 대부분이었으나 회복 후 퇴원한 경우가 11.8%(6명)였는데, 이는 본 연구의 대상병원이 DNR을 적극적인 치료를 포기하는 것이 아니고 단지 CPR을 금지하는 것으로 받아들여 환자의 삶의 질이나 증상완화를 위한 보존적인 치료나 간호를 지속적으로 제공하였기 때문인 것으로 추정된다.

본 연구에서 DNR의 제안자는 의사가 66.6%로 Kim(1999)의 48.2%보다 높았으나 Keenan 등(1997)의 71.9%보다 낮았는데, 이는 DNR 결정과정에서 의사가 주도적인 역할을 하였던 것으로 생각된다. 본 연구에서 DNR의 결정자는 자녀가 43.1%, 배우자가 41.1%로서 환자의 2.0%보다 높았는데, 이는 의사가 의학적 판단 하에 환자의 상태를 설명하면 가족들이 상의하여 DNR을 결정하며, 이 과정에서 환자의 상태를 환자에게 알려주지 않거나 환자에게 알려주어도 환자는 자신의 치료에 대한 결정을 의사와 가족에게 위임하는 문화적 특성으로 인하여 환자의 자기결정권이 존중되지 않음을 알 수 있었다. Kim(1999)의 연구에서는 DNR 결정자가 가족이 42.0%, 의사가 20.9%였으며, 암 환자를 대상으로 한 Kim(1998)의 연구에서는 대부분 배우자나 부모가 DNR을 결정하였다.

본 연구에서는 DNR 결정시 APACHE III 점수와 MOF 점수는 남성이 여성보다 높았는데, 이는 남성에 비해 여성에 대한 치료가 쉽게 포기되기 때문인 것으로 추정된다. DNR 결정시 APACHE III 점수와 MOF 점수는 연령에 따라 차이가 없었던 것은 중환자실 환자의 경우 연령에 따라 사망빈도와 APACHE III 점수에 차이가 있다고 한 Koo와 Kim(2002)의 결과와는 달랐으나 연령에 따라 MOF 점수에 차이가 없었다고 한 Goris 등(1985)의 결과와는 유사하였다.

본 연구에서 암이 아닌 질환자의 경우 DNR 결정시 APACHE III 점수와 MOF 점수가 암 환자보다 유의하게 높았는데, 이는 암이 아닌 질환에서는 암 환자에 비해 전신 상태가 악화된 상태에 도달해서야 DNR 결정을 하며, 암 환자의 경우는 다른 질환에 비해 중증도가 낮음에도 불구하고 예후가 나쁘다고 예측되면 DNR을 결정하기 때문이라고 추정된다.

본 연구에서 중환자실의 경우 APACHE III 점수가 109.6점, MOF 점수가 6.48점, 일반병동은 APACHE III 점수가 75.3점, MOF 점수가 4.09점일 때 DNR 결정이 이루어져 차이가 있었는데, 이는 일반병동의 경우 암 환자가 대부분으로서 예후가 불량할 것으로 예측되면 현재의 중증도가 나쁘지 않아도 DNR을 결정하기 때문이라고 생각한다. Koo와 Kim(2002)의 경우 중환자실에서 사망한 환자의 입실시 APACHE III 점수는 81.0점으로 본 연구의 80.2점과 유사하였으며, 본 연구에서 DNR 결정을 한 중환자실 환자의 입실시 MOF 점수는 4.76점으로 Bang 등(1997)이 보고한 사망한 중

환자의 입실시 MOF 점수 5.40점과 유사하였다.

본 연구에서 입원(실)시 APACHE III 점수는 입원(실)시 MOF 점수와 DNR 결정시 APACHE III 점수는 DNR 결정시 MOF 점수와 정상관 관계가 있었다.

이상의 결과로 APACHE III 점수와 MOF 점수는 환자의 중증도를 측정하는 객관적인 도구로서 DNR을 결정하는데 중요한 지침이 될 수 있으리라고 생각된다. 그러나 일 개 병원의 자료만을 분석한 것이기 때문에 앞으로 대상자 수를 늘려서 반복 연구를 할 필요가 있다고 생각한다.

V. 결론 및 제언

우리나라에서도 심폐소생술 포기가 시행되어 왔으나, 사회적, 윤리적 합의와 법적 기반 위에 정립된 것이 아니어서 가족들은 윤리적 갈등을 겪었으며, 환자는 자신의 삶을 결정할 수 있는 기본권이 침해되었고, 의료진은 법적인 제한을 경험하였다. 이에 DNR을 결정한 환자의 APACHE III 점수와 다발성 장기부전(Multiple Organ Failure: MOF) 점수의 특성을 알아봄으로써, 앞으로 DNR 정책수립 및 지침서 마련과 DNR 결정도구의 정립에 기여하고자 본 연구를 시행하였다.

2002년 4월부터 9월까지 C대학교 K병원의 중환자실과 일반병동에서 DNR을 결정한 환자 51명을 대상으로 의무기록 검토와 가족과의 면담을 통하여 DNR 환자의 특성과 현황을 파악하고, APACHE III 및 MOF 점수를 조사하였다.

결과는 다음과 같다.

1. DNR을 결정한 환자는 60세 이상이 가장 많았으며, 입원기간은 중환자실 환자가 일반병동 환자보다 짧았다. 일반병동에서 DNR을 결정한 환자는 대부분이 암 환자였으며, 중환자실 환자는 암 이외의 다른 질환자가 많았다. DNR은 80.4%가 구두로 처방되었으며, DNR 동의서를 작성한 경우는 11.8%였다. 환자의 사전 유언이 있었던 경우는 일반병동이 45.5%로 중환자실의 13.8%보다 많았다. DNR 결정 후 재원기간은 중환자실 환자가 4.4일로서 일반병동 환자의 12.2일보다 짧았다. DNR의 종료형태는 사망이 78.4%였으며, 회복 후 퇴원은 11.8%였다.
2. DNR 결정시 APACHE III 점수와 MOF 점수는 남성이 여성보다 높았으며, 암 이외의 다른 질환자가

- 암 환자보다 높았다.
3. 입원(실)시와 DNR 결정시 APACHE III 점수와 MOF 점수는 중환자실 환자가 일반병동 환자에 비해 각각 높았다. 중환자실과 일반병동 환자 모두 DNR 결정시의 APACHE III 점수와 MOF 점수가 입원(실)시보다 높았다.
 4. APACHE III 점수와 MOF 점수는 정상관 관계가 있었다.

이상의 결과로 DNR을 결정하기 위하여 환자의 중증도를 측정할 때 APACHE III 점수와 MOF 점수는 유용하다고 볼 수 있지만 DNR 결정 후 회복하여 퇴원한 경우도 있었으므로, DNR 결정시에는 이러한 도구를 통한 객관적인 환자의 중증도 파악과 함께 신중한 검토와 논의가 있어야 한다고 생각한다.

References

- Bang, E. C., Koh, S. O., & Jung, J. W. (1997). APACHE II score and multiple organ failure score as predictors of mortality rate of critically ill patients. *Korean J Anesthesiol*, 32, 754-760.
- Barie, P. S., Hydo, L. J., & Fischer, E. (1995). Comparison of APACHE II and III scoring systems for mortality prediction in critical surgical illness. *Arch Surg*, 130, 77-82.
- Byrd, C. (1994). Do-Not-Resuscitate(DNR) orders. *Prog Cardiovasc Nurs*, 9(1), 45-46.
- Davila, F. (1996). The impact of Do-Not-Resuscitate and patient care category policies on CPR and ventilator support rate. *Arch Intern Med*, 156, 405-408.
- Goris, R. J. A., te Boekhorst, T. P. A., Nuytinck, J. K. S., & Gimbrere, J. S. F. (1985). Multiple Organ Failure : Generalized autodestructive inflammation? *Arch Surg*, 120, 1109-1115.
- Hakim, R. B., Teno, J. M., Harrell, F. E., Knaus, W. A., Wenger, N., Phillips, R. S., Layde, P., Califf, R., Connors, A. F., & Lynn, J. (1996). Factors associated with Do-Not-Resuscitate orders : Patients' preferences, prognoses, and physicians' judgments. *Ann Intern Med*, 125(4), 284-293.
- Jezewski, M. A., & Finnell, D. S. (1998). The meaning of DNR status : oncology nurses' experiences with patients and families. *Cancer Nurs*, 21(3), 212-221.
- Keenan, S. P., Busche, K. D., Chen, L. M., McCarthy, L., Inman, K. J., & Sibbald, W. J. (1997). A retrospective review of a large cohort of patients undergoing the process of withholding of withdrawal of life support. *Crit Care Med*, 25(8), 1324-1331.
- Kim, S. H. (1998). *Decision-making process in DNR(Do-Not-Resuscitate) orders for patients with cancer*. Unpublished master's dissertation, Yonsei University, Seoul.
- Kim, S. O. (1999). *The characteristics analysis of withdrawing care in intensive care unit (ICU)*. Unpublished master's dissertation, Yonsei University, Seoul.
- Knaus, W. A., Wagner, D. P., Draper, E. A., Zimmerman, J. E., Bergner, M., Bastos, P. G., Sirio, C. A., Murphy, D. J., Lotring, T., Damiano, A. & Harrell, F. E. (1991). The APACHE III prognostic system : risk prediction of hospital mortality for critically ill hospitalized adults. *Chest*, 100, 1619-1636.
- Koo, M. J., & Kim, M. H. (2002). A study about the factors concerned with death of ICU Patients by the APACHE III tool. *J Korean Acad Adult Nurs*, 14(1), 93-101.
- Parker, M. J. M., Landry, C. F. J. & Phillips, C. Y. Y. (1993). Use of Do-Not-Resuscitate orders in an intensive care setting. *Chest*, 104, 1592-1596.
- Tittle, M. B., Moody, L. & Becker, M. P. (1991). Preliminary development of two predictive models for DNR patients in intensive care. *IMAGE : J Nurs Sch*, 23(3), 140-144.

- Abstract -

The APACHE III Score and Multiple Organ Failure(MOF) Score in Patients who were Recipients of Decision-Making Do-Not-Resuscitate

*Kim, Yun Sook*Yoo, Yang Sook***

Purpose: The purpose of this study was to identify characteristics of patients who were recipients of decision-making DNR, to describe the situations of DNR, and to analyze the APACHE III and MOF scores. **Method:** Data collection was conducted through reviews of medical records of 51 patients and through interviews with families of patients who were decision-makers for DNR at C university K

Hospital located in Seoul from April to September 2002. **Results:** The men's APACHE III and MOF scores were higher than the women's and the non cancer patients were higher than cancer patients. Some 80.4% of DNR orders was by communication, while 11.8% of consents were written. Each of APACHE III and MOF scores of patients in the intensive care unit was higher than the patients in general ward at both points of admission and decision-making of DNR. APACHE III and MOF scores positively correlated statistically with each other. **Conclusions:** The findings of this study suggest that APACHE III and MOF scores be useful for decision-making of DNR as a tool measuring severity.

Key words : DNR(do-not-resuscitate), APACHE III score, MOF score

* Registered Nurse, Department of Nursing, Kangnam St. Mary's Hospital, Seoul

** Associate Professor, College of Nursing, The Catholic University, Seoul