대한간호학회지 제36권 제7호, 2006년 12월
J Korean Acad Nurs Vol.36 No.7, 1183-1192, December, 2006

일 종합병원 간호사들의 섬망에 대한 인식 및 교육요구에 관한 기초조사

박영숙[1] · 김금순[2] · 송경자[3] · 강지연[4]

서 론

연구의 필요성

섬망은 의식 장애와 인지 변화를 주 특징으로 하는 급성 의학적 상황으로 질병이나 투약, 약물남용 및 중독으로 인해 발생할 수 있으며 원인적 요소가 제거되면 빠른 시일 내에 회복될 수 있는 장애이다(American Psychiatric Association, 1994). 섬망은 주로 중환자실(Cho, 1985; Ely et al., 2004; Shin, 1986; Smith & Dimsdale, 1989)에서 많이 발생하는 것으로 보고되고 있으나 내과(Cameron, Thomas, Mulvihill & Bronheim, 1987; Francis & Kapoor, 1990; Rockwood, 1989), 정신과(Ritchie, Steiner, & Abrahamowicz, 1996) 등의 다양한 의료현장에서도 발생할 수 있다. 지금까지의 보고에 따르면 내과환자의 11-16% 그리고 정신과 환자의 14.6%가 섬망을 경험하는 것에 비해 외과환자의 30-41%, 인공호흡기를 사용하는 환자의 83.3%, 그리고 심장 수술 후 중환자실에 입원하는 환자의 90%가 섬망을 경험한다고 한다(Cameron et al., 1987; Ely et al., 2001; Francis & Kapoor, 1990; Ritchie et al., 1996; Rockwood, 1989; Smith & Dimsdale, 1989). 국내의 섬망발생도 외국과 비슷한 양상을 보이고 있어서 일반 입원환자의 경우 12.8%, 화상 중환자실 환자의 34.4% 그리고 개심술 후 중환자실에 있는 환자의 69.4%-73.3%가 섬망을 경험하는 것으로 보고되었다(Cho, 1985; Shin, 1986; Whang et al., 2002).

섬망은 질병의 예후를 악화시키고 사망률을 높이는 한편(Ely et al., 2004; Lin et al., 2004), 입원생활에 영향을 주어 의료비를 증가시키므로(Milbrandt et al., 2004) 발생하기 전에 예방하거나 또는 조기 진단하여 치료하는 것이 중요하다. 간호사는 병동과 중환자실에서 환자 곁에 24시간 머물기 때문에 섬망 환자들의 조기 증상인 초조나 혼돈을 가장 먼저 관찰하게 된다. Justice(2000)는 간호사들이 잠재적인 섬망의 원인을 피할 수 있는 강력한 대처 방법들을 수립함으로써 섬망 관리 분야에서 간호사들의 가치를 증명할 수 있을 것이라고 언급한 바 있다. Farncis(2005) 역시 섬망을 예방하기 위해서는 간호사들이 섬망환자들의 급성 기저질환을 가능한 빨리 규명하고 치료해야할 뿐 아니라 섬망을 유발하거나 악화시키는 요인들을 피하려고 노력해야 한다고 하였다. 그러나 섬망은 명확하게 밝혀지지 않은 병리학적 상황에서 발생하고 그 원인이 제거되는 경우 사라져버리기 때문에 진단이 쉽지 않다. 많은 경우에서 의사와 간호사들이 섬망에 관한 지식과 경험 부족으로 인하여 대상자가 섬망을 경험하고 있는지조차 알아차리지 못하며 때로는 치매, 우울 또는 정신증과 섬망을 혼돈하기도 한다(Ely et al., 2001). 섬망을 조기에 발견하고 적절한 중재를 제공하기 위해서는 섬망의 예방, 사정, 그리고 간호 관리에 관한 올바른 인식과 함께 신뢰할 만한 평가도구와 관리지침이 필요하다.

외국의 경우 이미 섬망의 발병률, 유발요인, 섬망 발생과 사망률과의 관계, 사정도구 및 중재에 관한 다양한 연구들이 발표되고 있으나 국내에서는 현재 발병률과 유발요인에 관한

주요어 : 섬망, 간호, 교육
1) 신흥대학 간호과 조교수, 2) 서울대학교 간호대학 교수
3) 서울대학교병원 간호부 행정팀장, 4) 동아대학교 간호학과 조교수
투고일: 2006년 9월 20일 심사완료일: 2006년 11월 1일

몇 편의 연구가 존재할 뿐이다. 특히 간호학에서 섬망을 주요 연구문제로 다루고 있는 최근 연구를 찾아보기가 쉽지 않다. 따라서 병원에서 근무하는 임상 간호사들의 섬망에 대한 일반적인 인식, 섬망의 원인에 대한 이해, 섬망환자 간호경험과 교육요구를 조사하여 분석해봄으로써 섬망에 대한 예방 및 간호중재 개발의 기초를 마련할 필요가 있다. 이러한 기초자료는 간호사를 비롯한 임상 의료인을 위한 교육 프로그램개발과 섬망 중재개발 나아가서는 섬망관리에 대한 임상지침을 마련하는 데 첫 발자국이 될 것이다.

연구목적

본 연구에서는 일 대학병원 간호사들의 섬망에 대한 인식과 교육요구를 조사함으로써 간호 실무에서 섬망의 중요성을 조명해보는 한편 섬망에 대한 교육프로그램, 간호사정과 중재기법을 포함하는 섬망환자 관리지침을 개발하기 위한 기반을 마련하고자 한다.

연구 방법

연구 설계

본 연구는 임상간호사들의 섬망에 관한 인식과 교육요구를 알아보기 위한 서술적 조사연구이다.

연구대상자

서울시내에 위치한 일 대학병원의 내·외과 중환자실, 호흡기계 중환자실, 소아중환자실, 신경과, 신경외과, 정신과 병동에 근무하는 임상 간호사 중 179명이 본 연구의 목적에 동의하고 설문조사에 참여하였다.

설문 내용

섬망에 대한 간호사의 일반적인 인식, 섬망의 원인에 대한 이해, 간호경험, 교육요구에 관한 기초 자료를 수집하기위해 본 연구자들이 관련 문헌 고찰을 통해 18개의 예비 질문을 개발하였다. 설문의 내용타당도를 높이기 위하여 연구자들은 섬망간호 경험이 풍부한 경력 10년 이상의 중환자실 수간호사 4인과의 논의을 통하여 문항을 수정하였으며 유사한 3개의 질문을 제거하거나 다른 질문에 통합하였다. 주요 수정 내용으로는 “섬망간호지침”에 관한 질문이 현실적으로 대상병원에 공식 섬망간호지침이 없다는 이유로 제거되었으며 “섬망환자의 의학적 질환”을 묻는 질문이 지나치게 포괄적일 수 있다는 이유로 “섬망을 초래한 주 임상문제”로 수정되었다. 일반적 인식에 관한 질문 중 “섬망은 호전될 수 있다”라는 질문이 “치료 가능하다”라는 질문으로 통합되었고 섬망환자 간호의 자신감을 묻는 질문에서 “걱정스럽다”를 “당황스럽다”에 통합시켰다. 최종 설문지는 연구자 3인(정신간호학 교수, 성인간호학 교수, 중환자 간호경험 15년의 간호팀장)과 수간호사 4인이 100% 타당하다고 동의하는 총 15개의 문항으로 구성되었다.

구체적인 설문은 간호사의 섬망에 관한 일반적인 인식을 묻는 4점 평정척도 질문 네 문항, 섬망환자의 주 임상문제 및 유발요인에 관한 질문 두 문항, 섬망간호 경험과 간호중재에 관한 질문 여섯 문항, 그리고 교육요구에 관한 질문 세 문항으로 구성되었다. 섬망환자의 주 임상문제와 유발요인 그리고 간호중재내용에 관한 질문은 본 연구의 목적이 섬망간호에 관한 교육프로그램과 간호지침을 개발하기 위한 기초 자료 조사이었으므로 가능한 다양한 종류의 응답을 얻고자 개방형으로 제시하였다<Table 1>.

<Table 1> Structure of the survey questionnaire

Contents		Questions
Understanding on delirium	General perception	Perceived knowledge Perceived importance Perceived preventability Perceived treatability
	Knowledge on contributing factors	Main clinical problems Inducing factors
	Nursing experiences	Care experience Number of caring experience Nursing competency Number of nursing intervention used Nursing intervention Medication
Educational need		Educational experiences Need for professional education Areas of educational interest

자료수집 절차

설문지가 완성된 후 2003년 10월부터 11월까지 서울시내에 소재한 일 대학병원에서 자료수집이 이루어졌다. 먼저 병원의 담당부서를 통해 설문조사 및 전체 연구목적을 설명한 다음 자료수집에 대한 공식적인 승인을 받았다. 이 후 내·외과 중환자실, 호흡기계 중환자실, 소아중환자실, 신경과, 신경외과, 정신과 병동에 근무하는 간호사 전체에게 서면으로 작성된 연구 목적과 설문지를 배부하였다. 총 202명의 간호사 중 179명이 연구목적에 동의하고 설문에 참여하였다.

설문조사지 배부 시 연구의 목적을 충분히 설명하였으며 참여여부가 강제적인 것이 아니라 자발적인 결정임을 분명히 하였다. 대상자들은 답하기를 원하는 질문에만 응답하였으며 본인이 답하기 원하지 않는 질문에 대해서는 빈칸으로 남겨두도록 허용하였다.

자료분석

SPSS Win 10.0 프로그램을 이용하여, 연구 대상자의 일반적 특성과 선택형 질문들은 백분율, 평균, 표준편차 최빈도와 같은 서술통계로 분석하였다. 개방형 질문에 대한 답은 먼저 답변의 내용을 비교, 대비, 분석하여 범주들을 만들었으며, 연구자 전원의 동의하에 유사한 내용을 같은 범주에 분류한 후 빈도와 백분율로 분석하였다.

연구 결과

대상자의 일반적 특성

전체 179명의 대상자 중 한명을 제외한 178명이 여성이었다. 대상자들의 연령은 23세에서 40세까지 분포하였고 평균 27.71세이었다. 135명(75.4%)이 중환자실에서 근무하고 있었는데 이 중 내과 중환자실이 52명(29.1%)으로 가장 많았으며, 대상자들의 임상경력은 2개월부터 22년까지로 평균 4.2년이었다<Table 2>.

<Table 2> Demographic characteristics (N=179)

Variable	Category	F	%	Mean(SD)
Gender	Male	1	0.6	
	Female	178	99.4	
Age	23-24	26	14.5	27.71(3.32)
	25-29	107	59.8	
	30-34	35	19.5	
	35-40	11	6.2	
Marital status	Married	130	72.6	
	Not married	49	27.4	
Unit	Surgical ICU*	38	21.2	
	Medical ICU*	52	29.1	
	Respiratory ICU*	17	9.5	
	Pediatric ICU*	28	15.6	
	Neurology	11	6.2	
	Neurosurgery	17	9.5	
	Neuropsychiatry	16	8.9	
Clinical experience	<1 year	34	19.0	4.18(3.76)
	1-4 years	89	49.7	
	5-9 years	45	25.1	
	≥10 years	11	6.2	
Nursing degree	3-year nursing school	75	41.9	
	Bachelor	99	55.3	
	Master	5	2.8	

* Intensive care Unit

섬망에 대한 일반적인 인식

섬망에 대해 잘 알고 있다고 생각하느냐는 질문에 대상자 중 146명(81.6%)이 스스로 섬망에 관해 대체로 잘 알고 있다고 평가한 반면 거의 모른다는 32명(17.9%), 전혀 모른다고 답한 대상자는 1명(0.5%)이었다. 섬망의 중요성에 대해서는 대상자 중 110명(61.5%)이 섬망을 대체로 중요한 간호문제로, 63명(35.2%)이 매우 중요한 간호문제로 인식하고 있었다. 섬망의 예방에 대해서는 116명(64.8%)이 대체로 또는 매우 예방 가능하다고 한 반면 62명(34.6%)은 섬망을 거의 예방 할 수 없으며 1명(0.6%)은 전혀 예방할 수 없다고 답했다. 섬망의 치료에 대해서는 138명(77.1%)이 대체로 치료 가능하다고 답한 반면 30명(16.8%)의 대상자들은 섬망을 거의 치료할 수 없다고 인식하고 있었다<Table 3>.

<Table 3> Nurses' perception on delirium (N=179)

Contents	Categories	F	%
Perceived knowledge (I am knowledgable on delirium)	Strongly disagree	1	0.5
	Disagree	32	17.9
	Agree	141	78.8
	Strongly agree	5	2.8
Perceived importance (Caring delirious patient is an important nursing intervention)	Strongly disagree	0	0.0
	Disagree	6	3.3
	Agree	110	61.5
	Strongly agree	63	35.2
Prevention (Delirium is preventable)	Strongly disagree	1	0.6
	Disagree	62	34.6
	Agree	112	62.6
	Strongly agree	4	2.2
Treatment (Delirium is treatable)	Strongly disagree	0	0.0
	Disagree	30	16.8
	Agree	138	77.1
	Strongly agree	11	6.1

간호사들이 인식하고 있는 섬망 환자의 주 건강문제와 섬망의 유발요인

섬망 환자가 입원하게 된 주 건강문제를 알아보기 위한 개방형 질문에는 115(64.2%)명이 응답하였다. 나머지 64명의 간호사들은 기억이 나지 않는다고 하거나 또는 대답하지 않았다. 응답한 대상자 중 89명(77.4%)이 1가지 질병을 선택했으며 21명(18.2%)이 2가지, 4명(3.5%)이 3가지, 1명(0.9%)이 4가지 질병을 선택하였다. 한 개 이상을 선택한 대상자를 포함하여 총 147개의 건강문제들이 제시되었으며 연구자들은 이들을 내용에 따라 계통적으로 분류할 수 있었다. 예를 들어 협

심증, 심장판막질환, 울혈성 심부전 등과 같은 문제는 심장질환으로 그리고 뇌종양, 지주막하출혈, 뇌염, 뇌출혈, 간질, 뇌손상, 파킨슨병, 크로즈펠트 야콥병 등은 신경계질환으로 분류했다. 폐렴, 만성폐쇄성폐질환, 결핵, 외상성 폐손상 등은 호흡기계 질환으로 분류하였고 간경화, 간이식 등은 위장관계 그리고 알콜중독, 정신분열증, 정신증, 약물중독, 치매, 성격장애 등은 신경정신질환으로 분류하였다. 한편 이러한 계통적 기준에 의해 분류하기 어려우나 연구 대상자들이 섬망 환자의 주 건강 문제를 명백히 기술한 경우는 새로운 분류로 인정하였으며(예, 심장 수술, 간 이식수술, 두부수술 등은 '수술 후', 그리고 간암, 위암, 등은 '암'으로 분류), 그 밖의 증상이나 분류하기 모호한 경우는 기타로 분류하였다(발열, 중환자실 환경, 통증 등). '수술 후'와 '암'의 경우 다른 계통적 분류와 중복되는 경우가 있었으나 질환자체의 영향과 수술로 인한 여러 환경적 생리적 변화 또는 암 진단에 자체에 따르는 심리적 정서적 영향은 구분되어야 한다는 연구자들의 의견에 따라 대상자가 분명이 "수술 후" 또는 "암"이라고 명시한 경우 이들은 따로 분류하였다. 선택된 총 147개의 건강문제를 내용의 특성에 따라 분류한 결과, 건강문제들은 7가지 주요영역으로 분류되었으며 이 중 '수술 후'가 25명(17.0%)으로 가장 많았고, 신경정신질환, 신경계 질환, 호흡기계 질환, 심장질환, 위장관계 질환, 암 그리고 기타 순이었다<Table 4>.

섬망의 유발요인에 대해 68명(38%)의 대상자들이 잘 모르거나 생각해 본적이 없다고 하였다. 유발요인에 대해 자신의 견해를 밝힌 111명의 간호사들이 총 176개의 유발요인을 제시하였다. 이 중 40%인 44명이 섬망의 유발 요인으로 입원, 중환자실과 같은 물리적 환경변화를 지적하였고, 다음으로 불안, 약물, 장기 격리 등의 순이었다. 이 밖에도 마취, 수술, 연령, 기저질환, 생리학적 위기, 뇌기능 이상, 영양부족, 정보결핍, 수면박탈, 저산소증, 병전 성격, 정신적 문제 등이 섬망의 유발요인으로 인식되고 있었다. 제시된 유발요인의 내용을 분석한 결과 환경적 영역, 생리적 영역 그리고 심리적 영역의 세 범주로 분류할 수 있었는데 환경적 영역에는 환경의 변화, 장기간의 고립, 수면 박탈, 정보부족이 포함되고 생리적 영역에는 투약, 기저질환, 수술/마취, 뇌기능 이상, 생리적 변화, 나이, 저산소증, 영양부족 등이 포함되며 심리적 영역에는 불안/스트레스, 병전 성격 등이 포함되었다. 유발요인을 범주 별로 살펴보면 생리적 영역이 67.7%로 가장 많았고 환경적 영역이 64.3% 그리고 심리적 영역 27% 순이었다<Table 4>.

<Table 4> Perceived main clinical problems and inducing factors

Contents	Categories		F	%
Main clinical problem (N=147)*	Post op		25	17.0
	Neuropsychiatric		22	15.0
	Neurologic		20	13.6
	Respiratory		19	12.9
	Cardiac		16	10.9
	Gastrointestinal		16	10.9
	Cancer		5	3.4
	Etc.		24	16.3
Inducing factors (N=111)**	Environmental	Environmental change	44	40.0
		Prolonged isolation	20	18.0
		Sleep deprivation	4	3.6
		Information deficiency	3	2.7
		Subtotal	71	64.3
	Physiological	Medication	24	21.6
		Underlying disease	13	11.7
		Surgery/ anesthesia	11	9.9
		Abnormal brain function	10	9.0
		Physiological change	8	7.2
		Age	4	3.6
		Low oxygen	3	2.7
		Malnutrition	2	1.8
		Subtotal	75	67.5
	Psychological	Anxiety/ stress	29	26.1
		Personality	1	0.9
		Subtotal	30	27.0

*, ** Multiple answers allowed

섬망환자 간호경험

대다수(80.4%)의 대상자들이 섬망 환자를 간호한 경험이 있었으며, 경험횟수는 1에서 100회까지 다양했으나 10회 미만인 경우가 53.1%로 가장 많았고 평균 6.94회, 최빈값 2회로 나타났다. 섬망 환자 간호에 대해서는 22.4%의 대상자만이 자신이 있다고 한 반면 43.0%는 당황스럽고, 34.6%는 섬망환자 간호 시 위협을 느낀다고 하였다<Table 5>.

<Table 5> Nursing experience with delirious patients (N=179)

Contents	Categories	F	%	Mean(SD) Mode
Care experience	Yes	144	80.4	
	No	35	19.6	
Number of caring experience	0	35	19.6	6.94(11.60) 2
	1-10	95	53.1	
	11-30	8	4.5	
	31-50	9	5.0	
	>51	32	17.8	
Nursing competency	Overwhelmed	77	43.0	
	Threatening	62	34.6	
	Confident	40	22.4	
	Very confident	0	0.0	

대상자들이 실제 수행했던 섬망 간호중재의 종류는 평균 2.34, 최빈값 2로서 86명(48.0%)의 간호사가 한개 또는 두개

<Table 6> Nursing intervention for delirious patients

Contents	Categories		F	%	Mean(SD) Mode
Number of nursing interventions (N=179)	0		52	29.0	2.34(1.41) 2
	1		36	20.1	
	2		50	27.9	
	3		23	12.8	
	4 and more		18	10.2	
Nursing interventions for delirious patients (N=179)*	Environmental	Reorienting	74	41.3	
		Keeping safe environment	20	11.2	
		Providing information	17	9.5	
		Promote comfort/ sleep	15	8.4	
		Reducing unnecessary stimuli	10	5.6	
		Subtotal	136	76	
	Physiological	Medication	37	20.7	
		Close monitoring	24	13.4	
		Nutritional support	1	0.6	
		Subtotal	62	34.6	
	Psychological	Emotional support	35	19.6	
		Presenting family	30	16.8	
		Psychiatric consult	2	1.1	
		Subtotal	67	37.4	
	Etc.	Restraints	18	10.1	
		Exploring etiology	3	1.7	
		Subtotal	21	11.7	

* Multiple answers allowed

의 중재를 사용하였다. 섬망 환자를 위해 제공한 간호중재를 묻는 개방형 질문을 통해 286개의 중재가 제시되었다 연구자들은 대상자들의 응답을 하나씩 검토하여 유사한 내용이라 하더라도 초점이 다르면 다른 중재로 분류하여 13개의 간호중재들을 도출하였다. 이 들은 다시 환경적, 생리적, 심리적 그리고 기타 등 네 가지 범주로 분류되었다. 가장 많이 선택된 간호중재는 지남력 제공과 관련된 내용으로 74명(41.3%)이 선택하였으며, 투약, 정서적지지, 가족의 상주, 밀접한 관찰, 안전한 환경유지 등의 순으로 나타났다. 이 밖에도 억제대 사용, 원인 탐색, 안위 및 수면도모, 정보제공, 불필요한 자극 감소, 정신과 의뢰, 영양 제공 등의 간호중재가 제시되었다. 간호 중재의 영역 별로 살펴보면 환경적 영역의 중재가 76%로 가장 많았고 심리적 영역이 37.4%, 생리적 영역이 34.6%, 그리고 기타 11.7% 순이었다<Table 6>.

섬망관리를 위한 투약의 종류를 묻는 질문에 대해 약물명을 구체적으로 기술할 수 있었던 간호사는 179명중 19명(10.6%)이었으며, 섬망 유발 약물의 용량감소라고 답한 1명을 제외한 나머지 대상자들은 진정제나 항정신성약물(Ativan, Haldol, Risperidone, Zolpidem)을 제시하였다.

섬망에 관한 교육요구

섬망에 관한 전문적인 교육 경험을 가진 대상자들은 31(17.3%)명이었으며, 경험이 전혀 없거나 거의 없었던 대상자는 148(82.7%)이었다. 또한 대상자 중 178명(99.5%)이 섬망에 관한 보다 전문적인 교육의 필요성을 인식하고 있었으며, 요구하는 교육 내용을 분류한 결과 섬망에 대한 '중재 및 관리'가 123명(68.7%)으로 가장 많았고, 사정 및 진단, 예방법 순이었다<Table 7>.

<Table 7> Nurses' need for professional education on delirium care (N=179)

Contents	Categories	F	%
Educational experience	None	43	24.0
	Rare	105	58.7
	Often	28	15.6
	Very often	3	1.7
Need for education	Strongly disagree	0	0.0
	Disagree	1	0.5
	Agree	131	73.2
	Strongly agree	47	26.3
Area of educational interest	Intervention & management	123	68.7
	Assesment & diagnosis	25	14.0
	Prevention	10	5.6

논 의

섬망에 대한 인식

섬망발생과 그 증상들에 대한 간호사의 인지 정도를 조사한 한 연구(Inouye, Foreman, Mion, Katz, & Cooney, 2001)에서는 70세 이상의 노인환자 2721 사례에서의 섬망 발생에 대해 일반간호사와 훈련 받은 전문평가자들이 동시에 관찰하였다. 연구 결과 전문평가자들이 관찰 사례의 31%에서 섬망을 발견한 반면 간호사들은 19%만을 발견할 수 있었다. 일반 간호사 관찰의 민감도(sensitivity)는 15%-31%로 낮은 편이었고 특이도(specificity)는 91%-99%로 높은 편이었다고 한다. 이는 간호사들이 섬망이 발생할 경우 잘 발견하지 못했으며 섬망이 존재하지 않을 경우 그 것을 섬망이라고 오진하는 경우가 거의 없었음을 의미한다. 즉, 간호사들이 섬망의 발생과 그 증상에 대해 민감하지 못함을 암시하는 결과로 연구자들은 섬망의 특성과 인지적 평가에 관한 간호사 교육이 강화되어야 한다고 결론을 내렸다. 섬망교육에 관한 또 다른 최근 연구(Pun, 2005)에서는 섬망사정 도구에 관한 비교적 짧은 훈련을 통해 간호사들이 21개월 동안 중환자실에 입원한 711명의 환자들의 섬망발생 발견을 유의하게 향상시킬 수 있었다고 한다. 이 두 연구를 통해 간호사들의 섬망에 대한 인식이 비교적 낮은 편이긴 하지만, 적절한 교육이 제공된다면 섬망에 대한 인식이 향상되어 섬망 발생을 조기에 발견하거나 예방할 수 있음을 알 수 있다.

본 조사는 비교적 섬망이 자주 발생한다고 알려진 중환자실, 신경과, 신경외과 그리고 신경정신과에서 실시되었다. 따라서 조사에 참여한 간호사 중 대다수가 섬망환자를 간호한 경험이 있었으며 자신들이 섬망에 관해 비교적 잘 알고 있다고 응답하였다. 그러나 섬망환자를 자신감 있게 간호할 수 있다고 응답한 간호사들은 22.4%에 불과하였으며 1/3 이상의 대상자들은 섬망환자 간호가 위협적이라고까지 하였다. 섬망의 증상에는 불안, 안절부절, 불면, 그리고 나쁜 꿈 등이 포함되므로 대부분의 섬망환자들은 밤에 잠을 자지 못한다. 뿐만 아니라 섬망환자는 초조감을 경험하고 때로는 공격적일 수 있으므로 간호사가 섬망에 대한 올바른 인식과 경험이 없다면 환자의 이러한 행동에 대해 쉽게 당황하고 위협을 느낄 수 있다. 섬망환자 간호에 대한 간호사의 자신감 결여는 사정 및 진단도구의 부족 및 사용할만한 중재법 그리고 중재지침 등의 부재와도 관련이 있다. 설문에 참여한 간호사들은 13가지 간호중재 중 평균 두 가지의 간호중재만을 섬망환자들에게 제공해온 것으로 나타났으며, 앞으로 필요한 섬망교육의 주제로 중재 및 관리법을 가장 많이 선택하였다.

치료와 예방가능성에 대해서 본 연구의 대상자들은 섬망을 예방 가능한 장애로 간주하기보다는 치료 가능한 장애로 간주하는 경향을 보였다. 또한 전체 간호사 중 5.6%의 간호사만이 섬망예방 교육에 관심을 보인 것으로 미루어볼 때 설문조사에 응답한 간호사들 중 일부는 섬망이 예방 불가능하다고 믿고 있거나 또는 섬망 예방에 관한 인식이 부족한 상태임을 알 수 있다. 이러한 결과는 섬망 예방에 중점을 둔 전문교육의 필요성을 시사한다. 최근에 보고된 섬망 중재에 관한 체계적인 고찰(Milisen, Lemiengre, & Foreman, 2005)에서 연구자들은 섬망을 치료하는 것보다는 예방하는 전략이 섬망발생 감소와, 섬망으로 인한 여러 가지 합병증 및 섬망기간을 줄이는 데 효과적이라고 결론을 지었다. 이 들은 또한 섬망 발생률을 낮추기 위해 여러 유발요인들을 고려한 다각적 중재법을 추천하였는데 이러한 다각적 접근을 시도할 때에는 간호사가 핵심적인 역할을 수행해야 한다고 하였다. 섬망중재에 관한 무작위 통제 연구들을 분석한 결과(Milisen et al., 2005)에 따르면 섬망 예방전략에 중점을 둔 중재 프로그램은 내과와 외과 환자의 섬망 발생과 섬망의 기간을 줄이는 데 효과가 있었다고 한다. 그러나 섬망의 치료에 중점을 둔 프로그램은 내과환자의 섬망발생과 섬망기간 그리고 사망률을 줄이는 데 효과가 없었다고 한다. 이 결과는 섬망교육이나 지침 개발에 있어 예방의 중요성을 다시 한 번 강조해준다.

섬망환자의 주 건강문제와 유발요인에 관한 인식

본 연구에서 섬망환자들의 주 임상문제에 대하여 조사한 결과 "수술 후"가 가장 중요한 문제로 인식되고 있음을 확인할 수 있었는데 이는 여러 선행연구들(Cho, 1985; Ely et al., 2001; Shin, 1986; Smith & Dimsdale, 1989)과 일치하는 결과이다. 연구자들은 섬망의 유발요인에 관한 대상자들의 응답을 내용분석 과정을 통해 14가지 요인으로 분류한 후 이를 다시 환경적, 생리적, 그리고 심리적 세 범주로 분류하였다. 그러나 위험 요인들이 서로 분명하게 구분되지 않는 경우가 많았으며 한 요인이 다른 요인들과 밀접한 상호관련이 있는 경우가 있어 앞으로 이 부분에 대한 연구가 더 필요하다고 할 수 있다. 예를 들어 산소부족과 영양부족은 감염이나 심장질환 등의 결과로 비롯될 수 있으며 이 들은 또한 급격한 생리적 변화를 초래할 수도 있다.

문헌들(Francis, 2005; Justice, 2000; Whang et al., 2002; Wise, 1987)에 따르면 섬망의 생리적 유발요인에는 폐렴과 요로염과 같은 감염을 비롯하여 심부전 또는 만성폐색성폐질환으로 초래되는 저산소증, 전해질 불균형, 저혈당, 고혈당, 영양실조, 갑상선질환과 같은 대사이상, 치매, 뇌졸중, 파킨슨증과 같은 뇌질환 그리고 과도한 약물사용이나 금단 등이 포함된다. 본 설문에 응한 간호사들 역시 약물, 수술과 마취, 나이, 기저 질환, 생리학적 위기, 뇌기능 이상, 영양부족, 저산소증등을 생리적 영역의 섬망 유발요인으로 인식하고 있었다. 그러나 본 조사에 참여한 간호사들은 감염을 유발요인으로 보고하지 않았는데 이는 감염과 섬망 사이의 강력한 관계를

주장하는 선행연구들(Gandhi et al., 2005; Manepalli, Grossberg, Mueller, 1999; Walker, McGeer, Simor, Armstrong-Evans, & Loeb, 2000)의 견해와는 일치하지 않는 결과이다. 환경적 영역의 유발요인에는 환경의 변화, 장기간의 고립, 수면박탈, 정보부족 등이 속한다. 환경의 변화와 나이가 섬망에 미치는 영향은 몇몇 국내 연구에서 강조된 바 있다(Cho, 1985; Shin, 1986). 이 연구들에 따르면 섬망은 나이가 많고, 수술시간이 길거나 중환자실에 오래 머무는 사람들에게 쉽게 발생한다. 근접 관찰과 면담을 이용한 전향적 질적연구(Granberg, Malmros, Bergbom, & Lundberg, 2002)에서도 중환자실 입원일수, 혈색소 수치, 약물 그리고 호흡기 사용과 섬망발생 사이에 유의한 상관관계가 보고되었다. 그러나 이 연구에서는 나이와 섬망 사이의 유의한 관계를 밝히지는 못했다. 심리적 영역의 유발요인에 관해 Blacher(1997)는 같은 중환자실에서도 가벼운 폐질환이나 관상동맥질환으로 입원한 환자보다는 개심술 환자들이 섬망을 자주 경험하는 것을 관찰하고 스트레스를 섬망발생의 중요한 유발인자로 보고하였다. Marshall과 Soucy(2003) 역시 환자가 중환자실로 입원을 하게 되면 놀라고 당황하게 되며 불안과 스트레스가 증가하는 한편 때로는 통증수준이 높아져 섬망이 자주 발생한다고 했다. 본 조사에서도 불안과 스트레스 그리고 병전 성격이 심리적 영역의 섬망 유발인자로 인식되고 있었다. 이러한 심리적 유발요인들은 생리적 및 환경적 유발요인들과 서로 상호작용하며 섬망 발생에 영향을 미치는 것으로 보인다.

선행연구들과 본 조사에서 살펴본 바에 따르면 섬망의 유발요인은 매우 다양하고 복잡하며 유발요인들 사이의 관련성 및 유발요인들과 섬망 발생 사이의 관계가 아직까지 명확하게 드러나 있지는 않은 상태이다. 따라서 앞으로 섬망을 예방하고 효과적인 조기사정과 중재를 제공하기 위해서는 섬망 유발요인을 분명히 하는 연구와 교육이 실시되어야할 필요가 있다. 그러나 본 조사에 참여한 간호사들 중 38%는 섬망의 유발요인에 대해서 생각해본 적이 없다고 답하였으며 대다수의 간호사들이 섬망의 원인에 대하여 의사를 비롯한 다른 의료인들과 의논해본 적이 없다고 하였다. 특히 본 설문이 비교적 섬망이 많이 발생하는 중환자실과 병동에서 이루어졌다는 사실을 고려한다면 이 결과는 간호사들에게 섬망의 유발요인에 관한 구조화된 전문적 교육이 절실하다는 점을 시사해준다.

섬망환자를 위한 간호중재와 교육

본 연구의 대상자들은 섬망환자를 위해 환경적, 생리적, 심리적 측면의 간호중재들을 제시하였다. 섬망 자체가 다요인성 장애이기 때문에 이에 대한 중재 역시 다각적이어야 한다. 섬망환자를 위한 한 중재 연구(Inouye et al., 1999)에서 연구자들은 852명의 입원환자에게 6가지 섬망 위험 요인들(인지장애, 수면박탈, 부동, 시각장애, 청력장애, 탈수)을 조절하기 위한 다각적 프로그램을 제공한 후 이 중재 프로그램이 섬망 발생 횟수와 섬망 기간을 줄이는데 효과적이었다고 보고하였다. 섬망 환자 관리에 대한 문헌들(Francis, 2005; Justic, 2000)은 환경적 조작과 기능적 쇠퇴에 대한 지지적 간호 그리고 행동과 투약을 관리함으로써 환자와 의료진의 안전을 확보해야한다고 강조한다. 지남력 제공은 환경적 조작 중의 하나로 간호사는 벽시계, 달력, 개인 소지물 그리고 창밖의 경치를 이용하여 자신의 환자에게 지남력을 제공해줄 수 있다. 최근 대부분의 병실에는 환자와 직원들의 이름, 날짜 그리고 장소들을 적을 수 있는 보드가 마련되어 있어 환자에게 지남력회복 훈련을 제공할 경우 유용하게 활용할 수 있다. 또한 이러한 보드에 환자 가족이나 환자 자신의 사진 또는 카드를 붙여 기억회복과 정서안정에 도움을 줄 수도 있다. Arnold (2005)는 안정되고 체계화된 환경을 제공함으로써 대상자의 회복을 촉진할 수 있다고 강조했다. 구체적으로는 항상 분명한 간호계획을 제시해야주어야 하며 직원들이 일관성이 있어야 하고 환자들 자극하지 말고 필요하다면 자신의 내적 자극을 강화시킬 수 있게 혼자만의 시간을 제공해야 한다고 했다.

심리적 측면에서 안위와 수면증진은 섬망환자 간호에서 간과할 수 없는 중요한 중재이다. Lynch 등(1998)은 수술 후 통증이 섬망발생에 미치는 영향에 관한 연구에서 비심장 수술환자들의 높은 통증수준이 섬망발생과 유의한 상관관계가 있음을 보고하였다. 마약성 진통제 자체는 한편으로는 섬망환자의 증상을 악화시킬 수도 있다. 이 경우 진통제의 양을 줄이거나 중단하고 음악요법, 마사지, 열과 냉 그리고 체위변경과 같은 비약물적 접근들을 사용할 수 있다(D'arcy, 2006). 의학적 관점에서 볼 때 섬망을 초래할 수 있는 약물은 용량을 줄이거나 중단하여야 하지만 어떤 약물들은 통증을 조절하고, 불안을 감소시키거나 또는 수면을 증진시키기 위해 추가될 수도 있다(Briggs, 1991; McCartney & Boland, 1994). 본 조사에서 섬망을 초래하거나 치료하는 약물의 이름을 제시할 수 있었던 간호사는 10.4%에 불과하여 약물에 대한 교육 역시 시급함을 알 수 있었다. 그러나 섬망관리 약물의 이름을 제시할 수 있었던 간호사들이 알고 있는 약의 이름(Ativan, Haldol, Risperidone, Zolpidem)은 최근 문헌에 나와 있는 약들과 일치하여 이들이 비교적 정확한 지식을 가지고 있음을 알 수 있었다. 불필요한 약물의 중단과 함께 대사장애나 감염에 관한 치료와 보존적 치료가 섬망환자의 행동 증상에 효과가 없는 경우에는 낮은 용량의 benzodiazepines이나 lorazepam (Ativan)을 사용할 수 있다. 특히 haloperidol(Haldol)은 심각한 초조불안과 환각에 효과적이고 risperidone(Risperdal), olanzapine (Zyprexa), 그리고 quetiapine(Seroquel)과 같은 비교적 새로운

정신과 약물들은 기존 약에 비해 추체외로 부작용이 덜하다고 알려져 있다(Arnold, 2005; Marshall & Soucy, 2003).

본 조사에서 섬망환자를 자주 관찰하는 간호사들이 섬망의 원인과 관리 및 간호중재에 대해 비교적 올바른 지식을 가지고 있음에도 불구하고 대다수의 간호사들은 섬망환자 간호에 자신이 없었고 당황하거나 두려워하였다. 또한 섬망중재의 다각성 측면에서 본다면 많은 간호사들이 오직 1-2개의 간호중재만을 선택하고 있어 섬망장애의 다인성을 이해하지 못하고 있음을 알 수 있다. 99.5%의 조사 대상 간호사들이 섬망환자를 위한 전문적인 교육을 원하고 있었지만 이 중 과반 수가 간호중재와 관리에 대한 교육을 희망하였고 예방이나 사정에 관해서는 상대적으로 적은 관심을 보였다. 이는 대상자들의 섬망 예방에 관한 낮은 인식을 보여주기도 하지만 한편으로는 해당 질문이 개방형이 아니어서 대상자들이 두 개 이상의 항목을 선택하지 않았기 때문이라고도 생각된다. 결론적으로 간호사들을 위한 전문교육프로그램이 개발될 필요가 있는데 그 내용에 있어서 첫째, 섬망의 예방과 사정이 필수적으로 포함되어야 한다. 섬망의 병태생리가 불분명하고 유발요인들이 복잡하기 때문에 섬망을 진단하는 것은 쉽지 않다. 그러나 위험인자들에 대한 지식, 조기 증상 및 징후 그리고 다른 의료전문직과의 협조가 교육에 포함된다면 섬망에 대한 사정이 향상될 것이다. 많은 선행연구에서 예방이 섬망의 발생을 줄여주고 질병과정을 호전시킨다고 보고하고 있으므로 섬망의 예방 및 치료대한 긍정적인 인식과 적극적인 접근 역시 교육내용의 일부가 되어야 할 것이다. 둘째, 섬망환자의 기능적 상태를 향상 시킬 수 있는 다각적 중재가 재발되고 직원교육의 일환으로 제공되어야 한다. 구체적인 상황에 따른 지침들과 프로토콜은 섬망환자의 예후와 사망률을 향상시키는 데 도움이 될 것이다.

본 연구의 제한점은 조사 대상이 일 개 종합병원으로 국한되고 대상자 수가 제한되어 그 결과를 일반 시키기 어렵다는 데 있다. 또한 조사가 대상 간호사들의 개인적 임상 경험을 기초로 이루어졌기 때문에 그 결과가 섬망에 관한 최신 지식 및 경향에 일치하지 않을 수 있다. 그러나 비교적 섬망환자들을 자주 돌보는 간호사들조차 섬망에 대한 전문적인 간호교육을 절실히 원하고 있다는 사실이 드러난 점은 본 연구의 의의라 할 수 있겠다.

결론 및 제언

본 연구는 간호사들의 섬망과 그 유발요인 그리고 섬망간호에 대한 인식을 조사하고 구체적인 간호수행 내용 및 교육요구를 파악하기 위한 기초 조사연구이다. 설문조사는 조사시점에서 서울시에 소재하는 일 대학병원의 중환자실, 신경과, 신경외과, 정신과 병동에 근무하는 179명을 대상으로 실시하였다. 연구도구는 연구자들이 개발한 선택형 및 개방형 질문지를 이용하였으며, 자료분석은 SPSS Win 10 프로그램의 서술통계를 이용하였다. 본 조사연구의 결과는 다음과 같다.

- 96.7%의 간호사들이 섬망을 중요한 간호문제로 인식하고 있었으며 81.6%는 섬망에 대해 대체로 혹은 매우 잘 알고 있다고 자가평가하였다.
- 대상 간호사들은 섬망의 예방가능성(64.8%) 보다는 치료 가능성(83.2%)에 더 긍정적이었다.
- '수술 후'가 가장 흔한 섬망 환자의 주 임상문제로 인식되고 있었다.
- 38%의 간호사들이 섬망의 유발 요인에 대해 모르거나 생각해 본적이 없다고 답하였다. 조사 대상 간호사들이 생각하는 섬망의 유발요인은 물리적 환경의 변화, 불안 및 스트레스, 투약, 장기간의 격리 등의 순이었으며 문헌에 흔히 제시되고 있는 감염은 본 조사에서 유발요인으로 보고되지 않았다.
- 80.4%의 간호사들이 섬망 환자를 간호한 경험이 있었으나 22.4%만이 섬망환자 간호 시 약간 자신이 있다고 하였고 나머지 대상자들은 당황스럽거나 위협을 느낀다고 답하였다.
- 조사결과 간호사들은 13가지 간호중재를 섬망환자에게 제공하고 있었으며, 이 중 지남력 제공이 가장 많이 선택되었고 투약, 정서적 지지, 간호제공자 상주, 밀접한 관찰 등의 순으로 제공하고 있었다. 본 조사에서 분류된 간호중재 내용은 문헌에 제시된 중재 내용과 크게 다르지 않으나 약 절반의 대상자들이 이 중 하나 혹은 두 가지의 간호중재만을 수행한다고 하여 보다 다각적인 중재 프로그램이 요구됨을 알 수 있었다.
- 대부분의 대상자(99.5%)가 섬망에 관한 전문적인 교육이 필요하다고 하였고, 요구하는 교육 내용은 '중재 및 관리'가 가장 많았다.

이상의 연구결과를 토대로 다음을 제언하는 바이다.

- 섬망의 예방과 사정 그리고 중재에 관한 교육 프로그램을 제공한 후 섬망 발병률 및 유발요인을 탐색하는 전향적인 연구가 필요하다.
- 다각적인 섬망 교육프로그램 및 간호 지침과 프로토콜을 개발하고 간호제공자와 환자 측면의 효과를 검증하는 후속연구가 필요하다.

References

American Psychiatric Association. (1994). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*. 4th ed. Washington, DC : American Psychiatric Association.

Arnold, E. (2005). Sorting out the 3 D's : delirium, dementia,

depression : learn how to sift through overlapping signs and symptoms so you can help improve an older patient's quality of life. *Holist Nurs Pract*, *19*(3), 99-104.

Blacher, R. S. (1997). The psychological and psychiatric consequences of the ICU stay. *Eur J Anaesthesiol Suppl, 14*(15), 45-47.

Briggs, D. (1991). Preventing ICU psychosis. *Nurs Times, 87*, 30-31.

Cameron, D., Thomas, R., Mulvihill, M., & Bronheim, H. (1987). Delirium : A test of the diagnostic and statistical manual III criteria on medical inpatients. *J Am Geriatr Soc, 35*, 1007-1010.

Cho, N. (1985). *Study of factors influencing post cardiotomy delirium*. Unpublished master's thesis. Seoul National University, Seoul.

D'Arcy, Y. (2006). Managing postop pain in a patient who's delirious. *Nursing, 36*(6), 17.

Ely, E., Shintani, A., Truman, B., Speroff, T., Gordon, S., Harrell, F., et al. (2004). Delirium as a predictor of mortality in mechanically ventilated patients in the intensive care unit. *JAMA*, *291*, 1753-1762.

Francis, J., & Kapoor, W. (1990). Delirium in hospitalized elderly. *J Gen Intern Med, 5*, 65-69.

Francis, J. (2005). Prevention and treatment of delirium and confusional state. Retrieved Mar 30, 2006, From Up to date Web site : http://www.utol.com/utd

Gandhi, G., Nuttall, G., Abel, M., Mullany, C., Schaff, H., Williams, B., et al. (2005). Intraoperative hyperglycemia and perioperative outcomes in cardiac surgery patients. *Mayo Clin Proc, 80*(7), 862-866.

Granberg, A., Malmros, C., Bergbom, I., & Lundberg, D. (2002). Intensive care unit syndrome/delirium is associated with anemia, drug therapy and duration of ventilation treatment. *Acta Anaesthesiol Scand, 46*(6), 726-731.

Inouye, S., Bogardus, S., Charpentier, P., Leo-Summers, L., Acampora, D., Holford, T., et al. (1999). A multi-component intervention to prevent delirium in hospitalized older patients. *N Engl J Med*, *340*(9), 669- 676.

Inouye, S., Foreman, M., Mion, L., Katz, K., & Cooney, L. (2001). Nurses' recognition of delirium and its symptoms : comparison of nurse and researcher ratings. *Arch Int Med, 161*(20), 2467-2473.

Justice, M. (2000). Does “ICU psychosis” really exist?. *Critical Care Nurse, 20*(3), 28-37.

Lin. S., Liu, C., Wang, C., Lin, H., Huang, C., Huang, P., et al. (2004). The impact of delirium on the survival of mechanically ventilated patients. *Crit Care Med*, *32*, 2254-2259.

Lynch, E. P., Lazor, M. A., Gellis, J. E., Orav, J., Goldman, L., & Marcantonio, E. R. (1998). The impact of postoperative pain on the development of postoperative delirium. *Anesth Analg*, *86*(4), 781-785.

Manepalli, J., Grossberg, G., & Mueller, C. (1990). Prevalence of delirium and urinary tract infection in a psychogeriatric unit. *J Geriatr Psychiatry Neurol., 3*(4), 198-202.

Marshall, M., & Soucy, M. (2003). Delirium in the intensive care unit. *Crit Care Nurs Q*, *26*(3), 172-178.

McCartney, J., & Boland, R. (1994). Anxiety and delirium in the intensive care unit. *Crit Care Clin, 10*, 673-680.

Milbrandt, E., Deppen, S., Harrison, P., Shintani, A., Speroff, T., Stiles, R., et al. (2004). Costs associated with delirium in mechanically ventilated patients. *Crit Care Med*, *32*, 955-962.

Milisen, K., Lemiengre, J., & Foreman B. (2005). Mult-icomponent intervention strategies for managing deliriumin hospitalized older people : Systematic review. *J Adv Nurs, 52*(1), 79-90.

Pun, B. T., Gordon, S. M., Peterson, J. F., Shintani, A. K., Jackson, J. C., Foss, J., et al. (2005). Large-scale implementation of sedation and delirium monitoring in the intensive care unit : A report from two medical centers. *Crit Care Med, 33*(6), 1199-1205.

Ritchie, J., Steiner, W., & Abrahamowicz, M. (1996). Incidence of and risk factors for delirium among psychiatric inpatients. *Psychiatr Serv*, *47*, 727-30.

Rockwood, J. (1989). Acute confusion in elderly medical patients. *J Am Geriatr Soc, 37*, 150-4

Shin, Y. (1986). *Exploratory study on symptoms of Postcardiotomy delirium*. Unpublished master's thesis. Yonsei University, Seoul.

Smith, L. W., & Dimsdale, J. E. (1989). Postcardiotomy delirium : Conclusions after 25 years? *Am J Psychiatry, 146*, 452-8.

Walker, S., McGeer, A., Simor, A., Armstrong-Evans, M., & Loeb, M. (2000). Why are antibiotics prescribed for asymptomatic bacteriuria in institutionalized elderly people? *CMAJ*, *163*(3), 273-277.

Whang, S., Kang, S., Kang, Y., Choi, S., Lee, J., Kim, M., et al. (2002). Risk factors of delirium in elderly inpatients. *J Korean Acad Fam Med*, *23*(1), 112-121.

Wise, M. G. (1987). Delirium, In R. E. Hales & S. C. Yudofsky, S. C. (Eds.), *American psychiatric press textbook of neuropsychiatry(p*p. 89-105). Washington, D. C. : American Psychiatric Press.

A Preliminary Survey of Nurses' Understanding of Delirium and Their Need for Delirium Education
- In a University Hospital -

Park, Young Sook[1] · Kim, Keum-soon[2] · Song, Kyung-ja[3] · Kang, Jiyeon[4]

1) Assistant Professor, Department of Nursing, Shin Heung College
2) Professor, College of Nursing, Seoul National University
3) Administrative Team leader, Nursing Department, Seoul National University Hospital
4) Assistant Professor, Department of Nursing, Dong-A University

Purpose: The purpose of this survey was to investigate clinical nurses' understanding of delirium and their educational need of delirious patient care. **Method:** A survey questionnaire regarding nurses' general perception and understanding of delirium, experience with delirious patients and educational need was developed and conducted with 179 clinical nurses in a university hospital in Seoul. Data was analyzed using descriptive statistics. **Results:** Nurses thought that delirium was one of the most important nursing problems and they considered it to be more treatable than to be preventable. However, the majority of nurses were not confident in caring for delirious patients. Nurses reported that delirium happened most often after surgery, and that possible contributing factors could be changes in physical environment and anxiety/stress, as well as medication and long-term isolation. Thirteen nursing interventions were identified but half of the nurses utilized only one or two of the thirteen. The most frequently used intervention was reorienting the patient followed by medication and emotional support, presenting family, and close observation. 99.5% of nurses addressed the importance of professional education on delirium care, especially in the area of intervention and management. **Conclusion:** The results support the strong need for development of a multi-component educational program on delirium care.

Key words : Delirium, Nursing, Education

• *Address reprint requests to : Kang, Jiyeon*
Department of Nursing, Dong-A University
1 Dongdaesin-dong 3-ga, Seo-gu, Busan 602-714, Korea
Tel: 82-51-240-2871 Fax: 82-51-240-2947 E-mail: jykang@dau.ac.kr