



대학생의 자살생각과 영성*

최 순 옥¹⁾ · 김 속 남¹⁾

서 론

연구의 필요성

최근 사회지도층 인사 및 국내 유명 대학 대학생들의 잇따른 자살 소식은 우리사회에 큰 파장과 충격을 안겨주고 있다. 통계청 발표에 따르면 2009년 우리나라 전체 총 자살률은 약 1만 5000명으로 하루 평균 42명이 자살을 하였으며, 그중에서 대부분의 대학생이 속해 있는 20대 연령층의 자살이 사망원인의 1위를 차지하고 있다(통계청, 2010). 이 연령대에서의 높은 자살률은 우리나라뿐 아니라 세계적인 추세인데, 미국 대학생의 경우도 사망원인 중 2위가 자살이며, 해마다 1,100명의 대학생이 자살을 시도하고 있다고 보고하고 있다(Center for Disease Control and Prevention, 2007).

Erikson의 이론에 의하면 대학생은 발달과정상 청소년 후기와 성인 초기에 해당되는 시기이다. 이 시기는 개인 및 사회생활을 영위할 수 있는 성숙한 인격을 갖춘 성인기로 들어가는 인생의 중요한 시기로서 부모로부터의 독립과 자기의 행동의 결과를 책임지는 도덕적 판단력 그리고 직업선택을 위한 내외적 준비 등의 발달과업을 완수하기 위해 어떤 연령층보다도 많은 인생의 변화에 대처해야 하는 시기이다(이향련 등, 2010). 그런데 그들이 당면하고 있는 현대사회는 보다 경쟁적이며 다양성과 다원성의 사회이고 변화의 속도가 빠른 사회로서 성공에 대한 압력이 많은 사회이다. 특히 우리나라의 대학생은 고등학교 졸업 직전까지는 가정과 학교, 사회로

부터 대학 입시 중심의 과도한 관심과 기대를 받으며 보호, 통제 중심의 의존적이고 타율적인 정체감 유예기의 생활을 한다. 그러다가 대학생이 되면서 비로소 그동안 미루어 왔던 성인으로서의 인생전환의 과업들이 밀려오는 가운데 책임과 자율성을 강조하는 대학교 시스템에 적응해야 하는 부담감을 안게 된다(권석만, 2008). 따라서 현대의 대학생들은 좌절과 결핍, 슬픔과 고통에 대한 수용성이 상대적으로 낮아 작은 좌절에도 정서적으로 취약하여 복잡한 사회적 상황에 처하면 감당하기 어려움으로 인한 도피책으로 자살을 고려하거나 충동적으로 자살을 시도할 수 있다(김정진, 2009).

자살은 죽음뿐 아니라 삶과도 밀접하게 연관되어 있는 인간이 자행하는 가장 복잡한 행동 중의 하나이다(문영석, 2010). 그리고 자살은 개인적인 행위이지만 그 행위가 생명의 존엄성에 대한 자해행위이기 때문에 가족과 사회에 미치는 충격과 파급효과는 매우 크다(이지영, 2007). 비록 자살이 실패하더라도 본인에게는 신체적, 정신적 후유증을 주게 되며, 가족과 주변사람들에게는 자살자에 대한 죄책감, 수치심, 분노 같은 심리적 외상을 줄뿐 아니라 자살자 가족이라는 사회적 낙인을 남기게 된다(김정진, 2009). 특히 20대의 연령층에 해당하는 대학생은 우리사회의 중요한 생산적 자원이며, 이들의 자살은 심각한 국가적 손실이기도 하다.

그러나 감당하기 힘든 어려운 상황에 처한 모든 대학생들이 자살을 하게 되는 것은 아니다. 어려운 상황에서도 이를 완화시키는 보호요인이 있다면 자살생각이 감소될 수 있다. 이에 자살예방을 위해서는 자살의 위험요인을 근절시키려는

주요어 : 대학생, 자살생각, 영성

* 본 연구는 2010년도 부산가톨릭대학교 간호과학연구소 연구지원으로 수행되었음

1) 부산가톨릭대학교 간호대학 교수(교신저자 김속남 E-mail: snkim@cup.ac.kr)

투고일: 2011년 5월 9일 심사완료일: 2011년 6월 30일 게재확정일: 2011년 6월 30일

노력과 함께 동일한 어려운 상황에 처하더라도 자살생각을 이겨낼 수 있는 자원은 무엇인지를 동시에 파악해야 한다(박재연, 임연옥, 윤현숙, 2010). 즉 자살을 예방하기 위해서는 자살생각을 일으키는 위험요인을 근절시키는 노력이 매우 중요하지만, 어려운 상황 속에서도 자살을 고려하지 않고 스스로에게 힘을 부여할 수 있는 보호요인을 강화하는 것이 자살 예방에 매우 효과적이고 경제적이 될 수 있다.

영성은 스트레스와 자살과 관련된 연구에서 최근 긍정심리학과 함께 새롭게 주목받고 있는 자살의 보호요인 중의 하나이다(Taliaferro, Rienzo, Pigg, Miller, & Dodd, 2009). 영성은 일종의 생명력으로 내재된 능력이며, 자신을 타인과 우주의 에너지와 연결시켜주는 우주적 에너지로서, 치유 또는 운전을 추구하는 인간의 내적 본성이다(이경렬, 김정희, 김동원, 2003). 한 사람의 영성은 삶의 현실을 바라보는 중요한 신념과 믿음의 체계와 관련 되어 있으며, 이 신념 체계들은 삶의 경험들 가운데 질병의 고통을 겪는 것까지 포함하여 인간에게 삶의 의미를 부여해 준다(Swinton, 2009). 이렇게 영성측면은 신체심리·사회적 측면과 함께 인간의 전체성을 이루는데 매우 본질적이고 중요한 요소이다. 자살생각에 영향을 미치는 변인을 분석한 국내·외 연구에서 영성은 심한 스트레스 상황에 처한 사람을 절망감으로부터 보호해주는 역할을 함으로써 자살생각에 부적인 영향을 미친다고 하였다(박재연 등, 2010; Taliaferro, Rienzo, Pigg, Miller, & Dodd, 2009). 즉, 영성은 개인이 신체적, 정신적 차원을 초월하여 역경에 반작용하고 삶의 의미와 가치를 추구하는 힘이자, 삶에 있어서 의미, 목적, 사명을 인식하고 육성하고 증진시키는 능력이므로(김숙남, 최순옥, 2010), 평소 영성수준이 높은 개인은 자살생각을 가질 만큼 어려운 역경 속에서도 자신의 삶의 의미와 가치를 추구하며 이를 극복해 낼 수 있을 것이다. 따라서 극심한 스트레스 상황에 놓여있는 개인에게 영성수준을 잘 유지하고 높여 주는 개입이 자살생각을 완화시킬 수 있는 중요한 전략이 될 수 있을 것이다. 이러한 점을 감안 할 때 대학생들을 대상으로 자살생각과 영성수준을 측정해보는 것은 대학생들을 위한 자살 예방 전략을 마련하기 위해 의미 있는 일이라 하겠다.

그러나 대학생의 주요 연령층에 해당하는 20대 사망원인의 1위가 자살인 것처럼 청소년 후기의 자살문제가 심각함에도 불구하고 노인이나 청소년 계층에 비해 이들 연령층의 자살에 대한 연구는 아직 부족한 실정이다. 대학생들을 대상으로 자살생각을 다룬 국내 선행연구를 살펴보면, 보호요인보다는 스트레스, 우울, 충동성 등 위험요인을 검증하는 연구가 대부분이다(김정진, 2009; 조하, 신희천, 2009). 보호요인의 검증을 시도한 연구들도 대부분 자아 존중감(이지영, 2007), 자기효능감(임병규, 2010) 등의 검증에만 그치고 있는 것이 현실이다.

제주도를 제외한 전국 15개 시도에 거주하는 성인을 대상으로 자살충동에 이르는 경로분석을 시행한 연구(박재연 등, 2010)에 의하면 성인과 노년기 자살을 통합적으로 예방할 수 있는 보호요인은 실존적 영성이었다고 하였다. 그러나 대학생들을 대상으로 자살생각에 부적 영향을 줄 것이라고 예상되는 영성을 같이 조사한 국내의 연구는 찾아볼 수 없었다.

이에 본 연구자는 대학생의 자살생각의 정도와 영성수준을 파악함으로써 대학생들의 자살을 예방하기 위한 간호교육 프로그램 구축에 필요한 실제적 자료를 제시하고자 본 연구를 시도하였다.

연구 목적

본 연구는 대학생의 자살생각과 영성 수준을 확인하기 위해 이루어졌으며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 대학생의 자살생각과 영성수준을 확인한다.
- 대학생의 일반적 특성에 따른 자살생각과 영성 수준을 확인한다.
- 대학생의 자살생각과 영성 수준의 관계를 확인한다.
- 대학생의 자살생각에 영향을 미치는 요인을 파악한다.

연구 방법

연구 설계

본 연구는 대학생의 자살생각과 영성 수준을 파악하기 위한 서술적 조사연구이다.

연구 대상 및 자료 수집 방법

본 연구의 대상자는 부산광역시와 경남지역에 소재한 6개의 종합대학교에 재학하고 있는 대학생 300명을 편의 표집하였다. 표집 인원은 문항수의 최소 5배를 기준으로 하였으며, 표집 방법은 대학교 도서관, 식당 및 휴게실 등 교정 안에 있는 시설을 사용하고 있는 학생들을 대상으로 각 대학교 당 약 50명씩 표집을 하였다. 자료 수집은 본 연구의 목적과 설문지의 내용 및 자료수집의 주의 사항에 대해 교육을 받은 4명의 대학생 조사원에 의해 이루어졌다. 수집방법은 먼저 연구 목적을 설명하고 연구 참여에 동의한 자를 대상으로 하였다. 자료수집 과정에서 발생할 수 있는 연구대상자의 윤리적 침해를 막기 위해서 자료 수집을 위한 설문지에 연구 참여 동의서를 첨부하여 설문응답이 연구목적외로만 사용될 것을 약속하였으며, 조사대상자의 익명과 비밀이 보장됨을 설명하고, 문항작성 중 언제든지 응답을 철회할 수 있음을 알려주었

다. 설문지는 응답하게 한 후 즉시 회수 하였으며 설문에 소요된 시간은 평균 10분 정도였다.

자료수집은 2010년 9월부터 10월까지 2개월에 걸쳐 이루어졌다. 회수된 설문지는 총 300부였으나 응답이 불완전한 설문지 5부를 제외한 295부를 최종분석 자료에 이용하였다.

연구 도구

● 자살생각

자살생각은 Reynolds(1988)가 개발한 30문항의 7점 척도인 ‘자살생각 척도(Suicidal Ideation Questionnaire; SIQ)를 박병금(2007)이 한국의 청소년을 대상으로 신뢰도와 타당도를 통해 선정한 14문항을 사용하였다. 박병금(2007)의 도구는 청소년들을 대상으로 현재의 자살에 대한 생각의 심각성을 평가하기 위하여 설계된 자기보고식 척도로서, 자살생각 뿐만 아니라 자살의도와 계획의 문항이 포함되어 있다. 본 연구에서는 일부 문항의 내용을 문항의 이해를 돕기 위하여 일부 수정·보완하였으며, 평정 척도도 예비조사에서 7점 척도로 인해 응답이 복잡하다는 평가를 받아 5점 척도로 수정하여 사용하였다. 각 문항은 1점(전혀 그렇지 않다), 2점(그렇지 않다), 3점(보통이다), 4점(그렇다), 5점(매우 그렇다)으로 평정하였으며 점수가 높을수록 자살생각 수준이 높다는 것을 의미한다. 본 도구의 개발당시 신뢰도 Cronbach's α 는 .97이었으며, 박병금(2007)의 연구에서 신뢰도 Cronbach's α 는 .96, 본 연구에서의 신뢰도 Cronbach's α 는.93이었다.

● 영성

영성수준은 이경렬 등(2003)이 개발한 30문항의 5점 척도인 ‘한국인을 위한 영성척도’를 사용하였다. 본 도구는 한국인의 상황에 맞게 개발된 영성척도로 초월성, 삶의 의미와 목적, 자비심, 내적자원, 자각, 그리고 연결성의 6개 하위영역으로 구성되었다. 각 문항은 1점(전혀 그렇지 않다), 2점(그렇지 않다), 3점(보통이다), 4점(그렇다), 5점(매우 그렇다)으로 점수가 높을수록 영성수준이 높다는 것을 의미한다. 본 도구의 개발 당시 신뢰도 Cronbach's α 는.93이었으며, 본 연구에서의 신뢰도 Cronbach's α 는.91이었다.

자료 분석 방법

수집된 자료는 SPSS/WIN 19.0 프로그램을 이용하여 다음과 같이 통계 처리하였다. 대상자의 일반적 특성은 빈도와 백분율로 분석하였으며, 자살생각과 영성 수준은 평균, 표준편차, 최대값 및 최소값으로 구하였다. 대상자의 일반적 특성에 따른 자살생각과 영성 수준 차이분석은 one-way ANOVA로 분

석하였으며. 사후검정은 Scheffe test를 이용하였다. 자살생각과 영성 수준의 관계는 Pearson's correlation coefficient로 분석하였고, 대상자의 자살생각에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위하여 자살생각을 종속변수로 하고 대상자의 일반적 특성에 따른 자살생각 차이분석에서 통계적으로 유의한 차이가 있었던 변수인 성별과 전공계열(예체능계열과 비예체능계열로 더미변수 처리함) 그리고 단순 상관관계 분석에서 유의하였던 영성의 하위요인을 독립변수로 Stepwise multiple regression을 실시하였다. 그리고 연구도구의 신뢰도는 Cronbach's alpha로 분석하였다.

연구 결과

대상자의 일반적 특성

본 연구의 대상자는 남학생이 106명(35.9%), 여학생이 189명(64.1%)이었다. 평균연령은 21.74세였으며 20세에서 24세군이 207명(70.2%)으로 가장 많았다. 전공분야는 인문과학계열이 32명(45.2%), 자연과학계열이 128명(43.8%), 예체능계열이 32명(11.0%)이었으며, 종교는 무교가 148명(50.8%)으로 가장 많았고 그 다음은 불교(18.9%), 천주교(17.9%), 개신교(12.4%)순이었다. 거주형태는 부모님과 함께 생활하는 대상자가 222명(77.6%)으로 가장 많았고 부모와 같이 살지 않거나, 한 부모 혹은 조모와 같이 살고 있는 기타 동거 형태(22.4%)순이었다. 경제 상태는 156명(54.7%)이 중 정도였으며, 형제 유무에서는 264명(90.4%)에서 1명이상의 형제가 있었다<Table 1>.

<Table 1> General characteristics of subjects (N=295)

Characteristics	Categories	n(%) [*]
Gender	Male	106(35.9)
	Female	189(64.1)
Age(yr)	<19	60(20.3)
	20~24	207(70.2)
	25<	28(9.5)
Major field	Cultural science	132(45.2)
	Natural science	128(43.8)
	Art & physical education	32(11.0)
Religion	Protestant	36(12.4)
	Catholic	52(17.9)
	Buddhist	55(18.9)
	None	148(50.8)
Cohabitants	With parents	222(77.6)
	Others	66(22.4)
Economic status	High	82(28.8)
	Middle	156(54.7)
	Low	47(16.5)
Siblings	Yes	264(90.4)
	No	28(9.6)

* Excluded missing data

대상자의 자살생각과 영성

대상자의 자살생각 점수는 5점 만점에 평균 1.73점이었다. 자살생각 점수의 수준에 따라 구분해보면, 전체 277명 중 51명(18.4%)이 자살생각이 전혀 없는 것(<1)으로 나타났고, 204명(73.6%)이 자살생각을 보통이하(1.1-2.9점)로 가지고 있었으며, 보통이상(>3점)의 자살생각을 가지고 있는 대상자는 22명(7.9%)이었다.

대상자의 영성 점수는 5점 만점에 평균 3.44점이었다. 6개 하위 요인별로는 삶의 의미와 목적이 3.70점으로 가장 높았고, 다음으로 연결성 3.64점, 자각 3.63점, 내적자원 3.43점, 자비심 3.42점, 초월성 2.83점의 순이었다<Table 2>.

<Table 2> Score of suicidal ideation and spirituality (N=295)

Variables	Mean±SD*	Range(Min-Max)*
Suicidal Ideation	1.73±0.73	1.00-4.21
Total spirituality	3.44±0.46	2.20-4.97
Transcendence	2.83±0.73	1.00-5.00
Meaning and purpose of life	3.70±0.65	1.60-5.00
Compassion	3.42±0.56	1.20-5.00
Inner resources	3.43±0.61	1.40-5.00
Awareness	3.63±0.49	2.20-5.00
Connectedness	3.64±0.63	1.80-5.00

* Excluded missing data

대상자의 일반적 특성에 따른 자살생각과 영성 점수 차이

일반적 특성에 따른 자살생각 점수는 성별($t=5.98, p=.015$)과 전공계열($F=12.93, p<.001$)에 따라 차이가 있었다. 성별에 따른 자살생각 점수는 여학생이 1.82점으로 남학생의 1.60점보다 높았다. 전공 계열에 따라서는 사후검정 결과 예체능 계열에서 2.36점으로 인문과학계열 1.67점, 자연과학계열 1.66점에 비해 자살생각 점수가 높았다.

일반적 특성에 따른 영성 점수는 종교($F=7.86, p<.001$), 전공계열($F=3.06, p=.049$), 거주형태($t=7.76, p=.006$)에 따라 차이가 있었다. 종교에 따라서는 사후검정 결과 개신교(3.63점)와 천주교(3.64점) 군이 불교(3.32점)와 무교(3.37점) 군에 비해 영성점수가 높았다. 전공계열에 따라서는 자연과학계열이 3.48점으로 예체능계열에서의 3.25점에 비해 영성점수가 높았다. 그리고 동거형태에 따라서는 부모와 같이 살고 있지 않은 군이 3.58점으로 부모와 같이 살고 있는 군(3.40점)에 비해 높았다<Table 3>.

자살생각과 영성점수의 상관관계

자살생각과 영성점수는 부적상관 관계를 보였다($r=-.31, p<.001$). 자살생각과 영성의 하위요인과는 연결성($r=-.40, p<.001$), 삶의 의미와 목적($r=-.36, p<.001$), 내적자원($r=-.25, p<.001$), 자각($r=-.16, p=.008$)의 순으로 부적상관관계가 있었다<Table 4>.

<Table 3> Difference of suicidal ideation and spirituality according to general characteristics (N=295)

Characteristics	Categories	Suicidal ideation*			Spirituality*		
		Mean±SD	t or F	p	Mean±SD	t or F	p
Gender	Male	1.60±.66	5.98	.015	3.49±.48	1.65	.200
	Female	1.82±.76			3.41±.44		
Age(yrs)	<19	1.70±.70	1.31	.271	3.47±.46	0.21	.814
	20~24	1.72±.75			3.43±.45		
	25<	1.95±.69			3.48±.09		
Major field	Cultural science①	1.67±.67	12.93	<.001	3.44±.46	3.06	.049
	Natural science②	1.66±.67			3.48±.45		
	Art/physical education③	2.36±.95			3.25±.47		
Religion	Protestant①	1.65±.60	0.43	.733	3.63±.42	7.86	<.001
	Catholic②	1.76±.78			3.64±.49		
	Buddhist③	1.66±.73			3.32±.45		
	None④	1.76±.74			3.37±.43		
Cohabitants	With parents	1.73±.74	0.01	.920	3.40±.46	7.76	.006
	Others	1.74±.71			3.58±.42		
Economic status	High	1.69±.71	2.75	.066	3.51±.48	1.60	.204
	Middle	1.68±.74			3.42±.43		
	Low	1.96±.75			3.36±.46		
Siblings	Yes	1.74±.74	0.36	.547	3.44±.46	0.72	.397
	No	1.65±.67			3.51±.40		

* Excluded missing data

<Table 4> Correlations between suicidal ideation and spirituality

(N=295)

	Total Spirituality	Transcendence	Meaning and purpose of life	Compassion	Inner resources	Awareness	Connectedness
Suicidal ideation	-.31**	-.11	-.36**	-.09	-.25**	-.16*	-.40**

*p=.001, **p<.001

<Table 5> Predictors of suicidal ideation of subjects

(N=295)

Variables	β	t	ρ
Major field*(0=Art & physical education, 1=Cultural & Natural science)	.18	3.41	.001
Meaning and purpose of life	.28	3.46	.001
Connectedness	.24	2.77	.006
Inner resources	.15	2.04	.043
F value	13.77		<.001
R ²	.23		
Adjusted R ²	.21		

*Dummy Variables

자살생각에 영향을 미치는 요인

자살생각에 영향을 미치는 요인을 규명하기 위하여 대상자의 일반적 특성 중에서 자살생각에 유의한 차이를 보인 성별, 전공계열과 단순상관관계 분석에서 유의한 상관을 보였던 영성의 하위요인(연결성, 삶의 의미와 목적, 내적자원, 지각)을 독립변수로 투입하는 회귀모형이 분석되었다. 이 결과 삶의 의미($\beta=.28, p=.001$), 연결성($\beta=.24, p=.006$), 자각($\beta=.15, p=.043$), 전공계열($\beta=.18, p=.001$) 요인이 자살생각을 23.0% 설명해 주었다<Table 5>.

논 의

본 연구는 Reynolds(1988)의 도구를 박병금(2007)이 수정·보완한 자살생각 척도와 한국인에게 맞게 이경렬 등(2003)이 개발한 영성측정 도구를 사용하여 부산 및 경남지역 대학생의 자살생각과 영성 수준을 측정하였다. 연구결과에 대한 선행연구와의 비교분석은 본 연구에서 사용한 도구의 점수와 같이 5점 만점의 평점으로 환산하여 결과를 비교분석하였다.

연구 결과 본 연구 대상자인 대학생들의 자살생각 수준은 5점 만점에 평균 1.73점이었다. 다른 대상자들의 자살생각 점수를 살펴보면, 일반노인의 경우 자살생각이 1.67점이었고(김미령, 2010), 그리고 중·고등학생은 0.65점이었으며(하정미, 설연옥, 최문경, 2010), 정신보건센터에 등록되어 치료를 받고 있는 만성정신질환자의 자살생각 수준은 0.83점이었다(한금선 등, 2010). 따라서 본 연구의 대상인 대학생은 다른 대상자들보다 자살생각 수준이 높은 것으로 나타났다. 그리고 전체 대상자 중 81.6%에서 자살생각을 해본 적이 있었으며, 특히 보통이상의 자살생각을 가지고 있는 대상자가 7.9%였다는 점은 주목할 만한 결과였다. 2007년 S 대학의 실태조사에서 620명

의 조사대상 중 54.2%가 자살충동을 경험하였고, 그중 6.1%가 심각한 자살충동을, 3.5%인 22명이 실제 자살시도를 경험하였으며, 자살위험학생으로 분류되는 학생이 전체의 10%정도로 나왔다(최명식, 2007). 또한 노인과 청소년의 자살생각을 비교한 연구에서도 노인이 청소년보다 절망을 훨씬 많이 경험함에도 불구하고 자살생각은 청소년이 더 많이 하는 것으로 나타났다(김현순, 김병석, 2008). 이와 같이 다른 연령대에서도 대학생들의 자살생각 수준이 더 높게 나온 것은 대학생이 당면하고 있는 인생의 전환기에 직면한 발달과정 상의 심리·사회적 위기와 물질 만능주의, 왜곡된 출세주의, 학벌 지상주의 등의 가치가 우선되는 현대사회의 사회 병리적 현상(김정진, 2009; 문영석, 2010)이 그대로 반영된 결과로 보인다.

흔히 자살은 ‘고의로 생명을 끊는 행위’(박명실, 2005)로 정의되는데, 이러한 정의는 자살을 오해와 혼돈에서 비롯된 죽음의 방식을 의미한다. Baumeister의 자살이론에 의하면 내·외부적 혼돈을 겪고 있는 사람은 스트레스 또는 갈등상황에 직면하게 되면 자기 자신과 혹은 외부 환경에 대한 부정적인 평가를 내리게 되며, 갈등이 지속되면 부정적인 정서상태가 더욱 강화되어 급기야는 모든 것에 의미를 부여하기를 거부하고 모든 것을 피상적이고 무가치적으로 지각하고 해석하는 이른바 인지적 몰락상태가 유발되어 결국 자살과 같이 극단적이고 자기 파괴적인 선택을 한다고 한다(Baumeister, 1990). 따라서 대학생의 자살예방을 위해, 대학생들이 성인으로서의 발달과업을 완수해 나가는 과정에서 내·외부적 혼돈을 극복할 수 있도록 그들의 정신적 강인함과 인내력, 분노 조절능력 및 사회성을 길러주는 다양한 프로그램이 필요하다고 본다.

일반적 특성에 따른 자살생각 점수는 성별과 전공계열에 따라 차이가 있었다. 성별에 따라서는 여학생이 남학생보다 자살생각 점수가 높았으며, 전공 계열에 따라서는 예체능 계열 학생들이 인문과학계열이나 자연과학계열 학생들에 비해

자살생각 점수가 높았다. 선행연구에 의하면 대학생의 자살생각에 영향을 미치는 인구사회학적 요인으로 성별, 나이, 대학생활 만족도, 전공분야, 경제상태, 종교 등이 있었는데 그중 가장 공통된 요인은 성별이었다. 성별의 차이를 보면 대학생 뿐 아니라 모든 연령층을 대상으로 한 연구에서도 일관되게 본 연구의 결과와 마찬가지로 여학생이 남학생보다 자살생각을 더 많이 하고 있을 뿐 아니라 남학생들보다 자살계획과 실제 자살시도도 더 많이 시행하는 것으로 나타났다(김현순, 김병석, 2008; 민윤기, 2005; 박병금, 2007; 이지영, 2007). 그러나 실제 자살로 인한 사망률은 전체 연령에서 남성이 여성보다 2-4배 높다. 이는 남성들은 자살을 시도할 때 강한 의지를 가지고 치명적인 자살방법을 선택하는데 반해, 여성은 자살을 시위목적으로 시도를 하는 경우가 많기 때문이라고 한다(한국자살협회, 2007). 그러나 대학생들의 자살생각이 단지 일과성으로 우발적으로 발생하는 것이 아니며, 과거의 자살생각과 자살기도는 추후 자살성공의 가장 큰 위험인자라는 점(Kumar & Steer, 1995)을 감안할 때 여학생들의 자살생각 수준이 더 높다는 것은 여학생에서 남학생보다 자살 위험이 더 높다는 것을 시사한다. 따라서 여학생들이 남학생들보다 자살생각을 더 많이 하는 원인을 탐구하기 위한 심층적 후속연구가 필요하다고 본다. 또한 전공 계열에서 예체능 계열 학생들이 인문과학계열이나 자연과학계열 학생들에 비해 자살생각 점수가 높았다. 전공분야는 대학생의 진로정체감 문제와 직결된다. 대학생의 직업과 진로에 대한 불확실성 즉 진로미결정 수준을 전공 계열별로 측정한 김은영(2008)의 연구에 의하면 예체능계 학생들이 인문계나 자연계 학생들에 비해 진로미결정 수준이 높게 나왔다. 이는 예체능계학생이 인문계열이나 자연계열 학생들에 비해 진로를 결정하지 못하고 있을 뿐 아니라 진로문제에 복잡한 심리적 상태를 경험하고 있다는 것을 의미한다(김은영, 2008). 이러한 진로정체감 문제는 직업선택과 같은 발달과업을 이루기 위해 필수적으로 자신에 대한 본질적 질문에 당면하게 하는데, 이때 자신에 대한 의미를 발견하지 못하고 정체성 혼란에 빠지게 되면 삶에 대한 불만족과 자기효능감의 저하로 자살충동을 경험할 수 있다(김정진, 2009). 더구나 최근 청년 실업난이 가중되면서 대학생은 입학과 동시에 취업을 걱정하고, 취업에 대한 압박감은 전공공부보다는 취업준비에 초점을 두게 되면서 진로설정에 대한 혼란이 더 가중되는 것으로 나타나 문제의 심각성을 더해주고 있다.

본 연구 대상자인 대학생들의 영성 수준은 5점 만점에 평균 3.44점으로 보통보다 약간 높은 수준이었다. 다른 대상자들의 영성수준과 비교해 보면, 실업계 고등학교에 다니는 학생(3.13점)보다는 높았으나(강은실, 조향숙, 송양숙, 강성년, 2003), 일반 성인(3.49점)이나 간호사(3.51점)보다는 약간 낮은

수준이었으며(박재연 등, 2010; 김숙남, 최순옥, 2010), 특히 미국의 대학생의 영성 수준(3.86점)보다는 많이 낮은 편이었다(Taliaferro et al., 2009). Maslow의 욕구위계이론에 의하면 영적성장은 정신적성장이 단계적으로 먼저 이루어진 후에 일어나게 되는 이른바 인격의 통합과정에서 이루어지는 것이라고 하였다(김중성, 안상섭, 한성열, 2009에 인용됨). 따라서 위의 결과는 청소년 후기와 성인초기의 발달주기에 해당하는 대학생의 발달주기 상의 특징을 반영하는 결과로 보인다. 그러나 주목되는 결과는 미국의 대학생보다 영성수준이 매우 낮게 나온 점이다. 이는 일찍부터 부모로부터 독립하여 성인으로서의 발달과업을 수행하는 미국의 대학생들과 달리 통제 중심의 의존적이고 타율적인 입시위주의 청소년 시기를 지나 비로소 대학생이 되면서 사회인식, 자아실현 및 정서적 독립 등과 같은 성인으로서의 정신적 성장을 뒤늦게 달성하게 되는 한국사회 대학생의 현실(김정진, 2009; 박명실, 2005)이 반영된 결과로 보인다.

영성은 어느 특정 집단이 추구하는 주제가 아니라 많은 사람들이 공통적으로 추구하는 관심의 주제이다. 뿐만 아니라 영성은 자신에 처해진 삶에 대해 긍정적으로 해석하게 할 뿐 아니라 적극적으로 대처하게 하는 힘이다. 따라서 영성수준이 높은 사람은 자기의 객관적 현실을 편견을 갖지 않고 판단하여 현실과 더욱 편안한 관계를 갖게 된다(김중성 등, 2009). 또한 영성은 대학생의 자살에 위험요인으로 지목되고 있는 우울과 스트레스와 부적인 관계에 있을 뿐 아니라(박재연 등, 2010; 서경현, 정성진, 구지현, 2005), 죽음에 대해 긍정적인 태도를 갖게 하며(이영은, 박혜선, 손수경, 2007), 자살의 보호요인인 자아존중감과 지각된 사회적지지 정도를 높이는 효과를 가지고 있다는 연구결과가 있다(이경렬, 2006). 따라서 평소 영성수준이 높은 대학생은 자살생각을 가질 만큼 어려운 역경 속에서도 자신의 삶의 의미와 가치를 추구하며 이를 극복해 낼 수 있을 것이다. 이러한 점을 고려할 때 대학생의 자살을 예방하기 위한 중재로 영성을 유지하고 높여 주는 영적간호가 절실히 요구된다고 본다.

영성을 구성하는 하위요인 별 점수에서 영성 수준이 가장 높았던 요인은 ‘삶의 의미와 목적’(3.70점)이었고, 가장 낮았던 요인은 ‘초월성’(2.83점)이었다. 이는 전남지역의 일반대학생과 예비성직자 대학생으로 한 연구(이경열, 2006)와 간호사를 대상으로 한 연구(김숙남, 최순옥, 2010)와 일치하는 결과였다. ‘삶의 의미와 목적’요인은 “진정한 나는 누구인가?”, “나는 자라서 무엇이 될 것인가?”와 같은 정체성에 대한 질문에 대한 답으로서, 개인의 가치와 희망, 삶의 이유를 아는 일 즉, 삶에 방향과 목적을 제공하는 인생의 목표를 추구하는 것이다(이경열 등, 2003). 심리학적 입장에서 영성을 분석한 심리학자에 의하면 인간이 영적 성장을 추구하는 첫 번째 표정은 “진정

한 나" 즉 삶의 의미와 목적을 추구를 하는 것이며, 이에 대한 지속적인 탐구는 안정된 정체감을 얻기 위해 꼭 필요한 것이라고 하였다(김중성 등, 2009). 따라서 이 요인에서 점수가 가장 높다는 것은 안정된 정체감 확립을 위해 노력하는 젊은이들의 특성을 엿볼 수 있다. Frankl(1969)은 현대사회에 만연되어 있는 마약이나 약물의 남용 그리고 자살의 증가 같은 현상을 삶에 있어 가장 중요한 생의 의미를 상실한 실존적 공허감(existential vacuum)이 밖으로 드러나는 대증적 노이로제 징후라고 하였다. 따라서 대학생의 자살을 예방하기 위한 대책으로서 삶속에서 스스로 자기 생의 의미를 발견하도록 돕는 의미요법을 모색해 볼만하다. 그런데 주목해야 할 결과는 '초월성'요인에서 점수가 가장 낮다는 점이다. '초월성'은 초자연적이고 초이성적인 차원에 대한 인식뿐 아니라 신비감과 신앙의 요소를 의미하는 요인으로서 영성을 구성하는 하위요인 중 가장 설명력이 높은 요인이다(이경열 등, 2003). 또한 초월성은 자신보다 더 위대한 힘에 대한 믿음으로, 자신의 내적 힘 혹은 더 높은 존재(하느님, 부처님, 참나, 존재 등)와 함께 하며 자아를 넘어 더 큰 나를 발견하고자 하는 심리적 자원이다(이경열 등, 2003). 그리고 삶의 의미와 목적을 추구를 하는 것이 영적 성장을 추구하는 첫 번째 표징이었다면, 초월성에 해당하는 신비에 대한 추구는 영적성장의 마지막 결정체이다(김중성 등, 2009). 따라서 대학생들이 물질적 가치가 최고의 가치로 부각되고 있는 현대사회에서 실패의 경험을 하더라도 이를 극복하고 더 나아가 이를 창조적으로 수용할 수 있는 초월적 사고와 이에 대한 감각을 증진시키는 훈련이 필요하다고 본다.

일반적 특성에 따른 영성 점수는 종교, 전공계열, 거주형태에 따라 차이가 있었다. 종교에 따라서는 그리스도교를 믿는 학생들이 불교를 믿는 학생과 종교를 갖고 있지 않는 학생들에 비해 영성점수가 높았으며, 전공계열에 따라서는 자연과학계열 학생들이 예체능계열 학생들보다 영성점수가 높았다. 선행연구에 의하면 대학생의 영성 수준에 영향을 미치는 인구사회학적 요인으로 성별, 대학생생활 만족도, 건강상태, 종교 등이 있었는데 그중 가장 공통된 요인은 종교였으며, 모든 연구에서 일관되게 종교를 가지고 있는 학생들이 종교를 갖고 있지 않는 학생들에 비해 영성점수가 높게 나왔다(서경현 등, 2005; 이영은 등, 2007; Taliaferro et al., 2009). 이 결과는, 영성은 인간의 영적 측면을 나타내는 개념으로 종교성과 밀접한 관계가 있으며, 개인이 종교가 자신의 삶에 미치는 정도 혹은 개인이 지각한 믿음정도 즉, 종교에 대한 종교적 신념과 믿음생활이 영성에 영향을 미치는 요인임을 설명해주고 있다. 한편 그리스도교를 믿는 학생들이 불교를 믿는 학생들보다 영성수준이 높아 종교의 종류에 따라서도 차이가 있었는데, 이는 간호 대학생을 대상으로 한 연구와도 동일한 결과였다

(이영은 등, 2007). Kirkpatrick(1997)은 융통성 없고 절대적인 종교성은 영적성장에 부적응을 낳지만 일반적으로 종교성은 영적성장에 긍정적인 영향을 준다고 하였다. 그리고 단순히 종교를 가지고 있는 것보다 정기적인 신앙생활이나 개인적으로 정기적인 영적생활(기도, 성격공부 등)을 하고 있는 경우 혹은 자신이 믿는 신을 일상적인 삶속에서 만났다고 지각하는 경우 영성수준이 높았다(이영은 등, 2007). 이러한 점을 참작하여 볼 때, 이 결과는 영성의 근본이 공(空)과 무(無)라는 '비움의 영성'인 불교와 절대자와의 초월적 만남을 중시하는 그리스도교의 '만남의 영성'이라는 두 종교 간의 차이(김중성 등, 2009)와 그리스도교와 불교를 믿는 대학생들의 종교생활 형식의 차이가 반영된 결과로 사료된다.

한편 자살생각과 영성점수의 상관관계 결과를 보면, 영성수준이 높을수록 자살생각을 적게 하는 것으로 나타났으며, 대학생의 자살생각에 영향을 주는 요인은 일반적 특성에서는 전공분야가 그리고 영성의 하위요인 중에서는 삶의 의미와 목적, 연결성 요인이었다. 따라서 대학생들이 전공 및 직업선택과 관련하여 의미를 발견하지 못하면 자기효능감의 저하로 자살충동을 경험할 수 있다는 점(Donald, Dower, Correa, & Jones, 2006)을 감안하여 대학생의 전공 관련 진로교육 시 직업관련 교육과 함께 어떤 상황에서도 좌절하지 않고 상황에 적극적으로 대처할 수 있는 긍정적인 자아정체성의 확립과 그 상황에서 실현할 수 있는 가치실현 즉 삶의 의미와 목적을 발견할 수 있는 의미교육도 필요하리라 본다.

이상의 연구결과를 종합해 볼 때, 본 연구의 대상인 대학생들은 위험수준은 아니더라도 많은 학생들이 자살생각을 해본 적이 있으며, 자살생각 점수도 다른 연령층의 대상자들보다 다소 높은 수준이었다. 영성 점수는 우리나라의 고등학생보다는 높았으나 미국의 대학생보다는 많이 낮은 편이었다. 그리고 영성은 자살생각과 부적상관을 보여 영성은 자살의 보호요인이라는 것을 다시 확인할 수 있었다. 이러한 결과는 대학생이 당면하고 있는 발달과정 상의 심리·사회적 위기와 함께 입시위주의 교육으로 말미암아 사회인식, 자아실현 및 정서적 독립 등과 같은 성인으로서의 정신적 성장을 뒤늦게 달성하게 되는 한국사회의 교육실상이 반영된 결과로 보인다. 따라서 해마다 증가하고 있는 대학생들의 자살률을 낮추기 위해 자살문제를 포함한 대학생 정신건강 실태에 대한 대규모 역학조사를 정기적으로 시행하여 대학생 자살의 위험요인을 파악해야 할 것이다. 그뿐 아니라 자살생각을 완화시킬 수 있는 보호요인에 관한 연구도 활발히 이루어져 자살충동이 일어난 만큼 위험한 상황에서 이를 스스로 극복할 수 있는 요인들을 강화시킬 수 있도록 하는 전략을 다각적으로 마련해야 한다. 이를 위한 전략의 하나로 삶과 죽음의 의미를 진지하게 통찰할 수 있는 생명(죽음)교육과 아울러 대학생들의 영

성을 고취시킬 수 있는 다양한 프로그램을 개발하여 시행함으로써 학생들이 생명의 존엄성과 삶의 의미를 진지하게 통찰할 수 있는 성숙함을 키울 수 있도록 해야 할 것이다.

결론 및 제언

본 연구는 대학생의 자살생각의 정도와 영성수준을 파악함으로써 대학생들의 자살을 예방하기 위한 간호교육 프로그램 구축에 필요한 실제적 자료를 제시하고자 시도하였다.

연구를 위한 자료수집은 2010년 9월부터 10월까지 2개월에 걸쳐 이루어졌으며, 연구대상자는 부산광역시와 경남지역에 소재한 6개의 종합대학교에 재학 중인 대학생 295명을 편의 표집하였다. 자살생각은 Reynolds(1988)가 개발한 30문항의 7점 척도인 '자살생각 척도(Suicidal Ideation Questionnaire; SIQ)'를 박병금(2007)이 한국의 청소년을 대상으로 신뢰도와 타당도를 통해 선정한 14문항을 사용하여 5점 척도로 측정하였으며, 영성수준은 이경렬 등(2003)이 개발한 30문항의 5점 척도인 '한국인을 위한 영성척도'를 사용하였다. 수집된 자료는 SPSS/WIN 19.0 프로그램을 이용하여 분석하였다.

본 연구의 대상자인 대학생의 7.9%에서 보통이상의 자살생각을 가지고 있었다. 영성 점수는 보통수준 이상이었으며, 하위 요인 중에서 삶의 의미와 목적 요인이 가장 높았고 초월성 요인이 가장 낮았다. 일반적 특성에 따른 자살생각은 여학생과 예체능계열 학생이 점수가 높았으며, 영성은 그리스도교 종교를 믿는 학생과 자연계열 학생 및 부모와 함께 살지 않는 학생의 점수가 높았다. 그리고 자살생각과 영성수준과의 관계는 부적상관관계를 보여 영성수준이 자살생각의 보호요인이라는 것이 확인되었다. 자살생각에 영향을 미치는 주요변수는 전공계열과 총 영성수준 및 그 하위요인으로 삶의 의미와 연결성요인이었으며 설명력은 22%로 낮은 편이었다.

본 연구는 연구대상자 표집과정에서 일부 지역 대학생들의 편의 표집하여 이루어진 연구이기 때문에 결과를 일반화하는데 제한점을 갖는다. 그러나 대학생의 자살생각을 완화시키는 보호요인으로 영성개념을 도입함으로써 대학생의 자살을 예방하기 위한 간호전략으로 영적간호와 죽음교육의 중요성을 부각시키는 실증적 자료로서의 의의를 갖는다.

이상의 결과를 토대로 다음과 같이 제언하고자 한다.

첫째, 확대된 지역과 다양한 대학교의 특성을 반영한 표집 방법을 통해 대학생의 자살생각과 영성수준과 관계를 확인하는 반복연구와 자살생각과 영성수준에 영향을 미치는 심리사회적 변인을 확인하는 연구를 제언한다.

둘째, 대학생들의 자살생각을 완화하고 영성수준을 높이기 위한 프로그램 개발과 프로그램 효과를 검증하는 연구를 제언한다.

셋째, 대학생들의 자살예방 프로그램의 일환으로 삶과 죽음에 대한 관한 통찰력을 높이기 위한 영성과 죽음관련 교과목을 대학교의 교육과정에 정식으로 포함시키기 위한 방안을 제언한다.

참고문헌

- 강은실, 조향숙, 송양숙, 강성년 (2003). 청소년의 자살의도와 우울, 영적안녕간의 관계. *전인간호과학연구소 학술모음집*, 2, 93-111.
- 권석만 (2008). *인간관계의 심리학*. 서울: 학지사.
- 김미령 (2010). 노인의 자살생각에 미치는 사회적, 심리적 영향. *노인복지연구*, 47, 113-136.
- 김숙남, 최순옥 (2010). 간호사의 죽음불안과 영성. *한국간호교육학회지*, 16(1), 101-110.
- 김은영 (2008). 대학생의 진로미결정에 관한 인문계, 자연계, 예체능계 간의 구조모형 동등성 검증. *진로교육연구*, 21(2), 39-56.
- 김정진 (2009). 대학생의 자살생각 관련요인 연구: 자살시도 경험, 정신건강, 심리사회적 문제를 중심으로. *정신보건과 사회사업*, 32, 413-437.
- 김중성, 안상섭, 한성열 (2009). 영성의 긍정적 기여. *한국심리학회지: 사회문제*, 15(1), 207-226.
- 김현순, 김병석 (2008). 노인과 청소년의 자살생각 비교 연구. *한국노년학*, 28(2), 325-343.
- 문영석 (2010). 생명운동과 죽음학: 웰빙을 넘어 웰다잉의 시대로. *Health & Mission*, 20, 26-31.
- 민윤기 (2005). 대학생의 자살위험요인 지각과 자살생각 평가. *학생생활연구*, 13, 31-52.
- 박명실 (2005). 대학생 자살위험 집단유형의 분류, 평가 및 집단 상담치료 적용. 중앙대학교 대학원 박사학위논문, 서울.
- 박병금 (2007). 청소년의 자살생각 관련 요인: 자아존중감과 우울의 매개효과를 중심으로. *한국생활과학회지*, 16(3), 505-522.
- 박재연, 임연옥, 윤현숙 (2010). 한국인의 스트레스가 자살충동에 이르는 경로분석: 실존적 영성, 가족의지지, 우울의 매개효과를 중심으로. *사회복지 연구*, 41(4), 81-105.
- 서경현, 정성진, 구지현 (2005). 대학생의 영적 안녕과 생활 스트레스, 우울 및 자아존중감. *한국심리학회지: 상담 및 심리치료*, 17(4), 1077-1095.
- 이경열, 김정희, 김동원 (2003). 한국인을 위한 영성척도의 개발. *한국심리학회지: 상담 및 심리치료*, 15(4), 711-728.
- 이경열 (2006). 영성증진 훈련 프로그램의 개발. *한국심리학회지: 상담 및 심리치료*, 18(4), 779-800.

- 이영은, 박혜선, 손수경 (2007). 간호대학생의 영적 안녕과 죽음에 대한 태도의 관계. *신앙과 학문*, 12(3), 195-232.
- 이지영 (2007). *대학생 자살생각에 영향을 미치는 심리사회적 요인에 관한 연구*. 공주대학교 대학원 석사학위논문, 공주.
- 이향련 등 (2010). *성인간호학*. 서울: 수문사.
- 임병구 (2010). *대학생의 취업스트레스와 자기효능감이 자살생각에 미치는 영향*. 충북대학교 대학원 석사학위논문. 청주.
- 조하, 신희천 (2009). 생활사건 스트레스가 자살사고에 미치는 영향: 삶의 의미의 매개효과와 조절효과. *한국심리학회지: 상담 및 심리치료*, 21(4), 1011-1026.
- 최명식 (2007). 대학 내 자살에 대한 연구. *인간이해* 28, 서강대학교.
- 하정미, 설연옥, 좌문경 (2010). 인식된 죄스러움과 좌절된 소속감이 청소년 자살생각에 미치는 영향. *사회과학연구*, 26(4), 223-246.
- 한국자살예방협회 (2007). *자살의 예방과 이해*. 서울: 학지사.
- 한금선, 박영희, 임희수, 주기영, 배문혜, 강현철 (2010). 지역 사회 거주 만성정신질환자의 희망, 우울 및 자살사고의 관계. *정신건강간호학회지*, 19(2), 205-211.
- 통계청 (2010). 국가통계포털. Korean statistical information service. Web site: <http://kostat.go.kr/wnsearch/search.jsp>.
- Baumeister, R. F. (1990). Suicide as escape from self. *Psychological Review*, 97, 90-113.
- Center for Disease Control and Prevention (2007). Suicide trends among youths and adults aged 10-24 years - United States, 1990-2004. *MMWR*, 56, 905-908.
- Donald, M., Dower, J., Correa V., & Jones, M. (2006). Risk and protective factors for medically serious suicide attempts: A comparison of hospital-based with population-based samples of young adults. *The Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*, 40, 87-96.
- Frankl, V. (1969). *The will to meaning foundation and application of logotherapy*. New York: New American Library.
- Kirkpatrick, L. A. (1997). A longitudinal study of changes in religious belief and behavior as a function of individual differences in adult attachment style. *Journal for the Scientific Study of Religion*, 36, 207-217.
- Kumar, G., & Steer, R. A. (1995). Psychosocial correlates of suicidal ideation in adolescent psychiatric inpatients. *Suicide Life Threat Behav*, 25, 339-346.
- Reynolds, W. M. (1988). *Suicidal ideation questionnaire: Professional manual*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Swinton, J. (2009). Promoting healing environments through spiritual care for healthcare professional and patients. *Health & Mission*, 17, 15-23.
- Taliaferro, L. A., Rinzo, A. A., Pigg, R. M., Millrer, M. D., & Dodd, V. J. (2009). Spiritual well-being and suicidal ideation among college students. *Journal of American College Health*, 58(1), 83-90.

Suicidal Ideation and Spirituality of College Students

Choi, Soon Ock¹⁾ · Kim, Sook Nam¹⁾

1) Professor, College of Nursing, Catholic University of Pusan

Purpose: This study was done to investigate suicidal ideation and spirituality of college students. **Method:** The participants were 295 college students located in Busan city and Kyung Nam Province. The study used a ‘Suicidal Ideation Questionnaire’ and a ‘Korean Spirituality Scale’. The collected data was analyzed for t-test, ANOVA, Pearson's correlation coefficient, and stepwise multiple regression with the SPSS/WIN 19.0 program. **Result:** The level of suicidal ideation and spirituality of the participants averaged 1.73 and 3.44 respectively. In each sub-factor, meaning and purpose of life was the highest at 3.70 points. In differences of suicidal ideation and spirituality followed by general characteristics, there were significant differences according to gender, major, religion, and cohabitation. There were inverse correlations among suicidal ideation, spirituality level, connectedness, meaning and purpose of life, inner resources, and awareness. Suicidal ideation was significantly associated with major, spirituality level, connectedness, and meaning and purpose of life which explained 22% of variance in suicidal ideation. **Conclusion:** Future research should examine relations between college students' suicidal ideation and spirituality level through random sampling. Development of a program to lessen college students' suicidal ideation and to raise their spirituality level should be prudent.

Key words : College students, Suicidal ideation, Spirituality

• Address reprint requests to : Kim, Sook Nam

College of Nursing, Catholic University of Pusan

4-1 Bugog 3 dong, Keumjeong-gu, Busan 609-757, Korea

Tel: 82-51-510-0727 Fax: 82-51-510-0747 E-mail: snkim@cup.ac.kr