

청소년 우울증에서  
자살행동과 인터넷 사용

연세대학교 대학원

의 학 과

최 혜 인



청소년 우울증에서  
자살행동과 인터넷 사용

연세대학교 대학원

의 학 과

최 혜 인

청소년 우울증에서  
자살행동과 인터넷 사용

지도교수 김 재 진

이 논문을 석 사 학위논문으로 제출함

2012 년 6 월

연세대학교 대학원

의 학 과

최 혜 인

# 최혜인의 석사 학위논문을 인준함

심사위원\_\_\_\_\_인

심사위원\_\_\_\_\_인

심사위원\_\_\_\_\_인

연세대학교 대학원

2012 년 6 월

## 감사의 글

본 석사 학위 작성을 하는데 있어서 늘 관심을 가져 주시고 격려해주셨음을 감사 드립니다. 석사 첫 논문으로 부족한 점이 많으나, 처음 논문을 쓰면서 배우는 점이 많았습니다. 자료를 모으는데 있어서 시간이 지연되었음에도 오랜 시간 참고 기다려주심에 다시 한번 감사 드립니다. 또한 귀한 시간 내시어 연구 계획서 작성에서부터 심사까지 고견을 들려주신 것이 많은 도움이 되었습니다. 앞으로도 귀한 가르침 부탁드리며, 감사의 글을 마칩니다.

저자 씀

## <차례>

국문요약 .....	1
I. 서론 .....	3
II. 재료 및 방법 .....	5
1. 연구 대상 .....	5
2. 연구 대상 평가 .....	6
가. 인구학적 특징 및 인터넷 사용 실태에 관련된 조사 .....	6
나. 우울증 및 동반 질환 진단 .....	7
다. 자살행동의 정의 .....	7
(1) 콜럼비아 자살 심각도 평가 척도 .....	7
라. 정신병리 및 임상 병리의 평가 .....	8
(1) 백 우울척도 .....	8
(2) 백 자살사고 척도 .....	8
(3) 소아 불안 척도 .....	9
(4) 청소년용 인터넷 게임 중독 척도 .....	9
(5) 신체적 학대 척도 .....	9
3. 분석 .....	10
III. 결과 .....	11
1. 사회인구학적 특징 .....	11

2. 자살 저위험군과 고위험군간의 인터넷 사용과 관련된 임상적 특징 비교 .....	15
3. 자살행동과 연관된 로지스틱 회귀분석 .....	18
IV. 고찰 .....	19
V. 결론 .....	23
참고문헌 .....	24
ABSTRACT .....	29



## 표 차례

표 1. Sociodemographic characteristics of the subjects .....	11
표 2. Clinical characteristics of the subjects .....	14
표 3. Comparison of high-risk group with low-risk group in internet use .....	15
표 4. Clinical characteristics of adolescents searching for the word ‘suicide’ in high-risk group .....	17
표 5. logistic regression analysis for relationship of searching a word ‘suicide’ on the internet with the significant research variables in high-risk group .....	18

## 국문요약

### 청소년 우울증에서 자살행동과 인터넷 사용

목적 : 자살은 청소년 사망의 주요한 원인이 되고 있다. 우리나라에서 인터넷은 광범위하게 사용되고 있으며, 이는 청소년의 정신 건강에 영향을 미칠 수 있다. 이 연구는 청소년 우울증에서 자살행동과 인터넷 사용간의 관계에 대해서 알아보고자 하였다.

방법 : 연구 대상은 K-SADS-PL 과 DSM-IV-TR 에 의해 우울증으로 진단 받은 13 세에서 18 세의 청소년 61 명으로 구성되었다. 자살행동은 콜럼비아 자살 심각도 평가 척도를 사용하여 평가하였다. 환자들은 인터넷 사용에 관한 설문지를 작성하였으며, 임상적 변인들에 대한 평가에 백 우울 척도, 백 자살생각 척도, 소아 불안 척도, 청소년용 인터넷 게임 중독 척도, 신체적 학대 척도를 사용하였다. 분석에는 independent t-test, Fisher's exact test, 다변량 로지스틱 회귀분석을 사용하였다.

결과 : 자살행동이 있었던 고위험군이 저위험군에 비하여 인터넷에서 ‘자살’이라는 단어를 더 많이 검색하였으며 자살생각이 더 높았다. 고위험군 가운데 인터넷에서 ‘자살’을 검색했던 그룹은 검색하지 않은 그룹에 비하여 더 불안한 것으로 나타났다. 신체적 학대는 자살 행동을 예측할 수 인자였다.

결론 : 이 연구의 결과는 인터넷에서 ‘자살’을 검색하는 것이 자살 행동과 연관이 있음을 보여주고 있다. 따라서 인터넷에서 ‘자살’을 검색하는 그룹에 대한 개입이 청소년 우울증에서 자살을 줄이는데, 도움이 될 것으로 생각된다.

---

핵심되는 말 : 청소년, 자살행동, 자살생각, 우울증, 인터넷

# 청소년 우울증에서 자살행동과 인터넷 사용

<지도교수 김재진>

연세대학교 대학원 의학과

최혜인

## I. 서론

청소년 자살은 세계적인 현상으로 청소년 사망의 주요한 원인이 되고 있으며, 다른 연령층의 자살 속도보다 빠르게 증가하고 있다.<sup>1</sup> 우리나라 통계청 자료에 따르면 2004년 청소년(15-24세)의 사망원인 1위는 운수사고, 2위가 고의적 자해(자살)이었던 데 비하여,<sup>2</sup> 2008년에는 청소년의 사망원인 1위를 자살이 차지하였고, 청소년의 8.9%가 지난 1년 동안 한 번이라도 자살을 생각한 적이 있었다.<sup>3</sup> 이중 10대 청소년의 자살은 2006년 10만 명당 3.5명이었으나,<sup>4</sup> 2009년에는 6.5명으로 빠른 속도로 증가하고 있으며, 청소년 자살은 심각한 사회적 문제가 되고 있다.<sup>5</sup>

미국이나 유럽 등의 선진국에서도 지난 40년에 걸쳐 청소년의 자살이 급격히 증가하고, 15-19세 청소년의 자살이 약 3배 증가하는 등 문제가 되면서 청소년 자살의 위험인자에 대한 연구가 이루어져왔다.<sup>6</sup>

그 동안 밝혀진 자살의 위험 인자로는 우울, 충동적 공격성, 무망감, 무가치감, 가족간의 불화, 신체적, 성적 학대, 대인 관계

문제, 사회적 고립감, 사회적 지지 부족, 기분 장애, 물질 남용, 이전 자살 시도 과거력 등이 있다.<sup>7-9</sup>

특히 자살에 관련된 여러 위험 인자 중 우울증은 자살의 주된 위험 인자로 여러 연구에서 청소년 자살과 우울증이 연관성이 있음을 밝혀 내었다.<sup>10</sup> 청소년 자살의 60%가 자살 시점에서 우울장애를 가지고 있었고,<sup>11, 12</sup> 다른 연구에서도 청소년의 40-80%가 자살 시도의 시점에서 우울증을 진단할 수 있었다.<sup>13</sup>

주요우울증이나 기분부전증 중 85%까지에서 자살생각을 가질 수 있었고, 32%가 청소년기나 초기 성인기에 자살을 시도한 것으로 보고 되었으며,<sup>14</sup> 20%는 1회 이상의 시도를 하였고,<sup>15</sup> 2.5%-7%가 초기 성인기까지 자살을 완료하였다.<sup>16</sup>

인터넷은 광범위한 의사소통의 장소로 청소년의 정신 건강에 미치는 영향력은 상당하나, 청소년 자살에 있어서의 영향력은 과소 평가되고 있다. 외국에 비해 매우 높은 청소년 인터넷 이용률 역시 우리나라 청소년 우울증에서 특별히 더 고려해야 할 문제이다. 고등학생 인터넷 사용자 중 중독 초기가 38.1%, 중증 중독이 1.5%였으며, 인터넷 중독은 우울, 자살과 연관성이 있음이 보고 되기도 하였다.<sup>17</sup> 인터넷은 다른 매체보다도 자살에 있어 훨씬 직접적인 영향을 미칠 수 있으며,<sup>18</sup> 인터넷의 사용은 유명인의 자살, 자살에 관련된 구체적인 정보의 제공, 자살 사이트 및 카페 접속 등 자살에 대한 노출의 빈도를 높이고, 접근을 용이하게 만들 수 있다. 자살에 관련된 용어에 대한 검색량이 자살률과 관련이 있다는 기존의 연구가 있지만,<sup>19</sup> 대부분이 구글 등의 웹사이트에서의 ‘자살’ 관련 단어에 대한 검색 빈도와 각 월의 자살률의 관계만을 분석하였다. 청소년의 자살행동은 여러 인자가 관여하는 복잡한 현상임에도 인터넷 사용과 관련하여 자살에 영향을 미칠 수 있는

인구학적 및 임상 특징들이 잘 통제된 연구는 미흡하였다.

청소년의 인터넷 사용은 부모와의 의사소통 등 부모-자녀 갈등과 관련이 높고, 특히 부모로부터 학대 경험이 있는 청소년일수록 인터넷 중독 수준이 증가한다고 하였다.<sup>20</sup> 기존 연구들에 의하면 중독이 심한 청소년 일수록 자살 생각이 높았고,<sup>21</sup> 청소년 시기의 신체적 학대 경험은 자살 시도의 빈도를 높인다고 하였다.<sup>22</sup> 이렇게 신체적 학대와 청소년의 인터넷 사용, 자살 시도는 서로 영향을 미치는 것으로 보이지만, 신체적 학대가 인터넷 사용과 관련하여 우울증 청소년의 자살행동에 미치는 영향에 대한 기존의 연구는 미흡하였다.

또한 청소년의 자살이 증가하면서 위험인자와의 연관성에 대한 많은 연구들이 이루어지고 있지만, 대부분 임상군이 아닌 지역사회 청소년을 대상으로 이루어졌기에 자살의 고위험군인 자살행동군의 빈도가 낮아 자살행동과 관련성이 있는 위험 요인을 밝히는 연구는 미흡한 실정이다. 또한 이전의 연구들에서는 자살에 대한 분류와 정의를 각각 다르게 사용하였으며, 자살행동을 명확히 구별하지 않고, 연구를 진행하였던 점들이 문제점이 되었다.<sup>23</sup>

따라서 본 연구에서는 우울증을 가지고 있는 청소년을 대상으로 자살행동이 잘 정의되고, 표준화된 자살 평가 도구를 사용하여 자살행동 유무에 따라 고위험군과 저위험군으로 분류하였다. 이들의 인구학적, 임상적 특징과 인터넷 사용의 임상적 특징이 청소년의 자살행동에 미치는 영향에 대하여 살펴보고자 한다.

## II. 재료 및 방법

### 1. 연구 대상

본 연구는 2010년 12월부터 2011년 12월까지 한림대 성심 병원, 관동대 명지 병원, 차의과대학교 분당 차병원에서 입원 및 외래 통원 치료를 받은 13세 이상 18세 이하의 환자를 모집하였다. 훈련받은 임상가에 의해 Kiddie-Schedule for Affective Disorder and Schizophrenia Present and Lifetime Korean Version (이하 K-SADS-PL-K)<sup>24</sup> 를 사용하여 진단하였다. 이 중 Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder 4<sup>th</sup> edition (이하 DSM-IV)<sup>25</sup> 우울 관련 장애(주요우울증, 기분 부전증, 기타 분류되지 않는 우울증)로 처음 또는 과거에 진단받은 환자를 대상으로 하였다. 정신과 의사에 의해 양극성 장애, 정신병 또는 전반적 발달 장애, 기질성 뇌질환 및 간질 장애로 진단 받은 경우, 지능 70미만의 정신 지체를 가진 경우, 심각한 내과적 질환이 있는 경우는 대상자에서 제외하였다. 본 연구는 한림대 성심 병원, 관동대 명지 병원, 차의과대학교 분당 차병원 윤리위원회(Institutional Review Board, IRB)의 승인을 취득하였으며, 모든 참가자에게 연구에 대한 설명을 제공하고, 서면 동의를 받았다.

## 2. 연구 대상 평가

### 가. 인구학적 특징 및 인터넷 사용 실태에 관련된 조사

환자의 부모와 환자 각각에게 설문지를 통하여 성별, 나이, 가족형태, 부모학력, 부모직업, 사회경제적 수준 등의 인구학적인 특성을 조사하였다. 인터넷 사용과 관련하여 인터넷 사용 시간, 인터넷 게임 시간, 게임 중독 척도, 인터넷 자살 사이트 접속 여부, 자살 사이트 회원 가입 여부, 인터넷을 통한 ‘자살’ 검색 등에 대하여 조사하였다.

## 나. 우울증 및 동반 질환 진단

우울증 및 동반 질환의 진단을 위하여 K-SADS-PL-K<sup>24</sup>를 사용하였다. Kaufman 등에 의해 개발된 K-SADS-PL-K는 아동과 청소년의 정신과적 진단을 위한 반구조화 면담으로 훈련된 임상가에 의해 면담은 부모와 아이 각각에게 모두 시행한다. DSM-IV에 정의된 정신과적 질환들의 증상들의 존재 유무와 증증도를 평가하여 진단을 내리는 도구이다. 이는 아동과 청소년의 정신과적 진단에 있어 타당도와 신뢰도를 인정받은 표준화된 면담 도구로 국내에서도 표준화되었다.<sup>26</sup> 선별 검사를 위한 질문지에서 한 개라도 3점 이상 보고된 경우에는 보다 구체화되고, 질환의 전반적인 증상과 관련된 추가 면담을 시행하여 현 DSM-IV에 명시된 청소년 정신과 질환에 대한 전반적인 평가 및 진단을 내린다. 훈련 받은 임상가가 1차적으로 정신과적 임상 면담과 K-SADS-PL-K를 통해 평가를 시행한 후 그 결과를 연구진들이 정기적으로 참여하는 진단 회의를 통해 다수의 연구자가 동의한 경우 우울증으로 확진 하였다.

## 다. 자살행동의 정의

(1) 콜럼비아 자살 심각도 평가 척도(Columbia Suicide Severity Rating Scale, 이하 C-SSRS)<sup>27</sup>

Posner 등이 개발한 C-SSRS는 반 구조화된 면담으로 자살과 관련된 임상적 현상과 위험인자 등을 고려하여 자살 의도를 추론할 수 있는 체계적인 가이드라인을 바탕으로 구성된 새로운 평가도구이다. 이 척도의 Cronbach's alpha 계수는 0.73~0.95로 양호한



타당도와 신뢰도가 확인되었다.<sup>27</sup> 이를 이용하여 자살생각, 자살행동, 비자살적 자해 행동을 구별하고, 자살생각과 행동의 심각도를 측정하였다. 임상가가 직접 환자를 평가하였으며, C-SSRS의 자살행동 기준에 해당하는 실제적 기도, 방해된 기도, 중단된 기도, 자살을 기도하기 위한 실질적인 행위 또는 준비가 있는 경우에 자살 고위험군으로 분류하고, 자살 의도가 없는 비자살적 자해 또는 자살생각은 있으나, 위의 자살행동에 해당하지 않는 경우 등을 포함한 C-SSRS에서 자살행동으로 정의하지 않은 그 외의 경우를 저위험군으로 분류하였다.

#### 라. 정신병리 및 임상 병리의 평가

##### (1) 벡 우울척도(Beck Depression Inventory, 이하 BDI)<sup>28</sup>

Beck 등이 개발한 척도로 임상적인 우울 증상을 토대로 우울증의 유형과 정도를 측정한다. 정서적, 인지적, 동기적, 생리적 증후군 등 21개의 문항을 포함하고 있으며, 각 증상의 강도를 자기보고식으로 측정할 수 있다. 본 연구에서는 한홍무 등<sup>29</sup>에 의해 한국어로 표준화된 척도를 사용하였다. 국내 연구에서 반분 신뢰도계수는 Spearman-Brown식 교정 후 우울증 집단에서 0.942였으며, 타당도는 모든 문항에서 우울증 집단과 정상 집단간에 통계적으로 유의미한 차이를 보여 양호한 것으로 나타났다.

##### (2) 벡 자살사고척도(Beck suicidal ideation scale, 이하 BSIS)<sup>30</sup>

Beck 등이 개발한 척도로 임상가가 임상면접을 통하여 채점하는 3점 척도의 검사이다. 이를 자기보고식 설문지로 변형시킨 박광배와

신민섭<sup>31</sup> 등의 척도를 사용하였다. 19문항으로 이루어져 있으며, 점수가 높을수록 자살사고가 심하다는 것을 반영한다. 국내 연구에서의 Cronbach's alpha 계수는 0.87이었다.

### (3) 소아 불안 척도(Revised Children's Manifest Anxiety Scale, 이하 RCMAS)<sup>32</sup>

Reynold 와 Richomond 가 개발한 도구로 다양한 불안과 관련된 증상을 평가할 수 있도록 고안되었으며, 모두 37문항으로 구성된 자기평가 척도이다. 최진숙과 조수철 등<sup>32</sup> 에 의해 한국어로 번안되고, 표준화되었다. 이 척도의 내적 일관성을 나타내는 상관계수는 0.809로 양호한 타당도와 신뢰도가 확인되었다.

### (4) 청소년용 인터넷 게임 중독 척도<sup>33</sup>

김병구 등 이 청소년 연령에 맞게 적절한 하위 요인별 구성요소를 추출하고 게임중독과 관련한 행동특성에 초점을 둔 문항을 개발하여 만든 척도이다. 총 20문항으로서 게임지향적 생활(5문항), 습관과 통제력의 상실(8문항), 금단과 정서경험(7문항)에 대하여 평가할 수 있도록 구성되어 있다. 청소년의 인터넷 게임 정도를 평가하기 위해 선정되었으며 청소년이 자가 평가하도록 하였다. 국내 연구에서의 Cronbach's alpha 계수는 아동의 경우 0.937, 청소년은 0.946였다.

### (5) 신체적 학대 척도<sup>35</sup>

신체적 학대의 측정도구로써 Straus가 개발한 Conflict Tactics

Scales(CTS)<sup>35</sup> 중 폭력척도를 권자영, 안동현 등<sup>35</sup> 이 번안, 수정한 한국판 신체적 학대 측정 도구를 사용하였다. 3개의 가벼운 정도의 학대와 도구를 사용하여 심한 상해의 위험에 처하게 하는 7개의 학대 행위를 포함한 10문항으로 이루어져 있다. 각 문항에 대하여 7가지 척도를 사용하였으며, 1년 동안 행동 빈도에 따라 ‘전혀 없다’, ‘지금까지 1-2번’, ‘1년에 1번’, ‘1년에 수 차례’, ‘한 달에 한 번’, ‘1주에 한 번’, ‘1주에 수 차례’, ‘거의 매일’의 범위에 걸쳐 응답하도록 하였다. 각 항목을 0-7점으로 측정하여 심한 상해에 해당하는 7개 문항의 총점을 분석에 이용하였으며, 점수가 높을수록 신체적 학대의 정도가 높음을 의미하였다.

### 3. 분석

자살 고위험군과 저위험군 간의 연속형 변수의 비교 시에는 independent t-test나 nonparametric equivalent인 Mann-Whitney U test를 사용하였다. 범주형 변수의 비교에는 Chi-square test를 사용하였으며, 각 cell의 기대 빈도수가 5보다 작을 때에는 Fisher's exact test를 이용하였다. 인터넷을 통한 ‘자살’ 검색이 자살행동의 독립적 예측인자인지 알아 보기 위하여 단계적(stepwise)방식으로 다변량 로지스틱 회귀 분석을 시행하였다. 이 모델에서 독립 변수는 앞의 분석에서 p값이 0.1미만으로 자살행동과의 관련성이 시사되는 변수들로 선정하였다. 자살행동군에서 인터넷으로 ‘자살’이라는 단어를 검색해본 군과 비검색군의 임상적 차이는 independent t-test와 Chi-square를 이용하여 분석하였다. 모든 통계는 SPSS 17.0(SPSS Inc, Chicago, IL, USA)윈도우용 프로그램을 사용하였으며, 통계적 유의 수준 p값 0.05 미만을 기준으로 하였다.

### III. 결과

#### 1. 사회인구학적 특징

연구 대상이 된 환자 수는 총 61 명이었으며, 남자는 27 명(44.3%), 여자 34 명(55.7%)였으며, 연령은 최소 13 세에서 18 세까지의 범위로 평균 15.6 세(SD=1.8)였다. CCRS 도구를 이용하여 분류한 자살 저위험군은 34 명이었으며, 고위험군은 27 명이었다. 저위험군은 자살행동과 비자살적 자해 행동 모두 관찰되지 않은 환자 30 명과 CCRS의 자살행동의 정의상 자살행동에 포함되지 않는 비자살적 자해가 있었던 4 명으로 구성되었다. 자살 고위험군은 자살행동이 있었던 환자로 구성되었으며, 실제적인 자살 기도가 있었던 22 명, 방해된 기도 2 명, 중단된 기도 2 명, 기도는 없었지만, 자살 의도가 있는 준비 행위가 있었던 1 명으로 구성되었다. 이들의 사회인구학적 특징을 Table 1 에 기술하였다. 두 군간의 연령, 성별, 가족형태, 사회경제적 수준, 부모직업, 부모학력에서 유의한 차이를 보이지 않았다(Table 1).

**Table 1.** Sociodemographic characteristics of the subjects

Variables	Low-risk	High-risk	t/ $\chi^2$	p
	group (n= 34)	group (n= 27 )		
Age, [years, mean(SD)]	15.4(1.7)	15.8(1.8)	-0.862	0.392
Gender, n(%)				
Male	17(50.0)	10(37.0)	1.025	0.311
Female	17(50.0)	17(63.0)		
Family structure, n(%)				

Both parents	18(52.9)	15(55.6)	0.366	0.545
One parent	12(35.3)	7(25.9)		
Missing values	4(11.8)	5(18.5)		
Socioeconomic status, n(%)				
Upper class	0(0)	0(0)	0.984†	0.860
Middle-upper class	4(11.8)	4(14.8)		
Middle class	14(41.2)	9(33.3)		
Middle-lower class	13(38.2)	7(26.0)		
Lower class	3(8.8)	3(11.1)		
Missing values	0(0)	4(14.8)		
Father's education, n(%)				
Less than high-school	2(5.9)	2(7.4)	0.491†	0.918
High-school graduate	15(44.1)	10(37.0)		
College or more	16(47.1)	9(33.3)		
Missing values	1(2.9)	6(22.2)		
Mother's education, n(%)				
Less than high-school	2(5.9)	1(3.7)	0.478†	0.897
high-school graduate	22(64.7)	13(48.1)		
College or more	10(29.4)	8(29.6)		
Missing values	0(0)	5(18.5)		
Father's job, n(%)				
Permanent employee	25(73.5)	17(63.0)	0.250†	0.617
others	4(11.8)	4(14.8)		
Missing values	5(14.7)	6(22.2)		
Mother's job, n(%)				

Yes	11(32.4)	12(44.4)	2.169	0.141
No	21(61.8)	10(37.0)		
Missing values	2(5.9)	5(18.5)		

†: Fisher's exact test was used, Both parents: living with both parents, One parent: living with one parent and others

두 군간의 임상적 차이를 Table 2 에 기술하였다. 총 61 명의 환자 중 30 명(49.2%)이 약물을 복용 중이었으며, 두 군간의 약물 복용 여부에 따라 통계적인 유의미한 차이는 관찰되지 않았다. 복용한 항우울제는 escitalopram 14 명, fluoxetine 11 명, fluvoxamine 1 명, bupropion 1 명, venlafaxine 1 명, mirtazapine 1 명이었다. 단독 요법을 사용하고 있는 경우는 12 명, 병합 요법을 사용하고 있는 경우는 18 명이었으며, 사용된 병합 약물에는 benzodiazepine 계열의 약물, risperidone, atomoxetine, valproate, lithium, buspirone이 있었다. 가장 많은 동반 질환은 불안장애로 총 환자 중 15 명(24.6%)이 우울증과 함께 불안장애를 가지고 있었으며, 고위험군과 저위험군에서 비교하였을 때에는 각각 7 명(20.6%), 8 명(29.6%)으로 비슷하였다. BDI는 저위험군(22.8±11.5)과 고위험군(25.2±13.0)간의 유의한 차이를 보이지 않았으며, RCMAS 역시 저위험군(23.1±5.5)과 고위험군(22.3±6.3)간의 유의한 차이를 보이지 않았다. 그러나 BSIS에서는 차이를 보였는데, 고위험군(20.7±8.6)이 저위험군(12.8±6.8)보다 유의하게 높았으며( $p < 0.001$ ), 신체적 학대 점수 역시 고위험군(13.2±13.0)에서 저위험군(6.4±7.9)보다 통계적으로 유의하게 높은 것으로 관찰되었다( $p = 0.015$ )(Table 2).

**Table 2.** Clinical characteristics of the subjects

Variables	Low-risk group (n= 34)	High-risk group (n= 27)	t/ $\chi^2$	p
<b>Diagnosis</b>				
MDD	23(67.6)	18(66.7)	0.215†	1.000
Dysthymic disorder	2(5.9)	2(7.4)		
Depressive disorder NOS	9(26.5)	7(25.9)		
<b>Medication, n(%)</b>				
Yes	15(44.1)	15(55.6)	0.297	0.586
No	16(47.1)	12(44.4)		
Missing	3(8.8)	0(0)		
<b>Comorbidity , n(%)</b>				
Anxiety disorder	7(20.6)	8(29.6)	6.452†	0.151
Eating disorder	0(0)	2(7.4)		
Behavior disorder	5(14.7)	3(11.1)		
Tic	4(11.8)	1(3.7)		
Others	0(0)	3(11.1)		
BDI, [mean (SD)]	22.8(11.5)	25.2(13.0)	-0.784	0.436
RCMAS, [mean (SD)]	23.1(5.5)	22.3(6.3)	0.479	0.634
BSIS, [mean (SD)]	12.8(6.8)	20.7(8.6)	-4.021	0.001*
Physical abuse [mean (SD)]	6.4(7.9)	13.2(13.0)	-2.506	0.015*

\*:  $p < 0.05$ , †: Fisher's exact test was used, MDD: major depressive disorder, BDI: Beck Depression Inventory, RCMAS: Revised Children's Manifest Anxiety Scale, BSIS: Beck Suicidal Ideation Scale. Physical abuse: physical abuse scale

## 2. 자살 저위험군과 고위험군간의 인터넷 사용과 관련된 임상적 특징 비교

저위험군과 고위험군간의 인터넷 사용과 관련된 임상 특징의 차이를 Table 3에 기술하였다. 일중 인터넷 사용시간과 일중 인터넷 게임 시간, 인터넷 게임 중독 척도의 평균은 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다. 하지만 게임 중독 척도의 하위항목들의 분석 결과, 게임지향적 생활에 있어서는 저위험군이 고위험군보다 통계적으로 유의하게 높은 것으로 나타났다.

인터넷 자살 검색에 있어서 고위험군 중 17명(63.0%)이 인터넷에서 자살을 검색한 것으로 나타나, 저위험군 중 10명(29.4%)보다 통계적으로 유의하게 인터넷에서 자살을 더 많이 검색하는 것으로 나타났다( $p=0.009$ ).

인터넷 자살 사이트 접속에 있어서 두 군간의 유의한 차이는 보이지 않았지만, 저위험군 중 3명(8.8%), 고위험군 중 4명(14.8%)으로 전체 대상군 61명 중 7명(11.5%)이나 자살 사이트에 접속한 것으로 나타났다. (Table 3).

**Table 3.** Comparison of high-risk group with low-risk group in internet use

Variables	Low-risk	High-risk	t/ $\chi^2$	p
	group (n=34)	group (n=27)		
Internet, [minutes, mean(SD)]	142.6(101.3)	91.5(84.5)	1.992	0.052
Game, [minutes, mean(SD)]	74.2(91.7)	42.5(72.9)	1.387	0.171
Internet game addiction				



scale, [mean(SD)]				
Total	11.0(13.2)	7.2(11.2)	1.180	0.243
Game-oriented life	3.2(3.1)	1.7(2.4)	2.053	0.044*
Habit and loss of control	4.7(6.0)	3.2(5.7)	1.023	0.310
Withdrawal and emotional experience	3.1(5.2)	2.4(4.0)	0.562	0.576
Searching 'suicide'				
Yes	10(29.4)	17(63.0)	6.867	0.009*
No	24(70.6)	10(37.0)		
Missing	0(0)	0(0)		
Access to websites on suicide				
Yes	3(8.8)	4(14.8)	0.472†	0.492
No	30(88.2)	23(85.2)		
Missing	1(2.9)	0(0)		
Sign up for websites on suicide				
Yes	1(2.9)	0(0)		1.000
No	33(97.1)	26(96.3)		
Missing	0(0)	1(3.7)		

\*:  $p < 0.05$ , †: Fisher's exact test was used, Internet: internet access time(minute/day), Game: internet game time(minute/day), Searching 'suicide': searching for the word 'suicide' on the internet

고위험군 중에서 자살을 검색하지 않은 군과 검색한 군간의 임상적 차이를 Table 4에 기술하였다. 두 군은 우울과 자살생각에서는 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다. 하지만 살을 검색한 군이 자살을 검색하지 않은 군보다 통계적으로 불안이

유의하게 높았다. 인터넷 사용 시간과 게임 시간은 자살을 검색하지 않은 군과 자살을 검색한 군에서 각각 108.6분과 84.4분, 64.3분과 33.5분으로 자살을 검색하지 않은 군에서 평균이 높은 경향을 보였다. (Table 4).

**Table 4.** Clinical characteristics of suicidal searching adolescents in high-risk group

Variables	Search a word 'suicide'		t/ $\chi^2$	p
	No(n=10)	Yes(n=17)		
BDI, mean(SD)	20.2(13.1)	28.2(12.4)	-1.586	0.182
RCMAS, mean(SD)	18.9(6.2)	24.4(5.5)	-2.368	0.044*
BSIS, mean (SD)	17.3(9.2)	22.7(7.9)	-1.625	0.138
Internet, [minutes, mean(SD)]	108.6(90.1)	84.4(83.9)	0.628	0.424
Game, [minutes, mean(SD)]	64.3(85.6)	33.5(67.8)	0.937	0.323
Internet game addiction scale,[mean(SD)]				
Total	7.1(9.6)	7.3(12.3)	-0.043	0.651
Game-oriented life	2.0(2.7)	1.5(2.3)	0.485	0.658
Habit and loss of control	2.1(2.8)	3.8(6.9)	-0.721	0.912
Withdrawal and emotional experience	3.0(4.3)	2.0(4.0)	0.617	0.339
Access to websites on suicide(%)	0(0)	4(23.5)		0.264

\*:  $p < 0.05$ , BDI: Beck Depression Inventory, RCMAS: Revised Children's Manifest Anxiety Scale, BSIS: Beck Suicidal Ideation Scale, Internet: internet access time(minute/day), Game: internet game time(minute/day),

### 3. 자살행동과 연관된 인자에 대한 로지스틱 회귀분석

자살행동의 독립적인 예측 인자를 파악하기 위해 종속 변수로 고위험군을 공변량으로 자살 단어 검색, 자살 생각, 신체적 학대, 인터넷 시간을 통제하여 로지스틱 회귀 분석을 시행하였다. 다변량 로지스틱 회귀 분석 결과 자살 검색과 자살행동을 한 고위험군과의 관계가 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다. 신체적 학대는 통계적으로 유의하게 자살 행동을 예측할 수 있는 인자였다.( $p=0.01$ )

**Table 5.** Logistic regression analysis for relationship of suicidal behavior with the significant research variables in high-risk group

Variables	Suicidal behavior				
	B	S.E.	Wald	p-value	Odds ratio
Searching	1.465	0.887	2.729	0.099	4.327
Physical abuse	0.064	0.026	5.956	0.015	1.066*
Internet use	-0.007	0.004	2.756	0.097	0.993
BSIS	0.073	0.056	1.713	0.191	1.076

\*:  $p<0.05$ , Searching: searching for the word 'suicide' on the internet, Physical abuse: physical abuse scale, Internet use: internet use time(minute/day), BSIS: Beck suicidal ideation scale

#### IV. 고찰

이 연구는 청소년 우울증 환자에서 인터넷 사용과 관련된 자살행동에 영향을 미치는 인자를 찾기 위해 인터넷 사용과 관련된 여러 요인들에 대해서 자살 고위험군과 저위험군에서 어떤 차이를 보이는지 비교해 보고자 하였다.

본 연구에서는 인터넷 사용과 관련된 임상 요인 중 인터넷을

통한 자살 검색이 통계적으로 유의하게 자살행동과 연관이 있었다. 이는 임상군이 아닌 일반군을 대상으로 한 ‘우울’, ‘자살’ 등 자살과 관련된 인터넷 검색량이 자살률과 유의미한 관계가 있다는 기존의 연구 결과와 일치한다.<sup>19</sup> 본 연구에서는 고위험군의 63.0%, 저위험군의 29.4%가 인터넷에서 자살을 검색한 적이 있는 것으로 나타나 우울증을 가진 청소년들 중 많은 수가 인터넷을 통하여 자살에 대한 정보를 얻고자 하는 것으로 나타났다. 자살사이트에 접속해 본 경험이 있었던 청소년은 전체 61명 중 7명(11.5%)으로 일상적인 검색으로 자살 사이트에 접속이 쉽지 않은 것을 감안하면 대단히 높은 빈도라고 할 수 있다.

기존의 많은 연구들이 인터넷 자살 사이트나 채팅에 접속하는 것이 자살과 연관성이 있다고 보고하였다.<sup>36-37</sup> 자살 사이트에 관련된 기존의 연구를 살펴보면 검색엔진 구글에서 339개의 사이트를 조사해본 결과, 이중 16%가 자살의 전 단계로서 자살에 관련된 내용 및 자원을 어떻게 얻는지에 대한 정보를 제공하고 있으며, 14%가 구체적인 자살방법과 과정, 지침을 제공하고 있다.<sup>38</sup> 또한 인터넷을 통한 동반 자살이 2005년 한국에서 최초로 시행되는 등 최근에는 인터넷을 통한 동반 자살이 새로운 자살의 형태로 등장하고 있으며,<sup>39</sup> 이는 공동체 문화가 발달된 우리나라와 일본에서 특히 많이 보고되고 있다. 인터넷을 통한 자살 검색 행동이 자살에 대한 정보 수집을 위한 행동일 수도 있으며, 구체적인 계획, 자살 도구 구입, 동반 자살 등으로 이어지는 자살행동의 전 단계일 가능성이 있다. 또한 인터넷을 통해 자살을 하는 사람들은 함께 할 다른 사람을 찾는 경향을 보이는데,<sup>39</sup> 이는 이들이 자살을 실행에 옮기기 위한 목적도 있지만, 자신의 생각을 공감하고, 지지해줄 타인이 필요함을 의미하기도 한다. 이런 것으로 미루어보아 자살

검색 행동이 자살을 행동화하는 위험 요소일 수도 있지만, 타인에게 도움을 요청하는 행동일 가능성이 있다.

통계적으로 유의한 차이는 없었지만, 인터넷 사용시간과 인터넷 게임 시간이 자살 저위험군에서 고위험군보다 평균이 높은 경향을 보였다. 인터넷 중독과 게임 중독이 청소년 우울증과 관련이 있다는 기존 연구들이 있지만,<sup>17</sup> 본 연구는 이미 우울증을 진단 받은 환자군을 대상으로 한 연구이며, 인터넷 및 게임 시간과 자살행동에 대한 이전 연구는 미흡하였다. 게임 중독의 소척도에서는 저위험군이 고위험군보다 통계적으로 유의하게 게임지향적 생활을 위하여 게임을 하는 것으로 나타났다. 게임지향적 생활이란 현실보다 게임이라는 가상 세계에서의 생활에 더 만족감을 느끼는 것으로 자존감, 대인관계, 정서적 만족감을 포함한다.<sup>32</sup> 저위험군에서는 고위험군보다 현실을 부정하고, 게임을 통해 만족감을 얻으려는 경향을 가지는 것으로 보인다. 또한 고위험군에서 인터넷 사용 시간이 더 적은데도 불구하고, 자살 검색의 비율이 유의하게 높다는 것은 고위험군이 저위험군에 비하여 다른 방향으로 생각을 전환하지 못하고, 자살생각에 몰입하고 있을 가능성을 생각해 볼 수 있다.

고위험군에서 자살을 검색한 그룹과 검색하지 않은 그룹의 임상적 차이를 비교한 결과 자살을 검색한 군이 검색하지 않은 군보다 통계적으로 유의하게 불안이 높았다. 청소년에서 불안이 높은 것은 가까운 시일 내 자살행동을 예측할 수 있는 위험 요인임은 이미 기존의 연구에서 밝혀진 바 있다.<sup>40</sup> 하지만 자살 검색과 불안과의 관계를 살펴 본 기존의 연구 결과는 없었다. 본 연구 결과는 자살행동이 있는 환자군에서 자살을 검색하는 것이 불안 증상과 관련 있음을 보여주는 흥미로운 결과라고 생각한다.

자살 검색과 불안과 어떻게 관련되어있는지에 대한 추후 연구가 필요하겠다.

통계적으로 유의하지는 않았지만, 우울과 자살생각의 평균 점수도 자살 검색군이 비검색군보다 높은 경향성을 보였다. 우울과 자살생각은 자살행동의 이미 알려진 위험인자이다.<sup>10,41</sup> 이 결과들은 자살 검색을 하는 청소년이 실제 자살행동의 위험도가 높을 가능성을 시사한다. 추후 청소년 집단에서 자살 검색이 반복적인 자살 시도, 치명도 등 자살행동의 위험성과 관련되어 있는 것은 아닌지에 대한 연구가 필요할 것으로 보인다.

다변량 로지스틱 회귀 분석 결과 자살 검색은 자살행동과 통계적으로 유의한 차이를 보이지는 않았다. 자살 검색이 자살행동을 예측하는데 있어 자살사고, 신체적 학대, 인터넷 사용 시간 등의 영향을 받는 것으로 보인다. Sueki 등<sup>42</sup> 연구에서는 자살과 연관되는 ‘우울’이라는 단어에 대한 인터넷 검색의 빈도는 3달 후의 자살률과 음의 상관 관계를 보였다. 이는 최근 일본에서 시행하고 있는 자살과 관련된 단어를 검색했을 경우 제공되는 우울감 극복과 지지에 대한 정신 교육과 관련되어 있을 가능성을 제시하였다. 본 연구는 인터넷이 자살 예방의 효과적인 접근 수단이 될 수도 있다는 것을 시사한다.

고위험군은 저위험군보다 통계적으로 유의하게 자살생각을 더 많이 가지고 있었으며, 심한 신체적 학대를 더 많이 받은 것으로 나타났다. 또한 로지스틱 회귀 분석 결과 신체적 학대는 자살행동을 독립적으로 예측하는 인자였다. 이는 자살생각과 신체적 학대가 자살의 위험을 증가시킨다는 기존의 연구 결과와 일치한다.<sup>22,41,43</sup> 조춘범 등<sup>20</sup>의 연구에 의하면 청소년의 인터넷 중독은 아버지의 신체학대와 자살생각에 부분적인 매개 효과를 갖는다고 하였다. 본

연구에서는 신체적 학대와 자살생각이나 인터넷 사용에 관련된 임상 요인과의 상관 관계는 관찰되지 않았다. 자살검색군과 비검색군 간에서도 신체적 학대는 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다. 인터넷 중독과 자살 검색 등 자살과 관련된 인터넷 사용은 서로 다른 특징을 지니는 것으로 보이며, 자살 검색, 자살 사이트 접속 등의 자살과 관련된 인터넷 사용의 임상 요인과 인터넷 중독, 신체적 학대와의 관련성에 대한 후속 연구가 필요할 것으로 생각된다.

본 연구의 강점은 선행 연구와 달리 우울증을 진단하는데 있어 기존의 설문지나 자가 보고 방식이 아닌 표준화된 면담 도구인 K-SADS-PL-K를 사용하여 임상가가 직접 진단을 시행하였다는 점이다. 또한 완료된 자살, 자살생각, 자살 시도, 자살행동 등의 개념이 혼재되어 쓰이고 있어 청소년 자살에 있어 위험 요인과 연관성을 평가하고, 해석하는데 어려움이 있었던 기존의 연구들과 달리<sup>44,45</sup> 자살행동을 명확히 정의하고, 표준화된 면담 도구인 C-SSRS를 이용하여 임상가가 직접 고위험군과 저위험군을 분류하였다.

하지만 본 연구 결과를 해석하고, 향후 연구의 기반으로 삼기 위해서는 다음과 같은 제한점을 고려해야 할 것이다. 첫째, 대상 환자수의 수가 적어 연구 결과를 일반화하기가 어렵다는 점이다. 앞으로 더 많은 환자를 대상으로 한 연구가 이루어져야 하겠다. 둘째, 단면 연구로 결과의 인과 관계를 파악하는데 한계가 있었다. 인터넷 사용과 관련하여 자살행동을 일으키는 요인을 명확히 찾기 위해서는 후속 종단 연구가 필요할 것으로 보인다. 셋째, 인터넷 사용의 특성에 대한 평가에 있어 인터넷 게임 중독을 제외한 임상 요인에 대해서는 설문지를 이용한 주관적 보고를 통해 이루어져 객관적인 측정이 이루어지지 못했다는 점이다. 자살과 관련된

인터넷 사용에 관한 객관적 측정 도구의 개발이 필요할 것으로 보인다. 넷째, 인터넷 검색에 대한 평가에서 ‘자살’이라는 단어에만 한정을 지었던 것은 본 연구의 제한점이며, 이를 위해서는 ‘자살’이외의 자살행동과 관련된 단어에는 어떤 것들이 있는지에 대한 후속 연구가 필요한 것으로 보인다. 다섯째, 청소년의 자살과 인터넷 사용에 영향을 미칠 수 있는 가정 환경에 대한 인자로 신체적 학대뿐 아니라 정서적 학대, 성적 학대, 양육 태도 등 보다 다양한 인자에 대한 고려가 필요하겠다.

## V. 결론

본 연구는 청소년 우울증 환자군에서 자살행동과 관련된 인터넷 사용의 임상 요인에 대하여 알아보기 위해 시도되었다. 그 결과 자살행동의 고위험군에서는 인터넷을 통한 ‘자살’에 대한 검색 빈도가 63.0%로 저위험군보다 통계적으로 유의미하게 높아 자살 검색이 자살행동과 연관성이 있는 것으로 나타났다. 또한 로지스틱 회귀분석 결과 신체적 학대는 자살행동을 예측하는 인자였다. 앞으로 인터넷을 이용하여 자살 관련 단어를 검색한 집단에게 자살의 위험성을 높이는 정보에 노출되는 것을 방지하고, 효과적인 자살 예방 및 우울증 감소에 대한 정보와 정서적 지원을 하는 것이 자살률을 줄이는 데 있어 중요한 전략이 될 수 있을 것이다.

**중심 단어:** 청소년, 자살행동, 자살생각, 자살, 우울증, 인터넷



## 참고문헌

1. Greydanus DE, Shek D. Deliberate self-harm and suicide in adolescents. *Keio J Med* 2009;58:144-151.
2. Korean\_National\_Statistical\_Office. Annual report on the cause of death statistics. 2004.
3. Korean\_National\_Statistical\_Office. Annual report on the cause of death statistics. 2008.
4. Korean\_National\_Statistical\_Office. Annual report on the cause of death statistics. 2006.
5. Korean\_National\_Statistical\_Office. Annual report on the cause of death statistics. 2009.
6. Cho SJ, Jeon HJ, Kim JK, Suh TW, Kim SU, Hahm BJ, et al. Prevalence of suicide behaviors and risk factors of suicide attempts in junior and high school adolescents. *J Korean Neuropsychiatr Assoc* 2002;41:1142-55.
7. Cash SJ, Bridge JA. Epidemiology of Youth Suicide and Suicidal Behavior. *Curr Opin Pediatr* 2009;21:613-9.
8. Pelkonen M, Marttunen M. Child and adolescent suicide: epidemiology, risk factors, and approaches to prevention. *Pediatr Drugs* 2003;5:243-65.
9. Martin G, Rozanes P, Pearce C, Allison S. Adolescent suicide, depression and family dysfunction. *Acta Psychiatr Scand* 1995;92:336-44.
10. Reinherz H, Helen Z, Rose M, Amy B, Giaconia R, Silverman A, et al. Early psychosocial risks for adolescent suicidal ideation and attempts. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1995;34:599-611.
11. Shaffer D, Gould M, Fisher P, Madelyn S, Moreau D, Kleinman M, et al. Psychiatric diagnosis in child and adolescent suicide. *Arch Gen Psychiatry* 1996;53:339-48.
12. Brent D, Baugher M, Bridge J, Chen T, Chiappentta L. Age- and sex-related risk factors for adolescent suicide. *J Am Acad Child Adolesc*

- Psychiatry 1999;38:1497–505.
13. Goldston DB, Daniel SS, Reboussin BA, Reboussin DM, Kelley AE, Frazier PH. Psychiatric diagnoses of previous suicide attempters, first-time attempters, and repeat attempters on an adolescent inpatient psychiatry unit. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1998;37:924–32.
  14. Kovacs M, Goldston D, Gatsonis C. Suicidal behaviors and childhood-onset depressive disorders: a longitudinal investigation. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1993;32:8–20.
  15. Harrington R, Bredenkamp D, Groothues C, Rutter M, Fudge H, Pickles A. Adult outcomes of childhood and adolescent depression. III. Links with suicidal behaviours. *J Child Psychol Psychiatry* 1994;35:1309-19.
  16. Harrington R, Fudge H, Rutter M, et al. Adult outcomes of childhood and adolescent depression. II. Psychiatric status. *Arch Gen Psychiatry* 1990;47:465–73.
  17. Ryu EJ, Choi KS, Seo JS, Nam BW. The relationships of internet addiction, depression, and suicidal ideation in adolescents. *J Korean Acad Nurs* 2004;34:102-10.
  18. Baume P, Cantor CH, Rolfe A. Cybersuicide: the role of interactive suicide notes on the Internet. *Crisis* 1997;18:73-9.
  19. Yang AC, Tsai SJ, Huang NE, Peng CK. Association of Internet search trends with suicide death in Taipei City, Taiwan, 2004-2009. *J Affect Disord* 2011;132:179-84.
  20. Cho CB. The effect of parent physical abused experience of adolescents on suicidal ideation : focused on the mediating effect of internet addiction. *Journal of Adolescent Welfare* 2011;28:192-220.
  21. Kim K, Ryu E, Chon MY, Yeun EJ, Choi SY, Seo JS, et al. Internet addiction in Korean adolescents and its relation to depression and suicidal ideation: a questionnaire survey. *Int J Nurs Stud* 2006;43:185-92.

22. Salzinger S, Rosario M, Feldman RS, Ng-Mak DS. Adolescent suicidal behavior: associations with preadolescent physical abuse and selected risk and protective factors. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2007;46:859-66.
23. Garrison C, Jackson K, CL CA, McKeown R, Waller J. Suicidal behaviors in young adolescents. *Am J Epidemiol* 1991;133:1005-14.
24. Kaufman J, Birmaher B, Brent D, Rao U, Flynn C, Moreci P. Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia for School-Age Children-Present and Lifetime Version (K-SADS-PL): initial reliability and validity data. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1997;36:980-8.
25. American Psychiatric Press. Diagnostic and statistical manual of mental disorder; 4th ed(DSM-IV) Washington D.C. 1994.
26. Kim YS, Cheon KA, Kim BN, Chang SA, Yoo HJ, Kim JW, et al. The reliability and validity of Kiddie-Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia-Present and Lifetime Version- Korean version (K-SADS-PL-K). *Yonsei Med J* 2004 Feb 29;45(1):81-9.
27. Posner K, Brown GK, Stanley B, Brent DA, Yershova KV, Oquendo MA, et al. The Columbia-suicide severity rating scale: initial validity and internal consistency findings from three multisite studies with adolescents and adults. *Am J Psychiatry* 2011;168:1266-77.
28. Beck AT, Steer RA. Internal consistencies of the original and revised Beck Depression Inventory. *J Clin Psychol* 1984;40:1365-7.
29. Hahn HM, Hong MY, Tae HS, Young WK, Kyo HY, Doh J. A standardization study of Beck Depression Inventory in Korea. *J Korean Neuropsychiatr Assoc* 1986;25:487-500.
30. Beck AT, Kovacs M, Weissman A. Assessment of suicidal intention: the Scale for Suicide Ideation. *J Consult Clin Psychol* 1979;47:343-52.
31. Park KB, Shin MS. Perceived stress and suicidal ideation of high school students. *The Korean Journal of Clinical Psychology* 1991;10:298-314.
32. Choi JS, Cho SC. Assessment of anxiety in children. *J Korean*

- Neuropsychiatr Assoc 1990;29:691-701.
33. Kim BG, Lee KO, Kim MH, Kim HS. A Study of the development of internet game addiction scale for children and adolescents. Korea Agency for Digital Opportunity and Promotion 2006.
  34. Kwon JY, Ahn DH, Lee JS. The effect of physical abuse in the emotion and behaviors, *J Korean Acad Child Adolesc Psychiatry* 1992;3:73-83.
  35. Straus MA. Measuring Intra-family Conflict and Violence: The Conflict Tactics Scale. *J Marriage and Family* 1979;36:13-29.
  36. Alao AO, Yolles JC, Armenta W. Cybersuicide: the Internet and suicide. *Am J Psychiatry* 1999;156:1836-7.
  37. Becker K, Mayer M, Nagenborg M, El-Faddagh M, Schmidt MH. Parasuicide online: Can suicide websites trigger suicidal behavior in predisposed adolescents? *Nord J Psychiatry* 2004;58:111-4.
  38. Szumilas M, Kutcher S. Teen suicide information on the internet: a systematic analysis of quality. *Can J Psychiatry* 2009;54:596-604.
  39. Ozawa-De Silva C. Shared death: self, sociality and internet group suicide in Japan. *Transcult Psychiatry* 2010;47:392-418.
  40. Ohring R, Apter A, Ratzoni G, Weizman R, Tyano S, Plutchik R. State and trait anxiety in adolescent suicide attempters. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1996;35:154-7.
  41. Gould MS, King R, Greenwald S, Fisher P, Schwab-Stone M, Kramer R, et al. Psychopathology associated with suicidal ideation and attempts among children and adolescents. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1998;37:915-23.
  42. Sueki H. Does the volume of Internet searches using suicide-related search terms influence the suicide death rate: data from 2004 to 2009 in Japan. *Psychiatry Clin Neurosci* 2011;65:392-4.
  43. Andover MS, Zlotnick C, Miller IW. Childhood physical and sexual abuse in depressed patients with single and multiple suicide attempts. *Suicide Life*

Threat Behav 2007;37:467-74.

44. Beck AT, Beck R, Kovacs M. Classification of suicidal behaviors: I. Quantifying intent and medical lethality. *Am J Psychiatry* 1975;132:285-7.

45. O'Carroll PW, Berman AL, Maris RW, Moscicki EK, Tanney BL, Silverman MM. Beyond the Tower of Babel: a nomenclature for suicidology. *Suicide Life Threat Behav* 1996;26:237-52.

## **ABSTRACT**

Suicidal behavior and internet use in adolescent depression

*Department of Medicine  
The Graduate School, Yonsei University*

(Directed by Professor Jae-Jin Kim)

### Objective

Suicide is the leading cause of death for adolescents. Internet is popular in Korea and has influenced on mental health of adolescents. The study aim was to investigate associations between using internet to search words related to suicide and suicidal behavior in adolescent depression.

### Methods

The study population included 61 adolescents between 13 and 18 years old who diagnosed as depression based on Kiddie-Schedule for Affective Disorder and Schizophrenia Present and Lifetime Korean Version and DSM-IV-TR. Suicidal behavior was determined with Columbia Suicide Severity Rating Scale. Patients were inquired about their internet use using questionnaires and other clinical variables using Beck Depression Inventory, Beck Suicidal Ideation Scale, Revised Children's Manifest Anxiety Scale, Internet Game Addiction Scale and Physical Abuse Scale. The results were analyzed using statistical methods including independent t-test, Fisher's exact test and multiple logistic regression analysis.

### Results

The patients at high-risk were more intended to search for the word ‘suicide’ on internet and having suicidal idea compared to the patients at low-risk. Among the high-risk group, the patients who searched for the word ‘suicide’ tended to be more anxious compared to the patients who did not search the word. Physical abuse was a predictive factor for suicidal behavior.

#### Conclusion

The results of this study suggested that searching ‘suicide’ on the internet was associated with suicidal behavior. It may allow early intervention and targeted treatments for patients using internet to prevent depressive adolescents from suicide.

---

Key Words : adolescent, suicidal behavior, depression, internet