한국심리학회지 : 임상
The Korean Journal of Clinical Psychology
2002. Vol. 21, No. 1, 247-258

한국판 Beck Depression Inventory(BDI)의 요인구조 : 임상표본을 대상으로 한 확인적 요인분석의 적용*

김 정 호 조 용 래† 박 상 학 김 학 렬 김 상 훈 표 경 식

조선대병원 정신과

조선대 의과대학 신경정신과학 교실

본 연구는 심리장애를 가진 것으로 밝혀진 내담자들을 대상으로 확인적 요인분석을 적용하여 한국판 BDI의 요인구조를 검증하고자 하였다. 이전의 연구들에서 보고된 요인구조들 중 6개의 대안 모형들의 적합도를 평가하기 위하여, 295명의 임상표본들이 한국판 BDI에 반응한 자료에 대해 확인적 요인분석을 수행하였다. 그 결과, 1차 요인이 3개이면서 2차 요인이 1개인 위계적 요인구조 모형이 수집된 자료에 가장 적합한 것으로 밝혀졌다. 이에 더해, BDI의 요인들간에 아무 상관이 없다는 가정은 적절치 못한 것으로 나타났다. 이 결과들은 서양의 비임상표본들을 사용하여 개발되고 타당화된 위계적인 3 요인모형이 한국의 임상표본에도 일반화될 수 있음을 시사하며, 더 나아가 한국판 BDI의 구성타당도를 지지하는 증거로 볼 수 있다.

주요어 : 한국판 BDI, 확인적 요인분석, 위계적 3 요인모형, 구성타당도

---

* 이 논문은 2001년도 조선대학교병원 선택진료학술연구비에 의하여 연구되었음 본 연구의 자료 분석과 관련하여 자문에 친절하게 응해 준 홍세희 교수께 감사드립니다.

† 교신저자(Corresponding Author) : 조 용 래 / 조선대학교 부속병원 정신과 광주시 동구 서석동 588번지 / FAX : 062-225-3659 / E-mail : yrcho@mail.chosun.ac.kr

우울증은 국내외를 막론하고 가장 흔한 심리장애 중 하나로 알려져 있다. 이와 함께, 우울증은 심리장애를 연구하고 치료하는 임상심리학자들과 정신의학자들이 많은 관심을 보여온 연구주제이기도 하다. 이러한 우울증을 이해하고 평가하며 치료하는데 있어 Beck Depression Inventory (BDI; Beck, Ward, Mendelson, & Erbaugh, 1961)는 가장 널리 사용되고 있는 평가도구이다. BDI는 총 21개 문항으로 이루어진 자기보고형 질문지로서 피검사자들이 자신의 우울 정도를 수량화하는데 있어 어려움을 덜 느낄 수 있고, 실시와 채점이 간편하며, 면담자의 편향이 배제될 수 있다는 여러 장점들을 갖고 있다.

BDI 등의 평가도구가 연구나 임상적 목적으로 사용되기 위해서는 그 심리측정적 속성들이 사전에 검증되어야 한다. BDI의 경우, 1961년 Beck 등에 의해 개발된 이래로, 많은 연구자들이 그 심리측정적 속성들을 보고하였다. 연구 결과, BDI는 내적 일관성이 높고, 비교적 시간적인 안정성이 있으며, 타당한 척도로 밝혀져 있다(이영호, 송종용, 1991; Beck, 1967; Endler, Rutherford, & Denisoff, 1999; Shek, 1990 등). 이와 함께, BDI의 요인구조를 밝히고자 한 연구들도 다수 보고되어 있다. 그러나, 많은 연구들이 이 주제를 다루었음에도 불구하고, BDI의 요인구조는 아직까지 분명한 결론이 내려져 있지 않은 실정이다.

선행 연구들을 살펴보면, BDI의 요인구조는 대상 집단, BDI 문항들이 기술된 언어, 요인추출방법이나 회전방법 등에 따라서 단일차원이라는 주장에서부터 7개로 이루어져 있다는 견해에 이르기까지 매우 다양한 의견들이 제시되어 있다(Endler et al., 1999). BDI를 사용한 거의 대부분의 연구들이나 임상장면에서는 지금까지 BDI 문항들의 총점을 구한 후 이 점수를 사용하여 집단을 구분하거나 집단간의 차이를 검증하였을 뿐 아니라 치료 효과를 측정해 왔다. 이러한 접근은 BDI의 요인구조가 단일차원이라는 점을 암묵적으로 함축하고 있다. 실제로, 경한 우울집단을 대상으로 BDI의 요인구조를 분석한 Golin과 Hartz(1979)의 연구에서는 단일 요인이 추출되었다. 이와 달리, 다른 많은 연구들은 BDI가 적어도 2개 이상의 요인들로 구성되어져 있다고 보고하였다.

Shek(1990)는 중국어로 번역된 BDI를 2,150명의 중국 중등학생들에게 실시하여 주성분분석과 사각회전을 사용한 결과, 일반적 우울증과 신체장애라는 독립된 2 요인을 추출해냈다. 그 이후에, Endler 등(1999)의 연구에서는 원판 BDI를 565명의 대학생들에게 실시한 후 주성분분석과 직각 및 사각회전을 사용하여 분석한 결과, BDI가 인지-정서적 요인과 신체적 요인 등 2 요인으로 이루어져 있음을 입증했다. 반면에, Weckowicz와 Muir 및 Cropley(1967)는 254명의 우울증 환자들을 대상으로 한 자료에 주축 요인분석과 직각회전을 실시하여, 죄책감을 특징으로 한 정서적 우울증, 지체된 우울증 및 신체장애 등 독립된 3 요인을 보고하였다. 임상 환자들을 대상으로 한 Campbell과 Burgess 및 Finch(1984)의 연구에서도 역시 부정적인 자기태도, 신체증상 및 슬픔 등 3 개의 구분되는 요인들이 추출되었다고 보고하였다. 그 밖에, 4 요인(Teri, 1982), 5 요인(Gould, 1982; Reynolds & Gould, 1981), 그리고 7 요인(Hill, Kemp-Wheeler, & Jones, 1986)을 보고한 연구들이 있다.

국내에서도 BDI의 요인구조를 밝히고자 한 연구들이 소수 보고되어 있다(신호철 등, 2000; 이영호, 송종용, 1991; 한홍무 등, 1986). 가정의학과 외래를 방문한 만성질환 환자들을 대상으로 주성분분석과 직각회전을 사용한 신호철 등(2000)의 연구에서는 자신에 대한 부정적인 태도 및 신체증상이라는 독립된 2 요인이 추출되었다. 최대우

도법과 직각회전을 사용한 이영호와 송종용(1991)의 연구에서는 대학생 집단의 경우 우울 정서와 신체 증상, 실패와 이에 따른 자신에 대한 불만, 그리고 자기 비난과 죄책감이라는 독립된 3요인이 추출되었으며, 교육 연수생 집단의 경우 우울 정서, 사회적 활동의 위축, 신체 증상, 자기 비난과 죄책감이라는 독립된 4 요인이 추출되었다. 정상성인을 대상으로 주축분해법과 직각회전을 사용한 한홍무 등(1986)의 연구에서는 신체증상, 일상생활이나 대인관계에서의 불만족, 자기비하와 죄책감, 염세적 경향, 그리고 또 다른 신체증상 등 5개의 요인이 보고되었다.

이러한 선행연구들은 모두 BDI의 기저에 있는 요인들을 찾아내고자 하는 탐색적 요인분석을 사용하였다는 특징이 있다. 이에 비해, 이전 연구결과들이나 또는 이론에 바탕을 둔 여러 가설적 모형 중 어떤 요인구조모형이 실제 자료들과 잘 부합되는 지를 검증하고자 한 확인적 요인분석을 적용한 연구가 최근 들어 보고되었다. Byrne과 그 동료들은 자신들의 이전 탐색적 요인분석 연구(Byrne & Baron, 1993)를 토대로 여러 나라의 표본들을 대상으로 고차 3 요인구조 모형이 BDI의 자료를 기술하는데 있어 가장 적절할 뿐 아니라 간명하다고 보고하였다(Byrne, Baron, & Campbell, 1993; Byrne, Baron, Larsson, & Melin, 1995; 1996, Byrne, Baron, & Balev, 1998). 즉 BDI는 일차 요인으로 부정적인 태도, 수행상의 어려움, 그리고 신체적 요소 등 3개가 있으며, 이 3 요인들간의 공변량은 일반적 우울증이라는 이차 요인으로 잘 설명되는 위계적인 요인구조로 이루어져 있다는 것이다.

그러나, 지금까지 기술한 선행 연구들은 몇 가지 제한점이나 문제점을 안고 있다. 우선, 여러 이전 연구들 중 가장 진일보한 것으로 평가될 수 있는 Byrne 등의 확인적 요인분석 연구들은 이차 3 요인구조모형이라는 단일 모형만을 상정하여 평가함으로써 다른 경쟁모형들을 고려하지 않았다. 통상 확인적 요인분석을 사용한 모형 평가는 대안적인 경쟁모형들이 구체화될 경우 가장 잘 수행되는 것으로 알려져 있다(홍세희, 2001; La Du & Tanaka, 1995). 다음으로, 탐색적 요인분석을 사용한 선행 연구들은 거의 대부분 요인의 해석을 용이하게 하기 위한 요인의 회전방식으로 직각회전을 선택하였다. 이 회전방식은 요인들간의 상관이 전혀 없으며 요인들이 서로 독립적이라는 전제하에서 수행되는 방식이다. 그러나, 이러한 독립성 가정은 우울증을 포함한 심리적 구성개념의 측정도구들에 적용하기에는 대부분 현실적으로 적절치 못하다는 의견이 많다(Church & Burke, 1994; Hong & Cho, 1999). 게다가, 탐색적 요인분석과 달리 확인적 요인분석을 임상표본에 적용한 연구는 아직까지 발표되지 않은 것으로 보인다. 확인적 요인분석은 구조방정식 분석의 특별한 경우로서, 여러 개의 측정변인을 이용하여 추출된 공통변량을 잠재변인으로 사용하므로 측정오차가 통제되는 이점이 있을 뿐만 아니라, 각 모형에 대한 적합도 지수를 제공하기 때문에 대안적인 경쟁모형들에 대한 통계적인 비교 평가가 가능하다는 장점이 있다(홍세희, 2001; Floyd & Widaman, 1995).

그러므로, 본 연구는 임상표본들을 대상으로 한국판 BDI를 실시한 후 얻은 자료에 확인적 요인분석을 적용함으로서 선행연구들에서 보고된 BDI의 다양한 대안적인 요인모형들을 평가하고자 하였다. 이와 함께, 요인들간의 상관이 없다고 주장하는 모형이 적절한 지를 검증하기 위하여 독립된 2 요인모형 및 독립된 3 요인모형을 각각 그것에 상응하는 상관된 모형들과 비교하였다.

방 법

연구 대상

지방 소재 대학병원 정신과를 방문한 환자들과 대학교의 심리상담센타를 방문한 내담자들 중 두부 외상과 관련된 집단, 간질 등의 기질성 정신장애 집단, 그리고 병사용 진단서를 비롯하여 각종 진단서 발급을 목적으로 내원한 경우를 제외한 총 307명에게 BDI 등의 심리검사가 실시되었다. 그 중 BDI의 모든 문항에 답하지 않았거나 응답이 불성실한 자료(모두 같은 항목에 답한 경우 등)를 제외하고, 295명(남자 183명, 여자 112명)의 자료가 최종 분석에 포함되었다. 분석에 포함된 참가자들의 연령은 평균 28.86세(SD= 11.52세)였으며, 범위는 12세에서 69세까지 다양했다. DSM-Ⅳ(American Psychiatric Association, 1994)를 사용하여 본 연구에 포함된 내담자들의 정신과적 진단을 분류한 결과, 불안장애 31.53%(93명), 우울장애 22.03%(65명), 신체형장애 15.93%(47명), 정신분열병을 포함한 정신병적 장애 8.81%(26명), 성격장애 6.10%(18명), 그리고 기타 장애 15.59%(46명)로 나타났다.

연구 도구

Beck Depression Inventory

BDI는 Beck 등(1961)이 우울의 정서적, 인지적, 동기적, 그리고 생리적 영역을 포괄한 우울증상을 측정하기 위해 개발한 총 21개 문항의 자기보고형 검사이다. 본 연구에서는 이영호와 송종용(1991)에 의해 번안된 한국판 Beck 우울척도를 사용했다. 이 검사는 각 항목마다 우울증상의 심한 정도를 기술하는 4 문장 중 지난 1주 동 안의 피검자의 경험에 적합한 한 문장을 선택하도록 되어 있으며, 점수가 높아질수록 더 심한 우울을 보이는 것으로 해석될 수 있다. 본 연구에서 사용된 한국판 BDI의 내적 일치도(Cronbach's α)는 .92, 반분신뢰도는 .88로서 높았다.

대안 모형들

확인적 요인분석을 위해 6가지 모형들이 이전 연구들에 기초하여 구체화되었다. 각 모형들의 경로도는 그림 1에 제시되어 있으며, 각각의 대안 모형들을 살펴보면 다음과 같다.

1) **모형** 1: 이 모형은 BDI가 단일 요인으로 이루어져 있음을 나타내며, BDI를 사용한 대부분의 이론적 연구들이나 임상장면에서 암묵적으로 상정되어 온 모형이라고 하겠다.

2) **모형** 2: 이 모형은 BDI가 독립된 2 요인구조로 구성되어 있다는 Shek(1990)의 탐색적 요인분석 결과를 바탕으로 가정되었다. 일반적인 우울증 요인에는 문항 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 그리고 15 등 14개 문항이, 그리고 신체적 장애 요인에는 상기 문항들을 제외한 나머지 문항들이 해당되며, 이 두 요인간에는 상관이 없음을 가정하고 있다.

3) **모형** 3: 두 요인들간의 상관이 있다는 점을 제외하고는 Shek(1990)의 2 요인구조 모형과 동일하다.

4) **모형** 4: 이영호와 송종용(1991)의 독립된 3 요인구조 모형에 기초하여 가정되었다. 첫 번째 요인은 우울증상과 신체증상으로 문항 1, 4, 10, 11, 12, 14, 16, 17, 18, 19, 그리고 문항 20이 해당되었다. 두 번째 요인은 실패 및 자신에 대한 불

만 요인으로 문항 2, 3, 7, 9, 및 문항 13 등 5개 문항이 해당되며, 마지막 요인(자기비난과 죄책감)에는 문항 5, 6, 8, 15, 및 문항 21이 속했다. 각 요인간에는 상관이 없는 것으로 가정되었다.

5) **모형** 5: 세 요인들간에 상관이 있다는 가정을 제외하고는 이영호 등(1991)의 모형과 같다.

6) **모형** 6: Byrne 등(Byrne & Baron, 1993; Byrne et al., 1993; Byrne et al., 1995; 1996; Byrne et al, 1998)이 탐색적 요인분석과 확인적 요인분석을 사용하여 밝힌 위계적인 3 요인구조를 가정하는 모형이다. 즉 1차 요인은 부정적 태도, 수행상의 어려움 및 신체적 요소라는 3개의 요인으로 이루어져 있으며, 이 3개의 요인은 일반적 우울증이라는 1개의 2차 요인으로 구성되어 있다. 1차 요인 중 부정적인 태도 요인에는 문항 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10 및 문항 14, 수행상의 어려움 요인에는 문항 4, 11, 12, 13, 15, 17, 그리고 문항 20, 그리고 신체적 요소 요인에는 문항 16, 18, 19, 및 문항 21이 포함되었다.

그 외에, 4개 요인 이상의 요인구조 모형을 가정한 연구들도 있었지만, 본 연구에서 대안 모형을 설정할 때 그러한 요인모형들을 포함시키지 않았다. 그 이유는 4개 이상의 요인을 가정하는 모형들은 각 요인에 할당되는 문항의 수가 3개 이하인 경우가 있어 통계적인 결점이 있거나 (Floyd & Widaman, 1995), 또는 임상적으로 의미있는 방식으로 요인을 해석하기가 어려웠기 때문이었다(Endler et al., 1999).

자료 분석

한국판 BDI의 요인구조를 검증하기 위해 여러 대안 모형들을 구조방정식 모형의 틀에 입각한 PC용 EQS program을 사용하여 분석하였다. 분석은 두 가지로 구성되어 있는데, 첫째 각 모형의 적합도 지수를 산출하여 각각의 모형들을 비교하였으며, 둘째, 적합도 지수를 구한 결과를 토대로, 대안 모형들 중 가장 적합한 모형으로 밝혀진 모형에 대해 구조방정식 분석을 통해 산출된 표준화된 추정치(standardized estimates)를 대입하였다.

본 연구에서는 각 요인모형들을 평가하기 위하여 EQS에서 제공되는 다양한 적합도 지수 중에서 널리 사용되고 있는 χ^2 검증 외에 표본의 크기에 민감하지 않고 모형의 간명성을 선호하는 지수로 알려져 있는 nonnormed fit index(Bentler & Bonett, 1980; NNFI)와 Root mean square error of approximation(Steiger & Lind, 1980; RMSEA), 그리고 모형의 간명성을 고려하지는 않지만 표본의 영향에 민감하지 않는 Comparative fit index (Bentler, 1990; CFI)를 사용하였다. NNFI와 CFI는 대략 .90 이상이면 모형의 적합도가 좋은 것으로 간주되며, RMSEA 값이 .05 이하이면 적합도가 좋은 모형, .08 이하이면 적절한 모형, .10 이상이면 나쁜 모형으로 해석된다(홍세희, 2000; Mulaik et al., 1989).

결 과

6개의 대안 모형들의 적합도를 검증하기 위하여 확인적 요인분석을 적용한 결과는 표 1에 요약되어 있다. 그 결과, 6개의 대안 모형 모두 χ^2 검증에서는 기각되었다. 그러나 χ^2 검증은 모형이 변인사이의 관계를 완벽하게 설명한다는 너무 엄격한 가설을 영가설로 설정하고 있기 때문에 영가설을 아주 쉽게 기각하는 경향이 있다는 문제점과, 표본의 크기에 매우 민감하여 표본이 커질수록 영가설이 기각될 가능성이 높아진다는 제

표 1. 대안 모형들의 적합도

대안 모형	χ^2	*df*	NNFI	CFI	RMSEA(90% CI)
모형 1	412.84	189	.899	.909	.064(.055-.072)
모형 2	648.08	189	.792	.813	.091(.083-.098)
모형 3	408.12	188	.901	.910	.063(.055-.071)
모형 4	960.14	189	.651	.686	.118(.110-.125)
모형 5	395.07	186	.904	.915	.062(.053-.070)
모형 6	375.15	187	.914	.923	.058(.050-.067)

주. NNFI = nonnormed fit index; CFI = Comparative fit index; RMSEA = Root mean square error of approximation.

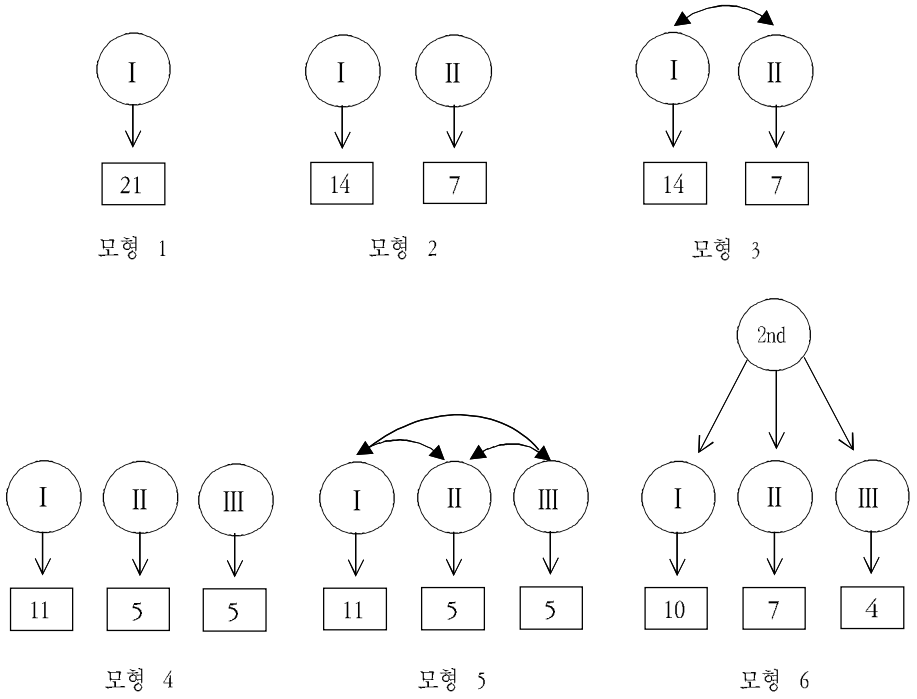

그림 1. 6개 대안적 모형들의 경로도(주, 사각형 안의 숫자는 문항의 개수임)

한점이 있다(홍세희, 2001; Cudeck & Henly, 1991; Hong & Cho, 1999). χ^2 검증에 이러한 제한점들이 있기 때문에 χ^2 검증의 결과를 심각한 것으로 간주하지는 않았고, 그 대신에 NNFI, CFI 및 RMSEA 등 세 가지 적합도 지수들의 값을 살펴보았다. 그 결과, 모형 2와 모형 4는 적합도가 부족하였으나, 나머지 다른 모형들은 비교적 적절한 적합도를 보였다. 그 중에서도 위계적인 3 요인

모형인 모형 6이 본 연구의 자료에 가장 잘 부합되는 것으로 밝혀졌다[1].

본 연구의 자료를 가장 적절하게 그리고 간명하게 기술하는 것으로 판단된 위계적인 3 요인모형의 표준화된 계수 추정치는 그림 2에 제시되어 있다. 그림 2에서 보듯이, 위계적인 3 요인모형에서 각 개별 문항들과 해당 1차 요인들간의 관계를 나타내는 표준화된 계수 추정치들은 모두 유의미하였다(범위: .49 ~ .76). 아울러 2차 요인과 세 개의 1차 요인들간의 관계를 나타내는 계수 추정치들은 그 범위가 .84에서부터 .99로서 대단히 높았다.

다음으로, 한국판 BDI의 요인들이 독립적인 지를 알아보기 위하여, 독립된 2 요인모형과 상관된 2 요인모형, 그리고 독립된 3 요인모형과 상관된 3 요인모형을 각각 카이자승 차이검증을 통해 비교했다. 그 결과, 표 1에서 세 가지 적합도 지수들의 값을 고려했을 때의 결과와 동일하게, 독립된 2 요인모형과 상관된 2 요인모형간에 유의미한 차이를 보였으며($\chi^2(1) = 239.96$, $p<.001$), 3 요인구조 모형에서도 마찬가지로 독립된 모형과 상관된 모형간에 유의미한 차이를 보였다($\chi^2(1) = 565.07$, $p<.001$). 따라서 이 결과들은 상관된 2요인 및 3요인 모형들을 각각 지지하였다.

1) Byrne과 Baron (1993)의 연구에 기초한 상관된 3 요인모형은 그들이 가설을 세우고 타당화해 온 위계적인 3 요인모형과 확인적 요인분석 결과를 비교할 때 χ^2 검증결과와 함께, NNFI, CFI, 그리고 RMSEA 등의 값 모두가 두 모형 모두 동일한 것으로 나타나는 수학적으로 동치모형이다. 또한 추가 분석 결과, 이러한 상관된 3 요인모형에서 요인 1과 요인 2의 상관은 $r = .971$, 요인 2와 요인 3의 상관은 $r = .866$, 그리고 요인 1과 요인 3의 상관은 $r = .801$이었다.

논 의

본 연구는 BDI의 요인구조에 대한 이전 연구들의 결과에 기초하여 단일요인모형에서부터 위계적인 3 요인모형 등 6가지 대안 모형들을 설정한 후 구조방정식 모형을 적용한 확인적 요인분석을 사용하여 각 모형들을 평가하였다. 그 결과, 한국판 BDI는 다른 모형들에 비해 위계적인 3 요인모형이 본 연구의 자료를 기술하는데 있어 가장 적합하고 간명한 것으로 밝혀졌다. 이 위계적인 3 요인모형은 일차 요인이 3개(부정적 태도, 수행상의 어려움, 신체적 요소)이며 이 3개의 일차요인들간의 공변량은 일반적인 우울증이라는 1개의 이차 요인에 의하여 잘 설명된다고 간주되는 모형이다. 이 모형은 Byrne과 Baron (1993)이 캐나다의 비임상 청소년들로 이루어진 세 독립적인 표본들을 대상으로 탐색적 요인분석과 확인적 요인분석을 통해 개발하고 타당화된 모형이며, 그 이후 Byrne 등(Byrne & Baron, 1993; Byrne et al., 1993; Byrne et al., 1995; 1996; Byrne et al, 1998)이 스웨덴 및 불가리아의 비임상 청소년 표본들에게까지 대상을 확대하여 그 타당성을 입증한 모형이다. 아울러, 본 연구에서 위계적인 3 요인모형에서 표준화된 요인계수 추정치들을 살펴볼 때, 그림 2에서 제시되어 있는 것처럼, 모든 추정치들이 유의미하였다. 이 결과를 표본들간에 척도 불변성(invariance)에 근거하여 보고된 Byrne 등(1998)의 연구결과와 비교할 때, 선행 연구에서는 한 표본에서 문항 10(crying)의 요인 1에 대한 계수 추정치가 .29였으며, 문항 21(libido loss)의 요인 3에 대한 계수 추정치가 .27로서 비교적 낮았던 반면, 본 연구에서는 각각 .64과 .67로 높았다. 일부 표본에서 보인 이 두 문항의 요인계수 추정치를 제외하고는 불가리아 청소년들을 대상으로 한 외국의 결과와 국내의 임상표본을 대상으로

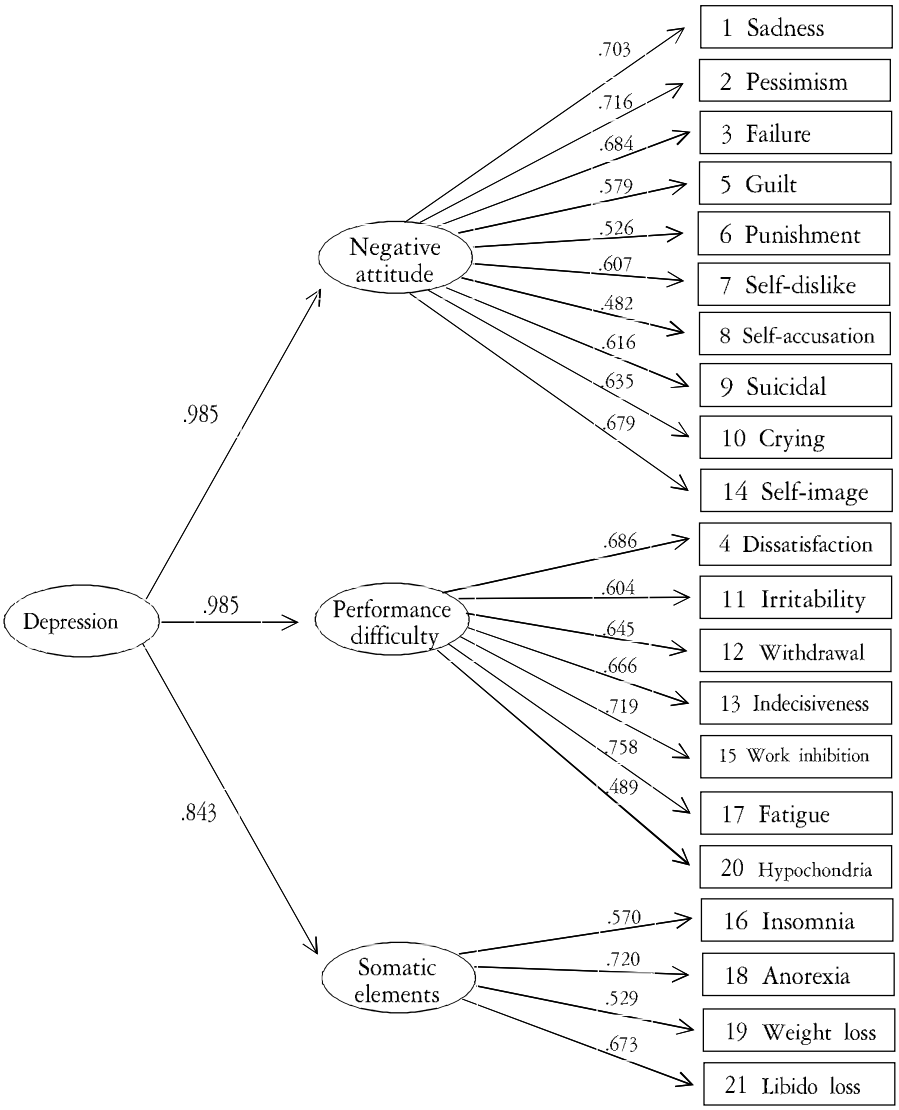

그림 2. 위계적인 3 요인모형

한 본 연구의 결과는 대부분 비슷한 수준의 표준화된 추정치를 보였다. 따라서 본 연구결과는 서양의 비임상표본들을 사용하여 개발되고 타당화된 위계적인 3 요인모형이 한국의 임상표본에도 일반화될 수 있음을 나타낸다. 뿐만 아니라, 최근에 진행 중인 한국의 대학생들을 대상으로 확인적 요인분석을 적용한 연구(Malik & Hong, in progress)에서도 본 연구와 동일한 결과를 보이는 것으로 밝혀져서, 위계적인 3 요인모형은 한국의 비임상표본에게도 일반화될 수 있는 것으로 생각된다.

본 연구에서 카이자승 차이검증을 사용한 결과

들은 요인간 독립성을 가정하는 선행 연구들(이영호, 송종용, 1991; Shek, 1990)과는 달리 한국판 BDI의 요인들이 서로 상관되어 있음을 나타낸다. 이 결과는 성격특성을 포함한 심리적 구성개념을 재는 측정도구들의 경우 요인간 독립성을 가정하고 이를 입증하고자 하는 시도들은 일반적으로 부적절하다는 견해(Church & Burke, 1994; Hong & Cho, 1999)와 일치한다.

본 연구의 의의와 제한점 및 추후 연구를 통해 보완해야 할 점을 살펴보면 다음과 같다. 첫째, 본 연구에서 6가지 모형을 바탕으로 확인적 요인분석을 실시하여 가장 적합하고 간명한 모형으로 밝혀진 위계적인 3요인모형은 BDI로 측정한 우울증이 정서적, 인지적, 동기적 및 신체적 증상들로 이루어져 있으며, 이런 증상들이 모두 우울증이라는 단일 개념을 구성하고 있다는 입장(Byrne & Baron, 1993; 1994; Byrne et al., 1993; Byrne et al., 1995; 1996; Byrne et al., 1998)과 일맥상통한다. 이와 함께 본 연구는 정신과에 내원한 국내 임상표본을 대상으로 한국판 BDI가 위계적 3요인구조로 이루어져 있다는 것을 처음으로 입증했다는 점에서 의의가 있다고 하겠다.

둘째, 탐색적 요인분석을 사용했던 대부분의 이전 연구들과는 달리 본 연구는 확인적 요인분석을 사용함으로써 한국판 BDI의 구성타당도를 확인할 수 있었다. 이처럼 확인적 요인분석은 한국판 BDI를 포함한 다양한 심리측정 도구들의 표준화 작업에서 중요한 이슈로 간주되는 구성타당도를 검증하는데 기여할 수 있다는 점에서 중요하다.

셋째, 지금까지 거의 대부분의 연구들이나 임상장면에서는 BDI 문항들의 총점만을 구한 후 이 점수를 사용하여 집단을 구분하거나 집단간의 차이를 검증하였을 뿐 아니라, 치료 효과를 측정해왔다. 그러나 본 연구의 결과는 이러한 기존의 방식에서 더 나아가 BDI 각 하위 요인들의 특성을 고려하는 접근의 이론적 타당성을 제공해줄 수 있다고 하겠다. 특히, 이러한 개선된 방식으로 BDI를 실제 임상장면에서 사용할 경우 그 해석적 가치가 더욱 높아질 수 있다는 유용성을 가진다.

본 연구는 대상 집단이 정신과를 방문한 임상적 표본이었다는 점에서 결과의 일반화에 한계가 될 수 있다. 따라서 임상적 표본 중 보다 동질적인 집단 (예: 정신병을 제외한 나머지 집단 또는 우울증 집단)이나 일반 성인을 대상으로 한 후속 연구들에서도 본 연구와 동일한 결과를 보이는지를 알아볼 필요가 있다. 또한 요인구조의 동일성을 보다 엄격하게 검증하기 위하여, 상이한 표본들, 예컨대 한국의 여러 표본들간이나 한국과 외국 표본들간에 모든 요인계수 추정치들의 불변성을 검증할 필요가 있겠다.

참고문헌

신호철, 김철환, 박용우, 조비룡, 송상욱, 윤영호, 오상우 (2000). 우울증 선별 검사 도구로서 Beck Depression Inventory(BDI)의 타당성: 가정의학과 외래의 만성 질환 환자를 중심으로. 가정의학회지, 21, 1451-1465.

이영호, 송종용 (1991). BDI, SDS, MMPI-D 척도의 신뢰도 및 타당도에 대한 연구. 한국심리학회지 : 임상, 10, 98-113.

한홍무, 염태호, 신영우, 김교헌, 윤도준, 정근재 (1986). Beck Depression Inventory의 한국판 표준화 연구. 신경정신의학, 25, 487-502.

홍세희 (1999). 문항반응이론과 요인분석을 이용한 척도개발 및 타당화. 1999년도 한국임상심리학회 3차 워크샵 교재, 임상심리학회

홍세희 (2000). 구조방정식 모형의 적합도 지수 선정기준과 그 근거. 한국심리학회지: 임상, 19, 161-178.

홍세희 (2001). 임상심리학 이론의 경험적 검증을 위한 최신 연구방법론: 구조 방정식 모형을 이용한 매개모형과 잠재평균모형의 분석. 2001년도 한국임상심리학회 워크샵 교재, 임상심리학회.

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

Beck, A. T., Steer, R. A., & Brown, G. K. (1996). *Beck Depression Inventory-Second Edition manual.* San Antonio, TX: The Psychological Corporation.

Beck, A. T., Steer, R. A., & Garbin, M. G. (1988). Psychometric properties of the Beck Depression Inventory: Twenty five years of evaluation. *Clinical Psychology Review, 8,* 77-100.

Beck, A. T., Ward, C. H., Mendelson, M., Mock, J., & Erbaugh, J. (1961). An inventory for measuring depression. *Archives of General Psychiatry, 4,* 561-571.

Bentler, P. M. (1990). Comparative fit indexes in structural models. *Psychological Bulletin, 107,* 238-246.

Bentler, P. M. (1990). *EQS for windows user's guide.* Encino, CA: Multivariate Software, Inc.

Bentler, P. M. (1995). *EQS: Structural equations program manual.* Los Angeles, CA: Multivariate Software, Inc.

Bentler, P. M., & Bonett, D. G. (1980). Significance tests and goodness of fit in the analysis of covariance structure. *Psychological Bulletin, 88,* 588-606.

Byrne, B. M., & Baron, P. (1993). The Beck Depression Inventory: Testing and cross-validating an hierarchical factor structure for nonclinical adolescents. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development, 26,* 164-178.

Byrne, B. M., & Baron, P. (1994). Measuring adolescent depression: Tests of equivalent factorial structure for English and French versions of the Beck Depression Inventory. *Applied Psychology: An International Review, 43,* 33-47.

Byrne, B. M., Baron, P., & Balev, J. (1998). The Beck Depression Inventory: A cross-validated test of second-order factorial structure for Bulgarian adolescents. *Educational and Psychological Measurement, 58,* 241-251.

Byrne, B. M., Baron, P., & Campbell, T. L. (1993). Measuring adolescent depression: Factorial validity and invariance of the Beck Depression Inventory across gender. *Journal of Research on Adolescence, 3,* 127-143.

Byrne, B. M., Baron, P., Larsson, B., & Melin, L. (1995). The Beck Depression Inventory: Testing and cross-validating a second-order factorial structure for nonclinical adolescents. *Behaviour Research and Therapy, 33,* 345-356.

Byrne, B. M., Baron, P., Larsson, B., & Melin, L. (1996). Measuring depression for Swedish nonclinical adolescents: Factorial validity and equivalence of the Beck Depression Inventory across gender. *Scandinavian Journal of Psychology, 37,* 37-45.

Church, A. T., & Burke, P. J. (1994). Exploratory and confirmatory tests of the Big five and Tellegen's three- and four-dimensional models. *Journal of Personality and Social Psychology, 66*, 93-114.

Cudeck, R., & Henly, S. J. (1991). Model selection in covariance structures analysis and the "problem"

of sample size: A clarification. *Psychological Bulletin, 109* , 512-519.

Endler, N. S., Rutherford, A., & Denisoff, E. (1999). Beck Depression Inventory: Exploring its dimensionality in a nonclinical population. *Journal of Clinical Psychology, 55,* 1307-1312.

Floyd, F. J., & Widaman, K. F. (1995). Factor analysis in the development and refinement of clinical assessment instruments. *Psychological Assessment, 7,* 286-299.

Golin, S., & Hartz, M. A. (1979). A factor analysis of the Beck Depression Inventory in a mildly depressed population. *Journal of Clinical Psychology, 34,* 322-325.

Gould, J. (1982). A psychometric investigation of the standard and short-form Beck Depression Inventory. Psychological Reports, *51,* 1167-1170.

Hill, A. B., Kemp-Wheeler, S. M., & Jones, S. A. (1986). What does the Beck Depression Inventory measure in students? *Personality and Individual differences, 7,* 39-47.

Hong, S., & Cho, Y. (1999). Latent structure of the Social Interaction Self-Statement Test: An application of hierarchical confirmatory factor analysis. *Psychological Reports, 84* , 1303-1314.

Hong, S., & Lee, M. (2001). Hierarchical confirmatory factor analysis of The revised Personal Style Inventory: Evidence for the multidimensionality problem of perfectionism. *Educational and Psychological Measurement, 61,* 421-432.

Jöreskog, K. G., & Sörborn, D. (1996). *LISREL 8: User's reference guide.* Chicago: Scientific Software International.

La Du, T. J., & Tanaka, J. S. (1995). Incremental fit index changes for nested structural equation models. *Multivariate Behavioral Research, 30* , 289-316.

Malik, M., & Hong, S. (in progress). Latent structure of the Beck Depression Inventory-Korean version.

Mulaik, S. A., James, L. R., Alstine, J. V., Bennett, N., Lind, S., & Stilwell, C. D. (1989). Evaluation of goodness-of-fit indices for structural equation models. Psychological Bulletins, *105,* 430-445.

Reynolds, W. M., & Gould, J. W. (1981). A psychometric investigation of the standard and short-form Beck Depression Inventory. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 49,* 306-307.

Shek, D. T. (1990). Reliability and factorial structure of the chinese version of the Beck Depression Inventory. *Journal of Clinical Psychology, 46,* 35-43.

Steiger, J. H., & Lind, J. M. (1980). *Statistically based tests for the number of common factors.* Paper presented at the annual meeting of the Psychometric Society, Iowa City, IA.

Teri, L. (1982). The use of the Beck Depression Inventory with adolescents. *Journal of Abnormal Child Psychology, 10,* 277-284.

Weckowicz, T. E., Muir, W., & Cropley, A. J. (1967). A factor analysis of The Beck Inventory of Depression. *Journal of Consulting Psychology, 31,* 23-28.

Whisman, M. A., Perez, J. E., & Ramel, W. (2000). Factor structure of the beck depression inventory-second edition(BDI-II) in a student sample. *Journal of Clinical Psychology, 56,* 545-551.

원 고 접 수 일 : 2001. 12. 1.
수정원고접수일 : 2002. 1. 17.
게 재 결 정 일 : 2002. 1. 24.

한국심리학회지 : 임상
The Korean Journal of Clinical Psychology
2002. Vol. 21, No. 1, 247-258

Factor structure of the Korean version of the Beck Depression Inventory(BDI): An application of confirmatory factor analysis in clinical samples

Jungho Kim Yongrae Cho
Department of Psychiatry Chosun University Hospital

Sanghag Park Hackryul Kim Sanghoon Kim Kyungsik Pyo
Department of Neuropsychiatry College of Medicine Chosun University

The purpose of this study was to examine factor structure of a Korean version of the BDI for clients with psychological disorders using confirmatory factor analysis (CFA). Six models about factor structure of the BDI reported in previous studies were evaluated with CFA on the data of 295 clinical samples. A hierarchical three-factor model was considered to be most appropriate as well as parsimonious in describing the data. Additionally, it was inappropriate to assume that there is no correlation between the factors of the BDI. The results indicate that the hierarchical three-factor model developed and validated using Western nonclinical samples can be generalized to Korean clinical samples. Furthermore, they support the construct validity of the Korean version of BDI.

Keywords : Korean version of BDI, confirmatory factor analysis, hierarchical three-factor model, construct validity