

주의력 조절 척도의 신뢰도 및 타당화 연구*

윤 선 아 김 현 택 최 준 식†

고려대학교 심리학과

주의는 순간순간 필요한 정보를 선택적으로 정보 처리 체계로 입력시켜 주며, 불필요한 정보는 제거하는 기능을 한다. 그러므로 주의 능력을 효율적으로 잘 조절할 수 있는가의 여부는 정보 처리의 효율성과 주의 관련 장애의 진단 및 치료에 직결된 중요한 문제라고 할 수 있다. Derryberry와 Reed(2002)가 개발한 주의력 조절 척도(Attentional Control Questionnaire: ACQ)는 주의력 집중과 주의력 이동을 측정하기 위한 검사로서, 총 20문항으로 구성되어 있다. 본 연구에서는 주의력 조절 척도를 한국어로 번안하고 국내 대학생 표본을 중심으로 그 신뢰도와 타당도를 살펴보고자 하였다. 연구 대상 집단은 서울에 소재하는 대학교에 재학 중인 총 523명의 대학생으로, 남학생이 277명, 여학생이 244명이었으며, 평균 연령은 22.89세였다. 결과에 의하면, 주의력 조절 척도의 내적 일치도는 .840이었으며, 65명을 대상으로 한 재검사 신뢰도는 .891로서 적절한 수준에 있는 것으로 보인다. 또한 각 문항의 문항-총점 상관은 .305에서 .590에 이르러 적절한 것으로 나타났다. 검사의 구인 타당도를 검증하기 위하여 요인 분석을 실시한 결과, 2개 하위 요인이 적절히 변별됨을 보여주었다. 또한 검사의 공준 타당도를 검증하기 위하여 행동, 인지, 정서 등 주의력과 관련된 다양한 심리학적 구성 개념들과의 관련성을 알아보았으며, 그 결과는 기존 연구나 이론들과 일치하는 결과를 보임으로써 이 척도의 타당성이 입증된 것으로 보인다.

주요어: 주의, 주의력 조절 척도, 신뢰도, 타당도

* 이 논문은 2005년 정부(교육인적자원부)의 재원으로 한국학술진흥재단의 지원을 받아 수행된 연구임(KRF-2005-079-HS0012).

이 논문은 김현택의 2004년 고려대학교 특별 연구비에 의해 수행되었음.

† 교신저자(Corresponding Author) : 최준식 / 고려대학교 심리학과 / 서울 성북구 안암동 5가 구법관 404호
TEL : 02-3290-2069 / FAX : 02-3290-2662 / E-mail : j-schoi@korea.ac.kr

주의¹⁾는 여러 자극들 중에서 한 종류의 정보가 다른 종류의 정보에 우선해 선택되는 과정에 개입된다(Posner & Boies, 1971). 주의는 집중성, 지속성, 선택성, 통제성 등 네 가지 측면이 결합되어 작용하는 정보처리 과정으로서, 연속적으로 제공되는 정보 내에서 짧게는 몇 초에서부터 길게는 몇 시간 동안 계속 한 가지 이상의 정보에 주의를 유지하는 것을 의미한다 (Parasuraman, 1984). 여러 주의 관련 연구들 중에서, 인지 신경과학 연구들에 기반을 둔 주의 이론이 제안된 바 있다(Posner & Petersen, 1990; Posner & Raichle, 1994; Posner & Rothbart, 1998). Posner는 주의를 후방 주의 체계(*posterior attentional system*)와 전방 주의 체계(*anterior attentional system*)로 구분하였다. 후방 주의 체계는 주의 집중력의 방향을 한 위치에서 다른 위치로 설정하는 반응 체계로서 3가지 하위 체계로 구성되는데, 첫째, 한 위치에 머물러 있는 주의를 철수(*disengage*)하는 것, 둘째, 새로운 위치로 주의를 이동(*move*)시키는 것, 셋째, 새로운 위치에 주의를 집중(*engage*)시키는 것이다. 일단 후방 주의 체계를 통하여 정보가 집중되면 이는 전방 주의 체계로 전이되어 활성화된다. 전방 체계는 전두 영역(전 대상회 피질: *anterior cingulate cortex*) 내에 위치하며, 변연계와 전두 동기 체계 영역과 상호 연결되어 있다. 이 체계는 수의적인 관리 체계로서, 우세한 반응 경향성이나 개념적 연합을 억제하거나, 오류가 있는 반응을 탐지하는 기능을

한다. 전방 주의 체계의 가장 중요한 기능 중 하나는 후방 주의 체계를 조절하는 것이다.

이와 같이 주의를 인간 행동의 중심 개념으로서 인지, 정서, 동기, 성격 등과 밀접하게 연관되어 있으므로, 주의력의 적절한 조절이나 통제에 관한 연구를 하는 것은 매우 중요하다. 넓은 의미에서 주의력 통제(*attention control*)는 개인이 난관이나 장애물에도 불구하고 목표를 추구해 나가기 위해 필요한 자기 조절의 핵심이라 할 수 있다(Luszczynska, Gutiérrez-Doña, Kuusinen & Schwarzer, 2004). 즉, 정신의 평형 상태를 유지하기 위하여 입력되는 자극들을 구조화하고, 욕구 충족을 지연하며, 변화를 수용하고, 선택된 자극에 적절한 인지적 및 행동적 반응을 창출하는 것을 뜻한다. 인지적인 면에서 주의력 조절은 선택적 주의와 관련이 깊다. 즉 외부 자극 중에서 의식적으로 선택한 적절한 자극에 대해서는 주의를 기울이고, 부적절한 자극에 의해 주의가 분산되지 않도록 유지하는 능력을 말한다. 또한 정서적인 면에서 주의력 조절은 부적 정서로부터 야기되는 정보에 주의를 기울이고 이를 조절할 수 있는 능력을 말한다. 예를 들어 부적 정서에 대한 주의력 조절이 잘 되지 않는 사람은 부적 정서를 중단할 수 없으므로 현재의 부적 정서에 사로잡혀 있게 되고, 이로부터 벗어나거나 개선하기 어렵다. 반대로 부적 정서에 대한 주의력 조절이 잘 되는 사람은 현재의 부적 정서의 지속 기간과 강도를 효과적으로 조절하는 것이 가능하다. 결과적으로 인지적 및 정서적인 면에서의 주의력 조절은 총체적으로 개인이 변화하는 환경과 시간 속에서 자신이 추구하는 목표를 성취할 수 있도록 과제에 집중하고, 분산되지 않으며, 부적 정서를 효율적으로 관리하는 기능을 한다(Karoly, 1993).

1) 'attention'을 일반적으로 '주의'로 번역하나, 주의 기능의 양이나 수준을 언급하거나, 성격적·임상적 속성을 강조하려고 할 때 '주의력'으로 번역하기도 한다(예, 주의력 결핍 과잉행동 장애). 본 연구에서는 맥락에 따라서 '주의'와 '주의력'을 혼용하여 사용하였다.

한편, 주의력 조절 과정은 감각 정보를 구조화된 신경 충동으로 전환시키는 뇌의 능력과 중추 신경계 특질의 영향을 받기 때문에 안정적인 개인차 변인으로 알려져 있다(Kandel, Schwartz & Jessell, 2000). Derryberry와 Reed(2001)는 기존의 주의력 조절 개념, 즉, 개인이 우울한 사고와 반응 패턴을 회피할 수 있도록 하는 대처 전략(Teasdale, Segal & Williams, 1995)이라는 정의를 확장하여, 좀 더 넓은 의미로서 부정적 반응 뿐 아니라 긍정적 반응과 관련된 일반적인 역량으로 정의하고, 주의력 조절에 있어서 개인차를 검증한 바 있다. 높은 주의력 조절은 전두엽의 주의 시스템의 수의적인 용량과 관련되므로, 불안이 높더라도 주의력 조절이 잘 되는 사람은 장기 지연된 시점에서의 위협 관련 편향이 줄어들 것으로 기대된다. 연구 결과, 모든 불안 피험자는 단기 지연 시에는 편향을 보이지만, 이들 중 주의력이 높은 사람은 지연이 길어지면 편향이 줄어들었다. 이는 반응 억제에 대한 기존의 주장들, 즉, 불안하지만 주의력이 높은 사람은, 불안은 높은 반면 주의력은 낮은 사람에 비해서 반응 편향을 억제할 수 있다는 연구 결과들과 일치하였다. 연구자들은 이 결과를 통하여, 불안한 사람들에게 공통적으로 나타나는 처리 편향을 좀 더 세분화하여, 불안의 강도와 시간에 따른 과정이 수의적인 주의력 조절이라는 성격 차원에 따라 달라질 수 있다고 주장하였다.

주의력 조절의 개인차는 생애 초기부터 나타난다는 증거가 있다. 예를 들어, 유아는 각성을 일으키거나, 불쾌한 자극으로부터 주의력을 전환하는 능력, 고통스러운 상황을 제어하는 능력에 있어서 차이가 있었다(Rothbart & Derryberry, 1981). 성인의 경우, 주의력 융통성

에 있어서 차이가 있었으며(Keele & Hawkins, 1982), 외향적인 사람보다는 내성적인 사람의 경우에(Derryberry, 1987), 그리고 불안하지 않은 사람보다는 불안한 사람의 경우에(MacLeod, Mathews & Tata, 1986), 더 쉽게 부적 자극에 주의력을 집중하였다. 이러한 연구들이 시사하는 바는, 기존의 기질 연구가 주로 각성과 정서 간의 기능적인 관계를 다루었으므로, 추가적으로 반응적이고 정서적인 과정을 조절하는 개인적인 능력을 고려하여야 한다는 것이다.

전방 주의 체계에서도 개인차가 나타난다는 연구들이 있었다. Rothbart와 동료들은 전방 주의 체계가 상위 개념인 노력을 필요로 하는 통제(effortful control)에 기본이 된다고 제안하였다(Derryberry & Rothbart, 1997; Rothbart, Ahadi & Hershey, 1994; Rothbart, Derryberry & Posner, 1994). 노력을 필요로 하는 통제는 정적 정서나 부적 정서와 관련해 볼 때 자기-조절 차원으로 간주된다. 노력을 필요로 하는 통제에서 높은 점수를 받은 아동은 자신의 주의력을 정적 정서나 부적 정서에 대한 과도한 반응을 제한하는데 사용하였다. 성인에 대한 연구에서, 전방 주의 체계 기능과 관련된 수의적인 주의력 집중과 주의력 이동이 두려움이나 좌절, 우울을 측정하는 척도들과 부적 상관을 보였으며, 이는 높은 주의력 조절이 개인에게 위협적이거나 부적 자극에 대처하는 것을 돕는다는 기존의 주장과 일치한다(Derryberry & Rothbart 1988).

이와 같이 주의력 조절과 관련된 선행 연구들의 일치된 결과들은 주의력의 조절 여부가 진화적, 발달적 및 임상적 가치를 가지고 있음을 입증하는 것이다. 뿐만 아니라, 주의력 조절이 최근 심리학 분야에서 관심의 초점이 되고 있는 인지과 정서 분야를 접목하는 중요

한 구성 요소로서, 기존의 실험 패러다임은 물론 fMRI나 PET, ERP 등 뇌 기능 영상 장치들을 사용한 뇌 활성화 기전 연구를 좀 더 심도 있게 발전시키는데 일조할 수 있음을 시사한다(Derryberry & Reed, 2002; Mathews, Yiend & Lawrence, 2004). 또한 주의력 조절은 학습 능력을 향상시킬 수 있는 중요한 요건으로서 기억과 연관되어 정보처리 과정에서 매우 의의 있는 단계로 간주되고 있다(이영희, 2002).

최근에, Derryberry와 Reed(2002)는 주의력의 조절이나 통제의 중요성을 인식하고 이에 대한 기존 연구 결과들을 취합하여, 주의력 집중과 주의력 이동 개념을 포함하는 주의력 조절 척도를 개발하였다. 이 척도는 일반적인 주의력 조절 능력을 측정하며, 주의력 집중, 과제 간 주의력 이동, 융통성 있는 사고 통제 능력과 관련된 하위 요인들과 상관이 있었다. 본 연구에서는 Derryberry & Reed(2002)가 개발한 주의력 조절 척도를 한국어로 번안하고 국내 대학생 표본을 중심으로 그 신뢰도와 타당도를 살펴보고자 한다. 즉, 내적 합치도 계수와 재검사 신뢰도를 측정하고, 요인분석을 실시하려고 한다. 또한, 공존 타당도를 검증하기 위하여 원저자의 기존 연구에서 외향성이나 특질 불안과 같은 구성 개념과의 관련성을 연구한 것을 참조하여, 행동(충동성), 인지(인지적 실패), 정서(불안, 정서 조절 기대) 등 주의력과 관련된 다양한 심리학적 구성 개념들과의 관련성을 검증하려고 한다. 주의력과 관련된 개인차 연구는 인지 및 뇌 과학 분야 및 주의 관련 장애에 대한 사회적 요구에 발맞춰서 다양하고 활발하게 진행되어 왔는데, 국내에서는 아직 이에 대한 연구가 활성화되어 있지 않은 상태이다. 본 연구는 한국판 주의력 조절 척도의 심리 측정적 속성을 밝힘으로

써 주의력 조절에 대한 국내 연구의 기반을 마련하고자 한다.

방법 및 절차

연구대상

연구 대상 집단은 서울에 소재하는 대학교에 재학 중인 총 523명의 대학생이었으며, 남학생이 277명, 여학생이 244명이었다. 표본의 나이는 17세에서 35세까지로 평균 연령은 22.89세(표준편차 2.64)였다.

측정도구

주의력 조절 척도(Attentional Control Questionnaire: ACQ)

Derryberry와 Reed(2002)가 개발한 주의력 조절 척도는 주의력 집중과 주의력 이동을 측정하기 위한 검사로서, 총 20문항으로 구성되어 있다. ‘각 문항들을 잘 읽고 당신과 일치하는 정도를 평가해 주십시오.’라는 지시문에 대하여 ‘거의 그렇지 않다(1점)’, ‘때때로 그렇다(2점)’, ‘자주 그렇다(3점)’, ‘항상 그렇다(4점)’까지 4점 척도로 평정하도록 되어있다.

Derryberry와 Reed(2002) 연구에서 주의력 조절은 내적 일치도가 높은 것으로 나타났다($\alpha = .88$). 요인 분석 결과 이 척도는 일반적인 주의력 조절 능력을 측정하며, 주의력 집중과 과제 간 주의력 이동 하위 요인과 유의한 상관을 보였다. 주의력 전환은 외향성과 같은 정적 정서와 정적인 상관을 보였고($r = .40$), 특질 불안과 같은 부적 정서와 부적 상관을 보였다($r = -.55$).

Barratt 충동성 검사(Barratt Impulsiveness Scale: BIS)

본 연구에서 사용한 충동성 검사는 Barratt Impulsiveness Scale(BIS: Barratt, 1959)의 11판을 이현수(1992)가 번안한 것으로 총 30개 문항으로 구성되어 있고, 각 문항은 4점 척도로 평가되며, 피험자는 ‘전혀 그렇지 않다’, ‘가끔 그렇다’, ‘자주 그렇다’ 및 ‘항상 그렇다’ 중의 하나에 체크하도록 되어 있다. 이 검사는 세계의 하위 척도를 포함하고 있는데 여기에는 무계획 충동성(12문항), 운동 충동성(10문항) 및 인지 충동성(8문항)이 있다. 정연옥과 이철원(1997)이 제시한 충동성 검사의 내적 합치도 계수는 $a=.86$ 이었으며, Barrat과 Patton(1983)은 BIS가 Thorndike Impulsiveness Scales과 $r=.70$, Zukerman의 감각추구척도 중 탈제지 소 척도와 $r=.47$ 및 Eysenck의 외향성차원과 $r=.68$ 등의 유의한 상관을 보인다는 결과를 보고하였다.

인지적 실패 질문지(Cognitive Failure Questionnaire: CFQ)

일상생활에서 인지적 비효율성을 측정하기 위해 Broadbent, Cooper, Fitzgerald와 Parkes(1982)가 개발한 질문지이다. 총 25개의 문항으로 구성되어 있으며 최근 6개월 동안의 경험 빈도를 5점 척도 상에 평정하도록 되어 있다. 이 질문지에는 방심, 망각, 의사 결정 곤란 및 주의 집중의 장애와 관련된 내용들이 포함되어 있다. 윤혜경(1999)이 원안을 번역하여 사용하였다. Broadbent 등(1982)이 57명을 대상으로 21주 간격으로 측정한 재검사 신뢰도 값은 $r=.824$ 였다. 또한 윤혜경(1999)의 연구에 의하면, 인지적 실패는 자기의식($r=.430$) 및 사회불안($r=.428$)과 통계적으로 유의한 상관을

보였다.

간이 정신 진단 검사(Symptom Checklist-90-Revision: SCL-90-R) 중 불안 소척도

간이 정신 진단 검사는 Derogatis(1977)가 임상 면담의 보조 수단으로 개발한 자기 보고형 검사이다. 차원 증상목록 평정 척도로, 정신과 환자들이 일반적으로 경험하는 증상들을 포함하는 90개 문항으로 이루어져 있다. 각 문항들은 9개의 하위 증상 척도로 구성되어 있으며 각 문항들에 대해 증상의 심한 정도에 따라 ‘전혀 없다(0점)’에서 ‘아주 심하다(4점)’까지 5점 척도로 평정하도록 되어 있다. SCL-90-R은 김광일, 김재환과 원호택(1984)이 한국판 표준화 연구를 수행하여 임상 장면이나 대학 상담실 등에서 널리 사용되고 있다.

본 연구에서는 간이 정신 진단 검사 차위 척도 중 불안 척도를 사용하는데, 이 하위 척도는 10개 문항으로 구성되어 있으며, 신경과민, 긴장, 초조, 두려움 및 불안과 관련된 신체적 증상으로 이루어져 있다. 김광일, 김재환과 원호택(1984)이 제시한 불안 척도 재검사 신뢰도는 $r=.77$, 내적 합치도 계수는 $a=.86$ 이었다.

부적 정서 조절 기대 척도(Negative Mood Regulation: NMR)

부적 정서조절 기대는 Catanzaro와 Mearns(1990)가 정서조절에 대한 신념을 측정하기 위하여 개발한 척도로서 12문항, ‘전혀 그렇지 않다(1점)’에서 ‘매우 그렇다(5점)’에 이르는 5점 척도로 구성되어 있다. 이 척도는 자신의 부정적인 정서조절에 대한 일반화된 신념을 측정한다. 본 연구에서는 이수정과 이훈구(1997)의 번안 판을 이용하였다. 이수정과 이훈구(1997)의 결과에 의하면, 본 척도의 내적

합치도는 $a=.78$ 이었으며, 정서 개선은 정서조절에의 신념($r=.376$), 정서조절 불능($r=.329$), 조절책략 선택($r=.526$)과 통계적으로 유의한 상관을 보였다.

측정 절차 및 분석

일차적으로, 심리학 박사 학위 소지자 2명이 각각 주의력 조절 척도의 영어 원 문항을 한국어로 번안한 후, 함께 검토하여 척도 번역본 초안을 마련하였다. 2 단계로, 2개 국어(한국어와 영어) 사용자 2명이 한국어 번역본 초안을 영어로 번안하는 역 번역을 수행하였다. 3 단계로, 척도에 대해서 잘 알지 못하는 심리학 석사 과정생 2명이 번역본 초안을 읽어보고, 이해가 되지 않거나 어색한 문장을 지적하였다. 마지막으로 역 번역 결과와 번역본 초안에 대한 지적 사항을 검토, 수정하여 최종 문항을 결정하였다.

최종 문항과 함께 공존 타당도 획득을 위해서 관련 척도 4개(BIS, CFQ, SCL-90-R, NMR)를 포함시켜 설문지를 완성하고 이를 대학생 집단에 실시하였다. 자료 분석은 신뢰도 측정을 위하여 내적 일치도 계수(Cronbach's alpha), 재검사 신뢰도 및 문항-총점 상관을 구하고, 타당도 측정을 위하여 요인 분석 및 검사 간 상관을 구하였다.

결 과

신뢰도

본 연구에 참여한 피험자들의 검사 점수는 성별에 따라서 남자는 52.15(표준편차 8.592),

여자는 52.89(표준편차 8.007)이며, 전체 인원의 주의력 조절 척도 점수 평균은 52.56(표준편차 8.387)이고, 검사의 내적 일치도는 .840이었다. 검사의 문항 평균은 2.04(19번)에서 3.17(3번)에 이르며, 문항-총점 상관은 .305(13번)에서 .590(17번)에 이른다. 9번 문항이 예외적으로 문항-총점 상관이 낮은 것(.198)을 제외하곤 문항-총점 상관의 분포가 적절한 것으로 보인다(표 1 참조). 검사의 재검사 신뢰도를 알아보기 위하여, 4주 간격으로 65명의 피험자에게 동일한 검사를 두 번 실시하였다. 두 검사 간의 상관은 $r=.829$ 이었다.

타당도

요인 분석

주의력 조절 척도의 구인 타당도를 검증하기 위하여 요인 분석을 실시하였다. 요인 추출 방법은 최대 우도법(maximum likelihood method)을 사용하였고, 사교 회전 방법(direct oblimin method)을 사용하여 요인 회전을 실시하였다. 또한 원저자인 Derryberry와 Reed(2002)가 주의 집중과 주의 이동의 2개 하위 요인을 가설적으로 주장하였으므로, 추출되는 요인 수는 2로 설정하였다. 요인 분석 결과가 표 2에 제시되어 있다. 각 문항의 커뮤넬리티는 .581(7번)~.154(20번)에 이르며 9번은 .037로 좀 낮은 편이다. 1요인의 아이겐 값은 4.651, 2요인의 값은 1.443이며, 설명 변량은 전체 30.469%이었다. 예측한 바와 같이 1요인에는 주의력 집중과 관련된 1번부터 8번이 포함되었다. 2요인에 포함될 것으로 예측되었던 12, 16, 17, 18번이 추가로 1요인에 포함되었지만, 이 문항들은 2요인에 대한 요인 부하량도 높은 것으로 나타났다. 2요인에는 주의력 이동과 관

표 1. 주의력 조절 척도 문항의 평균 및 표준 편차, 문항-총점 상관

문항 번호	문항 평균	표준 편차	문항-총 점 상관
1. 주위가 시끄러우면, 어려운 과제에 주의를 집중하는 것이 힘들다.	2.68	.801	.436
2. 집중해서 문제를 해결해야 할 때, 주의를 집중하기가 어렵다.	3.09	.733	.539
3. 무언가 열심히 하고 있을 때에도, 내 주변의 일들로 정신이 산만하다.	3.17	.733	.486
4. 주위에 음악 소리가 들려도, 나의 집중력은 잘 유지된다.	2.26	.887	.448
5. 무언가에 집중하면, 주변에서 무슨 일이 일어나는지를 잘 모른다.	2.33	.866	.350
6. 책을 읽거나 공부를 할 때, 같은 공간 내에서 다른 사람들이 이야기를 하면 쉽게 주의가 분산된다.	2.59	.810	.469
7. 어떤 것에 주의를 기울이려고 노력할 때, 분산되는 생각을 차단하기가 어렵다.	2.93	.764	.554
8. 무언가에 흥분하게 되면, 집중하는 것이 어렵다.	2.53	.812	.327
9. 무언가에 집중하면, 배고픔이나 갈증을 잊어버린다.	2.30	.955	.198
10. 한 과제에서 다른 과제로 재빨리 옮겨갈 수 있다.	2.30	.882	.415
11. 새로운 과제에 제대로 집중하려면 시간이 걸린다.	2.81	.817	.516
12. 강의를 들으면서 필기를 할 때, 듣는 것과 필기를 하는 것 간에 주의력을 잘 조정하는 것이 어렵다.	3.15	.949	.357
13. 필요하다면, 매우 빨리 새로운 주제에 흥미를 가질 수 있다.	2.67	.867	.305
14. 전화로 이야기 하는 동안, 무언가를 읽거나 쓰는 것이 쉽다.	2.09	1.012	.349
15. 동시에 두 가지 주제에 대해 이야기하는 것이 어렵다.	2.90	.926	.408
16. 새로운 개념을 빨리 파악하는 것이 힘들다.	3.16	.756	.443
17. 하던 일에 방해를 받거나 주의가 분산되더라도, 쉽게 원래 하던 일에 집중할 수 있다.	2.31	.792	.590
18. 산만한 생각이 떠올라도, 쉽게 주의를 다른 데로 돌릴 수 있다.	2.14	.764	.536
19. 두 가지 다른 과제를 번갈아 하는 것이 쉽다.	2.04	.909	.438
20. 한 가지 방식으로 생각하는 것을 벗어나서, 다른 관점으로 조망하는 것이 어렵다.	3.10	.733	.325

련된 10번부터 20번에 이르는 문항들이 포함 되었으며, 1요인에 포함될 것으로 기대되었던 9번 문항이 2요인에 포함되었으나, 이 문항은 1요인에 대한 요인 부하량도 높은 것으로 나타났다. 이와 같이 요인 분석 결과는 원저자

가 의도한 2개 하위 요인이 몇 개 문항을 제외하고 본 연구에서도 변별됨을 보여주었으며, 기대된 요인에 포함되지 않은 문항의 경우에도, 기대된 요인에 대한 요인 부하량은 높은 것으로 나타나서 부적절하지는 않았다.

표 2. 주의력 조절 척도 요인 분석 결과

문항 번호	요인		커뮤널리티
	1	2	
7	.760	.274	.581
2	.748	.248	.565
3	.655	.230	.432
6	.581	.255	.337
17	.569	.550	.438
18	.514	.505	.364
1	.502	.267	.256
8	.500	.131	.259
5	.411	.173	.169
16	.393	.378	.208
4	.393	.360	.199
12	.372	.293	.160
19	.205	.704	.507
10	.229	.634	.404
11	.475	.501	.334
15	.274	.483	.239
13	.123	.478	.237
14	.192	.463	.215
20	.227	.386	.154
9	.159	.166	.037
아이겐 값	4.651	1.443	
설명 변량 (%)	23.255	7.214	
누적 변량 (%)	23.255	30.469	

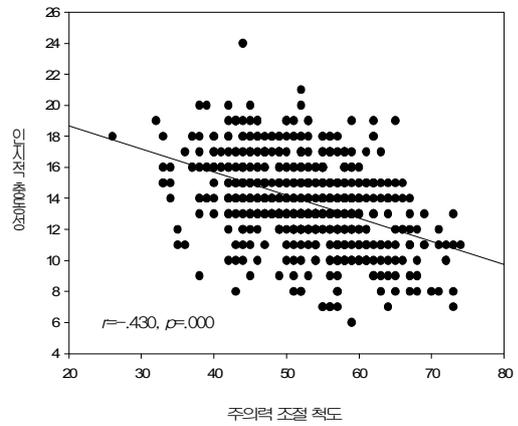
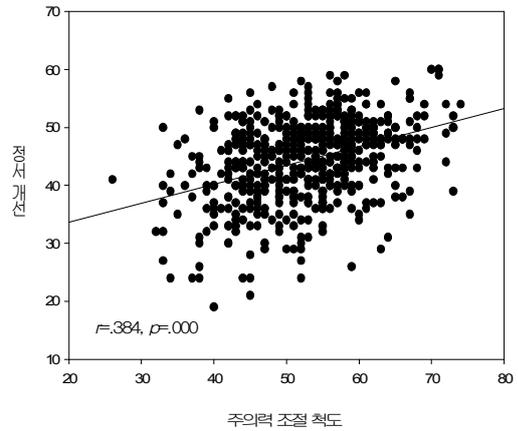


그림 1. 주의력 조절 척도(ACQ)와 정서 개선 및 인지적 총동성점의 상관관계를 나타내는 산포도

표 3. 주의력 조절 척도와 관련 검사 간의 상관

	총동성				인지 실패	불안	정서 개선
	무계획 총동성	운동 총동성	인지 총동성	총동성 전체			
주의력 집중	-.157**	-.306**	-.435**	-.351**	-.238**	-.300**	.348**
주의력 이동	-.104*	-.168**	-.316**	-.230**	-.214**	-.213**	.314**
주의력 조절 전체	-.149**	-.269**	-.430**	-.331**	-.262**	-.294**	.384**

주. * $p < .05$, ** $p < .01$

공존 타당도

주의력 조절 척도의 공존 타당도를 검증하기 위하여 이 척도와 유사하거나 상반된 개념을 측정하는 검사들을 함께 실시하고 이들 간의 상관을 측정하였다. 이를 위하여 행동(충동성), 인지(인지적 실패), 정서(불안, 정서 조절 기대) 등 주의력과 관련된 다양한 심리학적 구성 개념들과의 관련성을 검증하였다. 주의력 조절 척도와 관련 검사들 간의 상관표를 표 3에 제시하고, 이 중 주의력 조절 척도와 상관이 높은 2개 검사(정서 개선, 인지적 충동성) 간의 산포도를 그림 1에 제시하였다. 결과에 의하면, 주의력 조절 척도는 충동성과 통계적으로 유의미한 부적 상관을 보였다. 하위 차원별로 보면, 주의력 조절은 인지 충동성과 가장 높은 상관을 보였으며($r=-.430, p=.000$), 그 다음으로 운동 충동성($r=-.269, p=.000$), 무계획 충동성($r=-.149, p=.001$) 순이었으며, 충동성 총점과의 상관은 $r=-.331(p=.000)$ 이었다. 주의력 조절과 인지적 실패는 통계적으로 유의미한 부적 상관을 보였으며($r=-.262, p=.000$). 정서 차원 중 불안과는 부적 상관을 보였으며($r=-.294, p=.000$), 정서 개선과는 정적 상관을 보였으며($r=.384, p=.000$).

논 의

주의는 순간순간 필요한 정보를 선택적으로 정보 처리 체계로 입력시켜 주며, 불필요한 정보는 제거하는 기능을 한다. 그러므로 주의는 제한된 정보 처리 능력 속에서도 효율적으로 정보를 처리할 수 있는 근거를 마련해준다. 또한 환경 정보가 감각 수용기에서 사라지면 그 정보를 계속적으로 보유하기 위해서 주의

과정은 필수적이다. 즉, 주의는 감각 수용기의 정보를 선택적으로 기억에 입력하게 되는 심리적 기제이며, 기억이 일어나는 최초의 과정으로 볼 수 있다(이정모, 김민식, 감기택, 김정오, 박태진, 김성일, 이광오, 김영진, 이재호, 신현정, 도경수, 이영애, 박주용, 조은경, 곽호완, 박창호, 이재식, 이건호, 2000). 그러므로 주의 능력을 효율적으로 잘 조절할 수 있는가의 여부는 정보 처리의 효율성과 기억 및 학습 능력의 향상과 직결된 중요한 문제라고 할 수 있다.

본 연구에서는 주의력 조절 척도를 한국어로 번안하고 국내 대학생 표본을 중심으로 그 신뢰도와 타당도를 살펴보고자 하였다. 즉 한국판 주의력 조절 척도의 심리 측정적 속성을 밝힘으로써 주의력 조절에 대한 국내 연구의 기반을 마련하는 것이 본 연구의 목적이다.

결과에 의하면, 주의력 조절 척도의 내적 일치도는 .840으로, 원저자(Derryberry & Reed, 2002)의 신뢰도 측정치(.88)보다 조금 낮지만 적절한 수준에 있는 것으로 보인다. 또한 각 문항의 문항-총점 상관은 .305에서 .590에 이른다. 한 문항이 예외적으로 문항-총점 상관이 낮은 것을 제외하곤 문항-총점 상관의 분포가 적절한 것으로 나타났다.

검사의 구인 타당도를 검증하기 위하여 요인 분석을 실시하였다. Derryberry와 Reed(2002)가 주의 집중과 주의 이동의 2개 하위 요인을 가설적으로 주장하였으므로, 추출되는 요인 수는 2로 설정하였는데, 2개 요인의 누적 설명 변량은 30.469%이었다. 예측한 바와 같이 1요인에는 주의력 집중과 관련된 문항들이 대체적으로 포함되었으며, 2요인에는 예외적인 문항을 제외하고 주의력 이동과 관련된 문항들이 포함되었다. 이와 같이 요인 분석 결

과는 원저자들이 의도한 2개 하위 요인이 적절히 변별됨을 보여주었다.

주의력 조절 척도의 공존 타당도를 검증하기 위하여 이 척도와 유사하거나 상반된 개념을 측정하는 검사들을 함께 실시하고 이들 간의 상관을 측정하였다. 주의력 조절 척도는 충동성과 유의미한 부적 상관을 보였다. 즉 충동성이 높을수록 주의력을 적절히 조절하기가 곤란함이 시사되었다. 특히나 충동성 척도의 하위 척도 중, 어떤 일에 쉽게 몰두하지 못하며 실수를 범하지 않기 위해 신중하게 생각한 후 행동하지 못하며, 복잡한 문제를 다루거나 한 문제에 집중하고 신중하게 생각하는 능력의 부재를 측정하는 인지적 충동성 연구 결과들과 일치하는 결과이다(김미연, 김은정, 2004; 김은정, 2003; 김호영, 이주영, 조상순, 이임순, 김지혜, 2005; 정연옥, 이철원, 1997). 또한, 주의력 조절은 방심, 망각, 의사결정의 곤란 및 주의 집중의 장애 등 일상생활의 인지적 비효율성을 측정하는 인지적 실패와 통계적으로 유의미한 부적 상관을 보였다. 즉 주의력 조절을 잘 하지 못할수록 인지적 오류나 비효율성의 정도도 커지는 것으로 보인다.

또한 주의력 조절은 정서 차원 중 불안과 부적 상관을 보였다. 주의와 불안과의 관계에 대한 Mathews와 Klug(1993)의 연구에 의하면, 사회 불안이 높은 사람이나 질병에 대해서 불안한 사람은 불안과 관련된 정적인 단어(예, 자신감, 건강 등)를 사용한 스트룹 과제에서 느린 반응을 보이는 것으로 나타났다. 또한 불안한 사람은 과제와는 부적절한 내용에 주의를 집중하기 때문에 과제 자체에는 제한된

정보 처리 용량을 할애한다(김영채, 1982). 개체가 불안한 상태에 놓이게 되면 신경계는 특별한 처리 모드로 전환되는데, 이 모드는 주의를 주변 환경의 위협과 안전에 대한 단서 또는 불안의 대상과 관련된 단서들에 집중하게 만든다. 이 같은 불안 모드가 항상 켜져 있다면 다른 자극에 대해 주의를 기울이지 못하고 계속적으로 불안과 관련된 자극들에 직면해야 하기 때문에 개체에 역기능을 초래하게 된다(이정모 등, 2000). 본 연구의 자료는 이와 같은 기존 연구나 이론들과 일치하는 결과를 보였다.

한편 주의력 조절은 부정적인 기분을 회복시키고 긍정적인 정서를 유지시킬 수 있다고 믿는 개인적인 개선 믿음을 측정하는 정서 개선과는 정적 상관을 보였다. 즉 주의력을 잘 조절하는 사람은 자신의 부적 정서 또한 잘 조절하고 긍정적으로 개선시킬 수 있다고 볼 수 있다. 일반적으로 주의력 조절은 상위 개념인 자기-조절 능력에 포함된다고 볼 수 있는데, 자기-조절 능력은 각성과 정서적 반응을 능동적으로 통제하는 개인의 능력을 말한다. Kopp(1982)은 자기조절 능력이 환경의 요구에 적절히 대처해 나가며, 상황적 요구에 따라 활동을 시작하거나 멈출 수 있으며, 언어적, 신체적 활동의 강도, 빈도와 지속을 조절할 수 있는 능력이라고 하였다. 또한 자기조절 능력은 자신의 의도나 계획에 따라 행동하는 것으로, 금지된 행동, 상황에 부적절한 행동을 의도적으로 억제하는 능력을 말하며, 행동을 기다리고 유보하는 능력, 만족을 지연시키는 능력 및 자기관리의 능력들도 자기조절 능력에 포함된다(안미경, 1996). Kendall과 Wilcox(1979)는 인지적 요인과 행동적 요인의 두 요인으로 결합되어 있는 것을 자기조절능력이라

고 보았다. 주요 인지적 요인으로는 심사숙고할 수 있는 능력, 문제해결 능력, 사려 깊게 계획하는 능력과 평가 능력 등이 포함되며, 행동적 요인으로는 자기점검, 자기평가, 자기강화 등이 포함된다. 이러한 행동을 통하여 인지적으로 무시되어야 할 행동을 억제하거나 또는 인지적으로 선택된 행동을 이행할 수 있는데, 이러한 행동이 자기조절 된 행동이라고 할 수 있다(김지아, 2002). Eisenberg와 Fabes(1992)는 자기 조절력이 낮고 부정적 정서경향이 높을수록 친사회적 행동이 낮아진다고 보았고, Rothbart와 Derryberry(1981)는 부정적 정서와 자기조절은 기질적 측면에서 함께 나타나는 것이기 때문에 기질적 자기조절이 낮은 부정적 정서와는 관련성이 있다고 하였다. 이처럼 자기조절은 인지적 및 정서적 측면과 밀접한 관계를 맺고 있다(이수기, 2005). 본 연구에서 인지적 자기 조절에 해당하는 주의력 조절과 정서적 자기 조절에 해당하는 정서 개선은 서로 관련성이 있는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 주의력 조절과 정서 개선이 자기 조절이라는 상위 개념에 포함되는 하위 구조에 해당할 수 있음을 시사한다.

이와 같이, 본 연구에서는 주의력 조절 척도의 공존 타당도를 검증하기 위하여 행동, 인지, 정서 등 주의력과 관련된 다양한 심리학적 구성 개념들과의 관련성을 연구하였으며, 그 결과는 기존 연구나 이론들과 일치하는 결과를 보임으로써 이 척도의 타당성이 입증된 것으로 보인다.

본 연구의 제한점 및 향후 연구 방향은 다음과 같다. 첫째, 주의력 조절 척도의 공존 타당도를 입증하기 위하여 행동(충동성), 인지(인지적 실패), 정서(불안, 정서 조절 기대) 등의 심리학적 구성 개념들과의 관련성을 제시하였

다. 검사의 공존 타당도를 보강하기 위하여, 추후 연구에서 주의력과 관련된 좀 더 직접적인 측정도구(예, 기존에 나와 있는 성인 ADHD 척도 등)와의 관련성을 확인하는 것이 필요하다. 둘째, 주의력 조절 척도의 타당화를 위하여 자기-보고식 설문식이 아닌 주의력 관련 실험을 통하여 주의력 조절의 기능이 입증될 필요가 있다. 예를 들어 Derryberry와 Reed(2002)의 연구에서 연구자는 특질 불안과 관련된 주의 편향을 통제하는 주의력 조절의 역할을 실험을 통하여 검증하였는데, 불안 수준이 높고, 주의력 통제를 잘 하지 못하는 피험자들은 위협 자극에 대한 편향을 보이는 반면, 불안 수준이 높지만 주의력 통제를 잘 하는 피험자들은 위협 자극으로부터 주의를 더 쉽게 이동하였다. 셋째, 주의력 조절의 곤란을 보이는 임상 집단을 통한 주의력 조절의 연구가 필요하다. 주의와 관련된 선행 연구들은 불안한 사람의 위협 자극에 대한 주의 편향에 대하여 일치된 결과들을 산출하고 있다. 이러한 맥락에서 주의력 조절 개념은 주의력 결핍 과잉행동 장애나 불안 장애와 기분 장애 등과 같이 정서가 인지 기능에 부적응적 영향을 미치게 되는 병리 기전을 밝히는데 도움을 줄 수 있을 것이다. 주의력 결핍 과잉행동 장애의 경우, 과거에는 과잉행동이 우선하는 것으로 인식되었으나 최근에는 과잉행동보다는 부주의가 이 장애의 기본적인 결함이라는 것이 밝혀졌고, 동일 연령대의 다른 아동들보다 심각한 수준의 주의력 문제가 이 장애의 주요 특징이라는 견해가 지배적이다(Barkley, 1990). 이들의 진단과 치료 프로그램의 개발 및 치료 효과의 검증 등에 주의력 조절 척도가 유용하게 사용될 수 있을 것으로 기대된다. 넷째, 주의력의 신경 기제가 이론으로 제안된 바 있으므로, 뇌 영상

기법을 기반으로 하는 연구가 활성화될 필요가 있다. 예를 들어, Mathews, Yiend와 Lawrence (2004)는 fMRI를 사용하여 주의력 조절 검사 점수와 전방 주의 체계의 기능을 측정하는 과제 점수 간의 관계를 연구한 결과, 주의력 조절이 낮은 사람은 부적절한 공간 정보에 의해 더 많은 영향을 받는 것을 확인하였다. 다섯째, 주의력의 조절은 불필요한 자극에 대한 반응을 억제하고, 필요에 따라서 주의력을 다른 측면으로 변경하고, 반응순서가 어떻게 되어야 할 것인가를 결정하는 능력을 말하는 것으로서 뇌의 실행 기능과 밀접하게 연관되어 있으므로, 주의력 조절을 매개로한 신경심리학적 접근이나 최근 사회적 이슈로 급부상하고 있는 학습 능력 향상과 관련한 연구가 필요하다. 마지막으로, 주의력 조절은 개인의 전반적인 심리적 조절 체계인 자기-조절이라는 큰 개념의 틀 안에 포함될 수 있으므로, 자기-조절에 관련된 여러 가지 심리적 구성 개념들과 연계된 연구가 요망된다.

참고문헌

김광일, 김재환, 원호택 (1984). 간이 정신 진단 검사. 서울: 중앙 적성 출판부.

김미연, 김은정 (2004). 주의력 진단 검사의 제시순서와 난이도에 따른 주의력 결핍 과잉행동 장애의 주의 특성, 한국심리학회지: 임상, 23, 1085-1108.

김은정 (2003). 한국형 성인 ADHD 척도의 타당화 연구: 대학생 표본을 중심으로. 한국심리학회지: 임상, 22, 897-911.

김지아 (2002). 자기 조절 향상 프로그램이 유아의 자기 조절력에 미치는 영향. 중앙대학

교 대학원 석사학위 논문.

김호영, 이주영, 조상수, 이임순, 김지혜 (2005). 한국판 Conners 성인 ADHD 평정척도의 신뢰도 및 타당도 연구: 대학생 표본을 중심으로. 한국심리학회지: 임상, 24, 171-185.

김영채 (1982). 인간 학습 및 기억. 서울: 중앙 적성연구소.

안미경(1996). 아동의 자기 조절 능력 및 기질과 어머니의 양육 행동 간의 관계. 서울여자대학교 대학원 석사학위 논문.

윤혜경 (1999). 신체상 지각과 인지적 비효율성 및 자기 초점화 주의와의 관계. 고려대학교 대학원 석사학위 논문.

이수기 (2005). 협동 미술 활동이 유아의 자기조절 능력과 조망 수용 능력에 미치는 효과. 전남대학교 석사학위 논문.

이수정, 이훈구 (1997). Trait Meta-Mood Scale의 타당화에 관한 연구: 정서 지능의 하위요인에 대한 탐색. 한국심리학회지: 사회 및 성격, 11, 95-116.

이영희 (2002). 신경(두피)피드백에 기초한 주의력 개선. 한국지체부자유아교육학회지, 40, 197-212.

이정모, 김민식, 감기택, 김정오, 박태진, 김성일, 이광오, 김영진, 이재호, 신현정, 도경수, 이영애, 박주용, 조은경, 곽호완, 박창호, 이재식, 이건효 (2000). 인지심리학. 서울: 학지사.

이현수 (1992). 충동성 검사. 서울: 한국 가이던스.

정연옥, 이철원 (1997). Barratt 충동성 검사의 요인구조: 대학생집단자료를 중심으로. 한국심리학회지: 임상, 16, 117-129.

Barkley, R. A. (1990). *Attention-deficit hyperactivity*

- disorder: A handbook for diagnosis and treatment.*
New York: The Guilford Press.
- Barratt, E. (1959). Anxiety and impulsiveness related to psychomotor efficiency. *Perceptual and Motor Skills*, 9, 191-198.
- Barratt, E., & Patton, J. H. (1983). Impulsivity: Cognitive, behavioral and psychophysiological correlates. In M. Zuckerman (ed.), *Biological bases of sensation seeking, impulsivity, and anxiety*. Hillsdale, N. J.: Erlbaum.
- Broadbent, D. E., Cooper, P. J., Fitzgerald, P. F., & Parkes, K. R. (1982). The Cognitive Failures Questionnaire (CFQ) and its correlates. *British Journal of Clinical Psychology*, 21, 1-16.
- Catanzaro, S. J., & Mearns, J. (1990). Measuring generalized expectancies for negative mood regulation: Initial scale development and implications. *Journal of Personality Assessment*, 54, 546-563.
- Derogatis, R. L. (1977). *Administration, Scoring, and Procedures Manual I*. Baltimore Clinical Psychometric Research Unit. Johns Hopkins University.
- Derryberry, D. (1987). Incentive and feedback effects on target detection: A chronometric analysis of Gray's model of temperament. *Personality and Individual Differences*, 6, 855-866.
- Derryberry, D., & Rothbart, M. K. (1988). Arousal, affect, and attention as components of temperament. *Journal of Personality and Social Psychology*, 55, 958-966.
- Derryberry, D., & Rothbart, M. K. (1997). Reactive and effortful processes in the organization of temperament. *Development and Psychopathology*, 9, 633 - 652.
- Derryberry, D., & Reed, M. A. (2001). Attentional control, trait anxiety, and the regulation of irrelevant response information. *Manuscript in review*.
- Derryberry, D., & Reed, M. A. (2002). Anxiety-related attentional biases and their regulation by attentional control. *Journal of Abnormal Psychology*, 111, 225 - 236.
- Eisenberg, N., & Fabes, R. A. (1992). Emotion, regulation, and the development of social competence. In S. C. Margaret (Ed.), *Emotion and social behavior. Review of personality and social psychology: Vol. 14* (pp. 119-150). Newbury Park, CA: Sage.
- Kandel, E., Schwartz, J., & Jessell, T. (2000). *Principles of neural sciences (4th ed.)*. New York: McGraw-Hill.
- Karoly, P. (1993). Mechanisms of self-regulation: a system view. *Annual Review of Psychology*, 44, 23 - 52.
- Keele, S. W., & Hawkins, H. H. (1982). Explorations of individual differences relevant to high level skill. *Journal of Motor Behavior*, 14, 3-23.
- Kendall, P. C., & Wilcox, L. E. (1979). Self-control in children: Development of a rating scale. *Journal of Consulting and Psychology*, 47, 1020-1029.
- Kopp, C. B. (1982). Antecedent of Self-Regulation: A Developmental Perspective. *Developmental Psychology*, 18, 199-214.
- Luszczynska A. D. M., Gutiérrez-Doña B, Kuusinen P., & Schwarzer R. (2004). Measuring one component of dispositional self-regulation:

- attention control in goal pursuit. *Personality and Individual Differences*, 37, 555-566.
- MacLeod, C., Mathews, A., & Tata, P. (1986). Attentional bias in emotional disorders. *Journal of Abnormal Psychology*, 95, 15 - 20.
- Mathews, A., & Klug, F. (1993). Emotionality and interference with color-naming in anxiety. *Behaviour Research and Therapy*, 31, 57-62.
- Mathews, A., Yiend, J., & Lawrence, A. D. (2004). Individual differences in the modulation of fear-related brain activation by attentional control. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 16, 1683-1694.
- Parasuraman, R. (1984). Sustained attention in detection and discrimination. In R. Parasuraman, & D. R. Davies (Eds.), *Varieties of attention*. Florida: Academic Press.
- Posner, M. I., & Boies, S. J. (1971). Components of attention. *Psychological Review*, 78, 391-408.
- Posner, M. I., & Petersen, S. E. (1990). The attention system of the human brain. *Annual Review of Neuroscience*, 13, 25 - 42.
- Posner, M. I., & Raichle, M. E. (1994). *Images of mind*. New York: Scientific American Library.
- Posner, M. I., & Rothbart, M. K. (1998). Attention, self-regulation and consciousness. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B*, 353, 1915 - 1927.
- Rothbart, M. K., Ahadi, S. A., & Hershey, K. L. (1994). Temperament and social behavior in childhood. *Merrill-Palmer Quarterly*, 40, 21-39.
- Rothbart, M. K., & Derryberry, D. (1981). Development of individual differences in temperament. In M. E. Lamb, & A. L. Brown (Eds.), *Advances in developmental psychology Vol. 1* (pp. 37-86). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Rothbart, M. K., Derryberry, D., & Posner, M. I. (1994). A psychobiological approach to the development of temperament. In J. E. Bates, & T. D. Wachs (Eds.), *Temperament: Individual differences at the interface of biology and behavior* (pp. 83 - 116). Washington, DC: American Psychological Association.
- Teasdale, J. D., Segal, Z., & Williams, J. M. G. (1995). How does cognitive therapy prevent depressive relapse and why should attentional control (mindfulness) training help? *Behaviour Research and Therapy*, 33, 25 - 39.

원고접수일 : 2006. 7. 10.

게재결정일 : 2006. 11. 17.

Reliability and Validity of an Attentional Control Questionnaire

Seon-Ah Yoon Hyun-Taek Kim June-Seek Choi

Department of Psychology Korea University

Attention plays a critical role by allowing necessary information to enter the information processing system and to be used in guiding future actions. An ability to control attention effectively is essential for reducing errors in various cognitive tasks. Derryberry and Reed (2002) devised a twenty-item Attentional Control Questionnaire (ACQ) measuring attentional focusing and shifting. The purpose of this study is to translate the ACQ into Korean and to examine the reliability and validity of the translated questionnaire. Total 523 college students (male: 277, female: 244) in Seoul participated. The reliability of ACQ was .840, and the item-total correlations ranged from .305 to .590. Factor analysis of the test items revealed that the two subscales were discriminated clearly. To test the validity of the ACQ, we examined correlations between the ACQ and various psychological constructs including impulsivity, cognitive failure, anxiety and mood repair. The range of correlations were consistent with previous studies examining similar variables. Considering the level of reliability and validity of the ACQ, it will provide a useful tool for brain imaging studies and diagnosis and treatment of attention related mental disorders.

Keywords : Attention, Attentional Control Questionnaire (ACQ), Reliability, Validity