

소아 청소년 정신건강 선별검사 및 치료 연계 효율성에 대한 연구 : 지역사회 중심 연구

김효진¹⁾ · 조수철²⁾ · 김재원²⁾ · 강제욱²⁾ · 신민섭²⁾
김효원²⁾ · 윤명주³⁾ · 이경영³⁾ · 강연주³⁾ · 김봉년²⁾

서울대학교 의과대학 정신과학교실,¹⁾ 소아·청소년정신과,²⁾ 서울시 소아청소년 정신보건센터³⁾

The Effectiveness of Mental Health Problems Screening and Treatment Linkage in Children & Adolescents : Community Based Study Focused on ADHD and Depression

Hyo-Jin Kim, M.D.¹⁾, Soo-Churl Cho, M.D., Ph.D.²⁾, Jae-Won Kim, M.D., Ph.D.²⁾,
Je-Wook Kang, M.D.²⁾, Min-Sup Shin, Ph.D.²⁾, Hyo-Won Kim, M.D.²⁾, Myung-Ju Yun, M.S.³⁾,
Kyong-Young Lee, B.A.³⁾, Yun-Ju Kang, B.A.³⁾ and Boong-Nyun Kim, M.D., Ph.D.²⁾

¹⁾Department of Neuropsychiatry, ²⁾Division of Child and Adolescent Psychiatry,
Seoul National University College of Medicine, Seoul, Korea

³⁾Seoul Child & Adolescent Mental Health Center, Seoul, Korea

Objectives : This study evaluated the effectiveness of school-based mental health screening and treatment linkage programs, focusing on attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD) and adolescent depression.

Methods : All 11,158 children and adolescents aged 8–14 years in Seoul received a school-based mental health screening, consisting of the Korean versions of the ADHD rating scale and the Child Behavior Checklist (CBCL), for ADHD, and the Center for Epidemiological Studies Depression Scale (CES-DS) and the Suicidal Ideation Questionnaire-Junior (SIQ-JR), for depression. The high-risk children's and adolescents' diagnoses were confirmed using the Diagnostic Interview Schedule for Children-IV (DISC-IV). Treatment linkage programs were managed by the Seoul Metropolitan Community Mental Health Center (Program 1), the Seoul Metropolitan Office of Education (Program 2), or the Dongjak District Office of Education (Program 3). We estimated and compared the referral rates of the three programs.

Results : Program 1 screened and referred 22.9% of ADHD youths to mental health services, Program 2, 68.8%, and Program 3, 40.0%. Program 1 screened and referred 22.8% of depressed youths to mental health services, Program 2, 53.8%, and Program 3, 88.9%. Key elements for successful screening and referral programs were an effective school/community mental health center/Office of Education network, the parents' financial support and perception of their child's mental health status as being problematic, and the teachers' active engagement.

Conclusion : This is the first study investigating the effectiveness of school-based mental health screenings' linkage to treatment for primary and middle school students in Korea. An effective network for community mental health and improvements in parents' and teachers' perceptions regarding mental health are needed for more successful treatment linkage.

KEY WORDS : ADHD · Depression · School-based Mental Health · Treatment Linkage.

접수완료 : 2009년 3월 6일 / 심사완료 : 2009년 5월 7일

Address for correspondence : Boong-Nyun Kim, M.D., Ph.D., Department of Division of Child and Adolescent Psychiatry, Seoul National University College of Medicine, 28 Yongon-dong, Chongno-gu, Seoul 110-769, Korea

Tel : +82.2-2072-3647, Fax : +82.2-744-5774, E-mail : kbn1@snu.ac.kr

본 연구는 서울대학교 의과대학 위탁연구기금(교내정신건강프로그램 개발연구)와 서울대학교병원 임상의학연구소 일반연구비(0420060330)에 의해 이루어졌음.

서론

한 개인의 정신건강에 미치는 어린 시절의 경험은 매우 중요하다. 소아 청소년은 육체적, 정신적으로 지속적으로 성장하는 과정에 있기 때문에 이 시기의 정신 건강 문제 또는 정신장애는 해당 시기 발달 과제 수행 등 정상적인 발달을 저해하고, 다양한 적응 상의 문제를 일으키며, 추후 성인기의 다양한 문제로 발전될 수 있다. 2003년 World Health Organization의 보고서에 따르면 소아 청소년기에 우울증 또는 품행 장애를 겪는 아이들에게 높은 의료 비용이 지불되며 성인기에 정신건강 서비스 이용이 높다는 것을 알 수 있다.¹⁾ 또한, 개인의 정신건강을 증진시키기 위해 정신 건강 문제나 정신 장애가 나타난 이후에 시행되는 관리도 중요하지만, 정신건강 문제가 나타나기 이전에 예방하는 것이 중요하며, 특히 소아, 청소년 시기에 적절한 예방이 이루어질 때 보다 효과가 크다고 알려져 있다.²⁾

소아 정신과적 질환들의 경우 문제를 조기에 발견하여 적절한 치료를 시행하면 좋은 치료 효과를 볼 수가 있는데, 그 대표적인 경우가 주의력결핍 과잉행동장애(attention-deficit hyperactivity disorder, ADHD)이다. ADHD는 발달적으로 부적절한 수준에 속하는 주의력결핍, 충동성, 과잉행동으로 인해 두 가지 이상의 상황에서 기능 저하를 일으키는 것으로 정의되고, 미국의 경우 학령기 아동의 3~7% 정도가 ADHD를 갖고 있는 것으로 여겨진다.³⁾ 우리나라에서는 일반 아동의 6.5~7.6%가 이 질환을 가지고 있다고 보고되고 있다.⁴⁻⁶⁾ ADHD 아동에 대한 추적관찰 연구에서 ADHD 아동이 정상 아동에 비해 행동, 정서 및 불안 장애에 이환될 가능성이 높고, 인지 기능을 비롯하여 가정이나 학교에서의 기능 등 전반적인 심리사회적 기능에 있어서도 장애를 가졌을 확률이 높다고 보고하고 있다.⁷⁾ 또한 이환된 아동 뿐 아니라 부모와 더 나아가 가족 전체의 삶의 질에도 영향을 준다고 보고되기도 한다.⁸⁾ 이렇듯 학령기 아동에게 비교적 흔하면서도 여러 가지 심각한 장애를 유발할 수 있는 ADHD를 조기에 선별하고 필요한 경우 적절한 치료기관으로 연계하여 의료 서비스를 제공하는 것은 아동기 전체의 정신건강을 향상시키는 데 있어 중요하다.

소아 청소년기 우울증의 경우 역시 조기발견 및 조기개입이 중요한 것으로 알려져 있는 질환 가운데 하나이다. 연구에 따르면 소아 청소년에서 우울증상이 약 15%정도까지 보고되기도 하였고, 9세에서 17세 사이에서는 5% 정도가 주요 우울증의 진단 기준을 만족한다고 보고되었다.^{9,10)} 우리나라 중고등학생을 대상으로 한 연구에서는 우울 증상의 유

병률이 47.5%로 높게 보고되었다.¹¹⁾ 청소년기 우울증은 종종 만성적이고, 악화와 호전을 반복하는 경과를 보이며, 성인기까지 우울증이 지속될 위험성이 높다.^{12,13)} 청소년기 우울증은 성장과 발달에 영향을 미치고, 학업 성취, 또래관계 및 가족과의 관계에 중요한 영향을 미친다. 또한 주요 우울증은 청소년기 자살의 주요 원인이 된다.^{14,15)} 이러한 소아 청소년기의 정신건강 문제에 대해 효율적으로 접근하여 조기에 선별하고 치료 기관으로 연계하여 의료 서비스를 제공하는 체계를 통해, 소아, 청소년이 각 단계의 발달 과제를 원만히 수행하고 기능 손상을 사전에 예방하여 보다 건강한 삶을 영위해 나가는데 기여할 수 있다.

그 동안 시행된 연구에 따르면 정서 및 행동문제를 보이는 지역사회 소아 청소년들 중에서 20% 미만에서 적절한 정신보건서비스를 받는다고 알려져 있다.¹⁶⁻¹⁸⁾ 이는 정신보건 서비스가 필요한 대부분의 소아 청소년들이 적절한 치료를 받지 못하고 있는 것을 의미한다. 미국을 비롯한 서구 선진국에서는 학교를 기점으로 한 학교정신건강 관리 제도가 정착되어 정신건강 관리와 예방 사업들이 활발히 진행되어 왔다. 우리나라에서도 1990년대 후반부터 학교정신보건 사업 등에 대한 관심이 커지면서 다양한 학교기반 선별사업 및 연계 사업들이 시행되어 왔다. 그러나, 이러한 선별 및 연계사업의 효과를 평가한 연구는 많지 않았던 것이 사실이다. 본 연구에서는 소아 청소년의 정신건강 문제 중에서도 가장 유병률이 높고 기능적 문제를 많이 일으키는 두 질환인 초등학생 연령의 ADHD와 청소년 연령의 우울장애에 대해, 학교정신보건사업을 통한 지역사회 선별 및 치료 의뢰율을 파악하고 치료연계와 관련된 요인을 파악해 보고자 한다.

방 법

1. 대상자 선정

본 연구는 2007년 3월부터 2007년 12월까지 서울시 교육청, 서울시 소아청소년 정신보건센터, 서울 시내 12개 지역센터가 참여하는 학교 중심 ADHD, 우울증 선별 및 의뢰 사업에 참여한 8세에서 14세(초등학교 1학년에서 중학교 1학년)까지의 소아 청소년을 대상으로 하였다.

1) ADHD 선별 사업

ADHD 선별 사업은 서울 시내의 초등학교를 대상으로 하였다. 서울시 소아 청소년 광역센터와 서울시 교육청 주최로 간담회를 개최하고 각 학교에 연구 목적과 진행과정, 개인정보의 비밀유지, 연구 참여를 자의로 결정할 수 있다는 내용을 설명하여 각 학교별로 지역 정신보건 센터로 신청을 하였

다. 각 신청학교에서 보호자에게 연구의 목적과 진행과정, 개인정보의 비밀유지, 연구 참여를 자의로 결정할 수 있다는 내용을 포함한 가정통신문을 전달하였다. 이 중 연구에 참여하기를 원하는 보호자를 대상으로 면담원들이 연락을 취하여 다시 한번 연구의 목적과 성질을 충분히 설명하고 동의를 받았으며, 면담일정을 확인, 학교에서 보호자와 면담을 실시하였다. ADHD 1차 선별도구로는 부모 및 교사용 ADHD 평가 척도(Korean ADHD Rating Scale, K-ARS)¹⁹⁻²¹와 아동 청소년 행동평가척도(Korean Child Behavior Checklist, K-CBCL)²²⁻²⁵를 사용하였고 2차 선별도구로는 소아 정신장애 진단면접도구(Diagnostic Interview Schedule for Children-IV, DISC-IV)^{32,33}를 사용하였다.

2) 우울증 선별 사업

우울증 선별 사업은 서울 시내의 중학교를 대상으로 하였다. 서울시 소아 청소년 광역센터와 서울시 교육청 주체로 간담회를 개최하고 각 학교에 연구 목적과 진행과정, 개인정보의 비밀유지, 연구 참여를 자의로 결정할 수 있다는 내용을 설명하여 각 학교별로 지역 정신보건 센터로 신청을 하였다. 각 신청학교에서 보호자에게 연구의 목적과 진행과정, 개인정보의 비밀유지, 연구 참여를 자의로 결정할 수 있다는 내용을 포함한 가정통신문을 전달하였다. 이 중 연구에 참

여하기를 원하는 보호자를 대상으로 면담원들이 연락을 취하여 다시 한번 연구의 목적과 성질을 충분히 설명하고 동의를 받았으며, 면담일정을 확인, 학교에서 보호자와 면담을 실시하였다. 우울증 1차 선별도구로는 한국판 역학연구센터 우울척도(Center for Epidemiological Studies Depression Scale, CES-DS)²⁶⁻²⁹와 레이놀드 자살생각 척도(Reynold Suicidal Ideation Questionnaire, RSIQ)^{30,31}를 사용하였고 2차 선별도구로는 소아 정신장애 진단면접도구(DISC-IV)^{32,33}를 사용하였다.

3) 사업 진행 과정(Fig. 1)

사업은 크게 3가지 형태로 진행되었다. 첫째(사업 1), 서울시광역 소아청소년 정신보건센터 및 지역정신보건센터의 예산이 투입되어 진행된 정신보건센터 주관 선별 사업이다. ADHD 선별 및 의뢰사업에는 6개 자치구 정신보건센터 관내 신청 초등학교 14개교의 1학년 학생이 선별검사에 참여하였고 4개 지역센터가 참여하였다. 우울증 선별 및 의뢰사업에는 3개 자치구 정신보건센터 관내 신청 중학교 17개교의 1학년 학생이 선별검사에 참여하였고 5개 지역센터가 참여하였다.

둘째(사업 2), 서울시 교육청 예산이 투입되고 교육부-소아광역센터 간 협약으로 진행된 교육부-서울시 교육청 주관

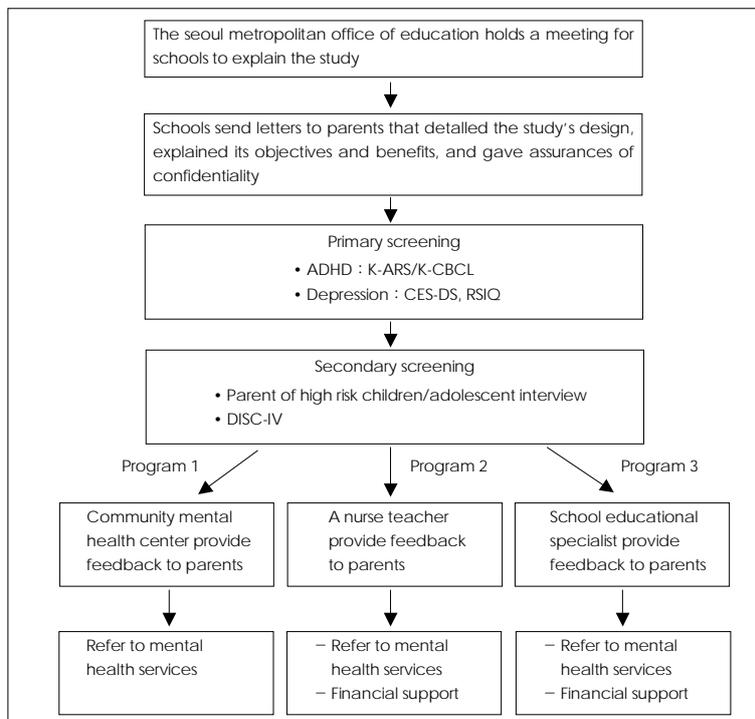


Fig. 1. ADHD and depression screening and treatment linkage program. ADHD : attention-deficit hyperactivity disorder, K-ARS : Korean ADHD Rating Scale, K-CBCL : Korean Child Behavior Checklist, CES-DS : Center for Epidemiological Studies Depression Scale, RSIQ : Reynold Suicidal Ideation Questionnaire, DISC-IV : Diagnostic Interview Schedule for Children-IV

선별사업이다. ADHD 선별 및 의뢰사업에는 교육 인적자원부 주최로 각 시도별 교육청과 정신보건센터가 ADHD 선별 사업을 실시하여 초등학교 2개교의 1, 4학년 학생이 선별검사에 참여하였고 2개 지역센터가 참여하였다. 우울증 선별 및 의뢰 사업에는 정신보건센터와 연계하여 중학교 2개교의 1학년 학생이 선별검사에 참여하였고, 2개 지역센터가 참여하였다.

셋째(사업 3), 서울시 동작 교육청의 예산이 투입되고, 동작구교육청과 소아광역센터간의 협약으로 진행된 동작교육청 주관 선별사업이다. ADHD 선별 및 의뢰사업에는 동작교육청(관악구내 학교 관할 교육청)에서 아동, 청소년 정신건강증진사업 지원 및 협의체 구성 요청을 하여 선별사업을 실시하여 초등학교 5개교의 3학년 학생이 선별검사에 참여하였다. 우울증 선별 및 의뢰사업에는 중학교 3개교의 1학년 학생이 선별검사에 참여하였다.

2. 면담도구

1) ADHD 1차 선별도구

(1) 부모 및 교사용 ADHD 평가척도(Korean ADHD Rating Scale, K-ARS)

DuPaul이 제안한 도구¹⁹⁾로 DSM-IV 진단기준을 기본으로 총 18문항으로 구성되어 있다. 각 문항은 0~3점으로 평정하며, 평정치 2점 이상이면 비정상으로 간주한다. 본 척도의 홀수 문항의 총점은 주의력결핍 증상을 측정하며, 짝수 문항의 총점은 과잉행동-충동성 증상을 측정하도록 배열되어 있다. 한국어판의 표준화는 이루어진 상태이다.^{20,21)}

(2) 아동청소년 행동평가척도(Korean Child Behavior Checklist, K-CBCL)

Achenbach 등에 의해 만들어진 본 척도²²⁾는 아동의 문제 행동과 사회 적응 능력을 포괄적으로 평가하기 위한 척도로 4~18세의 아동과 청소년을 대상으로 사용하기 위해 개발되었다. 사회능력(Social competence)과 문제행동증후군(Behavioral problem)의 두 척도로 분류되며, 사회능력척도는 사회성(Social scale)과 학업수행척도(School scale)의 두 하위척도로 구성된다. 문제행동증후군 척도는 위축(Withdrawn), 신체증상(Somatic complaints), 우울/불안(Anxious/Depressed), 사회적 미성숙(Social problems), 사고의 문제(Thought problems), 주의집중 문제(Attention problems), 비행(Delinquent behavior), 공격성(Aggressive behavior) 등 8개 척도로 구성되어 있다. 이 중 위축, 신체증상, 우울/불안 등 3개 척도는 내재화 문제(Internalizing problems)로, 비행, 공격성 등 2개의 척도는 외현화 문제(Externaliz-

ing problems)로 구분하며, 특수척도인 성문제(Sex problem)와 총 문제 행동(Total problems) 점수를 포함하여 모두 12개의 척도가 제시되어 있다. 한국어판의 표준화가 이루어진 상태로²³⁻²⁵⁾ 총 121문항으로 구성되어 평균이 50이고 표준편차가 10인 T-점수분포로 변환하여 평가한다. K-CBCL은 우리나라 특유의 정서불안정 척도를 포함시켜 13개의 척도로 구성되어 있다.

2) 우울증 1차 선별도구

(1) 한국판 역학연구센터 우울척도(Center for Epidemiological Studies Depression Scale, CES-DS)

CES-DS는 미국 정신보건연구원(NIMH)이 개발한 자기보고형 우울척도로 우리나라에서 번역 표준화되었다.^{26,27)} CES-DS는 우울증상의 유무와 심한 정도를 측정하는 비진단적인 검사도구이다.²⁸⁾ 총 20개 문항으로 구성되어 있으며 지난 일주일 동안에 경험했던 우울증상의 빈도에 따라 우울증상을 네 단계의 수준으로 측정하며, 증상의 심도는 각 문항마다 0점에서 3점까지이다.²⁹⁾

(2) 레이놀드 자살생각 척도(Reynold Suicidal Ideation Questionnaire, RSIQ)

많은 청소년들이 우울하지는 않지만 자살생각을 보인다는 관찰로부터 제작된 척도로 자살생각을 측정하는 30문항으로 이루어진 자기 보고형 척도이다.³⁰⁾ 한국어판의 표준어는 이루어진 상태이다.³¹⁾ 각 문항에 대해 “전혀 생각한 적 없다”(0점)에서 “거의 매일 생각한다”(6점)까지 7점 척도로 평정하도록 되어있으므로 총점의 범위는 0~180점이다. 해석은 62~76점은 또래집단에 비해 자살생각을 많이 한다는 것을, 77~90점은 상당히 많이 한다는 것을, 91점 이상은 매우 많이 한다는 것을 의미한다.

3) 2차 선별도구

(1) 소아정신장애 진단면접도구(Diagnostic Interview Schedule for Children version IV, DISC-IV)

DISC-IV는 6세에서 17세까지의 소아청소년의 정신장애를 진단할 수 있도록 개발된 고도로 구조화된 면담도구이다.³²⁾ 면담 시간은 20분 정도로 대상자 부모를 면담함으로써 진단을 얻을 수 있도록 구성되어 있으며, 진단별로 모듈화가 되어 있어, 원하는 진단만을 선택적으로 수행할 수 있다. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, fourth edition(DSM-IV)의 진단기준에 따라서 진단을 내릴 수 있게 구성되어 있다. DISC-IV의 타당도와 신뢰도는 보고되어 있으며, 한국어판의 신뢰도와 타당도 또한 보고되

어 있다.³³⁾

면담은 서울시 소아 청소년 광역정신보건센터 내의 정신보건 사회복지사 및 지역사회교육전문가 등의 전문 면접원들이 교육을 받은 후 시행하였다. ADHD의 2차 선별이 필요한 경우는 부모와의 면담을 통해 선별 하고, 우울증의 경우에는 해당 청소년과 직접 면담을 시행한 후 선별 한다.

3. 최종 선별자에 대한 치료 의뢰 및 지역사회연계

1차, 2차 선별 후 최종 선별된 아동-청소년이 거주하는 지역 내(구내) 의료기관 및 기타 치료기관, 학교 내 프로그램 등에 의뢰를 시행하였다(Fig. 1). 결과 통보-의뢰연결 등은 사업의 특성에 따라 다양하게 시도되었고, 지역 내의 협의체를 구성하여 의뢰 절차를 진행하는 것으로 하였다.

지역정신보건센터 주관사업(사업 1)의 경우 각 지역정신보건센터에서 보호자에게 연락을 취하여 아동의 최종 선별결과를 통보하고, 치료가능 지역기관을 직접 소개하여 의뢰하는 방법을 사용하였다. 교육부/서울시교육청 주관사업(사업 2)의 경우 각 참여학교의 보건교사가 직접 보호자에게 연락을 취하여 아동의 최종 선별결과를 통보하고, 치료가능 지역기관을 소개하여 의뢰를 하였다. 의뢰 단계에서 심리검사 비용과 외래 초진비용은 서울시 교육청이 제공하였다. 동작구 교육청 주관사업(사업 3)의 경우 각 참여학교의 교내 교육전문가(사회복지사 또는 임상심리사)가 직접 보호자에게 연락을 취하여 아동의 최종 선별결과를 통보하고, 교내 프로그램 및 지역사회 치료기관을 소개하여 의뢰를 하였다. 의뢰 단계에서 저소득층 아동에게는 심리 검사 비용과 외래 초진비 및 집단프로그램 비용을 동작구 교육청이 제공하였다. 이 아동들은 지역센터에 등록하지 않고 연계하였다.

4. 통계방법

선별 결과에 대한 통계 분석프로그램은 SPSS 13.0을 사

용하였다. 각 사업에 따른 ADHD와 우울증의 1, 2차 선별결과와의 차이를 비교 분석하기 위해서 카이 제곱 검정을 사용하였고 통계적 유의성은 $p < .05$ 로 설정하였다.

결 과

본 연구의 학교중심 ADHD, 우울증 선별 및 의뢰사업에는 초등학교 4,206명, 중학생 6,952명, 총 11,158명이 참여하였다(Table 1).

1. ADHD 선별검사

각 사업별 선별검사 참여, 1차 선별, 2차 선별결과는 Table 2와 같다. 지역정신보건센터 주관사업(사업 1)에서는 2,259명의 초등학생이 참여하여 1차 선별결과 734명(32.5%)이 선별되었고, 2차 선별결과 최종 83명(3.7%)이 선별되었다. 교육부/서울시교육청 주관사업(사업 2)에서는 914명의 초등학생이 참여하여 1차 선별결과 40명(4.4%)이 선별되었고, 2차 선별결과 최종 16명(1.8%)이 선별되었다. 동작구교육청 주관사업(사업 3)에서는 1,033명의 초등학생이 참여하여 1차 선별결과 196명(19%)이 선별되었고, 2차 선별결과 최종 60명(5.8%)이 선별되었다. 총 4,209명의 초등학생 중 1차, 2차 선별로 159명(3.8%)이 선별되었다. 사업 2의 경우 ADHD 1차 선별에서 다른 사업에 비해 낮게 나타났고 2차 선별에서도 다른 사업보다 낮게 나타났다($p < .001$). ADHD 진단에 따른 유형은 Table 2와 같다.

2. 우울증 선별검사

각 사업별 선별검사 참여, 1차 선별, 2차 선별결과는 Table 3과 같다.

지역정신보건센터 주관사업(사업 1)에서는 5,049명의 중학생이 참여하여 1차 선별결과 440명(8.7%)이 선별되었고,

Table 1. Number of children by district and grade

	ADHD				Depression			
	District	No. of school	grade	No. of subjects	District	No. of school	grade	No. of subject
Community mental health center	Gangnam	4	1	429	Gangnam	6	7	1,803
	Nowon	2	1	415	Nowon	4	7	1,037
	Seongbuk	2	1	432	Seodaemun	3	7	1,032
	Jung-gu	6	1	983	Seongbuk	2	7	927
					Jung-gu	2	7	250
Seoul metropolitan office of education	Jungnang	1	1	210	Seongdong	1	7	235
			4	242				
	Songpa	1	1	214	Yongdungpo	1	7	430
			4	248				
Dongjak district office of education	Dongjak	5	3	1,033	Dongjak	3	7	1,238

ADHD : attention-deficit hyperactivity disorder

정신건강 선별검사와 치료 연계 효율성

2차 선별결과 최종 136명(2.7%)이 선별되었다. 교육부/서울시교육청 주관사업(사업 2)에서는 665명의 중학생이 참여하여 1차 선별결과 24명(3.6%)이 선별되었고, 2차 선별결과 최종 13명(2.0%)이 선별되었다. 동작구교육청 주관사업(사업 3)에서는 1,238명의 중학생이 참여하여 1차 선별결과 69명(5.6%)이 선별되었고, 2차 선별결과 최종 27명(2.2%)이 선별되었다. 총 6,952명이 참여하였고 그 중 1차, 2차 선별로 176명(2.5%)이 선별되었다. 우울장애 진단 유형은 Table 3과 같다.

3. ADHD 치료연계

ADHD 사업 치료연계에 관한 결과는 Table 4에 기술하였다.

사업 1에서는 83명 중 3명(3.6%)이 종합병원, 16명(19.3%)이 지역신경정신과로 연계되었다. 지역 병의원 외의 복지관, 상담센터 등으로의 연계는 0명으로 지역치료기관으로 연계는 19명(22.9%)이었다. 지역정신보건센터 등록 회원 및

사례관리는 20명(24.1%), 부모교육, 인지행동, 인터넷중독 등의 센터 프로그램 참여는 40명(48.2%)이었다. 사업 2에서는 병의원 치료의뢰만을 원칙으로 하여 16명 중 11명(68.8%)이 지역치료기관으로 의뢰되었고, 의뢰자 전원이 사례관리에 등록 참여하여 다른 사업보다 높은 치료 연계율을 보였다. 사업 3에서는 60명 중 대학병원 연계 0명, 지역신경정신과 연계 8명(13.3%), 지역사회복지관 연계 4명(6.7%), 사설 상담기관 1명(1.7%), 교내 집단프로그램 연계 11명(18.3%)으로 지역치료기관 연계는 24명(40%)이었다. 사업 3의 경우 센터 부재지역으로 사례관리에 등록되지 못하였다.

4. 우울증 치료연계

우울증 사업 치료연계에 관한 결과는 Table 5에 기술하였다.

사업 1에서는 136명 중 종합병원 연계 7명(5.1%), 지

Table 2. ADHD screening and ADHD diagnosis types

	Community mental health center, N (%)	Seoul metropolitan office of education, N (%)	Dongjak district office of education, N (%)	p value
Participants	2259	914	1033	
Primary screening	734 (32.5)	40 (4.4)	196 (19.0)	<.001
Secondary screening	83 (3.7)	16 (1.8)	60 (5.8)	<.001
ADHD types				
Combined	11 (13)	2 (13)	4 (7)	
Predominantly inattentive	15 (18)	4 (25)	9 (15)	
Predominantly hyperactive-impulsive	12 (15)	1 (6)	5 (8)	
NOS	45 (54)	9 (56)	42 (70)	

χ^2 -test. ADHD : attention-deficit hyperactivity disorder, ADHD, NOS : attention-deficit/hyperactivity disorder, not otherwise specified

Table 3. Depression screening and depression diagnosis types

	Community mental health center, N (%)	Seoul metropolitan office of education, N (%)	Dongjak district office of education, N (%)	p value
Participants	5049	665	1238	
Primary screening	440 (8.7)	24 (3.6)	69 (5.6)	<.001
Secondary screening	136 (2.7)	13 (2.0)	27 (2.2)	.359
Depression types				
MDD	68 (50)	10 (77)	17 (63)	
Depressive disorder, NOS	68 (50)	3 (23)	10 (37)	

χ^2 -test. MDD : major depressive disorder, depressive disorder, NOS : depressive disorder, not otherwise specified

Table 4. Linkage for the subjects with ADHD

	Community mental health center, N (%)	Seoul metropolitan office of education, N (%)	Dongjak district office of education, N (%)	p value
Treatment linkage				
Hospitals/clinics	19 (22.9)	11 (68.8)	8 (13.3)	<.001
Other mental health services	NA	NA	16 (26.7)	<.001
Case management program at CMHC	20 (24.1)	11 (68.8)	NA	<.001
Social skill training or group therapy at CMHC	40 (48.2)	NA	NA	<.001

χ^2 -test. ADHD : attention-deficit hyperactivity disorder, CMHC : community mental health center, NA : not available

Table 5. Linkage for the subjects with depression

	Community mental health center, N (%)	Seoul metropolitan office of education, N (%)	Dongjak district office of education, N (%)	p value
Treatment linkage				
Hospitals/clinics	20 (14.7)	7 (53.8)	10 (37.0)	<.001
Other mental health services	11 (8.09)	NA	14 (51.9)	<.001
Case management program at CMHC	41 (30.1)	7 (53.8)	NA	<.001
Social skill training or group therapy at CMHC	26 (19.1)	NA	NA	.011

χ^2 -test. CMHC : community mental health center, NA : not available

Table 6. Reasons of refusal

	ADHD		Depression	
	Community mental health center	Dongjak district office of education	Community mental health center	Dongjak district office of education
Refusal rate, N (%)	64 (77.1)	36 (60.0)	105 (77.2)	3 (11.1)
Patient's refusal	0	0	0	1
Parents' refusal	22	36	49	1
Symptom relief	2	0	4	0
No resource	3	0	0	0
No answer	17	0	46	0
Others	20	0	6	1

ADHD : attention-deficit hyperactivity disorder

역신경정신과 연계 13명(9.6%), 복지관 및 상담소 연계 6명(4.4%), 기타 5명(3.7%)으로 지역치료기관으로 연계는 31명(22.8%)이었다. 지역정신보건센터 등록 회원 및 사례관리는 41명(30.1%), 부모교육, 인지행동, 인터넷중독 등의 센터 프로그램 참여는 26명(19.1%)이었다. 사업 2에서는 병의원 치료의뢰만을 원칙으로 하여 13명 중 7명(53.8%)이 지역치료기관으로 의뢰되었고, 의뢰자 전원이 사례관리에 등록 참여하였다. 사업 3에서는 27명 중 대학병원 연계 1명(3.7%), 지역신경정신과 연계 9명(33.3%), 지역사회복지관 연계 3명(11.1%), 기타 11명(40.7%)으로 지역치료기관 연계는 24명(88.9%)으로 높은 치료연계율을 보였다. 사업 3의 경우 센터 부재지역으로 사례관리에 등록하지 못하였다.

5. 치료 비연계 이유

사업 1, 사업 3의 치료 연계에서 연계 거절 사유에 대한 결과는 Table 6에 기술하였다.

사업 1의 경우 ADHD 선별사업 및 치료 연계에서 연계 거절사유로 부모의 거절이 가장 많은 부분을 차지하였고 무응답과 기타, 증상완화, 이용할 수 있는 자원의 부재 등이 있었다. 우울증 선별사업 및 치료 연계에서도 연계 거절 사유로 부모의 거절이 가장 많은 부분을 차지하였고, 증상완화, 무응답, 기타 등이 있었다. 사업 3의 경우 ADHD 선별사업 및 치료 연계에서 연계 거절 사유가 모두 증상이 심각하지 않다고 판단하는 부모의 치료연계 거절이었다. 우울증의 경

우에는 환자의 거절, 부모의 거절, 기타 등이 연계 거절 사유로 나타났다.

고 찰

본 연구의 결과 2007년 서울 시내 초등학교 및 중학생을 대상으로 시행된 3개의 선별-사업 및 치료연계를 진행하였고, 각 사업에 따라 학교접근, 선별검사 과정, 치료연계 과정 등에서 차이를 보였다.

선별검사 과정을 살펴보면, 교육부/서울시 교육청 주관 사업(사업 2)에서 ADHD 1차, 2차 선별결과가 다른 사업에 비해 유의미하게 낮은 결과를 보였다. 각 사업별로 ADHD 선별검사에 참여한 대상이 사업 1의 경우 초등학교 1학년, 사업 2의 경우 초등학교 1, 4학년, 사업 3의 경우 초등학교 3학년으로 사업에 따라 차이를 보여 연령에 따른 선별결과 차이의 가능성을 고려해 볼 수 있다. ADHD 선별에 차이를 보이는 다른 인구학적 특성 및 지역적 특성을 알아보기 위해 연령 및 학년별로 선별검사를 비교하는 후속연구가 필요할 것으로 생각된다. 우울증 선별검사에서는 최종 선별결과가 세 사업간에 유의미한 차이를 보이지 않았다.

치료연계 과정을 살펴보면, 지역정신보건센터에서 주관한 사업 1의 경우 정신과적으로 ADHD 또는 우울증 진단 가능성이 있는 대상자의 22%만이 치료 서비스에 연계되어, 정신과적으로 적절한 치료를 받게 하는 것이 쉽지 않았다. 연계

거부의 이유로는 부모의 치료거부가 가장 높아 부모 교육 과정이 필수적으로 필요함을 알 수 있었다. 그러나 ADHD의 경우 병의원보다 쉽게 접근할 수 있고 경제적으로 부담이 적은 정신보건센터의 서비스 이용율은 48%로 높게 나타나 정신보건센터 프로그램의 적극적인 활성이 필요함을 알 수 있었다. 교육부와 서울시교육청에서 주관한 사업 2의 경우 ADHD 치료 연계는 68%, 우울증 치료연계는 53%로 다른 사업에 비해 연계율이 높았는데, 그 이유로 학교 교사에 의한 부모 설득과 의뢰요청, 교육청의 심리검사 및 외래비 지원의 혜택이 중요한 영향을 주는 것으로 조사되었다. 동작구 교육청에서 주관한 사업 3의 경우에는 관악구 내 정신보건센터 부제로 최종 대상학생에 대한 사례관리를 관내 지역사회교육전문가들이 담당하였다. 지역센터의 부족은 기존 정신보건체계와의 연계부족을 의미하는 것이어서 병의원 연계가 부족하였다.

이번 연구결과에서 정신과적 치료가 필요한 소아 청소년들의 치료 연계율이 높지 않음을 알 수 있었다. 그 동안의 연구에 따르면 지역사회의 소아 청소년들 중에서 10~20%가 정서 및 행동문제를 보이는데, 그 중 20% 미만에서만 적절한 정신건강 서비스를 받는다고 알려져 있다.^{16,17)} 보고자에 따라 차이를 보이나 대략 문제 소아 청소년들의 정신과 이용률은 11~37%로 파악되었다.³⁴⁾ 이와 같이 소아 청소년의 정신건강 서비스 이용에 영향을 미치는 요인에 대해서 여러 연구들이 이루어져 왔다. Owens 등에 의하면 아동의 문제 행동에 대한 정신건강 서비스로의 유입을 방해하는 요인을 크게 3가지로 나누어 볼 수 있다고 하였다. 첫째는 의료소비자 자체가 정신건강 서비스를 이용할 경제적 시간적 능력의 부족 혹은 이용 가능한 기관의 부족 등 구조적인 문제이고, 둘째는 부모나 교사 혹은 일반 의사들의 정신건강 서비스에 대한 인식부족으로 인한 정신건강 서비스 기관으로의 의뢰 부족이며, 셋째 정신건강 서비스에 대한 불신 내지 부정적 경험 같은 편견과 정신병자라는 낙인이 찍힐지 모른다는 치료에 대한 저항으로 요약될 수 있다.³⁵⁾ 최근의 연구들에서는 임상 의사에 의한 객관적인 치료 필요성보다 부모가 주관적으로 느끼는 치료 필요성에 좀 더 중점을 두고 있어, 부모가 자녀의 정신건강상태에 대해 문제가 있다고 느끼는 정도가 정신건강 서비스 이용의 주요한 예측인자가 된다고 알려지고 있다.^{36,37)} 학교정신보건 사업 모델을 개발하기 위해 약 10년 전 우리나라에서 시행된 연구에서, 도시지역 초등학교를 대상으로 선별 검사를 시행하였을 때 9.3%가 정신과적 정밀 검사가 필요한 문제아동으로 평가되었으나, 그 중 19.4%만이 정신과적 정밀 검사를 시행 받았고 정신과적 장애가 있다고 평가된 아동의 8%만이 정신과 치료를 받았다. 정밀 검사를 시행받지 않은 아이들의 대부분에서 부모가 자녀의 정신건강에

대한 중요성을 제대로 인정하지 못하고, 정신과 장애에 대한 낙인 등 주위의 시선을 의식하여 교사의 요청에 의해 정신과적 상담을 받는 것에 대해 거부감을 보였다.³⁸⁾ 이번 연구에서는 이전 연구에 비해 세 가지 사업 모두 치료 연계율이 증가한 양상을 보였으나 치료 연계 거절 사유로 여전히 부모의 거절이 가장 많은 부분을 차지하여 부모의 자녀 정신건강에 대한 인식변화가 좀 더 필요한 것을 알 수 있었다. 최근 우리나라에서 시행된 다른 연구에서는 10.4%의 부모가 자녀의 정신건강 문제에 대해 언급하였으나, 1.9%만이 정신건강 서비스를 이용하고 있었다. 그 중 대부분의 경우 학교 선생님의 강력한 추천에 의해 정신건강 서비스 이용을 결정하는 결과를 보여 자녀의 정신건강에 대한 부모의 인식변화에 학교 선생님의 역할이 점차 중요해지는 것을 알 수 있었다.³⁹⁾

이번 연구를 통해, 의뢰 성공율에 영향을 미치는 주요한 요인을 알아보면, 첫째, 학교선정-교사교육-부모교육-선별검사-평가결과통보-의뢰-의뢰확인 등의 전체 과정에 참여하는 각 직역의 적극적인 역할이 중요하였다. 특히 소아광역센터-교육청-학교-지역센터의 협조관계의 유지가 중요하였고, 학교중심으로 진행되는 사업이니만큼 각 단계에서의 학교 교사의 협조가 매우 중요하였다. 지역정신 보건센터 주관 사업의 경우 학교에서 사업에 대한 이해가 부족하여 학교의 협조를 구하는 과정에 어려움이 있었고, 책임 있는 담당자의 선정이 이루어지지 않아 사업을 진행하기에 어려움이 있었고, 치료 연계율도 높지 않았다. 교육부-서울시 교육청주관사업이나 동작 교육청 주관 사업의 경우, 보건교사 또는 지역사회교육전문가를 담당자로 지정함으로써 좀 더 책임감 있게 사업이 진행될 수 있었고, 부모의 이해도 좀 더 높았던 것으로 생각되며, 지역정신 보건센터와의 협조도 원활하여 높은 치료 연계율에 영향을 주었을 것으로 생각된다. 둘째는 의뢰 이후 치료 시행을 가능하게 하는 요인으로 부모의 인식과 경제적 지지였다. 일반의가 진료 후 정신건강서비스로 연계하는 영국 등과 달리 우리나라에서는 대부분의 경우 환자가 직접 정신건강서비스를 찾아가게 되는데, 소아 청소년의 경우 부모가 그 역할을 담당하게 된다. 따라서 부모가 자녀의 정신건강 문제에 대해 어떤 인식을 가지고 있는지에 따라 치료 연계율이 달라질 수 있다. 이번 연구에서 치료연계 거절사유 중 많은 부분이 부모의 거절이었던 점을 볼 때 소아 청소년 정신건강 상태에 대한 부모의 인식이 중요하다는 것을 알 수 있어, 부모 교육 등의 프로그램이 필요할 것으로 생각된다. 또한 상담비 지원 또는 외래 진료비, 검사비 등을 지원한 교육부-서울시교육청 주관사업과 동작구교육청 주관사업의 경우가 경제적인 지원을 하지 않은 사업 보다 연계율이 높았던 점을 보았을 때 경제적인 지지 또한 중요한 요인으로 작용하

는 것을 알 수 있었다. 셋째는 의뢰자 요인이었는데, 교사에 의한 의뢰가 지역센터에 의한 의뢰보다 보호자의 협조를 이끌어내기 용이하였다. 소아 청소년의 경우 많은 시간을 학교에서 생활하고 있어 교사에 의한 평가가 중요한 부분을 차지하고 있으며, 보호자와 보다 친숙하고 신뢰관계가 형성되어 있는 교사에 의해 의뢰되는 경우가 좀 더 효율적인 것으로 생각된다.

이번 연구에서 시행된 세 가지 사업의 특성을 비교하여 각각의 장단점을 정리해 보면, 지역정신보건센터에서 주관한 사업 1의 경우 각 지역 정신보건센터에서 보호자에게 직접 아동의 선별결과를 통보하고 치료가능 기관을 직접 소개, 의뢰하는 과정으로 진행이 되어 학교가 담당하는 역할이 많지 않았다. 학교접근의 측면에서, 교육청의 공문협조를 통해 학교에 학교정신보건사업 신청공문을 발송했지만 학교 내부적으로 사업에 대한 이해와 관심이 없는 경우 담당자가 지정되지 않아서 사업에 대한 책임성이 없는 경우가 있었다. 공문으로 접근은 쉽게 할 수 있었지만 학교와 담당자의 이해 부족으로 진행상의 어려움이 있었다. 선별검사에서, 학교 접근부터 학교의 이해도나 담당자의 책임성부재가 선별과정 중에도 진행상 어려움이 되었고, 학부모교육의 부재로 교사, 학부모, 실무자 모두 진행하는데 있어서 서로의 이해를 구하는 과정이 많이 소요되었다. 연계면에서는 다른 사업과 달리 경제적인 지원이 부족하여 병의원 연계보다 경제적 부담이 적고 접근이 쉬운 정신보건센터 프로그램을 보다 많이 이용하는 결과를 보였다. 교육부와 서울시교육청에서 주관한 사업 2는 학교접근의 측면에서, 교육인적자원부 실시사업으로 서울시 교육청이 주관하여 교육청 관계자가 직접 학교를 선정하고 담당자도 보건교사로 지정되어 책임감 있게 진행될 수 있었다. 선별검사의 측면에서, 교육청 지원사업은 1차 선별을 학교에서 보건교사가 담당하여 진행하고 서울시 소아청소년 광역정신보건센터가 2차 선별검사를 모두 담당하여 일부 부담이 되었으나 병의원 연계나 사례관리 부분은 지역정신보건센터가 담당하여 역할분담이 적절하게 이루어졌다고 판단되었고, 이러한 유기적 협조체제를 초반기에 확립해 놓은 것이 많은 도움이 되었다. 연계면에서도 학교 교사의 적극적인 역할과 교육청의 심리검사, 외래비 지원 등 경제적 지원으로 높은 치료 연계율을 보였다.

동작구 교육청에서 주관한 사업 3은 학교접근의 측면에서, 동작교육청에서 주관하여 관내 교육복지투자우선지역 대상학교를 직접 선정하였고, 담당자까지도 지역사회교육전문가로 직접 지정한 상태에서 사업자체가 책임성을 갖고 추진되었다. 지역사회교육전문가는 학교 1개교에 1명씩 배치된 사회복지사 또는 임상심리사로 교내 상담을 담당하고 있으며,

보건교사와는 협조관계를 유지하였다. 선별검사의 측면에서, 사전에 참여기관의 역할을 구분하고 협약을 통해 사업에 대한 진행이 비교적 잘 되었다. 또한 가정통신문 및 홍보물 발송, 교사 및 학부모 연수 또는 학부모운영위원회 설명회 등을 통하여 사업에 대한 충분한 오리엔테이션 후 교사 및 학부모의 높은 관심 속에 선별사업이 추진되었다. 그러나 1, 2차 선별과정에서 교사 또는 지역사회교육전문가들이 직접 학부모에게 결과 보고 및 연락하는 것에 대해 부담스러워하였다. 연계면에서는 지역센터의 도움이 부재하여, 지역 내에서 적절한 의뢰 연계망을 구성할 주체가 없었다는 것이 가장 큰 한계였다. 최종대상학생에 대한 사례관리를 관내 지역사회교육전문가들이 담당하였다는 점이 기존 지역정신보건센터와 선별사업을 추진하는 시스템과의 차이가 있었으나, 사례관리가 체계적으로 이루어지기 힘들었다. 그러나, 최종대상자 중 교육복지대상인 학생의 경우 의료비(심리검사비 등) 지원 및 교내 집단프로그램 지원 등을 통해 학부모의 경제적 부담 완화 및 정신건강서비스 및 향후 서비스가 지속적으로 이루어진 면은 긍정적으로 평가할 수 있었다.

이번 연구는 소아 청소년기 정신건강 문제 중에서 높은 유병율을 보이는 ADHD와 우울증의 선별-치료의뢰 비율에 대해, 초등학교생뿐 아니라 중학생까지 대상을 넓혀서 시행한 첫 번째 연구이다. 지역사회에서 조사되고 체계적으로 관리된 자료를 토대로 한 연구로써, 향후 지속적인 추적관찰 연구를 통해 조기 진단, 조기 치료를 위한 지역사회 선별과 치료연계 강화를 위한 자료로 활용할 수 있을 것으로 생각된다.

결론

본 연구의 결과 지역 연계율은 사업의 시행주체 및 시행방법에 따라 차이를 보였다. 의뢰 성공율에 영향을 미치는 요인으로는, 첫째, 전체 과정에 참여하는 각 지역의 적극적인 역할이 중요하며 그 중에서는 학교교사의 협조가 매우 중요하다는 것을 알 수 있다. 둘째는 의뢰 이후 치료 시행을 가능하게 하는 요인으로 부모의 인식과 경제적 지지이며, 셋째는 의뢰자 요인으로 교사에 의한 의뢰가 좀 더 효율적이었던 것을 알 수 있다. 향후 보다 효과적인 학교중심 정신건강 평가 및 치료의뢰를 위해서는 교사 및 부모교육을 철저히 시행하고, 치료비를 지원하는 재원을 확보하는 것이 중요하다는 것을 알 수 있다.

중심 단어 : ADHD · 우울증 · 학교 정신보건 · 치료연계.

■ 감사의 글

본 연구에 도움을 주신 서울시 지역정신보건센터 실무자분

들과 서울시 소아청소년정신보건센터 선생님들 그리고 교육청과 학교보건원 선생님들께 감사의 말씀을 올립니다.

References

- 1) WHO. Investing in Mental health:2003.
- 2) Hawkins JD, Kosterman R, Catalano RF, Hill KG, Abbott RD. Effects of social development intervention in childhood 15 years later. Arch Pediatr Adolesc Med 2008;162:1133-1141.
- 3) Sadock BJ, Kaplan HI, Sadock VA. Kaplan & Sadock's synopsis of psychiatry: behavioral sciences/clinical psychiatry. 10th ed. London: Wolter Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins:2007.
- 4) Cho SC, Shin YO. Prevalence of disruptive behavior disorders. J Kor Acad Child Adolesc Psychiatry 1994;5:141-149.
- 5) Yang SJ, Cheong S, Hong SD. Prevalence and correlates of attention deficit hyperactivity disorder: school-based mental health services in Seoul. Kor J Neuropsychiatr Assoc 2006;45:69-76.
- 6) Yoo HI, Cho SC, Kim BN, Kim SY, Shin MS, Hong KE. Psychiatric morbidity of second and third grade primary school children in Korea. Child Psychiatry Hum Dev 2005;36:215-225.
- 7) Biederman J, Faraone S, Milberger S, Guite J, Mick E, Chen L, et al. A prospective 4-year follow-up study of attention-deficit hyperactivity and related disorders. Arch Gen Psychiatry 1996;53:437-446.
- 8) Klassen AF, Miller A, Fine S. Health-related quality of life in children and adolescents who have a diagnosis of attention-deficit/hyperactivity disorder. Pediatrics 2004;114:e541-e547.
- 9) Shaffer D, Gould MS, Fisher P, Trautman P, Moreau D, Kleinman M, et al. Psychiatric diagnosis in child and adolescent suicide. Arch Gen Psychiatry 1996;53:339-348.
- 10) Birmaher B, Ryan ND, Williamson DE, Brent DA, Kaufman J, Dahl RE, et al. Childhood and adolescent depression: a review of the past 10 years. Part I. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry 1996;35:1427-1439.
- 11) Cho SJ, Jeon HJ, Kim MJ, Kim JK, Kim US, Lyoo IK, et al. Prevalence and correlates of depressive symptoms among the adolescents in an urban area in Korea. Kor J Neuropsychiatr Assoc 2001;40:627-639.
- 12) Pine DS, Cohen E, Cohen P, Brook J. Adolescent depressive symptoms as predictors of adult depression: moodiness or mood disorder? Am J Psychiatry 1999;156:133-135.
- 13) Pine DS, Cohen P, Gurley D, Brook J, Ma Y. The risk for early-adulthood anxiety and depressive disorders in adolescents with anxiety and depressive disorders. Arch Gen Psychiatry 1998;55:56-64.
- 14) Kann L, Kinchen SA, Williams BI, Ross JG, Lowry R, Grunbaum JA, et al. Youth risk behavior surveillance-United States, 1999. State and local YRBSS coordinators. J Sch Health 2000;70:271-285.
- 15) Brent DA. Assessment and treatment of the youthful suicidal patient. Ann NY Acad Sci 2001;932:106-128.
- 16) Leaf PJ, Alegria M, Cohen P, Goodman SH, Horwitz SM, Hoven CW, et al. Mental health service use in the community and schools: results from the four-community MECA Study. Methods for the Epidemiology of Child and Adolescent Mental Disorders Study. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry 1996;35:889-897.
- 17) Offord DR, Boyle MH, Racine Y. Ontario Child Health Study: Correlates of disorder. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry 1989;28:856-860.
- 18) Burns BJ, Costello EJ, Angold A, Tweed D, Stangl D, Farmer EM, et al. Children's mental health service use across service sectors. Health Aff 1995;14:147-159.
- 19) Dupaul GJ. Parent and teacher ratings of ADHD symptoms: psychometric properties in a community-based sample. J Clin Child Psychol 1991;20:245-253.
- 20) So YK, Noh JS, Kim YS, Ko SG, Koh YJ. The reliability and validity of Korean parent and teacher ADHD rating scale. Kor J Neuropsychiatr Assoc 2002;41:283-289.
- 21) Kim YS, So YK, Noh JS, Choi NK, Kim SJ, Koh YJ. Normative data on the Korean ADHD Rating Scales (K-ARS) for parents and teacher. Kor J Neuropsychiatr Assoc 2003;42:352-359.
- 22) Achenbach TM, Edelbrock C. Manual for the child behavior checklist/4-18 and 1991 profile. Burlington: University of Vermont: 1991.
- 23) Hong KE, Song HH, Kim ZS, Hong KJ, Park SS. An epidemiological study of behavior problems in Korean elementary school children by CBCL. Kor J Neuropsychiatr Assoc 1988;27:346-358.
- 24) Oh KJ, Lee HL. Development of Korean child behavior checklist: a preliminary study. Kor J Neuropsychiatr Assoc 1990;29:452-462.
- 25) Ha EH, Oh KJ, Hong KE, Lee HL. Reconstruction of the behavior problem scales of the Korean CBCL. Seoul J Psychiatry 1996;20:45-52.
- 26) Cho MJ, Kim KH. Diagnostic validity of the CES-D (Korean version) in the assessment of DSM-III-R major depression. Kor J Neuropsychiatr Assoc 1993;32:381-399.
- 27) Shin SC, Kim MK, Yun KS, Kim JH, Lee MS, Moon SJ, et al. The center for epidemiologic studies-depression scale: its use in Korea. Kor J Neuropsychiatr Assoc 1991;30:752-767.
- 28) Roberts RE, Lewinsohn PM, Seeley JR. Screening for adolescent depression: a comparison of depression scales. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry 1991;30:58-66.
- 29) Radloff LS. The CES-D Scale: A self-report depression scale for research in the general population. Appl psychol Measure 1977;1:385-390.
- 30) Reynolds WM. Suicidal ideation questionnaire: professional manual. Odessa: Psychological Assessment Resources:1988.
- 31) Shin MS, Park KB, Oh KJ, Kim JS. A study of suicidal ideation among high school students: the structural relation among depression, hopelessness, and suicidal ideation. Kor J Clin Psychol 1990;9:1-19.

- 32) Shaffer D, Fisher P, Lucas CP, Dulcan MK, Schwab-Stone ME. NIMH Diagnostic Interview Schedule for Children Version IV (NIMH DISC-IV): description, differences from previous versions, and reliability of some common diagnoses. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2000;39:28-38.
- 33) Cho SC, Kim BN, Kim JW, Kim HW, Choi HJ, Jun SW, et al. The Reliability and Validity of Diagnostic Interview Schedule for Children Version IV-Korean Version (DISC-IV). *J Kor Acad Child Adolesc Psychiatry* 2007;18:138-144.
- 34) Zahner GE, Pawelkiewicz W, DeFrancesco JJ, Adnopo J. Children's mental health service needs and utilization patterns in an urban community: an epidemiological assessment. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1992;31:951-960.
- 35) Owens PL, Hoagwood K, Horwitz SM, Leaf PL, Poduska JM, Kellam SG, et al. Barriers to children's mental health services. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2002;41:731-738.
- 36) Sayal K, Taylor E, Beecham J. Parental perception of problems and mental health service use for hyperactivity. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2003;42:1410-1414.
- 37) Sourander A, Multimaki P, Nikolakaros G, Haavisto A, Ristkari T, Helenius H, et al. Childhood predictors of psychiatric disorders among boys: a prospective community-based follow-up study from age 8 years to early adulthood. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2005;44:756-767.
- 38) Min SK, Oh KJ, Kim HJ, Lee H, Shin YJ, Lee KY, et al. Model Development of School Mental Health Service: 2. Model Development of School Mental Health Service in Korean Urban Communities. *Kor J Neuropsychiatr Assoc* 1997;36:826-840.
- 39) Cho SM, Kim HS, Kim HJ, Shin YM. Perceived need and use of child mental health services in Korea. *Community Ment Health J* 2009;45:56-61.