


Through the Lookingglass DukYoung 2006

청소년, 우리의 희망

워크숍

- 학령전기/학령기 아동에게 흔히 나타나는 발달 정신병리의 원인, 현상, 치료:
주의력, 행동, 정서 문제를 중심으로-

2006. 5.

주최:  재단법인 덕영재단

후원: 교육인적자원부

(사)대한어머니회중앙연합회

덕영재단 소개

덕영재단은 “밝은 미래를 위한 가치 창조를 목표로 청소년들이 올바른 가치관과 삶의 태도를 기르고 긍정적인 사회구성원으로 성장하기 위해 필요한 인성교육에 도움이 되는 사업들을 하기 위해 1996년 6월 13일에 설립한 비영리 교육재단입니다.

덕영재단 주요 사업

▣ 국내외 학생에 대한 장학금 지원사업

▣ 국내외 학생을 위한 도서보급 지원사업

▣ 국내외 학술연구기관 및 개인에 대한 재정적 지원사업

▣ 교육 경제 및 역사의 교류증진을 위해 활동하는 학술연구기관 및 개인에 대한 재정적 지원사업

▣ 국민정신함양과 인성교육에 관한 연구 및 계몽사업

▣ 청소년 인성교육훈련 학술연구 및 세미나 개최사업

앞으로도 본 덕영재단은 미래 우리의 희망인 청소년들과
함께 하는 사업을 계속 추진할 계획입니다.

Homepage : www.dukyoung.org

일 정 표

-학령전기/학령기 아동에게 흔히 나타나는 발달 정신병리의 원인, 현상, 치료 : 주의력, 행동, 정서 문제를 중심으로 -

- 10:00~10:10 인사말.....이사장
덕영재단 소개
- 10:10~10:40 서론:학령전기와 학령기 아동의 정신병리 개념 및 현황.....고윤주 박사
- 10:40~12:10 주의력결핍 과잉행동장애(ADHD,ADD)
-평생 파탄행동장애-Prof.Bennet Leventhal
- 12:10~ 1:30 점심식사
- 1:30 ~ 3:00 아동과 청소년의 우울증.....Prof.Eric Fombonne
- 3:00 ~ 3:15 휴식
- 3:15 ~ 4:15 학령기 아동과 청소년의 행동 및 정서장애의 약물치료....김영신
교수
- 4:15 ~ 4:45 질문과 토의

차 례

서론:학령전기와 학령기 아동의 정신병리 개념 및 현황.....	9
주의력결핍 과잉행동장애(ADHD,ADD)-평생 파탄행동장애	17
아동과 청소년의 우울증	47
학령기 아동과 청소년의 행동 및 정서장애의 약물치료.....	69

인사말

제7회 덕영재단 주최 “청소년 우리의 희망” 워크숍에 많은 관심을 갖고 함께 하여주신 여러분 감사합니다.

지난 몇 년간 세미나를 준비하면서 학원폭력, 집단 따돌림 등 교육현장에서 우리 청소년들이 당면하고 있는 많은 어려움을 인지하고 문제점을 지적하여 왔지만 청소년들의 안전한 교육환경을 위한 대처방안을 제시할 수 없어 너무나 안타까웠습니다.

올해는 교육 관계자 여러분들께 조금 더 직접적인 도움을 드릴 수 있기를 바라는 마음으로 “학령전기/학령기 아동에게 흔히 나타나는 발달 정신 병리의 원인, 현상, 치료(주의력, 행동, 정서 문제를 중심으로)”세미나를 준비하였습니다.

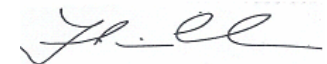
정신과적인 치료에 강한 편견을 가지고 있는 우리나라에서도 최근에는 소아/청소년 정신과를 찾는 사례가 증가하고 있는 현상을 볼 수 있습니다. 너무나 급격이 변화는 사회, 결손가정, 가정폭력등 사회적인 문제들이 급증하고 있는 요즘은 이젠 우리도 눈에 보이는 상처만이 아니라 아이들의 마음의 상처에도 관심을 갖고 치유하여야 합니다.

빠른 진단과 신속한 치료만이 우리아이들의 몸과 마음이 건강한 미래를 보장할 수 있다고 생각합니다.

한 번의 워크숍으로 현 사회에 존재하는 모든 문제들의 답을 구할 수는 없겠지만 이 세상에 자신이 원해서 태어난 사람이 없듯이 부모도 가정환경도 타고난 외모나 능력도 자신이 선택할 수 있는 것은 없습니다. 하지만 많은 가능성과 잠재력을 지닌 우리 아이들이 주어진 각자 여건 속에서 목표를 향해 꿈과 희망을 갖고 성장할 수 있는 안전한 환경을 만들어 주기위해 사회의 구성원들이 함께 하기를 바라며 “한 부락이 힘을 합쳐 한 아이를 키운다.”는 아프리카 부락민들의 교육철학을 되새겨 봅니다.

끝으로 후원해주신 교육인적자원부, (사)대한어머니회중앙연합회 그리고 바쁘신 중에도 워크숍을 위해 많은 도움을 주신 발표자 및 자원봉사자 여러분께 다시 한 번 진심으로 감사드립니다.

덕영재단 이사장 전 헬리시아



서론 : 학령전기와 학령기 아동의 정신병리 개념 및 현황

고 윤 주
루돌프 어린이 사회성발달 연구소장

서론: 학령전기와 학령기 아동의 정신 병리 개념 및 현황

루돌프 어린이 사회성 발달 연구소
고윤주

정신병리의 개념

아동기의 정신병리 또는 정신장애는 이 시기의 '정신 건강'과 관련하여 이해할 필요가 있다.

정신 건강: 신체적, 행동적, 정서적으로 아동이 속한 발달 단계에 맞게 발달해 가고 있다면 정신적으로 건강하다고 할 수 있다.

정신 장애: 정상과 질적으로 틀리거나 양적으로 정도가 지나친 증상들로 구성된 증후군 또는 증상의 복합체를 말하며, 한 두 가지의 증상을 가지고 정신 장애가 있다고 할 수는 없다.

특정 행동을 정신병리적 증상으로 결정하는 기준

1. 특정 행동이 아동의 나이와 성에 적합한가?
2. 아동이 속한 사회와 문화에 적합한 행동인가?
3. 특정 행동이 얼마나 오래 지속되었는가?
4. 특정 행동의 발생 빈도는 어느 정도되는가?
5. 생활환경이나 스트레스로 인한 일시적 증상인가?
6. 장애의 정도가 어느 정도나 되는가?
 - A. 아동과 그 가족이 얼마나 고통을 받고 있는가?
 - B. 이 행동으로 인하여 받고 있는 사회적 제약은 어느 정도인가?
 - C. 이 행동이 발달을 저해하는가?
 - D. 다른 사람들에게 어떠한 영향을 미치는가?

학령전기와 학령기 아동의 정상 발달, 문제가 되는 행동 그리고 정신 장애

나이	정상 발달	일상적인 행동 문제들	이 시기의 임상적 장애들
2-5 유아기 또는 학령전기	양육자에 대한 애착 언어습득 대소변 가리기 자조(self-care)기술 자기 통제와 복종 또래관계	따지고 요구하기 주의 끌기 불복종 겁내기 과활동 밤에 잠 안 자기	정신지체, 의사소통 장애 광범위성발달장애 (자폐장애, 아스퍼거장애, PDD-NOS) 분리 불안장애 선택적 함구증
6-11 학령기	학교 적응 학업 성취 (읽기, 쓰기 셈하기) 친구 사귀기 사회적 규칙 따르기	따지기 주의 산만 과활동 수줍음, 갈등 및 싸움 불복종	학습 장애 주의력 결핍/ 과잉행동 장애 우울 장애, 양극성 장애 불안 장애 반항성 장애 또는 품행 장애

정신병리의 분류 방법

DSM-IV (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders)

정신장애의 진단 및 통계 편람(제 4판), 1948년 미국정신의학회에서 처음 지정함.

미국 및 국내에서 가장 많이 사용하는 진단 기준

ICD-10(International Classification of Diseases):

유엔 세계 보건 기구에서 작성한 국제 질병 분류

경험적 분류 방법 또는 Achenbach의 분류 방법

임상 자료보다는 연구 자료의 통계 분석 결과로 만들어진 분류 체계로 임상 집단보다는 일반 인구를 대상으로 연구 할 때 유용한 분류법

외현화된(Externalizing) 행동 장애: 겉으로 관찰되는 행동상의 문제들 싸움, 떼쓰기, 불복종, 주의 산만, 과잉행동

내면화된(Internalizing) 행동 장애: 아동 자신이 경험하는 심리적인 어려움들 불안, 수줍음, 철회, 우울, 신체화 장애 (복통, 두통 등 호소)

DSM-IV에 기초한 정신 병리 진단의 예

313.81 반항성 장애의 진단 기준

- A. 거부적, 적대적, 도전적 행동 양상이 적어도 6개월 이상 지속되고, 다음 중 적어도 4가지 (또는 그 이상)가 존재한다.
- (1) 흔히 버럭 화를 낸다.
 - (2) 흔히 어른들과 논쟁한다.
 - (3) 흔히 적극적으로 어른의 요구나 규칙을 무시하거나 거절한다.
 - (4) 흔히 고의적으로 타인을 귀찮게 한다.
 - (5) 자신의 실수나 잘못된 행동을 남의 탓으로 돌린다.
 - (6) 흔히 타인에 의해 기분이 상하거나 쉽게 신경질을 낸다.
 - (7) 흔히 화내고 원망한다.
 - (8) 흔히 악의에 차 있거나 앙심을 품고 있다.
- B. 행동 장애가 사회적, 학업적, 직업적 기능에 임상적으로 심각한 장애를 일으킨다.
- C. 이 행동은 정신증적 장애 또는 기분 장애의 기간 중에만 나타나는 행동이 아니다.
- D. 품행 장애의 진단 기준에 맞지 않아야 하며, 18세 이상이라면 반사회성 인격 장애의 진단 기준에 맞지 않아야 한다.

정신병리 진단은 반드시 필요한가?

학부모님과 선생님들 중에는 아동이 경험하고 있는 어려움들을 정신병리의 진단하지 않고도 치료할 수 있다면 더 좋지 않을까 생각하는 분들이 있다. 다음과 같이 진단의 장점과 단점을 짚어본다면 이에 대한 해답을 얻을 수 있다.

장점

1. 각 정신 장애 진단명은 그 장애의 원인과 결과 그리고 가장 효과적인 치료 방법 등에 대한 정보를 내포하고 있다. 따라서 가장 적합한 치료 방법을 결정하고 예후를 정확하게 예측하기 위해서는 진단이 필수적이다.
2. 일반적으로 치료자가 한 사람 이상이 되는 경우가 많다. 치료의 각 영역을 담당하는 전문가들간의 오차 없는 협력을 위해서는 전문가들간의 합의된 진단이 요구된다.
3. 부모님을 포함한 주변의 중요한 사람들이 아동이 겪는 어려움을 편견 없이 이해하게 된다.
4. 진단을 내리고 치료해 가는 과정에 대한 기록이 아동의 발달 과정을 알려준다.
5. 진단과 치료 방법에 대한 연구는 지속적으로 진행된다. 진단을 받고 치료에 성공한 아동들의 기록은 과학적 연구와 새로운 치료 방법 개발에 기여한다.

단점

잘못된 사회적 인식이 있는 경우, 아동에 대해 편견을 갖게 하고, 더 나아가 놀림의 대상이 될 수도 있다.

자신이 정상이 아니라는 생각 때문에 아동 스스로 자신감을 잃을 수 있다.

동일한 진단을 받은 아동들의 개인차를 무시하기 쉽다.

진단은 아동에게 내려지는 것이 아니라, 아동의 행동에 대해서 내려지는 것이다. 이상과 같은 장단점들을 고려할 때, 정신 병리 진단에 대한 정확한 사회적 인식의 확립이 중요하다.

전문가가 개입하는 치료의 중요성

아동이 심리적 안정을 되찾고, 사회에 적응할 수 있는 힘을 갖게 해 준다.

부모님, 선생님, 친구들과의 관계가 개선된다.

많은 부모님들이 '크면서 나아질 것'이라는 생각을 하기도 한다. 그러나 장애가 진행되는 동안, 아동에게 주어진 발달 과제를 수행하지 못하게 되고, 장기적으로 성숙한 성인으로 성장하는데 문제가 발생한다.

문제가 발생했을 때, 전문가들의 조기 개입을 놓치게 되면 아동이 경험하는 어려움이 더 복잡해지고 심각해질 뿐 아니라, 치료를 위한 비용도 훨씬 더 증가하게 된다.

아동 정신 병리의 발생 현황 (유병율)

국외의 연구 결과들에서도 연구 방법과 연구 대상에 따라 차이가 많이 나며, 국내에서 실시된 역학 조사는 매우 한정되어 있음.

학교 공부와 관련된 장애

정신지체: 1%

학습 장애: 3~8%

광범위성 발달 장애 (자폐, 아스퍼거, PDD-NOS): 0.6%

(현재 진행중인 '한국 아동의 자폐스펙트럼 유병율' 연구에서 이보다 높게 나타나고 있음)

외현화된 행동 장애

주의력 결핍-과잉행동 장애: 2~8%

반항 장애 및 품행 장애: 6~16%(남), 2~9%(여)

내면화된 행동 장애

불안 장애: 3~14%

기분 장애: 우울 장애 - 1~10% (아동 & 청소년)/ 양극성 장애 - 1% 미만 (청소년)

(역학 연구는 아니지만, 국내 연구결과들을 참조하면 이보다 좀더 높을 것으로 추정됨.)

동반 장애 (Comorbidity)

앞의 유병율을 산술적으로 합한다면, 4명 중 1명은 정신적 장애를 가진 것으로 보게 된다. 그러나 일반적으로 한 아동이 여러 장애를 복합적으로 가진 경우가 매우 흔하다.

예; 전반적 발달 장애: 정신 지체, 의사소통 장애, ADHD, 우울 장애, 불안 장애

ADHD: 반항 장애 또는 품행장애, 학습장애, 불안 장애, 우울 장애,

장애 발견 초기에, 정확한 진단을 내리고, 적절한 치료적 개입이 진행되지 않는다면
아동이 경험하는 어려움은 더 복잡해지고 심각하게 될 수 밖에 없다.

덕영 심포지엄 **2006**에서 다루어질 장애

외현화된 행동 장애: 주의력 결핍/ 과잉행동 장애를 중심으로
내면화된 행동 장애: 아동 청소년기 우울 장애를 중심으로

위의 장애들에 대해 다음과 같은 점들이 소개된다.

- (1) 진단 및 평가
- (2) 유병율
- (3) 장애의 장기적 결과
- (4) 치료 방법

고윤주

연세대학교 아동학과 졸업

독일 쾰른대학교 심리학과 박사학위 취득

캐나다 맥길대학교 심리학과에서 박사후 연구 과정 마침

연세대학교 어린이 생활지도 연구원부설 아동상담센터 근무경력

연세대학교, 고려대학교등에 출강 경력

현재 루돌프 어린이 사회성 발달 연구소장

주의력결핍 과잉 행동장애(ADHD,ADD)
-평생 파탄행동장애-

Bennett Leventhal
미국 일리노이대학교 정신과 교수

Attention Deficit Hyperactivity Disorder
(ADHD, ADD)
A Lifespan Disruptive Behavior Disorder

- ***A presentation by***
- ***BENNETT L. LEVENTHAL, MD***
- ***for the***
- ***Duk Young Foundation***
- ***Seoul, Korea***
- **25 May 2006**

DISCLOSURE of INTERESTS

Bennett L. Leventhal, MD

➤ **Sources of Research Support**

- ✓ Lilly
- ✓ GSK
- ✓ Shire
- ✓ Pfizer
- ✓ Forrest
- ✓ NIH

➤ **Speaker Bureaus**

- ✓ Lilly
- ✓ GSK
- ✓ Pfizer

➤ **Stock and Investments**

- ✓ NONE

➤ **Other Financial Interests**

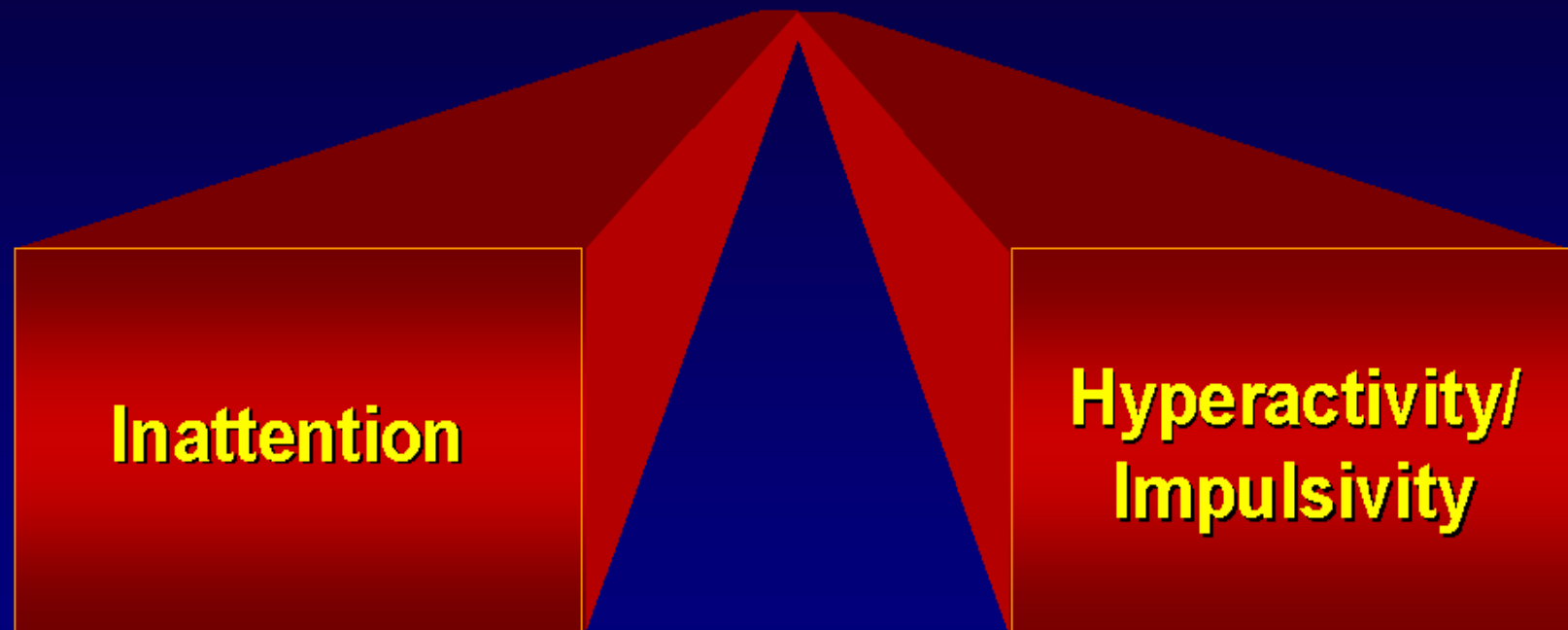
- ✓ NONE

➤ **Consulting Relationships**

- ✓ Lilly
- ✓ Janssen
- ✓ McNeil
- ✓ Pfizer
- ✓ GSK
- ✓ NIH

Definition of ADHD

Developmental Disorder of



ADHD

- A developmental, neurobehavioral syndrome
- ADHD is a primary disorder of behavioral inhibition & executive functioning.
- ADHD is a behavioral syndrome that has as one of its core symptoms a deficit inattention.
- It also includes a specific set of difficulties in the areas of
 - Metacognition
 - Planning
 - Behavioral Inhibition.

ADHD: Prevalence in U.S.

- Estimated 7 million children, 7 million adults with ADHD^{1,2}
- 3%-7% of school-aged children²
 - 6-8% in children; 4% in adolescents³
- Male to female ratio is 4:1 in children and adolescents⁴
- Females present more as the inattentive subtype, may lead to under-diagnosis and under-treatment⁴
- 60% carry symptoms into adulthood¹
 - Most quoted adult prevalence is 4% (7 million)¹
- Prevalence is similar across cultures³

1. Barkley RA. In: Murphy KR, Galton M, eds. 1998:83.

2. DSM-IV-TR 4th ed. 2000:85-93.

3. Goldman LS, et al. *JAMA* 1998;279:1100-1107.

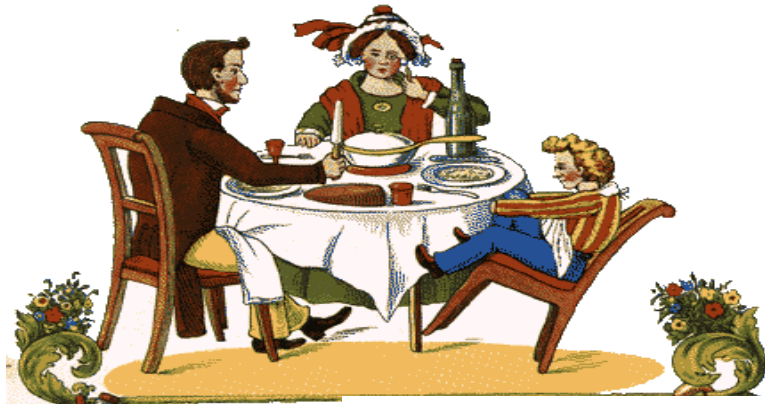
4. Cantwell DP. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1996;35(8):978-987.

Prevalence (International)

- Canada (Montreal): 3.8-9.4% kids (DSM-III-R)
- Australia: 3.4% of kids (DSM-III-R)
- New Zealand: 6.7% kids, 2-3% teens (DSM-III-R)
- Germany: 4.2% children (ICD-9)
- India: 5-29% children (DSM-III)
- China: 6-9% children (DSM-III-R)
- Netherlands: 1.3% teens (DSM-III-R)
- Puerto Rico: 9.5% child & teens (DSM-III)
- Japan: 7.7% children (DSM-III-R ratings)
- Colombia: 2-13% (DSM-IV ratings)
- Brazil: 5.8% of 12-14 year olds (DSM-IV)

Struwwelpeter

by Heinrich Hoffmann



A Brief History of ADHD

- Pre-1900's – Nursery Rhymes (Fidgety Phil)
- 1902 – Geo. Still's Initial Clinical Descriptions
- 1920 – Encephalitis Lethargica pandemic
- 1937 – Bradley uses benzedrine
- 1955 – Methylphenidate synthesized
- 1960 – MBD
- 1980 – ADD +/- Hyperactivity
- 1987 – ADHD
- Late 1990's – Long Acting stimulants
- 2000+ - new stimulants and non-stimulants

The Diagnosis
of
ADHD

ADHD: A Clinical Diagnosis

- The clinical examination is the standard for diagnosis
- There are no specific laboratory tests to confirm or disconfirm the diagnosis
- Clinical examination includes behavioral, physical and psychological examination

ADHD – DSM-IV Definition

Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder

(ADHD) is a neurobiological condition that is characterized by developmentally inappropriate level of inattention, [concentration, distractibility,] hyperactivity, and impulsiveness that can occur in various combinations across school, home, and social settings.

DSM-IV ADHD Diagnostic Criteria

- Persistent pattern of inattention and/or hyperactivity-impulsivity
 - Symptoms must be present for past 6 months
 - Must have 6 or more symptoms of inattention and/or hyperactivity-impulsivity
- Some symptoms are present before 7 years of age
- Some impairment from symptoms must be present in 2 or more settings (e.g., at home and at school or work)
- Significant impairment: social, academic, or occupational
- Symptoms not due exclusively or not better accounted for by another mental disorder

Adapted from American Psychiatric Association, DSM-IV TR, 2000.

DSM-IV Symptoms of Inattention in ADHD

Presentation of the following symptom must occur often*

Inattention

- ◆ Careless
- ◆ Difficulty sustaining attention in activity
- ◆ Doesn't listen
- ◆ No follow-through
- ◆ Avoids/dislikes tasks requiring sustained mental effort
- ◆ Can't organize
- ◆ Loses important items
- ◆ Easily distractible
- ◆ Forgetful in daily activities

* Must have 6 or more symptoms of inattention for at least 6 months to a degree that is maladaptive and inconsistent with developmental level.

Adapted from American Psychiatric Association, DSM-IV TR, 2000.

DSM-IV Symptoms of Hyperactivity-Impulsivity in ADHD

Presentation of the following symptoms must occur often*

Hyperactivity

- ◆ Squirms and fidgets
- ◆ Can't stay seated
- ◆ Runs/climbs excessively
- ◆ Can't play/work quietly
- ◆ “On the go”/“driven by a motor”
- ◆ Talks excessively

Impulsivity

- ◆ Blurts out answers
- ◆ Can't wait turn
- ◆ Intrudes/interrupts others

* Must have 6 or more symptoms of hyperactivity-impulsivity for at least 6 months to a degree that is maladaptive and inconsistent with developmental level.

Other DSM-IV Criteria

- Developmentally Inappropriate Levels
- Duration of 6 Months
- Cross-setting Occurrence of Symptoms
- Impairment in Major Life Activities
- Onset of Symptoms/Impairment by 7
- Exclusions: Severe MR, PDD, Psychosis
- Subtyping into Inattentive, Hyperactive, or Combined Types

ADHD Clinical Subtypes

Predominantly inattentive:

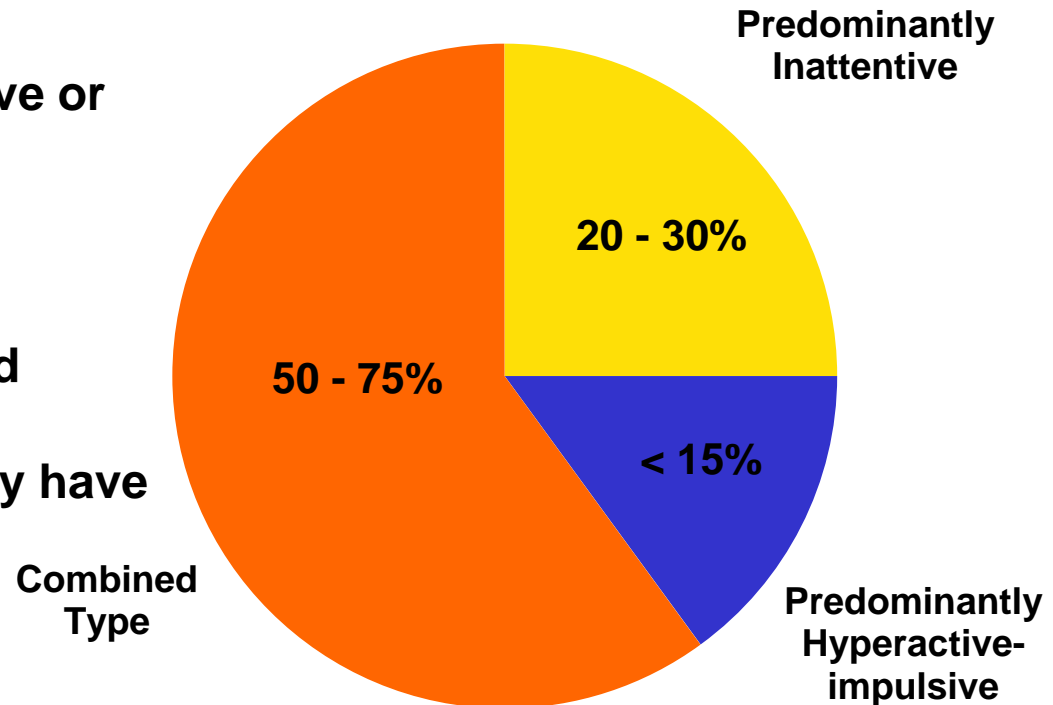
- ◆ Easily distracted
- ◆ Not excessively hyperactive or impulsive in behavior

Predominantly hyperactive-impulsive:

- ◆ Extremely hyperactive and impulsive
- ◆ Not highly inattentive (may have no inattentive signs)
- ◆ Often younger children

Combined type:

- ◆ Most patients
- ◆ All three classical signs of the disorder



Differential Diagnosis

- *Medical Conditions*
 - Sleep Apnea
 - Seizures
 - Medication Side Effects
 - Sensory Deficits – vision or auditory
- *Psychiatric*
 - Psychosis
 - Anxiety Disorder
 - Stress and Adjustment Disorders
 - Mood Disorder
 - Substance abuse
 - Learning and Language Disorders
 - Developmental Disorders

Diagnosis of ADHD: General Guidelines

- **Interview** for symptoms, risk factors, family history, and level of psychosocial/occupational functioning
- **Other diagnostic tests** are not routinely indicated to establish the diagnosis of ADHD, unless part of the differential diagnosis or comorbidities
- **Evaluation of children with ADHD**
 - Include assessment for coexisting conditions
 - Physical (incl neurological) examination
 - MRI, EEG, lab tests generally not indicated
- **Rating scales**
 - ADHD-specific symptom rating scales
 - Broad-band rating scales may be useful, but are usually not recommended in diagnosing ADHD

Standardized Assessment Tools for ADHD

Measures and Rating Scales Useful for ADHD

- Broad-band rating scales
 - CBCL (Achenbach, 1991)
 - BASC (Reynolds & Kamphaus, 1992)
 - Conners (Conners, 1998)
 - MMPI-A
- Narrow-band rating scales
 - Conners-Wells' Self-Report Scale (Conners and Wells, 1997)
 - DSM-IV ADHD Symptom Checklist (DUPAUL)
 - Behavior Rating Scale of Executive Functioning (BRIEF)

Commonly Used Rating Scales for ADHD

Adolescent

- ◆ Adolescent Symptom Inventory-4 (ASI-4)^{1,2}
- ◆ Conners/Wells Adolescent Self Report of Symptoms (CAAS)³
- ◆ Child Behavior Checklist (CBCL)^{4,5}
- ◆ Brown ADD Scale for Adolescents⁶

Adults

- ◆ Conners' Adult ADHD Rating Scales (CAARS)^{7,8}
- ◆ Wender Reimherr Adult Attention Deficit Disorder Scale (WRAADDS)⁹
- ◆ Adult ADHD Self Report Scale (Adult ASRS): Screener and Symptom Checklist¹⁰

1. Gadow KD, Sprafkin J. *Adolescent Symptom Inventory-4 Screening Manual*, 1997b.

2. Gadow KD, Sprafkin J. *Adolescent Symptom Inventory 4 Norms Manual*, 1998

3. Conners CK, et al. *J Abnorm Child Psychol* 1997;25(6):487-497.

4. Achenbach TM, *Integrative Guide for the 1991 CBCL/4-18, YSR, and TRF Profiles*, 1991

5. Achenbach TM, *Manual for the Child Behavior Checklist/4-18 and 1991 Profile*, 1991.

6. Brown TE. *Brown attention-deficit disorder scales for adolescents and adults*, 1996.

7. Conners CK and Jett JL *Compact Clinicals*;1999.

8. Conners CK, et al. *Conners' Adult ADHD Rating Scales (CAARS)*, 1999.

9. Wender PH, et al. *Am J Psychiatry* 1985;142:547-552.

10. Adult ADHD Self-Report Scale (ASRS) Symptom Checklist and Screener Copyright © 2003.

Neuropsychological Tests for ADHD

- IQ and Achievement
 - Difficult to distinguish chronic ADHD from learning difficulties in adolescents
 - May help delineate profiles of cognitive strengths and weaknesses
 - Useful for counseling, career planning
- Objective measures of sustained attention, impulsivity, and frontal lobe function; but lack specificity
 - Examples: CPT (TOVA, CONNERS CPT, GORDON), Stroop, Test of Working Memory

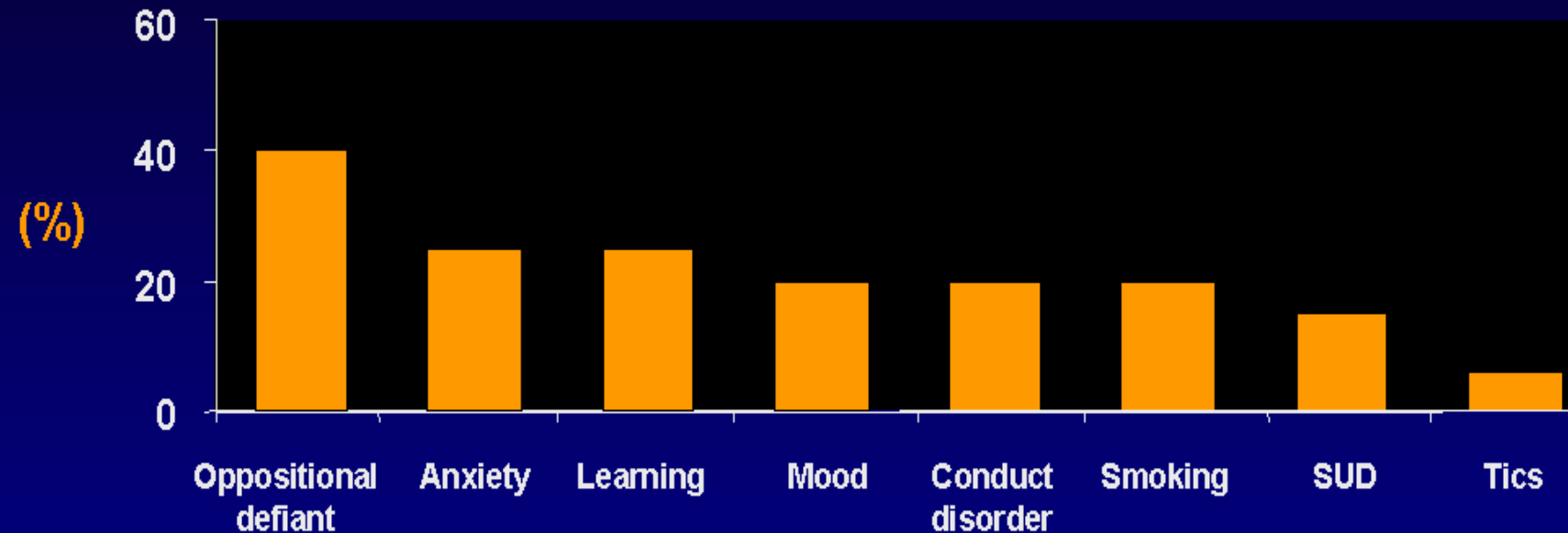
Unresolved Problems with DSM-IV Criteria

- Symptoms are not developmentally scaled
 - Need more appropriate items for adults
- Cutoffs are not developmentally referenced
 - May have to adjust thresholds if > 16 or < 4 yrs.
- Cutoffs not sex-referenced (lower for girls)
- Duration may be too short for preschoolers
 - Consider adjusting upward to 1 year
- Age of onset of 7 has no validity (childhood)
- Developmental deviance undefined (93%??)
- Implies need for parent-teacher agreement
 - Blend reports and use history of cross setting impairment
- No requirement for corroboration by others (adults)

Overlapping Diagnostic Criteria

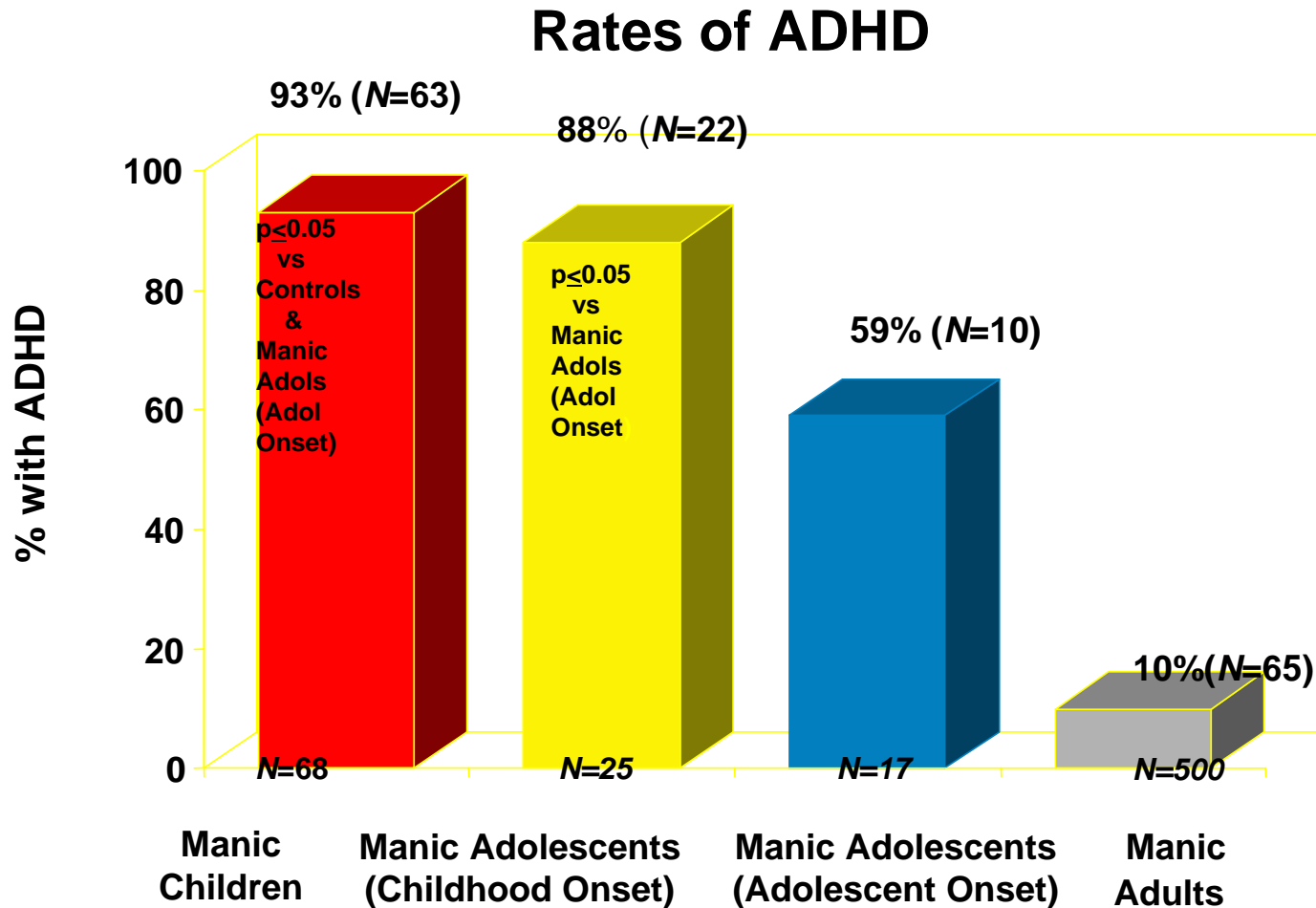
	Restlessness	Poor Concentration	Increased motor activity	Distractibility	Irritability
ADHD	X	X	X	X	
ODD/CD					X
Generalized anxiety disorder	X	X			X
Depression		X			X
Mania					

Commonly Associated Comorbidities



Milberger et al. *Am J Psychiatry*. 1995;152:1793-1799.
Biederman et al. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 1997;36:21-29.
Castellanos. *Arch Gen Psychiatry*. 1999;56:337-338.
Goldman et al. *JAMA*. 1998;279:1100-1107.
Szatmari et al. *J Child Psychol Psychiatry*. 1989;30:219-230.

ADHD Rates in Bipolar Disease: Children, Adolescents and Adults¹⁻³



1. Wozniak J, Spencer T, Biederman J, et al. J Affect Disorder. 2004;82(Suppl 1):S59-S69.
2. Faraone SV, Biederman J, Wozniak J, et al. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry. 1997;36:1046-1055.
3. Nierenberg AA, Miyahara S, Spencer T, et al. Biol Psychiatry. 2005;57:1467-1473.

ADHD

A Lifespan Disorder

ADHD Developmental Trends by Age

Symptoms of ADHD decline and change from childhood to adulthood

- Clinicians should consider impact on QOL

Children



Adults

Motoric Hyperactivity
Aggressiveness
Low Frustration Tolerance
Impulsiveness
Easily Distracted
Inattentiveness
Shifts Activities
Easily Bored
Impatient
Restlessness

ADHD: Impairments Across the Life Cycle

- ◆ Family stress¹
- ◆ Poor peer relationships²
- ◆ Socialization deficit²
- ◆ Accidents and injuries³
- ◆ Smoking³
- ◆ Substance abuse³
- ◆ Delinquency³
- ◆ Academic difficulties, underachievement²
- ◆ Employment difficulties²
- ◆ Relationship difficulties¹
- ◆ Parenting difficulties¹

1. Brown RT and Pacini JN. *J of Learning Disabilities* 1989;22(9):581-587.
2. Slomkowski C, et al. *J Abnormal Child Psychology* 1995 ;23(3):303-315.
3. Barkley RA. *Attention Deficit Hyperactivity Disorder: A Handbook for Diagnosis and Treatment* 2nd Edition. 1998.

Childhood Developmental Risks

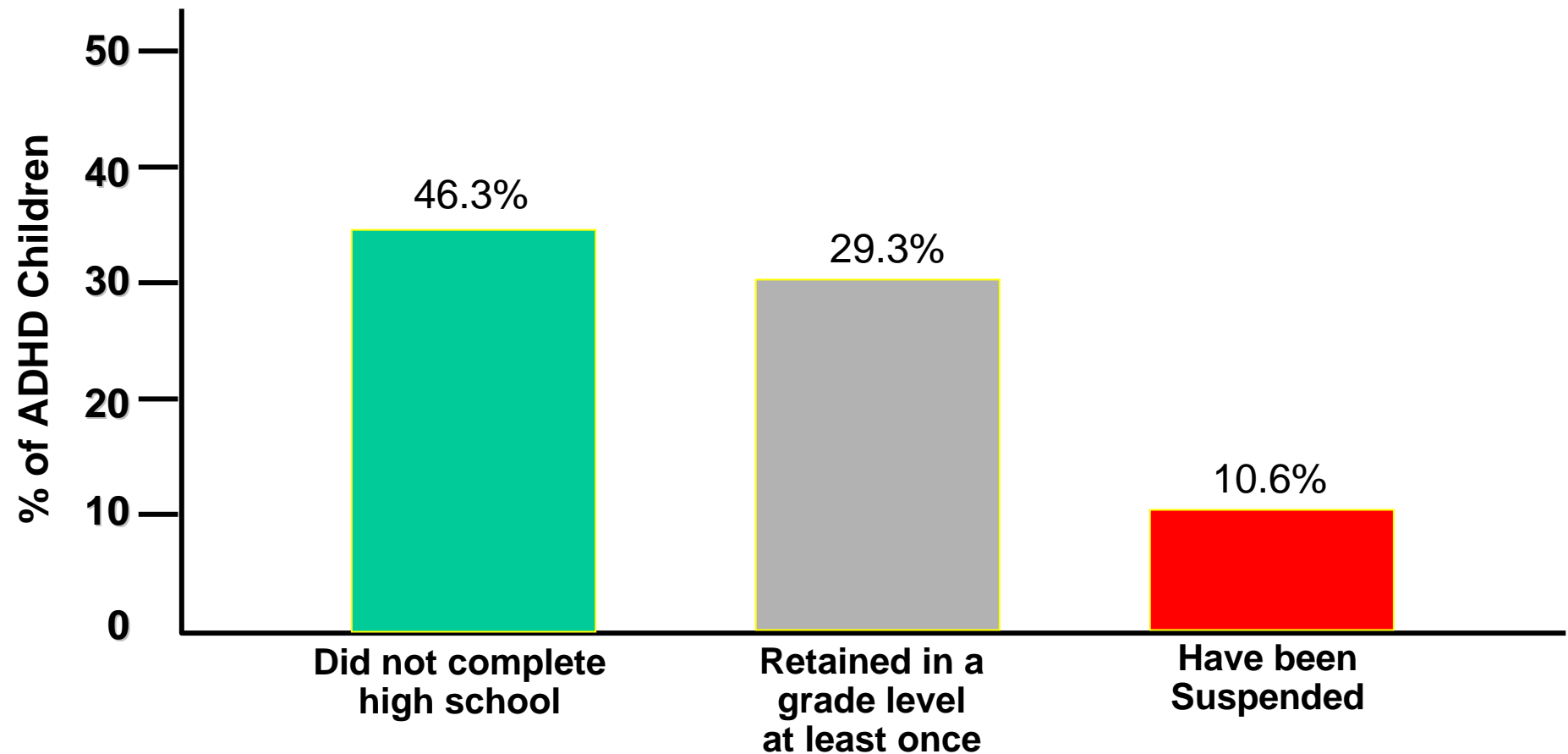
- Language Disorders (Expressive: 10-54% Pragmatic deficits in 60% (Language tests))
- Central Auditory Processing Disorder (45-75%)
 - (Audiological examination and language processing tests)
- Developmental Coordination Disorder (50+%)
 - (Motor development tests, e.g. Lincoln-Oseretsky)
- Reduced Physical Fitness, Strength, & Stamina (Standard physical fitness tests)
- Accident Proneness (parental reports)
 - 1.5 to 4x risk of injuries (non-head) (28 vs. 6% in Worcester 4-6 year olds) (greater in ODD subset)
 - 3x risk for accidental poisonings (23 vs. 7.7% of clinic referrals; 7.3 vs. 2.3% in community)

Childhood Academic Impairments

Evaluated using teacher reports, academic achievement tests (e.g., WRAT, Woodcock), and IQ tests (WISC, Woodcock, Peabody)

- Poor School Performance (90%+)
 - (reduced productivity is greatest problem)
- Low Academic Achievement (10-15 pt. deficit)
- Low Average Intelligence (7-10 point deficit)
- Learning Disabilities (24-70%)
 - Reading (15-30%; 21% in Barkley, 1990)
 - Spelling (26% in Barkley, 1990)
 - Math (10-60%; 28% in Barkley, 1990)
 - Handwriting (common but % unspecified)

Academic Performance Outcomes of Children/Adolescents with ADHD



Barkley RA. In Murphy KR, et al. 1998:197.

Social-Emotional Impairments

Assessed via parent ratings, peer sociometrics, and videotaped interactions of ADHD children with others

- Increased parent-child conflict & stress
 - especially ODD/CD subgroup
- Peer Relationship Problems (50%+)
 - Less sharing, cooperation, turn-taking
 - More talking, commanding, intrusive, hostile
 - Most serious in ODD/CD subgroup
- Poor Emotional Control
 - More anger, frustration, hostility (ODD/CD)
 - Less self-regulation of emotional states

Evidence for Persistence of ADHD

Study	Age of patients and follow-up	Findings at follow-up
Biederman, et al. 1996 ¹	6–17 years, 4-year follow-up	65% with ADHD
	6 years, follow-up at 14 years	44–62% with ADHD
Gittelman, et al. 1985 ³	16–23 years	31% with full ADHD in adolescence
Weiss, et al. 1985 ⁴	5–12 years, 5-, 10- and 15-year follow-up	66% with at least 1 core symptom of ADHD by adulthood

¹Biederman J, et al. *Arch Gen Psychiatry*. 1996;53:437-446 .

²Barkley RA, et al. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 1990;29:546-557.

³Gittelman R, et al. *Arch Gen Psychiatry*. 1985;42:937-947.

⁴Weiss G, et al. *J Am Acad Child Psychiatry*. 1985;24:211-220.

Common Presentation of Adults with ADHD

Poor academic/work performance^{1,2}

- ◆ Poor academic grades for ability
- ◆ Misses deadlines frequently
- ◆ Frequently misplaces things
- ◆ Often late for work and/or appointments

Inconsistent interpersonal skills¹

- ◆ Poor listening skills
- ◆ Difficulties making/sustaining friendships
- ◆ Quick to anger
- ◆ Verbally abusive when angered
- ◆ Inadequate social skills

Emotional lability^{1,2}

- ◆ Prone to emotional outbursts
- ◆ Feels demoralized over constant failure
- ◆ Low self esteem

Adaptive dysfunctions²

- ◆ Poor financial management
- ◆ Excess debt
- ◆ More chaotic personal and family routines
- ◆ Substance abuse problems

1. Searight RH, et al. *Am Fam Physician* 2000;62: 2077-2086.

2. Weiss M, et al. *ADHD in Adulthood: a guide to current theory, diagnosis and treatment*, 1999.

Psychosocial Consequences of ADHD in Adults

◆ Work performance

- Employers rate ADHD adults as
 - Less adequate in fulfilling work demands
 - Less likely to work independently
 - Less likely to get along well with supervisor
- More likely to be fired or laid-off than normal controls
- ADHD adults in general have lower job status
- More likely to quit a job or change jobs

◆ Lower Self-Esteem

- Low self-esteem persists into adulthood
- Self-perception of incompetence

◆ Family Concerns

- Higher levels of family adversity impacting the outcome of the disorder
- More likely to have marital difficulties and increased divorce rates

◆ Impaired Social Skills

- Greater social skill and interaction problems (particularly male-female interactions)

1. Faraone S, et al. *Biol Psychiatry* 2000;48:9-20

2. Weiss G, et al. 1993;473.

Psychiatric Disorders (age 20-26)

- ODD (12%+ by self-report) (Not Significant)
- Conduct Disorder (26%+ by self-report)*^
- Depression (27%)^ (not found in other studies)
- Substance Use/Abuse Disorders (10-24%)^
 - Greater Use of Alcohol, Tobacco, and Marijuana
 - Milwaukee Study: Not different from controls due to elevated drug use among controls
- Personality Disorders:
 - Antisocial (11-21%)*^ - Passive Aggr. (18%)*^
 - Histrionic (12%)^ - Borderline (14%)*^
 - *=greater risk if elevated child conduct problems
 - ^=greater risk if CD at adulthood

Employment Problems

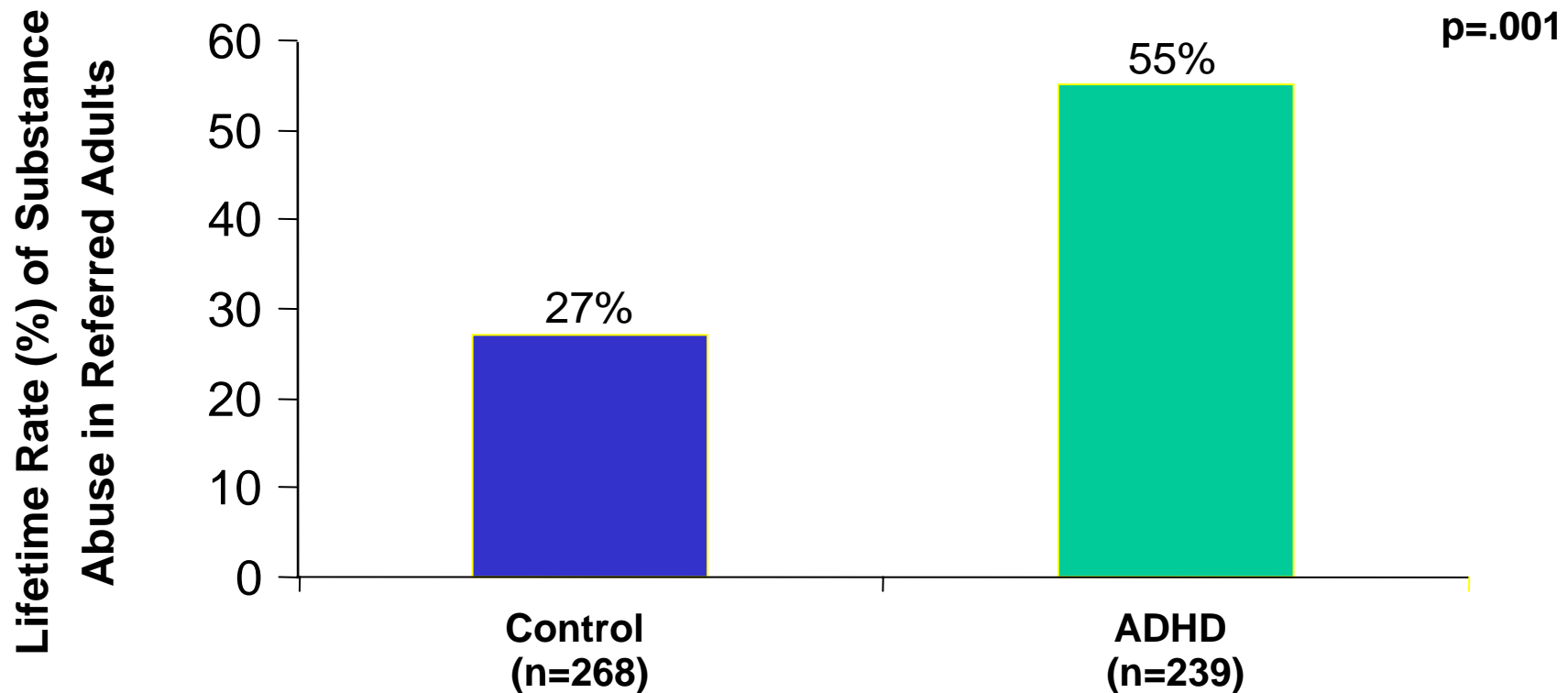
- More likely to be fired
 - (MKE: 55 vs. 23%; Mean 1.1 vs. 0.3 jobs)
- Change jobs more often (MKE: 2.7 vs. 1.3 over 2-8 years since leaving high school)
- More ADHD/ODD symptoms on the job
 - As rated by current supervisors (MKE)
- Lower work performance ratings
 - As reported by current supervisors (MKE)
- Lower social class (SES) (Hollingshead System)
- By 30s, 35% self-employed (NY Study)

Motor Vehicle Driving Risks

Assessed via self-report, driving records, lab testing, driving simulators, and BTW tests (Barkley studies)

- Poorer steering, more false braking, and slower reaction times to significant events
- Rated as using fewer safe driving habits
- More likely to drive before licensing
- More accidents (and more at faults) (2-3 vs. 0-2)
 - % with 2+ crashes: 40 vs. 6
 - % with 3+ crashes: 26 vs 9
- More citations (Speeding - mean 4-5 vs. 1-2)
- Worse accidents (\$4200-5000 vs \$1600-2200)
 - (% having a crash with injuries: 60 vs 17%)
- More Suspensions/Revocations (Mean 2.2 vs 0.7)
 - (% suspended: 22-24 vs. 4-5%)

Increased Lifetime Substance Abuse in Untreated Adults with ADHD



Biederman J, et al. *Biol Psychiatry* 1998;44:269-273.

Sexual-Reproductive Risks

Assessed via self-reports: (MKE study)

- Begin Sexual Activity Earlier (15 vs 16 yrs.)
- More Sexual Partners (18.6 vs. 6.5)
- Less Time with Each Partner
- Less Likely to Employ Contraception
- Greater Risk of Teen Pregnancy (38 vs. 4%)
- Ratio for Number of Births (42:1)
 - 54% Do Not Have Custody of Offspring
- Higher Risk for STDs (16 vs. 4%)

Antisocial Activities (ages 20-26)

Self-reports for lifetime occurrences

Comparison of hyperactives and controls (MKE) *=NS

	Hyper X	Control	Hyper %	Control %
Antisocial Activities				
Stolen Property	18.6	5.1	85	64
Stolen Money	6.0	2.3	50	36
Disorderly Conduct	18.5	8.3	69	53
Assaulted with Fists	13.8	4.1	74	52
Assaulted with a Weapon	2.7	0.3	22	7
Carries Concealed Weapon	15.1	4.9	38	11
Illegal Drug Possession	234.5	130.6	51	42*
Illegal Drug Sales	14.3	4.5	24	20*
Breaking and Entering	2.1	0.5*	20	8
Sets Fires	0.4	0.1*	15	6
Runaway from home	3.9	2.0*	31	16

Pathophysiology of ADHD

ADHD: Proposed Etiologies

- Neuroanatomic, neurochemical¹
- Genetics²
- Central Nervous System injury³
- Environmental risk factors⁴

1. Swanson J et al. *Curr Opin Neurobiol.* 1998;8:263-271.

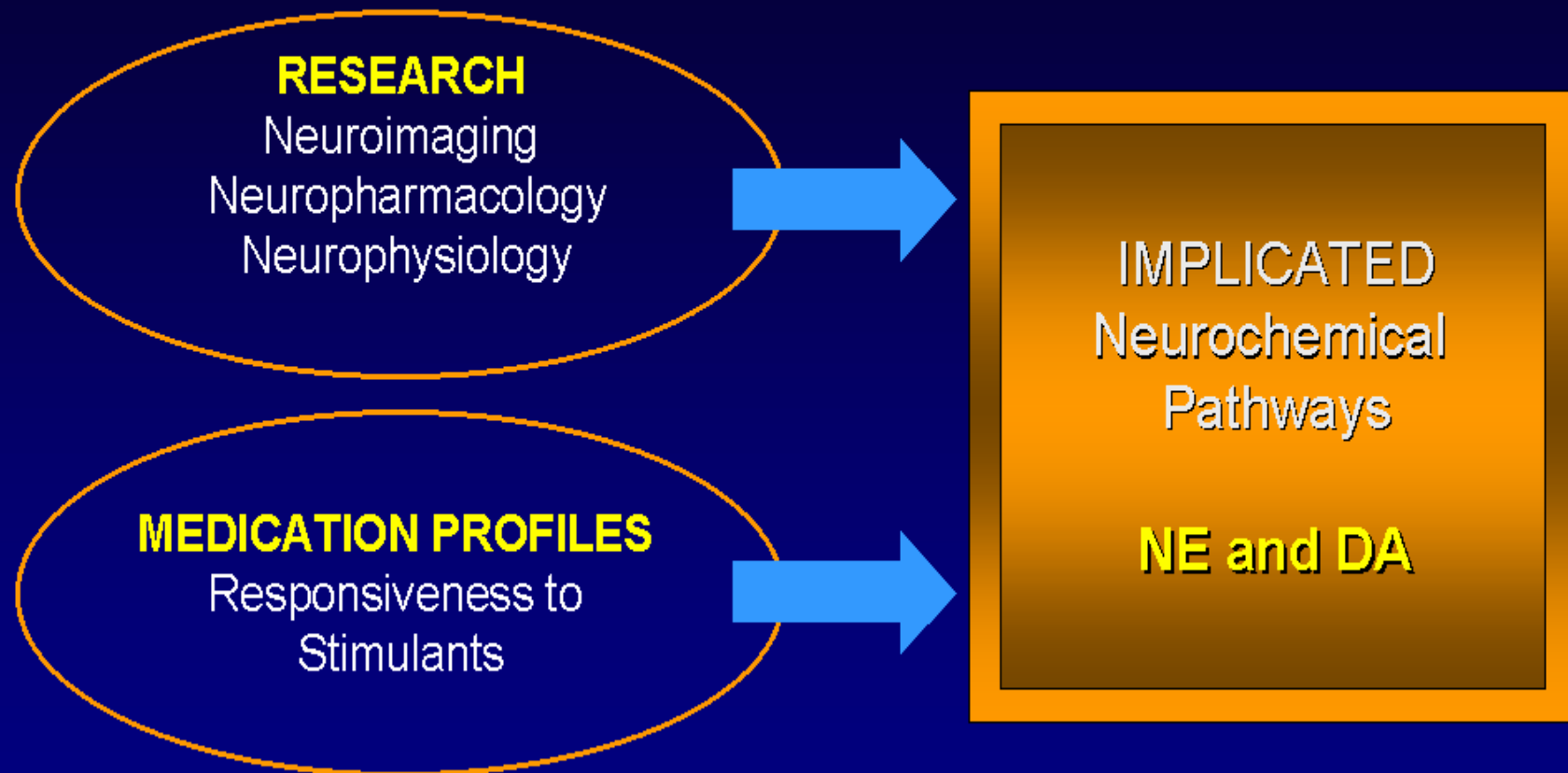
2. Hauser P et al. *N Engl J Med.* 1993;328:997-1001. Cook EH et al. *Am J Hum Genet.* 1995;56:993-998.

Swanson JM et al. *Mol Psychiatry.* 1998;3:38-41.

3. Milberger S et al. *Biol Psychiatry.* 1997;41:65-75.

4. Castellanos FX et al. *Arch Gen Psychiatry.* 1996;53:607-616. Swanson JM et al. *Lancet.* 1998;351:429-433.

Biological Basis of ADHD



Castellanos. *Child Adolesc Psychiatry Clin North Am.* 1997;6:383-411.
Garland. *J Psychopharmacol.* 1998;12:385-395.
Solanto. *Behav Brain Res.* 1998;94:127-152.

ADHD: Pathophysiology

- **Precise neural and pathophysiologic substrate of ADHD remains unknown**
- **Frontostriatal regions, rich in adrenergic, noradrenergic and dopaminergic neurotransmitters, are consistently implicated**
- **Dysregulation of inhibitory frontocortical activity (predominantly noradrenergic) on striatal structures (predominantly dopaminergic)**
- **Other neurotransmitters are probably involved (serotonin, acetylcholine, glutamate, GABA, etc.)**
- **Imaging studies reveal structural differences associated with ADHD in the caudate, globus pallidus, right frontal lobe, anterior-inferior peri-basal ganglia, bilateral retrocallosal posterior parietal-occipital regions and the cerebellum**

Zametkin. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1987; Pliszka SR et al. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1996;35:264-272.

The Attention System has Posterior and Anterior Components

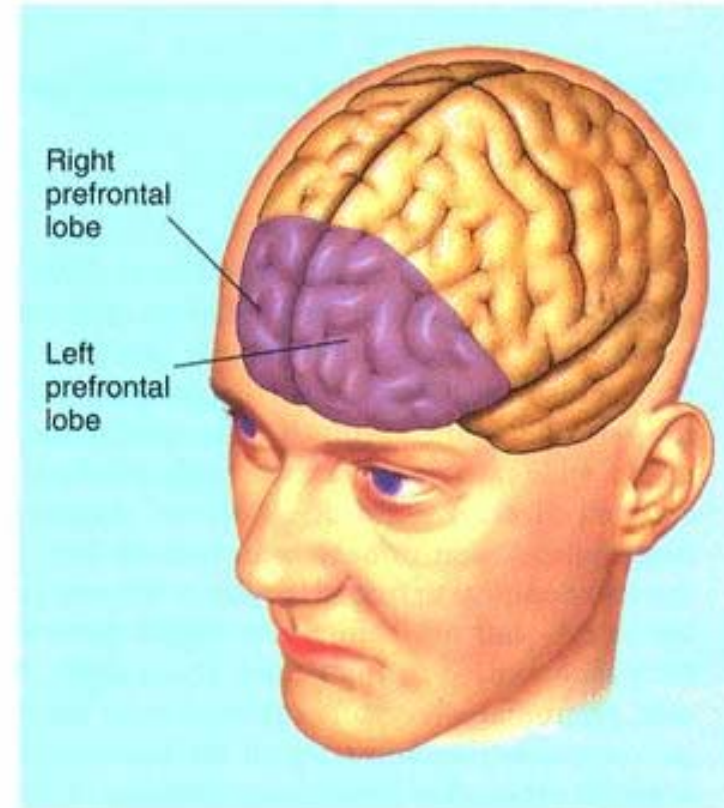
POSTERIOR SYSTEM

- Functions
 - Disengages from current stimuli
 - Orients to new stimuli
- Components
 - Posterior parietal lobe
 - Right frontal
- Neurochemistry
 - Predominantly noradrenergic

- Functions
 - Executive tasks
 - Brings frontal lobe functions “on line”
- Components
 - Frontal cortex
 - Anterior cingulate
- Neurochemistry
 - Predominantly dopaminergic

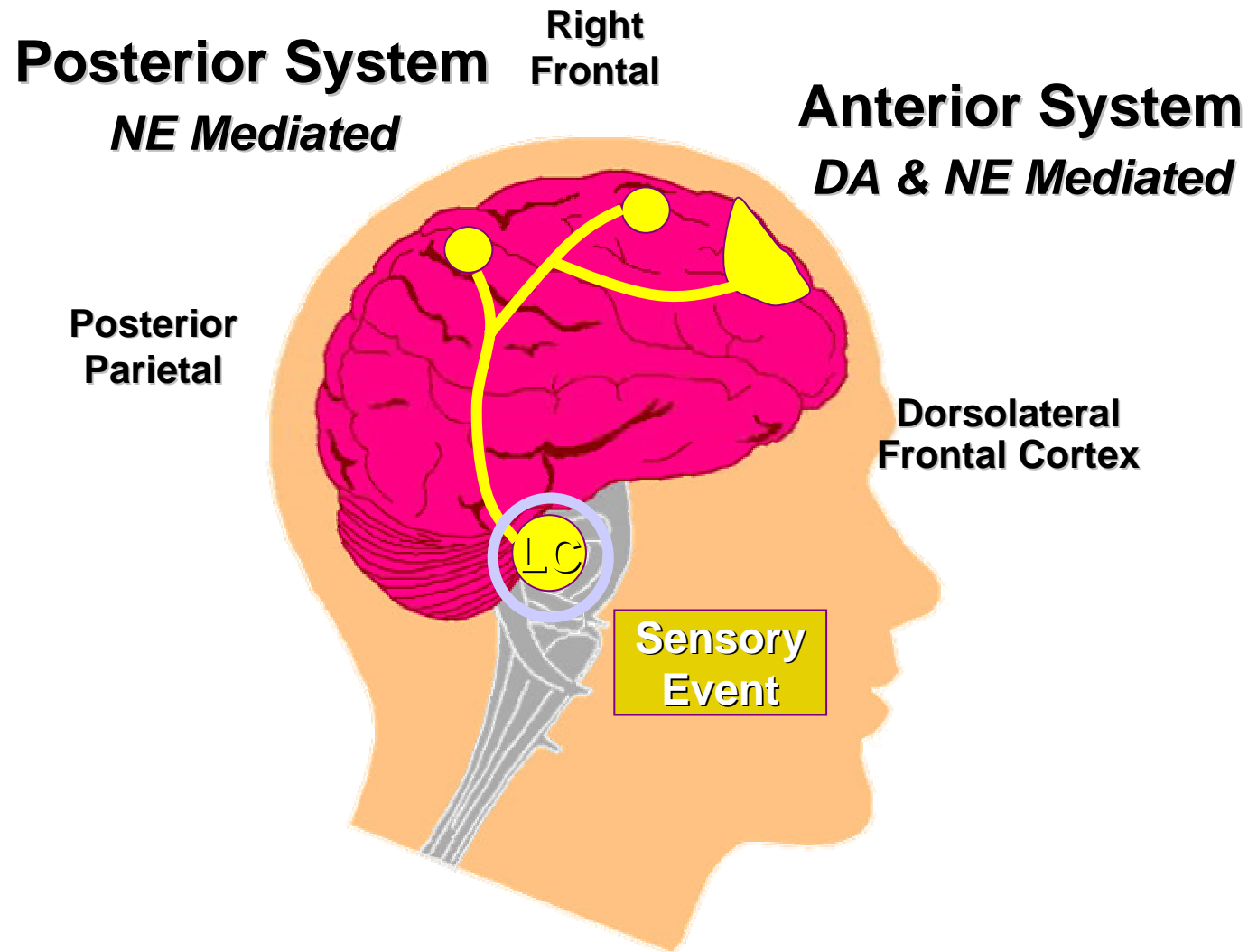
Anterior System and Executive Function

- ADHD has impairment of the executive function component of the anterior system:
 - Planning
 - Organization
 - Initiate or delay a response
- Mediated by the prefrontal regions of the cortex and their interconnecting pathways and structures.
- Dysfunction in these areas leads to disruption in the organization and control of behavior.



http://www.driesen.com/prefrontal_cortex.htm

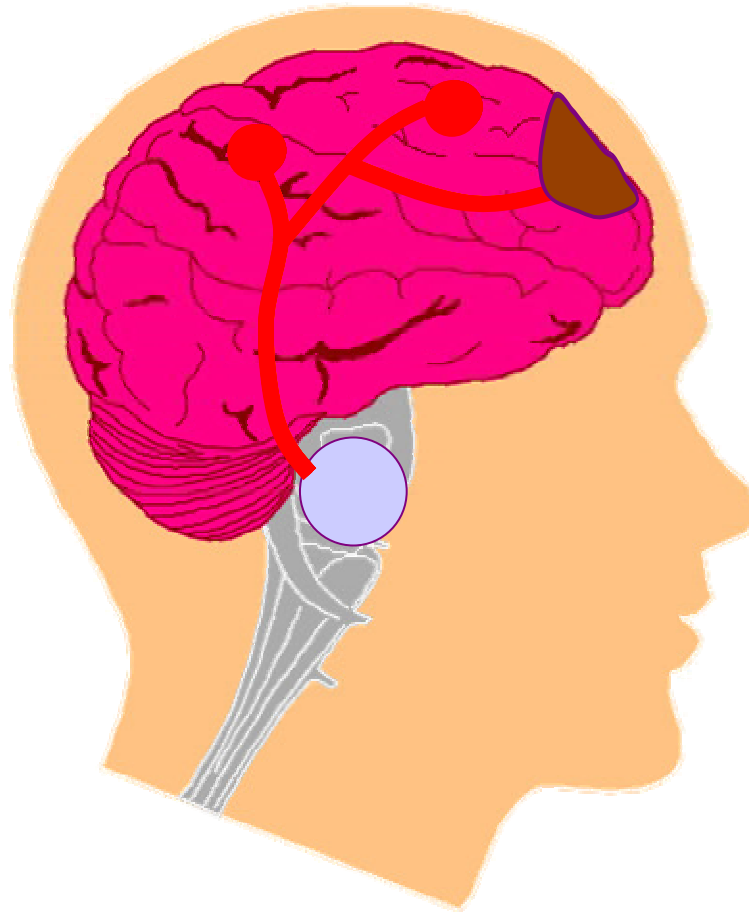
Catecholamine Circuitry and Executive Function



Proposed Catecholamine Roles in ADHD

Central NE dysregulation in the posterior attention system

Excessive NE tone in the locus ceruleus (i.e. "noise) interfering with signal recognition and transmission



Insufficient DA inhibition and stimulation, mediated by NE and DA

Peripheral EPI and NE insufficiency affecting NE in the locus ceruleus

Other Neurobiological Etiologies (1)

- *Prenatal Injuries (10-15%)*
 - Total pregnancy complications
 - Fetal exposure to alcohol and/or tobacco
 - Prematurity with minor brain hemorrhages
- *Postnatal Brain Damage (3-5%)*
 - Head trauma, brain hypoxia, or infection
 - Lead poisoning in preschool years
 - Survival from ALL (acute lymphoblastic leukemia)
- *Post-natal Streptococcal Bacterial Infection*
 - triggers auto-immune antibody attack of basal ganglia

Other Neurobiological Etiologies (2)

- *Smaller, Less Developed Brain Regions*
(found on MRI):
 - Orbital-Prefrontal Cortex (primarily right side)
 - Basal Ganglia (mainly striatum & globus pallidus)
 - Cerebellum (central vermis area, more on right side)
- *Suspected Neurochemical Deficiency*
 - Dopamine dysregulation, likely but not definitive
 - Norepinephrine dysregulation, possible - less evidence
 - Serotonin, most likely related to aggression

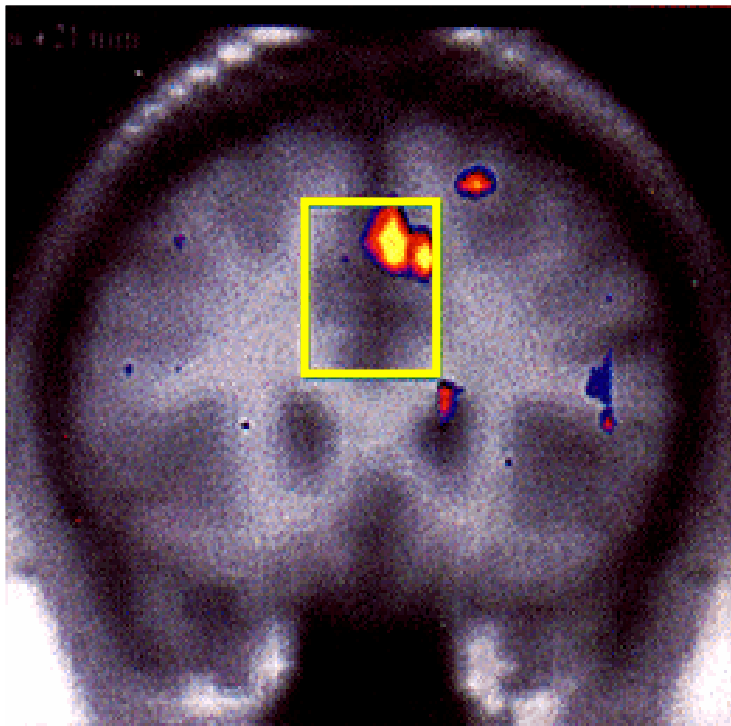
Functional Differences in ADHD

- Abnormal positron emission tomography (PET) and magnetic resonance imaging (MRI) studies (multiple)
- Abnormal dopamine transmission

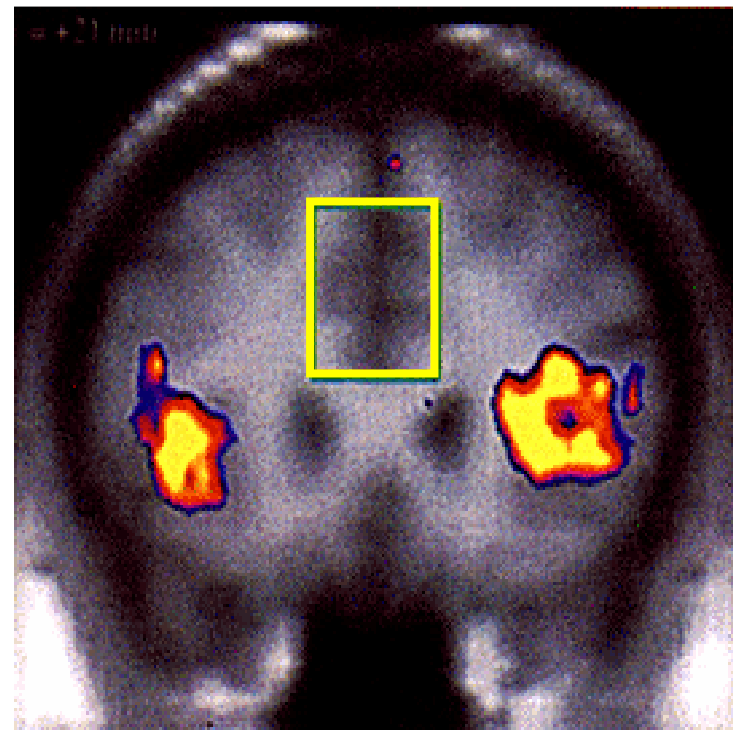
ADHD Adult vs. Normal Controls (fMRI During Perceptual Task)*

ADHD brain fails to utilize normal pathway to process data

Normal Controls



ADHD



*Stroop task utilized

MGH-NIMR Center & Harvard-MIT CITP, Bush G et al. Biol Psychiatry. 1999

Etiologies - Heredity/Genetics

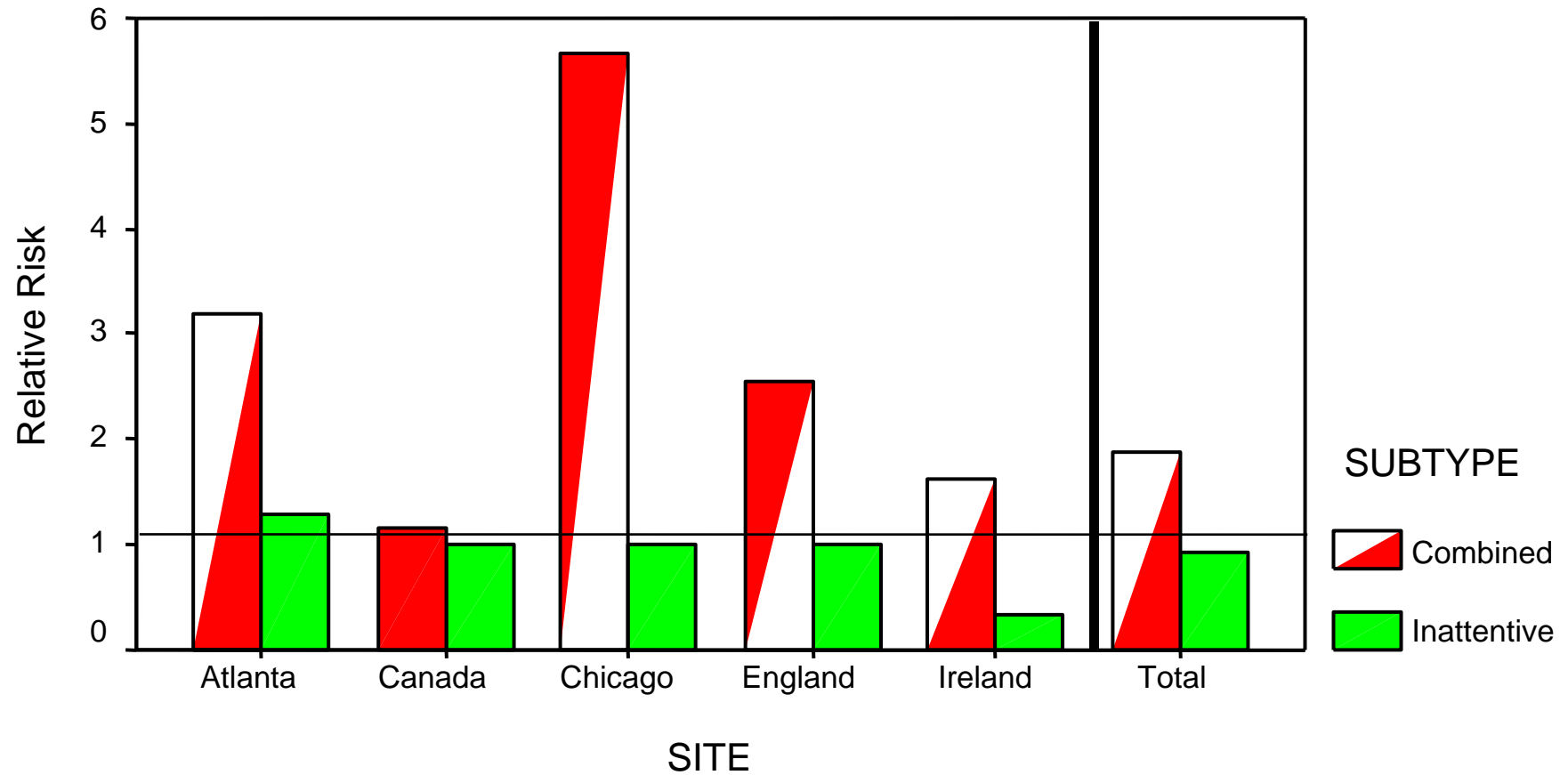
- Family Aggregation of Disorder:
 - 25-35% of siblings - 55-92% of identical twins
 - 15-20% of mothers - 25-30% of fathers
 - If parent is ADHD, 20-54% of offspring
- Twin Studies of Heritability:
 - Heritability = 57-97% (Mean 80%+; 95%+ if DSM)
 - Shared Environment = 0-6% (Not significant)
 - Unique Environment = 15-20%

Association of Attention Deficit Disorder and the Dopamine Transporter Gene

Edwin H. Cook, Jr., et al

Am J. Human Genetics 1995, 56:993-998

DAT1 Relative Risks by DSM-IV ADHD Subtype (Combined versus Inattentive)

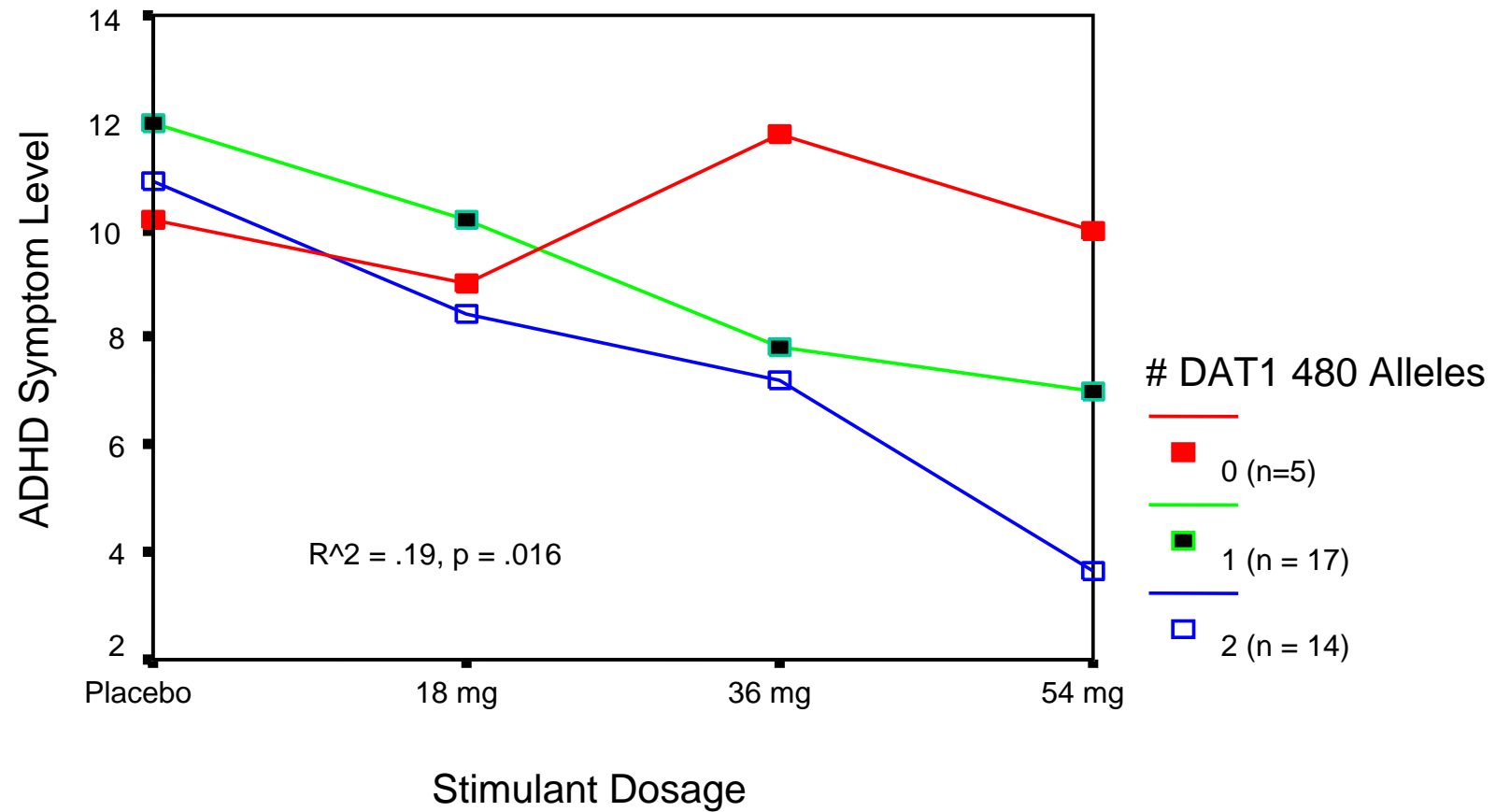


Combined Sample: $\chi^2 = 5.50$, $p = .009$, OR = 2.03;

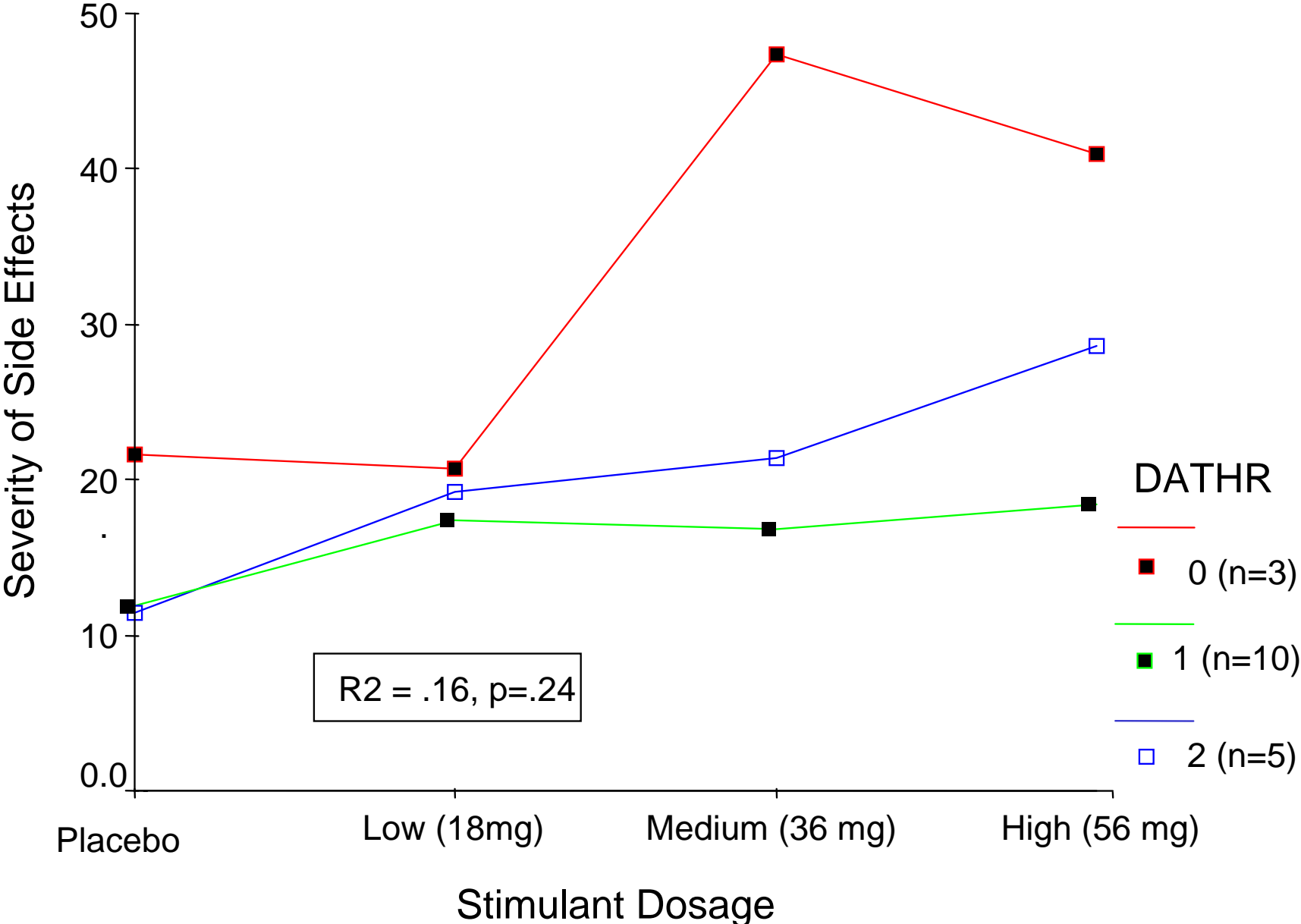
Combined Sample: $\chi^2 = 4.80$, $p = .014$, OR = 2.05 (Controlling for site);

Heterogeneity by site: $\chi^2 = 3.32$, $p = .505$

ADHD Symptom Level by Dosage by # of DAT1 480 Alleles



Side Effects by Stimulant Dosage by DAT1 Genotype



Genes & ADHD

- DAT1
- DRD4
- DRD5
- NET
- 5-HTT/5-HTTLPR

Etiologies: Food Allergies & Miscellaneous Factors

- Sugar (Disproven)
- Hyper/hypoglycemia (No evidence)
- Food Allergies (Largely Disproven)
 - Possibly 5% of ADHD Preschoolers react adversely to high doses of food additives
- Side Effects of Anticonvulsants (10-35%)
 - mainly to phenobarbital and dilantin
- Thyroid abnormalities (unlikely)
 - Rare in children
 - Evidence is conflicting

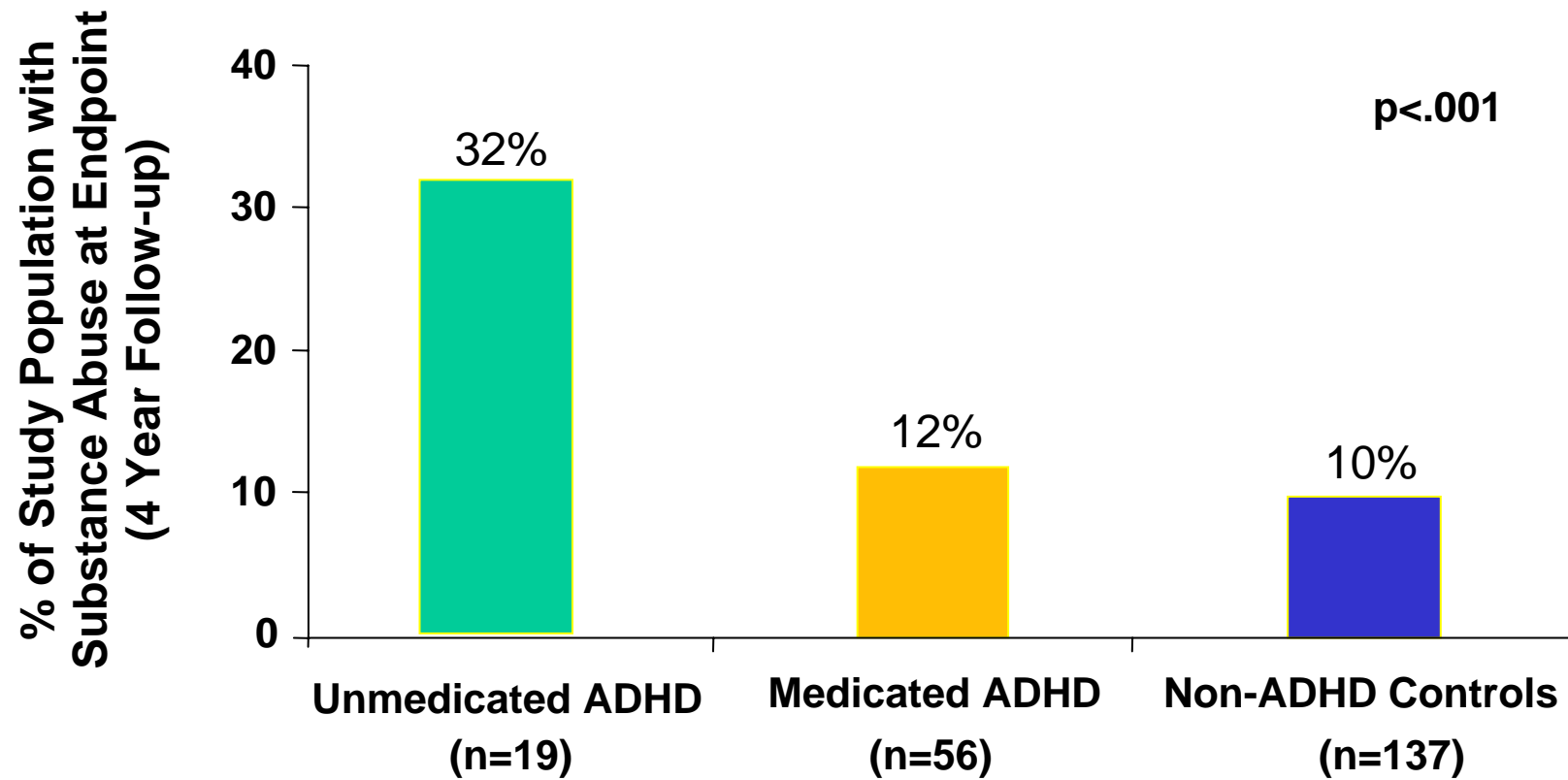
Etiologies - Psychosocial

- Excessive TV/Videogames (No evidence)
- Cultural Tempo Fast-Paced (No evidence)
- Family Stressors (Linked to ODD/CD/MDD)
- Poor Child Management (Linked to ODD/CD)
- Low Self-Esteem (A late occurring consequence)
- Learning Disabilities (Comorbid not causal)
- Intolerant Teachers/Parents (No evidence; most distress is reactive to child's behavioral problems)
- Sitting in long lectures about ADHD (probably dangerous)

Treatment of ADHD

Psychosocial Interventions

- Parent Training
 - RUPP Study
- Psychotherapy
 - Interpersonal
 - CBT
- Educational
- Behavior Therapy

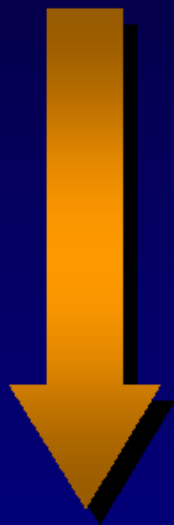


Pharmacotherapy

Charles Bradley 1937 (AJP)

- 30, 5-14 year olds, average intelligence
- Benzedrine
- 14 responded in “spectacular fashion”
 - school behavior, speed of performance
 - 8-”some improvement”
 - 5 no change
 - 6 mild sleep disturbance, delay in time falling asleep

Pharmacotherapy



Stimulants

Methylphenidate HCl
Amphetamine

Antidepressants

Tricyclic antidepressants
Bupropion

Antihypertensives

Clonidine
Guanfacine

Non Stimulants

Atomoxetine

Use of Stimulants in Non-ADHD Patients

- Children with and without ADHD respond similarly
 - ◆ Improves attention and impulsivity
 - ◆ Reduces purposeless motor activity
- Response is not diagnostically specific

All treatment arms effective on an absolute basis

**Medication
management alone**

**Medication management +
behavioral treatment***

*Nearly equal efficacy
and superior to both:*

- **Behavioral treatment alone**
- **Community-based treatment**
- *In some cases, medication management + behavioral management may not be cost-effective.²*

1. MTA Cooperative Group. Arch Gen Psych.1999;56:1073-1086.

2. Jensen PS, Garcia JA, Glied S, et al. Am J Psychiatry. 2005;162:1628-1636.

Alternative and Complementary Therapies for ADHD

- Relaxation/EMG biofeedback
- EFA supplementation
- Enzyme-potentiated desensitization
- Deleading
- Iron and magnesium supplementation
- Chinese herbals
- Massage
- Thyroid treatment (in presence of documented thyroid abnormality)

Psychosocial Interventions

- Parent Training
 - RUPP Study
- Psychotherapy
 - Interpersonal
 - CBT
- Educational
- Behavior Therapy

Bennett Leventhal, MD

- Professor of Psychiatry, the University of Illinois
- Director, Center for Child Mental Health and Developmental Neuroscience, Institute for Juvenile Research, the University of Illinois
- Irving B. Harris Professor of Child and Adolescent Psychiatry, Emeritus, the University of Chicago
- Executive Committee, Work Group on Research, American Academy of Child and Adolescent Psychiatry

주의력결핍 과잉행동장애
(ADHD, ADD)
평생 파탄행동장애

덕영재단 워크샵

서울

2006년 5월 25일

BENNETT L. LEVENTHAL, MD

DISCLOSURE of INTERESTS

Bennett L. Leventhal, MD

➤ **Sources of Research Support**

- ✓ Lilly
- ✓ GSK
- ✓ Shire
- ✓ Pfizer
- ✓ Forrest
- ✓ NIH

➤ **Speaker Bureaus**

- ✓ Lilly
- ✓ GSK
- ✓ Pfizer

➤ **Stock and Investments**

- ✓ NONE

➤ **Other Financial Interests**

- ✓ NONE

➤ **Consulting Relationships**

- ✓ Lilly
- ✓ Janssen
- ✓ McNeil
- ✓ Pfizer
- ✓ GSK
- ✓ NIH

Definition of ADHD ADHD의 정의

다음 두가지의 발달장애
Developmental Disorder of

Inattention

주의력결핍

**Hyperactivity/
Impulsivity**

과잉행동/충동성

주의력결핍 과잉행동장애 (ADHD)

- 발달, 신경행동 증후군
- ADHD는 행동억제와 실행능력의 일차적인 장애이다.
- ADHD는 핵심증상이 주의력결핍인 행동증후군이다.
- 또한 다음과 같은 부분에 어려움이 있다.
 - 다중인지
 - 계획
 - 행동억제

ADHD: 미국의 유병률

- 7백만명의 소아와 7백만명의 성인이 ADHD를 알고 있는것으로 추정됨^{1,2}
- 3%-7% 의 학령기 아동²
 - 6-8% 소아; 4% 청소년³
- 소아 청소년에서 남녀비는 4:1⁴
- 여자에서는 주의력결핍 아형의 증상으로 많이 나타나서 진단과 치료를 제대로 못 받는 경우가 많다.⁴
- 60% 에서는 성인기까지 증상이 지속됨¹
 - 가장 자주 인용되는 성인유병률 4% (7 백만명)¹
- 유병률은 다양한 문화에서도 유사하게 나타남.³

1. Barkley RA. In: Murphy KR, Galton M, eds. 1998:83.

2. DSM-IV-TR 4th ed. 2000:85-93.

3. Goldman LS, et al. *JAMA* 1998;279:1100-1107.

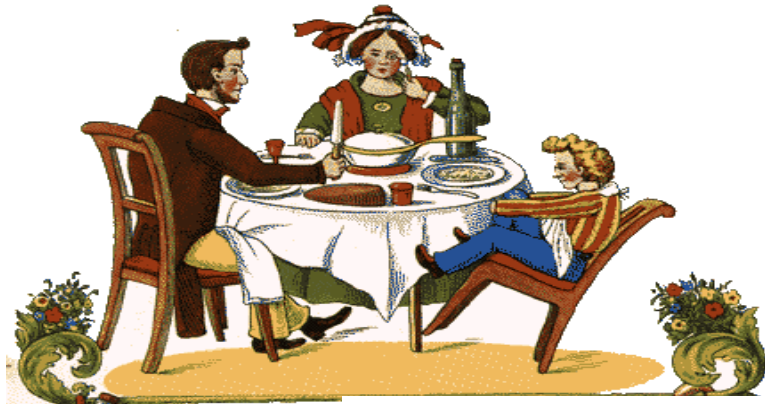
4. Cantwell DP. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1996;35(8):978-987.

국제 유병률

- 캐나다 (몬트리올): 3.8-9.4% 소아 (DSM-III-R)
- 오스트레일리아: 3.4% 소아 (DSM-III-R)
- 뉴질랜드: 6.7% 소아, 2-3% 청소년 (DSM-III-R)
- 독일: 4.2% 소아 (ICD-9)
- 인도: 5-29% 소아 (DSM-III)
- 중국: 6-9% 소아 (DSM-III-R)
- 네덜란드: 1.3% 청소년 (DSM-III-R)
- 푸에토리코: 9.5% 소아 청소년 (DSM-III)
- 일본: 7.7% 소아 (DSM-III-R ratings)
- 콜롬비아: 2-13% (DSM-IV ratings)
- 브라질: 5.8% 12-14 세 청소년 (DSM-IV)

Struwwelpeter

by Heinrich Hoffmann



ADHD의 역사

- 1900년대 전기 – 자장가 (안달하는 필)
- 1902 – Geo. Still이 처음으로 임상 기술
- 1920 – 혼수뇌염 만연
- 1937 – Bradley가 benzedrine (벤제드린) 사용
- 1955 – Methylphenidate (메틸페니데이트)가 생성됨.
- 1960 – 미소뇌장애 (MBD)
- 1980 – 과잉행동이 동반되거나 동반되지 않은 주의력결핍 장애 (ADD +/- Hyperactivity)
- 1987 – 주의력결핍 과잉행동장애 (ADHD)
- 1990년대 후반 – 장작용 자극제
- 2000년대 이후 – 새로운 자극제와 비자극제

ADHD의 진단

ADHD: 임상적 진단

- 임상진단이 진단의 기준
- 진단을 확진하거나 반증하는 검사는 없음
- 임상진단은 행동, 이학적, 심리학적인 검사를 포함

ADHD – DSM-IV의 정의

*주의력결핍-과잉행동장애 (ADHD)*는 학교, 가정, 사회적인 상황에서, 발달적으로 부적절한 정도의 주의력결핍 [집중, 산만함], 과잉행동, 그리고 충동성을 보이는 신경학적 상태이다.

ADHD의 DSM-IV 진단 기준

- 주의력결핍, 그리고/혹은 과잉행동-충동성의 지속적인 양상
 - 지난 6개월동안 증상이 반드시 있어야 함.
 - 6개 이상의 주의력결핍, 그리고/혹은 과잉행동-충동성의 증상이 반드시 있어야 함.
- 일부 증상은 7세 이전에 존재
- 2개 이상의 상황에서 (예, 가정과 학교 혹은 직장) 증상 때문에 어느정도 장애가 있어야만 함.
- 현저한 장애: 사회, 학습, 직장
- 증상이 다른 정신질환으로만 설명되거나 혹은 다른 정신질환으로 더 잘 설명되면 안된다.

ADHD 주의력결핍의 DSM-IV 증상

다음의 증상이 자주 일어나야만 한다*

주의력결핍

- ◆ 부주의함
- ◆ 활동을 할 때 주의력을 유지하는 것이 어려움.
- ◆ 남의 말을 듣지 않음
- ◆ 끝까지 해내지를 못함
- ◆ 정신적인 노력을 지속하여야 하는 과제를 피하거나 싫어함.
- ◆ 정돈을 못함
- ◆ 중요한 물건을 잃어버린다.
- ◆ 쉽게 산만해진다.
- ◆ 매일 하는 활동도 잊어버린다.

* 발달정도와 일치하지 않으며 부적응적인 주의력결핍의 증상이 지난 6개월 동안 6개 이상 있어야 한다.

미국정신의학회에서 발췌됨, DSM-IV TR, 2000.

ADHD 과잉행동-충동성의 DSM-IV 증상

다음의 증상이 자주 일어나야만 한다*

과잉행동

- ◆ 꿈틀거리고 꼼지락거림.
- ◆ 자리에 앉아 있을 수가 없다.
- ◆ 지나치게 뛰어다니거나 올라다닌다.
- ◆ 조용히 놀거나 일을 할 수가 없다.
- ◆ “끊임없이 활동”/“모터가 달린듯함”
- ◆ 지나치게 말을 많이 한다.

충동성

- ◆ 불쑥 대답한다.
- ◆ 순서를 기다리지 못한다.
- ◆ 다른 사람을 참견하거나 방해한다.

* 발달정도와 일치하지 않으며 부적응적인 과잉행동-충동성의 증상이 지난 6개월 동안 6개 이상 있어야 한다.

미국정신의학회에서 발췌됨, DSM-IV TR, 2000

DSM-IV의 다른 기준

- 발달적으로 부적절한 수준
- 6개월의 지속기간
- 증상이 여러 환경에서 나타남.
- 주요 일상활동의 손상
- 7세 이하에서 발병
- 제외: 심한 정신지체, 자폐장애, 정신병
- 주의력결핍, 과잉행동, 혹은 혼합형의 아형으로 구분됨.

ADHD 임상적 아형

현저한 주의력결핍:

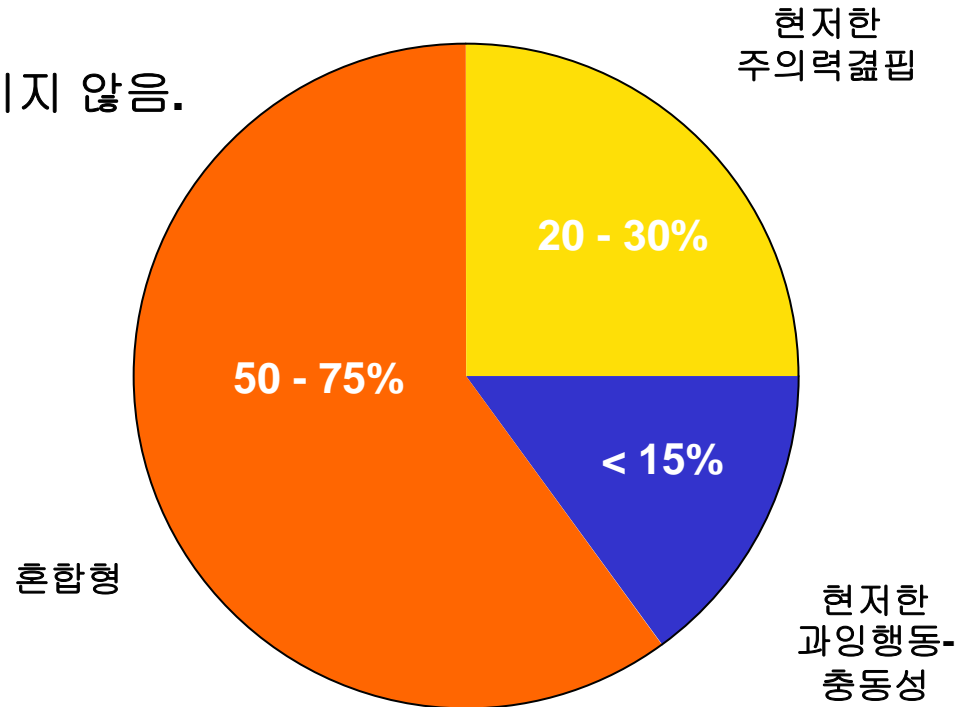
- ◆ 쉽게 산만해짐
- ◆ 지나치게 과잉행동이나 충동성을 보이지 않음.

현저한 과잉행동-충동성:

- ◆ 극도의 과잉행동과 충동성
- ◆ 심하게 주의력결핍을 보이지 않음
(주의력결핍 증후가 없을 수도 있음)
- ◆ 흔히 나이가 어린 소아에서 보임

혼합형:

- ◆ 대부분의 환자들
- ◆ 질환의 3개의 전형적인 증상이 다 있음



감별진단

- *내과적 질환*
 - 수면증 무호흡증
 - 경련장애
 - 약물 부작용
 - 감각 결손: 시각, 청각
- *정신과적 질환*
 - 정신병
 - 불안장애
 - 스트레스와 적응장애
 - 기분장애
 - 약물남용
 - 학습, 언어장애
 - 발달장애

ADHD의 진단: 일반적 지침

- 증상, 위험요소, 가족력, 심리사회적/직업 기능에 대한 면담
- 감별진단이나 공존질환 진단이 아니라면 ADHD를
`진단하는데 다른 진단검사가 일상적으로 필요한 것은 아니다.
- ADHD가 있는 소아의 평가
 - 공존상태에 관한 평가
 - 신경학적 검사를 포함한 이학적 검사
 - MRI, EEG, 실험실 검사들은 일반적으로 적응증이 안된다.
- 평가척도
 - ADHD-특정증상 평가척도
 - 광범위의 평가척도가 도움이 될 수도 있으나 ADHD 진단을 위한 사용권고가 되어 있지는 않다.

ADHD의 표준화된 평가도구

ADHD에 유용한 측정 및 평가도구

- 광범위 평가척도
 - CBCL (Achenbach, 1991)
 - BASC (Reynolds & Kamphaus, 1992)
 - Conners (Conners, 1998)
 - MMPI-A
- 협소범위의 평가척도
 - Conners-Wells의 자기보고 척도 (Conners and Wells, 1997)
 - DSM-IV ADHD 증상 대조표 (DUPAUL)
 - 실행능력 행동 평가척도 (BRIEF)

ADHD 진단에 보편적으로 사용되는 평가척도

청소년

- ◆ 청소년 증상 목록-4 (ASI-4)^{1,2}
- ◆ Conners/Wells 청소년 증상자가보고 (CAAS)³
- ◆ 소아행동 대조표 (CBCL)^{4,5}
- ◆ 청소년을 위한 브라운 ADD 척도⁶

성인

- ◆ Conners의 성인 ADHD 평가척도 (CAARS)^{7,8}
- ◆ Wender Reimherr 성인 주의력결핍장애 척도 (WRAADDS)⁹
- ◆ 성인 ADHD 자가보고 척도 (Adult ASRS): 선발척도와 증상대조표¹⁰

1. Gadow KD, Sprafkin J. *Adolescent Symptom Inventory-4 Screening Manual*, 1997b.
2. Gadow KD, Sprafkin J. *Adolescent Symptom Inventory 4 Norms Manual*, 1998
3. Conners CK, et al. *J Abnorm Child Psychol* 1997;25(6):487-497.
4. Achenbach TM, *Integrative Guide for the 1991 CBCL/4-18, YSR, and TRF Profiles*, 1991
5. Achenbach TM, *Manual for the Child Behavior Checklist/4-18 and 1991 Profile*, 1991.

6. Brown TE. *Brown attention-deficit disorder scales for adolescents and adults*, 1996.
7. Conners CK and Jett JL *Compact Clinicals*;1999.
8. Conners CK, et al. *Conners' Adult ADHD Rating Scales (CAARS)*, 1999.
9. Wender PH, et al. *Am J Psychiatry* 1985;142:547-552.
10. Adult ADHD Self-Report Scale (ASRS) Symptom Checklist and Screener Copyright © 2003.

ADHD를 위한 신경심리학적 검사

- IQ와 성취도
 - 청소년에서는 만성 ADHD와 학습장애를 감별하기가 어렵다.
 - 인지적 장점 및 단점에 대한 프로파일을 알아내는데 도움이 될 수 있다.
 - 면담이나 장래를 계획하는 데 유용하다.
- 지속적인 주의집중, 충동성, 전두엽 기능에 대한 객관적인 측정; 특이도가 떨어진다.
 - 예: CPT (TOVA, CONNERS CPT, GORDON), Stroop, Test of Working Memory

DSM-IV 기준에서 해결되지 않은 문제점

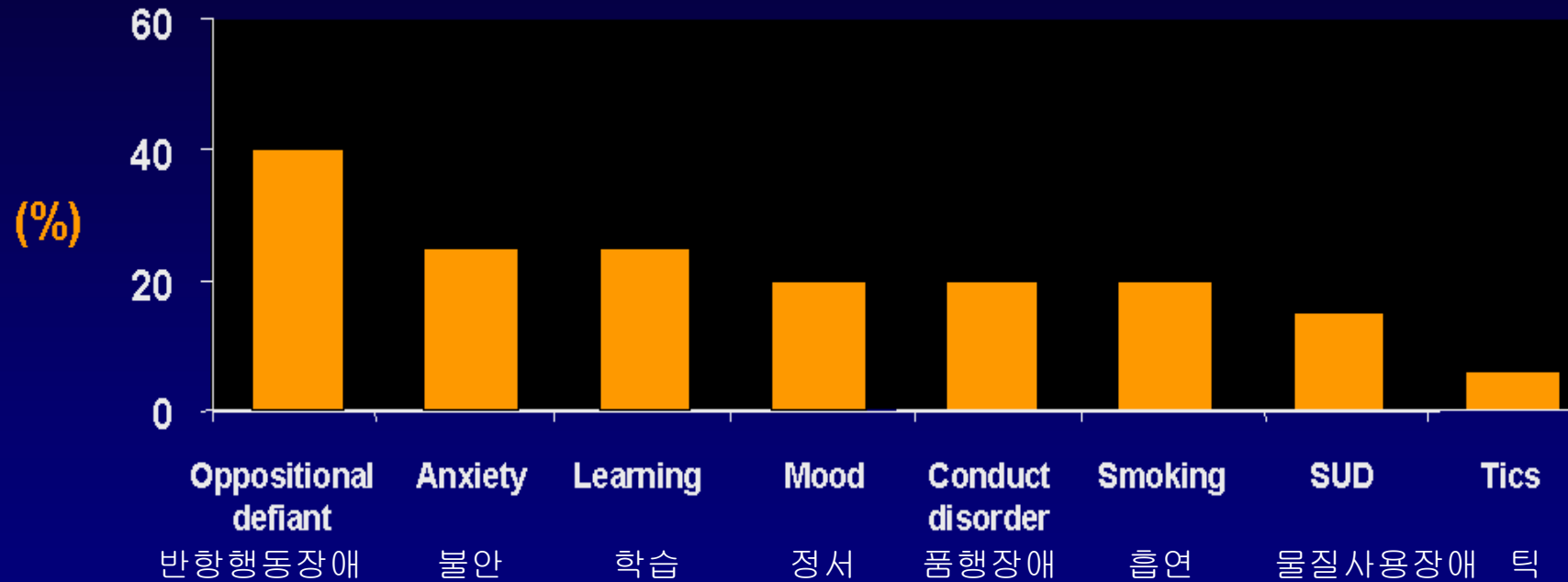
- 증상이 발달단계에 따라 조정되어 있지 않다.
 - 성인에게 적절한 항목들이 더 필요함.
- 구분점이 발달단계를 참고하고 있지 않다.
 - 16세 이상, 혹은 4세 미만 에서는 역치를 조절할 필요가 있음.
- 구분점이 성별을 참고하고 있지 않다 (여아에서는 낮아야 함)
- 기간이 학령전기 아동에서는 너무 짧다.
 - 1년까지 늘릴 것을 고려
- 7세 이전 발병 요건은 타당성이 없다. (소아기)
- 발달적 이상이 정의되어 있지 않다. (93%??)
- 부모-교사간의 동의 필요성이 함축
 - 혼합 보고와 다양한 상황에서의 손상력을 사용.
- 다른 사람(성인)에 의한 확증의 필요성이 없다.

중복되는 진단기준

	침착하지 못함	집중을 못함	운동활동량이 증가	산만함	신경질적임, 과민
ADHD	X	X	X	X	
ODD/CD					X
범불안장애	X	X			X
우울		X			X
조증			X	X	X

ODD/CD: 반항성 행동장애/품행장애

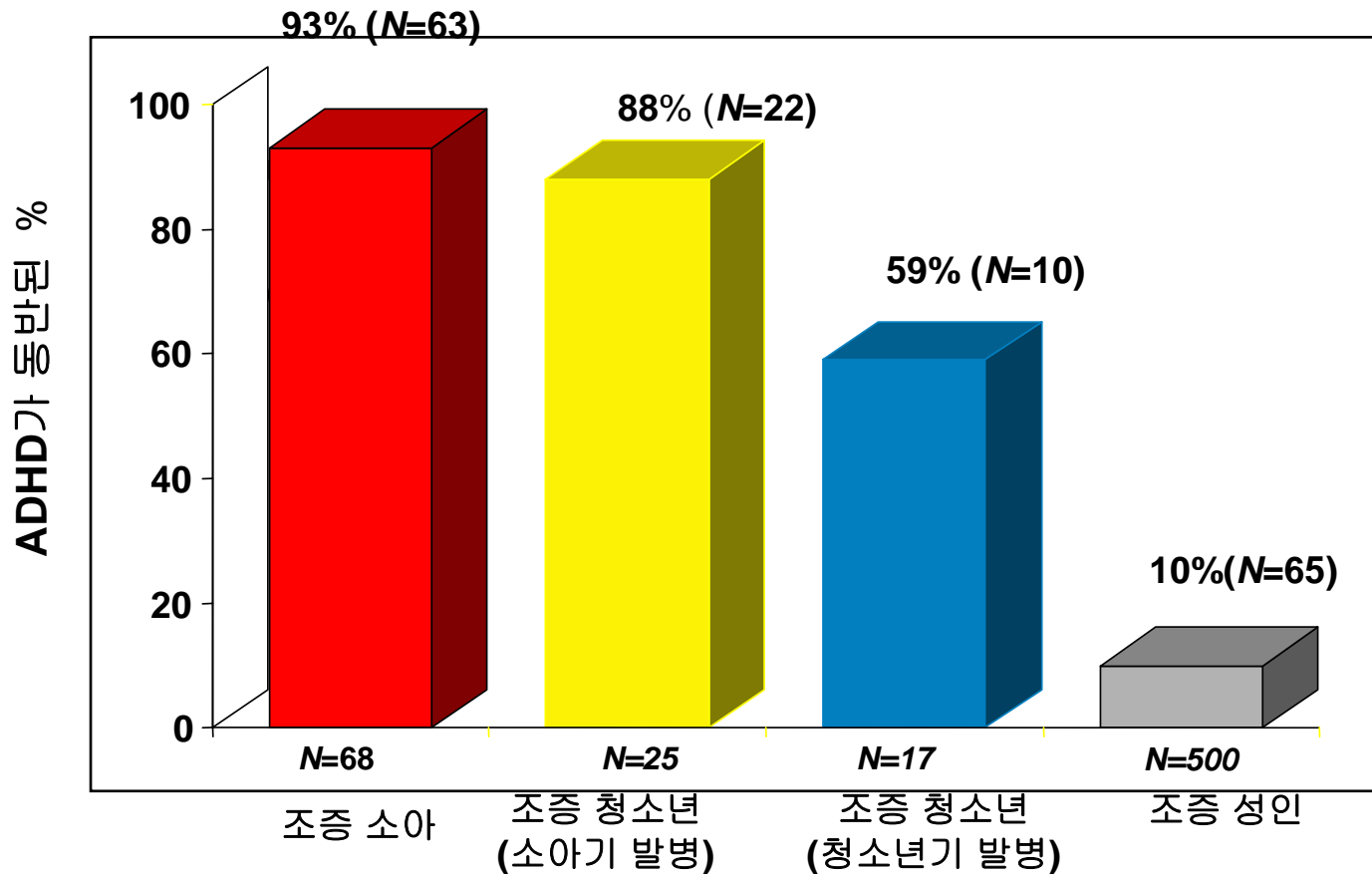
흔히 관련되는 동반질환



Milberger et al. *Am J Psychiatry*. 1995;152:1793-1799.
Biederman et al. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 1997;36:21-29.
Castellanos. *Arch Gen Psychiatry*. 1999;56:337-338.
Goldman et al. *JAMA*. 1998;279:1100-1107.
Szatmari et al. *J Child Psychol Psychiatry*. 1989;30:219-230.

양극성장애에서 ADHD 비율: 소아, 청소년, 성인 1-3

ADHD 비율



1. Wozniak J, Spencer T, Biederman J, et al. J Affect Disorder. 2004;82(Suppl 1):S59-S69.
2. Faraone SV, Biederman J, Wozniak J, et al. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry. 1997;36:1046-1055.
3. Nierenberg AA, Miyahara S, Spencer T, et al. Biol Psychiatry.2005;57:1467-1473.

ADHD

평생 질환

나이에 따른 ADHD의 발달 경향

ADHD Developmental Trends by Age

소아기부터 성인기에 이르기까지 ADHD의 증상은 감소하며 변화함
Symptoms of ADHD decline and change from childhood to adulthood

- Clinicians should consider impact on QOL
임상가는 삶의 질에 미치는 영향을 고려하여야 한다

Children

소아

Adults

성인



Motoric Hyperactivity 운동성 과잉활동
Aggressiveness 공격성
Low Frustration Tolerance 낮은 좌절내성
Impulsiveness 충동성
Easily Distracted 쉽게 산만해짐
Inattentiveness 주의력결핍
Shifts Activities 활동을 이리저리 바꿈
Easily Bored 쉽게 싫증냄
Impatient 인내력이 없음
Restlessness 잠시도 가만히 있지 못함

ADHD: 평생주기에 따른 손상

- ◆ 가족 스트레스¹
- ◆ 또래관계 문제²
- ◆ 사회성 결핍²
- ◆ 사고와 부상³
- ◆ 흡연³
- ◆ 약물 남용³
- ◆ 비행³
- ◆ 학습장애, 성취저조²
- ◆ 취직의 어려움²
- ◆ 대인관계의 문제¹
- ◆ 부모역할의 어려움¹

1. Brown RT and Pacini JN. *J of Learning Disabilities* 1989;22(9):581-587.
2. Slomkowski C, et al. *J Abnormal Child Psychology* 1995 ;23(3):303-315.
3. Barkley RA. *Attention Deficit Hyperactivity Disorder: A Handbook for Diagnosis and Treatment* 2nd Edition. 1998.

소아기 발달의 위험

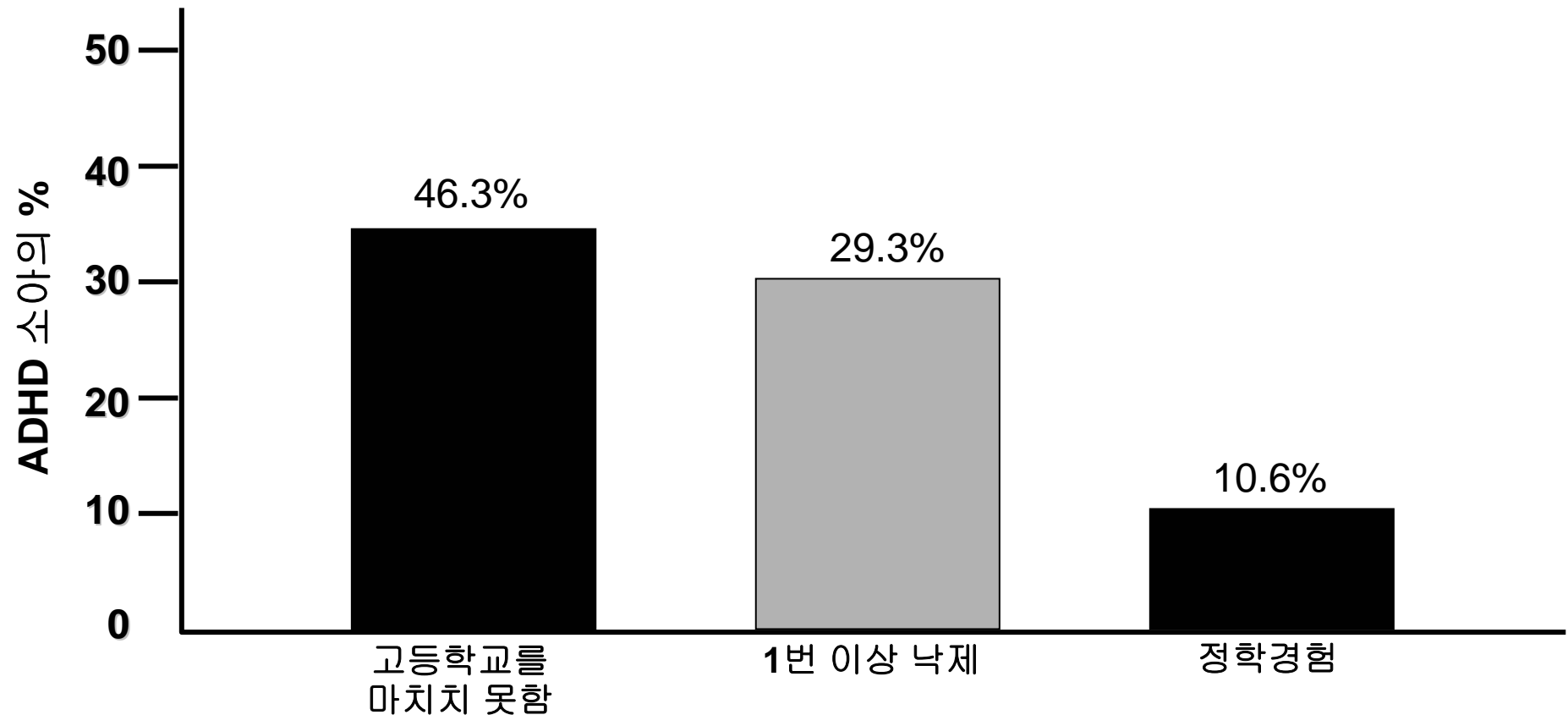
- 언어장애 (표현성: 10-54%, 실용언어 결손: 60%, 언어검사)
- 중앙청각처리 장애 (45-75%)
 - (청각검사 및 언어 처리검사)
- 발달협응장애 (50+%)
 - (운동발달검사, 예, Lincoln-Oseretsky)
- 신체적합성, 내구력, 스테미나 감소 (표준화 신체적합성 검사)
- 사고경향 (부모보고)
 - 부상 위험 1.5 - 4배 증가 (두부손상 제외) (Worcester 의 4-6 세 어린이 6% 대비 28%) (반항성 행동장애 아군에서 더 높음)
 - 사고성 중독 위험 3배 증가(임상 조회사례 23% 대비 7.7%; 지역사회 사례 7.3 % 대비 2.3%)

소아기 학습 손상

교사보고, 학습성취도검사 (예, WRAT, Woodcock), IQ
검사를 (WISC, Woodcock, Peabody) 사용해 평가

- 학교 수행능력 저조 (90%+)
 - (생산성 감소가 가장 큰 문제)
- 학습 성취 저조 (10-15점 결손)
- 평균지능 저조 (7-10 점 결손)
- 학습장애 (24-70%)
 - 읽기 (15-30%; 1990년 Barkley 보고에서는 21%)
 - 맞춤법 (1990년 Barkley 보고에서는 26%)
 - 수학 (10-60%; 1990년 Barkley 보고에서는 28%)
 - 필체 (흔하지만 % 가 명시되어 있지 않음)

ADHD 장애를 동반한 소아 및 청소년에서의 학습수행 결과



사회적-정서적 손상

부모평가, 또래사회측정, ADHD가 있는 어린이와 다른 사람의 상호작용을 비디오 테잎으로 관찰하는 방법을 사용하려 평가

- 부모-자녀 갈등과 스트레스 증가
 - 특히 반항성 행동장애/품행장애 아형
- 또래관계 문제 (50%+)
 - 나누거나 협조, 순서를 지키는 것을 못함
 - 수다, 지시, 참견, 적대적인 행동이 더 많음.
 - 반항성 행동장애/품행장애 아형에서 더 심각함
- 감정조절을 잘 못함
 - 분노, 좌절, 적대감이 더 많음 (반항성 행동장애/품행장애)
 - 감정상태의 자기조절이 안됨

ADHD 지속의 근거

연구	환자연령과 추적조사	추적조사 결과
Biederman 등 1996 ¹	6-17 세, 4년 추적조사	65%에서 ADHD
Barkley 등 1990 ²	6 세, 14 세에 추적조사	44-62%에서 ADHD
Gittelman 등 1985 ³	16-23 세	31%청소년에서 ADHD 증상이 다 있음
Weiss 등 1985 ⁴	5-12 세, 5-, 10-15 세에 추적조사	66% 에서 성인기에 적어도 1개 이상의 ADHD 핵심증상이 있음

¹Biederman J, et al. *Arch Gen Psychiatry*. 1996;53:437-446 .

²Barkley RA, et al. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 1990;29:546-557.

³Gittelman R, et al. *Arch Gen Psychiatry*. 1985;42:937-947.

⁴Weiss G, et al. *J Am Acad Child Psychiatry*. 1985;24:211-220.

성인기 ADHD의 보편적인 증상

학업/직업수행 저조 1,2

- ◆ 능력에 비해 저조한 학업성적
- ◆ 마감시간을 종종 넘김
- ◆ 자주 물건을 둔 곳을 잊어버림
- ◆ 종종 직장이나 약속시간에 늦음

모순되는 대인관계 기술 1

- ◆ 듣는 기술이 부족함
- ◆ 친구관계를 만들거나 지속하는데 어려움
- ◆ 쉽게 분노
- ◆ 분노시 언어학대
- ◆ 부적절한 사회기술

감정적 경향 1,2

- ◆ 감정 폭발하는 경향
- ◆ 지속적인 실패로 사기저하
- ◆ 낮은 자존감

적응 기능장애 2

- ◆ 경제적 관리를 잘 못함
- ◆ 지나친 빚
- ◆ 더 혼란스러운 개인 및 가족 일상
- ◆ 약물남용 문제

1. Searight RH, et al. *Am Fam Physician* 2000;62: 2077-2086.

2. Weiss M, et al. *ADHD in Adulthood: a guide to current theory, diagnosis and treatment*, 1999.

성인 ADHD의 심리사회적 결과

◆ 직업 수행

- 직장 상사가 ADHD 성인을 다음과 같이 평가함
 - 작업요구를 충족시키는데 부적절
 - 독립적 작업수행의 저조
 - 상사와 관계가 좋지 않음
- 정상대조군 보다 해고나 정리해고를 더 많이 겪음.
- 일반적으로 ADHD 성인은 직업지위가 더 낮음
- 사직하거나 직업을 바꾸는 일이 더 많음.

◆ 낮은 자조감

- 낮은 자존감이 성인기까지 지속
- 무능력함의 자기지각

◆ 가족 문제

- 높은 정도의 가족역경이 질병의 결과에 영향을 미침
- 부부문제와 이혼율이 더 증가함

◆ 손상된 사회기술

- 사회기술과 상호작용 문제가 더 많음 (특히 남-녀 관계)

1. Faraone S, et al. *Biol Psychiatry* 2000;48:9-20.
2. Weiss G, et al. 1993;473.

정신과적 질환 (20-26세)

- 반항성 행동장애 (자기보고에 의하면 12%+) (유의하지 않음)
- 品行장애 (자기보고에 의하면 26%+)*^
- 우울 (27%)^ (다른 연구에서는 보고되지 않음)
- 물질사용/남용 장애 (10-24%)^
 - 술, 담배, 대마초를 더 많이 사용함
 - Milwaukee 연구: 대조군에서 약물사용이 증가되어 있어서 차이가 없는 것으로 보고됨.
- 인격장애:
 - 반사회적 (11-21%)*^ - 수동적 공격성 (18%)*^
 - 히스테리 (12%)^ - 경계성 (14%)*^
 - *=소아기品行문제가 증가되어 있으면 더 큰 위험도
 - ^=성인기에 CD 이면 더 큰 위험도

직장 문제

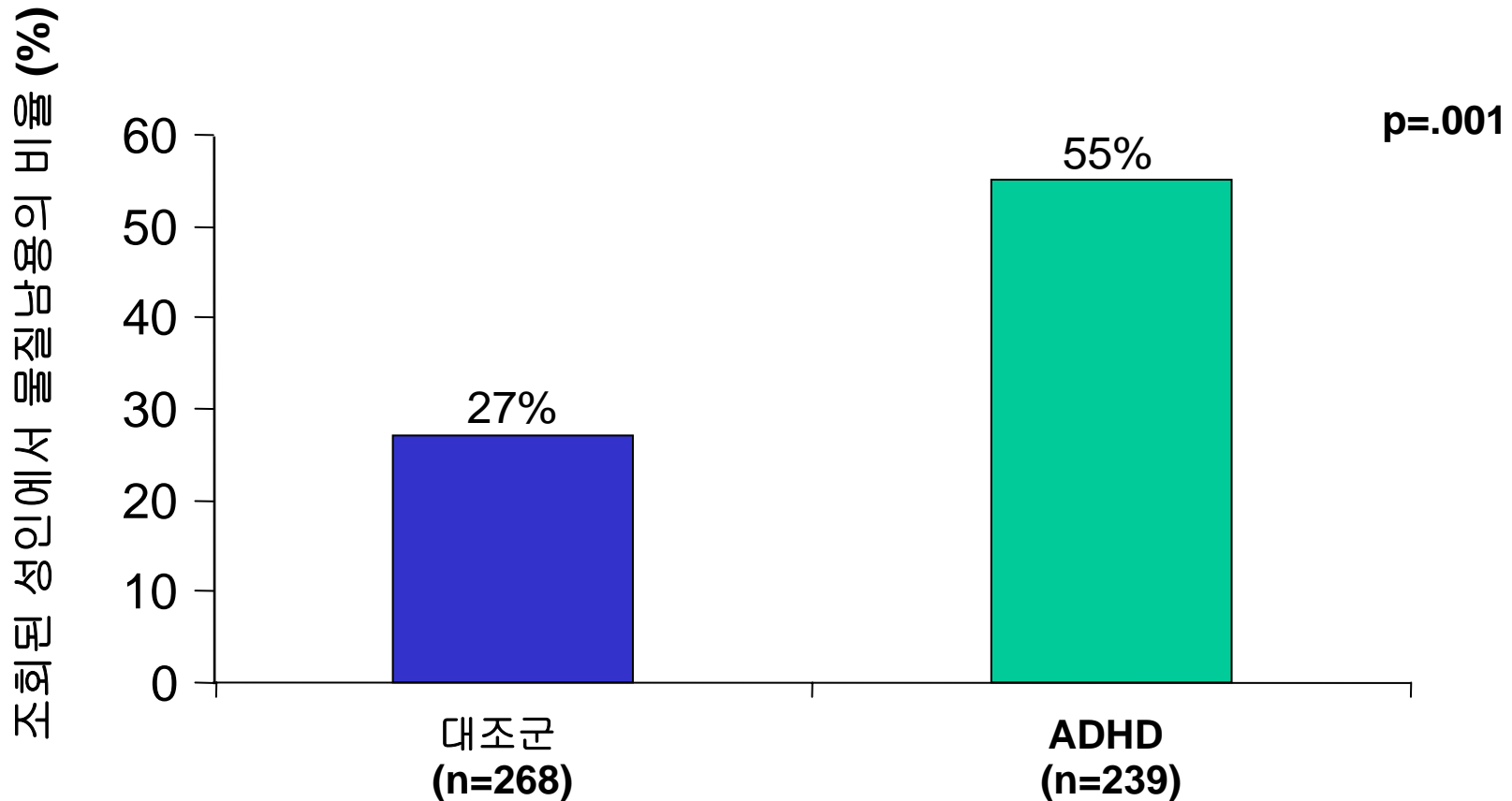
- 해고를 더 많이 당함
 - (MKE: 55 v 대조 23%; 평균 1.1 대조. 0.3 jobs)
- 직장을 자주 바꿈 (MKE: 고등학교 졸업후 2-8년 사이에 2.7 대조 1.3%)
- 직장에서 더 많은 ADHD/반항성행동장애 증상
 - 현재 직장상사의 평가 (MKE)
- 저조한 업무 수행 평가
 - 현재 직장상사의 평가 (MKE)
- 낮은 사회경제적 지위 (SES) (Hollingshead 체계)
- 30대 35%가 자영업 (NY Study)

자동차 운전 위험

자가보고, 운전기록, 실험검사, 운전모의조정실험, BTW
검사를 사용하여 평가 (Barkley 연구)

- 저조한 조정력, 더 자주 부정확하게 브레이크를 사용,
중요한 사건에 대한 반응속도가 느림
- 안전운전습관을 덜 사용하는 것으로 보고됨
- 무면허 운전 (면허를 받기 전에 운전)하는 일이 더 많음
- 사고가 더 많음 (자신의 실수) (2-3 대조 0-2)
 - 2번 이상의 추돌% : 40 대조 6
 - 3 번 이상의 추돌% : 26 대조 9
- 교통위반이 더 많음 (속도위반 - 평균 4-5 대조 1-2)
- 심한 사고 (\$4200-5000 대조 \$1600-2200)
 - (부상을 동반한 추돌사고 % : 60 대조 17%)
- 면허정지/취소가 더 잦음 (평균 2.2 대조 0.7)
 - (면허정지 %: 22-24 대조 4-5%)

치료를 받지 않은 성인 ADHD 환자에서는 물질남용이 증가



성행동-출산의 위험도

자가보고를 이용한 평가: (MKE 연구)

- 어린 나이에 성행동을 시작 (15 대조 16 yrs.)
- 성행동 파트너의 수가 더 많음 (18.6 대조 6.5)
- 각각의 파트너와 보내는 시간이 짧음.
- 피임을 덜 이용
- 청소년기 임신의 높은 위험 (38 대조 4%)
- 출산의 비율 (42:1)
 - 54% 는 자식의 친권이 없음
- 성병의 고위험 (16 대조 4%)

반사회적 활동 (20-26세)

평생 발생률의 자기 보고

과잉행동군과 대조군의 비교 (MKE) *=NS

반사회적 활동	과잉 행동군	대조군	과잉 행동군 %	대조군 %
물건을 훔침	18.6	5.1	85	64
돈을 훔침	6.0	2.3	50	36
난폭한 품행	18.5	8.3	69	53
신체를 사용하여 폭행	13.8	4.1	74	52
무기를 사용하여 폭행	2.7	0.3	22	7
무기를 숨겨서 가지고 다님	15.1	4.9	38	11
불법 약물 소재	234.5	130.6	51	42*
불법 약물 판매	14.3	4.5	24	20*
무단 침입	2.1	0.5*	20	8
방화	0.4	0.1*	15	6
가출	3.9	2.0*	31	16

Pathophysiology of ADHD

ADHD의 병리생리

ADHD: 제안된 원인론

- 신경해부적, 신경화학적¹
- 유전²
- 중추신경계 손상³
- 환경적 위험요인⁴

1. Swanson J et al. *Curr Opin Neurobiol.* 1998;8:263-271.

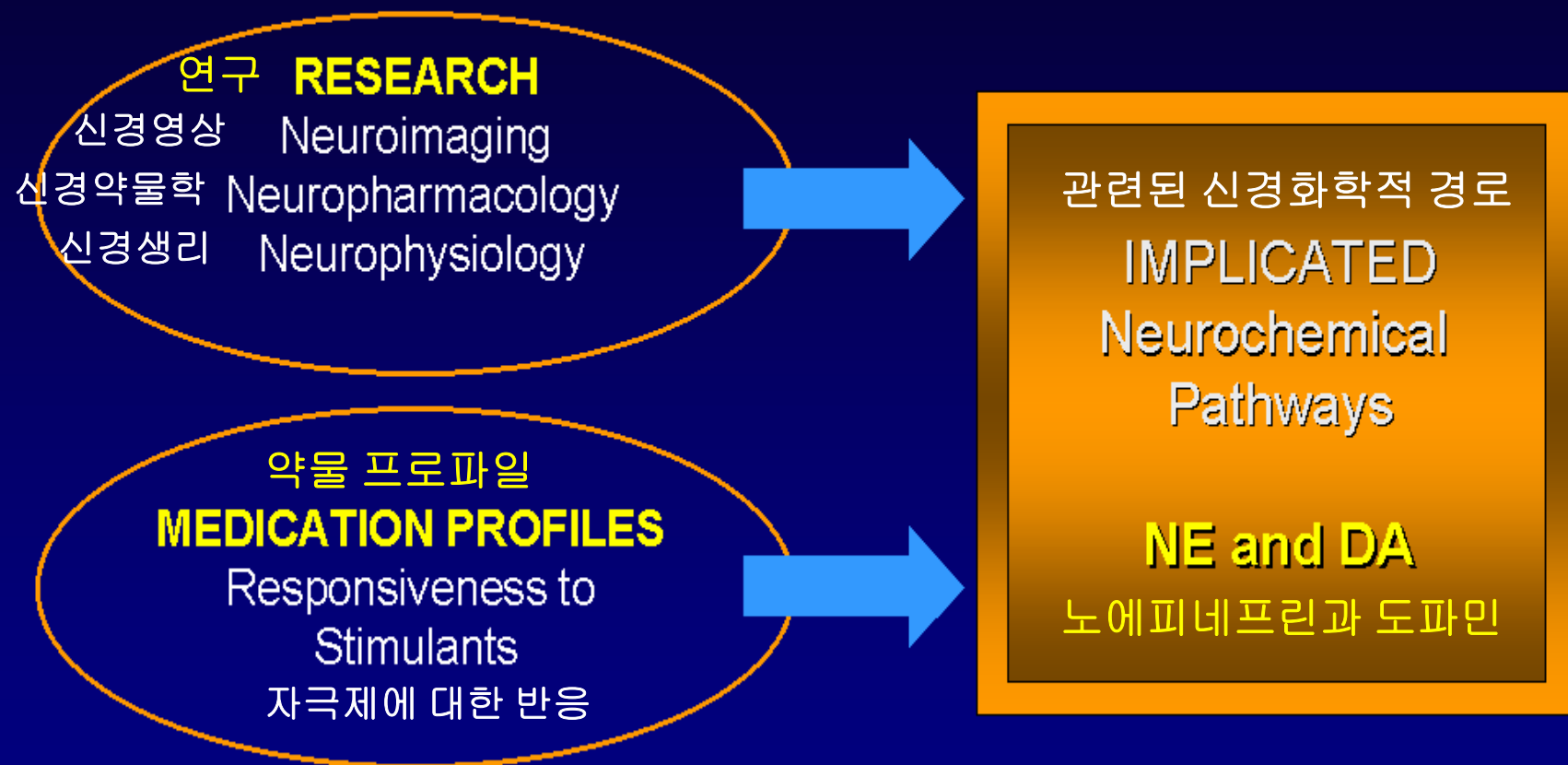
2. Hauser P et al. *N Engl J Med.* 1993;328:997-1001. Cook EH et al. *Am J Hum Genet.* 1995;56:993-998.

Swanson JM et al. *Mol Psychiatry.* 1998;3:38-41.

3. Milberger S et al. *Biol Psychiatry.* 1997;41:65-75.

4. Castellanos FX et al. *Arch Gen Psychiatry.* 1996;53:607-616. Swanson JM et al. *Lancet.* 1998;351:429-433.

Biological Basis of ADHD ADHD의 생물학적 근거



Castellanos. *Child Adolesc Psychiatry Clin North Am.* 1997;6:383-411.
Garland. *J Psychopharmacol.* 1998;12:385-395.
Solanto. *Behav Brain Res.* 1998;94:127-152.

ADHD: 병리생리

- **ADHD**의 정확한 신경학적, 신경생리 기질은 여전히 밝혀지지 않은 상태
- 아드레날린, 노아드레날린, 도파민 신경전달물질이 풍부한 전두선조체 부분이 일관적으로 관련이 있는 것으로 나타남.
- 선조체 (도파민이 주)의 억제적 전두피질 활동 (노아드레너지가 주)의 조절 이상
- 다른 신경전달물질도 관련 가능성 (세로토닌, 아세틸콜린, 글루타메이트, **GABA**, 등)
- **ADHD** 뇌영상 연구에서 다음의 부분에 구조적 차이가 있는것으로 나타남:
미상, 구, 우측 전두엽, 저하측 기저절 주변부위, 양측 **retrocallosal** 후측 두정후두부위, 소뇌

Zametkin. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1987; Pliszka SR et al. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1996;35:264-272.

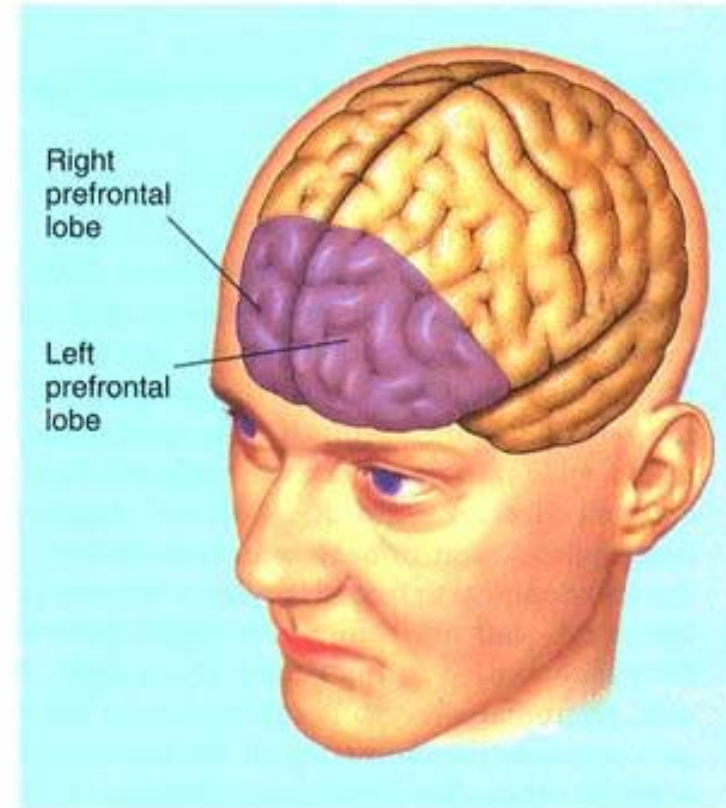
주의력 체제는 전반부와 후반부로 구성

후반부 체제

- 기능
 - 현재 자극으로부터 분리
 - 새로운 자극에 적응
 - 요소
 - 후측 두정엽
 - 우측 전두엽
 - 신경화학
 - 노아드레너지 주
- 기능
 - 실행 과제
 - 전두엽 기능을 “온라인” 시킴
 - 요소
 - 전두피질
 - 전측 대상
 - 신경화학
 - 도파민 주

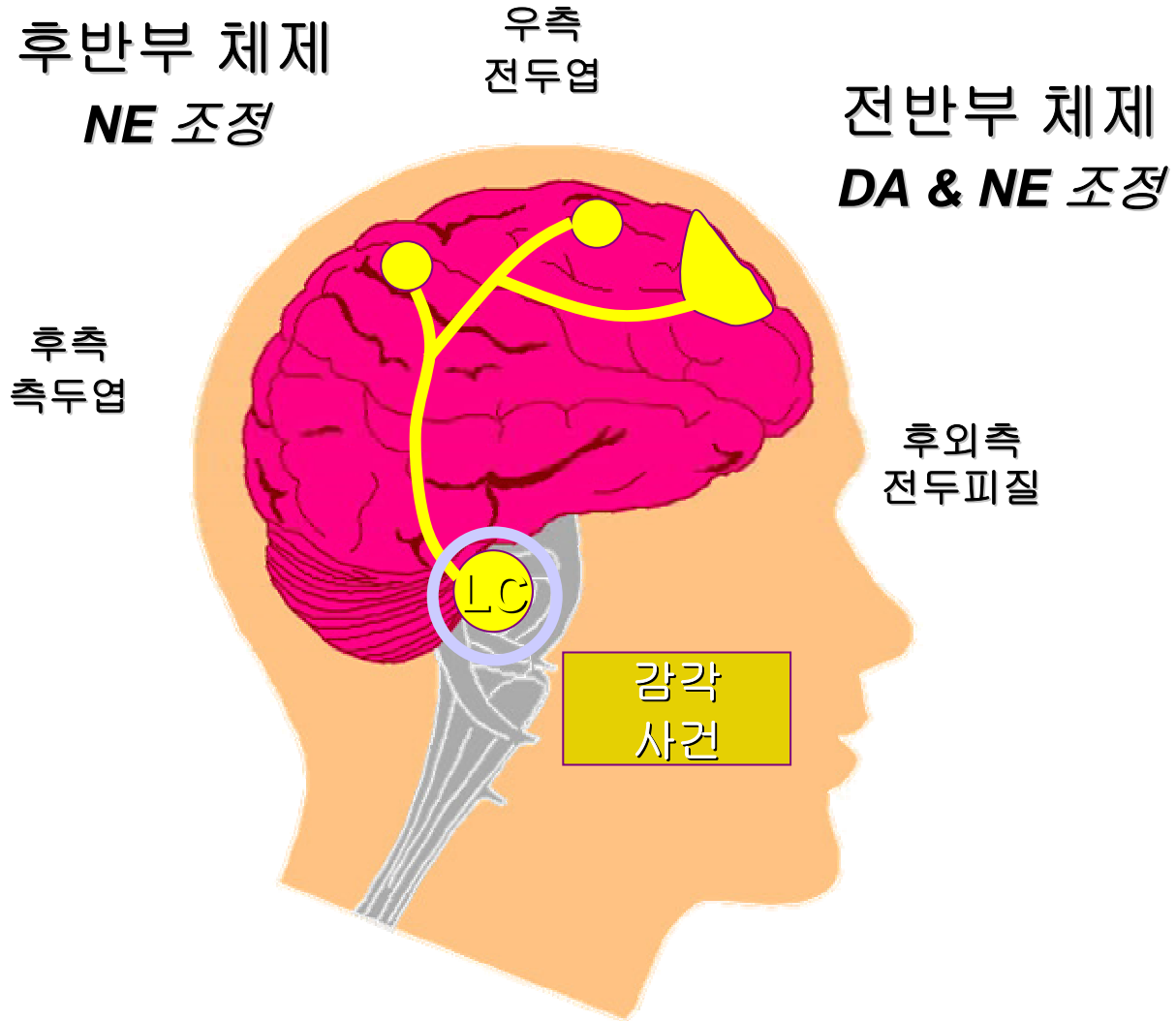
전반부 체제와 실행기능

- ADHD는 전반부 체제의 실행기능의 손상 :
 - 계획
 - 구성
 - 반응의 개시와 연기
- 피질의 전전두엽 부분과 연결경로와 구조에 의해 조정.
- 이 부분의 조절이상은 행동의 구성과 조절의 붕괴를 초래.



http://www.driesen.com/prefrontal_cortex.htm

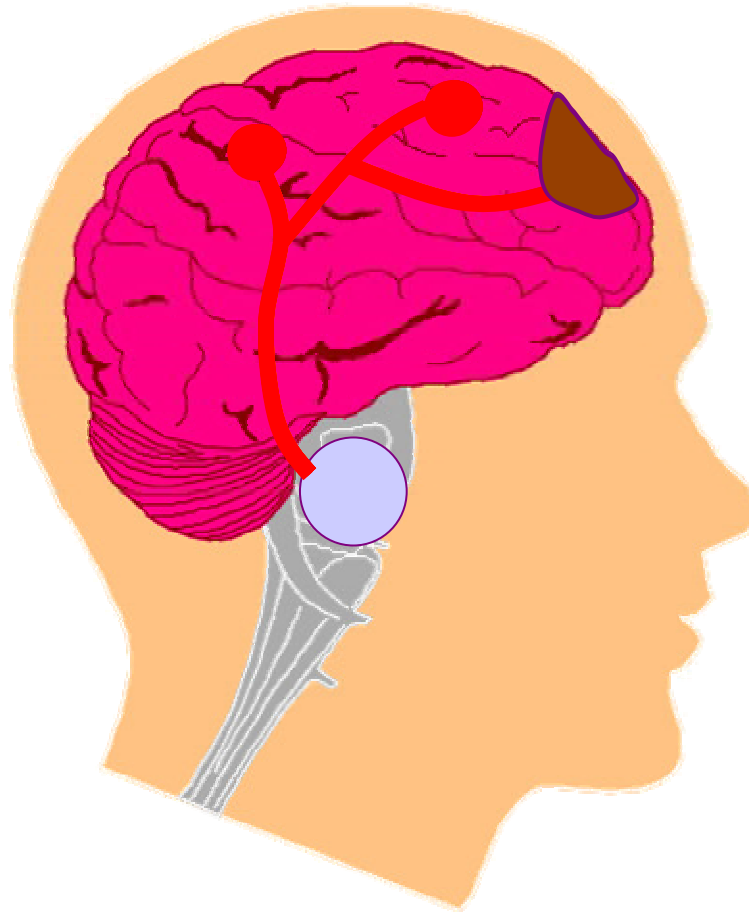
카테콜라민 회로와 실행기능



ADHD에서 제안된 카테콜아민의 역할

중추 NE 후반
주의력체제의
조절이상

청반핵의 지나친
노에피네프린 톤이
(즉 “잡음”) 신호
인지와 전달을
방해



노에피네프린과
도파민에 중재되는,
불충분한 도파민
억제와 자극

말초 에피네프린과
노에피네프린 부족이
청반핵의
노에피네프린에
영향을 미침

기타 신경생물학적 원인론 (1)

- 출생전 손상 (10-15%)
 - 전 임신 합병증
 - 술/담배에 태아 노출
 - 소뇌출혈을 동반한 조숙아
- 출생후 두뇌 손상 (3-5%)
 - 두부 외상, 뇌 저산소증, 감염
 - 학령전기 납중독
 - 급성림프성백혈병 생존자
- 생후 스트렙토코커스 박테리아 감염
 - 기저핵을 공격하는 자가항체 생성을 유도

기타 신경생물학적 원인론(2)

- *더 작고 덜 발달된 뇌 부분* (MRI 소견):
 - 후두-전전두엽 피질 (주로 우측)
 - 기저핵 (주로 선조체와 구)
 - 소뇌 (중앙 vermis 부분, 우측이 더 관련됨)
- 의심되는 신경화학 결핍
 - 도파민 조절이상, 가능성 있으나 확실치는 않음
 - 노에피네프린 조절이상, 가능성 있으나 근거가 별로 없음
 - 세로토닌, 공격성에 가장 관련이 있는 것으로 보임

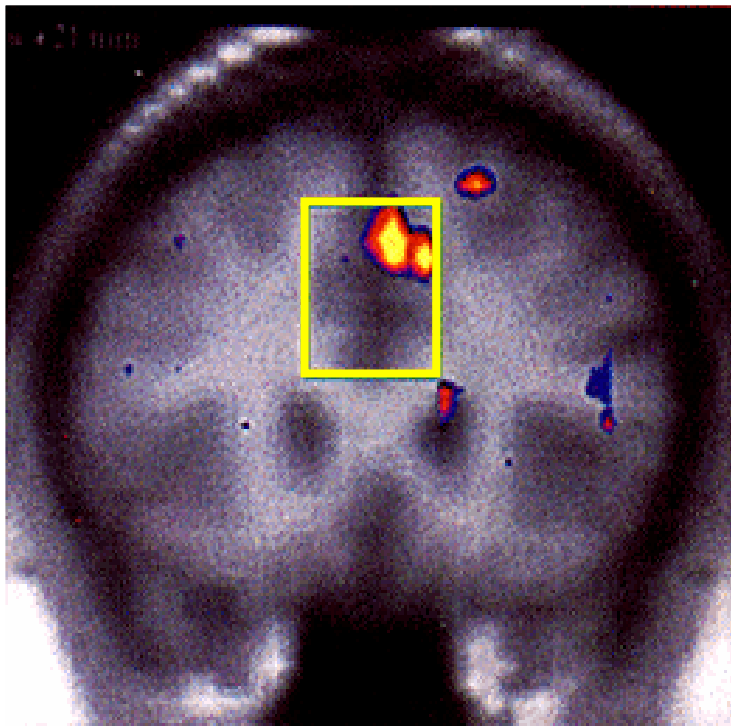
ADHD에서 기능적 차이

- positron emission tomography (PET)
이상소견과 magnetic resonance imaging
(MRI) 연구 (다수)
- 도파민 전달 이상

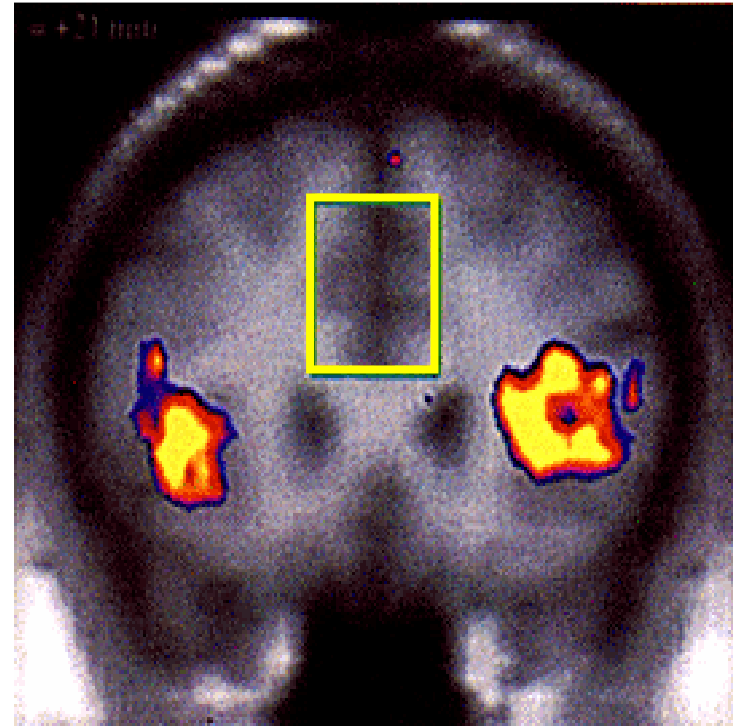
성인 **ADHD** 대비 정상 대조군 (지각과제 중 기능 **MRI**)*

ADHD가 있는 뇌는 데이터를 처리하기 위한 정상 경로를 사용하지 않는다

정상 대조군



ADHD



*Stroop 과제 사용

MGH-NIMR Center & Harvard-MIT CITP, Bush G et al. Biol Psychiatry. 1999

원인론 - 유전

- 질병이 가족내에 결집:
 - 형제자매 25-35% - 일란성 쌍생아 55-92%
 - 어머니 15-20% - 아버지 25-30%
 - 부모가 ADHD이면 자녀의 20-54%
- 유전 쌍생아 연구:
 - 유전 = 57-97% (평균 80%+; DSM으로 95%+)
 - 공유 환경 = 0-6% (유의하지 않음)
 - 유일 환경 = 15-20%

주의력결핍 장애와 도파민 운반체 유전자의 연관

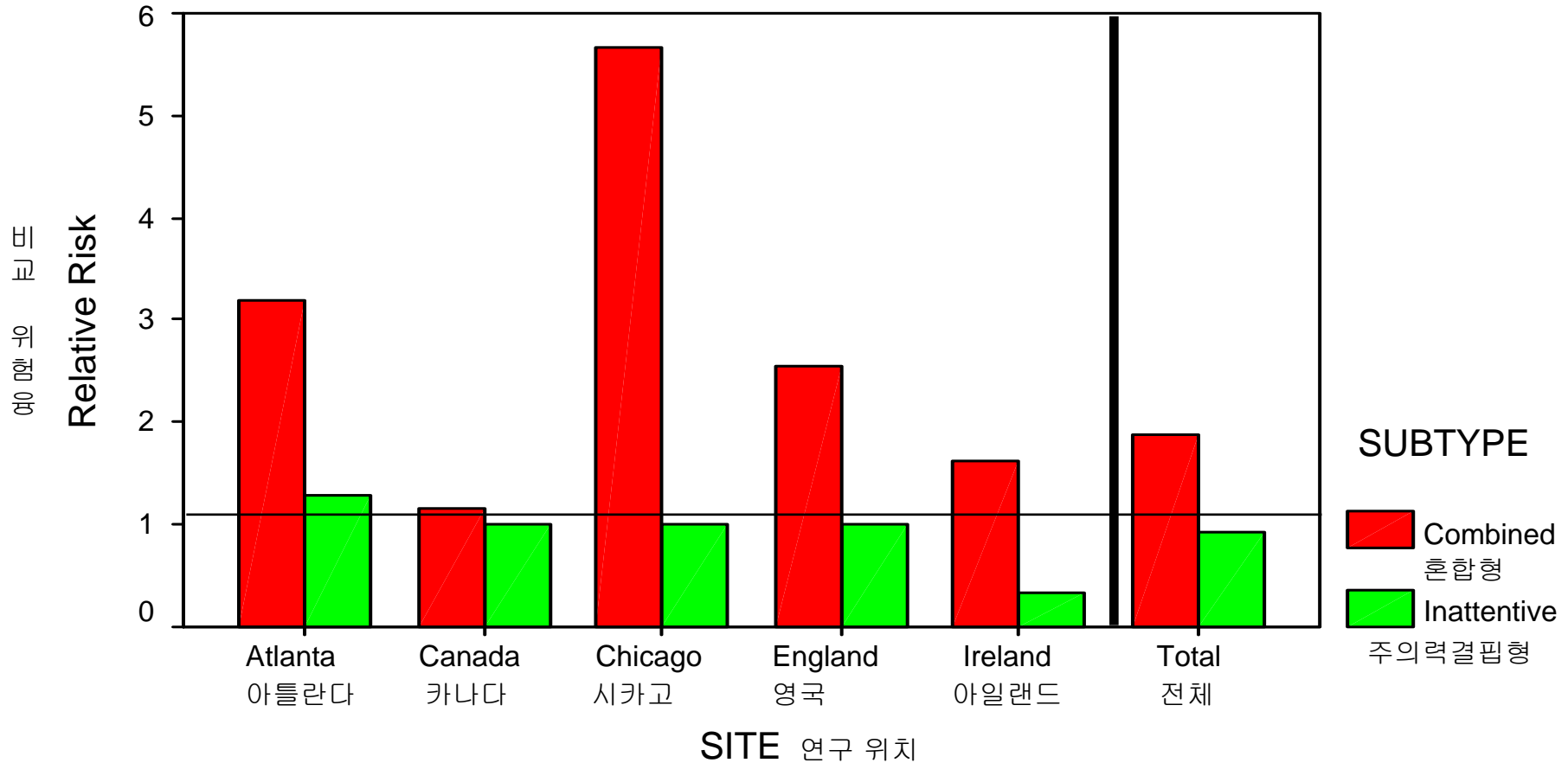
Edwin H. Cook, Jr., et al

Am J. Human Genetics 1995, 56:993-998

DAT1 Relative Risks by DSM-IV ADHD Subtype

DSM IV ADHD 아형에 따른 DAT1 비교위험도

(Combined versus Inattentive) 혼합형 대비 주의력결핍형



혼합형 샘플 Combined Sample: $\chi^2 = 5.50$, $p = .009$, OR = 2.03;

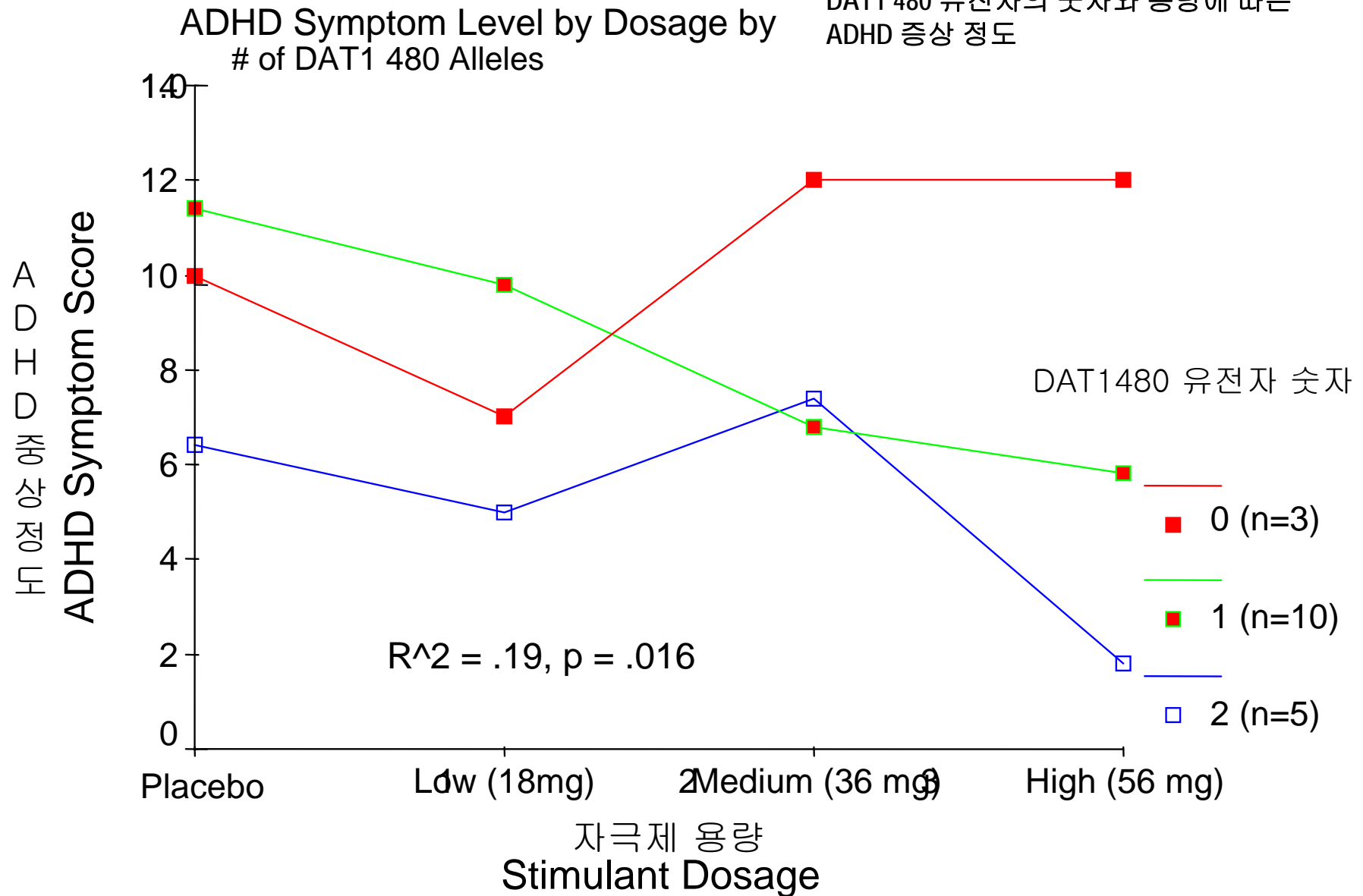
혼합형 샘플 Combined Sample: $\chi^2 = 4.80$, $p = .014$, OR = 2.05 (Controlling for site); 연구위치 조정

연구위치에 따른 유전율 Heterogeneity by site: $\chi^2 = 3.32$, $p = .505$

ADHD Symptom Rx Response to Stimulant Dosage

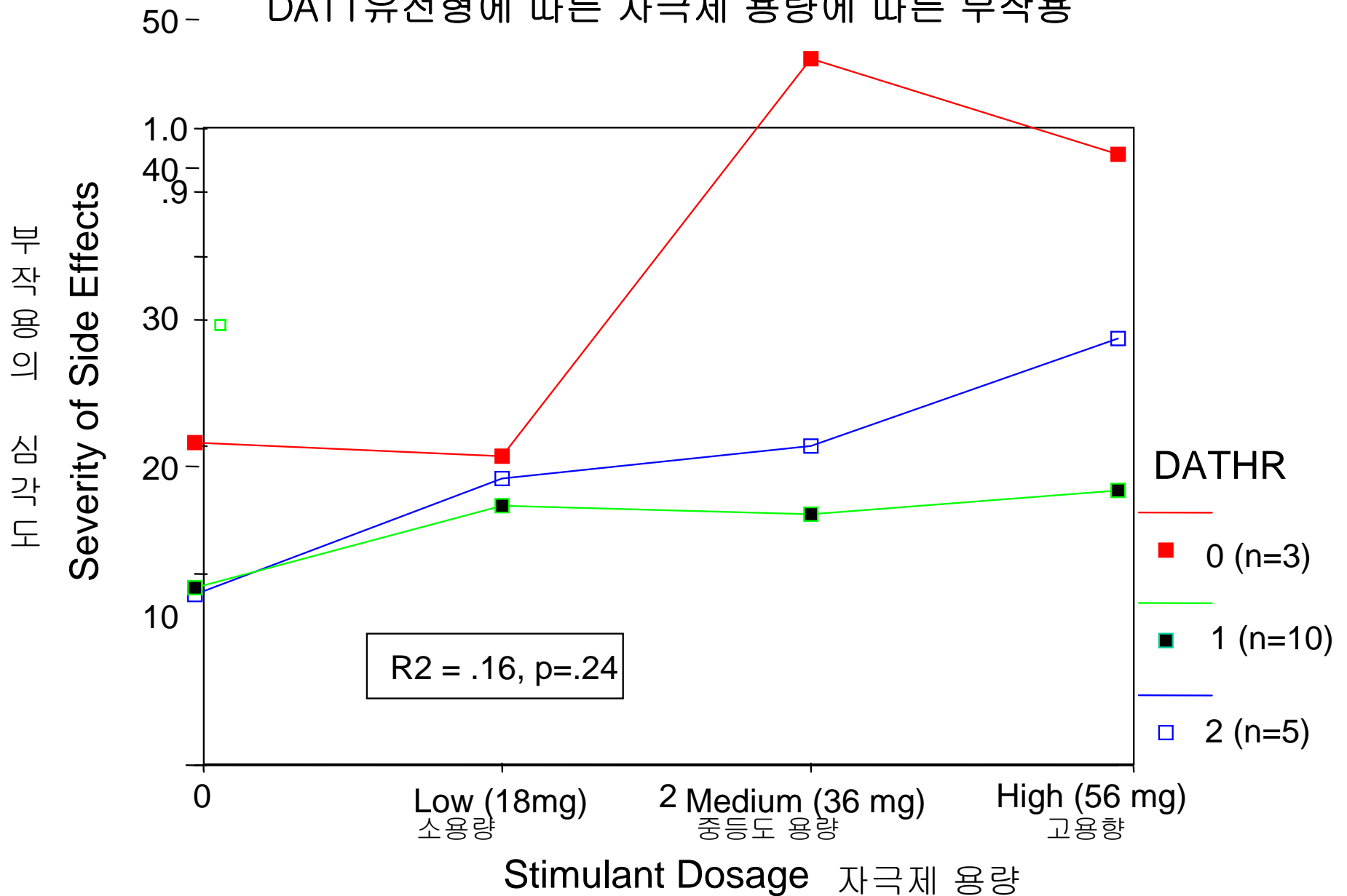
자극제 용량에 따른 ADHD 증상의 약물 반응

DAT1 480 유전자의 숫자와 용량에 따른 ADHD 증상 정도



Side Effects by Stimulant Dosage by DAT1 Genotype

DAT1 유전형에 따른 자극제 용량에 따른 부작용



Genes & ADHD

유전자와 ADHD

- DAT1 도파민 운반체 1
- DRD4 도파민 수용체 4
- DRD5 도파민 수용체 5
- NET 노에피네프린 운반체
- 5-HTT/5-HTTLPR
 세로토닌 운반체

원인론: 음식 알레르기와 기타 요소

- 당분 (반증됨)
- 저혈당/고혈당 (근거 없음)
- 음식 알레르기 (대체로 반증됨)
 - 약 5%의 ADHD 가 있는 학령전기 아동들이 고용량의 음식물 첨가제에 대하여 역반응을 일으킴.
- 항경련제의 부작용 (10-35%)
 - 주로 피노바비탈과 딜란틴
- 갑상선 이상 (가능성 별로 없음)
 - 소아에서는 드뭄
 - 근거가 상반됨

원인론 - 심리사회적

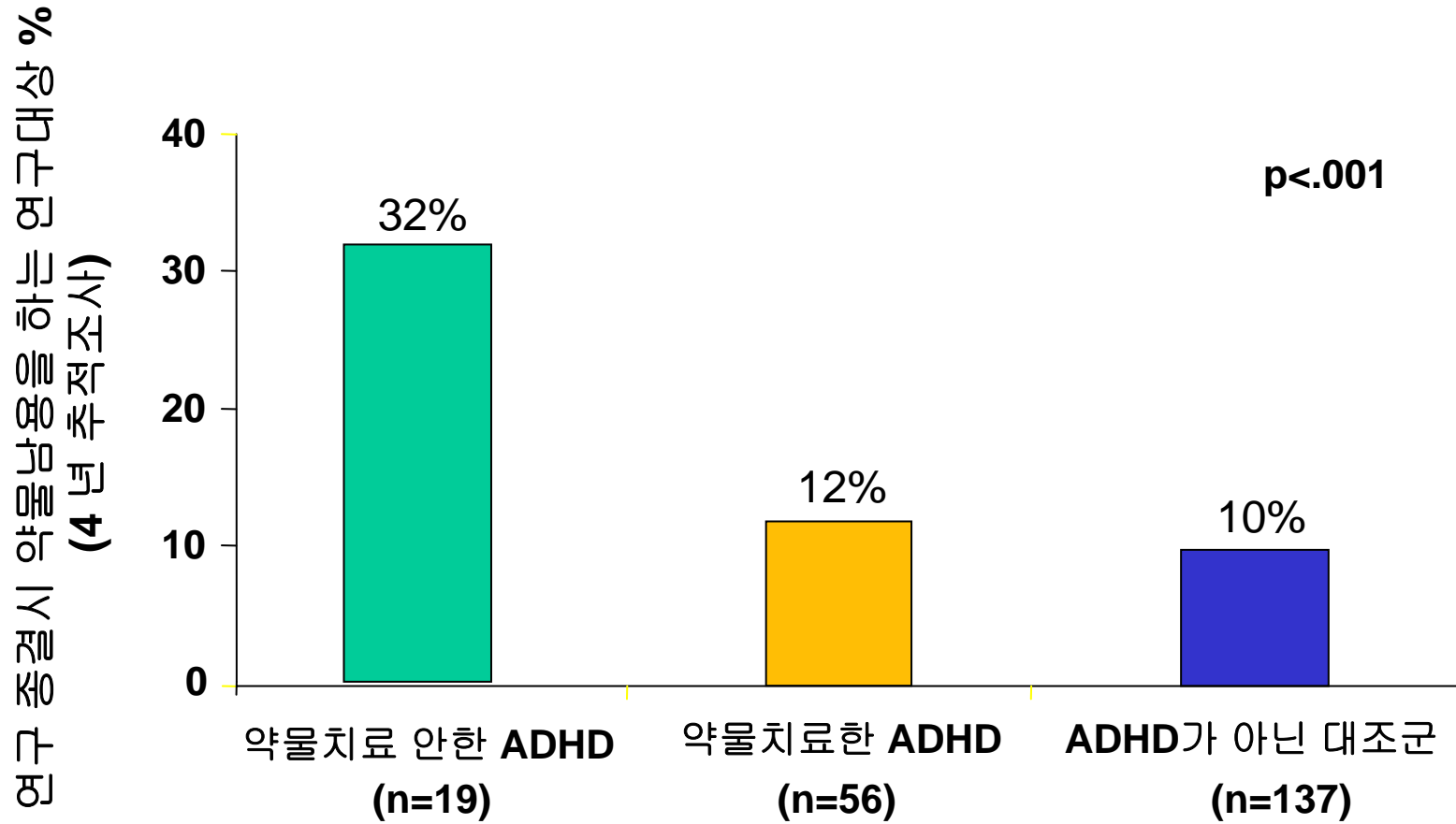
- 지나친 TV/비디오게임 (근거 없음)
- 문화적으로 빠른 템포 (근거 없음)
- 가족의 스트레스
(반항성행동장애/품행장애/주요우울장애와 연관)
- 불충분한 아동관리 (반항성행동장애/품행장애와 연관)
- 낮은 자존감 (후반기 합병증)
- 학습장애 (공존질환이지 원인이 아님)
- 아량이 없는 부모나 교사 (근거 없음; 대부분의 문제는 아동의 행동문제에 대한 반응임)
- ADHD에 대한 기나긴 강의를 듣고 있을때 (아마도 위험~~)

ADHD의 치료

심리사회적 개입

- 부모 교육
 - RUPP 연구
- 정신치료
 - 대인관계 치료
 - 인지행동치료
- 교육적
- 행동치료

ADHD의 치료가 청소년에서 약물 남용의 위험을 감소시킴



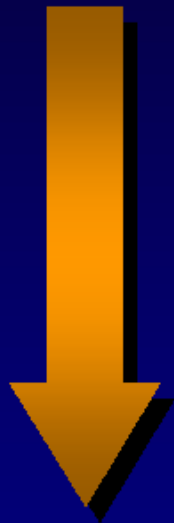
Pharmacotherapy

약물치료

Charles Bradley 1937 (AJP)

- 30, 5-14 세, 평균 지능
- Benzedrine (벤제드린)
- 14 명에서 “눈부신 호전”
 - 학교 행동, 수행 속도
 - 8-”약간 호전”
 - 5 변화 없음
 - 6 경미한 수면장애, 입면시간이 늦어짐

Pharmacotherapy 약물치료



Stimulants

자극제

Methylphenidate HCl
Amphetamine

메틸페니데이트
암페타민

Antidepressants

항우울제

Tricyclic antidepressants
Bupropion

삼환계 항우울제
부프로피온

Antihypertensives

혈압하강제

Clonidine
Guanfacine

클로니딘,
구안파신

Non Stimulants

비 자극제

Atomoxetine

아토목세핀

ADHD가 아닌 환자에서의 자극제의 사용

Use of Stimulants in Non-ADHD Patients

ADHD가 있거나 없거나 아동들은 유사하게 반응한다

■ Children with and without ADHD respond similarly

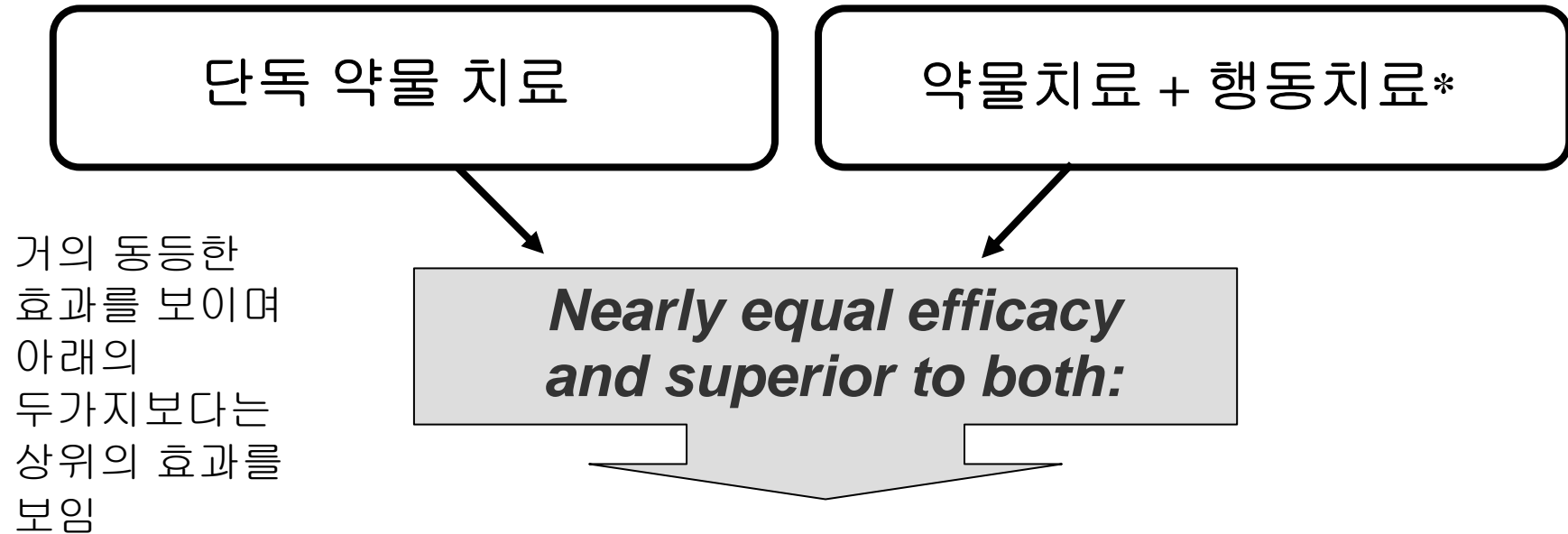
- ◆ Improves attention and impulsivity 주의력과 충동성의 호전
- ◆ Reduces purposeless motor activity 목적없는 운동활동 감소

■ Response is not diagnostically specific

반응은 진단에 특정적이지 않다

ADHD: MTA 결과¹

모든 치료가 절대적인 기준에 비해서는 효과적이다



- 단독행동치료
- 지역사회 근거 치료

• 일부 사례에서는 약물치료+행동치료가 경비효율적이지 않을수도 있다.?

1. MTA Cooperative Group. Arch Gen Psych.1999;56:1073-1086.
2. Jensen PS, Garcia JA, Glied S, et al. Am J Psychiatry. 2005;162:1628-1636.

ADHD의 대체 및 보완치료

- 이완/EMG 생체자기제어
- EFA 추가
- 효소강화 탈감작
- 납제거
- 철분, 마그네슘 보조
- 한약
- 마사지
- 갑상선 치료 (갑상선 이상이 보고된 경우)

심리사회적 개입

- 부모 교육
 - RUPP 연구
- 정신치료
 - 대인관계 치료
 - 인지행동치료
- 교육적
- 행동치료

Bennett Leventhal, MD

- 미국 일리노이대학교 정신과 교수
- 일리노이대학교 소아정신 건강 및 발달신경과학 센터장
- 시카고대학교 소아정신과 Irving B.Harris 석좌교수
- 미국 소아정신과학회 연구그룹 집행위원

아동과 청소년의 우울증

Eric Fombonne

케나다 맥길대학교 정신과 교수

Child and adolescent depression

DukYoung Foundation
Symposium

May 25th, 2006

Pr. Eric Fombonne
Montreal Children's
Hospital
McGill University



Outline

- Diagnosis and assessment
- Epidemiology
- Outcome and risk factor studies
- Treatment studies

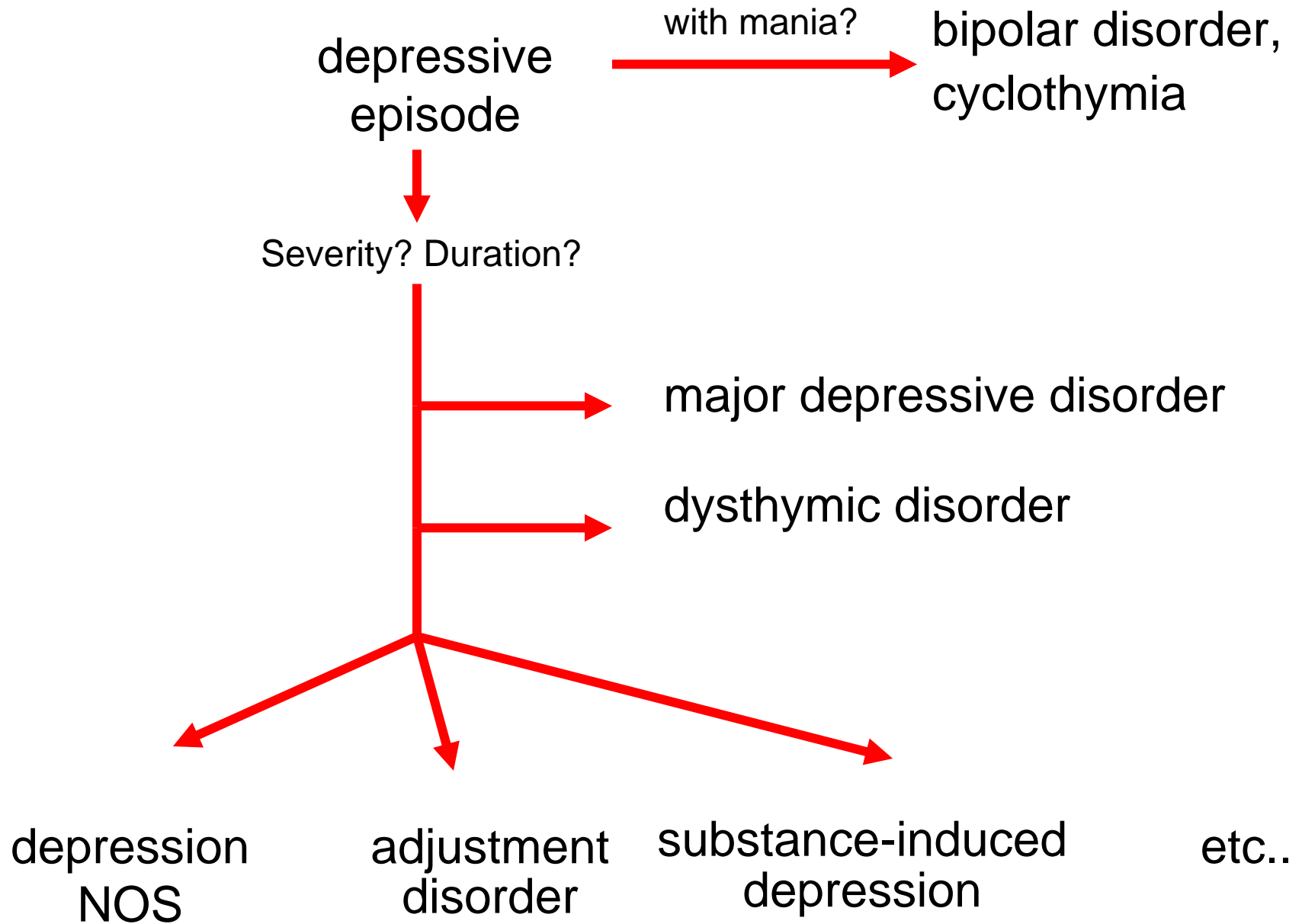
Historical sketch

- 1950s: child depression does not exist
- 1960s: “masked” depression
or depressive “equivalent”
- 1970s: first epidemiological studies
children report depressive symptoms
attempts to devise child diagnostic criteria
- 1980s: child/adolescent depression recognized
and diagnosed with adult criteria
(with few alterations)

Depression: 3 different meanings

- Depressed affect
 - psychological construct, developmental psychology
- Depression as a syndrome
 - cluster of ss, factor analyses in psychometric studies
- Depression as a disorder
 - clinical diagnostic approach, psychiatry

Subdivision of juvenile affective disorders



Major depression: diagnostic criteria

- 1 Depressed mood or irritability**
- 2 Loss of pleasure / interest**
- 3 Weight / appetite changes
- 4 Insomnia / hypersomnia
- 5 Agitation / retardation
- 6 Fatigue or energy loss
- 7 Worthlessness or guilt
- 8 Indecisiveness, concentration
- 9 Death thoughts, suicidality

Impairment

Duration > 2-week

Symptom frequency by developmental stage in depressed juveniles

	Prepubertal children (N=95)	Postpubertal adolescents (N=92)	p
Fatigue	80	81	ns
Concentration	86	87	ns
Suicidal ideation	60	61	ns
Hypochondriasis	16	18	ns
Negative self-image	82	74	ns
Guilt	52	54	ns
Insomnia	74	73	ns

Ryan et al., 1987

Symptom frequency by developmental stage in depressed juveniles

	<u>Prepubertal children (N=95)</u>	<u>Postpubertal adolescents (N=92)</u>	<u>p</u>
Somatic complaints	64	46	.02
Separation anxiety	78	49	.001
Phobias	68	40	.001
Psychomotor agitation	76	61	.002
Lethality of suicidal attempts	3	20	.01
weight	15	34	.005
Hopelessness	46	69	.001
Hypersomnia	15	34	.025

Ryan et al., 1987

Criteria modifications for youths

- Major Depressive Episode
 - Irritability can be observed instead of depressed mood
 - Failure to make expected weight gains, instead of weight loss
- Dysthymic
 - Irritability can be observed instead of depressed mood
 - 1 year duration, instead of 2 years in adults

Vignette

Symptom

S

Lydia, aged 16, was referred by her GP because of her increasing unhappiness, concentration difficulties and irritability, as well as anxiety about attending school. During the assessment, she presented as a tearful and anxious adolescent with quite longstanding difficulties in relating to peers. In the last 3 months, her schoolwork had deteriorated and she reduced the amount of time she spent in extra-curricular activities. She feels tired most days in spite of spending longer time sleeping. She thought it unlikely that she would pass her high school final exams. She believed she was 'poor company' and that her peers thought of her as dull and stupid. However, despite this, she continued her membership of the school drama club. She has a close confiding relationship with both parents who are willing to support her in any way that she requested.








Vignette

Impairment

Duration

Lydia, aged 16, was referred by her GP because of her increasing unhappiness, concentration difficulties and irritability, as well as anxiety about attending school. During the assessment, she presented as a tearful and anxious adolescent with quite longstanding difficulties in relating to peers. In the last 3 months, her schoolwork had deteriorated and she reduced the amount of time she spent in extra-curricular activities. She feels tired most days in spite of spending longer time sleeping. She thought it unlikely that she would pass her high school final exams. She believed she was 'poor company' and that her peers thought of her as dull and stupid. However, despite this, she continued her membership of the school drama club. She has a close confiding relationship with both parents who are willing to support her in any way that she requested.

Vignette Lydia: MDE symptoms rating list

- 1 Depressed mood or irritability 
 - 2 Loss of pleasure / interest
 - 3 Weight / appetite changes
 - 4 Insomnia / hypersomnia 
 - 5 Agitation / retardation
 - 6 Fatigue or energy loss 
 - 7 Worthlessness or guilt 
 - 8 Indecisiveness, concentration 
 - 9 Death thoughts, suicidality 
- Impairment 

Duration 2-week

Comorbidity

- The rule rather than the exception
- Depressed mood/misery is highly prevalent in all child psychiatric disorders (>50%)
- Depressed mood is one of the strongest predictor of referral status
- Rates of comorbidity are:
 - for anxiety disorders 40 % - 60%
 - for oppositional/CD 20 % - 30%
 - ADHD, SU 10 % - 20%
- Comorbidity patterns are observed in both clinical and community samples

Childhood MDD features

- Mean duration from onset :
 - 9 months for MDD
 - 3.9 years for DD
- Recovery from MDD:
 - 80% at 1 year, >90% at 2 years
- Links with suicidal behavior:
 - 60%-70% youths with MDD have suicidal ideation
 - 40% have made a suicidal attempt
 - MDD predicts subsequent suicide attempts
- Predictors of bipolar switch:

younger age of onset, family history of bipolar disorder, acute onset, psychomotor retardation, mood congruent psychosis, poor response to antidepressant, hypomanic response to antidepressant

Assessment principles

- Use of multiple informants and data sources
 - interview of child
 - interview of parent
 - other sources (ie teacher report, other informants, etc...)
- Obtain information on:
 - depressive symptom patterns
 - comorbid symptoms
 - onset and duration
 - impairment
- Combine information
 - agreement across informants not always high
 - best-estimate procedure

Depression in children & adolescents: most commonly used assessment tools

General psychopathological checklists	Age range	Main use	Comments
• Child Behavior Checklist(CBCL)	4-18	Epid.	#103(Unhappy,/sad/depressed)
Teacher Report Form(TRF)	4-18	Clinical	Anxious-Depressed Factor
Youth Self-Report(YSR)	11-18		
• Rutter A2 Scale(parent) Rutter B2(teacher)	5-15	Epid.	1 depression item Emotional score
• Strength & Difficulties Questionnaire(SDQ) (parent/teacher/self-report)	5-18	Clinical/ Epid.	1 depression item emotional score

Epid.= Epidemiological

Depression in children & adolescents: most commonly used assessment tools

<u>Scales specific to depression (Self-Rep)</u>	<u>Age range</u>	<u>Main use</u>	<u>Comments</u>
• Children's Depression Inventory(CDI)	7-15	Clinical	27 items. Revision of the Beck Depression Inventory for children & adolescents
• Depression Self-Rating Scale(DSRS)	Children	Clinical	18-21 items
• Center for Epidemiological Studies Depression Scale(CES-D)	Adol. 12+	Epid.	20 items (4 positive, 16 depression)
• Mood & Feelings Questionnaire(MFQ)	8-16	Epid. Clinical	30 items or short version w/ 13 items (SMFQ)
• Children's Depression Scale(CDS)	9-16	Clinical	66 items 1 positive affect & 5 depression sub-scores
• Reynolds Child/Adolescent Depression (RCDS/RADS)	8-13	Clinical	30 DSM-III like items

Depression in children & adolescents: most commonly used assessment tools

<u>Depression rating scales (clinical raters)</u>	<u>Age range</u>	<u>Main use</u>	<u>Comments</u>
<ul style="list-style-type: none"> Children's Depression Rating Scale -Revised (CDRS-R) 	7-15	Clinical	18 items. (15 verbal responses + 3 observational items); downward revision of the Hamilton scale. Suitable for Treatment studies

Diagnostic Interview

- | | | | |
|--|------|-------|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Child 7 Adolescent Psychiatric Assmt (CAPA) Child Assmt Schedule (CAS) Schedule for Affective disorders & Schizophrenia for School Aged Children(K-SADS) Diagnostic Interview Schedule for Children (DISC) Interview Schedule for Children (ISC) Diagnostic Interview for Children & Adolescents (DICA) | 5-18 | Epid. | Diagnostic assessments of affective disorders (DSM-IV & ICD-10) & of comorbid disorders |
|--|------|-------|---|

Outline

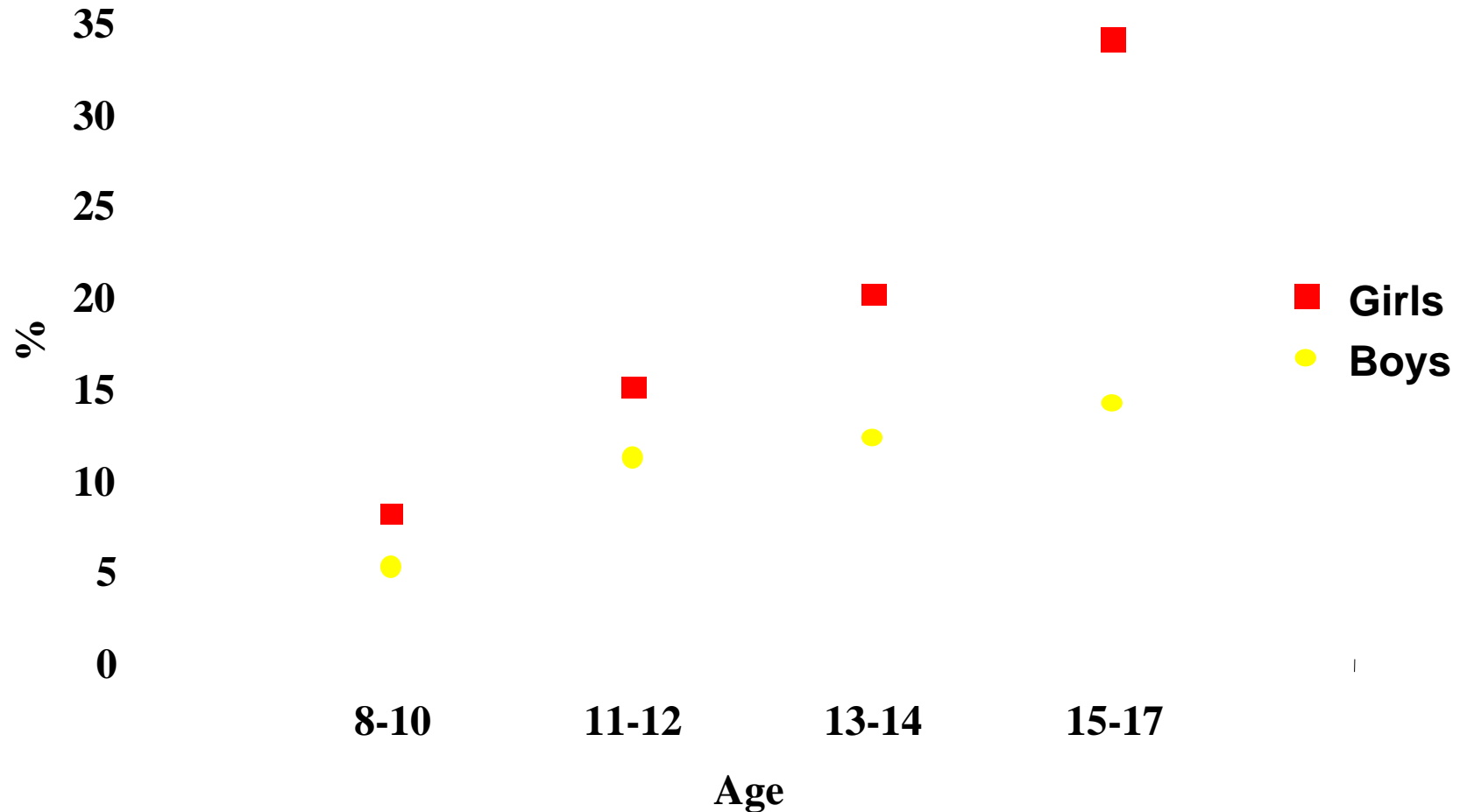
- Diagnosis and assessment
- Epidemiology
- Outcome and risk factor studies
- Treatment studies

Epidemiological findings

- Prevalence of depressive disorders:
 - prepubertal children: 1% (range: 0% - 2.5%)
 - adolescents: 4% (range: 2% - 9%)
- Gender differences:
 - 1:1 female:male ratio before puberty
 - 2:1 female:male ratio by age 15
- Secular increase in the incidence with earlier age of onset

Depression: developmental trends

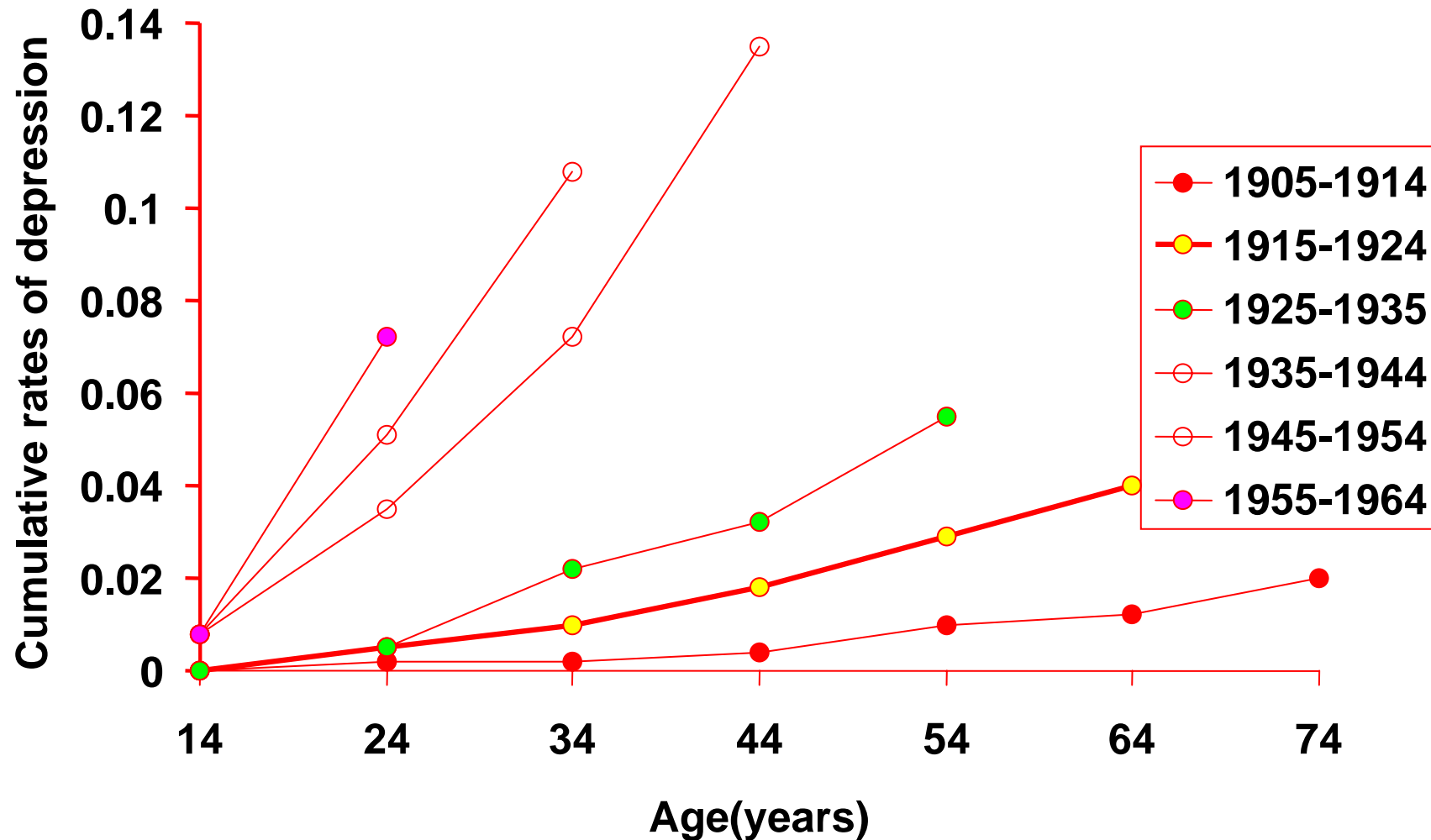
Maudsley clinical sample (N=4775)



Significant effects of AGE (OR= 1.23;P<.001 and GENDER (OR=2.1;P<.001)
ombonne and Maughan, 1997

Secular trends in depressive disorders

Period-cohort effects and lifetime prevalence of major depression (NIMH-ECA study)



Significant effects of AGE (OR= 1.23;P<.001 and GENDER (OR=2.1;P<.001)
Fombonne and Maughan, 1997

Outline

- Diagnosis and assessment
- Epidemiology
- Outcome and risk factor studies
- Treatment studies

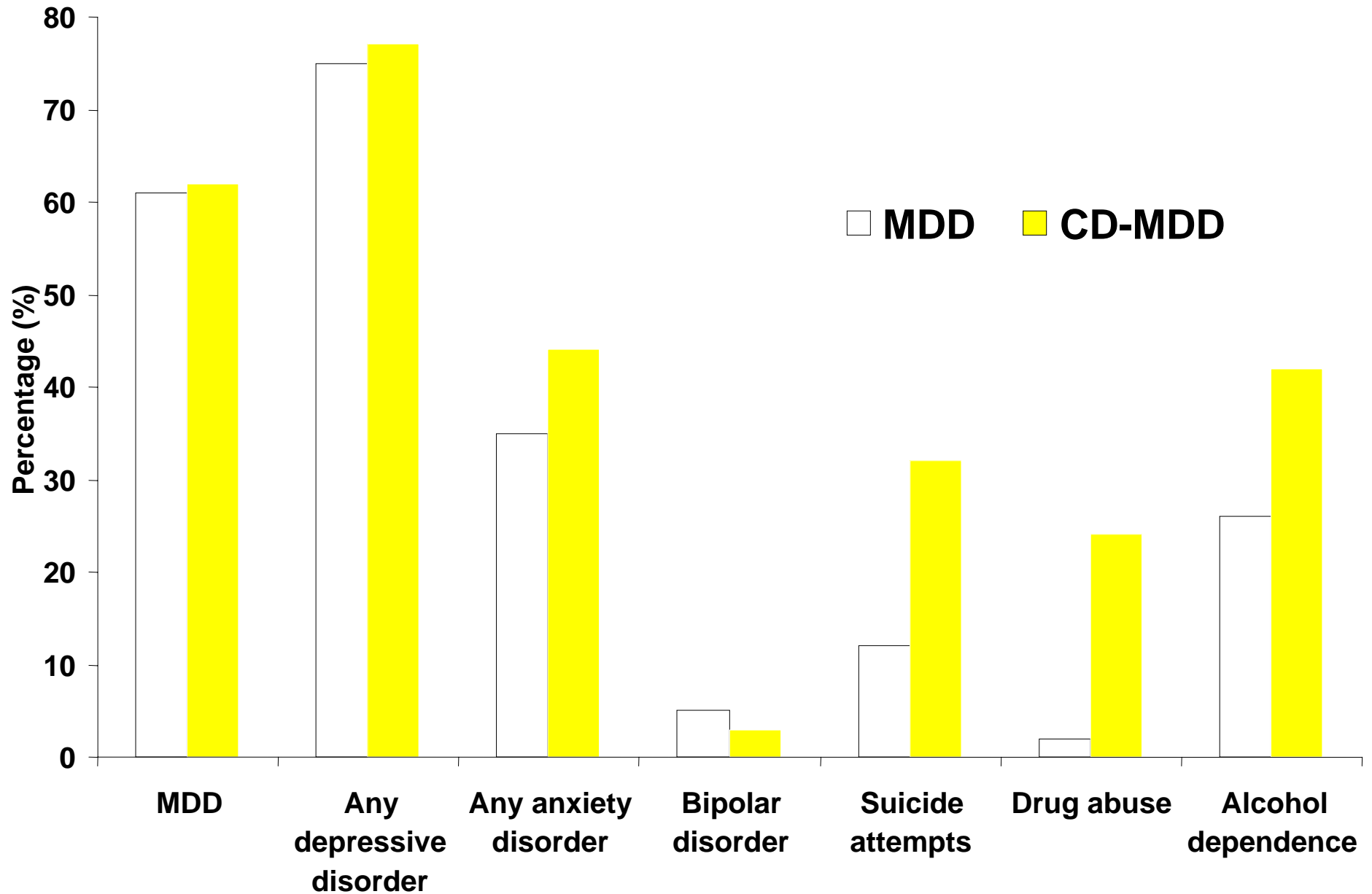
Consequences of adolescent depression

- Suicide
- Substance use/abuse
- Behavioral problems
- Impaired interpersonal relationships
- missed developmental opportunities
- Poor academic performance
- Increased use of services

Adult follow-up studies of juvenile depression

	<u>N°</u>	<u>Controls</u>	<u>Age 1</u>	<u>Age 2</u>	<u>Interval</u>	<u>% MDD</u>	<u>OR</u>
						<u>r e c u r r e n c e</u>	
Harrington et al. <i>1990</i>	52	psychiatric	12.9	31.4	18.6	31	3.9
Rao et al. <i>1999</i>	28	normal	15.4	22.4	7.0	69	-
Pine et al. <i>1998</i>	23	community	13.7	22.1	8.4	-	4.4
Weissman et al. <i>1999</i>	73	community	15.4	26.1	10.7	49	2.6
Fombonne et al. <i>2001</i>	149	psychiatric	13.9	34.6	20.7	62	-

Life-time (6-17) rates of psychiatric disorders (SADS-I INTERVIEWS)



Maudsley Follow-Up Study

Completed suicides

- 6 deaths (*5 men*), mean age : 24.4 (*range : 16 - 35*)
- methods : *antidepressants ODs (N=2), hanging (N=1), jumping (N=2), drug overdose (N=1)*
- cumulative suicide risk : 2.45% (6/245)

- suicide incidence :

MDD (N=1) :	32.5/100,000 / y	} IRR = 8.1, p=.037
CD-MDD (N=5) :	261.4/100,000 / y	
both	: 120.2/100,000 / y	

Puberty and depression

- Association between pubertal status (Tanner III and IV) and depressive disorders
- Role of pubertal timing: association between early puberty and depressed mood in girls (but non specific and not found for depressive disorder)
- Direct hormonal studies linking psychopathology and pubertal hormones are rare

Angold, 2001

Pubertal changes and depression

Great Smokey Mountain study - 982 girls

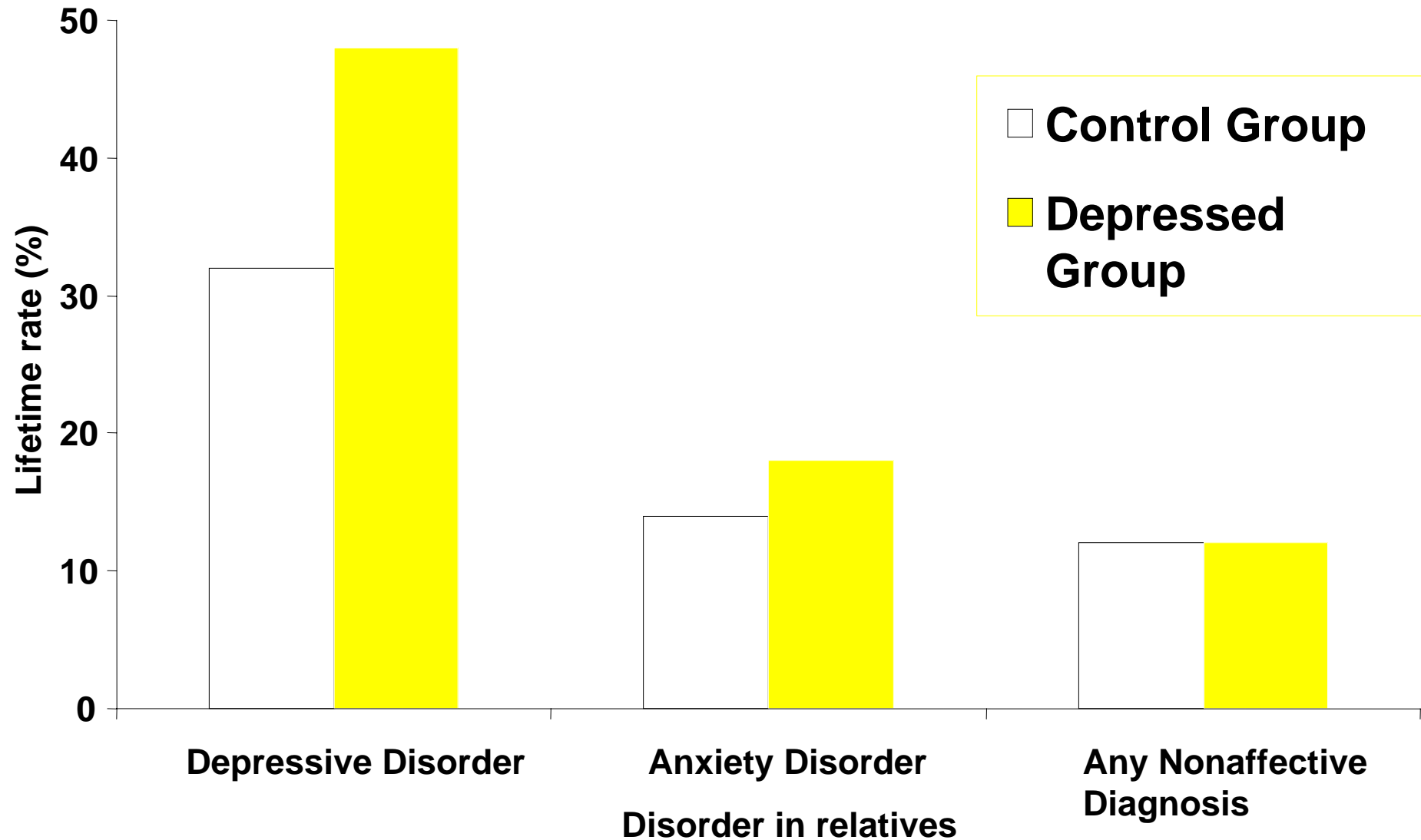
	<u>OR</u>	<u>95% CI</u>	<u>p</u>
Tanner stage (III+)	1.0	0.6 - 18	.9
Testosterone	4.3	1.8 - 10.0	.0007
Oestradiol	1.9	1.1 - 3.4	.02

Angold et al., 1999

Other risk factors

- Psychosocial influences:
 - life events, chronic adversities
 - specific stressors (abuse, parental loss,...)
- Psychological vulnerabilities
 - attributional style
 - negative cognitive bias
- Biological vulnerabilities
 - temperament
 - substance use
- Genetic influences
 - heritability of depressive symptoms in twin studies
 - association between child depression and parental depression

Relatives of depressed children



Harrington et al., 1996

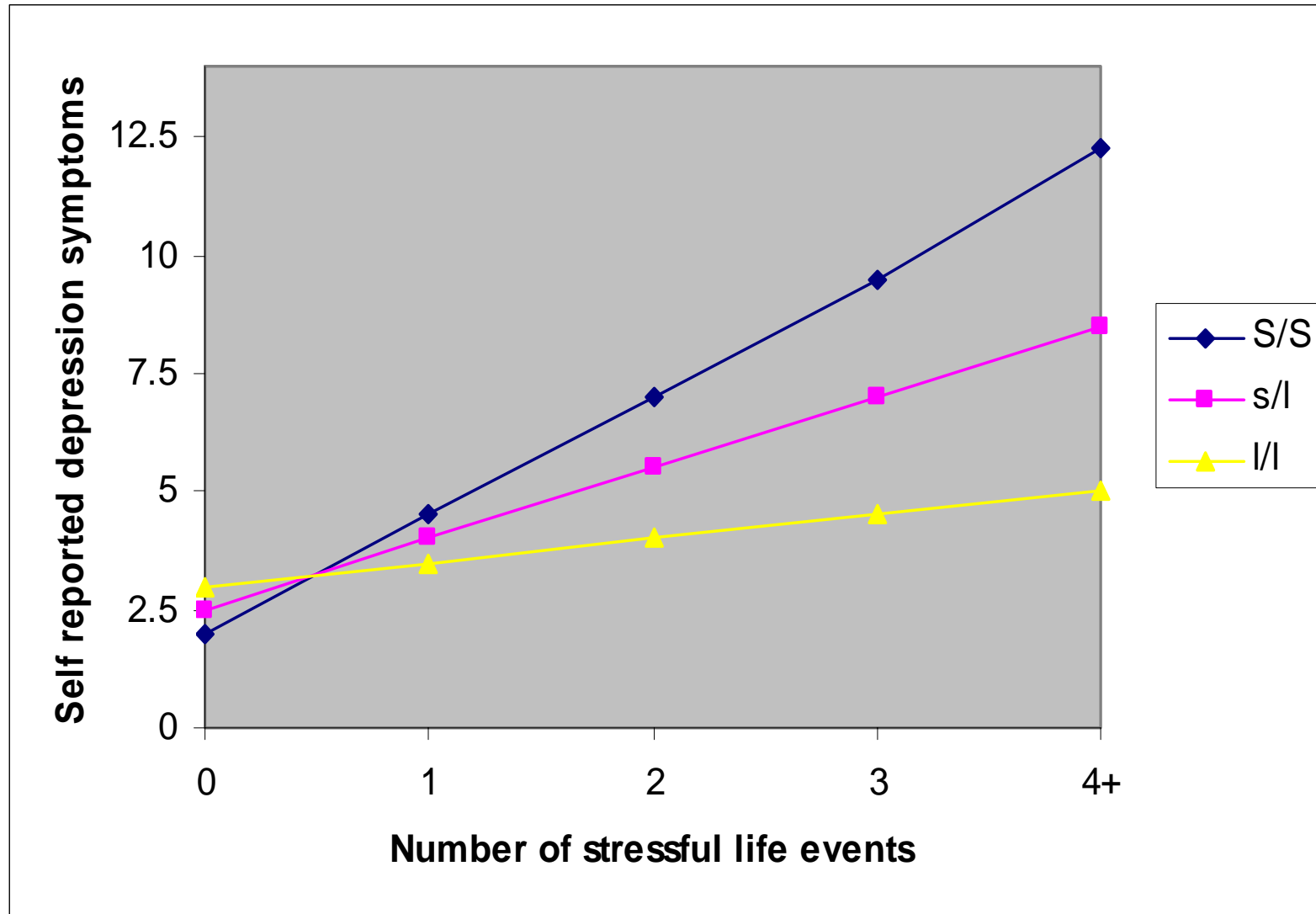
Children of depressed parents

Weissman et al., 1997

Lifetime rate	Parent(s) Depressed (n=129)	Control (n=53)	RR ^a	95% CI
- Any mood disorder	85	38	2.4	1.5-3.9
MDD	56	25	2.5	1.4-4.5
DD	6	6	0.9	ns
- Any anxiety disorder	42	15	2.9	1.4-6.2
Phobia	21	8	2.9	1.0-8.4
Panic	13	-	-	(.004)
- Alcohol dependence	22	7	4.9	1.2-21.0
- Drug dependence	14	2	7.0	0.9-52.7
- Any diagnosis	78	47	2.2	1.4-3.4

a: RR adjusted for age and sex offspring

Life events, depression and 5-HTT gene



Caspi et al., 2003

Reduced Volume of Orbitofrontal Cortex in Major Depression

Bremner et al., 2002



Figure 2. Coronal MRI showing the outline of the gyrus rectus.

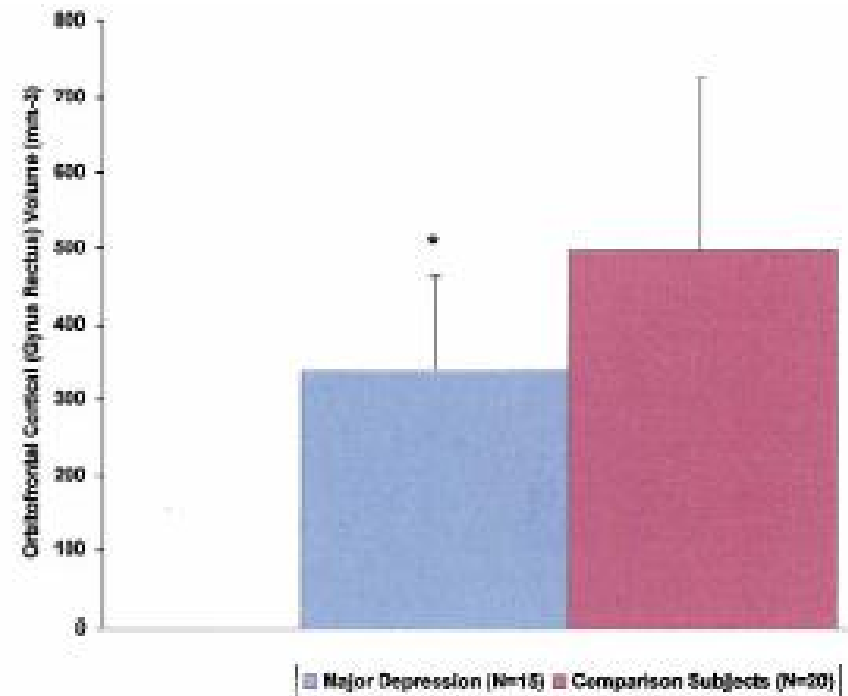


Figure 1. Orbitofrontal cortex (gyrus rectus) volume in patients with major depression ($n = 15$) and controls ($n = 20$). There was a statistically significant 32% reduction in orbitofrontal cortical volume in the patients with depression relative to the controls.

Outline

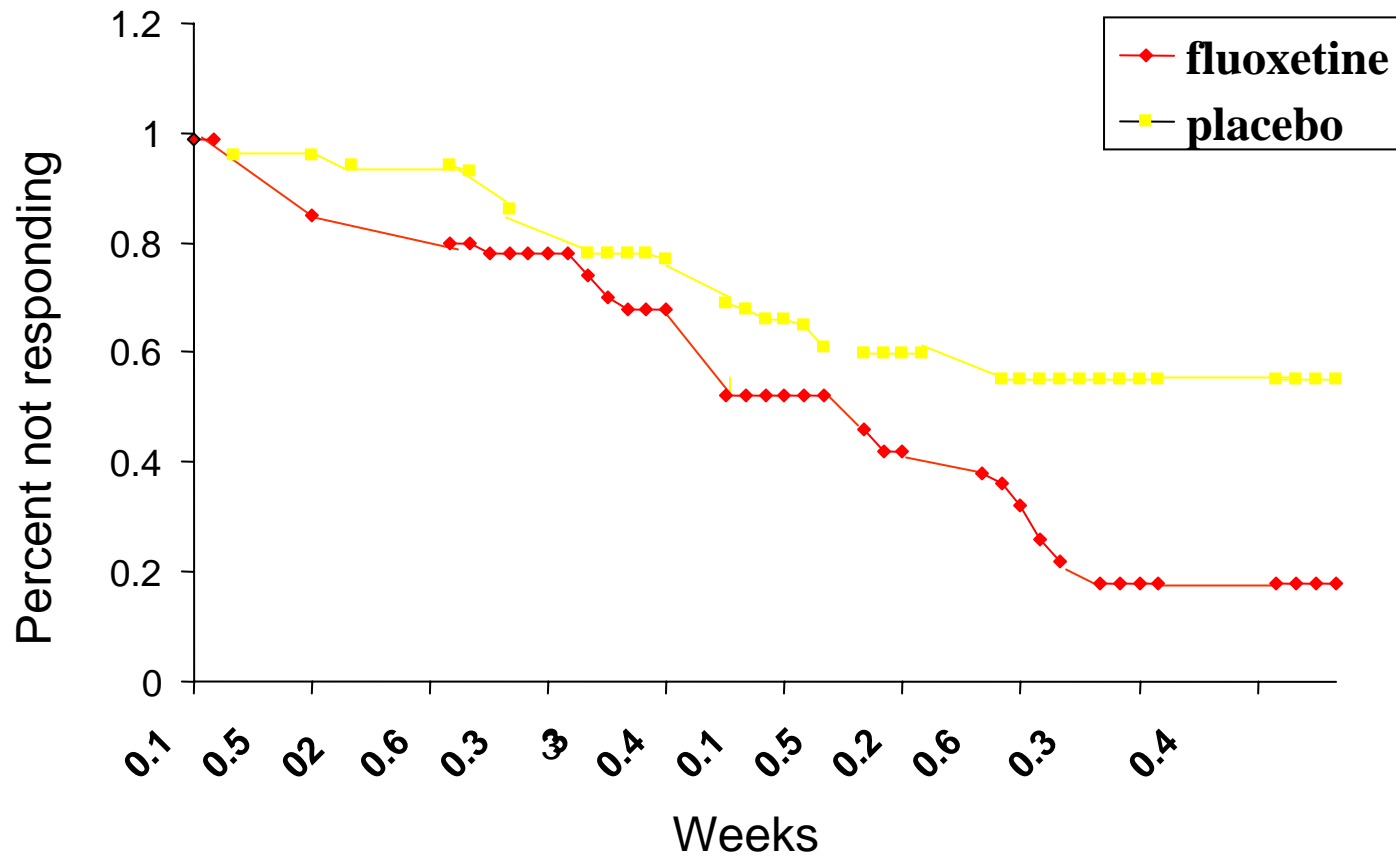
- Diagnosis and assessment
- Epidemiology
- Outcome and risk factor studies
- Treatment studies

Meta-analysis of TCA efficacy in juvenile depression

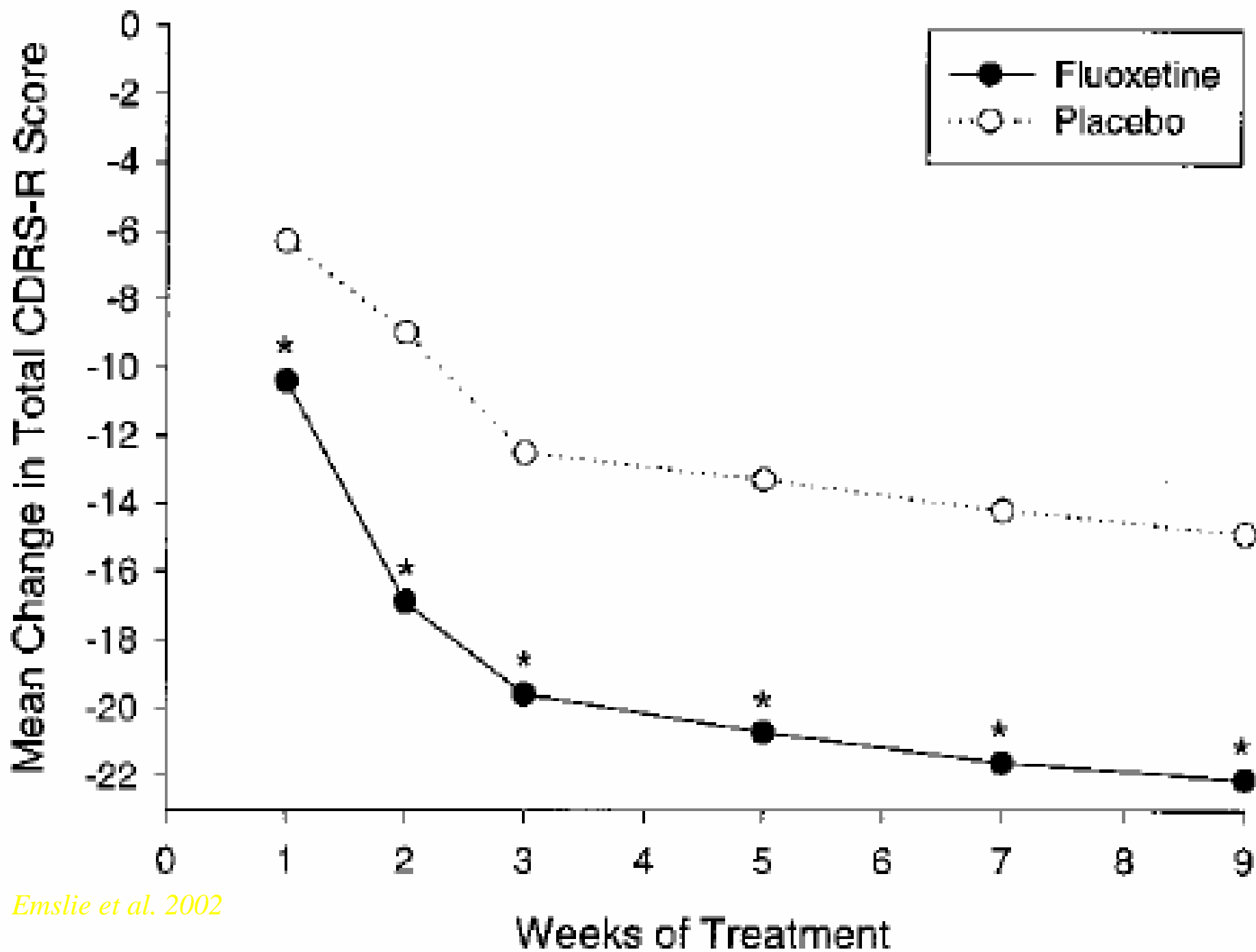
- 13 trials involving 506 participants
- Overall improvement:
 - no effect OR=.84 [0.56 ; 1.25]
- Symptom reduction:
 - small benefit effect size = -0.31 [-0.62 ; -0.01]
 - adolescents* effect size = -0.47 [-0.92 ; -0.02]
 - pre-pubertal* effect size = +0.15 [-0.34 ; +0.64]
- Side effects:
 - vertigo OR=4.38 [2.33 ; 8.25]
 - ortho. hypotension OR=6.78 [2.06 ; 22.26]
 - tremor OR=6.29 [1.78 ; 22.17]
 - dry mouth OR=5.17 [2.68 ; 30.0]

Controlled trial of fluoxetine

Survival curve for time to response



Response = CGI improvement for 2 consecutive weeks



Emslie et al. 2002

Psychological treatments

- There is no empirical evidence for the efficacy of psychodynamic methods, informal supportive therapy, and similar approaches
- Evidence exists on 2 brief, focused therapies: CBT and IPT
- Recent trials of brief therapies fulfill scientific requirements such as use of manuals, randomization, control groups, etc..
- There is no evidence for family therapy, but most treatment include a parent component
- There is evidence for the efficacy of preventive treatment targeting at-risk offsprings of depressed parents

CBT in depression

Target symptoms

Loss of interest/pleasure
scheduling

Inactivity

Loss of energy, low mood
assignment

Concentration

Sleep disturbance

Technique

Monitoring &

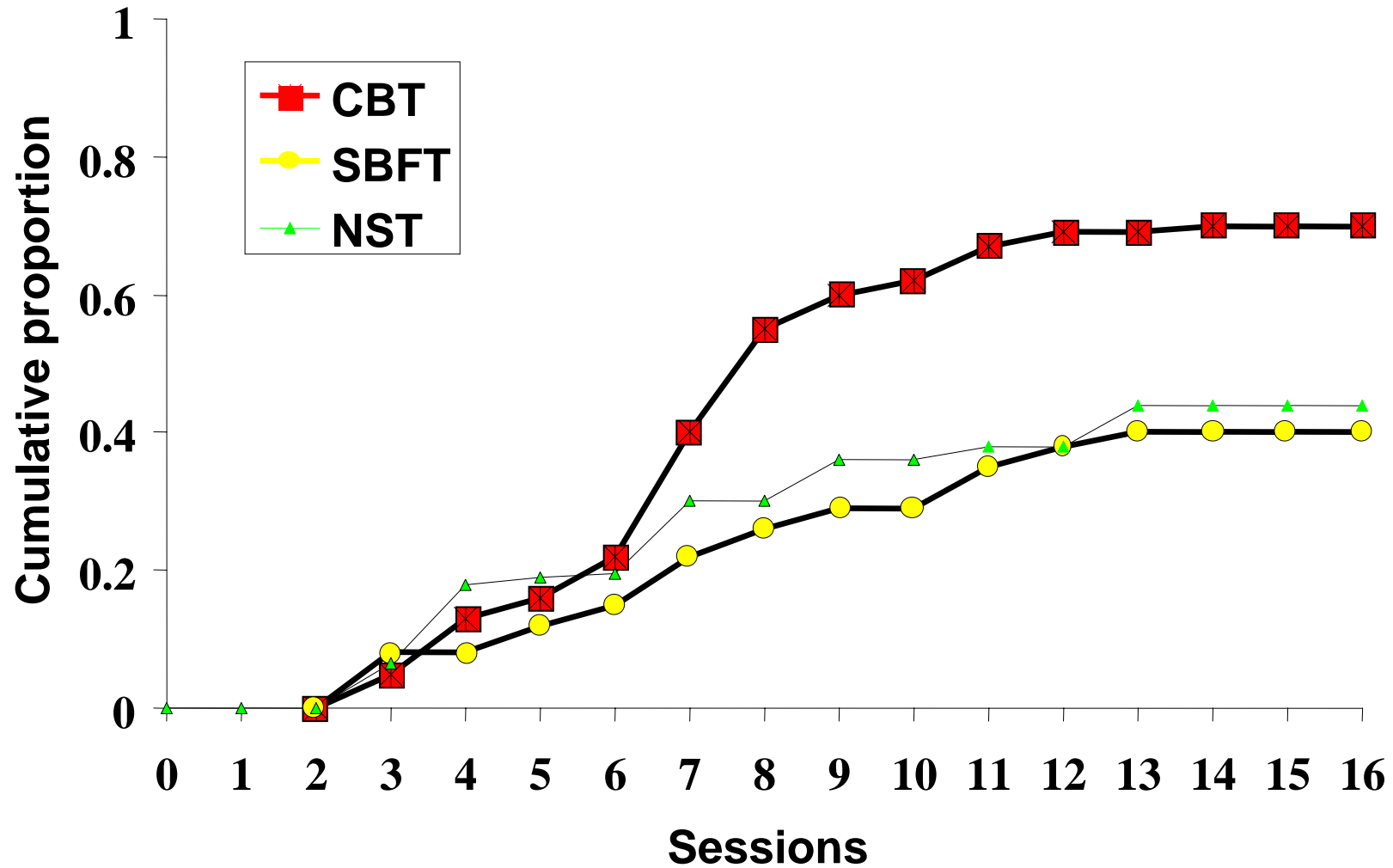
of activity for pleasure
and mastery

graded task

graded task assignment

sleep hygiene
relaxation

CBT Efficacy Trial



Brent et al., 1997

SBFT: Systematic Behavior Family Therapy
NST: Non-directive Supportive Treatment

CBT Efficacy in adolescent depression: meta-analysis (cont'd)

<u>Study</u>	<u>N improved*/N treated active CBT treatment</u>	<u>N improved*/N treated comparison</u>	<u>Odds ratio</u>	<u>95% CI</u>
Lewinson et al., 1990	18/40	1/19	14.7	1.9;647
Reed, 1994	6/11	0/6	15.4	0.8;69
Vostanis et al., 1996	25/29	21/28	2.1	0.4;11
Wood et al., 1996	13/24	5/24	3.1	1.1;20.1
Brent et al., 1997	21/35	21/64	3.1	1.2;7.9
Clarke et al., 1997	46/69	13/27	2.1	0.8;5.9
Pooled results	129/208	61/168	3.0	1.8;5.0

* improved= no depressive disorder at post-treatment assessment

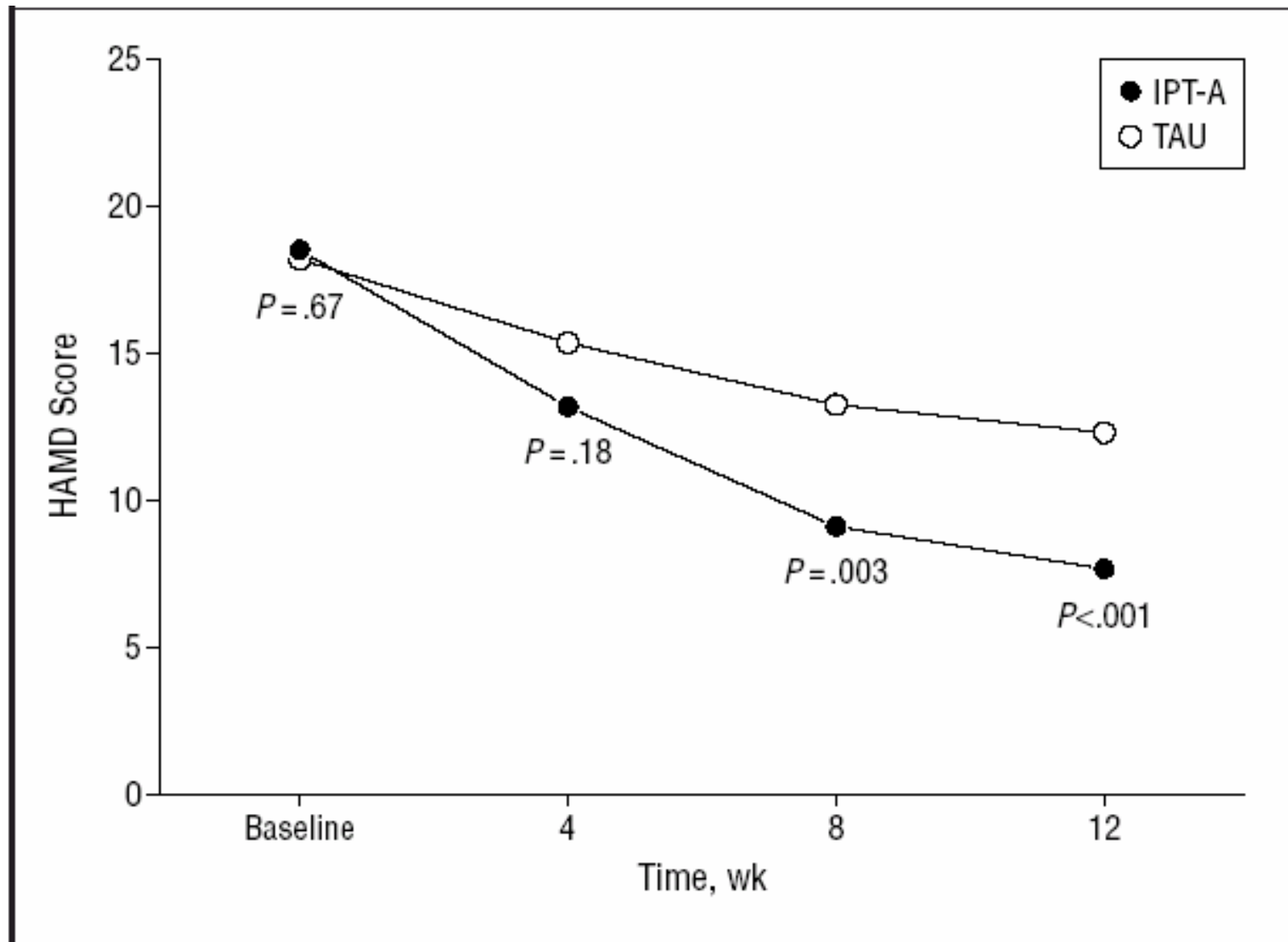
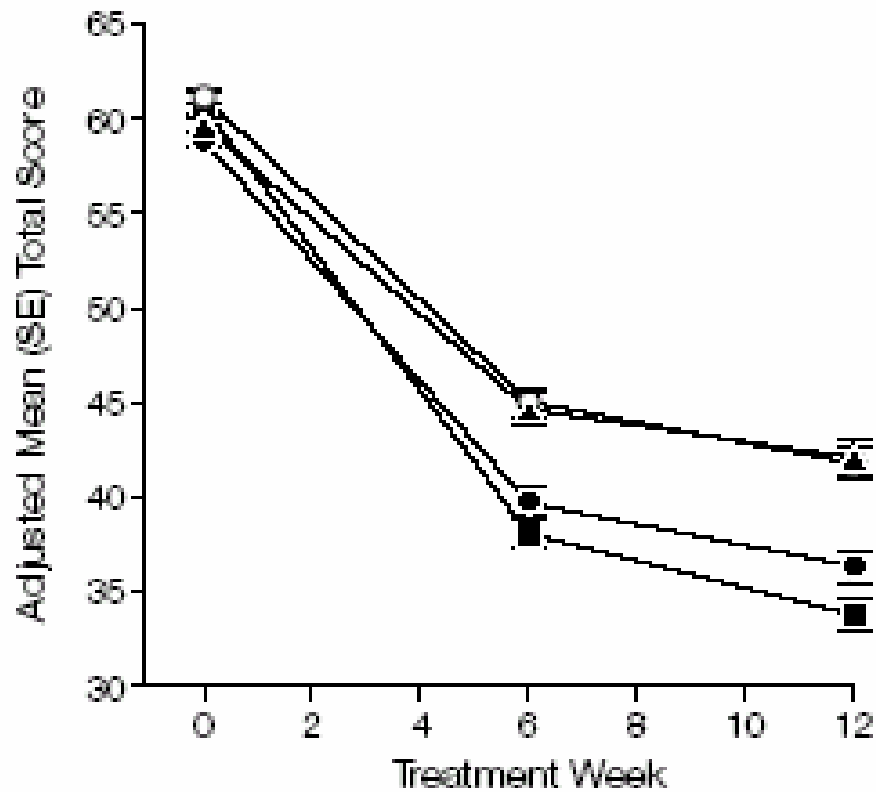


Figure 2. Repeated-measures analysis for the Hamilton Depression Rating Scale (HAMD). IPT-A indicates interpersonal psychotherapy for depressed adolescents; TAU, treatment as usual (treatment \times time interaction, $P = .01$).

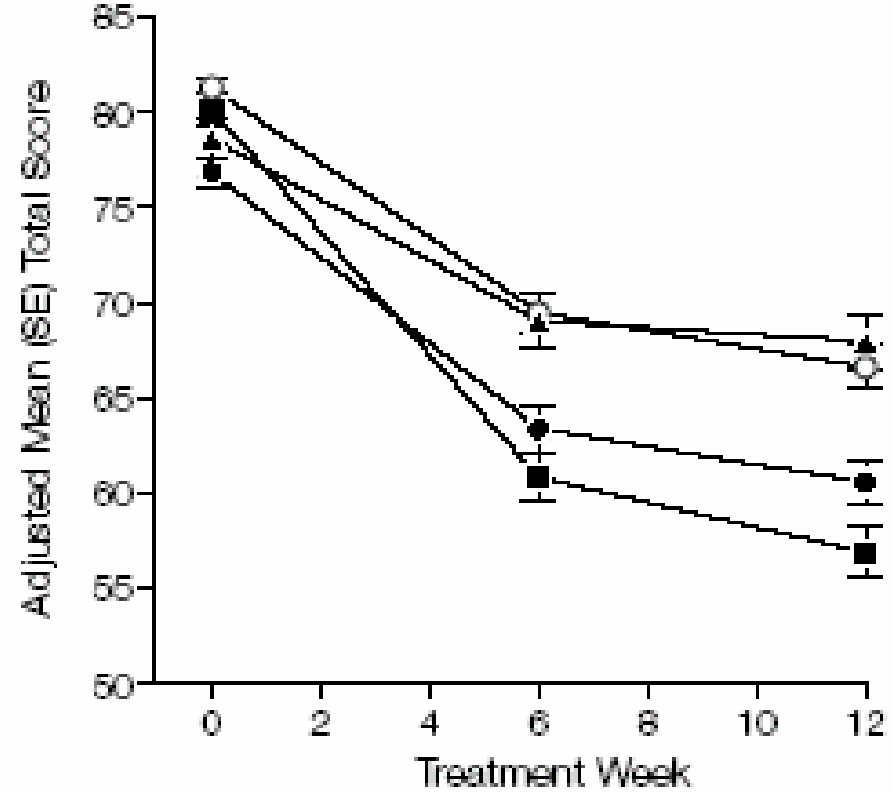
TADS clinical trial



A Children's Depression Rating Scale-Revised Scores



B Reynolds Adolescent Depression Scale Scores



FDA review of SSRIs safety

Fixed Effect Results on Suicidal Behavior/Ideation (1,2,6) and on Possible Suicidal Behavior/Ideation (1,2,3,6,10) For All Trials and SSRI/MDD Trials (23 drug program trials + TADS)		
Trial Group	RR (95% CI) for 1,2,6 (Suicidal Behavior/Ideation)	RR (95% CI) for 1,2,3,6,10 (Possible Suicidal Behavior/Ideation)
All Trials & Indications (23 + 1)	1.95 (1.28,2.98)*	2.19 (1.50,3.19)*
SSRI/MDD Trials (10 + 1)	1.66 (1.02,2.68)*	1.91 (1.27,2.89)*

Summary of FDA findings

- Event Data
 - Risk ratios for pooled analyses range from 1.7 to 2.2 (all significant)
 - Signals seen predominantly in MDD patients
 - Remain inconsistencies in risk:
 - Across trials within programs
 - Across programs
 - Nevertheless, a reasonably consistent signal:
 - Evidence for suicidality risk in 7 of 9 programs
 - No events in Wellbutrin and Serzone programs
 - Risk difference overall about 2 to 3%
 - No completed suicides in any of 24 trials

Child and adolescent depression

DukYoung Foundation Symposium, May 24th, 2006



아동과 청소년의 우울증

덕영 심포지움

2006년 5월 25일

Pr. Eric Fombonne
캐나다 맥길대학교
의과대학 교수
몬트리올 아동병원
소아정신과장



Eric Fombonne, MD

- Professor of Psychiatry, McGill University
- Head of the Division of Child Psychiatry of McGill University, Montreal Children's Hospital
- Permanent Member of the NIMH - BBBP-6 Center for Scientific Review
- Editorial Advisory Board of the *Journal of Child Psychology and Psychiatry* and *European Child and Adolescent Psychiatry*

개요

- 진단과 평가
- 역학
- 우울증의 결과와 위험 요인 연구들
- 치료에 관한 연구들

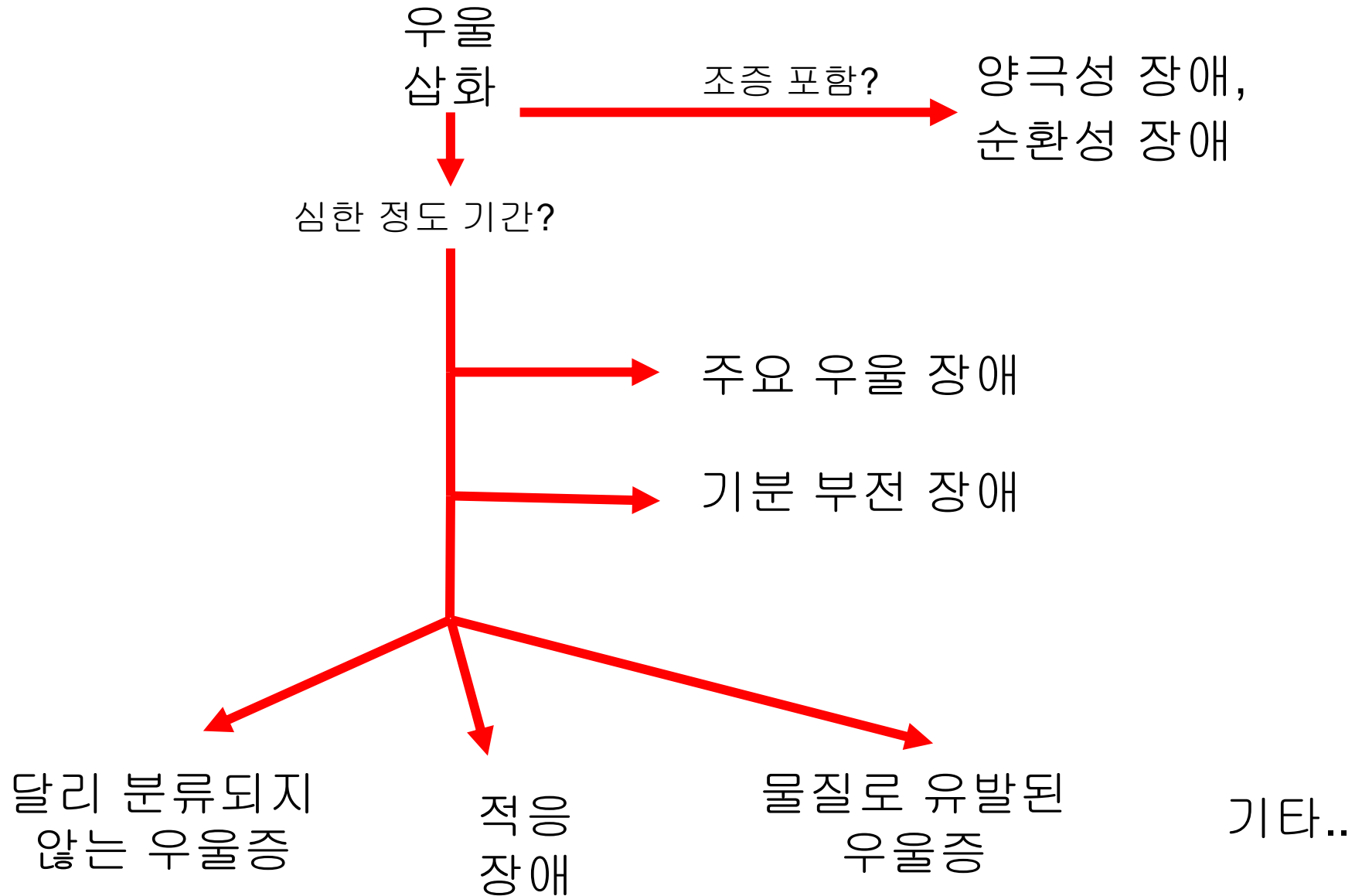
역사적 개요

- 1950년대: 아동에게 우울증은 없다.
- 1960년대 : “가면” 우울증
또는 우울과 “유사한 것”
- 1970년대 : 최초의 역학 연구
아동들도 우울한 증상을 보고함
아동 진단 기준을 만들려고 시도함
- 1980년대 : 아동/청소년 우울증이 확인되고
성인의 기준으로 진단
(거의 수정하지 않고)

우울증: 세 가지 다른 의미

- 우울한 정서
 - 심리적 구인, 발달 심리학
- 증후군으로서의 우울
 - 심리측정적 연구들에서 요인분석이나 집락 분석 결과로 구성되는 증상들
- 장애로서의 우울
 - 임상에서 진단적 접근방법, 정신의학

아동/청소년 정서 장애들의 하위 영역



주요 우울 장애: 진단 기준

- 1 우울한 기분 또는 짜증
- 2 흥미나 관심의 부재
- 3 체중 / 식욕의 변화
- 4 불면 / 과다 수면
- 5 초조 / 지체
- 6 피로와 활력 상실
- 7 무가치함과 죄책감
- 8 우유부단함, 집중력 감소
- 9 죽음에 대한 생각, 자살 장애

기간 > 2-주

우울한 아동/청소년의 증상 빈도

	<u>사춘기 이전의 아동 (95 명)</u>	<u>사춘기 이후 청소년(92 명)</u>	<u>p</u>
피로	80	81	ns
집중력 저하	86	87	ns
자살 사고	60	61	ns
건강염려증	16	18	ns
부정적인 자아상	82	74	ns
죄책감	52	54	ns
불면	74	73	ns

우울한 아동/청소년의 발달 단계에 따른 증상 빈도

	사춘기 이전 아동(95 명)	사춘기 이후 청소년(92 명)	p
신체적 고통 호소	64	46	.02
분리 불안	78	49	.001
공포	68	40	.001
정신운동 흥분	76	61	.002
치명적인 자살 시도	3	20	.01
↘ 체중	15	34	.005
절망	46	69	.001
과다수면	15	34	.025

Ryan et al., 1987

아동/청소년을 위한 진단 기준의 수정

- 주요 우울 삽화

- 우울한 기분 → 짜증이 관찰 될 수 있음

- 체중의 감소 → 체중의 증가가 기대치에 못 미침

- 기분부전

- 우울한 기분 → 짜증이 관찰 될 수 있음

- 지속 기간: 성인의 2년 → 1년

Vignette

증상들

리디아, 16세, 불행, 집중의 어려움 그리고 짜증, 학교 다니는 것에 대한 불안 등으로 GP에 의뢰됨. 평가하는 동안, 오래 지속된 또래 친구들과의 문제를 가진 불안하고 눈물을 글썽이는 청소년의 모습이었다. 지난 3개월 동안, 학교 성적은 떨어졌고, 과외 활동을 하는 시간도 줄었다. 수면 시간은 늘었지만, 대부분의 나날들이 피곤했다. 그녀는 고등학교 졸업 시험을 통과하는 것이 가능하지 않다고 생각했다. 그녀는 자신이 형편없는 급우이고, 그녀의 또래 친구들은 그녀를 어리석고 바보 같다고 생각한다고 믿었다. 그러나 이런 모든 것들에도 불구하고, 학교 연극반 활동은 그만두지 않았다. 그녀는 언제든지 요구하면 지원을 아끼지 않을 아버지 어머니와 친밀하고 신뢰로운 관계를 유지하고 있었다.








Vignette

Impairment

Duration

리디아, 16세, 불행, 집중의 어려움 그리고 짜증, 학교 다니는 것에 대한 불안 등으로 GP에 의뢰됨. 평가하는 동안, 오래 지속된 또래 친구들과의 문제를 가진 불안하고 눈물을 글썽이는 청소년의 모습이었다. 지난 3개월 동안, 학교 성적은 떨어졌고, 과외 활동을 하는 시간도 줄었다. 수면 시간은 늘었지만, 대부분의 나날들이 피곤했다. 그녀는 고등학교 졸업 시험을 통과하는 것이 가능하지 않다고 생각했다. 그녀는 자신이 형편없는 급우이고, 그녀의 또래 친구들은 그녀를 어리석고 바보 같다고 생각한다고 믿었다. 그러나 이런 모든 것들에도 불구하고, 학교 연극반 활동은 그만두지 않았다. 그녀는 언제든지 요구하면 지원을 아끼지 않을 아버지 어머니와 친밀하고 신뢰로운 관계를 유지하고 있었다.

리디아의 Vignette : 주요 우울 삽화의 증상 평가 목록

- 1 우울한 기분 또는 짜증 
 - 2 흥미나 관심의 부재
 - 3 체중 / 식욕의 변화
 - 4 불면 / 과다 수면 
 - 5 초조 / 지체
 - 6 피로와 활력 상실 
 - 7 무가치함과 죄책감 
 - 8 우유부단함, 집중력 감소 
 - 9 죽음에 대한 생각, 자살 기도나 수행 계획
- 장애 
- 기간 > 2-주 

공존 증상

- 예외라기보다는 일반적인 현상이다.
- 모든 정신과적 장애를 가진 아동들에게 우울한 기분/비참함은 매우 높게 나타남 (>50%)
- 우울한 기분은 의뢰 수준(referral status)을 예측하는 가장 강력한 예언자중에 하나다.
- 공존 증상의 비율은 :
 - 불안 장애의 경우 40 % - 60%
 - 반항/품행 장애의 경우 20 % - 30%
 - 주의력결핍과잉행동장애
물질사용장애 10 % - 20%
- 공존 증상 유형은 임상군과 일반군에서 모두 관찰됨

아동기 주요우울장애의 모습

- 시작부터 평균 지속 기간:
 - 주요우울장애의 경우 9개월
 - 기분부전 장애의 경우 3.9년
- 주요 우울 장애로부터 회복됨:
 - 1년 후 80%, 2년 후 >90%
- 자살 행동과의 관계:
 - 주요 우울 장애 아동/청소년의 60%-70%가 자살 생각
 - 40%가 자살 시도
 - 주요 우울 장애는 이후의 자살 시도를 예측함
- 양극성 장애로의 전환을 예언하는 요인들:

어린 나이에 시작, 양극성 장애의 가족력, 격렬하게 시작함, 심리운동적 지체, 기분 동반 정신증, 항우울제에 잘 반응 안 함, 항우울제에 경조증 반응

평가 원칙들

- 다양한 정보원과 자료를 사용한다.
 - 아동과 면접
 - 부모 면접
 - 다른 자원들 (즉, 교사보고, 다른 정보원, 등...)
- 다음과 같은 정보를 얻는다:
 - 우울 증상들의 유형
 - 공존 증상들
 - 시작과 지속 기간
 - 장애
- 정보의 통합
 - 정보원들간의 일치도가 언제나 높은 것은 아니다.
 - 최상의 추정 절차

아동/청소년의 우울증: 가장 빈번하게 쓰이는 측정 도구들

일반적인 정신병리 체크 리스트

연령 범위

주요 사용

비고

• Child Behavior Checklist(CBCL)	4-18	역학	#103(불행/슬픈/우울)
Teacher Report Form(TRF)	4-18	임상	불안-우울 요인
Youth Self-Report(YSR)	11-18		
• Rutter A2 척도(부모용) Rutter B2(교사용)	5-15	역학	1 우울 문항 정서 점수
• Strength & Difficulties Questionnaire(SDQ) (부모/교사/자기보고)	5-18	임상/ 역학	1 우울 문항 정서 점수

아동/청소년의 우울증: 가장 빈번하게 쓰이는 측정 도구들

<u>우울증을 위한 척도들 (자기보고)</u>	<u>연령 범위</u>	<u>주요 사용</u>	<u>비고</u>
Children's Depression Inventory(CDI)	7-15	임상	27 문항. 아동과 청소년을 위한 Beck척도의 수정판
Depression Self-Rating Scale(DSRS)	아동	임상	18-21 문항
Center for Epidemiological Studie Depression Scale(CES-D)	청소년 12+	역학	20 문항 (4 긍정문항, 16 우울 문항)
Mood & Feelings Questionnaire(MFQ)	8-16	역학 임상	30 문항 or 축소판 w/ 13 문항 (SMFQ)
Children's Depression Scale(CDS)	9-16	임상	66 문항 1 긍정 정서 & 5 우울증 하위 척도
Reynolds Child/Adolescent Depression (RCDS/RADS)	8-13	임상	30 DSM-III 와 유사한 문항

아동/청소년의 우울증: 가장 빈번하게 쓰이는 측정 도구들

우울증 평정 척도들(임상 평가자)	연령 범위	주요 사용	비고
<ul style="list-style-type: none"> Children's Depression Rating Scale -Revised (CDRS-R) 	7-15	임상	18 문항. (15 언어적 반응 + 3 관찰 문항); Hamilton 척도의 하향 개정 치료 연구에 적합
진단 면접			
<ul style="list-style-type: none"> Child 7 Adolescent Psychiatric Assmt 	5 -18	역학	정서 장애의 진단 평가 (CAPA) (DSM-IV & ICD-10) & 공존 장애들
<ul style="list-style-type: none"> Child Assmt Schedule (CAS) Schedule for Affective disorders & Schizophrenia for School Aged Children(K -SADS) Diagnostic Interview Schedule for Children (DISC) Diagnostic Interview for Children & Adolescents (DICA) Interview Schedule for Children (ISC) 			

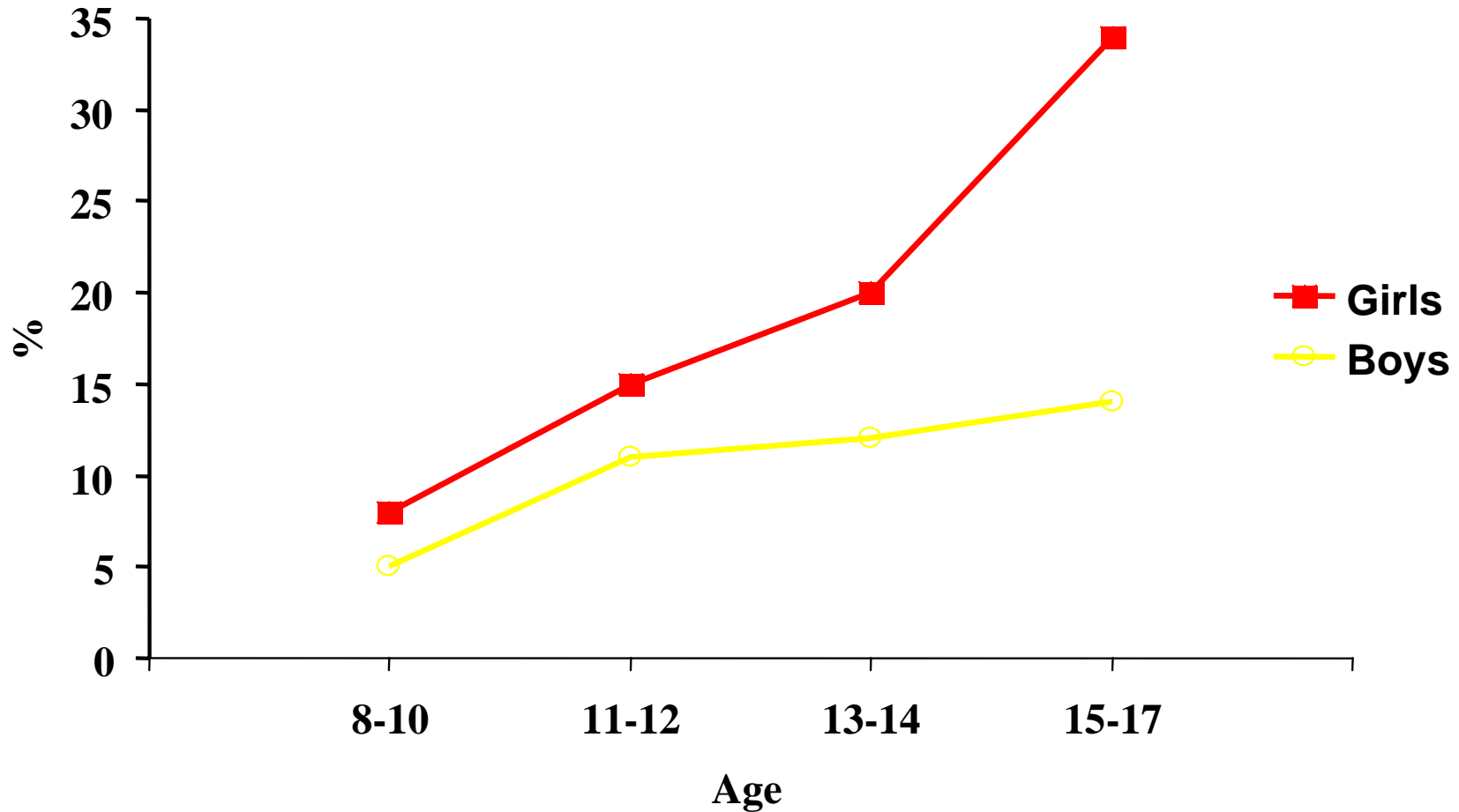
개요

- 진단과 평가
- 역학
- 우울증의 결과와 위험 요인 연구들
- 치료에 관한 연구들

연학 연구 결과들

- 우울 장애의 유병율:
 - 사춘기 이전 아동들: 1% (범위: 0% - 2.5%)
 - 청소년: 4% (범위: 2% - 9%)
- 성차:
 - 1:1 사춘기 이전 여자:남자 비율
 - 2:1 15세 때 여자:남자 비율
- 세대에 따라 발병률이 증가하고 발병연령은 낮아짐.

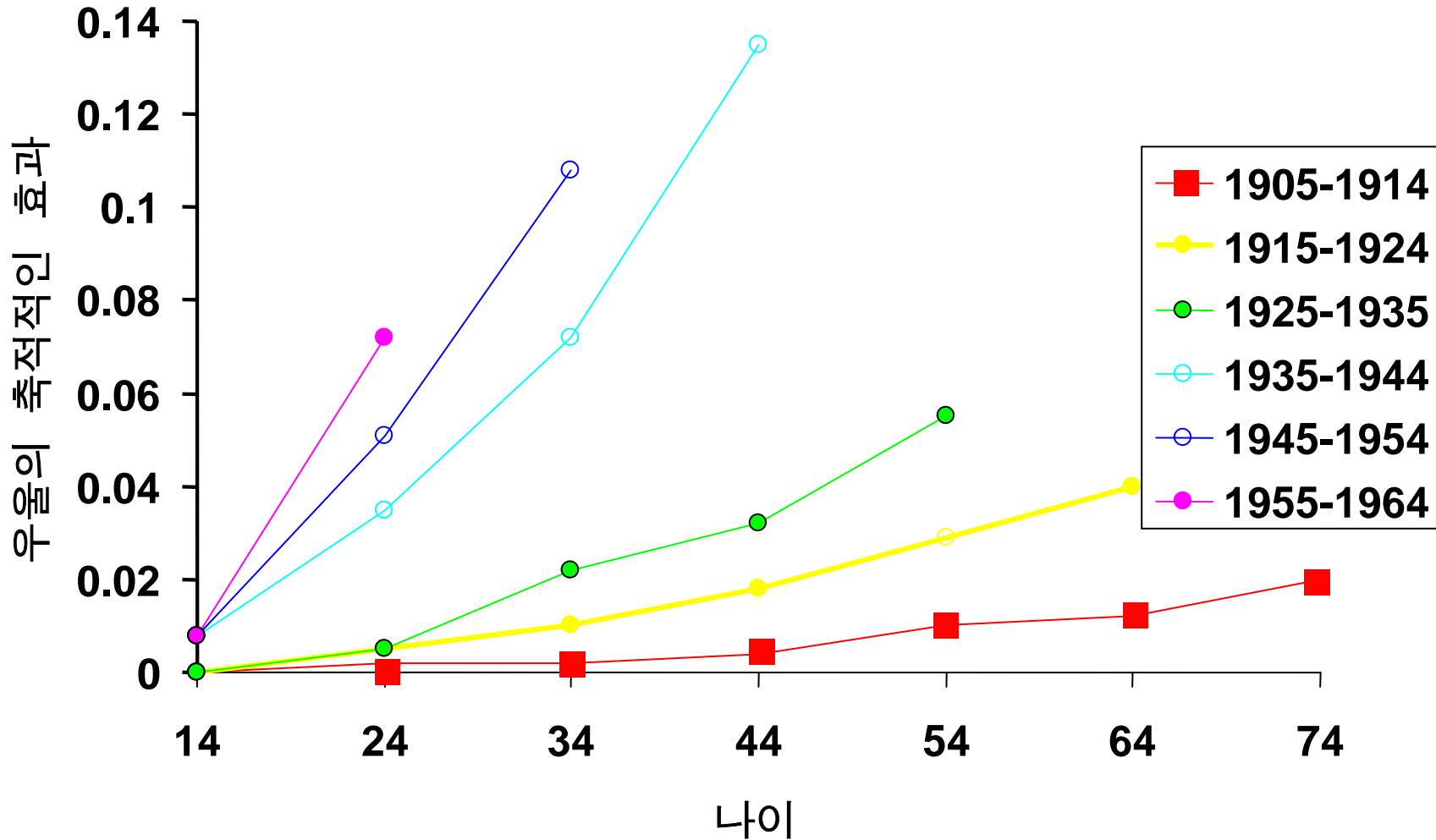
우울증: 발달적 경향
Maudsley 임상샘플 (N=4775)



유의한 연령 효과 (OR= 1.23;P<.001 and 성(OR=2.1;P<.001) F ombonne and Maughan, 1997

우울 장애의 세대경향

시대-코호트 효과 그리고 주요 우울 장애의 전생애 유병률 (NIMH-ECA study)



유의한 연령 효과 (OR= 1.23;P<.001 and 성(OR=2.1;P<.001) F ombonne and Maughan, 1997

개요

- 진단과 평가
- 역학
- 우울증의 결과와 위험 요인 연구들
- 치료에 관한 연구들

아동/청소년 우울증의 단기 재발

- 임상샘플의 재발

– Kovacs et al. 1984	1 년	26% 재발
	2 년	40% 재발
	5 년	72% 재발
– Asarnow et al. 1988	2 년	45% 재발
– McCauley et al. 1988	3 년	54% 재발

- 지역 샘플의 재발

– Lewinsohn et al. 1993	1 년	18% 재발
-------------------------	-----	--------

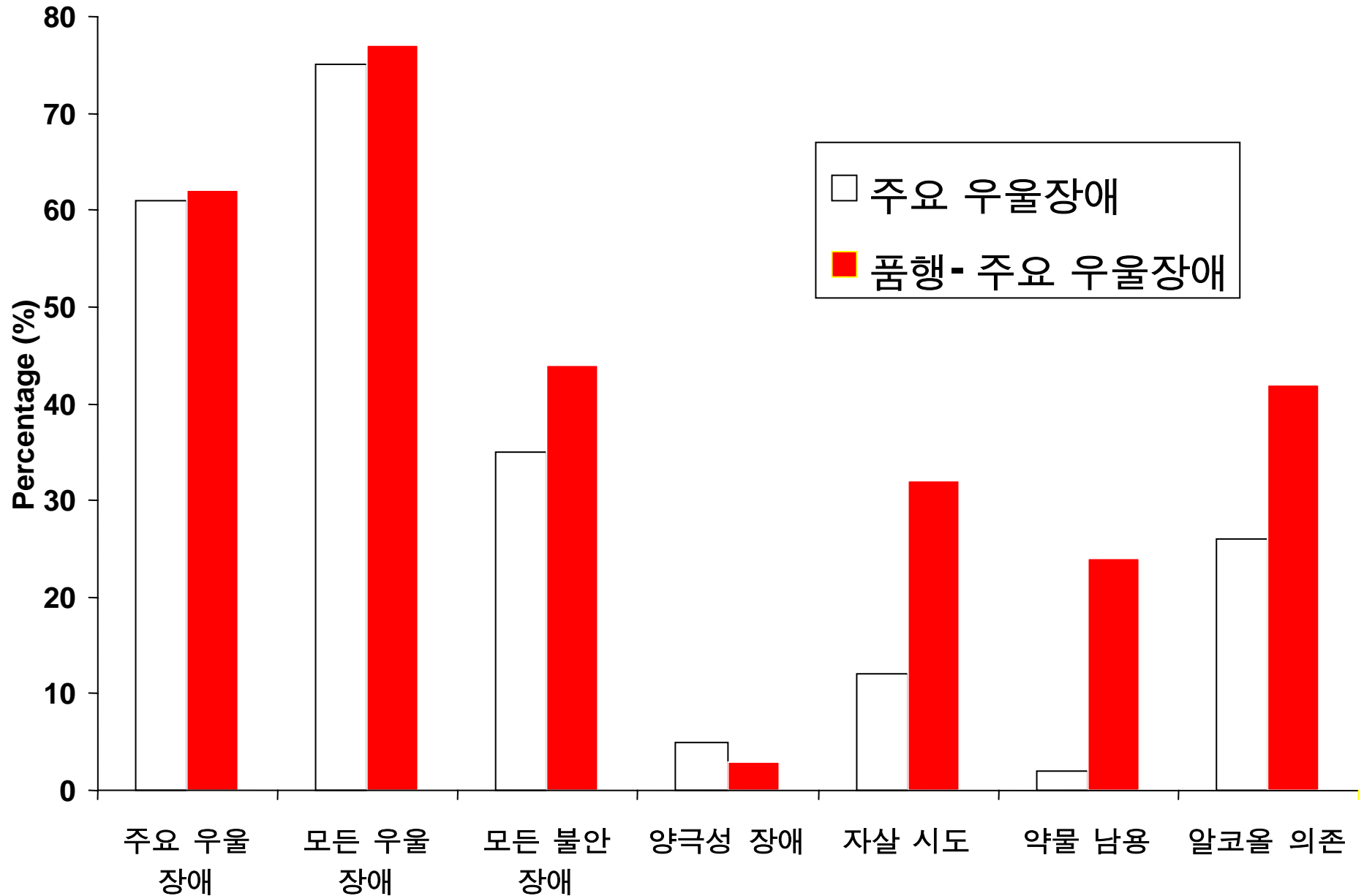
청소년 우울증의 결과

- 자살
- 물질사용/남용
- 행동 문제들
- 대인관계에서의 장애
- 발달의 기회를 놓침
- 나쁜 성적
- 서비스 사용의 증가

아동/청소년 우울증의 성인기 후속 연구

	N° 비교	연령 1	연령 2	간격	% 주요우울장애 재발	OR
Harrington et al. <i>1990</i>	52 정신과	12.9	31.4	18.6	31	3.9
Rao et al. <i>1999</i>	28 정상	15.4	22.4	7.0	69	-
Pine et al. <i>1998</i>	23 지역	13.7	22.1	8.4	-	4.4
Weissman et al. <i>1999</i>	73 지역	15.4	26.1	10.7	49	2.6
Fombonne et al. <i>2001</i>	149 정신과	13.9	34.6	20.7	62	-

Life-time (≈ 17) 정신과적 장애의 비율 (SADS-I 면접)



Maudsley 후속 연구

자살의 수행

- 6 사망 (5 남자), 평균 연령 : 24.4 (범위 : 16 - 35)
 - 방법 : 항우울제 남용 (N=2), 목을 맬 (N=1),
추락 (N=2), 약물 남용 (N=1)
 - 축적적인 자살 위험 : 2.45% (6/245)
 - 자살 발생율 :
 - 주요 우울 장애 (N=1) : 32.5/100,000 / y
 - 품행-주요우울 장애 (N=5) : 261.4/100,000 / y
 - 모두 : 120.2/100,000 / y
- IRR = 8.1,
p=.037

사춘기와 우울증

- 사춘기 2차 성징(Tanner III and IV)와 우울 장애들간의 관련성
- 사춘기 timing의 역할: 여아들의 이른 사춘기와 우울한 기분과의 관련성 (그러나 우울 장애와의 관련은 발견되지 않음)

Angold, 2001

- 정신병리와 사춘기 호르몬과의 직접적인 관련을 규명한 연구는 드물다

사춘기 변화와 우울

Great Smokey Mountain 연구 - 982 여학생

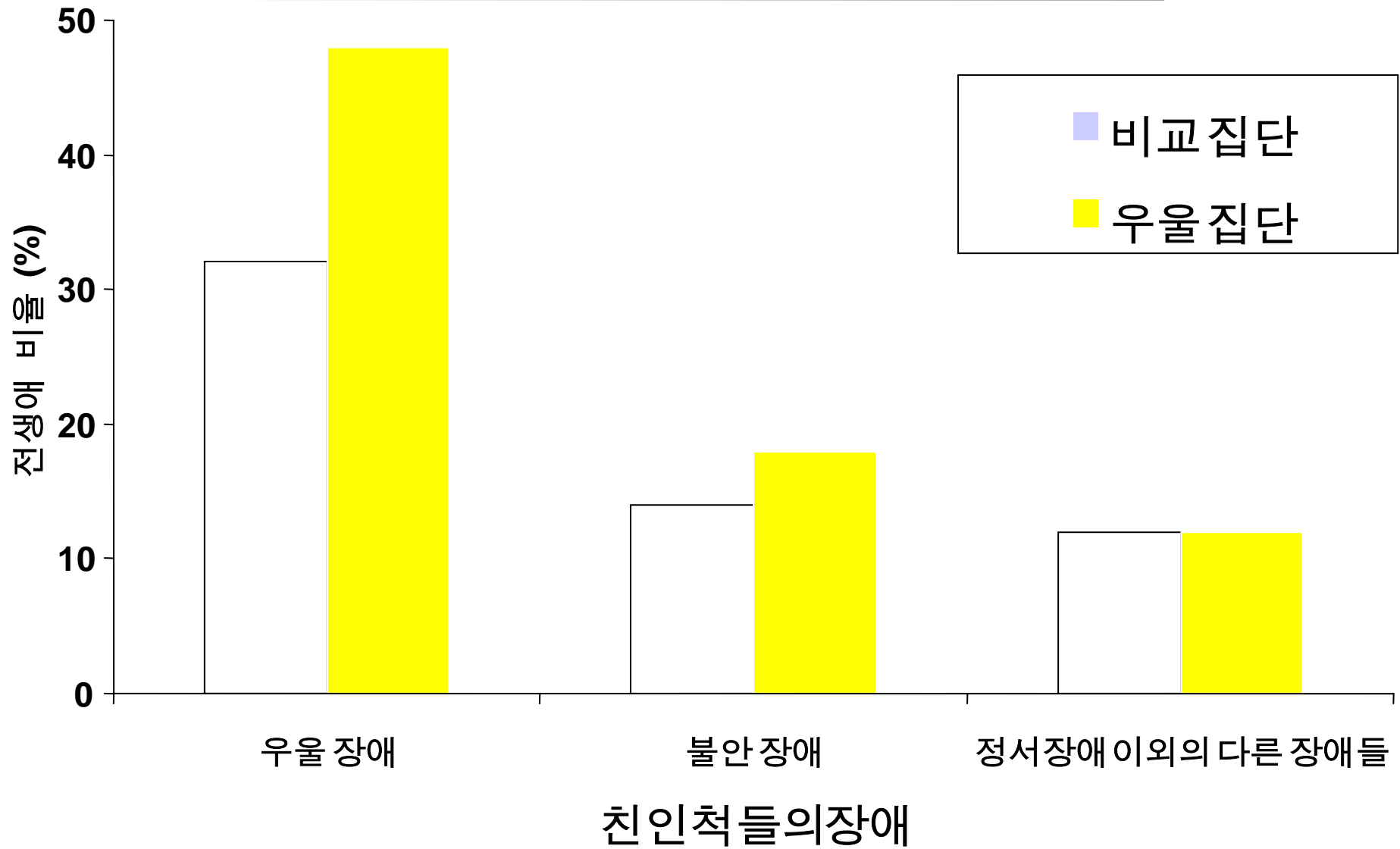
	<u>OR</u>	<u>95% CI</u>	<u>p</u>
Tanner stage (III+) (사춘기 2차 성징)	1.0	0.6 - 1.8	.9
테스토스테론	4.3	1.8 - 10.0	.0007
오스트라디올	1.9	1.1 - 3.4	.02

Angold et al., 1999

다른 위험 요인들

- 심리사회적 영향:
 - 일상의 사건, 고질적인 난관들
 - 특정 스트레스 (학대, 부모를 여읜,...)
- 심리학적 취약점들
 - 귀인 방식
 - 부정적인 인지 왜곡
- 생물학적 취약점들
 - 기질
 - 물질 사용
- 유전적 영향
 - 쌍생아 연구에서 우울 증상의 유전성
 - 아동 우울과 부모 우울의 관련성

우울한 아동의 친인척들



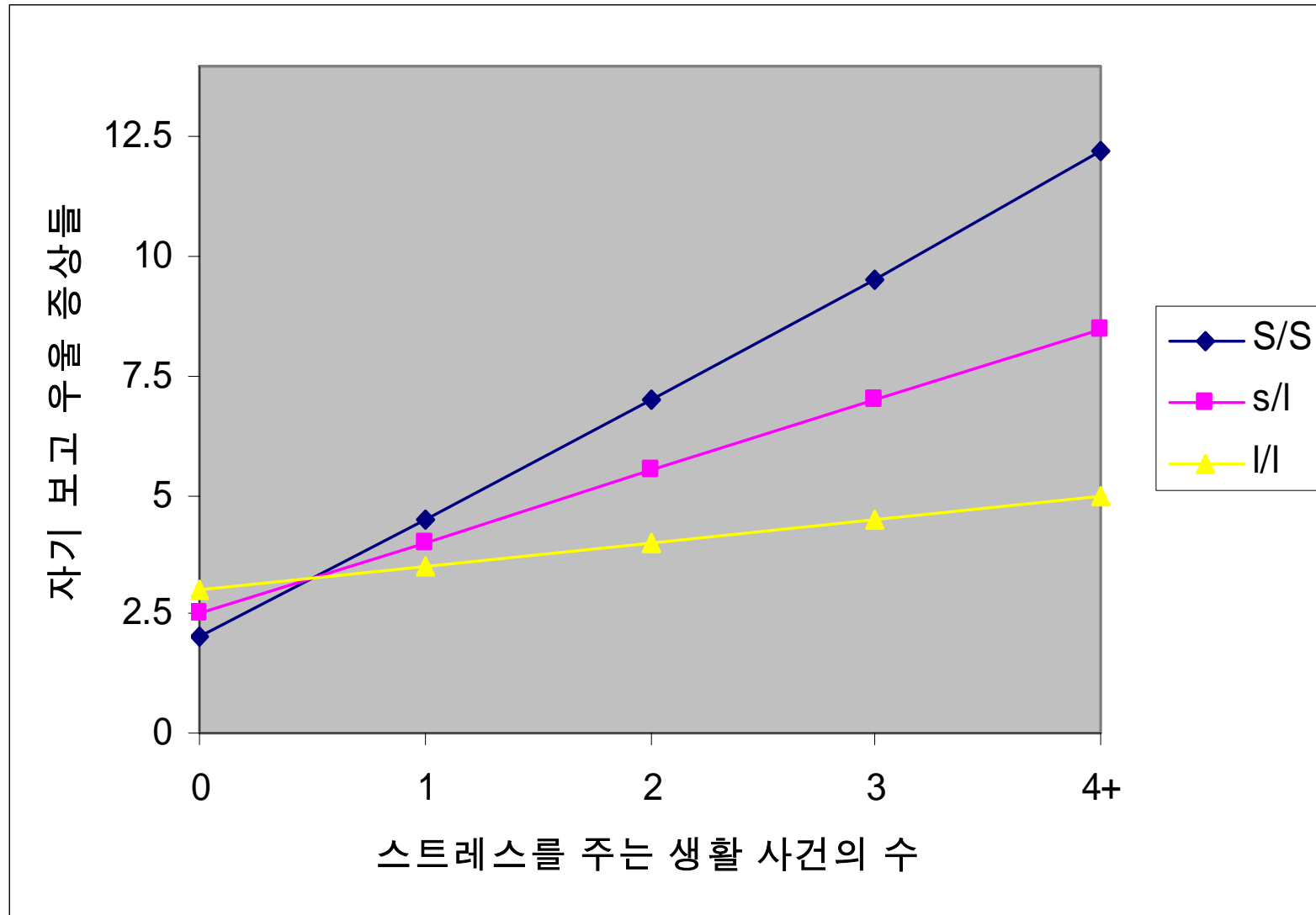
우울한 부모의 아이들

Weissman et al., 1997

전생애	비율	부모 우울 (n=129)	비교집단 (n=53)	RR ^a	95% CI
- 기분 장애		85	38	2.4	1.5 - 3.9
주요 우울 장애		56	25	2.5	1.4 - 4.5
기분부전 장애		6	6	0.9	ns
- 불안 장애		42	15	2.9	1.4 - 6.2
공포		21	8	2.9	1.0 - 8.4
공황		13	-	-	(.004)
- 알코올 의존		22	7	4.9	1.2 - 21.0
- 약물 의존		14	2	7.0	0.9 - 52.7
- 그 밖의 진단		78	47	2.2	1.4 - 3.4

a: RR adjusted for age and sex offspring

생활 사건, 우울증과 5-HTT 유전자



Caspi et al., 2003

주요우울 장애에서 후두 전두엽 피질의 크기 축소됨

Bremner et al., 2002

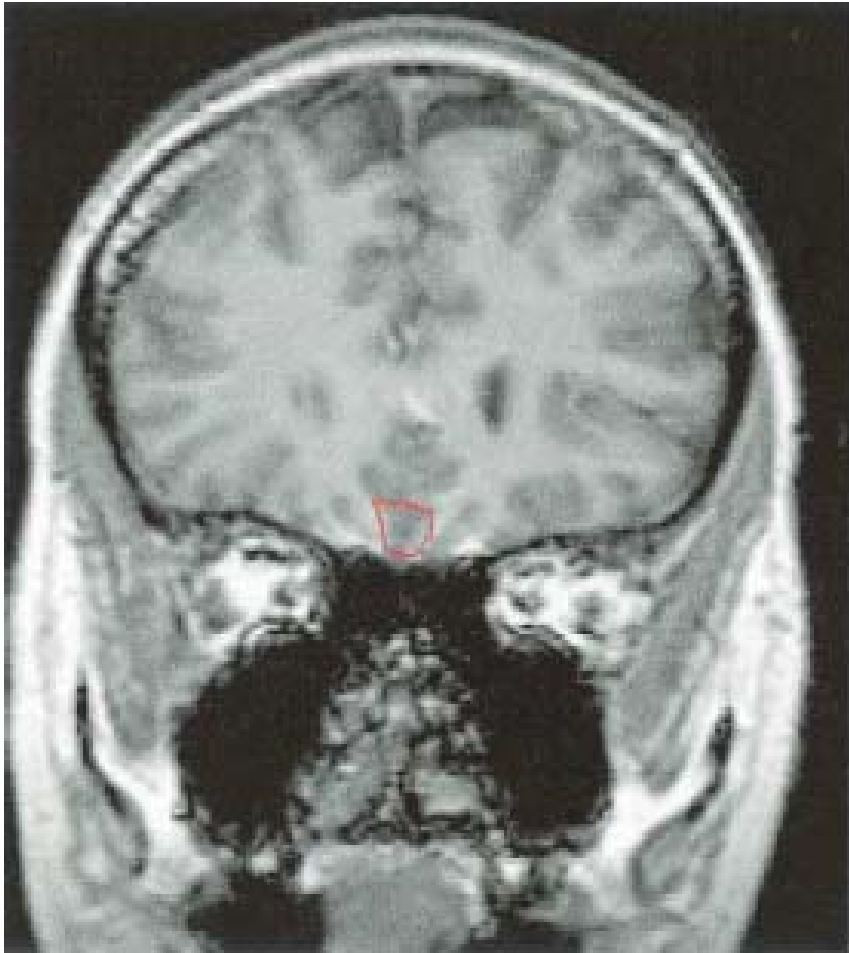


Figure 2. Coronal MRI showing the outline of the gyrus rectus.

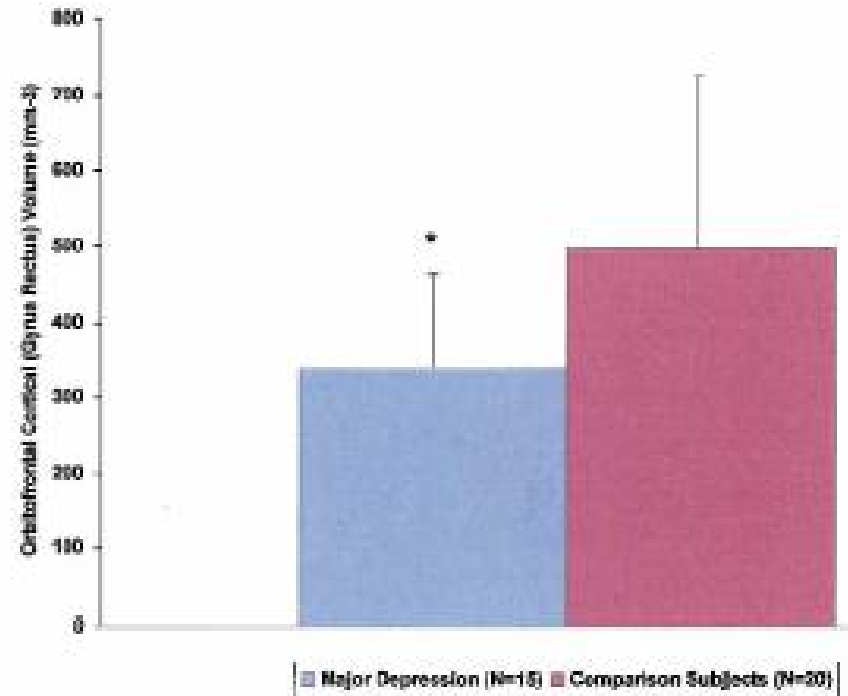


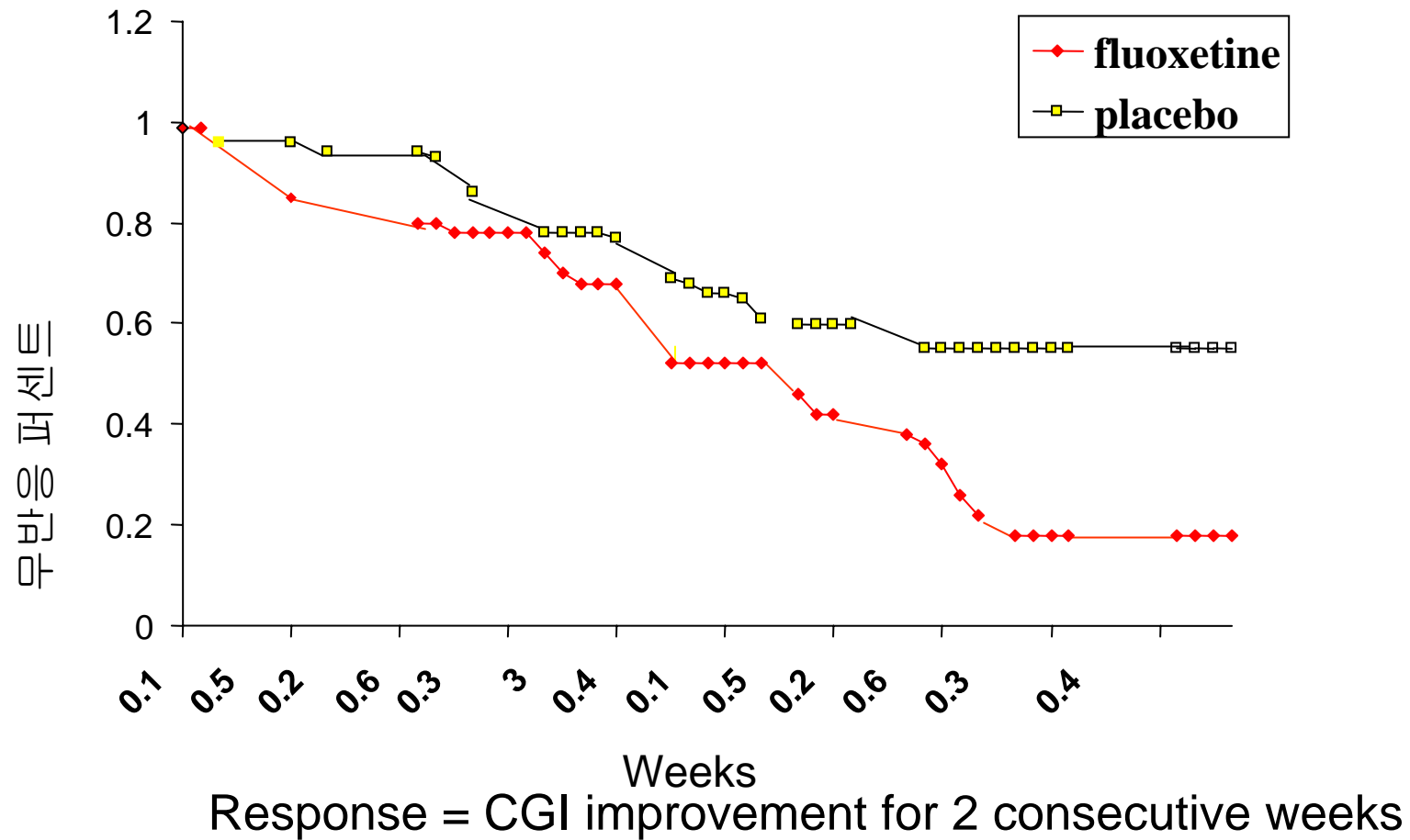
Figure 1. Orbitofrontal cortex (gyrus rectus) volume in patients with major depression ($n = 15$) and controls ($n = 20$). There was a statistically significant 32% reduction in orbitofrontal cortical volume in the patients with depression relative to the controls.

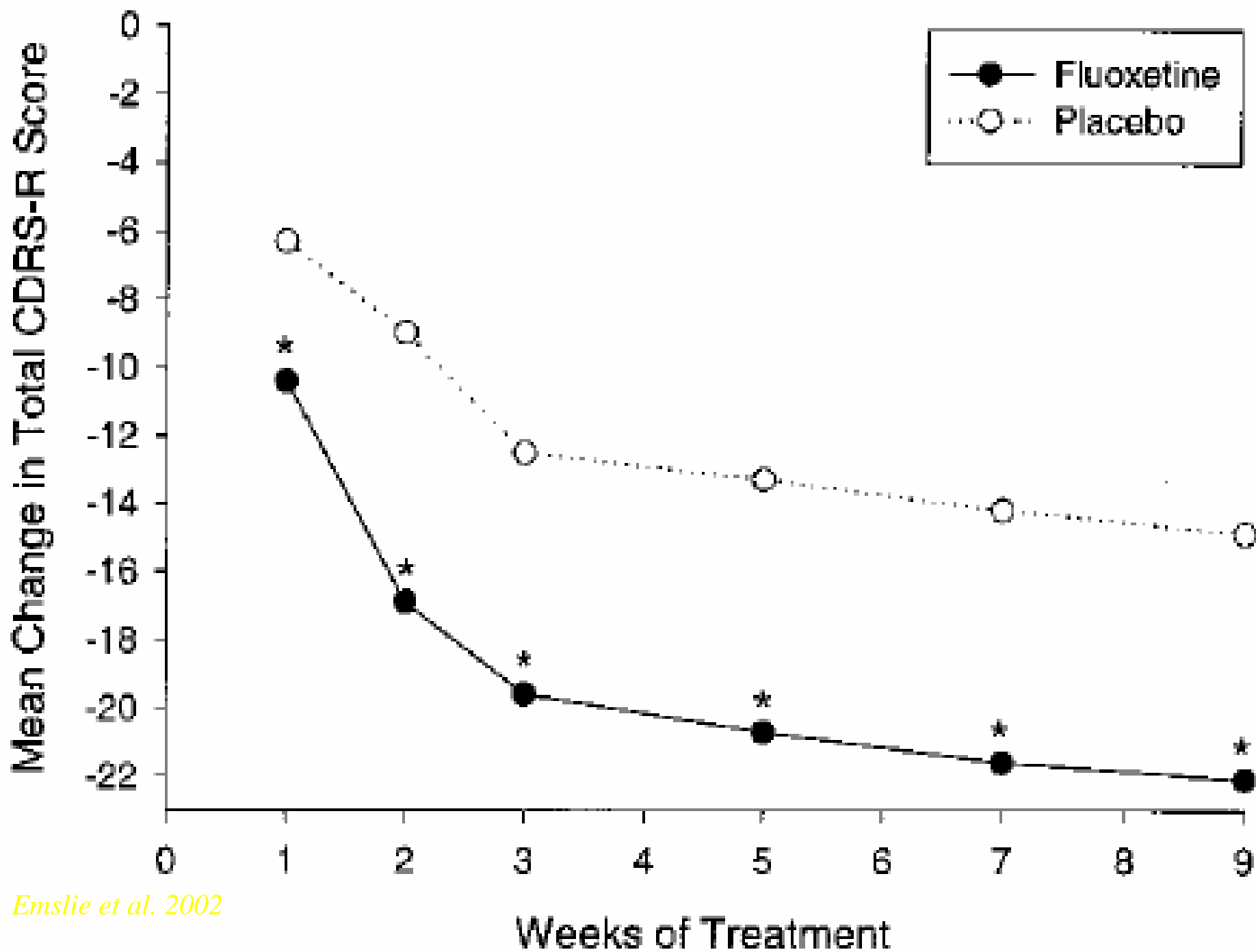
개요

- 진단과 평가
- 역학
- 우울증의 결과와 위험 요인 연구들
- 치료에 관한 연구들

fluoxetine의 통제된 시도

반응시간까지 Survival curve





Emslie et al. 2002

심리 치료

- 정신 역동적 방법, 비공식적인 지원 치료, 그리고 이와 유사한 접근 방법들의 효능에 관한 경험적 증거는 없음
- 두 개의 짧은 집중 치료에서 효과가 나타남: 인지행동 치료 (CBT) 그리고 대인관계 치료(IPT)
- 최근에 시도되는 짧은 치료들은 매뉴얼 사용, 무선화, 통제 집단 등의 과학적인 치료 검증의 요건들을 충족하고 있음
- 가족 치료의 효과는 증명되지 않음, 그러나 대부분의 치료가 부모를 포함함
- 우울한 부모의 자녀들을 목표로 한 예방 치료의 효과들은 증거가 나타남

우울에서 인지행동 치료

목표 증상들

흥미/즐거움의 상실
성취를 위한 비활동성
활동을 계획하고
모니터함

무기력, 기분 저하
지시

집중력

수면 장애

기법

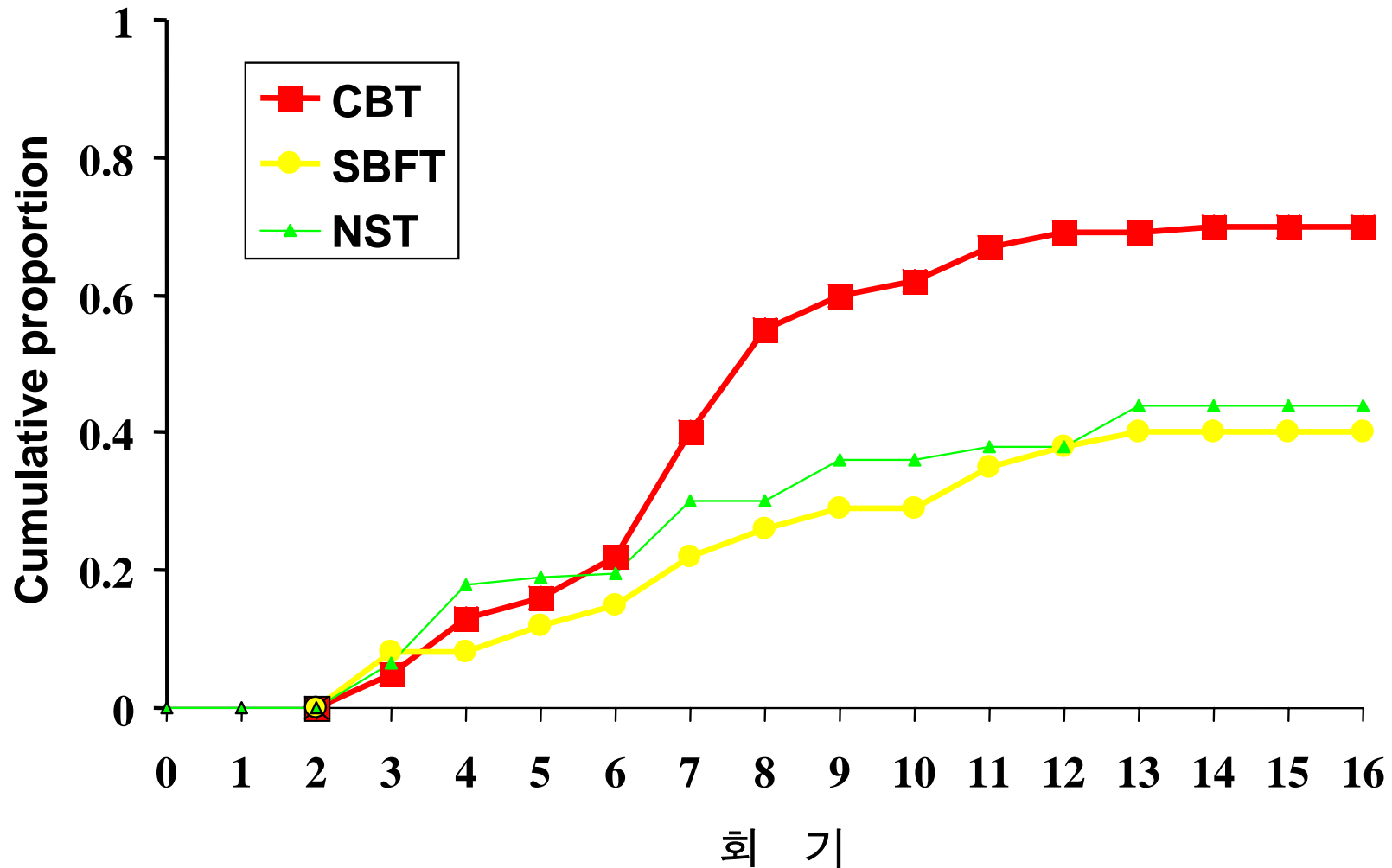
즐거움과

등급화된 과제

등급화된 과제 지시

수면위생
이완

인지행동 치료(CBT) 효능 실험



SBFT: 체계적인 행동 가족 치료

NST: 비직접적인 지원 치료

청소년기 우울에서 인지행동 치료(CBT)의 효능 : 메타 분석

연구	개선된 수*/치료받은 수 CBT 치료	개선된 수*/치료받은 수 비교 집단	Odds ratio	95% CI
Lewinson et al., 1990	18/40	1/19	14.7	1.9;647
Reed, 1994	6/11	0/6	15.4	0.8;69
Vostanis et al., 1996	25/29	21/28	2.1	0.4;11
Wood et al., 1996	13/24	5/24	3.1	1.1;20.1
Brent et al., 1997	21/35	21/64	3.1	1.2;7.9
Clarke et al., 1997	46/69	13/27	2.1	0.8;5.9
Pooled results	129/208	61/168	3.0	1.8;5.0

* 개선됨 = 치료 후 평가에서 우울 증상 없음

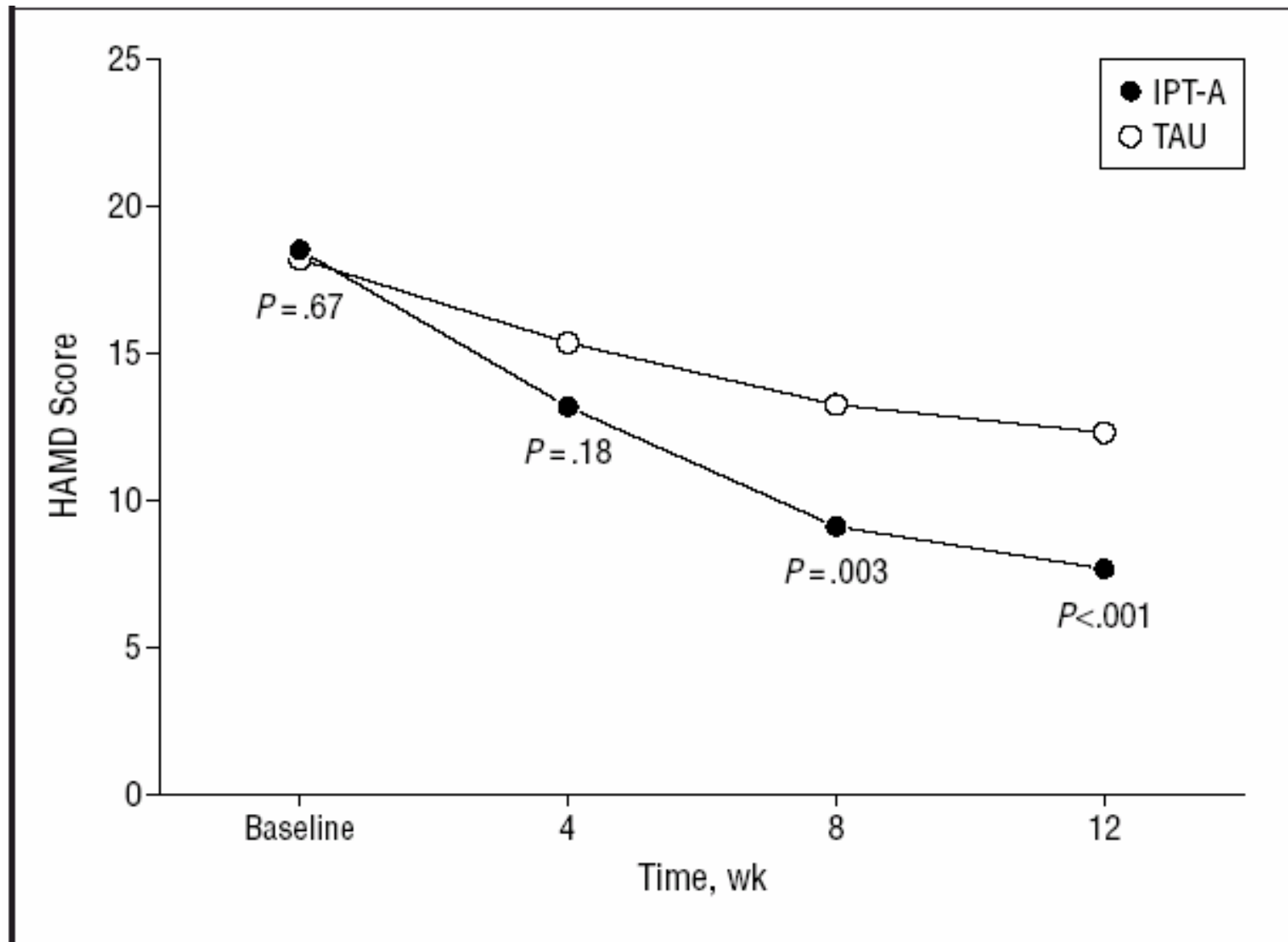
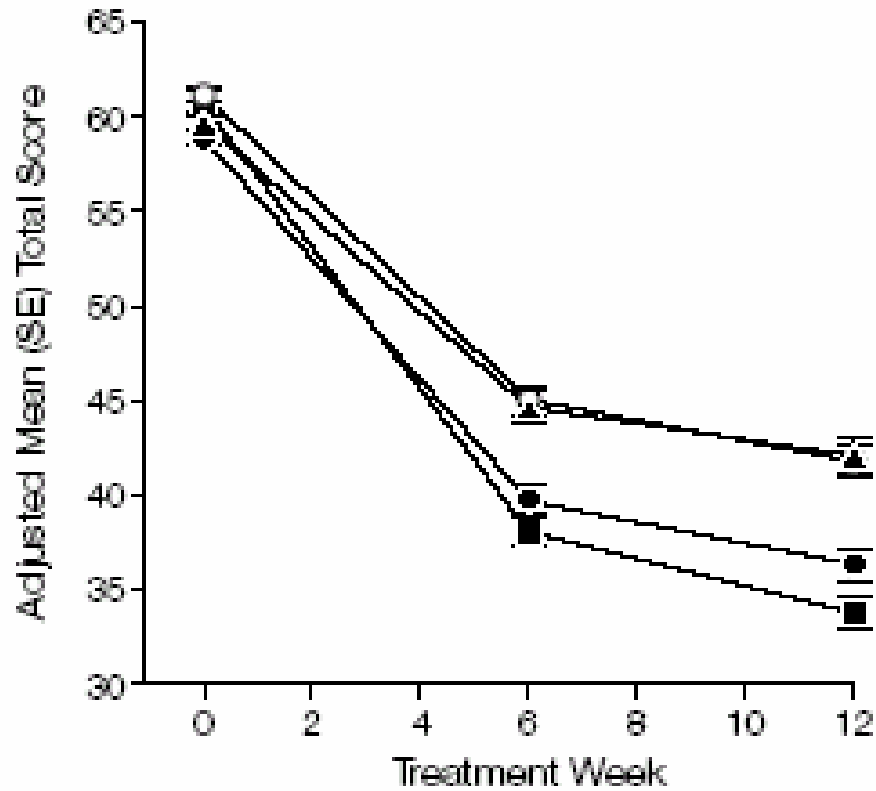


Figure 2. Repeated-measures analysis for the Hamilton Depression Rating Scale (HAMD). IPT-A indicates interpersonal psychotherapy for depressed adolescents; TAU, treatment as usual (treatment \times time interaction, $P = .01$).

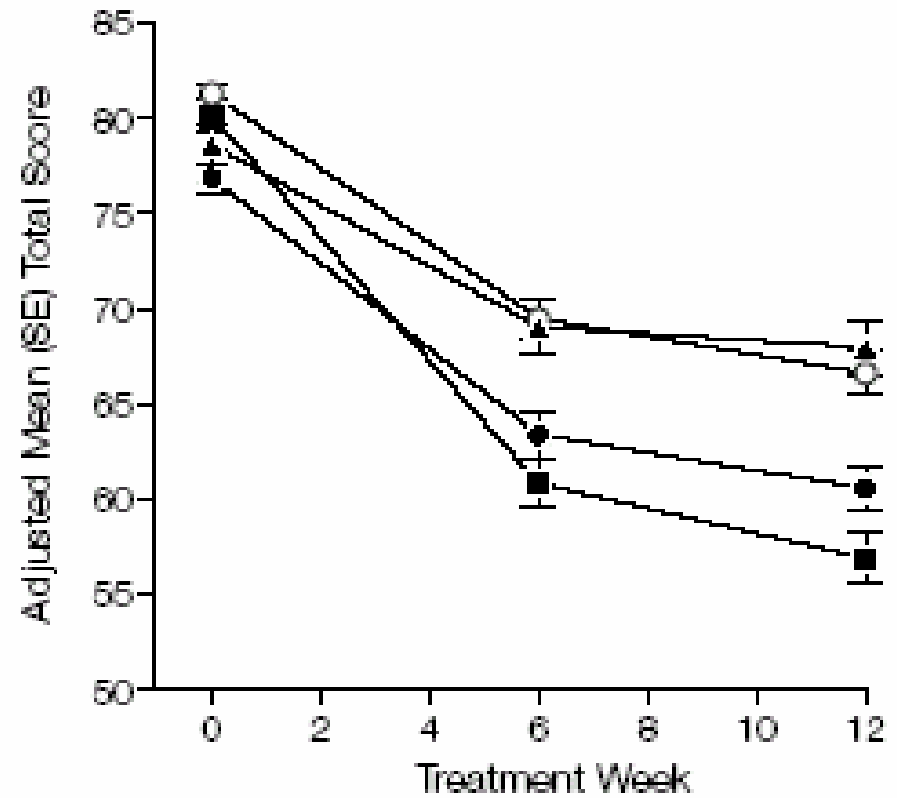
TADS 임상 실험



A Children's Depression Rating Scale-Revised Scores



B Reynolds Adolescent Depression Scale Scores



SSRIs 의 안정성에 대한 FDA의 조사

자살 사고/행동 (1,2,6)과 가능한 자살사고/행동 (1,2,3,6,10)에
 대한 고정효과 결과
 모든 연구와 SSRI/MDD 연구 결과
 (23 약물 프로그램 연구 + TADS)

약물 그룹	RR (95% CI) for 1,2,6 (자살행동/사고)	RR (95% CI) for 1,2,3,6,10 (가능한 자살행동/사고)
모든 연구와 적응증 (23 + 1)	1.95 (1.28,2.98)*	2.19 (1.50,3.19)*
SSRI/MDD 연구 (10 + 1)	1.66 (1.02,2.68)*	1.91 (1.27,2.89)*

FDA 조사 결과의 종합

- 사건 자료
 - 종합된 분석결과 위험도는 1.7 에서 2.2로 나타남 (모두 유의)
 - 주로 주요우울증 환자에서 나타남
 - 위험도는 상반하는 것으로 보임:
 - 프로그램 내의 연구간에
 - 프로그램 간에
 - 그럼에도 불구하고 상당히 일치하는 신호가 보임:
 - 9 프로그램 중 7개에서 자살위험도가 나타남
 - Wellbutrin 과 Serzone 프로그램에서는 나타나지 않음.
 - 대체적인 위험도 차이는 2 에서 3%
 - 24 연구 중 어느 하나에서도 성공한 자살은 없었음.

아동과 청소년 우울증

덕영재단 심포지움, 2006년 5월 25일,



Eric Fombonne

- 케나다 맥길대학교 정신과 교수
- 몬트리올 아동병원 소아정신과 학과장
- 前 케나다 아동 청소년 정신의학 교수협의회 회장 (2003-2005)
- (소아정신의학 분야에서 세계 유수의 학회지인) 아동심리학 및 정신의학 잡지 그리고 유럽 아동 청소년 정신의학 잡지 편집위원

학령기 아동과 청소년의 행동 및 정서장애의 약물치료

김 영 신

미국 예일대학교 의과대학 소아정신과 조교수

학령기 아동 및 청소년의 행동 및 정서장애의 약물치료

예일대학교 의과대학 소아청소년 정신과
김영신

소아청소년 정신과 치료의 일반적인 원칙

- (1) 모든 치료의 선택은 *과학적인 연구결과*와 *임상전문가와 환자의 가치관*을 통합한 *근거기초의학*에 바탕을 둔다.
- (2) 공존 질환을 포함한 *정확한 진단*. 임상 면담 및 진찰, 표준화된 검사 (심리검사, 지능검사 등), 이학적/신경학적 검사 및 의학적 진단 검사 등
- (3) 아동 및 아동 환경 (가족, 학교, 친구)의 *강점, 문제점, 사용 가능한 자원* (예: 확대 가족의 지지, 아동이 맺고 있는 긍정적인 대인관계)의 파악
- (4) *부모, 교사* 및 아동과 중요한 관계를 맺고 있는 성인들과의 *친밀한 대화 및 관계 설립* - 아동에 대한 정보 및 치료 반응에 관한 정보 교환
- (5) 치료대상의 증상, 치료 목표, 치료기간, 치료종결 시점에 대한 *계획*을 약물 치료 초반에 구체적으로 설립하고 이를 치료기간 동안 체계적으로 *평가*
- (6) 약물 선택시 *단일 약물*로 시작하고 *충분한 시도* (적절한 기간 및 적절한 용량)를 한 뒤 반응이 없을 경우 같은 계통의 다른 약물을 사용하거나 다른 계열의 약물을 시도함.
- (7) 약물의 *부작용*에 대한 철저한 교육 (아동, 부모, 교사) 및 평가
- (8) 치료 종결 후 증상이 재발하거나 새로운 증상이 나타나는 것에 대하여 *추후 관찰*

주의력결핍/과잉행동장애

★ 주의력결핍/과잉행동장애의 전반적인 치료원칙

- 주의력결핍/과잉행동장애는 **발달장애**이므로 5가지 요소가 모두 포함된 지속적이며 포괄적인 치료모델이 필요함

- (1) **환자**의 개인/개별치료
- (2) **지역사회** 및 **학교**의 자원의 활용
- (3) 건강보험과 같은 **시스템**의 지원 활용
- (4) **다양한 분야**의 전문가로 이루어진 **전문적 치료팀** 활용
- (5) 환자 **가족**의 지지

- 환자 및 가족의 교육:

- (1) 주의력결핍/과잉행동장애가 **신경발달질환**이라는 점을 포함한 질병 전반에 대한 교육 및 편견 교정
- (2) **청소년**들은 약물에 대한 교육이 특히 필요함: 자조감, 가족안정성, **internal locus of control**, 동기의 부여, 간단한 복용방법, 부작용이 없음, 환자-의사관계가 충실한 약물복용에 영향을 미침.

★ 주의력결핍/과잉행동장애의 치료방법

- (1) 심리사회치료
 1. 행동치료
 2. 부모훈련
 3. 학급관리
 4. 약물치료

★ 심리사회치료

- (1) 행동치료

아동의 행동을 변화시키기 위해서 물리적, 사회적 환경을 변화시키는 치료 방법:

- (a) **긍정적 강화**: 아동의 행동에 따라 특권을 부여해줌
- (b) **타임 아웃**: 아동의 부적절한 행동이나 문제행동을 하면 그 행동을 중단시키고 긍정적인 강화로 접근을 금지한다.
- (c) **토큰 이코노미**: 아동의 긍정적인 행동은 특권으로 강화가 되고 부정적인 행동은 특권을 잃게 된다.

- 환경적 지지: 아동의 **환경을 구조화하고 산만하게 만드는 요소를 감소**

- (2) 부모훈련

- 아동에게 지시를 하고 아동의 긍정적이며 적응적인 사회행동을 강화하고

- 강화하고 부적절한 행동을 감소시키는 테크닉을 교육시킴
- 행동의 유지 및 재발방지 계획
- 아동의 기능을 향상시키고 파괴적인 행동을 감소시키지만 아동의 행동을 정상범위로 만드는 것은 아님.

(1)학급관리

- 학급활동의 구조를 증가
- 체계적으로 긍정적/부정적 보상.
- 부모와의 긴밀한 의사소통: 치료목표에 따른 아동의 진전상황을 알림장애 주기적으로 보고, 그날의 행동에 따라 긍정적이거나 부정적인 보상.
- 아동의 기능을 향상시키지만 아동의 행동을 정상으로 만드는 것은 아님.

◆약물의 종류

(1)중추신경자극제

-60년 이상 ADHD 치료에서 엄격한 임상실험을 통해 약효, 안정성이 확인됨 (도파민계 약물). 250 개의 연구, 6000명 이상 연구 참여, 75-80%가 효과 있는것으로 보고

-약물 종류: 각 약물들 간에 약효의 유의한 차이는 없는 것으로 보이고 부작용의 프로파일에 따라 아동에 맞는 약물을 사용.

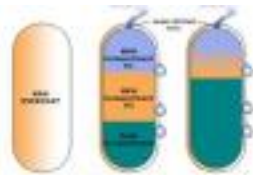
(i)Short-acting (약효 3-4시간 지속): 리탈린 (알약, 물약, 씹는약), 암페타민 (덱세드린, 아데랄), 페몰린 (싸이렛)

(ii)long-acting 리탈린 (약효 12시간 지속): 콘써타

(iii)patch (붙이는 약물): 리탈린 패치,



리탈린



콘써타

(1)항우울제

-위약보다는 치료효과가 높지만 주의력결핍/과잉행동장애의 증상 중 일부만 반응하는 경우도 있음.

-주의력결핍/과잉행동장애와 관련된 행동장애나 집중력 문제에 효과가 있음.

-약물 종류:

(i)삼환계 항우울제: 데씨프라민, 이미프라민, 썬시발

(ii)부프로피온

(iii)이펙사



센시발



Cheapest Price + Free Consultation

부프로피온



Cheapest Price + Free Consultation

이펙사

(1)혈압하강제

- 위약보다는 효과가 좋으나 중추신경자극제보다는 효과가 적은 것으로 보고됨.
- 과잉행동이 심하거나 공격적인 아동, 틱장애로 중추신경자극제를 사용할 수 없는 아동들에게 효과적임.
- 약물 종류:



클로니딘



구안파신,

(1)새로운 약물:

- 아토막세핀 (스트라테라): 노아드레너직 재흡수 차단제
- 불안장애, 틱, 우울증과 같은 동반 질환이 있을 때도 효과 있음.



스트라테라

주의력결핍/과잉행동장애의 증상을 측정하는 도구의 예:
ADHD 평가 척도 IV - 학교 판

어린이 성명 _____
 작성자 _____ 선생님

나이 _____ 살 학년 _____ 학년
 작성 날짜 _____ 년 _____ 월 _____ 일

지난 6개월 동안 선생님의 학생이 교실에서 보이는 행동을 가장 잘 기술하여 주는 번호에 동그라미를 쳐주세요.

	<u>전혀 혹은 거의 없음</u>	<u>때때로 그럼</u>	<u>자주 그럼</u>	<u>매우자주 그럼</u>
1. 세부적인 면에 대해 면밀히 주의를 기울이지 못하거나, 학업에서 부주의한 실수를 저지른다.	0	1	2	3
2. 손발을 가만히 두지 못하거나 의자에 앉아서도 몸을 움직여버린다.	0	1	2	3
3. 일을 하거나 놀이를 할 때 지속적으로 주의를 집중 할 수 없다	0	1	2	3
4. 자리에 앉아 있어야 하는 교실이나 다른 상황에서 자리를 떠난다.	0	1	2	3
5. 다른 사람이 직접 말을 할 때 경청하지 않는 것처럼 보인다.	0	1	2	3
6. 부적절한 상황에서 지나치게 뛰어다니거나 기어오른다.	0	1	2	3
7. 지시 받은 사항을 완수하지 못하고 일을 완결하지 못한다.	0	1	2	3
8. 여가 활동이나 재미있는 일을 조용히 참여 하기가 어렵다.	0	1	2	3
9. 과업과 활동을 체계적으로 하지 못한다.	0	1	2	3
10. “끊임없이 활동”하거나 마치 자동차에 모터가 돌아가 듯 활동한다.	0	1	2	3
11. 지속적인 정신적 노력을 요구하는 과업 (예: 학업 또는 숙제)을 피한다.	0	1	2	3
12. 지나치게 수다스럽다.	0	1	2	3
13. 활동하거나 숙제 하는데 필요한 물건들을 잃어버린다.	0	1	2	3
14. 질문이 채 끝나기 전에 성급하게 대답한다.	0	1	2	3
15. 쉽게 산만해진다.	0	1	2	3
16. 차례를 기다리지 못한다.	0	1	2	3
17. 일상적인 활동을 잊어버린다.	0	1	2	3
18. 다른 사람을 방해하거나 간섭한다.	0	1	2	3

★ 약물의 부작용과 대처

- 부작용

중추신경자극제: 식욕부진/체중감소, 키 성장의 감소, 수면장애, 위장장애, 두통, 불쾌감, 반동성 산만/과잉행동 (short-acting의 경우), 간기능 장애 (페몰린)

항우울제: 입마름, 변비, 체중변동, 졸림, 위장장애, 짜증 등

혈압하강제: 졸림, 입마름, 우울증, 반동성 고혈압

아토막세핀: 졸림 혹은 수면장애, 위장장애, 식욕부진, 두통, 조증유발

- 부작용 예방: 소량에서 시작, 서서히 증량, 약물 복용시간 조절

- 부작용 대처: 감량이나 다른 약물로 전환

★학령전기 아동의 약물 치료

- 적응증: 심리사회치료에 대한 반응이 없을 때, 심각한 장애 유발

- 약물 치료에 대한 자료가 거의 없으므로 일인 약물치료 연구와 같은 방식으로 치료 하는 것이 안전

- 약물 선택: 1차-리탈린, 2차-d amphetamine, 3차-Atomoxetine

-아동의 목표증상이 좋아지면 가족의 기능과 문제가 향상될 가능성이 높고 이시기에 부모교육을 시행하여 행동치료를 병행하는 것이 바람직하다.

★성인의 주의력결핍/과잉행동장애와 치료

- 남녀 비율 1:1

- 주의력결핍/과잉행동장애 아동중 **50%**는 성인이 되어도 증상이 있음

- 성장하면서 **과잉행동/충동성의 증상은 감소**하나 **주의력결핍증상은 지속**되고 또 일부 증상양상이 바뀌기 시작하며 **기능손상이 지속**됨.

★청소년기의 증상

내적으로 안정부절 못하는 느낌, 학교과제를 제대로 준비하거나 해내지를 못하며 독립적으로 과제를 하지 못함, 위험한 행동에 참가하기 시작함 (과속, 음주운전 등), 자존감이 낮음, 친구관계가 나쁨, 권위있는 사람과 관계가 나쁨

★성인기의 증상

주의집중의 어려움, 무질서/무계획하고 미리 계획을 세우지를 못함, 건망증이 심하고 물건을 자주 잊어버림, 일을 시작하거나 끝내는 것이 어려움, 성급하게 이과제, 저과제로 옮겨다님, 시간이 얼마나 남아있는지 판단을 잘 못함, 쇼핑, 여행 등을 충동적으로 결정해버림, 가정, 직장이 불안정하고 문제가 많을 수 있음. 직장에서 종종 지각, 결석, 잦은 실수, 업무수행을 못하는 등의 문제와 상사와 동료와의 대인관계 문제가 일어남.

적절한 치료를 아동기에 받지 못한 주의력결핍/과잉행동장애 성인들은 종종 약물, 알콜 남용을 동반하게 됨.

약물치료: 동일한 약물, 용량 조절

★ 약물치료의 결과

(1) 약물치료와 비약물치료 (행동치료, 사회기술훈련, 놀이치료 등)의 효과 비교

약물치료와 심리사회치료를 병행한 집단과 약물치료만을 시행한 군의 주의력 결핍/과잉행동장애의 치료효과가 비슷하며 심리사회치료만을 받은군이나 일반적인 치료를 받은군보다 치료효과가 유의하게 높음

약물치료와 심리사회치료를 병행한 치료군에서는 공존질환인 외향적 행동장애, 부모-자녀간의 관계 및 사회기술에서도 호전을 보임

(2) 장기효과

치료 종류에 무관하게 치료를 꾸준히 받은 경우 전반적인 호전을 보임

소아청소년 주요우울증

★ 치료의 필요성

매우 흔한 소아청소년기의 질환. 학령기아동 유병률 1-2%, 청소년기 유병률 2-4%
치료 없이는 주요우울증의 증상이 수개월간 지속, 대부분에서 재발됨.

기능장애: 학습부진, 친구관계 및 가족관계 문제, 사회적활동 감소, 수면장애, 피곤감
우울증을 앓고 있는 소아 청소년중에서 오직 반정도만이 치료를 받는 것으로 나타남.

★ 자살사고/행동

성인기의 다른 정신질환의 동반 유병률 증가 (불안장애, 기분부전증, 외현화 행동장애, 약물남용장애),
우울증의 반복심화, 양극성 장애로 전이 (30%) 및 조기 임신위험의 증가
발달장애는 아니지만 위의 특징으로 인해 치료를 제공하지 않으면 적절한 발달성취에 문제가 생김.

★ 치료 방법

1. 정신치료

- (1) 인지행동치료 (효과가 있는 것으로 보임)
- (2) 대인관계치료
- (3) 가족치료

2. 약물치료

3. 기타: 가족중 정신과적 문제 (특히 부모의 우울증 등)를 동반치료, 환경적인 지지구축 (학교, 친구관계 등)

★ 정신치료

1. 인지행동치료

- 인지행동치료는 사고, 행동, 감정이 밀접히 연결되어 있다는 이론을 바탕으로 함.
- 치료의 목표는 우울한 감정을 감소시키고 우울하게 느끼는 기간을 감소시키며 우울을 방지하는 다른 방법을 배우고 자신의 삶에 대한 통제감을 증가시키는 것.

- 12회기로 구성:

(a) 초반기: 어떻게 생각을 감정에 영향을 미치는가 (인지)

A (activating events) – B (belief, thought about the event) – C (consequence) – D (dispute or talk back to the thought) 인지 테크닉을 배우게 됨.

(b) 중반기; 어떻게 일상의 활동이 감정에 영향을 미치는가 (활동)

(c) 후반기: 어떻게 대인관계가 감정에 영향을 미치는가 (감정)

★ 대인관계치료 (IPT)

- 대인관계의 문제가 우울을 일으킨다는 이론을 바탕으로 치료: 대인관계를 만족스럽고 건강하게 변화시킴으로서
 - 우울증상을 완화시킨다
- 현재의 문제, 중요한 대인관계, 현상황의 평가 문제상황 해결에 초점
- 치료자와 치료관계의 설립과 주요대인관계문제 부분을 개념화 하는 것이 가장 중요한 치료과정임.
- IPT의 목표가 되는 문제들:
 - (a) 애도
 - (b) 대인관계상의 갈등
 - (c) 역할변화
 - (d) 대인관계의 결핍
- 12회기 구성:
 - (a) 초반기:우울 및 대인관계 평가, 주요문제점 확인, 치료목표 및 계획 설명
 - (b) 중반기: 선택된 대인관계 문제를 중심으로 우울감을 모니터하고 긍정적인 치료관계를 활성화.
 - (c) 후반기: 치료종료, 이별과 관계된 감정, 치료과정, 증상을 돌아보며 환자의 대인관계에 있어 자신감이 생긴 것을 확인

3. 가족치료

- 목표: 의사소통과 행동의 패턴을 변화시키고 가족 구성원들의 요구를 만족시키며 심리적인 고통없이 가족의 목표를 달성하는 것
- 2가지 종류의 치료:
 - (a) 체계-행동치료: 의사소통기술 증진, 강화방법 보강, 인지재구성
 - (b) 애착기반 가족치료: 가족과 건강한 의사소통과 긍정적인 관계를 유지하면서 또한 가족으로부터 자율권 추구.

★ 우울증상을 측정하는 측정표

이름: _____ 생년월일: _____년 ____월 ____일
나이: _____세 성별 : 남 _____ 여 _____

- 다음에는 각 문항마다 여러 가지 느낌과 생각들이 적혀있는 문장들이 있습니다.
- 그 중에서 지난 2주일 동안 나를 가장 잘 나타내어 주는 문장을 하나 골라 주십시오.
- 여기에는 정답이 없습니다. 단지 자신을 가장 정확하게 표현하는 문장을 하나 골라서 0표하여 주십시오.

1. () 나는 가끔 슬프다.
() 나는 자주 슬프다.
() 나는 항상 슬프다.
2. () 나에게 제대로 되어가는 일이란 없다.
() 나는 일이 제대로 되어 갈지 확신할 수 없다.
() 나에게겐 모든 일이 제대로 되어 갈 것이다.
3. () 나는 대체로 무슨 일이던지 웬만큼 한다.
() 나는 잘못하는 일이 많다.
() 나는 모든 일을 잘못한다.
4. () 나에게는 재미있는 일들이 많다.
() 나는 재미있는 일들이 더러 있다.
() 나는 어떤 일도 전혀 재미가 없다.
5. () 나는 언제나 못된 행동을 한다.
() 나는 못된 행동을 할 때가 많다.
() 나는 가끔 못된 행동을 한다.
6. () 나는 가끔씩 나에게 나쁜 일이 일어나지 않을까 생각한다.
() 나는 나에게 나쁜 일이 일어날까 걱정한다.
() 나는 나에게 무서운 일이 일어나리라는 것을 확신한다.
7. () 나는 나 자신을 미워한다.
() 나는 나 자신을 좋아하지 않는다.
() 나는 나 자신을 좋아한다.

8. () 잘못되는 일은 모두 내 탓이다.
() 잘못되는 일 중 내 탓인 것이 많다.
() 잘못되는 일은 보통 내 탓이 아니다.
9. () 나는 자살을 생각하지 않는다.
() 나는 자살에 대하여 생각은 하지만 그렇게 하지는 않을 것이다.
() 나는 자살하고 싶다.
10. () 나는 매일 울고 싶은 기분이다.
() 나는 울고 싶은 기분인 날도 있다.
() 나는 때때로 울고 싶은 기분이 든다.
11. () 이일 저 일로 해서 늘 성가시다.
() 이일 저 일로 해서 성가실 때가 많다.
() 간혹 이일 저 일로 해서 성가실 때가 있다.
12. () 나는 사람들과 함께 있는 것이 좋다.
() 나는 사람들과 함께 있는 것이 싫을 때가 많다.
() 나는 사람들과 함께 있는 것을 전혀 원치 않는다.
13. () 나는 어떤 일에 대한 결정을 내릴 수가 없다.
() 나는 어떤 일에 대한 결정을 내리기가 어렵다.
() 나는 쉽게 결정을 내린다.
14. () 나는 관찮게 생겼다.
() 나는 못생긴 구석이 약간 있다.
() 나는 못생겼다.

★ 약물의 종류

-SSRI (선택적 세로토닌 재흡수 차단제): 약 2800명의 다양한 소아청소년 우울증 환자들이 참가한 여러 연구에서 효과가 있는 것으로 보고됨.

-약물치료는 특히 **중증 우울증이나 재발되는 우울증에** 반드시 필요한 치료임.

-청소년 전기의 아동들에 대한 연구는 많지 않으나 대체로 약물치료의 효과를 지지하고 있음.

(1)SSRI (선택적 세로토닌 재흡수 차단제): 프로작, 세로жат, 졸로프트, 시탈로프람

-프로작은 연구 전반에 걸쳐 효과가 입증되었으면 FDA에서 유일하게 소아 청소년 우울증 치료제로 허가됨.

-졸로프트, 세로жат, 시탈로프람 등은 일부 연구에서 효과가 있는 것으로 나타남.



프로

세로жат

졸로프트

(1)SNRI (세로토닌 노에피네프린 재흡수 차단제): 이펙사, 네파조돈, 머타자핀

-소아청소년의 우울증에 효능이 있는 것으로 보기에 연구결과가 충분치 않고 일관되지 않음.

◆약물의 복용방법

-소량 복용 시작해서 적어도 2주 이상 복용하여야 약물의 효과가 나타나기 시작하고 4주 이상 사용하여 약물에 반응이 있는지 (증상의 호전) 확인할 것

-효과가 있는 경우 충분기간 (6-9개월) 치료하여야 완치가 되고 향후 재발 방지에 효과.

-충분기간 사용 후 서서히 약물의 용량 감소, 증상관찰, 완전히 약물 중단후 증상 재발관찰

◆약물의 부작용과 대처방법

(1)흔한 부작용

-오심, 구토, 불안, 초조, 수면장애

(1)매우 드물지만 심각한 부작용

- 자살사고/행동 (대부분은 사고)

위약군 2%, SSRI 복용군 4% (약 1.8배 위험도) -> 100명 치료시 2-3명에서 자살사고나 행동 출현: 치료하지 않은 우울증 환자의 자살 위험도는 약물치료에 의한 자살위험도 보다 매우 심각함!

약물치료와 자살사고/행동과의 관계: 양극성 기질, 불안초조, 비억제, 수면장애 유발이나 약물복용을 준수하지 않음.

대체로 치료 초반에 출현

대처 방법:

우울증 증상, 자살사고/행동의 싸인, 약물과 다른 치료 비교 장단점 부모교육

자살사고/행동 출현시 대처방법, 안전계획 수립

약물 투여후 첫달에는 주 1회, 2-3개월 사이에는 2주에 한번씩 의사가 환자를 관찰하는 것이 바람직하고 고위험군 (자살의 개인력이나 가족력, 양극성장애의 가족력) 환자는 더욱 자주/면밀히 관찰하는 것이 바람직함.

김영신

연세대학교 의과대학 전문의 취득

예일대학교 의과대학 대학원 보건학 석사

버클리대학교 의과대학 철학박사 학위 취득

前 한림대학교 신경정신과 교수 및 한림대학교 성심병원 신경정신과장 역임

국제자폐연구학회의 학술프로그램위원

미국 예일대학교 의과대학 소아정신과 조교수

도움을 주신 분들

발표자(발표순)

루돌프 어린이 사회성 발달연구소장

고윤주 박사

미국 일리노이대학교 의과대학 정신과 교수

Bennett Leventhal

케나다 맥길대학교 의과대학 정신과 교수

Eric Fombonne

미국 예일대학교 의과대학 소아청소년 정신과 조교수

김영신 교수

자원봉사자(가나다순)

한국외국어대학교

김미정

단국대학교

김송이

서강대학교

김수현

숙명여자대학교

양승윤

경희대학교

이우선