online©ML Comm
Anxiety and Mood Vol 6, No 1

ORIGINAL ARTICLE

틱 장애에서 습관뒤집기 훈련의 임상효과

단국대학교 의과대학 정신과학교실,[1] 의료원 임상심리실,[2] 아동발달 환경보건센터[3]
홍종우[1] · 도진아[2] · 김현우[1] · 임명호[1,3]

Habit Reversal Training in Tic Disorder

Jong Woo Hong, MD[1], Jin Ah Doh, MS[2], Hyun Woo Kim, MD[1] and Myung Ho Lim, MD[1,3]
Department of Psychiatry[1], College of Medicine, Dankook University, Clinical Psychology Laboratory[2], Environmental Health Center[3], Dankook Medical Center, Cheonan, Korea

ABSTRACT

Objectives : Tic disorder is known to be a chronic neuro-behavioral disease, cognitive behavioral treatment (CBT) strategies, like habit reversal training (HRT), are introducing recently. We report the effectiveness of HRT in Tourette disorder, which are very common in clinical settings.

Methods : The DSM-IV clinical diagnosis applied by child psychiatrist. YGTSS, Kovac's children's depression inventory, Spielberger State-Trait Anxiety Inventory, Abbreviated Conners' Rating Scales, Dupaul ADHD Rating Scales are used. Ultimately, totally 10 children were evaluated. Subject group are consist of 6 boys and 4 girls, and the mean age was 10.90±1.73 years old. This study is treatment-refractory 10 patients (from 9−14 years old) though 1 years drug treatment and psychiatric consultation were taken. We administered 5 times of HRT for 4 weeks.

Results and Conclusion : There were improvement of scores in Yale Global Tic Severity Scale, Clinical Global Improvement. Our observations indicate that HRT might be effective in the treatment of Tourette disorder. (Anxiety and Mood 2010;6(1):24-30)

KEY WORDS : Tic disorder · Tourette disorder · Cognitive bahavioral treatment (CBT) · Habit reversal traning (HRT).

서 론

틱 장애 혹은 뚜렛 장애는 갑작스럽고 불수의적인 운동성 틱과 음성 틱에 의해서 특징적으로 관찰되는 소아신경질환이며, 1885년 프랑스 의사인 Georges Gilles de la Tourette에 의해서 처음 보고되었다.[1] 틱 장애 혹은 뚜렛 장애는 예측할 수 없는 사지와 몸의 커다란 움직임, 침을 뱉거나 욕설을 하기도 하는 등의 증상으로 인하여 보는 이로 하여금 현상적으로 불쾌감을 나타낼 뿐만 아니라 만성적인 경과로 인하여 환자 및 가족에게 매우 큰 고통을 주는 질환이다. 외국의 경우에서 틱 장애의 유병율은 6~12% 정도로 보고되고 있으며[2,3] 우리나라의 경우는 아직 유병율에 대한 구체적인 역학연구 자료가 없다. 발병연령이 5~7세경으로 대개 학습이 처음 이루어지는 시기에 호발하며, 200년 이상의 역사에도 불구하고 의외로 그 근본적인 원인에 대해서는 잘 알려지지 않은 신경질환이다. 틱 장애와 관계된 뇌의 병리적 기전은 sensorimotor cortico−striato−thalamo−cortical(CSTC) circuit 등의 신경회로 이상으로 제시되어왔다.[4,5]

그간 틱 장애의 인지행동치료에는 이완훈련, biofeedback, habit reversal training(HRT) 등이 몇몇 국외연구에서 보고 된 바 있지만 체계적인 연구가 거의 없었다. 틱 장애의 행동치료적 접근에서 가장 많이 연구된 비약물 치료방법은 HRT이다.[6] HRT는 Azrin과 Nunn[7]에 의해 개발되

접수일 : 2010년 3월 2일 / 수정일 : 2010년 4월 12일
게재확정일 : 2010년 4월 13일
Address for correspondence
Myung Ho Lim, M.D., Department of Psychiatry, College of Medicine, Dankook University, 359 Manghyang−ro, Cheonan, 330−715, Korea
Tel : +82.41−550−3945, Fax : +82.41−561−3007
E-mail : paperose@dku.edu

었으며 1973년 처음으로[습관 치환 : 신경성 습관과 틱 감소 방법]이란 제목의 논문으로 발간되었다. Azrin과 Nunn[7]은 12명의 틱 혹은 습관 행동 환자를 대상으로 하여 1회의 HRT를 시행한 결과 90%의 증상 빈도 감소와 3개월 이후에도 99%의 증상 감소를 보고하였다. 이후 Peterson과 Azrin[8]은 6명의 아동을 대상으로 HRT, 자기관찰, 이완훈련 등 3개의 행동치료를 1회 적용한 결과에서 각각 55%, 44%, 32%로 나타났으며 이러한 결과는 자기관찰 및 이완훈련에 비해서 HRT가 우수한 임상효과를 나타내었다고 하였다. 또한 Azrin 등[9]은 massed practice와 비교해서 HRT는 1회 시행 시에 84%의 틱 증상 감소를 나타내었고 18개월 이후에도 97% 증상감소를 나타내었다고 보고하였다. Peterson 등[10]은 HRT가 집에서 시행할 경우에는 80%정도까지 그리고 임상에서 시행될 경우에는 80%정도까지 틱 증상을 감소시킬 수 있다고 하였다.

틱 증상은 전적으로 불수의적인 증상으로 알려져 있었기 때문에 HRT처럼 수의적으로 틱을 조절하고자하는 행동치료는 최근까지도 틱 장애의 임상치료에서 널리 수용되지 못하였다. 그러나 최근 몇몇의 잘 고안된 임상연구에 의해서 그 임상적 효과가 지지되었다. 최근 비교적 잘 고안된 연구로서 Wilhelm 등[11]은 32명의 성인 뚜렛 환자를 대상으로 HRT가 지지정신치료에 비해서 우수한 임상효과를 나타내었으며 이러한 효과는 10개월 이후까지도 잘 유지되었다고 보고하였다. 또한 최근 소아를 대상으로 한 연구에서 Piacentini 등[6]은 25명의 소아청소년 틱 장애를 대상으로 HRT와 자각훈련의 효과를 비교하였는데 HRT에서 유의한 임상효과를 나타내었으며 3개월 이후에도 그 효과가 유지되었다고 보고하였다.

그러나 이처럼 틱 장애의 치료에 효과적이라고 인정된 HRT의 체계적인 연구는 국외에서만 보고되어 있을뿐으로 국내에서는 그 효과에 대한 연구가 전무하다. 본 연구에서는 성인과 달리 임상적 사용 경험이 적었던 소아 청소년 틱 장애를 대상으로 국내에서는 처음으로 HRT을 주된 기법으로 하는 인지행동치료의 치료 효과에 대해서 연구하고자 한다.

본 연구에서 시행한 습관뒤집기 훈련의 방법은 Woods 등이 2009년에 발행한[뚜렛 증후군 조절하기 : 소아와 성인을 위한 행동치료 −치료자 지침서−][12,13]와 2008년 Behavior Sciences Consortium of the Tourette Syndrome Association(TSA)에서 추천한 Comprehensive Behavioral Intervention for Tics(CBIT)의 지침서[14]를 중심으로 시행하였다. 두 지침서 모두 임상적 경험기반의 치료지침서로서 HRT 및 이완훈련을 하는 것이 포함되어 있지만 본 연구에서는 HRT만을 적용하였다.

대상 및 방법

연구대상

단국대학교 의과대학 부속병원 정신과에 내원하여 소아정신과 전문의의 임상적인 면담을 통하여 Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders 4판(이하 DSM−IV)[15] 진단 상 틱 장애로 진단된 소아 및 청소년 환아로서 1년 이상의 약물 치료에도 불구하고 CGI 상에서 증상호전의 차이가 없었던 환아 10명을 대상으로 하였다. 틱 장애는 증상의 fluctuation이 매우 특징적인 질환으로 알려져 있다. 그러므로 본연구팀은 6개월 이후에도 동일한 틱 장애로 진단된 9~6세 아동을 대상으로 하였다. 대상 아동은 운동 질환 등을 포함한 신경학적 질환 및 뇌 기질성 증후군을 배제하였다. 틱 장애의 DSM−IV 진단은 소아정신과 의사 1인에 의해 이루어졌으며 일차적으로 정신과의사에 의해 YGTSS를 실시하였고 소아정신과 의사에 의해 신뢰도를 확인하였으며 임상심리전문가에 의한 심리평가를 함께 수행하였다. 대상 환아와 보호자들에게 CBT 연구의 취지에 대해서 충분한 설명 및 상의를 하였으며 사전 동의(informed consent)를 받았고, 연구 방법에 대하여 병원 윤리위원회의 심사 및 승인을 받았다.

연구방법

대상 아동에서 DSM−IV에 따른 임상적 진단을 시행하였으며 역학 질문지, 임상척도 평가 등을 함께 시행하였다. 아동에게 각각 시행 전과 시행 후 1주, 4주 후에 측정된 척도는 각각 Yale 틱 전반 척도(Yale Global Tic Severity Scale, YGTSS),[16] 임상 인상 척도(Clinical Global Impression, CGI),[17] Conners' ADHD척도,[18] Dupaul ADHD척도,[19] Kovac's 우울 척도,[20,21] Spielberger 상태 · 특성 불안 척도[22]이었다.

4주간 총 5회의 CBT를 시행하였다. 환아들은 매 치료시마다 항상 보호자와 동반하여 병원을 방문하였고 모든 환아가 주 1회(월요일) 그리고 4주째는 주 2회(월요일과 금요일) CBT를 시행 받았으며 중도 탈락한 환아는 없었다. CBT 구성 내용은 1회기에 환자의 증상파악 및 환자의 상태에 대한 관찰을 하였으며, 2회기부터 4회기까지 습관 환치 훈련(habit reversal trainning)을 시행하였다. 매 회기마다 일주일에 3회 이상 가정에서 반복 학습을 하도록 하였고, 매일 틱 일기를 쓰도록 하였다. 5회기에 치료 정리 시간을 가졌으며 복식호흡에 대해 교육하였다.

역학 질문지

아동의 기본 설문문항으로 성별, 연령, 학년, 과거 병력, 발달력 등에 관한 문항으로 이루어져 있다.

한국어판 예일 틱 증상 평가 척도(Yale Global Tic Severity Scale, 이하 YGTSS)

YGTSS는 1989년 Leckman 등에 의해 개발된 척도로 정선주 등[23]이 번역하여 만든 한국어판 검사도구이다. YGTSS는 뚜렛 장애 및 기타 틱 장애에서 나타나는 운동 틱과 음성 틱 각각의 증상의 수, 빈도, 심한 정도, 복합성, 방해정도 및 장애정도를 포괄적으로 평가하도록 고안되어 있다. 틱 증상의 경과를 추적 관찰하는 데는 특히 부모용 YGTSS가 유용하다.

YGTSS의 부모용 설문지는 근육 틱 및 음성 틱에 대한 설명과 각 증상에 대한 평가항목을 토대로 환자 또는 보호자가 스스로 틱 증상의 개수, 빈도 심한 정도, 복합성, 방해 및 장애정도를 평가하도록 고안되어 있다. YGTSS 임상가용 설문지는 부모용 설문지 및 반구조화된 면담결과를 토대로 사용하도록 고안되었다. 채점은 각 점수에 대한 특정한 설명과 함께 주어지는 6점의 순서척도로 되어있으며, 최종적인 전체점수는 운동 틱에 대한 점수와 음성 틱에 대한 점수, 장애정도를 합한 값으로 한다. YGTSS는 증상이 심할수록 점수가 높으며 한국어판 검사도 연구는 1998년 정선주 등에 의해 그 신뢰도와 타당도가 검증되었다.

소아 우울척도(Kovac's children's depression inventory)

소아우울 척도는 소아의 우울정도를 측정하기 위하여 Kovacs가 개발하였으며, Beck의 우울척도를 8~13세의 소아연령에 맞게 변형한 것이다.[20] 모두 27문항으로 이루어져 있으며, 지난 2주일 동안 자신의 기분상태를 자기보고형식으로 평가하도록 되어있다. 자기보고식 척도로 각 문항마다 0~2점으로 평가되며 총점은 0~54점 사이에 분포된다. 점수가 높을수록 우울의 정도가 심한 것으로 평가된다. 조수철과 이영식[20]은 서울시내 초등학교 4, 5, 6학년 중에서 288명을 대상으로 대조군 분포를 조사하였는데 평균치가 14.72(±7.13)이었고 남학생의 평균치는 14.16, 여학생의 평균치는 15.36으로 성별 간에 유의한 차이는 나타나지 않았다. 임상적 우울을 진단하기 위한 절단점은 22점이, 22점에서 25점은 약간 우울한 상태, 26점에서 28점은 중정도의 우울한 상태, 29점 이상은 심각한 우울한 상태를 반영하는 것으로 생각할 수 있다.

상태 · 특성 불안척도(Spielberger State-Trait Anxiety Inventory)

임상적으로 불안감을 측정하는데 쓰이는 유용한 평가도구이다. 임상적으로 불안한 집단 및 정신과 환자의 불안을 판별하는데 유용하며, 정신장애가 없는 정상적인 성인에서도 불안상태를 측정할 수 있는 장점이 있다. Spielberger 등[21]이 개발하였고, 국내에서 김정택이 번안하였으며 신뢰도와 타당도를 연구하였다.[24]

소아용 특성 불안 척도는 성인의 특성불안 척도를 변형하여 총 20문항으로 이루어져 있으며 그런 일이 거의 없다는 1점, 때때로 그렇다는 2점, 자주 그렇다는 3점으로 평가하게 되어있으며, 점수의 범위는 20~60점이다. 조수철과 최진숙[25]은 한국형 소아의 상태불안 척도에 대한 신뢰도를 평가하였으며 초등학생 4, 5, 6학년 522명을 대상으로 특성불안 평균점수 31.96(±7.13)을 산출하였다. 특성 불안 척도점수의 경우에서는 39~42점의 경우 특성불안이 약간 높은 정도이고, 43~46점의 경우 특성 불안이 상당히 높은 정도이고, 47점 이상은 특성불안이 매우 높은 정도이다. 또한 상태 불안 척도의 경우에서는 평균점수는 33.27(±7.67)점이었고, 시험 직전의 평균 점수는 36.44(±8.48)점이었다. 상태 불안 점수의 분포는 41~44점은 상태불안이 약간 높은 정도이고, 45~48점은 상태불안이 상당히 높은 정도이며, 49점 이상은 상태불안이 매우 높은 정도이다.

단축형 Conners' 평가 척도(Abbreviated Conners' Parent-Teacher rating Scale-Rivised)

소아 주의력결핍-과잉행동장애의 주요 증상을 평가하기 위하여 1970년 Conners가 개발한 Conners' Parent-Teacher rating Scale을 1978년 Goyette, Conners와 Ulrich가 10문항으로 축약하여 고안하였으며 국내에서는 오경자[26]가 국내 소아에서 신뢰도 등을 산출하였다. 부모 혹은 교사가 아동의 행동을 4첨 척도로 표시 하였으며 증상이 전혀 없으면 0점, 약간 있으면 1점, 상당히 있으면 2점, 아주 심한경우는 3점으로 평가하게 되어있으며 각 문항의 점수를 합산하여 총점을 구한다. 점수의 범위는 0~30점이며 주의력결핍-과잉행동장애의 경우 부모 평가는 16점, 교사 평가는 17점 이상일 때 주의력결핍-과잉행동장애 아동으로 분류한다.

Dupaul ADHD 평가 척도(Dupaul ADHD Rating Scales)

DSM-IV의 ADHD 진단 기준을 기반으로 하여 DuPaul에 의해 개발된 부모 및 교사가 실시하는 행동 평가 척도 이

다. ADHD환자군과 대조군을 변별하는 변별타당도가 높은 것으로 입증 되었고 18문항으로 만들어져 있으며 ADHD의 세 가지 하위 유형(주의력 결핍 우세형, 과잉행동-충동 우세형, 복합형)을 구별하는 데 효율적이다. 각 문항은 0점에서 3점까지 점수를 채점하며 2점 이상의 점수는 아동의 발달 단계에 비해 비정상적인 것으로 간주된다. 홀수 문항은 부주의를 평가할 수 있도록 되어있고 짝수 문항은 과잉행동 및 충동성을 평가 할 수 있도록 구성되어 있다. 김영신 등[27]에 의해 국내 표준화가 이루어져 있으며 부모 평가에서 19점, 교사 평가에서 18점 이상일 경우 주의력 결핍 과잉행동 장애로 선별할 수 있다.

통계학적 분석

성, 연령, 지능, Handedness에 대한 역학적인 특징을 각각 Table 1에 기술하였다. YGTSS, Conners' ADHD 척도, Dupaul ADHD 척도, Kovac's 우울 척도, Spielberger 상태불안 척도, Spielberger 특성불안 척도 등의 척도에 대한 HRT 시행 전과 시행 4주 후를 비교하기 위해 non-parametric paired test를 사용하였다. 통계분석은 SPSS PC 12.0 version 프로그램을 사용하였으며 통계적 유의수준은 p 값이 0.05 미만인 경우를 유의성이 있음으로 판단하였다.

Table 1. Demographic characteristics of Tourette's disorder

Variables	Tic disorder
Age (Mean±S.D.)	10.90± 1.73
IQ	97.17±12.38
Sex (N, %)	
Female	4 (40.0%)
Male	6 (60.0%)
Handedness (N, %)	
Rt	10 (100.0%)
Lt	0 (0.0%)

결 과

연구대상

총 10명 중에서 남아는 6명, 여아는 4명이었고 모두 오른손잡이였다. 연령 분포는 6세에서 15세이었고 평균연령은 10.90±1.73이었다. 모든 환아들은 CBT 시행 기간 및 이전 3개월과 이후 3개월 동안, CBT 시행 이전에 복용하던 약물을 그대로 복용했으며 약물 용량의 변화는 없었다. 대상군의 40%에서 ADHD가 동반되었으며, 품행장애, 강박장애, 그리고 우울 · 불안장애는 동반되지 않았다. 투여 약물은 risperidone, haloperidol, aripiprazol, escitalopram, paroxetine 등이었으며 10명 중 9명은 뚜렛 장애에 대한 약물을 복용 중이었으며 1명은 CBT 시행기간 중에는 약물을 복용하지 않았다.

치료 효과

YGTSS를 통해 틱 증상의 변화를 살펴보면 CBT 시행 전 YGTSS 근육 틱 점수는 10.90±6.62이었고, 시행 4주 후에는 4.50±5.32으로 틱 증상척도에서 유의한 증상 개선을 보였다(F=2.278, p=0.049). CBT 시행 전 YGTSS 음성 틱 점수는 11.40±5.78이었고, 시행 4주 후에는 6.30±6.24으로 틱 증상척도에서 유의한 증상 개선을 보였으며(F=2.320, p=0.045), YGTSS 전반적 점수에서도 시행 전과 시행 4주 후는 각각 3.50±0.53, 2.40±1.17으로서 틱 증상척도에서 유의한 증상 개선을 보였다(F=2.400, p=0.040).

또한 CGI 척도에서도 시행 전 점수가 4.80±0.79, 시행

Table 2. Rating scales of Tourette's disorder

Rating scales	Baseline	4 weeks	F	p value
Yale tic rating scale				
Muscles	10.90± 6.62	4.50±5.32	2.278	0.049*
Vocal	11.40± 5.78	6.30±6.24	2.320	0.045*
Severity	24.00±14.30	20.30±8.74	0.874	0.405
General	3.50± 0.53	2.40±1.17	2.400	0.040*
Clinical global impression	4.80± 0.79	3.80±1.23	3.354	0.008*
Conners' ADHD scale	10.00± 4.03	8.70±4.90	0.600	0.563
Dupaul ADHD scale	15.00± 6.38	13.40±9.78	0.379	0.713
Kovac depression scale	10.00± 5.75	10.80±5.75	0.305	0.767
Spielberger state anxiety scale	9.40± 4.81	8.60±4.67	0.301	0.771
Spielberger trait anxiety scale	8.70± 8.29	9.10±5.78	0.160	0.877

These data represent mean±S.D., Statistical value by nonparametric paired test. Significant *p value : <0.05

4주 후에는 3.80±1.23으로 나타나 유의한 차이를 보였다 (F=3.354, p=0.008) (Table 2).

ADHD를 평가하는 임상척도인 Conners' ADHD 및 Dupaul ADHD척도에서는 모두 시행 전과 시행 4주 후의 척도 점수에서 유의한 차이를 나타내지 않았으며, Kovac's 우울 척도, Spielberger 상태불안 척도 및 특성불안 척도에서도 시행 전과 시행 4주 후 간에 모두 유의한 차이를 나타내지 않았다.

고 찰

본 연구결과에서 HRT는 틱 장애에서의 증상 개선에 도움이 되는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 과거 여러 국외연구들[7-11]에서 보고된 것과 부합되는 결과이다.

HRT에서 핵심적인 요소는 전조감각 충동의 자각과 경쟁반응의 훈련이라고 할 수 있다. 역사적으로 틱 증상은 불수의적인 증상으로 알려져 왔지만 Leckman 등[15]은 틱 장애의 90%에서 틱을 조절해 보았던 경험이 있었던 점에 주목하였고, 몇몇 연구들은 대부분의 틱 장애에서 나타나는 전조감각 충동이 틱 증상의 발현 직전에 나타나는 것에 주목하였다.[28,29] 전조감각 충동은 뚜렷한 국소 감각으로 나타나고 대부분에서 긴장감을 증가시키며 이환된 신체부위를 움직임으로서 해소된다. 즉 전조감각 충동은 일종의 불쾌한 특성을 갖고 있기 때문에 틱 장애 환자는 이러한 전조감각 충동를 해소하기 위해서 부정적 강화기전에 의해 틱 증상을 발현시킨다는 것이다.[30]

틱 증상에 대한 HRT의 치료 기전은 아직까지 잘 밝혀지지 않았다. 초기에 Azrin과 Nunn[7]은 틱 증상의 발현과 대치되는 근육의 긴장, 그리고 경쟁적 반응으로서 틱 증상을 과다 각성하는 기전을 언급한 바 있다. 그러나 경쟁반응이 목표가 되는 틱 증상과는 다른 위치의 근육에서 시행하는 것이 더욱 효과적이라는 연구결과[31]가 나옴으로써 앞서의 가설은 이후에는 지지 받지 못하였다. Sharenow 등[30]은 경쟁반응의 혐오적 특성이 틱 증상에 대해 벌로 우연히 작용한다고 제안하였다. 이러한 설명은 경쟁반응이 자가수행된 벌로 틱 증상과 우연히 짝지워져서 일종의 조작적 조건화로 작용함으로써 치료효과를 갖는다고 보았다. 혹은 경쟁반응을 의도적으로 틱 증상에 대한 혐오자극으로 적극 수행함으로서 환자의 치료 의지를 강화시키고 자기조절감을 증가시킬 수 있다고 보았다. 일부 연구자들은 HRT가 경쟁반응의 사용으로 틱 증상을 억제하고 결과적으로 전조감각 충동의 습관화를 초래하는 것은 노출 및 반응방지(Exposure and response prevention, ERP)와 유사한 기전이며 HRT와 ERP의 임상효과에 있어서도 동등하다고 보고하였다.[32]

본 연구대상에서는 틱 장애 아동의 40%에서 ADHD가 동반되었으며, 우울 · 불안장애는 동반되지 않았다. 성인과 달리 소아에서는 틱 장애에서 주의력결핍-과잉행동장애를 자주 동반할 수 있는데 이러한 임상적 상황에서는 강박장애가 동반된 성인의 경우와는 다르게 생각될 수 있을 것이다. 발달학적으로 ADHD와 틱 장애 그리고 강박 장애는 동반되는 시기가 각각 다르기 때문인데, 추후연구에서 이러한 발달학적 시기에 따른 틱 장애의 치료에서 HRT가 다른 효과를 나타내는 지에 대한 연구도 흥미로울 것으로 생각된다.

인지행동치료는 불안증상과 감정적 불안정에도 개선효과가 있음이 보고된바 있다. 본 연구대상에서는 우울증 및 불안증이 동반되어 있지 않았던 아동들이었으며 또한 Spielberger 상태 · 특성 불안 척도에서도 인지행동치료 이후에 유의한 차이를 나타내지 않았다. 이러한 결과는 HRT 혹은 CBT 치료 이후에 불안 증상이 감소되었다는 선행 연구결과와는 다소 다른 결과일 수 있는데 본 연구에서의 불안 척도의 점수가 불안 장애의 절단점 이하로 경미한 점수이었기 때문에 불안 장애 혹은 불안 증상을 대표한다고 보기에는 어려움이 있었다. 추후 불안 증상 혹은 우울 증상을 동반한 틱 장애 아동 혹은 순수한 우울 · 불안 장애에서 확인이 필요할 것으로 사료된다.

또한 본 연구에서 HRT 후 근육 틱 증상 및 음성 틱 증상 모두에서 호전을 나타냈지만 Conners' ADHD 척도 및 Dupaul ADHD 척도로 측정한 주의력결핍-과잉행동장애 증상에서는 유의한 차이를 나타내지 않았다. 이러한 결과는 인지행동치료 이후에 틱장애에 동반된 주의력결핍 증상이 감소되었다는 Dofner 등[33]의 연구결과와 일치되지 않는 결과이다. 이러한 일치되지 않은 결과에 대해서 앞으로 좀 더 많은 환자를 대상으로 하는 추후 연구를 통해서 확인이 필요할 것으로 보인다.

틱 장애는 자연적으로 증상의 기복을 가지고 있는 질환이다. 본 연구에서 틱 장애의 범주적 진단군은 최초 진단이후 1년 이상 외래에서 치료를 받았던 군으로 비교적 진단적인 안정성을 갖고 있었지만 HRT의 치료효과의 관찰기간이 짧았다는 단점이 있다.

본 연구에서 HRT후에 YGTSS척도에서 유의한 근육 틱 증상 및 음성 틱 증상의 개선이 나타났지만 적은 대상군인 10명에서의 단기간의 임상적 증상 개선만으로 HRT가 치료효과가 있다고 결론적으로 해석하기에는 어려움이 있을 것이다.

본 연구에서는 HRT외에 틱 장애의 CBT 기법으로 사용되고 있는 근육이완요법과 호흡훈련 등에 대해서는 그 효과를 확인하지 못하였다. 틱 장애 아동에게 불안이 동반되어 틱을 악화시키는 환경요소로 밝혀지면 점진적 근육이완 훈련 및 복식호흡 훈련 등의 이완훈련이 도움이 되는 것으로 알려져 있다. 본 연구대상에서는 우울 · 불안 장애가 동반된 경우가 없었기 때문에 이완훈련의 적용을 함께 고려하지 않았다. 본 연구는 비교집단이 없었고, 치료회기와 기간이 짧았으며, 추후회기가 포함되지 않은 연구방법의 제한점이 있었다.

또한 본 연구 대상 환아군의 자료를 얻은 지역은 각각 인구 50만 정도의 신흥 도시로서 인구 유입율이 매우 높으며 젊은 세대가 많이 거주하는 도시이므로 인구가 점차 감소하며 노인인구가 많은 농촌 지역의 특징을 반영한다고 보기는 어렵다. 또한 환아군은 일 대학병원에 의뢰된 외래 환아를 대상으로 하였으므로 틱 장애에 있어서도 좀 더 뚜렷한 증상을 가지고 있는 군으로 생각된다. 또한 ADHD는 남성이 많은 유병율을 나타내며 연령에 있어서도 청소년기에 많이 발병되는 특성을 나타내는 질환이다. 그러므로 성별과 연령의 특성이 영향을 많이 줄 것으로 생각된다. 본 연구에서는 남아 6명과 여아 4명이 혼재되어 있었으며 6~15세의 비교적 넓은 연령분포를 나타내고 있었다.

향후 성과 연령 그리고 지역분포 등을 고려하고 좀 더 많은 환아를 대상으로 HRT 혹은 그외에 다른 인지행동치료 기법을 시행하였을 경우와 대조군을 비교할 수 있는 대규모 연구를 기대해 본다.

결 론

틱 장애 혹은 뚜렛 장애는 약물치료에 잘 반응하지 않는 난치성 신경행동질환으로 알려져 있으며, 최근 기존의 약물치료 외에 다른 치료적인 방법들이 소개되고 있다. 저자는 틱 장애 아동을 대상으로 인지행동치료를 시행하였으며 통계적으로 유의한 치료효과를 관찰하였다.

대상 환아들는 DSM-IV 상 틱 장애로 진단된 9~15세 사이의 남아였다. 시행방법은 1일 1회 60분간의 HRT를 4주간 시행하였다. 치료 전에 수행한 Yale 틱 평가척도에 대해서 통계적으로 유의한 증상의 호전을 보였다. 그렇지만 Conners' ADHD 척도 등 ADHD 증상 척도 및 우울 · 불안척도에 대해서는 통계적으로 유의한 증상의 호전을 나타내지 않았다. 이러한 결과는 HRT 치료가 틱 증상의 감소에 효과적일 가능성을 시사한다.

중심 단어 : 틱 장애 · 뚜렛 장애 · 습관뒤집기 훈련 · 인지행동치료.

REFERENCES

1. Singer HS. Tourette's syndrome: from behaviour to biology. Lancet Neurol 2005;4:149-159.
2. Kurlan R, McDermott MP, Deeley C, Como PG, Brower C, Eapen S, et al. Prevalence of tics in schoolchildren and association with placement in special education. Neurology 2001;57:1383-1388.
3. Gadow K, Nolan E, Sprafkin J, Schwartz J. Tics and psychiatric comorbidity in children and adolescents. Dev Med Child Neurol 2002;44:330-338.
4. George MS, Belmaker RH (eds). Transcranial Magnetic Stimulation in Clinical Psychiatry. Washington, DC: American Psychiatric Publishing;2007.
5. Mink JW. Neurobioloy of basal ganglia and Tourette syndrome: basal ganglia circuits and thalamocortical outputs. Adv Neurol 2006;99:89-98.
6. Piacentini J, Chang S. Habit reversal training for tic disorders in children and adolescents. Behav Modif 2005;29:803-822.
7. Azrin NH, Nunn RG. Habit-reversal: a method of eliminating nervous habits and tics. Behav Res Ther 1973;11:619-628.
8. Peterson AL, Azrin NH. An evaluation of behavioral treatments for Tourette syndrome. Behav Res Ther 1992;30:167-174.
9. Azrin NH, Nunn RG, Frantz SE. Habit reversal vs negative practice treatment of nervous tics. Behavior Therapy 1980;11:169-178.
10. Peterson AL, Campise RL, Azrin NH. Behavioral and pharmacological treatments for tic and habit disorders: a review. J Dev Behav Pediatr 1994;15:430-441.
11. Wilhelm S, Deckersbach T, Coffey BJ, Bohne A, Peterson AL, Baer L. Habit reversal versus supportive psychotherapy for Tourette's disorder: a randomized controlled trial. Am J Psychiatry 2003;160:1175-1177.
12. Woods DW, Piacentini JC, Chang SW, Deckersbach T, Ginsburg GS, Peterson AL, et al. Managing Tourette Syndrome. -A behavioral intervention for children and adults; therapist guide- New York, NY: Oxford university press;2009.
13. 임명호, 이혜진, 도진아, 박태원, 김영신, 조수철. 뚜렛증후군 조절하기: 소아 및 성인을 위한 행동치료 -치료자 지침서-. 서울, 학지사;2010.
14. Behavior Sciences Consortium of the Tourette Syndrome Association. Comprehensive Behavioral Intervention for Tics (CBIT). 2009;http://www.tsa-usa.org/news/CBIT_intro.html.
15. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. 4th ed. Washington, DC: American Psychiatric Association;1994.
16. Leckman JF, Riddle MA, Hardin MT, Ort SI, Swartz KL, Stevenson J, et al. The Yale Global Tic Severity Scale: initial testing of a clinician-rated scale of tic severity. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry 1989;28:566-573.
17. Guy W. ECDU Asessment Manual for Psychopharmacology, Revised. US Department of Health, Education, and Welfare, Bethesda, MD;1976.
18. Kim YS, Cheon KA, Kim BN, Chang SA, Yoo HJ, Kim JW, et al. The reliability and validity of Kiddie-Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia-Present and Lifetime Version- Korean version (K-SADS-PL-K). Yonsei Med J 2004;45:81-89.
19. DuPaul GJ. Parent and teacher ratings of ADHD symptoms: Psychometric properties in a community-based sample. J Clin Child Psychol 1991;20:245-253.
20. Kovacs M. The children's depression inventory: A self-rated depression scale for school-aged youngsters. unpublished manuscript. univer-sity of Pittsburgh;1983.
21. Cho SC, Lee YS. Development of the Korean form of the Kovacs children's depression inventory. J Korean Neuropsychiatr Assoc 1990;29:943-956.
22. Spielberger CD, Gorsuch RL, Lushene RE. Manual for the state-trait

anxiety inventory. Pal Alto, CA: Consulting Psychologist Press;1970.
23. Chung SJ, Lee JS, Yoo TI, Koo YJ, Jeon SI, Kim BS, et al. Development of the Korean Form of Yale Global Tic Severity Scale: A Validity and Reliability Study. J Korean Neuropsychiatr Assoc 1998;37:942-951.
24. Kim JT. Association of trait anxiety and sociality. Master's thesis, Seoul: Korea University;1978.
25. Cho SC, Choi JS. Development of Korean form of the state-trait anxiety inventory for children. J Seoul Psychitr 1989;14:150-157.
26. Ko RW, Oh KJ. Therapeutic effects of a parent training program on behavioral symptoms of ADHD Children. Korean Journal of Clinical Psychology 1994;13:217-233.
27. Kim YS, So YK, Noh JS, Choi NK, Kim SJ, Koh YJ. Normative Data on the Korean ADHD Rating Scales (K-ARS) for Parents and Teacher. J Korean Neuropsychiatr Assoc 2003;42:352-359.
28. Leckman JF, Walker DE, Cohen DJ. Premonitory urges in Tourette's syndrome. Am J Psychiatry 1993;150:98-102.
29. Miguel EC, do Rosário-Campos MC, Prado HS, do Valle R, Rauch SL, Coffey BJ, et al. Sensory phenomena in obsessive-compulsive disorder and Tourette's disorder. J Clin Psychiatry 2000;61:150-156.
30. Scahill L, Chappell PB, Kim YS, Schultz RT, Katsovich L, Shepherd E, et al. A placebo-controlled study of guanfacine in the treatment of children with tic disorders and attention deficit hyperactivity disorder. Am J Psychiatry 2001;158:1067-1074.
31. Sharenow EL, Fuqua RW, Miltenberger RG. The treatment of muscle tics with dissimilar competing response practice. J Appl Behav Anal 1989;22:35-42.
32. Bliss J. Sensory experiences of Gilles de la Tourette syndrome. Arch Gen Psychiatry 1980;37:1343-1347.
33. Dopfner M, Rothenberger A. Behavior therapy in tic-disorders with co-existing ADHD. Eur Child Adolesc Psychiatry 2007;16:S89-S99.