

인지중재치료

Cognitive Intervention Therapy

2017.8

이 보고서는 저작권법에 의해 한국 내에서
보호를 받는 저작물이므로
무단전재와 무단복제를 금합니다

ISBN 978-89-6834-385-8
ISBN 978-89-6834-320-9 (세트)

인지중재치료 신의료기술평가 보고서는 NECA 신의료기술평가사업본부 홈페이지에 게재되어 있습니다(<http://nhta.neca.re.kr/>). 「출판물-신의료기술평가보고서」를 클릭하신 후 전문을 모두 다운로드 받으실 수 있습니다.

신의료기술평가는 의료법 제53조 규정에 의거 국민건강을 보호하고 의료기술의 발전을 촉진하기 위한 목적으로 실시되며, 보건복지부 내에 설치된 신의료기술평가위원회에서 과학적 문헌에 근거하여 새로운 의료기술의 안전성·유효성을 평가하고, 보건복지부장관에 의해 그 결과가 공표됩니다.

이 보고서는 보건복지부, 신의료기술평가위원회, 인지중재치료 소위원회와 한국보건의료연구원 신의료기술평가사업본부 김석현 본부장, 정서강 연구원, 임지에 연구원, 이경민 부연구위원, 최원정 팀장에 의해 공동 제작되었습니다(연구책임자: 김석현). 이 보고서는 2017년 7월 11일 보건복지부장관에게 보고되었으며, 2017년 7월 20일 공표되었습니다(보건복지부 고시 제2017-130호, 2017.7.20.).

인지중재치료

Cognitive Intervention Therapy

2017년 8월 30일 발행

발 행 보건복지부, 신의료기술평가위원회

편 집 한국보건의료연구원

인 쇄 춘추커뮤니케이션즈

서울특별시 중구 퇴계로 173 남산스퀘어(구 극동빌딩) 7층

TEL 02-2174-2809/2729

FAX 02-741-7060

<http://nhta.neca.re.kr/>

목 차

목차	iii
표 목차	v
그림 목차	vi
평가요약	vii
알기 쉬운 신의료기술	xii
1. 서 론	1
1.1 평가배경	1
1.2 의료기술 개요 및 관련 현황	2
2. 평가방법	4
2.1 개요	4
2.2 문헌검색전략	5
3. 평가결과	6
3.1 개요	6
3.2 대상환자 설정	6
3.3 인지중재치료 시행방법 최근 경향 파악	10
3.4 인지중재치료의 표준방법에 대한 학회 의견	15
3.5 종합분석	19
4. 결론	22
5. 평가결과 공표	24
부록 1 신의료기술평가위원회	25
부록 2 소위원회	27
부록 3 문헌검색현황	28
부록 4 선택된 체계적 문헌고찰 결과	30
부록 5 신청자가 개발한 프로토콜을 이용한 문헌 결과	36
부록 6 학회 의견	38
참고문헌	45

표 목차

표 1.1	인지중재치료 관련 건강보험 행위 급여·비급여 목록표	2
표 3.1	평가에 선택된 국내외 체계적 문헌고찰	9
표 3.2	최근 인지중재치료 시행방법	11
표 3.3	최근 5년 연구에서의 시행자	13
표 3.4	최근 5년 연구에서의 시행량	13
표 3.5	최근 5년 연구에서의 시행영역	14
표 3.6	최근 5년 연구에서의 인지중재치료 시행방법	14

그림 목차

그림 5.1	집단 인지훈련 치료자용 매뉴얼(일부분)	40
그림 5.2	재가 인지훈련 학습지(일부분)	41

평가 요약

신청기술 : 인지중재치료

인지중재치료(cognitive intervention therapy)는 경도인지장애 및 치매 환자를 대상으로 인지중재치료프로그램을 이용하여 인지기능을 개선하기 위한 기술로, 의료법 제53조 및 신의료기술평가에 관한 규칙 제3조의 규정에 따라 2016년 9월 1일 신의료기술평가 신청되었다.

신의료기술평가위원회 및 소위원회 운영

2016년 제10차 신의료기술평가위원회(2016.10.28.)에서는 인지중재치료는 안전성 및 유효성을 평가할 필요가 있는 신의료기술로 판단하였으며, 평가방법에 대해 임상적 유용성은 입증되었으나 구체적 적응증 대상 범위에 대한 논의를 위해 신경과 3인, 정신건강의학과 3인, 근거기반의학 1인 총 7인의 전문가로 구성된 소위원회를 통해 전문가 자문회의 방식으로 안전성 및 유효성에 대해 평가하도록 심의하였다.

소위원회에서는 2016년 12월 14일부터 2017년 3월 21일까지 총 3회의 회의를 통해 동 기술의 검토결과를 제출하였으며 2017년 제4차 신의료기술평가위원회(2017.4.28.)에서는 인지중재치료의 표준화된 방법에 대한 학회의견 수렴 및 소위원회의 재검토가 필요하여 재논의토록 심의하였다. 이에, 소위원회에서는 관련 학회의 의견을 수렴한 후 평가결과를 재검토하였으며(2017.6.8.), 2017년 제6차 신의료기술평가위원회(2017.6.23.)에서 동 기술의 안전성 및 유효성 결과를 최종심의하였다.

인지중재치료 평가

평가배경 및 목적

인지중재치료는 경도인지장애 및 치매 환자를 대상으로 인지중재치료프로그램을 이용하여 인지기능을 개선하기 위한 기술로, 본 평가의 목적은 동 기술의 안전성과 유효성을 확인하는데 있다.

평가방법

인지중재치료는 경도인지장애 및 치매 환자를 대상으로 인지중재치료 프로그램을 이용하여 인지기능을 개선하기 위한 기술로, 소위원회에서는 동 기술은 임상에서 이미 확립되어 사용하고 있는 기술로 별도의 체계적 문헌고찰을 시행하는 것이 필요치 않으나 i) 구체적인 적응증을 정하고자 관련 교과서 및 국내외 체계적 문헌고찰 내용을 검토하고 ii) 시행방법에 대한 최근 경향 파악을 위해 최근 5년 이내에 게재된 문헌에서 제시한 인지중재치료의 ① 시행자, ② 시행량, ③ 시행영역을 검토하기로 하였다.

i) 구체적 적응증 선정을 위해 관련 교과서 및 국내외 체계적 문헌고찰을 검토하였다. 교과서는 ① 신경정신의학(대한신경정신의학회편, 2005), ② 신경학(대한신경과학회편, 2012)에서 인지중재치료에 대해 언급한 내용을 기술하였다. 또한 국외 데이터베이스 Ovid-MEDLINE, Ovid-EMBASE에서 ‘{(Dementia.mp. OR exp dementia/) OR (Mild cognitive impairment.mp. OR exp mild cognitive impairment/)} AND (Cognitive intervention.mp. OR Cognitive training.mp. OR Cognitive exercise.mp. OR Cognitive stimulation.mp. OR Cognitive rehabilitation.mp. OR exp cognitive rehabilitation/) AND (limit to human) AND (limit to English)’의 검색어를 이용하여 확인된 국내외 체계적 문헌고찰을 검토하였다.

ii) 인지중재치료의 시행방법에 대한 최근 경향파악을 위해 국외 데이터베이스 Ovid-MEDLINE, Ovid-EMBASE에서 ‘{(Dementia.mp. OR exp dementia/) OR (Mild cognitive impairment.mp. OR exp mild cognitive impairment/)} AND (Cognitive intervention.mp. OR Cognitive training.mp. OR Cognitive exercise.mp. OR Cognitive stimulation.mp. OR Cognitive rehabilitation.mp. OR exp cognitive rehabilitation/) AND (limit to human) AND (limit to English)’의 검색어를 이용하여 최근 5년(2012.~2017.1.10.) 이내에 게재된 문헌을 검토하였다.

문헌검색부터 선택기준 적용 및 자료추출까지 각 단계는 모두 소위원회와 2명의 평가자가 독립적으로 수행하였으며, 동 기술은 체계적 문헌고찰 방법을 이용하여 평가하지 않아 근거의 수준은 제시하지 않도록 하였다.

또한 2017년 제4차 신의료기술평가위원회(2017.4.28.)에서는 동 기술의 표준화된 방법에 대한 구체적 보완이 필요하여 관련 학회 의견을 요청하도록 심의하였으며, 이에 대한노인정신의학회, 대한신경과학회, 대한신경정신의학회의 의견을 수렴하였다.

평가결과

교과서 및 국내외 체계적 문헌고찰 검토결과

신경학 및 신경정신의학 교과서에서는 인지중재치료를 인지기능저하 환자를 대상으로 한 치료법 중 하나로 제시하며, 추가적으로 신경학 교과서에서는 인지기능의 저하가 심한 환자들보다는 경한 환자들에게 인지중재치료가 효과적이라고 언급하고 있었다. 또한 국내외 체계적 문헌고찰(5편)에서 경도인지장애/치매환자를 대상으로 인지중재치료를 수행했을 시

인지기능을 개선시키는 것으로 보고되었다.

소위원회에서는 교과서(신경학, 신경정신의학)에서 인지중재치료에 대하여 인지기능저하 및 치매환자의 치료법으로 제시되어 있고 관련 국내외 체계적 문헌고찰에서 치매 및 경도인지장애 환자를 대상으로 동 기술을 적용했을 시 인지기능개선의 결과가 보고되어 임상적 유용성이 있다는 의견이었다. 다만, 적용 대상에 대하여 신경학 교과서에서 경한 인지기능 저하가 있는 환자에서 치료효과가 높다고 기술되어 있으며 중증 치매환자의 경우 인지기능 저하영역이 넓고 학습능력도 떨어져 있음을 고려할 때 경도인지장애 및 경도, 중등도 치매 환자가 적절한 대상자에 해당된다는 의견이었다.

최근 5년 이내의 문헌 검토결과

인지중재치료의 최근 연구 경향 파악을 위해 5년 이내에 게재된 문헌을 검토한 결과, 문헌에 따라 시행자는 의사, 간호사, 심리사, 작업치료사 등으로 확인되었고 인지중재치료의 전체 시행량은 5 ~ 200시간(중앙값 16시간), 시행영역은 기억력은 모든 문헌에서 포함하되, 문헌에 따라 기타 영역(주의력, 집행기능력, 시공간력)을 추가로 포함하고 있었다.

학회 의견

대한노인정신건강의학회 및 대한신경정신의학회의에서는 동 기술의 표준화된 방법 여부에 대하여 단일화된 방법은 없으나 추후 학회차원에서 표준지침을 마련할 의사가 있고 기본적으로 기억력을 포함한 여러 인지영역에 개입하는 다양한 프로그램이 있으며 집단치료 혹은 개인치료가 가능하다는 의견이었다. 또한 대상은 경도인지장애 환자, 경도 및 중등도 치매 환자까지 포함하는 것이 적절하며 의사, 간호사, 임상심리사, 작업치료사 등이 시행자로 참여가능하고 시행량(시간 및 기간)은 치료전략에 따라 다양할 수 있다는 의견이었다.

대한신경과학회에서는 학회 차원에서 여러 연구 결과들과 전문가들의 합의에 의하여 표준 방법을 제시하였으며, 의사 또는 의사의 위임을 받은 신경심리사, 임상심리사, 임상심리전문가, 작업치료사가 경도인지장애 및 치매 환자를 대상으로 의사에 의해 지시된 인지중재 치료 프로그램을 적용하여 개별 또는 소그룹치료로 시행되어야 한다는 의견이었다. 또한 시행량은 최소 45분 이상 최대 90분 이내로 진행되어야 하며, 주당 1회 이상으로 최소 12 회이상으로 시행하여야 한다는 의견이었다.

소위원회에서는 관련문헌 및 학회 의견을 검토하여 다음과 같은 의견을 제시하였다.

i) 시행자는 문헌과 학회의견에서 제시되었듯이 의사(신경과, 정신건강의학과), 간호사, 임상심리사, 작업치료사에 의해 수행되어야 한다는 의견이었다. 다만, 의사 외의 시행자는 의사의 지시 혹은 감독하에 인지중재치료를 시행하여야 하며, 작업치료사는 관련 학회에서 인지재활에 대한 교육을 이수한 사람만 가능하다는 의견이었다.

ii) 시행량은 문헌에서 1회 시간 및 빈도가 다양하게 보고되었으나 실제 동 기술은 환자의

인지기능 저하 영역 및 저하 정도에 맞추어 맞춤형으로 진행되는 치료법에 해당되어 연구마다 상이할 수 있다는 의견이었다. 다만, 시행방법이 광범위하게 제시될 시 실제 임상에서 사용 시 어려움이 있고 남용의 소지가 있어 신경학 교과서 및 학회 의견을 토대로 총 시간을 기준으로 최소 9시간 이상의 치료(1회당 45분 이상의 훈련으로 주 1회, 최소 3개월 수행)가 시행되어야 한다는 의견이었다.

iii) 시행영역은 관련 문헌 및 학회 의견에서 일관적으로 기억력을 포함하고 있고 실제 경도 인지장애 및 치매 환자의 주된 증상은 기억력 감퇴에 해당되므로 기억력 영역에 대한 인지 훈련은 필수로 포함하되, 그 외는 환자의 저하된 영역 및 저하 정도에 맞추어 시행되어야 한다는 의견이었다.

iv) 구체적인 적용 대상은 신경학 교과서에서 경한 인지기능 저하가 있는 환자에서 치료효과가 높다고 기술되어 있으며 중증 치매환자의 경우 인지기능 저하영역이 넓고 학습능력도 떨어져 있음을 고려할 때 경도인지장애 및 경도, 중등도 치매환자가 적절한 대상자에 해당된다는 의견이었다.

또한 현재 인지중재치료의 표준화된 방법은 없으나 동 기술은 환자의 특성에 맞게 맞춤식으로 진행되어야 하는 기술이며, 기존 유사행위인 ‘소-9 전산화 인지재활치료’는 전산화된 프로그램을 이용하는 방법으로 전산화 구현이 어려운 환자들에서는 적용하기가 어려워 임상에서 잘 활용되고 있지 않아 동 기술을 통해 기존 행위의 단점을 보완할 수 있다는 의견이었다. 또한 교과서 및 국내외 체계적 문헌고찰을 통해 인지중재치료 후 일관되게 환자의 인지기능이 개선됨이 보고되어 임상적으로 유용한 기술임을 고려해야 한다는 의견이었다.

결론

인지중재치료 소위원회는 학회 의견과 문헌적 근거를 토대로 다음과 같이 검토결과를 제시한다.

소위원회에서는 인지중재치료는 경도인지장애 및 경도, 중등도 치매 환자를 대상으로 인지기능을 개선시키는 데 있어 안전하고 유효한 기술로 평가하였다.

신의료기술평가위원회는 신의료기술평가에 관한 규칙 제3조제6항에 의거 “인지중재치료”에 대해 다음과 같이 심의하였다(2017.6.23.).

인지중재치료는 경도인지장애 및 경도, 중등도 치매 환자를 대상으로 인지기능을 개선시키는 데 있어 안전성 및 유효성이 있는 기술이다. 다만, 행위의 구체적인 범위와 세부 시행사항에 대해서는 별도 논의가 필요하다는 의견이었다.

신의료기술평가위원회 심의결과는 소위원회의 검토결과와 함께 2017년 7월 11일 보건복지

부 장관에게 보고되었으며, 보건복지부 고시 제2017-130호(2017.7.20.)로 개정·고시되었다.

주요어

인지중재치료, 안전성, 유효성

Cognitive Intervention Therapy, Safety, Effectiveness

알기쉬운 신의료기술

☐ 인지기능저하

인지기능저하는 치매의 전단계인 경도인지장애와 치매 환자에서 나타나는 주 증상이다. 일반적으로 증상 완화를 위한 약물요법이 사용되고 있으나 과도한 약물 사용으로 인한 부작용 소지가 있다.

☐ 인지중재치료

인지중재치료는 경도인지장애 환자, 경도 치매 환자, 중등도 치매 환자를 대상으로 인지중재 프로그램을 적용하여 인지치료를 수행하는 비약물적 치료법이다.

☐ 사용목적

인지기능 개선

☐ 사용대상

경도인지장애 환자, 경도 치매 환자, 중등도 치매 환자

☐ 치료방법

환자의 인지기능 저하 영역과 저하 정도에 맞추어 인지중재 프로그램을 적용하여 인지치료를 수행한다.

☐ 안전성 및 유효성 평가결과

안전성

인지중재치료는 경도인지장애 및 경도, 중등도 치매 환자를 대상으로 인지중재 프로그램을 이용한 치료방법으로 환자에게 직접적인 위해를 가하지 않아 안전한 기술로 평가하였다.

유효성

인지중재치료는 신경학, 신경정신의학 교과서 및 다수 문헌에서 인지기능개선을 위한 방법으로 제시되어 유효한 기술로 평가하였다.

1. 서론

1.1 평가배경

인지중재치료(cognitive intervention therapy)는 경도인지장애 및 치매 환자를 대상으로 인지중재치료프로그램을 이용하여 인지기능을 개선하기 위한 기술로, 의료법 제53조 및 신의료기술평가에 관한 규칙 제3조의 규정에 따라 2016년 9월 1일 신의료기술평가 신청되었다. 2016년 제10차 신의료기술평가위원회(2016.10.28.)에서는 임상적 유용성은 입증되었으나 구체적인 적응증 대상 범위에 대한 논의가 필요하므로 소위원회를 구성하여 전문가 자문회의 방식을 통하여 평가하자는 의견이었다. 소위원회 검토결과를 토대로 2017년 제4차 신의료기술평가위원회(2017.4.28.)에서 동 기술의 안전성 및 유효성을 심의하였으나 인지중재치료의 표준화된 방법에 대한 구체적 보완이 필요하므로 관련 학회 의견 수렴 및 소위원회의 의견 재검토 후 재논의토록 심의되었다.

치매는 후천적으로 기억, 언어, 판단 등의 인지기능이 떨어져 일상생활에 장애를 유발하는 임상증후군을 나타내며, 정신상태검사를 통해 기억장애를 포함하여 2가지 이상의 영역에서 일상생활 또는 사회적 활동에 지장을 초래할 정도의 인지기능 장애가 확인될 때 치매로 진단한다(대한신경정신의학회편, 2005). 한편, 경도인지장애는 정상과 치매를 연결하는 인지기능 연장선 상의 중간 단계로 인지기능 감퇴가 심하지만 치매라고 할 정도는 아닌 상태를 의미한다(오응석 등 2016).

인지훈련 치료법으로 사용되고 있는 전산화 인지재활 프로그램은 환자의 손상된 특정 인지영역에 대해 컴퓨터를 이용해 프로그램을 통해 치료하는 것으로 환자가 스스로 실시하고 배워나갈 수 있다는 장점이 있으나 컴커그(COMCOG), 레하컴(RehaCom) 등의 대부분의 프로그램은 외국에서 개발되어 환자에게 적용하는데 한계점을 지닌다(조아영 등 2012; 권재성 등, 2008).

이에 인지중재치료가 경도인지장애 및 치매 환자에게 있어 안전하고 유효한 의료기술인지에 대해 신경과, 정신건강의학과, 근거기반의학 전문가로 구성된 소위원회를 통해 평가하였다.

1.2 의료기술 개요 및 관련 현황

1.2.1 기술 개요

기술개요

인지중재치료는 경도인지장애 및 치매 환자를 대상으로 인지중재치료 프로그램을 이용하여 인지기능을 개선하기 위한 기술이다. 초기 신청 시의 사용방법은 신청자가 개발한 프로토콜을 이용한 인지기능 개선이었으나, 이후 신청자가 개발한 프로그램 이외에도 종지와 펜 등의 다양한 도구를 활용하여 기억력, 주의력, 집행기능, 시공간구성력, 언어 기능 등의 개선을 위하여 고안된 프로그램을 적용하는 기술로 사용방법을 변경하였다.

구분	내용
사용대상	경도인지장애 및 치매 환자
사용목적	인지기능 개선
사용방법	종지와 펜, 그림, 블록 등의 다양한 도구를 활용하여 기억력, 주의력, 집행기능, 시공간구성력, 언어 기능 등의 개선을 위하여 고안된 프로그램을 적용함 훈련자(훈련받은 간호사, 신경심리사/임상심리사, 작업치료사, 의사)가 1:1 또는 집단으로 훈련을 시행함. 종지와 펜, 그림, 블록, 학습지, 만들기 재료, 악기, 슬라이드 등의 다양한 도구를 활용하여 기억력, 주의력, 집행기능, 시공간구성력, 언어 기능 등의 개선을 위하여 고안된 프로그램을 적용함

구체적 방법

훈련자(훈련받은 간호사, 신경심리사/임상심리사, 작업치료사, 의사)가 1:1 또는 집단으로 인지중재치료를 시행하며, 종지와 펜, 그림, 블록, 학습지, 만들기 재료, 악기, 슬라이드 등의 다양한 도구를 활용하여 기억력, 주의력, 집행기능, 시공간구성력, 언어 기능 등의 개선을 위하여 고안된 프로그램을 적용하여 인지기능을 개선시킨다.

1.2.2 현황

요양급여 대상 및 비급여 대상 여부 확인 결과(의료행위등재부), 신청기술은 기존 행위인 ‘소-9 전산화 인지재활치료[주의·기억]’, ‘사-123 인지재활치료(작업치료 소정점수 산정)’와 대상, 목적은 유사하나 방법이 상이하여 신의료기술평가대상이라는 심평원의 결정사항이 있었다.

표 1.1 인지중재치료 관련 건강보험 행위 급여·비급여 목록표

항목	내용
소-9 전산화 인지재활치료 [주의·기억]	<ul style="list-style-type: none"> 적응증: 각종 뇌질환으로 인하여 시각적 및 청각적 주의집중력과 단기 및 장기 기억력 장애가 초래된 환자를 대상으로 전산화된 프로그램을 이용하여 주의력과 기억력을 훈련하는 재활치료임

항목	내용
	<p><실시방법></p> <p>① 각 환자의 수준에 맞도록 훈련 단계의 난이도를 결정한 후 단계별 치료 프로그램을 적용함.</p> <p>② 환자는 작업치료사의 안내에 따라 컴퓨터 앞에 앉아 키보드나 마우스를 조작하여 주어진 과제를 수행하게 되며, 환자의 기능 향상에 따라 더 높은 난이도의 훈련으로 진행함.</p>
사-123가 작업치료- 단순작업치료	<p>주: 1인의 작업치료사가 2인 이상의 환자를 상대로 동시에 10분 이상의 훈련을 실시하는 경우에 산정한다.</p> <p>▪ 적응증</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 뇌인지기능저하 환자 2. 상지의 근력약화 환자 3. 정확성과 세밀성을 요구하는 상지 동작능력이 저하된 환자 4. 상지 감각 저하 환자 5. 상지의 관절구축이 발생한 환자 <p><실시방법></p> <p>여러 가지 도구나 기계(손기능강화 훈련도구, 인지 및 지각훈련도구, 시지각 훈련도구 등)를 이용하여 주로 상지의 근력강화, 미세동작훈련, 관절가동범위 운동, 감각자극, 인지훈련 등의 방법으로 반복된 교육을 해서 정상적 기능을 유도한다.</p>
사123나 작업치료- 복합작업치료	<p>주: 1인의 작업치료사가 1인의 환자를 1대 1로 중점적으로 10분 이상~30분 정도 실시한 경우에 산정한다.</p> <p>▪ 적응증</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 뇌인지기능저하 환자 2. 상지의 근력약화 환자 3. 정확성과 세밀성을 요구하는 상지 동작능력이 저하된 환자 4. 상지 감각 저하 환자 5. 상지의 관절구축이 발생한 환자 <p><실시방법></p> <p>여러 가지 도구나 기계(손기능강화 훈련도구, 인지 및 지각훈련도구, 시지각 훈련도구 등)를 이용하여 주로 상지의 근력강화, 미세동작훈련, 관절가동범위 운동, 감각자극 인지훈련 등의 방법으로 반복된 교육을 해서 정상적 기능을 유도한다.</p>

출처: 건강보험심사평가원 요양기관 업무포털 서비스

2. 평가방법

2.1 개요

인지중재치료는 경도인지장애 및 치매 환자를 대상으로 인지중재치료 프로그램을 이용하여 인지기능을 개선하기 위한 기술로, 소위원회에서는 동 기술이 교과서에서 인지기능 저하 환자를 대상으로 한 치료법으로 제시되어 있고 임상에서 이미 확립되어 사용하고 있는 기술이므로 별도의 체계적 문헌고찰을 시행하는 것이 필요치 않다고 판단하였다. 다만, i) 구체적인 적응증을 정하고자 관련 교과서 및 국내외 체계적 문헌고찰 내용을 검토하기로 하였으며, ii) 인지중재치료의 시행방법이 문헌별로 상이하며 동 기술이 포괄적으로 인정될 경우 남용의 소지가 있어 최근 5년 이내에 게재된 문헌 리뷰를 통해 인지중재치료의 ① 시행자, ② 시행량, ③ 시행영역을 확인하여 최근 인지중재치료의 구체적 시행방법을 확인하기로 하였다.

2.2 문헌검색전략

2.2.1 핵심질문

동 평가에서는 i) 인지중재치료의 구체적인 적응증 선정과 ii) 인지중재치료의 시행방법에 대한 최근 경향을 파악하여 시행자, 시행량, 시행영역을 확인하고자 하였다.

2.2.2 자료원 및 문헌 검색 데이터베이스

i) 구체적 적응증 선정을 위해 소위원회의 의견을 토대로 관련 교과서 및 국내외 체계적 문헌고찰을 검토하였다. 교과서는 ① 신경정신의학(대한신경정신의학회편, 2005), ② 신경학(대한신경과학회편, 2012)에서 인지중재치료에 대해 언급한 내용을 기술하였다. 또한 국외 데이터베이스 Ovid-MEDLINE, Ovid-EMBASE 및 Cochrane Library에서 데이터베이스별 특성을 파악한 검색어(부록 3)를 이용하여 확인된 국내외 체계적 문헌고찰을 검토하였으며 2017년 1월 10일 최종 검색을 완료하였다.

교과서

- 신경정신의학(대한신경정신의학회편, 2005)
- 신경학(대한신경과학회편, 2012)

국외 데이터베이스(국내외 체계적 문헌고찰을 검토하기 위함)

- Ovid-MEDLINE <http://ovidsp.ovid.com> 1946~현재
- Ovid-EMBASE <http://ovidsp.ovid.com> 1980~ 현재
- Cochrane Library database <http://onlinelibrary.wiley.com/cochranelibrary/search/> ~ 현재

ii) 인지중재치료의 시행방법에 대한 최근 경향파악을 위해 최근 5년 이내에 게재된 문헌을 검토하였다. 국외 데이터베이스 Ovid-MEDLINE, Ovid-EMBASE 및 Cochrane Library에서 데이터베이스 별 특성을 파악한 검색어(부록 3 참조)를 이용하여 2012년부터 현재까지 게재된 문헌을 검토하였으며 2017년 1월 10일 최종 검색을 완료하였다.

국외 데이터베이스(최근 5년의 연구를 검토하기 위함)

- Ovid-MEDLINE <http://ovidsp.ovid.com> 2012~현재
- Ovid-EMBASE <http://ovidsp.ovid.com> 2012~ 현재
- Cochrane Library database <http://onlinelibrary.wiley.com/cochranelibrary/search/> 2012 ~ 현재

2.3 인지중재치료의 표준방법 논의

2017년 제4차 신의료기술평가위원회(2017.4.28.)에서는 동 기술의 표준화된 방법에 대한 구체적 보완이 필요하여 관련 학회 의견을 요청하도록 심의하였으며, 이에 대한노인정신의학회, 대한신경과학회, 대한신경정신의학회에 인지중재치료의 표준방법 여부와 임상적 유용성에 대한 의견을 요청하였다.

3. 평가결과

3.1 개요

인지중재치료는 경도인지장애 및 치매 환자를 대상으로 인지중재치료 프로그램을 이용하여 인지기능을 개선하기 위한 기술로, 소위원회에서는 임상에서 이미 확립되어 사용하고 있는 기술이므로 별도의 체계적 문헌고찰을 시행하는 것이 필요치 않으나 i) 구체적인 적응증을 정하고자 관련 교과서, 국내외 체계적 문헌고찰 내용을 검토하고 ii) 시행방법 확인을 위해 5년 이내 게재된 문헌에서 제시한 인지중재치료의 ① 시행자, ② 시행량, ③ 시행영역을 검토하여 최근 경향을 파악하기로 하였다.

또한 2017년 제4차 신의료기술평가위원회(2017.4.28.)에서는 동 기술의 표준화된 방법에 대한 구체적 보완이 필요하여 관련 학회 의견을 요청하도록 심의하였으며 이에 대한노인정신의학회, 대한신경과학회, 대한신경정신의학회의 의견을 수렴하여 소위원회의 재검토 후 제6차 신의료기술평가위원회(2017.6.23.)에서 최종심의하였다.

3.2. 적응증 설정

3.2.1 교과서 검토결과

기술과 관련하여 신경정신의학 및 신경학 교과서의 검토사항은 다음과 같다(대한신경과학회편 2012; 대한신경정신의학회편, 2005).

「신경정신의학」

신경정신의학 교과서에서는 신경심리적 재활훈련을 치매환자 치료법으로 제시하며 환자의 남아있는 건강한 부분을 사용해 결손된 기능을 보충하는 대처능력을 키워주는 것을 목표로 한다고 제시하였다(대한신경정신의학회편, 2005).

신경정신의학 제2판⁹⁾

치매 dementia

치료

행동치료와 신경심리적 재활훈련

(이하 생략) 이와 더불어 치매환자의 인지기능 훈련을 위하여 신경심리적 재활훈련 neuropsychological rehabilitation을 시도해 볼 수 있다. 신경심리적 재활훈련은 환자에게 남아있는 건강한 부분을 사용하여 결손된 기능을 보충할 수 있는 대처능력을 키워주는 것을 목표로 한다. 신경심리적 재활훈련을 효율적으로 운영하기 위해서는 환자의 신경심리학적 평가가 적절하게 이루어져야 한다. 현실지남력 훈련 reality orientation이나 회상요법 reminiscence therapy 등은 환자가 가지고 있는 사회기술을 유지하게 하는 데 도움을 줄 수 있다. 이러한 행동치료나 신경심리적 재활훈련은 진료단위뿐만 아니라 지역사회 주간 요양센터 day-care center 등에서 광범위하게 운영되는 것이 효율적이다.

출처: 대한신경정신의학회편, 2005

「신경학」

신경학 교과서에서는 뇌질환으로 인지기능이 저하된 환자들의 인지기능 개선이나 일상활동능력의 개선을 위한 비약물치료법으로 인지재활을 제시하였으며 인지훈련은 인지기능의 저하가 심한 환자들보다는 경한 환자들에게 효과적이라고 언급하고 있었다(대한신경과학회편, 2012).

신경학 제2판⁹⁾

제25장 신경계재활

3. 인지재활

인지재활(cognitive rehabilitation)은 넓은 의미로는 인지중재(cognitive intervention)와 유사한 개념으로 사용되나 좁은 의미로는 인지기능 자체보다는 일상생활에서 기능을 개선하고자 하는 치료를 의미한다. 인지중재는 뇌질환으로 인지기능이 저하한 환자들에게 인지기능의 개선이나 일상활동능력의 개선을 위하여 하는 비약물치료법이라고 할 수 있으며 다음 세 가지로 구분한다.

첫째는 인지훈련(cognitive training)이다. 이는 특정한 인지영역의 기능 향상을 목표로 한다. 이를 위하여 특별히 고안된 표준화된 프로그램으로 연습(practice)하여 특정인지기능의 개선을 도모한다. 대개는 훈련자의 안내를 받는다. 인지훈련은 개별적으로 할 수도 있고 집단으로 하기도 한다. 인지기능을 개선하기 위하여 어느 기간 동안 몇 번의 훈련을 하는 것이 비용효과적인 면에서 적합한지는 아직 명확히 밝혀진 바 없지만 기억상실형 경도인지장애의 경우에는 12주 이내로 6~20회의 훈련을 하는 것을 추천한다. 훈련은 주로 종이와 펜을 사용하며 전산화 프로그램을 사용하기도 한다. 또 일상생활과 유사한 상황을 만들어 인지훈련을 하기도 한다. 표준화된 프로그램 안에서도 개인에 맞게 난이도를 선택할 수 있게 하는 것이 좋다. 또 개인정보의 회상과 같은 일부의 훈련을 개별화할 수 있다. 인지훈련은 인지기능의 저하가 심한 환자들보다는 경한 환자들에게 효과적이다. (중략)

인지치료의 핵심영역은 주의력, 기억력, 수행기능이다. 이 세가지 인지영역이 중요한 이유는 이것들이 일상활동능력과 가장 밀접한 관련을 가지기 때문이고 또한 이 영역들이 상호의존적이기 때문이다.

치료항목	세부사례
주의력개선훈련	1) 지속집중력 <ul style="list-style-type: none"> - 문장을 들으면서 미리 지정해 놓은 단어가 나오면 박수 치기 - 연속된 숫자들을 듣고 따라 말하기 - 수학적인 연산활동, 예를 들면 숫자를 불러주고 계속 더해가기 2) 선택집중력 <ul style="list-style-type: none"> - 신문이나 책에서 지정된 단어를 찾는 활동 - 여러 물건 중에서 지정된 물건을 찾도록 하는 활동 3) 변환집중력 <ul style="list-style-type: none"> - 한 가지 행동을 하다가 특정 지시가 주어지면 다른 행동을 하도록 하는 활동 - 숫자를 연속해서 쓰다가 지정된 지시 상황이 되면 다른 형태로 바꾸는 활동 - 동시 집중력 - 질문에 답하면서 물건의 개수 세기 - 책을 읽으면서 지정된 단어가 나오면 단어에 동그라미 표시하기 - 모니터 화면에 세소리와 함께 과란네모가 나오면 버튼을 누르기
기억력훈련	1) 입력단계를 강화하기 위한 훈련 <ul style="list-style-type: none"> - 반복해서 외우기 - 큰소리로 외워보기 - 메모하기 - 매우 주의를 기울여 기억하기 - 가나다 순으로 외우기 - 앞 글자를 따서 외우기 - 이야기 만들어 외우기 - 중심단어만 외우기 - 심상법(visual imagery) - 범주화(categorization) 또는 덩어리화(chunking) - 연상법(association) - 오류없는 학습(errorless learning) 2) 인출단계를 강화하는 기억법 <ul style="list-style-type: none"> - 순서에 따라 회상 - 알람, 타이머 활용 - 잘 보이는 곳에 두기 - 다른 사람에게 알려달라고 부탁하기 - 연상법 - 입력 당시로 되돌아가기 - 시간차회상(spaced retrieval)
수행기능훈련	1) 전산화인지훈련을 통한 문제해결과제 2) 가상환경수행과제 3) 시간관리제 4) 심부름과제 5) 쇼핑과제 6) 목적지찾아가기과제 7) 약속실행하기과제

출처: 대한신경과학회편, 2012

3.2.2 국내외 체계적 문헌고찰 검토결과

신청 기술과 관련하여 국내외 체계적 문헌고찰 5편이 확인되었다(표 3.1). 1편의 문헌(Jeong et al., 2014)에서는 인지중재치료의 효과에 대해 치매환자, 경도인지장애 환자를 모두 포함하여 평가하였으나, 대상자를 구분하여 결과를 제시하고 있어 각각 분류하여 기술하였다. 문헌별 상세한 결과는 부록 4에 제시하였다.

표 3.1 평가에 선택된 국내외 체계적 문헌고찰

연 번	연구 유형	1저자 (연도)	연구 장소	대상자	중재기술	문헌 검색기간	평가에 선택된 문헌 (연구유형)
경도인지장애							
1	체계적 문헌고찰	Hong (2015)	한국	경도인지장애	인지중재치료	2000.1.~ 2014.6.	32편 (전후연구 이상)
2	체계적 문헌고찰	Jeong (2014)	한국	경도인지장애	인지중재치료	2000. ~2013.12.	9편 (비교연구 이상)
3	체계적 문헌고찰	Martin* (2011)	다국가	경도인지장애	인지중재치료	~2006.7.	3편 (RCT)
치매							
4	체계적 문헌고찰	Huntley (2014)	영국	치매환자	인지중재치료	~2013.6	33편 (비교연구 이상)
5	체계적 문헌고찰	Jeong (2014)	한국	치매환자	인지중재치료	2000. ~2013.12.	11편 (비교연구 이상)
6	체계적 문헌고찰	Aguirre (2013)	영국	치매환자	인지중재치료	~2011.12.	15편 (RCT)

RCT, randomized controlled trial(무작위 임상시험연구)

* Cochrane review에 해당됨

경도인지장애 환자

경도인지장애 환자에서의 인지중재치료는 총 3편의 체계적 문헌고찰(Hong et al., 2015; Jeong et al., 2014; Martin et al., 2011)에서 보고되었다. 2015년 한국에서 수행된 체계적 문헌고찰(Hong et al., 2015)은 총 32편(전후연구 이상)을 바탕으로 서술적 결과기술을 통해 인지중재치료의 효과를 제시하였으며 대부분의 연구에서 객관적/주관적 지표 모두에서 긍정적인 효과를 가져왔다고 기술하였다. 2014년 한국에서 수행된 체계적 문헌고찰(Jeong et al., 2014)은 총 9편(비교연구 이상)을 토대로 인지중재가 경도인지장애환자의 기억력에 유의한 효과를 가진다고 보고하였다($p < 0.01$). 2011년 Cochrane에서 수행된 체계적 문헌고찰(Martin et al., 2011)은 총 3편의 무작위 임상시험 연구를 토대로 인지중재치료군이 무치료군에 비해 인지기능이 유의하게 개선되었다고 보고하였다($p = 0.04$).

치매환자

치매환자의 인지중재치료는 총 3편의 체계적 문헌고찰(Huntley et al., 2015; Jeong et al., 2014; Aguirre et al., 2013)에서 보고되었다. 2014년 영국(Huntley et al., 2014)에서 수행된 체계적 문헌

고찰은 총 33편의 문헌(비교연구 이상)을 토대로 인지치료 후 치매환자에서의 MMSE (Mini-Mental State Examination), ADAS-cog (Alzheimer's Disease Assessment Scale-cognitive subscale) 점수가 유의하게 개선되었다고 보고하였다($p < 0.05$). 2014년 한국에서 수행된 체계적 문헌고찰(Jeong et al., 2014)에서는 총 11편(비교연구 이상)을 토대로 인지중재가 치매환자의 기억력 및 구어유창성에 유의한 효과를 가진다고 보고하였다($p < 0.001$). 2013년 영국(Aguirre et al., 2013)에서 수행된 체계적 문헌고찰은 총 15편의 문헌을 토대로 인지중재치료 시 인지기능과 환자의 삶의 질이 일관적인 개선이 나타났다고 기술하였다($p < 0.05$).

3.3. 인지중재치료 시행방법 최근 경향 파악

최근 5년 이내 게재된 문헌을 검토한 결과 총 26편이 확인되었으며(원저가 아닌 연구, 전산화 인지중재치료가 수행된 연구, 한국어 및 영어로 출판되지 않은 연구, 약물 치료와 병행된 연구 등은 제외), 각 문헌에서 제시한 인지중재치료의 i) 시행자, ii) 시행량, iii) 시행영역은 표 3.2와 같다. 대상자 별로 분류했을 때 경도인지장애 9편, 치매 16편(알츠하이머성 치매 7편, 치매 9편)이었으며, 그 외 1편은 경도인지장애 및 치매환자를 모두 포함하고 있었다. 한편, 검토한 문헌 중 신청자가 개발한 프로토콜과 동일한 인지중재치료를 시행한 문헌 1편(Jeong et al, 2016)이 확인되었다.

표 3.2 최근 인지중재치료 시행방법

				인지중재치료 시행방법					
1저자	출판연도	대상자	시행자	시행량	시행영역 (신경학 교과서에 제시된 세부사례를 바탕으로 함)				
					1회 시간 / 빈도 / 총기간	총 시간	기억력	주의력	집행기능력
경도인지장애									
Barekatin	2016	MCI	의사	2시간 / 주 1회 / 8주 (집단 + 개인)	16시간	O	O	O	
Jeong*	2016	MCI	신경심리학자, 작업치료사, 간호사	90분 / 주 2회 / 12주(집단) 30분 / 5일 / 12주(개인 재가)	36시간 30시간	O	O	O	O
Bier	2015	MCI	임상의, 연구자	2시간 / 주 1회 / 8주(개인)	16시간	O	O	O	
Kinsella	2015	MCI	심리학자	2시간 / 주 1회 / 6주(집단)	12시간	O			
Schmitter	2014	MCI	작업치료사, 심리학자	총 58시간(개인+집단)	58시간	O	O	O	
Rojas	2013	MCI	신경심리학자	2시간 / 주 2회 / 6개월(집단)	96시간	O	O	O	
Lim	2012	MCI	연구자	1시간 / 주 1회 / 10주(개인)	10시간	O	O	O	O
Hampstead	2012	MCI	연구자	최소 1시간 / 주 2회 / 2.5주(개인)	5시간	O			
Hampstead	2012	MCI	연구자	최소 1시간 / 주 2회 / 2.5주(개인)	5시간	O			
치매									
알츠하이머성 치매(AD)									
Amieva	2016	AD	심리학자	90분 / 주 1회 / 24주 (집단 + 개인)	36시간	O	O	O	
Thivierg	2014	AD	연구자	NA / 주 2회 / 4주(개인)	NA	O			
Ferrer	2014	AD	연구자	2시간 / 주 1회 / 12개월(개인)	24시간	O	O	O	
Kawashima	2013	AD	연구자	최소 15분 / 주 5회 / 6개월(개인)	30시간	O			O
Bergamaschi	2013	AD	신경심리학자	2시간 / 주 5회 / 5개월 (개인+집단)	200시간	O	O	O	O
Kurz	2012	AD	작업치료사	1시간 / 주 1회 / 12주(개인)	12시간	O		O	
Jelcic	2012	AD	신경심리학자	1시간 / 주 2회 / 최소 3개월(개인)	24시간	O			

치매									
Kelly	2016	치매	연구자	90분 / 주 1회 / 14주(집단)	21시간	O		O	
Capotosto	2016	치매	연구자	45분 / 주 2회 / 최소 7주(집단)	10.5시간	O	O	O	
Mondini	2016	치매	신경심리학자	1시간 / 주 2회 / 2개월(집단)	16시간	O	O	O	O
Middelsta	2016	치매	노인학자	1시간 / 주 2회 / 8주(개인)	16시간	O	O	O	
Kawashima	2015	치매	연구자	30분 / 주 1회 / 6개월(개인)	12시간	O	O	O	
Orell	2014	치매	연구자	45분 / 주 2회 / 7주(집단)	10.5시간	O	O		
Schiffczyk	2013	치매	의사, 심리학자, 간호사, 작업치료사	20시간 / 주 1회 / 최소 3주 (개인+집단)	60시간	O		O	
Yamanka	2013	치매	의사	45분 / 주 2회 / 최소 7주(개인)	10.5시간	O			
Aguire	2013	치매	심리학자	45분 / 주 1회 / 최소 7주(집단)	5.25시간	O	O	O	
경도인지장애 및 치매									
Binetti	2013	치매, MCI	작업치료사	4시간 30분 / 주 3회 / 4주(개인)	54시간	O	O	O	

* 신청자가 개발한 프로토콜과 동일한 인지중재치료를 시행함

AD, Alzheimer's disease(알츠하이머성 치매); MCI, mild cognitive impairment(경도인지장애); NA, Not applicable(제시되지 않음)

시행자

문헌에서 제시한 인지중재치료의 시행자는 표 3.3과 같다. 대상환자의 구분 없이 전체 문헌을 토대로 시행자를 검토했을 때, 의사(4편), 간호사(2편), 연구자(12편), 임상심리사/작업치료사/노인학자(12편)이 확인되었으며 문헌에 따라 여러 시행자가 참여한 경우도 있었다. 또한 대상자별로 구분했을 때, 경도인지장애 환자는 의사(2편), 간호사(1편), 연구자(3편), 그 외 치료사(4편), 치매 환자는 의사(2편), 간호사(1편), 연구자(7편), 그 외 치료사(8편)이었다.

표 3.3 최근 5년 연구에서의 시행자

대상자	문헌수	시행자(편수)			
		의사	간호사	연구자	임상심리사/ 작업치료사/ 노인학자
전체	26편	4	2	12	12
경도인지장애	9편	2	1	3	4
치매(전체)	16편	2	1	7	8
AD 환자	7편	0	0	3	4

AD, Alzheimer's disease(알츠하이머성 치매)

시행량

대상자에 따른 시행량은 표 3.4에 제시하였다. 전체 대상자를 기준으로 5 ~ 200시간, 경도인지장애 환자는 5 ~ 96시간(9편), 치매환자는 5.25 ~ 200시간(15편)으로 제시되었다.

표 3.4 최근 5년 연구에서의 시행량(총 시간 기준)

대상자	문헌수	시행량(총 시간)		
		최소	중앙값	최대
전체	25편*	5	16	200
경도인지장애	9편	5	16	96
치매(전체)	15편*	5.25	16	200
AD 환자	7편*	12	27	200

AD, Alzheimer's disease(알츠하이머성 치매)

* 총 시행량에 대한 정보를 알 수 없는 문헌은 배제됨

시행영역

모든 문헌에서 기억력 영역을 포함하여 인지중재치료를 시행하고 있었으며, 문헌에 따라 그 외 주의력, 집행기능력, 시공간력에 대한 치료가 추가적으로 시행되었다(표 3.5).

한편, 각 문헌에서 제시한 인지중재치료법은 표 3.6과 같으며 문헌 별로 시행한 인지중재치료법은 대부분 상이하였으나, 심상법(visual image) 또는 연상법(association)을 이용한 기억력 훈련이 각각 5편, 4편에서 공통적으로 보고되었다.

표 3.5 최근 5년 연구에서의 시행영역

대상자	문헌수	시행영역(편수)			
		기억력 포함	기억력+ 그 외 영역* 중 택 1	기억력+ 그 외 영역* 중 택 2	기억력+ 그 외 영역* 중 택 3
전체	26편	26	19	14	4
경도인지장애	9편	9	6	6	2
치매(전체)	15편	15	13	8	2
AD 환자	7편	7	5	3	1

AD, Alzheimer's disease(알츠하이머성 치매)

* 주의력, 집행기능력, 시공간력

표 3.6 최근 5년 연구에서의 인지증재치료 시행방법

제1저자	연도	인지증재치료 시행방법	집단/개인 치료
Barekattain	2016	Hierarchical treatment, real-life situation, daily homework	집단 + 개인
Jeong*	2016	Categorization, story making, visual image, spaced retrieval, daily homework	집단 + 개인
Bier	2015	Episodic memory strategies, attentional control, real-life situation	개인
Kinsella	2015	memory program(problem solving, task organizational, <u>semantic association</u> , visual image, retrieval practice, goal planning)	집단
Schmitter	2014	Didactic component, workbook lessons, problem-solving, goal setting plan sheet	집단 + 개인
Rojas	2013	Episodic memory encoding, visual image, semantic knowledge	집단
Lim	2012	Image-based, <u>association-based strategies</u> , speaking aloud	개인
Hampstead	2012	3-dimensional design program(location matching)	개인
Hampstead	2012	3-dimensional design program(location matching)	개인
Amieva	2016	Tap on particular activity of daily life(money counting), reminiscence therapy, made-to-measure program, errorless learning procedure	집단 + 개인
Thivierge	2014	Naming, errorless training	개인
Ferrer	2014	Spatial and temporal orientation, language and symbolism, memory, calculation	개인
Kawashima	2013	Reading and arithmetic task	개인
Bergamaschi	2013	Paper and pencil task, spatial orientation, memory, attention, visual analysis	집단 + 개인
Kurz	2012	Day structuring, activity planning, reminiscence	개인
Jelcic	2012	LSS treatment, verbal processing(written words, sentences, stories)	개인
Kelly	2016	Reality orientation , <u>word association</u>	집단
Capotosto	2016	Introducing themes, cognitive stimulation	집단
Mondini	2016	Time orientation, personal, spatial orientation, naming task	집단
Middelsta	2016	Neurovisit program, everyday situations, finding words, city map game	개인

제1저자	연도	인지중재치료 시행방법	집단/개인 치료
Kawashima	2015	SAIDO learning, arithmetic task	개인
Orrell	2014	Specific theme or activity maintenance, orientation-based activity	집단
Schiffczyk	2013	Biographic, experienced social withdrawal	집단 + 개인
Yamanka	2013	<u>Word associations</u> , categorizing objects, orientation, using money	개인
Aguirre	2013	Orientation, reminiscence, stimulate executive functioning	집단
Binetti	2013	Reality orientation, memory, attention training	개인

* 신청자가 개발한 프로토콜과 동일한 인지중재치료를 시행함

3.4 인지중재치료의 표준방법에 대한 학회 의견(대한노인정신건강의학회(대노정 2017-28호, 2017.5.29.), 대한신경정신의학회(대신정 제 2017-467호, 2017.6.20.), 대한신경과학회(대신학 2017-91호, 2017.6.8.))

2017년 제4차 신의료기술평가위원회(2017.4.28.)에서는 동 기술의 표준화된 방법에 대한 구체적 보완이 필요하므로 관련 학회 의견을 요청하도록 심의하였다.

대한노인정신건강의학회 및 대한신경정신의학회에서는 동 기술의 표준화된 방법 여부에 대하여 단일화된 방법은 없으나 기본적으로 기억력을 포함한 여러 인지영역에 개입하는 다양한 프로그램이 있고 집단치료 혹은 개인치료가 가능하며 추후 학회차원에서 표준지침을 마련할 의사가 있다는 의견이었다. 또한 대상은 경도인지장애 환자, 경도 및 중등도 치매의 환자까지 포함하는 것이 적절하며 의사, 간호사, 임상심리사, 작업치료사 등이 시행자로 참여가능하고 시행량(시간 및 기간)은 치료전략에 따라 다양할 수 있다는 의견이었다.

대한신경과학회에서는 인지중재치료는 전세계적으로 치매의 예방 및 진행을 억제할 수 있는 비약물치료로 인정된 치료기술이며 학회에서 여러 연구 결과들과 전문가들의 합의에 의하여 표준방법을 제시하였으며, 의사 또는 의사의 위임을 받은 신경심리사, 임상심리사, 임상심리전문가, 작업치료사가 경도인지장애 및 치매 환자를 대상으로 의사에 의해 지시된 인지중재치료 프로그램을 적용하며 1:1 개별치료 또는 2 ~ 6명의 소그룹치료로 시행되어야 한다는 의견이었다. 또한 시행량은 최소 45분 이상 최대 90분 이내로 진행되어야 하며, 주당 1회 이상으로 최소 12회 이상으로 시행하여야 한다는 의견이었다.

소위원회에서는 환자의 인지기능저하 영역과 저하 정도에 맞추어 기억력을 포함한 특정 영역(주의력, 집행기능력, 시공간력 등)을 필수적으로 포함해야 하는 기준은 있을 수 있으나, 환자의 증상에 따른 맞춤치료가 수행되어야 하므로 표준화된 방법을 정하기 어렵다는 의견이었다. 다만 시행방법이 광범위하게 제시될 시 임상에서 사용 시 어려움이 있고 남용의 소지가 있어 총 시행량과 최소 시행영역은 제시하는 게 적합하다는 의견이었다.

시행량은 환자의 내원 가능 상황과 인지 저하 정도에 따라 1회당 시행시간 및 빈도는 유동적이거나 총 시행량(시간 x 빈도)을 기준으로 최소 9시간 이상의 치료는 시행하여야 한다는 의견이었다. 9시간의 기준은 대한신경과학회 및 신경학 교과서를 바탕으로 1회당 45분으로 주당 1회, 최소 3개월(12주)을 시행하는 것을 토대로 계산되었다.

시행영역은 관련 문헌 및 학회 의견에서 일관적으로 기억력을 포함하고 있고 실제 경도인지장애 및 치매 환자의 주된 증상은 기억력 감퇴에 해당되므로 환자의 저하된 인지 영역에 맞게 수행하되 기억력 영역에 대한 인지 훈련을 포함하여 이루어져야 한다는 의견이었다.

대상환자는 대한신경과학회에서는 치매환자를 정도 구분 없이 모두 포함하였으나, 말기 치매환자에서는 인지 저하 영역이 넓고 학습능력도 떨어져 임상적 적용이 어려우므로 경도인지장애, 초기 및 중기 치매 환자가 적합하다는 의견이었다.

시행자는 신경과학회에서는 작업치료사를 시행자로 제시하지 않았으나 이는 작업치료사의 주된 시행영역이 운동 치료임을 고려한 것으로 사료되며 작업치료사 중 인지재활에 대한 교육을 이수한 사람은 의사(신경과 또는 정신건강의학과)의 지시 혹은 감독 하에 시행할 수 있다는 의견이었다.

표 3.7 인지증재치료에 대한 학회의견

구분	내용
학회 의견 요청 (평가사업팀-1289, 평가사업팀-1290 평가사업팀-1291, 2017.5.25.)	인지증재치료와 관련하여 대한노인정신건강의학회, 대한신경정신의학회, 대한신경과학회에 의견 요청함 가. 인지증재치료의 표준방법 여부와 만약 없다면, 학회차원에서의 표준지침 마련 계획 여부 나. 동 기술의 임상적 유용성 다. 기타 의견
대한노인정신건강의학회, 대한신경정신의학회 회신 (대노정 2017-28호, 2017.5.29.; 대신정 제 2017-467호, 2017.6.20.)	가. 단일화된 표준방법은 없으나, 기본적으로 기억력을 포함한 여러 인지영역에 개입하는 다양한 프로그램이 있고 전반적으로 많은 문헌에서 효과적이라는 근거가 있음. 대상은 정상인부터 치매군까지 포괄하나 의료적인 측면에서는 경도인지장애 환자에서 경도 및 중등도 정도의 환자까지 포함하는 것이 적절할 것으로 생각되고 의사를 포함하여 간호사, 임상심리사, 작업치료사 등이 시행자로 참여가능함. 방식은 집단치료 혹은 개인치료도 가능하며 시행량(시간 및 기간)은 치료전략에 따라 다양할 수 있음. 보다 표준화된 방법으로서의 접근을 위해서 학회차원에서 추후 표준지침을 마련할 의사가 있음 나. 연구방법론이나 질에 따라 논란이 있을 수 있으나 체계적 문헌고찰을 통해 많은 연구에서 임상적 유용성에 대한 보고가 있어 실제 임상에서 사용할 근거는 충분한 것으로 사료됨
대한신경과학회 회신 (대신정 2017-91호, 2017.6.8.)	가. 인지증재치료는 전세계적으로 치매의 예방 및 진행을 억제할 수 있는 비 약물치료로 인정된 치료기술임. 학회에서 여러 연구 결과들과 전문가들의 합의에 의하여 제시하는 표준방법은 아래의 표와 같음 - 행위: 인지증재치료 - 사용대상: 경도인지장애 및 치매 환자 - 사용목적: 인지기능 개선 - 시행방법: 한번에 인지증재치료를 받는 대상은 1:1 개별치료, 혹은 2 ~ 6명의 소그룹 치료로 함

구분	내용
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 치료 전 신경심리검사를 통해 저하된 인지 영역들이 평가된 환자들을 대상으로 신경과 또는 정신건강의학과 전문의가 프로그램을 구성함 2. 인지중재치료는 신경과 또는 정신건강의학과 전문의에 의해 지시된 프로그램을 적용하여 시행함 구체적인 방법은 종지와 펜, 빔 프로젝터와 스크린, 학습지, 그림, 블록, 퍼즐, 만들기 재료, 악기, 등의 도구를 활용하여 대상자들은 훈련자의 지시대로 말하기, 듣기, 행동하기, 문제 풀기, 암기하기, 쓰기, 읽기, 메모하기, 그리기, 숙제 등의 과제를 수행하여, 기억력, 주의력, 집행기능, 시공간구성력, 언어 기능, 계산력 등의 개선을 위하여 고안된 프로그램을 시행함 3 총 계획된 인지중재치료의 종료 후 인지기능/일상생활기능/정서상태 등에 대해 재평가 후 신경과 또는 정신건강의학과 전문의가 치료의 지속여부 및 치료방법의 변경 등을 결정함 <p>- 시행량 - 최소 45분 이상, 최대 90분 이내로 시행함</p> <p>- 주당 1회 이상, 최소 12회 이상, 3개월 이상 시행함</p> <p>- 시행자: 1, 2, 3은 신경과 또는 정신건강의학과 전문의가 시행, 2는 신경과 또는 정신건강의학과 전문의의 지도감독 하에 신경심리사/임상심리사/임상심리전문가 또는 훈련된 간호사(대한노인정신의학회 또는 대한신경과학회/대한치매학회에서 시행하는 인지중재치료 교육을 이수하여 자격을 부여 받은 간호사)가 시행 가능</p> <p>나. 아래의 임상연구들의 결과를 종합해 볼 때 인지중재치료는 치매환자 및 경도인지장애 환자들의 인지기능 개선에 유용한 효과가 있음. <i>Cochrane review</i>에서는 치매 환자들에서 인지중재치료가 유효하다고 보고함(1, 2). 인지중재치료를 받은 치매 환자들에서 MMSE와 ADAS-Cog 등의 전반적인 인지기능을 반영하는 척도에서 대조군에 비하여 유의한 호전 효과를 보였고(3-6), 대조군에 비하여 일상생활 수행 능력에서도 개선이 관찰됨(7, 8). 연구들에서는 기억력, 언어능력, 시공간능력, 집중력, 집행기능 등의 다영역 인지훈련을 실시하였으며, 집중적으로 인지중재치료를 하였던 인지영역들에서 비치료군에 비하여 유의한 결과들을 관찰함(5, 6, 9-12). 또한 주목할 만한 점은 일부 인지중재치료 연구들에서 환자의 기분/정서 증상이나 보호자의 조호 부담을 함께 비교하였을 때 치료군에서 환자의 우울감 및 행동 증상이 감소하고 조호부담이 현저히 줄어드는 효과를 보임(8, 13). 경도인지장애에서도 인지중재치료의 효과가 많은 연구들에서 입증됨(14-16). 경도인지장애 환자군에서 인지중재치료를 통해 여러 인지 영역의 수행 능력이 향상됨을 보고함(17, 18). 특히 경도인지장애 환자들의 기억영역에서 뚜렷한 개선효과가 관찰됨(15, 18, 19). <i>Train Brain consortium</i>의 연구에서는 113명의 65세 이상 경도인지장애 환자를 대상으로 신체-인지 훈련의 효과를 비치료군과 비교하였을 때, 치료군에서 인지 상태가 뛰어나게 유지된 것뿐만 아니라, 뇌혈류의 증가와 기능적 MRI에서 측정된 뇌활동이 실제로 증가하는 것을 확인함(20). 이는 인지중재치료를 통한 기질적인 뇌혈류의 증가와 뇌가소성(brain plasticity)에 의해 인지기능이 개선된다는 것을 증명하였다고 하겠음. 국내에서 진행된 무작위배정 임상시험연구에서도 경도인지장애를 대상으로 한 인지중재치료가 인지기능을 유의하게 호전시키고, 치매로의 진행을 지연시킬 가능성이 있음을 보여줌(21). 그룹인지중재치료 또는 재가인지중재치료를 시행하였을 때, 두 인지중재치료군에서 모두 ADAS-Cog 점수가 대조군에 비해 유의하게 호전되는 결과를 보였고, 뇌인지 리저브(cognitive reserve)와 연관이 있는 것으로 알려진 BDNF 수치가 상승되는 결과가 관찰됨. 특히 이 연구에서는 기존의 무작위배정 임상시험에 비해 293명이라는 많은 수의 환자를 대상으로 하였으며, 그룹인지중재치료 및 재가인지중재치료 모두에서 현저히 호전된 좋은 결과를 보임. 또한 BDNF의 변화를 함께 관찰함으로써</p>

구분	내용
	인지중재치료로 인하여 인지기능이 호전된 결과가 뇌가소성으로 인함을 입증함
<Reference>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bahar-Fuchs A, Clare L, Woods B. Cognitive training and cognitive rehabilitation for mild to moderate Alzheimer's disease and vascular dementia. The Cochrane database of systematic reviews. 2013(6):Cd003260. 2. Clare L, Woods RT, Moniz Cook ED, Orrell M, Spector A. Cognitive rehabilitation and cognitive training for early-stage Alzheimer's disease and vascular dementia. The Cochrane database of systematic reviews. 2003(4):Cd003260. 3. Heiss WD, Kessler J, Slansky I, Mielke R, Szekely B, Herholz K. Activation PET as an instrument to determine therapeutic efficacy in Alzheimer's disease. Annals of the New York Academy of Sciences. 1993;695:327-31. 4. Heiss WD, Kessler J, Mielke R, Szekely B, Herholz K. Long-term effects of phosphatidylserine, pyritinol, and cognitive training in Alzheimer's disease. A neuropsychological, EEG, and PET investigation. Dementia (Basel, Switzerland). 1994;5(2):88-98. 5. Cahn-Weiner DA, Malloy PF, Rebok GW, Ott BR. Results of a randomized placebo-controlled study of memory training for mildly impaired Alzheimer's disease patients. Applied neuropsychology. 2003;10(4):215-23. 6. Davis RN, Massman PJ, Doody RS. Cognitive intervention in Alzheimer disease: a randomized placebo-controlled study. Alzheimer disease and associated disorders. 2001;15(1):1-9. 7. Loewenstein DA, Acevedo A, Czaja SJ, Duara R. Cognitive rehabilitation of mildly impaired Alzheimer disease patients on cholinesterase inhibitors. The American journal of geriatric psychiatry : official journal of the American Association for Geriatric Psychiatry. 2004;12(4):395-402. 8. Clare L, Linden DE, Woods RT, Whitaker R, Evans SJ, Parkinson CH, et al. Goal-oriented cognitive rehabilitation for people with early-stage Alzheimer disease: a single-blind randomized controlled trial of clinical efficacy. The American journal of geriatric psychiatry : official journal of the American Association for Geriatric Psychiatry. 2010;18(10):928-39. 9. Frank W, Konta B. Cognitive training for dementia. GMS health technology assessment. 2005;1:Doc10. 10. Galante E, Venturini G, Fiaccadori C. Computer-based cognitive intervention for dementia: preliminary results of a randomized clinical trial. Giornale italiano di medicina del lavoro ed ergonomia. 2007;29(3 Suppl B):B26-32. 11. Hofmann M, Rosler A, Schwarz W, Muller-Spahn F, Krauchi K, Hock C, et al. Interactive computer-training as a therapeutic tool in Alzheimer's disease. Comprehensive psychiatry. 2003;44(3):213-9. 12. Can reality orientation be rehabilitated? Development and piloting of an evidence-based programme of cognition-based therapies for people with dementia. Neuropsychological rehabilitation. 2001;11(3-4):377-97. 13. Neely AS, Vikstrom S, Josephsson S. Collaborative memory intervention in dementia: caregiver participation matters. Neuropsychological rehabilitation. 2009;19(5):696-715. 14. Martin M, Clare L, Altgassen AM, Cameron MH, Zehnder F. Cognition-based interventions for healthy older people and people with mild cognitive impairment. The Cochrane database of systematic reviews. 2011(1):Cd006220. 15. Rapp S, Brenes G, Marsh AP. Memory enhancement training for older adults with mild cognitive impairment: a preliminary study. Aging & mental health. 2002;6(1):5-11. 16. Belleville S, Gilbert B, Fontaine F, Gagnon L, Menard E, Gauthier S. Improvement of episodic memory in persons with mild cognitive impairment and healthy older

구분	내용
	adults: evidence from a cognitive intervention program. Dementia and geriatric cognitive disorders. 2006;22(5-6):486-99.
	17. Talassi E, Guerreschi M, Feriani M, Fedi V, Bianchetti A, Trabucchi M. Effectiveness of a cognitive rehabilitation program in mild dementia (MD) and mild cognitive impairment (MCI): a case control study. Archives of gerontology and geriatrics. 2007;44 Suppl 1:391-9.
	18. Wenisch E, Cantegreil-Kallen I, De Rotrou J, Garigue P, Moulin F, Batouche F, et al. Cognitive stimulation intervention for elders with mild cognitive impairment compared with normal aged subjects: preliminary results. Aging clinical and experimental research. 2007;19(4):316-22.
	19. Rozzini L, Costardi D, Chilovi BV, Franzoni S, Trabucchi M, Padovani A. Efficacy of cognitive rehabilitation in patients with mild cognitive impairment treated with cholinesterase inhibitors. International journal of geriatric psychiatry. 2007;22(4):356-60.
	20. Train the brain consortium. Randomized trial on the effects of a combined physical/cognitive training in aged MCI subjects: the Train the Brain study. Scientific reports. 2017;7:39471.
	21. Jeong JH, Na HR, Choi SH, Kim J, Na DL, Seo SW, et al. Group- and Home-Based Cognitive Intervention for Patients with Mild Cognitive Impairment: A Randomized Controlled Trial. Psychotherapy and psychosomatics. 2016;85(4):198-207
ADAS-cog, Alzheimer's disease assessment scale-cognitive subscale;BDNF, brain-derived neurotrophic factor; MMSE, mini-mental state examination score; MRI, Magnetic Resonance Imaging	

3.5 종합분석

인지중재치료는 경도인지장애 및 치매 환자를 대상으로 인지중재 프로그램을 이용하여 인지기능을 개선하기 위한 기술로, 임상에서 이미 확립되어 사용하고 있는 기술이므로 별도의 체계적 문헌고찰을 시행하는 것이 필요치 않다는 의견이었다. 다만, i) 구체적 적응증 설정을 위해 관련 교과서 및 국내외 체계적 문헌고찰 내용을 검토하기로 하였으며, ii) 인지중재치료의 시행방법에 대한 최근 경향 파악을 위해 5년 이내 게재된 문헌에서 제시한 인지중재치료의 ① 시행자, ② 시행량, ③ 시행영역을 검토하였다.

i) 구체적 적응증 설정을 위하여 관련 교과서 및 국내외 체계적 문헌고찰 내용을 검토한 결과, 신경정신의학, 신경학 교과서에서는 인지기능저하 환자를 대상으로 한 치료법으로 동 기술을 제시하고 있었다. 또한 신경학 교과서에서는 인지기능의 저하가 심한 환자들보다는 경한 환자들에게 인지중재치료가 효과적이라고 기술되어 있었으며, 국내외 체계적 문헌고찰 5편에서 경도인지장애/치매환자를 대상으로 동 기술을 수행했을 시 인지기능이 개선되는 것으로 보고되었으나 인지기능 저하 정도에 따라 결과를 구분하여 기술하고 있지는 않았다.

ii) 최근 인지중재치료의 시행 방법에 대한 최근 연구 경향 파악을 위해 5년 이내에 게재된 문헌(총 26편)을 검토한 결과, 문헌에 따라 시행자는 의사, 간호사, 임상심리사, 작업치료사

등으로 확인되었고 인지중재치료의 총 시행량은 5 ~ 200시간이었다. 또한 시행영역은 모든 문헌에서 기억력을 포함하고 있었으며, 문헌에 따라 그 외 주의력, 집행기능력, 시공간력에 대하여 추가로 시행하고 있었다.

2017년 제4차 신의료기술평가위원회(2017.4.28.)의 심의결과를 토대로 관련 학회 의견을 요청한 결과, 대한노인정신건강의학회 및 대한신경정신의학회는 동 기술의 표준화된 방법 여부에 대하여 단일화된 방법은 없으나 추후 학회차원에서 표준지침을 마련할 의사가 있으며 기본적으로 기억력을 포함한 여러 인지영역에 개입하는 다양한 프로그램이 있고 집단치료 혹은 개인치료가 가능하다는 의견이었다. 또한 대상은 경도인지장애 환자, 경도 및 중등도 치매의 환자까지 포함하는 것이 적절하며 의사, 간호사, 임상심리사, 작업치료사 등이 시행자로 참여가능하고 시행량(시간 및 기간)은 치료전략에 따라 다양할 수 있다는 의견이었다.

또한 대한신경과학회에서는 인지중재치료는 전세계적으로 치매의 예방 및 진행을 억제할 수 있는 비약물치료로 인정된 치료기술로 학회에서 여러 연구 결과들과 전문가들의 합의에 의하여 의사 또는 의사의 위임을 받은 신경심리사, 임상심리사, 임상심리전문가, 작업치료사, 간호사가 경도인지장애 및 치매 환자를 대상으로 의사에 의해 지시된 인지중재치료 프로그램을 적용하며 1:1 개별치료 또는 2 ~ 6명의 소그룹치료로 시행되는 것을 표준방법으로 제시하였다. 또한 시행량은 최소 45분 이상 최대 90분 이내로 진행되어야 하며, 주당 1회 이상으로 최소 12회이상으로 시행하여야 한다는 의견이었다.

(참고)

	학회 의견		최종 소위원회 의견
	대한노인정신건강의학회, 대한신경정신의학회	대한신경과학회	
시행자			
의료인	의사, 간호사	의사, 간호사(인지중재치료 교육 이수자)	의사, 간호사(의사의 지시/감독 하)
비의료인	임상심리사, 작업치료사	신경심리사/임상심리사 /임상심리전문가,	(의사의 지시/감독 하) 임상심리사 작업치료사(인지중재치료 교육 이수자)
시행량			
	치료전략에 따라 다름	45~90분 주당 1회, 최소 12회	총 시행량 9시간 (45분 X 주 1회 X 12주*)
시행방법			
	집단개인치료 가능 (기본적으로 기억력을 포함한 다양한 프로그램 존 재) 치료전략에 따라 다양	집단(2~6명)개인치료 가능 표준방법을 제시함(아래) 1. 치료 전 신경심리검사를 통해 저 하된 인지 영역들이 평가된 환자 들을 대상으로 프로그램을 구성 함 2. 인지중재치료는 신경과 또는 정 신건강의학과 전문의에 의해 지 시된 프로그램을 적용하여 시행 함(구체적인 방법은 종이와 펜, 빔 프로젝터와 스크린, 학습지, 그림, 블록, 퍼즐, 만들기 재료, 악기, 등의 도구를 활용하여 대 상자들은 훈련자의 지시대로 말 하기, 듣기, 행동하기, 문제 풀기, 암기하기, 쓰기, 읽기, 메모하기, 그리기, 숙제, 등의 과제를 수행 하여, 기억력, 주의력, 집행기능, 시공간구성력, 언어 기능, 계산력 등의 개선을 위하여 고안된 프로 그램 사용) 3. 총 계획된 인지중재치료의 종료 후 인지기능/일상생활기능/정서 상태 등에 대해 재평가 후 의사 가 치료의 지속여부 및 치료방법 의 변경 등을 결정함	집단개인치료 가능 기억력은 필수로 포함하되, 그 외는 환자의 인지기능 저하 영역 및 저하 정도에 맞추어 치료를 시행함
적용 대상			
	경도인지장애 환자, 초기, 중기 치매	경도인지장애 환자, 치매 환자	경도인지장애 환자, 초기, 중기 치매

* 신경학 교과서와 대한신경정신의학회의 의견을 바탕으로 계산함

4. 결론

인지중재치료는 경도인지장애 및 치매 환자를 대상으로 인지중재치료 프로그램을 이용하여 인지기능을 개선하기 위한 기술이다.

소위원회에서는 동 기술이 이미 교과서에서 인지기능 저하 환자를 대상으로 한 치료법으로 제시되어 있으며 임상에서 확립되어 사용하고 있는 기술이기 때문에 별도의 체계적 문헌고찰을 시행하는 것이 필요치 않으나 i) 구체적인 적응증을 정하고자 관련 교과서 및 국내외 체계적 문헌고찰 내용을 검토하기로 하였으며, ii) 인지중재치료의 시행방법 파악을 위해 최근 5년 이내에 게재된 문헌 리뷰를 통해 인지중재치료의 ① 시행자, ② 시행량, ③ 시행영역을 확인하기로 하였다.

교과서 및 국내외 체계적 문헌고찰을 검토한 결과, 신경학 및 신경정신의학 교과서에서 인지기능저하 환자를 대상으로 한 치료법 중 하나로 인지중재치료를 제시하고 있었으며, 추가적으로 신경학 교과서에서는 인지기능의 저하가 심한 환자들보다는 경한 환자들에게 인지중재치료가 효과적이라고 언급하고 있었다. 또한 국내외 체계적 문헌고찰(5편)에서 경도 인지장애/치매환자를 대상으로 동 기술을 수행했을 시 인지기능을 개선시키는 것으로 보고 되었으나 인지기능 저하 정도에 따라 결과를 구분하여 기술하고 있지는 않았다.

최근 인지중재치료의 연구 경향 파악을 위해 5년 이내에 게재된 문헌을 검토한 결과, 문헌에 따라 시행자는 의사, 간호사, 심리사, 작업치료사 등으로 확인되었고 인지중재치료의 전체 시행량은 5~ 200시간(중앙값 16시간), 시행영역은 모든 문헌에서 기억력을 포함하였으며 문헌에 따라 기타 영역(주의력, 집행기능력, 시공간력)을 추가로 포함하고 있었다.

소위원회에서는 관련문헌 및 학회 의견을 검토하여 다음과 같은 의견을 제시하였다.

- i) 시행자는 문헌과 학회의견에서 제시되었듯이 의사(신경과, 정신건강의학과), 간호사, 임상 심리사, 작업치료사에 의해 수행되어야 한다는 의견이었다. 다만, 의사 외의 시행자는 의사의 지시 혹은 감독하에 인지중재치료를 시행하여야 하며, 작업치료사는 관련 학회에서 인지재활에 대한 교육을 이수한 사람만 가능하다는 의견이었다.
- ii) 시행량은 문헌에서 1회 시간 및 빈도가 다양하게 보고되었으나 실제 동 기술은 환자의 인지기능 저하 영역 및 저하 정도에 맞추어 맞춤형으로 진행되는 치료법에 해당되어 연구마다 상이할 수 있다는 의견이었다. 다만, 시행방법이 광범위하게 제시될 시 실제 임상에서 사용 시 어려움이 있고 남용의 소지가 있어 신경학 교과서 및 학회 의견을 토대로 총 시간을 기준으로 최소 9시간 이상의 치료(1회당 45분 이상의 훈련으로 주 1회, 최소 3개월 수행)가 시행되어야 한다는 의견이었다.

iii) 시행영역은 관련 문헌 및 학회 의견에서 일관적으로 기억력을 포함하고 있고 실제 경도 인지장애 및 치매 환자의 주된 증상은 기억력 감퇴에 해당되므로 기억력 영역에 대한 인지 훈련은 필수로 포함하되, 그 외는 환자의 저하된 영역 및 저하 정도에 맞추어 시행되어야 한다는 의견이었다.

iv) 구체적인 적용 대상은 신경학 교과서에서 경한 인지기능 저하가 있는 환자에서 치료효과가 높다고 기술되어 있으며 중증 치매환자의 경우 인지기능 저하영역이 넓고 학습능력도 떨어져 있음을 고려할 때 경도인지장애 및 경도, 중등도 치매환자가 적절한 대상자에 해당된다는 의견이었다.

또한 현재 인지중재치료의 표준화된 방법은 없으나 동 기술은 환자의 특성에 맞게 맞춤형으로 진행되어야 하는 기술이며, 기존 유사행위인 ‘소-9 전산화 인지재활치료’의 전산화된 프로그램을 이용한 방법은 전산화 구현이 어려운 환자들에서는 적용하기가 어려워 임상에서 잘 활용되고 있지 않아 이를 보완할 수 있다는 의견이었다. 또한 교과서 및 국내외 체계적 문헌고찰을 통해 인지중재치료 후 일관되게 환자의 인지기능이 개선됨이 보고되어 임상적으로 유용한 기술이라는 의견이었다.

따라서, 학회 의견과 문헌적 근거를 토대로 소위원회에서는 인지중재치료는 경도인지장애 및 경도, 중등도 치매 환자를 대상으로 인지기능을 개선시키는 데 있어 안전하고 유효한 기술로 평가하였다.

신의료기술평가위원회는 신의료기술평가에 관한 규칙 제3조제6항에 의거 “인지중재치료”에 대해 다음과 같이 심의하였다(2017.6.23.).

인지중재치료는 경도인지장애 및 경도, 중등도 치매 환자를 대상으로 인지기능을 개선시키는 데 있어 안전성 및 유효성이 있는 기술이다. 다만, 행위의 구체적인 범위와 세부 시행사항에 대해서는 별도 논의가 필요하다는 의견이었다.

신의료기술평가위원회 심의결과는 2017년 7월 11일 보건복지부 장관에게 보고되었으며, 보건복지부 고시 제2017-130호(2017.7.20.)로 개정·고시되었다.

5. 평가결과 공표

의료법 제53조제3항 및 신의료기술평가에 관한 규칙 제4조에 의한 신의료기술의 안전성·유효성에 대한 평가결과는 보건복지부 고시 제2017-130호(2017년 7월 20일)로 다음과 같이 개정고시되었다.

기술명

한글명 : 인지중재치료

영문명 : Cognitive Intervention Therapy

사용목적

인지기능 개선

사용대상

경도인지장애 환자, 경도 치매 환자, 중등도 치매 환자

검사방법

환자의 인지기능 저하 영역과 저하 정도에 맞추어 인지중재 프로그램을 적용하여 인지치료를 수행함

안전성·유효성 평가결과

인지중재치료는 경도인지장애 및 경도, 중등도 치매 환자를 대상으로 인지중재 프로그램을 이용한 치료방법으로 환자에게 직접적인 위해를 가하지 않아 안전한 기술임

인지중재치료는 신경학, 신경정신의학 교과서 및 다수 문헌에서 인지기능개선을 위한 방법으로 제시되어 유효한 기술임

따라서, 인지중재치료는 경도인지장애 및 경도, 중등도 치매 환자를 대상으로 인지기능을 개선시키는 데 있어 안전하고 유효한 기술임

부록 1 신의료기술평가위원회

1.1 개요

신의료기술평가위원회는 총 20명의 위원으로 구성되었으며, 인지중재치료 평가를 위한 신의료기술평가위원회의 총 4회 개최하였다. 신의료기술평가위원회의 활동 현황을 간략히 소개하면 다음과 같다.

1.2 신의료기술평가위원회 활동 현황

신의료기술평가위원회는 2016년 제10차 신의료기술평가위원회, 2016년 제11차 신의료기술평가위원회, 2017년 제4차 신의료기술평가위원회, 2017년 제6차 신의료기술평가위원회에서 심의되었다.

1.2.1 2016년 제10차 신의료기술평가위원회

1.2.1.1 신의료기술평가위원회 분과

- 회의일시 : 2016년 10월 14일 ~ 19일(서면)
- 회의내용 : 신의료기술평가대상 여부 사전검토(신의료기술평가대상)

1.2.1.2 신의료기술평가위원회

- 회의일시 : 2017년 10월 28일 금요일
- 회의내용 : 신의료기술평가대상으로 심의
 1. 평가대상여부 – 신의료기술평가대상임
 2. 평가방법 – 체계적문헌고찰 방법
 3. 소위원회 구성 – 정신건강의학과 3인, 신경과 3인, 근거기반의학 1인

1.2.2 2016년 제11차 신의료기술평가위원회

- 회의일시 : 2016년 11월 25일
- 회의내용 : 소위원회 구성 확정 보고

1.2.3 2017년 제4차 신의료기술평가위원회

1.2.3.1 신의료기술평가위원회 분과

- 회의일시 : 2017년 4월 14일 ~ 19일(서면)
- 회의내용 : 안전성 및 유효성 최종심의 사전검토(안전성 및 유효성이 있는 기술)

1.2.3.2 신의료기술평가위원회

- 회의일시 : 2017년 4월 28일 금요일
- 회의내용 : 재논의(기술의 표준화된 방법에 대한 구체적 보완이 필요하므로 관련 학회 의견 수렴 및 소위원회의 의견 재검토 후 재논의가 필요함)

1.2.4 2017년 제6차 신의료기술평가위원회

1.2.4.1 신의료기술평가위원회 분과

- 회의일시 : 2017년 6월 9일 ~ 14일(서면)
- 회의내용 : 안전성 및 유효성 최종심의 사전검토(안전성 및 유효성이 있는 기술)

1.2.4.2 신의료기술평가위원회

- 회의일시 : 2017년 6월 23일 금요일
- 회의내용 : 안전성 및 유효성 최종 심의(안전성 및 유효성이 있는 기술)

부록 2 소위원회

2.1 개요

인지중재치료 소위원회는 신경과 3인, 정신건강의학과 3인, 근거기반의학 1인, 총 7인의 위원으로 구성되었다. 소위원회의 활동 현황을 간략히 소개하면 다음과 같다.

2.2 소위원회 활동 현황

인지중재치료 소위원회는 2016년 12월 14일부터 2017년 6월 8일까지 활동하였으며 동 기간 중 총 4회의 소위원회가 개최되었다.

2.2.1 제1차 소위원회

- 회의일시: 2016년 12월 14일 수요일
- 회의내용: 평가방법 논의

2.2.2 제2차 소위원회

- 회의일시: 2017년 2월 8일 수요일
- 회의내용: 평가계획서 확정

2.2.3 제3차 소위원회

- 회의일시: 2017년 3월 21일 월요일
- 회의내용: 평가결과 및 결론 논의

2.2.4 제4차 소위원회

- 회의일시: 2017년 6월 8일 목요일
- 회의내용: 평가결과(학회의견 추가) 및 결론 재논의

부록 3 문헌검색현황

3.1 개요

인지중재치료의 평가에 사용된 문헌 검색 현황은 아래와 같다. 문헌 검색은 국내와 국외로 구분하고, 데이터베이스별 검색 및 색인 기능의 특성을 고려하여 이루어졌다.

3.2 문헌 검색 현황

Ovid-MEDLINE과 Ovid-EMBASE를 이용하였으며 검색어는 MeSH 용어와 각 데이터베이스의 색인 구조 특성을 고려하여 선정하였다.

Ovid-MEDLINE

구분	연 번	검 색 어	검색문헌수
Patients	1	Dementia.mp. OR exp dementia/	193,020
	2	Mild cognitive impairment.mp. OR exp mild cognitive impairment/	14,875
	3	OR 1-2	197,065
Index test	4	Cognitive intervention.mp.	421
	5	Cognitive training.mp.	1,701
	6	Cognitive exercise.mp.	65
	7	Cognitive stimulation.mp.	551
	8	Cognitive rehabilitation.mp. OR exp Cognitive rehabilitation/	1,254
	9	OR 4-8	3,694
P & I	10	3 AND 9	797
	11	10, limit to human	645
	12	11, limit to English	564
Ovid-MEDLINE			564

Ovid-EMBASE

구분	연 번	검 색 어	검색문헌수
Patients	1	Dementia.mp. OR exp dementia/	313,074
	2	Mild cognitive impairment.mp. OR exp mild cognitive impairment/	21,959
	3	OR 1-2	317,125
Index test	4	Cognitive intervention.mp.	551

구분	연 번	검 색 어	검색문헌수
	5	Cognitive training.mp.	2,273
	6	Cognitive exercise.mp.	94
	7	Cognitive stimulation.mp.	749
	8	Cognitive rehabilitation.mp. OR exp Cognitive rehabilitation/	2,923
	9	OR 4-8	5,988
	10	3 AND 9	1,446
P & I	11	10, limit to human	1,353
	12	11, limit to English	1,203
Ovid-EMBASE			1,203

이차 데이터베이스의 경우, 다음의 검색어를 이용하여 관련된 의료기술평가를 검색하였다.

Cochrane Library

구분	연번	검 색 어	관련 문헌	검색 문헌
Intervention	1	"cognitive intervention" AND (dementia OR mild cognitive impairment)	1	2
총계			1	

* 1편은 인지증재치료를 시행하였으나 정상 노인을 대상으로 시행한 문헌에 해당됨

부록 4 선택된 체계적 문헌고찰 결과

4.1 개요

본 평가에 포함된 총 5편 체계적 문헌고찰의 자료추출 목록은 다음과 같다.

■ 경도인지장애: 관련 체계적 문헌고찰 (1)

제목	The efficacy of cognitive intervention programs for mild cognitive impairment: a systematic review ⁸⁾
연구 국가	한국
출판 연도	2015
저자명	Hong YJ, Jang EH, Hwang JH, Roh JH, Lee JH.
출판 언어	영어
연구목적	경도인지장애 환자에서 비약물적 인지중재치료 효과 분석
연구방법	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 체계적 문헌고찰 ▪ 검색 데이터베이스: MEDLINE, EMBASE ▪ 검색어: ‘mild cognitive impairment’ AND ‘cognitive training OR cognitive exercise OR cognitive intervention OR memory training’
선택기준	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 인지중재치료의 효과를 평가한 임상시험 연구 ▪ 경도인지장애환자를 대상으로 한 연구 ▪ 중재치료 전후로 인지정도 평가하거나 뇌 영상을 분석한 연구 ▪ 장기 임상시험 연구 ※ 본 연구에서 인지중재치료는 인지훈련, 인지재활, 인지자극을 포함하는 모든 비약물적 인지중재치료를 말함
연구결과	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2000년 1월~2014년 6월에 발표된 연구 ▪ 총 32편의 문헌이 선택(중재치료의 내용과 기간, 집단은 문헌마다 상이하였음) <ul style="list-style-type: none"> - 약 11.1주 이상, 1~2시간동안 mnemonic strategy(기억력을 돕는 연상기호 전략)과 관련된 교육 진행 - 컴퓨터기반 훈련, 집단중재치료, 개인중재치료 등 포함 - 26편의 문헌(81%)에서 Peterson and colleagues의 경도인지장애 criteria를 사용함 ▪ 유효성 결과 <ul style="list-style-type: none"> - 객관적, 주관적 지표에서 모두 긍정적인 효과를 보였으며, 효과가 1개월에서 5년까지 지속되었음 - 주관적 지표를 보고한 19개 연구 중 13개에서 주로 기억력 항목에서 긍정적인 효과를 가져왔음 - 인지중재치료를 받았던 항목과 동일하거나 관련이 있는 항목에서 긍정적인 효과를 보였으며, 뇌 영상을 촬영한 일부 연구에서도 중재치료 후 긍정적인 효과가 있었음
연구결론	경도인지장애환자를 대상으로 한 대부분의 연구에서 객관적/주관적 지표 모두 긍정적인 효과를 가져왔음. 추후 다양한 결과지표를 활용하고, 경도인지장애의 범위를 넓게 반영하여 많은 수를 대상으로 한 장기간 연구가 필요할 것으로 보임.

■ 경도인지장애: 관련 체계적 문헌고찰 (2)

제목	Cognition-based interventions for healthy older people and people with mild cognitive impairment (Review) ¹¹⁾
연구 국가	다국가(Cochrane Dementia and Cognitive Improvement Group)
출판 연도	2011
저자명	Martin M, Clare L, Altgassen AM, Cameron MH, Zehnder F
출판 언어	영어
연구목적	경도인지장애 환자에서 인지중재치료 효과 분석
연구방법	<ul style="list-style-type: none"> ■ 체계적 문헌고찰 및 pooled analysis ■ 검색 데이터베이스: CENTRAL (The Cochrane Library 2006, Issue 1), MEDLINE (1966 ~ 2006/07, week 5), EMBASE (1980 ~ 2006/07), PsycINFO (1887 ~ 2006/08, week 1), CINAHL (1982 ~ 2006/06), SIGLE (Grey Literature in Europe) (1980 ~ 2005/03), LILACS (last searched 29 August 2006) ■ 진행중인 임상시험 데이터베이스와 회색문헌 정보로부터 추가 확인함 ■ 검색어: 'cognitive stimulation' OR 'cognitive rehabilitation' OR 'cognitive training' OR 'cognitive retraining' OR 'cognitive re-training' OR 'cognitive support' OR 'memory function' OR 'memory rehabilitation' OR 'memory therapy' OR 'memory aid*' OR 'memory group*' OR 'memory training' OR 'memory retraining' OR 'memory support' OR 'memory stimulation' OR 'memory strategy' OR 'memory management'
선택기준	<ul style="list-style-type: none"> ■ 인지중재치료의 효과를 평가한 무작위임상시험 연구 - 기억력, 주의력, 스피드와 같은 특정 인지기능을 향상시키고자 중재기술이 시행되었을 경우에 포함함 ■ 경도인지장애환자를 대상으로 한 연구
연구결과	<ul style="list-style-type: none"> ■ 총 3편의 문헌(1970~2007년)이 선택됨 ■ 유효성 결과 - 인지중재치료 시행 시 무치료군(no contact control)에 비해 인지기능 능력이 개선되었음(예, immediate and delayed recall) - 인지중재치료 시행 시 다른 중재치료군(active control, 예) 미술치료)에 비해 인지중재치료로 인지기능 개선은 확인되지 않음
연구결론	인지중재치료가 경도인지장애환자에서 인지기능을 개선시키나, 다른 중재 치료군을 받았을 때보다 우수한 수준은 아닌 것으로 확인됨

■ 치매: 관련 체계적 문헌고찰 (1)

제목	Do cognitive interventions improve general cognition in dementia? A meta-analysis and meta-regression ⁹⁾
연구 국가	영국
출판 연도	2014
저자명	Huntley JD, Gould RL, Liu K, Smith M, Howard RJ
출판 언어	영어
연구목적	치매환자에서 인지중재 효과 분석
연구방법	<ul style="list-style-type: none"> ■ 체계적 문헌고찰, 메타분석 ■ 검색 데이터베이스: Web of Knowledge, Cochrane Collaborative Central Register of Controlled Trials, Pubmed/Medline ■ 검색어(2013.6.6. 검색): <ul style="list-style-type: none"> - Intervention terms: “cognitive stimulation” OR “cognitive rehabilitation” OR “cognitive training” OR “cognitive therapy” OR “cognitive retraining” OR “cognitive support” OR “cognitive intervention” OR “cognitive exercise” OR “cognitive strategy” OR “cognitive aid” OR “memory function” OR “memory rehabilitation” OR “memory therapy” OR “memory aid” OR “memory group” OR “memory training” OR “memory retraining” OR “memory support” OR “memory stimulation” OR “memory strategy” OR “memory management” OR “brain training” OR “brain rehabilitation” OR “brain stimulation” OR “brain retraining” OR “brain exercise” OR “neuropsychological training” OR “neuropsychological therapy” OR “neuropsychological strategy” OR “neuropsychological aid” OR “neuropsychological stimulation” OR “neuropsychological rehabilitation” OR “neuropsychological exercise” OR “neuropsychological intervention” OR “neuropsychological retraining” OR “neuropsychological support” OR “psychostimulation” OR “executive training” OR “executive stimulation” OR “executive rehabilitation” OR “attention training” OR “attentional training” OR “attentional rehabilitation” OR “global stimulation” OR “reality orientation mild cognitive impairment” AND ‘cognitive training OR cognitive exercise OR cognitive intervention OR memory training’ - Study terms: RCT OR “controlled trial” OR random* - Subject terms: dement* OR “Alzheimer’s disease” OR alz* OR AD OR DAT OR DLB OR FTD OR VD OR “memory impairment” OR “cognitive impairment” OR “memory disorder” OR “cognitive disorder” OR “memory dysfunction” OR “cognitive dysfunction”
선택기준	<ul style="list-style-type: none"> ■ 인지중재치료의 효과를 평가한 임상시험 연구 ■ 치매환자를 대상으로 한 연구 ■ 동료심사된 무작위임상시험연구 ■ Effect size를 측정할 만큼의 데이터가 충분한 연구 ■ 각각의 상황에 환자수가 5명 이상인 연구 ■ 무치료군 또는 다른 치료군(약물치료 또는 다른 비약물치료)과 비교가 된 연구 ※ 본 연구에서 인지중재치료는 인지훈련, 인지재활, 인지자극으로 분류됨
연구결과	<ul style="list-style-type: none"> ■ 총 33편의 문헌이 선택(중재치료의 내용과 기간, 집단은 문헌마다 상이하 있음) <ul style="list-style-type: none"> - 인지훈련(4편), 인지자극(22편), 인지훈련+인지자극(8편), 인지재활(0편) - 무치료군과 비교(30편; active control 8편, non-active control 22편), 다른 치료군과의 비교(1편), 같은 중재치료를 다른 셋팅에서 비교(1편) ■ 유효성 결과 <ul style="list-style-type: none"> - 인지자극(non-active control과의 비교)과 MMSE와의 연관성(17편) Hedges G = 0.51, 95% CI 0.29 ~ 0.69; $p < 0.001$ - 인지자극(active control과의 비교)과 MMSE와의 연관성(3편) Hedges G = 0.35, 95% CI 0.06 ~ 0.65; $p = 0.019$ - 인지자극(active control과의 비교)과 ADAS-Cog와의 연관성(9편) Hedges G = -0.26, 95% CI -0.445 ~ -0.08; $p = 0.005$ - 인지훈련 또는 인지훈련+인지자극 치료는 인지기능 개선에 미치는 유의한 효과가

제목	Do cognitive interventions improve general cognition in dementia? A meta-analysis and meta-regression ⁹⁾
	없었음
연구결론	<ul style="list-style-type: none"> - 치매환자에서의 인지자극치료는 MMSE, ADAS-cog 점수를 개선시킴 - 단, ADAS-cog 점수 변화는 임상적으로 의미있는 차이는 아니었음 - 환자 눈가림법이나 적절한 플라시보 대조군 사용에 어려움이 있어 치매 약물치료의 결과와 비교하는 것에 어려움이 있었음

■ 치매: 관련 체계적 문헌고찰 (2)

제목	Cognitive stimulation for dementia: A systematic review of the evidence of effectiveness from randomised controlled trials ⁷⁾																																																					
연구 국가	영국																																																					
출판 연도	2013																																																					
저자명	Aguirre E, Woods RT, Spector A, Orrell M																																																					
출판 언어	영어																																																					
연구목적	치매환자에서 인지중재 효과 분석																																																					
연구방법	<ul style="list-style-type: none">▪ 체계적 문헌고찰 및 메타분석▪ 검색 데이터베이스(2011.12.6. 검색): Medline, Embase, Cinahl, Psycinfo and Lilacs, meta Register of Controlled Trials; Umin Japan Trial Register; WHO portal (which covers ClinicalTrials.gov; ISRCTN; Chinese Clinical Trials Register; German Clinical Trials Register; Iranian Registry of Clinical Trials and the Netherlands National Trials Register, plus others), The Cochrane Library's Central Register of Controlled Trials (CENTRAL), ISIWeb ofKnowledge Conference Proceedings; Index to Theses; Australasian Digital Theses▪ 검색어: cognitive stimulation, reality orientation, memory therapy, memory rroups, memory support, memory stimulation, global stimulation, cognitive psychostimulation																																																					
선택기준	<ul style="list-style-type: none">▪ 인지자극의 효과를 평가한 임상시험 연구▪ 치매환자를 대상으로 한 연구▪ 동료심사된 무작위임상시험연구▪ 최소 4주 이상의 정기적인 인지자극 치료를 받은 연구▪ 무치료군 또는 표준 치료군 또는 플라시보 대조군																																																					
연구결과	<ul style="list-style-type: none">▪ 총 15편의 문헌이 선택됨▪ 유효성 결과<ul style="list-style-type: none">- 인지자극치료가 인지기능 개선에 있어 일관적인 개선을 보임 <table><tr><th>Index</th><th>No. paper</th><th>std. mean difference</th><th>95% CI</th><th>Chi² / df / I²</th><th>Test for overall effect, <i>P</i></th></tr><tr><td>ADAS-cog</td><td>5</td><td>0.37</td><td>0.17 ~ 0.56</td><td>4.88 / 6 / 0%</td><td>0.0002</td></tr><tr><td>Wechsler memory scale</td><td>1</td><td>0.47</td><td>-0.80 ~ 1.74</td><td>N/A</td><td>0.47</td></tr><tr><td>Global cognitive score</td><td>1</td><td>0.63</td><td>0.09 ~ 1.17</td><td>N/A</td><td>0.02</td></tr><tr><td>MMSE</td><td>2</td><td>0.64</td><td>0.17 ~ 1.10</td><td>0.83 / 1 / 0%</td><td>0.007</td></tr><tr><td>Cape-I/O</td><td>2</td><td>0.29</td><td>-0.48 ~ 1.06</td><td>0.03 / 1 / 0%</td><td>0.46</td></tr><tr><td>RCP Cognition</td><td>1</td><td>0.13</td><td>-0.78 ~ 1.03</td><td>N/A</td><td>0.78</td></tr><tr><td>Total</td><td>14</td><td>0.41</td><td>0.25 ~ 0.57</td><td>7.89 / 13 / 0%</td><td><0.00001</td></tr></table>						Index	No. paper	std. mean difference	95% CI	Chi ² / df / I ²	Test for overall effect, <i>P</i>	ADAS-cog	5	0.37	0.17 ~ 0.56	4.88 / 6 / 0%	0.0002	Wechsler memory scale	1	0.47	-0.80 ~ 1.74	N/A	0.47	Global cognitive score	1	0.63	0.09 ~ 1.17	N/A	0.02	MMSE	2	0.64	0.17 ~ 1.10	0.83 / 1 / 0%	0.007	Cape-I/O	2	0.29	-0.48 ~ 1.06	0.03 / 1 / 0%	0.46	RCP Cognition	1	0.13	-0.78 ~ 1.03	N/A	0.78	Total	14	0.41	0.25 ~ 0.57	7.89 / 13 / 0%	<0.00001
Index	No. paper	std. mean difference	95% CI	Chi ² / df / I ²	Test for overall effect, <i>P</i>																																																	
ADAS-cog	5	0.37	0.17 ~ 0.56	4.88 / 6 / 0%	0.0002																																																	
Wechsler memory scale	1	0.47	-0.80 ~ 1.74	N/A	0.47																																																	
Global cognitive score	1	0.63	0.09 ~ 1.17	N/A	0.02																																																	
MMSE	2	0.64	0.17 ~ 1.10	0.83 / 1 / 0%	0.007																																																	
Cape-I/O	2	0.29	-0.48 ~ 1.06	0.03 / 1 / 0%	0.46																																																	
RCP Cognition	1	0.13	-0.78 ~ 1.03	N/A	0.78																																																	
Total	14	0.41	0.25 ~ 0.57	7.89 / 13 / 0%	<0.00001																																																	

제목	Cognitive stimulation for dementia: A systematic review of the evidence of effectiveness from randomised controlled trials ⁷⁾																																																																							
	- 인지자극치료가 환자의 삶의 질, 웰빙, 의사소통능력, 사회적 작용에 있어 개선을 보임																																																																							
	<table><tr><td>Index</td><td>No. paper</td><td>std. mean difference</td><td>95% CI</td><td>Chi² / df / I²</td><td>Test for overall effect, <i>P</i></td></tr><tr><td>Life Satisfaction Index</td><td>1</td><td>-0.23</td><td>-1.48 ~ 1.01</td><td>N/A</td><td>0.71</td></tr><tr><td>QoL-AD</td><td>3</td><td>0.41</td><td>0.13 ~ 0.69</td><td>1.17 / 2 / 0%</td><td>0.004</td></tr><tr><td>Total</td><td>4</td><td>0.38</td><td>0.11 ~ 0.65</td><td>2.15 / 3 / 0%</td><td>0.006</td></tr><tr><td>Holden Communication scale</td><td>3</td><td>0.47</td><td>0.18 ~ 0.75</td><td>1.75 / 2 / 0%</td><td>0.001</td></tr><tr><td>MOSES-Withdrawn behavior</td><td>1</td><td>0.10</td><td>-0.86 ~ 1.07</td><td>N/A</td><td>0.83</td></tr><tr><td>Total</td><td>4</td><td>0.44</td><td>0.17 ~ 0.71</td><td>2.24 / 3 / 0%</td><td>0.002</td></tr></table>						Index	No. paper	std. mean difference	95% CI	Chi ² / df / I ²	Test for overall effect, <i>P</i>	Life Satisfaction Index	1	-0.23	-1.48 ~ 1.01	N/A	0.71	QoL-AD	3	0.41	0.13 ~ 0.69	1.17 / 2 / 0%	0.004	Total	4	0.38	0.11 ~ 0.65	2.15 / 3 / 0%	0.006	Holden Communication scale	3	0.47	0.18 ~ 0.75	1.75 / 2 / 0%	0.001	MOSES-Withdrawn behavior	1	0.10	-0.86 ~ 1.07	N/A	0.83	Total	4	0.44	0.17 ~ 0.71	2.24 / 3 / 0%	0.002																								
	Index	No. paper	std. mean difference	95% CI	Chi ² / df / I ²	Test for overall effect, <i>P</i>																																																																		
	Life Satisfaction Index	1	-0.23	-1.48 ~ 1.01	N/A	0.71																																																																		
	QoL-AD	3	0.41	0.13 ~ 0.69	1.17 / 2 / 0%	0.004																																																																		
	Total	4	0.38	0.11 ~ 0.65	2.15 / 3 / 0%	0.006																																																																		
	Holden Communication scale	3	0.47	0.18 ~ 0.75	1.75 / 2 / 0%	0.001																																																																		
	MOSES-Withdrawn behavior	1	0.10	-0.86 ~ 1.07	N/A	0.83																																																																		
	Total	4	0.44	0.17 ~ 0.71	2.24 / 3 / 0%	0.002																																																																		
	- 환자의 감정, 일상생활능력, 행동변화와는 유의한 연관성이 보고되지 않음																																																																							
	<table><tr><td>Index</td><td>No. paper</td><td>std. mean difference</td><td>95% CI</td><td>Chi² / df / I²</td><td>Test for overall effect, <i>P</i></td></tr><tr><td>Geriatric depression scale (GDS-30)</td><td>3</td><td>0.34</td><td>-0.01 ~ 0.70</td><td>2.48 / 2 / 19%</td><td>0.06</td></tr><tr><td>Geriatric depression scale (14 item)</td><td>1</td><td>-0.39</td><td>-1.16 ~ 0.39</td><td>N/A</td><td>0.33</td></tr><tr><td>Montgomery Asberg depression rating scale</td><td>1</td><td>0.31</td><td>-0.72 ~ 1.33</td><td>N/A</td><td>0.56</td></tr><tr><td>Total</td><td>5</td><td>0.22</td><td>-0.09 ~ 0.53</td><td>5.30 / 4 / 25%</td><td>0.16</td></tr><tr><td>ADL outcome</td><td>4</td><td>0.21</td><td>-0.05 ~ 0.47</td><td>0.22 / 3 / 0%</td><td>0.12</td></tr><tr><td>CAPE-BRS</td><td>4</td><td>0.12</td><td>-0.14 ~ 0.38</td><td>1.41 / 3 / 0%</td><td>0.37</td></tr><tr><td>Crichton BRS</td><td>2</td><td>0.33</td><td>-0.42 ~ 1.07</td><td>0.86 / 1 / 0%</td><td>0.39</td></tr><tr><td>MOSES self-care</td><td>1</td><td>0</td><td>-0.97 ~ 0.97</td><td>N/A</td><td>1.0</td></tr><tr><td>Instrumental ADL</td><td>1</td><td>0.12</td><td>-0.22 ~ 0.46</td><td>N/A</td><td>0.48</td></tr><tr><td>Total</td><td>6</td><td>0.13</td><td>-0.07 ~ 0.32</td><td>2.61 / 7 / 0%</td><td>0.20</td></tr></table>						Index	No. paper	std. mean difference	95% CI	Chi ² / df / I ²	Test for overall effect, <i>P</i>	Geriatric depression scale (GDS-30)	3	0.34	-0.01 ~ 0.70	2.48 / 2 / 19%	0.06	Geriatric depression scale (14 item)	1	-0.39	-1.16 ~ 0.39	N/A	0.33	Montgomery Asberg depression rating scale	1	0.31	-0.72 ~ 1.33	N/A	0.56	Total	5	0.22	-0.09 ~ 0.53	5.30 / 4 / 25%	0.16	ADL outcome	4	0.21	-0.05 ~ 0.47	0.22 / 3 / 0%	0.12	CAPE-BRS	4	0.12	-0.14 ~ 0.38	1.41 / 3 / 0%	0.37	Crichton BRS	2	0.33	-0.42 ~ 1.07	0.86 / 1 / 0%	0.39	MOSES self-care	1	0	-0.97 ~ 0.97	N/A	1.0	Instrumental ADL	1	0.12	-0.22 ~ 0.46	N/A	0.48	Total	6	0.13	-0.07 ~ 0.32	2.61 / 7 / 0%	0.20
	Index	No. paper	std. mean difference	95% CI	Chi ² / df / I ²	Test for overall effect, <i>P</i>																																																																		
	Geriatric depression scale (GDS-30)	3	0.34	-0.01 ~ 0.70	2.48 / 2 / 19%	0.06																																																																		
	Geriatric depression scale (14 item)	1	-0.39	-1.16 ~ 0.39	N/A	0.33																																																																		
	Montgomery Asberg depression rating scale	1	0.31	-0.72 ~ 1.33	N/A	0.56																																																																		
	Total	5	0.22	-0.09 ~ 0.53	5.30 / 4 / 25%	0.16																																																																		
	ADL outcome	4	0.21	-0.05 ~ 0.47	0.22 / 3 / 0%	0.12																																																																		
	CAPE-BRS	4	0.12	-0.14 ~ 0.38	1.41 / 3 / 0%	0.37																																																																		
	Crichton BRS	2	0.33	-0.42 ~ 1.07	0.86 / 1 / 0%	0.39																																																																		
	MOSES self-care	1	0	-0.97 ~ 0.97	N/A	1.0																																																																		
Instrumental ADL	1	0.12	-0.22 ~ 0.46	N/A	0.48																																																																			
Total	6	0.13	-0.07 ~ 0.32	2.61 / 7 / 0%	0.20																																																																			
연구결론	인지자극치료가 인지기능과 치매환자의 삶의 질에 일관적인 개선을 보임																																																																							

■ 경도인지장애 및 치매환자: 관련 체계적 문헌고찰

제목	Meta-analysis of cognitive-focused intervention for people with mild cognitive impairment and dementia ¹⁰⁾
연구 국가	한국
출판 연도	2014
저자명	Jeong PY, Sung JE, Sim HS.
출판 언어	영어
연구목적	경도인지장애 환자와 치매환자에서 인지기반 중재의 효과 분석
연구방법	<ul style="list-style-type: none"> 메타분석 검색 데이터베이스: 국내(DBPIA, RISS), 해외(Academic search premier, CINAHL Plus with full text, ERIC, PsycINFO, Pubmed, Scopus) 주제어(검색일: 2013.12.30. 검색): dementia, mild cognitive impairment, cognitive training, cognitive intervention, cognitive stimulation, cognitive rehabilitation, 경도인지장애, 치매, 인지재활훈련, 인지훈련, 인지치료
선택기준	<ul style="list-style-type: none"> 확률화 배정연구 또는 두 집단 비교연구 경도인지장애환자, 치매환자를 대상으로 한 연구 인지기반 중재치료를 시행한 연구(인지기반 중재가 아닌 것, 약물치료 제외) 인지능력, 언어능력, 일상생활능력과 관련된 것 포함 ※ 본 연구에서 인지기반 중재치료를 인지훈련, 인지재활, 인지자극프로그램을 모두 포함하는 비약물적 치료프로그램을 말함
연구결과	<ul style="list-style-type: none"> 총 20편의 문헌이 선택됨 - 경도인지장애 환자 대상 9편, 치매환자 대상 9편, 혈관성 치매환자 대상 2편 - 인지훈련프로그램 7편, 인지치료프로그램 6편, 인지자극프로그램 5편, 인지훈련과 인지자극 혼합중재프로그램 1편, 인지재활과 인지자극 혼합중재프로그램 1편
연구결과	<ul style="list-style-type: none"> 유효성 결과 1) 경도인지장애환자에서 인지기반 중재치료(인지자극)의 효과(의료결과지표: 기억력) - 3편, Standard difference in means: 0.807, standard error = 0.271 ($P=0.003$) 2) 치매환자에서 인지기반 중재치료(인지자극)의 효과(의료결과지표: 기억력) - 2편, Standard difference in means: 1.365, standard error = 0.338 ($P<0.0001$) 3) 치매환자에서 인지기반 중재치료(인지자극)의 효과(의료결과지표: 언어능력) - 2편, Standard difference in means: 1.301, standard error = 0.337 ($P<0.0001$)
연구결론	경도인지장애 환자와 치매환자에게 실시한 인지자극 중재가 기억력 및 언어능력 개선에 효과가 있음을 확인함.

부록 5 신청자가 개발한 프로토콜을 이용한 문헌 결과

5.1 개요

신청자가 개발한 프로토콜과 동일한 프로그램을 이용하여 인지중재치료를 시행한 문헌 1 편의 내용은 다음과 같다.

Jeong (2016)

구 분	내 용
연구유형	무작위임상시험연구
연구방법	<ul style="list-style-type: none"> 연구기간: 2011.5. ~ 2013.1. 연구장소: 한국
연구대상	<ul style="list-style-type: none"> 대상특성 <ul style="list-style-type: none"> - 대상자 수: 224명(중재군(집단치료) 76명, 중재군(개인재가치료) 71명, 무치료군 77명) - 평균 연령(±표준편차): <ul style="list-style-type: none"> · 중재군(집단치료) 70.8세(±6.9세) · 중재군(집단치료) 68.5세(±8.5세) · 무치료군 71.6세(±6.5세) - 남/여: <ul style="list-style-type: none"> · 중재군(집단치료) 26/50명 · 중재군(집단치료) 26/50명 · 무치료군 36/41명 포함/배제기준 및 대상자 특성 <ul style="list-style-type: none"> - 포함기준: <ul style="list-style-type: none"> · 50~85세의 환자 · 기억상실형 경도인지장애 진단을 받은 환자 - 배제 기준 <ul style="list-style-type: none"> · 연구 종료에 영향을 미칠 수 있는 심한 질환을 가진 환자 · 실험결과 정상범위 외의 수치를 가진 환자(갑상선 기능 또는 비타민 B12 등) · 주요 신경병 또는 정신질환자 · 지난 10년동안 약물 또는 알콜중독자 · 시력 또는 청력 손실자 - 정신질환 약물이나 환자의 인지상태에 영향을 미칠 수 있는 약물을 복용하는 경우 연구 기간동안 일정하게 복용하는 것을 유지하도록 함
인지중재	<ul style="list-style-type: none"> - 시행자: 신경심리학자, 작업치료사, 간호사
시행방법	<ul style="list-style-type: none"> - 시행량: 집단 또는 개인 재가 치료를 시행함 - 집단치료: 1회당 90분 / 주 2회 / 총 12주 - 개인재가치료: 매일 7페이지의 학습지(30분) / 주 6회 / 총 12주 - 시행영역: 기억력, 주의력, 집행기능력, 시공간력

구 분	내 용
-----	-----

연구 결과

▪ 치료 효과

- 무치료군에 비해 집단인지중재치료를 받은 중재군에서 ADAS-cog, QOL-AD 지표 결과에 유의한 개선이 확인됨

	치료 12주 후 변화정도(연구 초기 기준), 평균(±표준편차)		
	중재군	비교군	p
Modified ADAS-Cog	-0.8 (4.8)	-2.3 (4.6)	0.01
MMSE	0.3 (1.8)	0.3 (1.8)	0.23
CDR-SB	0.03 (0.55)	-0.06 (0.68)	0.24
QOL-AD	-0.3 (4.1)	1.1 (4.2)	0.05

- 무치료군에 비해 개인재가인지중재치료를 받은 중재군에서 ADAS-cog, CDR-SB, QOL-AD 지표 결과에 유의한 개선이 확인됨

	치료 12주 후 변화정도(연구 초기 기준), 평균(±표준편차)		
	중재군	비교군	p
Modified ADAS-Cog	-0.8 (4.8)	-2.5 (4.5)	0.02
MMSE	0.3 (1.8)	0.7 (2.0)	0.16
CDR-SB	0.03 (0.55)	-0.21 (0.65)	0.03
QOL-AD	-0.3 (4.1)	0.9 (2.9)	0.01

ADAS-Cog, Alzheimer's disease assessment scale-cognitive subscale; CDR-SB, clinical dementia rating sum of boxes; MMSE, mini-mental state examination score; QOL-AD, quality of life Alzheimer's disease

부록 6 학회 의견

6.1 개요

동 기술의 인지중재치료의 표준화된 방법에 대하여 관련 학회의 의견을 요청하였으며, 회신 내용(원본)은 다음과 같다.


- 대한노인정신건강의학회 회신(대노정 2017-28호, 2017.5.29.)

대한노인정신의학회 Korean Association for Geriatric Psychiatry					
(06651) 서울시 서초구 반포대로 14길, 71 (LG 서초에클라트) 1520호			Tel. 02) 6203-2595 / Fax. 02) 6203-2595 E-mail. kagp@hanmail.net		
문서번호	대노정 2017-28		선결		
시행일자	2017. 5. 29		접수	일자	
수신	한국보건 의료연구원			시간	
발신	대한노인정신의학회		처리자	결재·공람	
할조					번호
			담당자		

제 목 : 인지중재치료 관련 대한노인정신의학회 의견 제출

1. 귀 기관의 무궁한 발전과 안녕을 기원합니다.
2. 한국보건 의료연구원 평가사업(1289호(2017.05.23.)) 관련입니다.
3. 위 호와 관련하여 대한노인정신의학회의 '인지중재치료 관련' 의견을 보내드립니다.

첨 부 인지중재치료 관련 대한노인정신의학회 의견. 1부. 끝.

대한노인정신의학회 이사장 오강섭


[첨부] 인지중재치료 관련 대한노인정신의학회 의견

가. 인지중재치료의 표준방법(시행자, 시행방법, 시행량)이 있는지의 여부와 만 약 없다면, 학회 차원에서 추후 표준지침 마련 계획 여부

단일화된 표준방법은 없으나, 기본적으로 기억력을 포함한 여러 인지영역에 개입하는 다양한 프로그램이 있고 전반적으로 많은 문헌에서 효과적이라는 근거가 있음. 대상은 정상인부터 치매군까지 포괄하나 의료적인 측면에서는 경도인지장애 환자에서 경도 및 중등도 정도의 환자까지 포함하는 것이 적절할 것으로 생각되고 의사를 포함하여 간호사, 임상심리사, 작업치료사 등이 시행자로 참여가능함. 방식은 집단치료 혹은 개인치료도 가능하며 시행량(시간 및 기간)은 치료전략에 따라 다양할 수 있음.보다 표준화된 방법으로의 접근을 위해서 학회차원에서 추후 표준지침을 마련할 의사가 있음.

나. 동 기술의 임상적 유용성


연구방법론이나 질에 따라 논란이 있을 수 있으나 체계적 문헌고찰을 통해 많은 연구에서 임상적 유용성에 대한 보고가 있어 임상실제에서 사용할 근거는 충분한 것으로 사료됨.

다. 기타의견 없음.

■ 대한신경정신의학회 회신(대신정 제 2017-467호, 2017.6.20.)

대한신경정신의학회

우 06601 서울시 서초구 세초중앙로 24길 27 G-five Central Plaza 522호
 전화 (02) 537-6171 전술 (02) 537-6174
 E-mail: knpa1945@hotmail.net Homepage: www.knpa.or.kr



KOREAN NEUROPSYCHIATRIC ASSOCIATION

RN 522, 27 Seochojungang-ro, 24-gil, Seocho-gu, Seoul 06601, Korea
 TEL : 82-2-537-6171 FAX : 82-2-537-6174
 E-mail: knpa1945@hotmail.net Homepage: www.knpa.or.kr

회 장 제 영 표
 부 회 장 전 덕 인
 윤 브 현
 이 광 현
 신경정신의학회
 정책연구소장
 최 종 학


이 사 장 정 한 용
 차기이사장 권 준 수
 윤리위원회 오 강 섭
 윤리위원장 박 종 익
 법사위원회 석 정 호
 법제이사 보 함 이 사
 보험위원회 보 함 이 사
 홍보기획위원회 한 창 수
 홍보기획이사 김 동 욱
 거원정보위원회 이 별 수
 거원정보이사 정선보권이사 이 별 수
 학습위원회 이 등 영
 학술이사 김 종 우
 수련위원회 김 종 우
 수련이사 양 종 철
 교육위원회 양 종 철
 교육이사 이 증 서
 고시위원회 이 증 서
 고시이사 김 대 진
 간행위원회 김 대 진
 간행이사 최 준 호
 진료침의위원회 최 준 호
 의무이사 유 승 호
 임상정보지원위원회 유 승 호
 임상정보지원이사 이 강 준
 복임위원회 이 강 준
 복임이사 김 봉 년
 청소년특별위원회 김 봉 년
 청소년특별이사 이 소 영
 여성가족특별위원회 이 소 영
 여성가족특별이사 강 지 연
 정신의료기관특별위원회 강 지 연
 정신의료기관특별이사 유 지 례
 윤리의학회 유 지 례
 윤리의학회 이사장 유 지 례
 재무위원회 한 상 우
 재무이사 심 세 훈
 은영위원회 심 세 훈
 총무이사 김 상 훈
 감사 김 상 훈
 이 창 욱

일 시 2017. 06. 20.
대신정 제 2017-467호
수 신 한국보건의료연구원장
제 목 인지증재치료 관련 학회의견 요청 회신

1. 귀 기관의 무궁한 발전을 기원합니다.
 (평가사업팀-1290호 관련입니다.)

2. 귀 기관의 인지증재치료 관련 학회의견 요청에 대하여 대한신경정신의학회에서는 대한노인정신의학회와 의견이 같음을 알려드리오니 업무에 참고하여 주시기바랍니다.

대한신경정신의학회 보험이사 석 정 호
 대한신경정신의학회 이사장 정 한 용



- 대한신경과학회 회신(대신학 제2017-091호, 2017.6.7.)



대한신경과학회

서울시 종로구 인사동길12 대일빌딩 11층 11호 (우)03163

전화(02)737-6530 Fax(02)737-6531/www.neuro.or.kr E-mail:kna@neuro.or.kr

문서번호 대신학 제2017-091호 2017. 6. 7.
수 신 한국보건의료연구원
참 조 평가사업팀
제 목 인지증재치료 관련 학회의견 회신

1. 귀 기관의 무궁한 발전을 기원합니다.
2. 관련근거: 평가사업팀-1291호(2017.05.23)
3. 본 학회는 “인지증재치료” 의견 요청 관련하여 첨부와 같이 의견 회신 합니다.

첨부 1. 의견서 1부, 끝.

대한신경과학회 보 험 이 사 이 준 홍
이 사 장 이 병 철



수신: 한국보건 의료연구원

발신: 대한신경과학회

제목: 인지중재치료 관련 학회의견 회신

1. 인지중재치료의 표준방법(시행자, 시행방법, 시행량)이 있는지의 여부와 만약 없다면, 학회 차원에서의 추후 표준지침 마련 계획 여부

<답신>

인지중재치료는 전세계적으로 치매의 예방 및 진행을 억제할 수 있는 비약물치료로 인정된 치료기술입니다. 학회에서 여러 연구 결과들과 전문가들의 합의에 의하여 제시하는 표준방법은 아래의 표와 같습니다.

행위	인지중재치료
사용대상	경도인지장애 및 치매 환자
사용목적	인지기능 개선
시행방법	<p>한번에 인지중재치료를 받는 대상은 1:1 개별치료, 혹은 2명~6명의 소그룹치료로 한다.</p> <p>1. 치료 전 신경심리검사를 통해 저하된 인지 영역들이 평가된 환자들을 대상으로 신경과 또는 정신건강의학과 전문의가 프로그램을 구성한다.</p> <p>2. 인지중재치료는 신경과 또는 정신건강의학과 전문의에 의해 지시된 프로그램을 적용하여 시행한다.</p> <p>구체적인 방법은 종이와 펜, 빔 프로젝터와 스크린, 학습지, 그림, 블록, 퍼즐, 만들기 재료, 악기, 등의 도구를 활용하여 대상자들은 훈련자의 지시대로 말하기, 듣기, 행동하기, 문제 풀기, 암기하기, 쓰기, 읽기, 메모하기, 그리기, 숙제, 등의 과제를 수행하여, 기억력, 주의력, 집행기능, 시공간구성력, 언어 기능, 계산력 등의 개선을 위하여 고안된 프로그램을 시행한다.</p> <p>3. 총 계획된 인지중재치료의 종료 후 인지기능/일상생활기능/정서상태 등에 대해 재평가 후 신경과 또는 정신건강의학과 전문의가 치료의 지속여부 및 치료방법의 변경 등을 결정한다.</p>
시행량	<p>- 최소 45분 이상 최대 90분 이내로 시행한다.</p> <p>- 주당 1회 이상, 최소 12회 이상, 3개월 이상 시행한다.</p>
시행자	1, 2, 3은 신경과 또는 정신건강의학과 전문의가 시행, 2는 신경과 또는 정신건강의학과 전문의의 지도감독 하에 신경심리사/임상심리사/임상심리전문가 또는 훈련된 간호사*가 시행 가능

*대한노인정신의학회 또는 대한신경과학회/대한치매학회에서 시행하는 인지중재치료 교육을 이수하여 자격을 부여 받은 간호사

2. 동기술의 임상적 유용성

<답신>

아래의 임상연구들의 결과를 종합해 볼 때 인지중재치료는 치매환자 및 경도인지장애환자들의 인지기능 개선에 유용한 효과가 있습니다.

Cochrane review에서는 치매 환자들에서 인지중재치료가 유효하다고 보고하였습니다(1, 2). 인지중재치료를 받은 치매 환자들에서 MMSE와 ADAS-Cog 등의 전반적인 인지기능을 반영하는 척도에서 대조군에 비하여 유의한 호전 효과를 보였고(3-6), 대조군에 비하여 일상생활 수행 능력에서도 개선이 관찰되었습니다(7, 8). 연구들에서는 기억력, 언어능력, 시공간능력, 집중력, 집행기능 등의 다영역 인지훈련을 실시하였으며, 집중적으로 인지중재치료를 하였던 인지영역들에서 비치료군에 비하여 유의한 결과들을 관찰하였습니다(5, 6, 9-12).

또한 주목할 만한 점은 일부 인지중재치료 연구들에서 환자의 기분/정서 증상이나 보호자의 조호부담을 함께 비교하였을 때 치료군에서 환자의 우울감 및 행동 증상이 감소하고 조호부담이 현저히 줄어드는 효과를 보였습니다(8, 13).

경도인지장애에서도 인지중재치료의 효과가 많은 연구들에서 입증되었습니다(14-16). 경도인지장애 환자군에서 인지중재치료를 통해 여러 인지 영역의 수행 능력이 향상됨을 보고하였습니다(17, 18). 특히 경도인지장애 환자들의 기억영역에서 뚜렷한 개선효과가 관찰되었습니다(15, 18, 19).

Train Brain consortium의 연구에서는 113명의 65세 이상 경도인지장애 환자를 대상으로 신체-인지 훈련의 효과를 비치료군과 비교하였을 때, 치료군에서 인지 상태가 뛰어나게 유지된 것뿐만 아니라, 뇌혈류의 증가와 기능적 MRI에서 측정된 뇌활동이 실제적으로 증가하는 것을 확인하였습니다(20). 이는 인지중재치료를 통한 기질적인 뇌혈류의 증가와 뇌가소성(brain plasticity)에 의해 인지기능이 개선된다는 것을 증명하였다고 하셨습니다.

국내에서 진행된 무작위배정 임상시험연구에서도 경도인지장애를 대상으로 한 인지중재치료가 인지기능을 유의하게 호전시키고, 치매로의 진행을 지연시킬 가능성이 있음을 보여주었습니다(21). 그룹인지중재치료 또는 재가인지중재치료를 시행하였을 때, 두 인지중재치료군에서 모두 ADAS-Cog 점수가 대조군에 비해 유의하게 호전되는 결과를 보였고, 뇌인지 리저브(cognitive reserve)와 연관이 있는 것으로 알려진 brain-derived neurotrophic factor (BDNF) 수치가 상승되는 결과가 관찰되었습니다. 특히 이 연구에서는 기존의 무작위배정 임상시험에 비해 293명이라는 많은 수의 환자를 대상으로 하였으며, 그룹인지중재치료 및 재가인지중재치료 모두에서 현저히 호전된 좋은 결과를 보였습니다. 또한 BDNF의 변화를 함께 관찰함으로써 인지중재치료로 인하여 인지기능이 호전된 결과가 뇌가소성으로 인함을 입증하였습니다.

Reference

1. Bahar-Fuchs A, Clare L, Woods B. Cognitive training and cognitive rehabilitation for mild to moderate Alzheimer's disease and vascular dementia. The Cochrane database of systematic reviews. 2013(6):Cd003260.
2. Clare L, Woods RT, Moniz Cook ED, Orrell M, Spector A. Cognitive rehabilitation and cognitive training for early-stage Alzheimer's disease and vascular dementia. The Cochrane database of systematic reviews. 2003(4):Cd003260.
3. Heiss WD, Kessler J, Slansky I, Mielke R, Szekely B, Herholz K. Activation PET as an instrument to determine therapeutic efficacy in Alzheimer's disease. *Annals of the New York Academy of Sciences*. 1993;695:327-31.
4. Heiss WD, Kessler J, Mielke R, Szekely B, Herholz K. Long-term effects of phosphatidylserine, pyritinol, and cognitive training in Alzheimer's disease. A neuropsychological, EEG, and PET investigation. *Dementia (Basel, Switzerland)*. 1994;5(2):88-98.
5. Cahn-Weiner DA, Malloy PF, Rebok GW, Ott BR. Results of a randomized placebo-controlled study of memory training for mildly impaired Alzheimer's disease patients. *Applied neuropsychology*. 2003;10(4):215-23.
6. Davis RN, Massman PJ, Doody RS. Cognitive intervention in Alzheimer disease: a randomized placebo-controlled study. *Alzheimer disease and associated disorders*. 2001;15(1):1-9.
7. Loewenstein DA, Acevedo A, Czaja SJ, Duara R. Cognitive rehabilitation of mildly impaired Alzheimer disease patients on cholinesterase inhibitors. *The American journal of geriatric psychiatry : official journal of the American Association for Geriatric Psychiatry*. 2004;12(4):395-402.
8. Clare L, Linden DE, Woods RT, Whitaker R, Evans SJ, Parkinson CH, et al. Goal-oriented cognitive rehabilitation for people with early-stage Alzheimer disease: a single-blind randomized controlled trial of clinical efficacy. *The American journal of geriatric psychiatry : official journal of the American Association for Geriatric Psychiatry*. 2010;18(10):928-39.
9. Frank W, Konta B. Cognitive training for dementia. *GMS health technology assessment*. 2005;1:Doc10.
10. Galante E, Venturini G, Fiaccadori C. Computer-based cognitive intervention for dementia: preliminary results of a randomized clinical trial. *Giornale italiano di medicina del lavoro ed ergonomia*. 2007;29(3 Suppl B):826-32.
11. Hofmann M, Rosler A, Schwarz W, Muller-Spahn F, Krauchi K, Hock C, et al. Interactive computer-training as a therapeutic tool in Alzheimer's disease. *Comprehensive psychiatry*. 2003;44(3):213-9.
12. Can reality orientation be rehabilitated? Development and piloting of an evidence-based programme of cognition-based therapies for people with dementia. *Neuropsychological rehabilitation*. 2001;11(3-4):377-97.
13. Neely AS, Vikstrom S, Josephsson S. Collaborative memory intervention in dementia: caregiver participation matters. *Neuropsychological rehabilitation*. 2009;19(5):696-715.
14. Martin M, Clare L, Altgassen AM, Cameron MH, Zehnder F. Cognition-based interventions for healthy older people and people with mild cognitive impairment. The Cochrane database of systematic reviews. 2011(1):Cd006220.
15. Rapp S, Brenes G, Marsh AP. Memory enhancement training for older adults with mild cognitive impairment: a preliminary study. *Aging & mental health*. 2002;6(1):5-11.
16. Belleville S, Gilbert B, Fontaine F, Gagnon L, Menard E, Gauthier S. Improvement of episodic memory in persons with mild cognitive impairment and healthy older adults: evidence from a cognitive intervention program. *Dementia and geriatric cognitive disorders*. 2006;22(5-6):486-99.
17. Talassi E, Guerreschi M, Feriani M, Fedi V, Bianchetti A, Trabucchi M. Effectiveness of a cognitive rehabilitation program in mild dementia (MD) and mild cognitive impairment (MCI): a case control study. *Archives of gerontology and geriatrics*. 2007;44 Suppl 1:391-9.
18. Wenisch E, Cantegreil-Kallen I, De Rotrou J, Garrigue P, Moulin F, Batouche F, et al. Cognitive stimulation intervention for elders with mild cognitive impairment compared with normal aged subjects: preliminary results. *Aging clinical and experimental research*. 2007;19(4):316-22.
19. Rozzini L, Costardi D, Chilovi BV, Franzoni S, Trabucchi M, Padovani A. Efficacy of cognitive rehabilitation in patients with mild cognitive impairment treated with cholinesterase inhibitors. *International journal of geriatric psychiatry*. 2007;22(4):356-60.
20. Train the brain consortium. Randomized trial on the effects of a combined physical/cognitive training in aged MCI subjects: the Train the Brain study. *Scientific reports*. 2017;7:39471.
21. Jeong JH, Na HR, Choi SH, Kim J, Na DL, Seo SW, et al. Group- and Home-Based Cognitive Intervention for Patients with Mild Cognitive Impairment: A Randomized Controlled Trial. *Psychotherapy and psychosomatics*. 2016;85(4):198-207.

참고문헌

1. 권재성, 김영근, 김지연, 육진숙, 조현진, 홍승표. 작업치료를 위한 인지재활과 치료. 서울: 퍼시픽북스, 2008.
2. 대한신경과학회. 신경학 2nd Edition. 범문에듀케이션. 2012.
3. 대한신경정신의학회. 신경정신의학 2nd Edition. 중앙문화사. 2005.
4. 방요순. 과제지향적 활동이 성인 뇌졸중 환자의 인지기능과 일상생활동작에 미치는 영향. 대한작업치료학회지 2007;15:49-61.
5. 오응석, 이해영. 경도인지장애. **대한신경과학회지** 2016;34(3):167-75.
6. 조아영, 김정미. 한국형 전산화 인지재활프로그램(CoTras)이 뇌졸중 환자의 시지각 기능 및 일상생활동작에 미치는 효과. **대한지역사회작업치료학회지** 2012;2(1):49-63.
7. Aguirre E, Woods RT, Spector A, Orrell M. Cognitive stimulation for dementia: a systematic review of the evidence of effectiveness from randomised controlled trials. *Ageing Res Rev.* 2013;12(1):253-62.
8. Hong YJ, Jang EH, Hwang JH, Roh JH, Lee JH. The efficacy of cognitive intervention programs for mild cognitive impairment: a systematic review. *Curr Alzheimer Res.* 2015;12(6):527-42.
9. Huntley JD, Gould RL, Liu K, Smith M, Howard RJ. Do cognitive interventions improve general cognition in dementia? A meta-analysis and meta-regression. *BMJ Open.* 2015;2;5(4):e005247.
10. Jeong PY, Sung JE, Sim HS. Meta-analysis of cognitive-focused intervention for people with mild cognitive impairment and dementia. *Commun Sci&Dis.* 2014;19(2):199-212.
11. Martin M, Clare L, Altgassen AM, Cameron MH, Zehnder F. Cognition-based interventions for healthy older people and people with mild cognitive impairment. *Cochrane Database Syst Rev.* 2011;19(1):