

**Version**

**1**

## **CARDS MANUAL**

---

Neuropsychological and Clinical Examination for Clinical and Population Use

# **Cognitive Assessment & Reference Diagnosis System (CARDS)**

NEUROPSYCHOLOGICAL AND CLINICAL EXAMINATION

# Cognitive Assessment & Reference Diagnosis System

---

© Guk-Hee Suh, M.D., Ph.D.  
Department of Psychiatry  
Hallym University Medical Center  
Hangang Sacred Heart Hospital  
95-200 Yungdungpo-Dong  
Seoul, 150-030  
Korea  
Phone 82.2.2639.5483 • Fax 82.2.2677.9095  
E-mail : [suhgh@chollian.net](mailto:suhgh@chollian.net)

All Rights Reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, scanning or otherwise, except under the terms of the Copyright, Designs and Patents Act in Korea or under the terms of a licence issued by the Copyright Holder, without the permission in writing of the Copyright holder, Dr. Guk-Hee Suh, MD, PhD. Department of Psychiatry, Hallym University Medical Center, Hangang Sacred Heart Hospital, 95-200 Yungdungpo-Dong, Yungdungpo-Ku, Seoul, Korea (Zipcode: 150-030). E-mail : [suhgh@chollian.net](mailto:suhgh@chollian.net)

## preface

정상과 비정상의 구분만큼 어려운 것이 없다. 의학자들은 흔히 경험을 통해 체득하게 되기 때문에 시간이 지나면 정상과 비정상을 구분할 수 있게 된다고 말한다. 하지만, 그런 모호성은 여전히 지속되고 있다. 예로 부검 병리소견상으로는 명백한 알츠하이머병임에도 불구하고 생전에는 신경심리검사나 임상검사를 통해 치매로 진단되지 않았던 사례들이 있었다는 Nun study 의 보고를 들 수 있다. 진단기준들이 절대적 진실처럼 제시한 뇌의 병리소견을 통해서 치매를 확진할 수 있다는 명제도 결국 진실이 아닐 수 있음이 밝혀졌다. 과연 무엇을 기준으로 치매를 진단해야 하는 것일까?

수많은 진단척도나 검사가 치매 진단을 위해 사용되어왔다. 모두가 한결같이 고정된 절단점을 기준으로 정상과 비정상을 판정해왔다. 절단점은 연령, 교육수준 및 청력과 밀접한 관련이 있다. 그러므로 절단점을 고정시키면, 위양성과 위음성이 발생한다. 하지만 이런 오류는 아직까지도 개선되지 못 하고 있다. 영향을 주는 인자를 배제하려면 절단점 설정에 개개인의 특성이 수시로 반영될 수 있어야 한다. 이를 극복할 수 있는 한 가지 방법은 회귀방정식을 이용하여 개인의 특성을 반영하는 것이다.

CARDS 는 새로운 패러다임을 적용한 모델이다. 연산 속도가 빠른 컴퓨터가 개발되면서 복잡한 통계분석도 한 순간에 제시될 수 있게 되었다. 개인의 검사자료가 검사와 동시에 입력될 수만 있으면 검사 종료 즉시 개인 특성을 고려한 판단을 할 수 있다. 치매는 기억력 장애와 더불어 실어증, 실인증, 실행증, 고위기능장애 4 가지 중 하나가 더 있으면 일차적인 진단 기준을 만족시킨다. 인지영역별 장애의 진단 기준은 무엇인가? 여기에도 정상과 비정상의 구분의 모호성이 등장한다. CARDS 는 이런 의문에 대해서도 답을 제시하고 있다.

CARDS 에서는 국내 12 개 지역의 지역사회거주자를 무작위 표본 추출하여 인지영역별 점수를 측정하여 해당 인지영역점수의 분포를 구하고, 하위 5%를 비정상으로 규정하는 통계적 방식을 적용하였다. 여기에 진단을 위한 필수적인 질문들을 추가하였고, 특히 치매에 중점을 둔 노년기 정신장애의 진단 알고리즘을 개발하여 임상진단이 가능하도록 개발되었다. 이런 시도는 부검을 통하지 않고 임상적 검사를 통한 진단적 정확도를 최대한으로 증대시키려는 노력의 일환이다.

CARDS 의 가장 중요한 기능은 조기 치매의 진단에 있다. 선행연구에서 검증된 바와 같이 CARDS 는 경도 치매와 경도 인지장애를 구분할 수 있다. 또한 경도인지장애와 정상을 구분할 수도 있다. 치매의 조기진단과 조기치료는 장수사회를 불행하게 만드는 중증 치매를 감소시켜 개인의 삶의 질과 사회의 보건향상에 기여할 수 있게 될 것으로 기대한다.

CARDS 가 많은 연구자와 임상가들에게 널리 사용되어 검증되고 더욱 개선될 수 있는 기회를 가질 수 있게 되기를 바란다. 문제점을 비판하시고 개선을 위한 아이디어를 알려주시기를 간곡히 부탁드립니다. 연구를 위해 헌신하신 연구원 이미호 씨, 프로그래머 강경신 씨, 맥스메디카의 반영기 사장과 임 무 부장, 이상걸 군을 비롯한 한림대학교 의과대학생들, 지역사회에서 연구에 참여하신 분들, 보이지 않지만 뒤에서 후원하고 열렬히 지원해 주신 모든 분들께 감사드립니다.

2003. 8. 6

서 국 회

한림의대 교수 (suhgh@chollian.net)

# CARDS?

*A new computerized neuropsychological interview and clinical examination to incorporate in a single instrument all the information required to make an accurate clinical diagnosis of dementia, its subtype, depression and delirium.*

**C**ARDS 는 치매를 다른 노년기 질환이나 정상노화 과정과 감별하기 위한 전산화 진단평가도구로서 신경심리검사 및 임상검사를 통합하였고 종료 즉시 결과보고서 출력이 가능하다. CARDS 검사는 지역사회나 병원에서 의사나 수련받은 정신의학 전문가 (심리전문가, 간호사, 사회복지사)가 실시할 수 있다. CARDS 의 개발 및 표준화 논문들이 'Psychogeriatrics' 2003 년 6 월호와 '노인정신의학' 2002 년 12 월호에 게재되어 국내외에서 학술적인 인정을 받았고, 다수가 투고를 위해 준비중에 있다. CARDS 는 다음과 같이 구성되어 있다.

1. A brief Neuropsychological Battery (CARDS-cog) : 크게는 소검사군 10 개로 구성된 Memory test 와 소검사군 5 개(Agnosia test, Aphasia test, Apraxia test, Dysexecution test, Attention/Calculation test)로 구성된 Non-memory test 가 있고, 전체적으로는 94 개의 세부 검사로 구성되어 있다.
2. Interview with subject
3. Interview with informants
4. interviewer's judgment
5. clinician's examination
6. laboratory tests and brain imaging

피검자와의 검사에 평균 30 분(20 - 45 분)이 소요되고, 정보제공자와의 면담에 평균 10 분이 소요된다. CARDS 는 한림의대 서국희 교수 연구팀에 의해 개발되어 2003 년 3 월 발표되었고 정신과 의사, 신경과 의사, 심리전문가, 노인의학전공 의사 및 역학연구자 등의 폭넓은 관심을 받고 있다.

# Table of Contents

PREFACE .....	I
CARDS? .....	III
WHY CARDS? .....	1
WHY NOW? .....	2
WHAT'S THE PURPOSES? .....	3
BRIEF OUTLINE.....	3
VALIDITY & RELIABILITY OF THE CARDS .....	5
GENERAL INSTRUCTION FOR INTERVIEWER.....	7
HOW TO DEAL WITH PROBLEMS RELATED TO AGEING AND PHYSICAL ILLNESSES? .....	9
INTERVIEWER'S JUDGMENT .....	9
QUALIFYING INTERVIEWER .....	10
CONTENTS.....	11
NEUROPSYCHOLOGICAL TEST BATTERY: CARDS-COG.....	17
<i>Orientation</i> .....	17
<i>Word List Memory-Immediate Recall</i> .....	20
<i>Object Naming Test</i> .....	21
<i>Remote Memory</i> .....	23
<i>Recent Memory</i> .....	24
<i>Word List Memory-Delayed Recall</i> .....	25
<i>Word List Memory -Recognition</i> .....	26
<i>Object List Memory-Delayed Recall</i> .....	27
<i>Object List Memory-Recognition</i> .....	28
<i>Identification Test</i> .....	29
<i>Combined Arithmetic Test</i> .....	30
<i>Serial 7 subtraction &amp; Backward Citation of Weekdays</i> .....	30
<i>Ideational Praxis</i> .....	31
<i>Verbal Fluency</i> .....	32
<i>Word Definition</i> .....	34
<i>Constructional Praxis</i> .....	34
<i>Weather Today</i> .....	36
<i>Writing</i> .....	36
<i>Ideomotor Praxis</i> .....	37
<i>Abstract Thinking</i> .....	38
<i>Ideational Fluency</i> .....	39
<i>Visual Reasoning</i> .....	41
<i>Trail Making Test A</i> .....	42
<i>Face Identification</i> .....	43
<i>Object Constancy</i> .....	43
<i>Job Identification</i> .....	44
<i>Sign Identification</i> .....	45

<i>Judgment</i> .....	46
<i>Clock Face Reading</i> .....	47
<i>What time is it now?</i> .....	47
<b>INTERVIEW WITH SUBJECT</b> .....	<b>48</b>
<b>INTERVIEWER'S JUDGMENT</b> .....	<b>54</b>
<i>Spoken Language Ability</i> .....	54
<i>Listening Comprehension</i> .....	55
<i>Paraphasia, Word Finding Difficulty</i> .....	56
<i>Retardation</i> .....	57
<i>Depression</i> .....	58
<i>Flat affect</i> .....	58
<i>Perseveration</i> .....	58
<i>Incoherence/ Irrelevance</i> .....	58
<b>INTERVIEW WITH INFORMANTS</b> .....	<b>59</b>
<b>CLINICIAN'S EXAMINATION</b> .....	<b>65</b>
<b>LABORATORY TESTS AND BRAIN IMAGING</b> .....	<b>67</b>
<b>OPERATING MANUAL</b> .....	<b>68</b>
<i>First Screen</i> .....	68
<i>Beginning a new case</i> .....	70
<i>Interrupting an interview</i> .....	72
<i>Resuming an interview</i> .....	73
<i>Reports for a single subject</i> .....	75
<i>How to print Reports</i> .....	80
<i>How to see Reports later</i> .....	80
<i>How the interview ends</i> .....	82
<i>Correcting earlier answers</i> .....	82
<i>Correcting client's information</i> .....	82
<i>Comparing repeated measurements</i> .....	82
<b>ITEMS FOR CLINICIAN'S JUDGMENT</b> .....	<b>84</b>
<b>INDEX</b> .....	<b>86</b>

## Why CARDS?

*Dementia is a progressive syndrome that results in significant impairment to cognitive function and has a great social impact.*

**C**ARDS 는 전체 검사과정이 전산화된 진단적 평가도구로 치매와 다른 노년기 질환, 경도인지장애 및 정상노화 과정을 감별하기 위해 개발되었다. CARDS 의 개발은 단순히 임상검사와 신경심리검사를 하나로 통합- 전산화한 이상의 획기적인 의의를 내포하고 있다. 임상검사나 신경심리검사 단독으로는 치매 진단을 내릴 수 없다. 점수로 표시되는 신경심리검사 결과로 치매 여부를 진단할 수 없고, 임상검사를 통해 발견한 임상적 이상 소견으로 인지 저하 정도를 파악할 수 없다. 상호보완적 관계에 있는 신경심리검사와 임상검사는 서로 다른 영역을 다루고 있고, 진단을 위해서는 모두가 반드시 필요하다. 대부분의 신경심리검사 영역별 점수는 연령과 교육수준 등 다양한 요인에 직접적인 영향을 받기 때문에 하나의 절단점을 적용하면 위양성(false positive)과 위음성(false negative)의 발생이 불가피하다. 예를 들어, 대부분의 임상가들이 MMSE 24 점을 절단점으로 치매군을 나누는 방식이 부정확하다는 사실을 이미 경험적으로 인식해왔다. 고등교육을 받은 사람은 치매가 시작되어 기능적 장애가 관찰됨에도 불구하고 MMSE 검사에서 30 점 만점을 받는 경우가 있고, 문맹인 85 세 이상의 노인중에는 객관적인 치매 관련 기능적 장애가 없음에도 불구하고 MMSE 검사에서 10 점 이하의 점수를 받기도 한다. 이런 현상은 검사 성적이 다양한 변수들 즉 연령, 교육수준, 청각 등의 감각기능 장애와 밀접한 관련이 있기 때문에 발생한다. 이를 극복하기 위해서는

진단에 새로운 패러다임이 도입될 필요가 있다. 서국희 등(2003)은 전국 12 지역에서 추출한 지역사회표본 1,005 명(40 – 90 세)을 대상으로 CARDS 검사를 실시하여 한국인에 있어서의 CARDS 점수 분포를 구하였다. CARDS 는 연령과 교육수준을 보정한 특성화 집단 내에서의 해당 영역점수 분포의 하위 5%를 정상-비정상 판정을 위한 기준으로 삼아 통계적 개념을 도입하였다. 판정이 개인의 특성에 따라 보정됨으로써 위양성과 위음성을 최소화할 수 있다. 이렇게 장애 인지영역이 파악되고 여기에 임상가의 진단적 평가가 추가되면 CARDS 진단이 내려진다. CARDS-cog 결과가 치매 진단에 필수적인 객관적인 근거를 제공하고, 임상가 판단이 추가되는 CARDS 진단방식은 통상적인 임상가 진단 과 흡사하여 둘 사이의 일치도가 높을 것으로 예상되었고, 선행 표준화 연구에서의 CARDS 와 임상가의 진단적 일치도는 전체적으로 95%로 우수하였다.

## Why now?

*Recent therapeutic advances to delay the progression of dementia have renewed calls to improve the early detection and management of individuals with dementia.*

각종 항치매약물들이 개발보급됨에 따라 약물치료로 치매 진행을 완화시킬 수 있게 되면서 치매의 조기진단과 조기치료의 중요성이 더욱 강조되고 있다. 치매로 인한 사회적 부담을 경감시키기 위해서는 조기진단이 필수적이다. 치매에 대한 임상 경험이 풍부한 의사도 신경심리검사, 진단검사의학적 검사, 뇌영상술 검사결과를 참조하지 않고 최종진단을 내리기는 어렵다. 이전에는 DSM-IV 나 ICD-10 과 같은 국제적인 치매 진단기준을 전산화한 진단알고리즘을 최종진단에 사용하는 검사가 전혀 없었기 때문에 즉각적인 결과보고를 원하는 임상의사의 요구를 충족시키지 못했다. CARDS 의 조기 치매 진단능력은 매우 우수하여, Global Deteriorating Scale

(GDS) stage 3 (mild cognitive impairment)와 stage 4(mild dementia)를 정확히 구분하였다. (표 3 참조, 6 페이지)

## What's the purposes?

신경심리검사와 임상검사를 하나로 통합 전산화한 CARDS 는 다음과 같은 목적으로 개발되었다.

- 치매의 임상진단에 필요한 필수 정보를 단일 검사에 포함시킨다
- 치매 여부 및 치매 유형을 감별진단한다
- 치매와 공존하거나 치매와 감별을 요하는 노년기 정신장애(예: 우울증 및 섬망)를 진단한다
- 검사 종료 즉시 일련의 참고진단과 국제 진단기준에 의한 진단을 제시한다
- 조기 치매를 진단한다
- 다양한 인지영역에 대한 인지검사 성적을 그래프 형태로 제시한다
- 임상 연구와 지역사회 연구에 적합한 도구로 개발한다

## Brief outline

- **A brief Neuropsychological Battery (CARDS-cog)**  
10 개의 소검사로 구성된 Memory test 와 5 개의 소검사(Agnosia test, Aphasia test, Apraxia test, Dysexecution test, Attention/Calculation test)로 구성된 Non-memory test 가 있다.
- **Interview with subject**  
Present state examination  
Depression, delusion and hallucination

- **Interview with informants**

Longitudinal comparisons of various aspects of cognition such as memory, emotion, behaviour, and personality

Past history

Functional level of subject

- **Interviewer's judgment**

Emotion, behavior, personality and motion

Table 1. CARDS-cog subscales and sections

Subscale	Sections
Memory test	Word List Memory – Immediate Recall Word List Memory – Delayed Recall Word List Memory – Recognition Object List Memory – Delayed Recall Object List Memory – Recognition Recent Memory Remote Memory Orientation Today's Weather Current Time
Agnosia test	Object Naming Test Identification Test Object Constancy Test
Aphasia test	Object Naming Test* Verbal Fluency Word Definition Expressive Language Comprehension of Spoken Language Word-finding difficulty
Apraxia test	Ideational Praxis Ideomotor Praxis Constructional Praxis Writing
Dysexecution test	Abstract Thinking Ideational Fluency Visual Reasoning Judgment
Attention/calculation test	Trail Making Test A Serial 7 Subtraction Backward Citation of Weekdays Combined Arithmetic Test

\*Both Agnosia test and Aphasia test are including Object naming test, so that its score is counted twice.

- **clinician's examination**

Physical examination, neurological examination and mental state examination

- **laboratory tests and brain imaging**

Physical condition and possible causes of cognitive decline

- **Reference diagnosis**

All the possible diagnoses based on the information during whole CARDS interview

- **DSM-IV diagnosis**

Diagnosis derived from the diagnostic algorithm in the CARDS according to DSM-IV diagnostic criteria

## Validity & Reliability of the CARDS

*CARDS is a valid and reliable instrument not only for clinical diagnosis, but also for the evaluation of impaired cognitive domains.*

CARDS 전체의 내적 일관도를 나타내는 Cronbach-alpha 는 0.92 였다. CARDS 각 장에 대한 검사-재검사 신뢰도 및 검사자간 신뢰도를 나타내는 ICC 가 0.74 – 0.99 로 높은 수준이다. CARDS-cog 는 기존의 검사들과 매우 높은 상관을 보였다 (ADAS-K-cog – 0.77, CAMCOG-K 0.85, MMSE-K 0.84).

진단에 대한 민감도(0.92 – 0.96)와 특이도(0.87 – 1)가 매우 우수하였고 (표 2 참조), 조기 치매와 경도 치매의 판별능력도 탁월하였다(표 3 참조).

## CHAPTER 1. INTRODUCTION

Table 2. Sensitivity and Specificity of the diagnosis of dementia, Alzheimer's disease, vascular dementia and depression according to the CARDS when compared to the clinician's diagnosis as a gold standard

CARDS Diagnoses	2 X 2 Table		Sensitivity	Specificity	Correct Classification	
		G.S. +				G.S. -
	CARDS+	A				B
	CARDS-	C	D			
Dementia	48	6	0.96	0.87	0.92	
	2	40				
Alzheimer's disease	35	2	0.97	0.97	0.97	
	1	58				
Vascular dementia	13	4	0.95	0.95	0.95	
	1	78				
Depression	11	0	0.92	1.00	0.99	
	1	84				

G.S. ; Gold standard, equivalent to clinician's diagnosis

Sensitivity=A/(A+C), Specificity=D/(B+D), Correct Classification=(A+D)/(A+B+C+D)

(adopted from Suh & Lee (2003), *Psychogeriatrics*)

Table 3. Mean scores of CARDS-cog total and subscales in GDS stage 3 group and GDS stage 4 group

Category	GDS Stage 3 (n=21)		GDS Stage 4 (n =37)		Difference	
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	F value	P value
<i>CARDS-cog total</i> *	127.4	17.1	81.3	39.3	32.3	0.000
- <i>Amnesia subscale</i> *	49.4	7.3	27.9	18.2	58.0	0.000
- <i>Aphasia subscale</i> *	28.2	1.6	22.7	6.3	17.4	0.000
- <i>Agnosia subscale</i> *	24.9	2.7	16.8	8.2	33.5	0.000
- <i>Dysexecution subscale</i>	11.4	3.3	6.6	3.8	1.0	0.327
- <i>Apraxia subscale</i>	12.5	1.9	9.7	3.2	3.9	0.051
- <i>Attention/ calculation subscale</i>	10.1	4.8	4.7	4.8	0.3	0.612

\* Mean scores of GDS stage 3 group are significantly different from the GDS stage 4 group ( $p < 0.001$ , by Levene's Test for Equality of Variances).

GDS: Global Deterioration Scale; *CARDS-cog*, Cognitive Assessment & Reference Diagnoses System-cognitive subscale; S.D., standard deviation

(adopted from Suh (2002), *Journal of the Korean Geriatric Psychiatry*)

## General instruction for interviewer

*To scrutinize this chapter would be a shortcut to be an excellent interviewer of the CARDS.*

**檢** 査者는 다음 사항들에 유의하여야 한다. 일반적으로 각 문항은 다른 문항들과 서로 독립적으로 평가되어야 한다. 때때로, 특별한 문항평가지침이 주어지기도 한다.

- 검사 과정에서 해당 문항의 답이 될 수 있는 직접적인 정보를 被檢者로부터 이미 습득한 경우에는 해당 문항검사를 반복할 필요가 없다. 그러나, 被檢者가 직접 현장에서 언급한 정보에 근거해야만 하고, 단순히 이전 문항 반응에 근거하여 유추하지 말아야 한다. 왜냐 하면, 문항들을 서로 독립적으로 평가해야 한다는 원칙에 어긋나기 때문이다. 예를 들어, 검사 도중에 被檢者가 이전 문항과는 상반된 대답을 할 수도 있다. 이런 경우 檢査者는 이전 문항의 질문을 다시 하여 두 문항 모두에 일관된 반응이 무엇인지를 파악해야 한다. 만약 해당 문항들에 대한 일관된 반응을 판단할 수 없으면, 검사자 화면 좌측의 ‘Skip’ button 클릭을 통해 두 항목들을 모두를 생략하여 진단적 판단에서 제외해야 한다. 그러나 정보제공자 면담중에 이런 상황이 발생하면, 검사자는 해당 항목들을 생략하지 말고 반드시 answer box 내의 답 하나를 선택해야 한다. 치매 환자가 아닌 일반인과의

면담에서 이런 상황이 발생할 수는 없다. 만약 정보제공자가 치매 환자일 가능성이 있으면, 다른 가족이 없는지 알아 보아야 한다

- ‘Skip’ button 의 클릭은 질문이나 검사가 특정한 被檢者에게 적합하지 않거나, 검사를 실시하지 못 하였거나, 被檢者가 질문이나 검사를 이해하지 못 하였거나 (상반된 대답들이 여기에 해당될 수 있다), 청각장애로 인해 정상적인 청음이 불가능한 경우에만 해당된다. 검사현장에서 被檢者의 망상이 사실인지를 확인할 수 없는 경우에는, ‘Skip’ button 을 눌러 생략하는 것이 적절하다. 하지만 사실 확인을 위한 적절한 노력이 선행되어야만 한다. ‘Skip’ button 을 클릭하면 해당 문항이 결과 분석에서 missing 으로 처리된다. 생략된 문항이 증가할수록 진단적 정확성이 저하될 수 있다.
- CARDS 검사를 처음 받는 피검자의 경우, 검사 시작 전에 컴퓨터나 검사 자체에 익숙해지도록 하는 준비과정이 필요하다. 검사자는 반드시 Main 화면에서 Exercise 를 선택하여 컴퓨터와 CARDS 검사방법에 충분히 익숙해질 수 있도록 피검자를 연습시켜야 한다. 만약 연습이 한 번으로 부족하면, 익숙해질 때까지 반복해도 괜찮다.
- 가끔 被檢者에게 부적절한 질문을 하게 된다. 혼자 내원하거나 피검자를 잘 아는 보호자가 없는 경우를 예로 들 수 있다. 보호자와 같이 점심식사를 하지 않았던 경우, ‘점심식사때 반찬이 무엇이었습니까?’라는 질문에 대한 정답을 알 수 없다. 검사 현장에 있는 어느 누구도 객관적인 정답을 알 수 없는 상황이라면, 검사자 화면 왼쪽에 있는 ‘SKIP’ BUTTON 을 눌러야 한다. 이 때 ‘NEXT’ BUTTON 을 눌러 다음 문제로 진행하면, 해당 문항을 생략하는 것이 아니라 오답으로 처리하게 된다.

- 被檢者가 문맹이어서 제시된 단어를 읽지 못 하면 檢査者가 대신 읽어주고 검사를 진행해야 한다. 특별한 지시에 의해 문맹자에 대해 생략하도록 규정된 항목(예: 문장 쓰기)이외에는 ‘SKIP’ BUTTON 을 눌러 다음 문항으로 진행하지 말아야 한다.

## How to deal with problems related to ageing and physical illnesses?

*There's no need to consider one's age and/or presence of physical illnesses when you rate each item of the CARDS.*

평가에 피검자의 연령이나 신체 질환 유무를 고려하지 말아야 한다. 검사 항목에 대한 연령 효과에 대해서는 잘 알려져 있지 않고, 신체질환의 영향도 다양하고 잘 이해되어 있지 않다. 이런 불확실한 요소들을 고려할수록 검사 평가에 대한 신뢰성이 저하된다. 신체질환을 고려하기 위해서는 被檢者의 신체 상태를 정확하게 알아야 하고, 그 질환이 검사 결과에 미치는 영향에 대해서도 알고 있어야 한다. 이를 알 수 있는 경우가 그리 흔치 않고 대부분 전혀 알려져 있지 않아 연령이나 신체 질환을 고려하는 것 자체가 평가를 일관성없게 만들 수밖에 없다.

## Interviewer's judgment

被檢者와의 면담 마지막 부분에 검사자 관찰항목이 있다. 관찰항목들은 被檢者와의 면담 직후에 즉시 평가해야 한다. 피검자의 행동이나 외모에서 두드러진 비정상적인 소견을 발견하지 못 하는 한, ‘아니오’로 평가해야 한다. 검사자는 일련의 관찰문항들을 하나씩 자세히 읽고 기준에 따라 차례로 평가해야 한다.

관찰문항에는 두 가지의 주요한 유형이 있다.

1. 지속적이거나 명백한 경우에 ‘비정상’이라고 판정한다. 면담시간동안 일시적으로 어떤 행동을 보였다고 하여 ‘비정상’이라고 판단할 필요는 없다. 통상적인 사회적 상황에서 일어났을 때 비정상적으로 간주될 수 있는 행동만을 비정상적으로 판정해야 한다. 예를 들면 면담 도중에 한두 번 손동작을 하거나 얼굴을 찡그리는 것은 흔히 있는 일이고 중요하지 않지만, 반복하여 나타난다면 비정상적인 것이다.
2. 어떤 문항들은 면담 중에 정상적으로 예상될 수 없는 행동에 관한 것이다. 예를 들면, 소리지르기, 화내기 등이다. 만약 면담중에 이런 행동이 보인다면, 해당 문항을 ‘비정상’으로 평가해야 한다.

관찰 사항이 애매할 경우, 명백하게 비정상적인 행동만을 ‘비정상’으로 판단해야 한다는 원칙을 상기해야 한다.

## Qualifying Interviewer

CARDS 검사자는 임상적 경험과 더불어 치매, 우울증, 섭망 등의 진단 분류 및 관련 용어에 대해서도 익숙해야 한다. 반드시 임상 전문가에게서 정신병리 현상에 대한 수련을 받아야 한다. 예를 들면, 치매와 임상적 우울증에 대한 이해가 없이는 정확한 정보를 얻기 위한 피검자용 질문에 대한 보조 질문이나 관찰을 성공적으로 수행하기가 어렵다. 이외의 부분들은 비교적 간단한 교육수련과정만으로도 검사가 가능하다. 하지만, 임상적 진찰소견(신체검사, 신경학적 검사 및 정신상태검사) 과 검사 소견에 대한 판단은 반드시 임상 수련을 거친 의사에 의해서 이루어져야 한다. 이런 과정을 생략하거나 비전문가에 의한 판단은 부정확한 진단의 원인이 된다.

## Contents

*The CARDS comprises a diagnostic test divided into the following sections. The psychometric test items in CARDS-cog were selected based on their sensitivity, brevity and ease of administration. The tests assessed verbal memory, concentration, language, perception, praxis and executive functioning, mainly focusing on the DSM-IV criteria for dementia diagnosis. The test is divided into a memory test and a non-memory test and is composed of 94 test/question/objective rating/full-up items.*

- **Neuropsychological Battery CARDS-cog**

- A. Memory test comprised 5 sections.

1. Word list memory – immediate recall: a 10-word list was presented and free recall was assessed across three trials, with the words being presented in a different order for each trial.
2. Word list memory – delayed recall: delayed memory for the 10 words in the word list (immediate recall) test was assessed approximately 10 minutes after the third immediate recall trial.
3. Word list memory –recognition: recognition of the 10 words from the word list (immediate recall) test was tested when the words were presented together with 10 distracter words.
4. Object list memory – delayed recall: delayed memory for the 10 objects in the object naming test was assessed approximately 10 min after the naming objects trial.

5. Object list memory – recognition: recognition of the 10 objects from the object naming test was tested when each was presented together with three distracter objects.
6. Recent memory: this was assessed by asking the names of the current and past Korean presidents and the food taken at the meal prior to examination. Questions about current news stories (within 1 or 2 weeks) and questions about their visit to the clinic (e.g. place he/she left for the clinic, time to reach the clinic, accompanying persons, transportation) were also asked.
7. Remote memory: this was assessed by asking about persons or events between 1910 and 1970 that would be very familiar to the Korean elderly. Two sets of tests were prepared to ask a different series of questions for subjects born before and after 1940.
8. Orientation: this was assessed by questioning the date, month, year, week day, season, name of the building, floor, area, city and person.
9. Today's weather: subjects were asked about the weather.
10. Current time: subjects were asked the current time.

## B. Non-memory test comprised 5 sections.

### 1 Agnosia test:

- (a) object naming test : 10 3-Dimensional pictures of culturally familiar Korean objects were displayed and rotated so that they were shown on every side for subjects to name;
- (b) identification test : pictures are presented on a touch screen; (i) value of money: 10,000 won bill, 1,000 won bill and 500 won coin were presented for subjects to name the value; (ii) famous historical persons (King Sejong and Admiral Sushin Lee of Yi dynasty and the patriot Kwansoon Rhue in modern time) were presented for identification; (iii) essential signs for daily living: red traffic light, the sign for 'smoking prohibition' and the sign for 'toilet' were presented for identification; (iv) clock face reading: subjects were asked 'What time is it on the presenting clock?';
- (c) object constancy test : six pictures of objects taken from unusual angles were presented and subjects were asked 'What's this?'

**2 Aphasia test:**

- (a) object naming test: this score was counted twice, both in the agnosia test and the aphasia test;
- (b) verbal fluency (animal category): this test assessed language and, more importantly, executive functioning by asking the subject to name as many animals with 4 legs as possible within 1 min;
- (c) word definition: this test assessed expressive language and semantic memory by asking the meaning of objects of two concrete nouns and an abstract noun; (
- (d) interviewer's judgment from free conversation; (i) expressive language: free production of speech; (ii) comprehension of spoken language: understanding during conversation; (iii) paraphasia and word-finding difficulty: pause or stammering.

**3 Apraxia test:**

- (a) ideational praxis;
- (b) ideomotor praxis;
- (c) constructional praxis: visual–spatial skills were assessed by presenting four line drawings of usual figures (a circle with wave inside, star, interlocking pentagons and flower in a pot) for subjects to copy;
- (d) subjects were asked to write a sentence.

**4 Dysexecution test:**

- (a) abstract thinking: differentiation and categorization of similar words;
- (b) ideational fluency: asking 'Please tell me how you can use water?';
- (c) visual reasoning: asking grouping strategies during oriental or western card games;
- (d) judgment: asking 'what you have to do in this situation?' and showing a drawing of a near-drowning man in the sea.

**5 Attention/calculation test:**

- (a) trail making test A: connect 15 points, forming a house shape and check reaction time;
- (b) serial 7 subtraction;
- (c) backward citation of weekdays;
- (d) combined arithmetic test in daily life (add/subtract /multiply/divide): usual examination at the level of 1st or 2nd grade in primary school.

● ***Interview with subject***

This section is composed of 15 questions related to depression, hallucination and delusion. Although most depressive symptoms are checked in this section, the rater's judgment is also considered in the diagnosis of depression. These questions were constructed to meet the DSM-IV criteria for depression.

● ***Interview with informants***

This section comprised 47 questions for the informant, a relative or a carer who knows the subject. It consisted of questions relating to cognitive difficulty, functional decline, activity of daily living, delirium, psychotic symptoms (delusions or hallucinations), time passed since the onset of symptoms, temporal relations between events (i.e. cerebrovascular accident and dementia). All questions were essential for the diagnosis of common mental disorders in later life and differential diagnosis for different diagnostic criteria. The questions were constructed with reference to a review of the clinical records of subjects with dementia to meet diagnostic criteria.

- ***Interviewer's judgment***

This section comprised five items for objective rating (i.e. depressed mood, flat affect, psychomotor retardation, perseveration, incoherent speech and behavior).

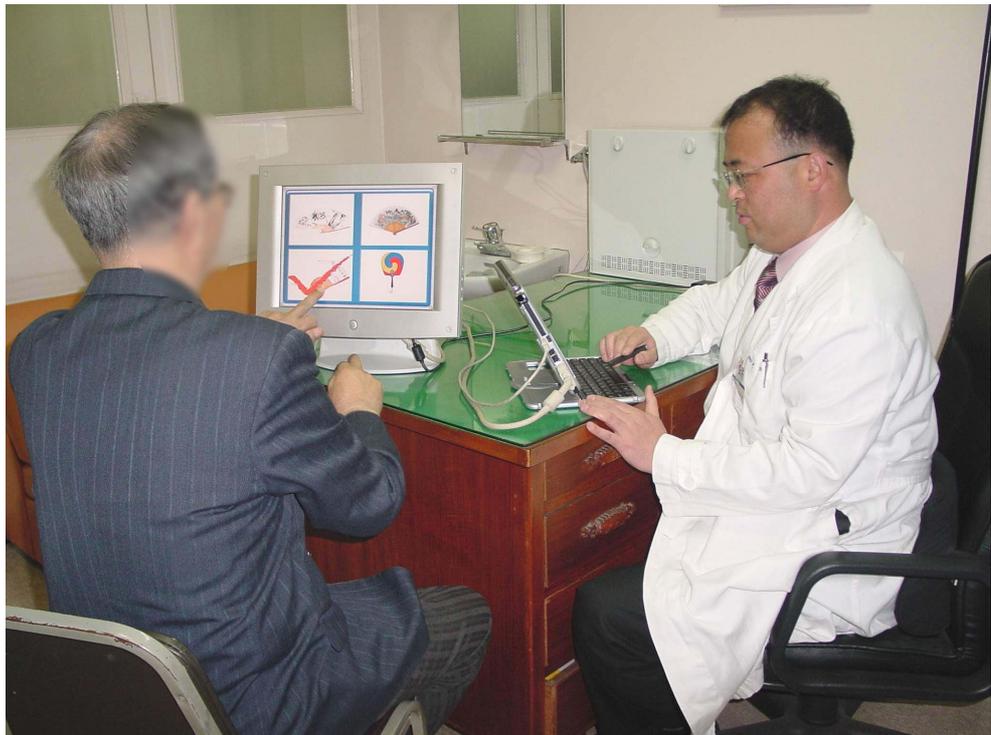
- ***clinician's examination***

This section comprised physical, neurological and mental state examination, including blood pressure, deep tendon reflexes, gait, extrapyramidal symptoms and paralysis of extremities or trunk.

- ***laboratory tests and brain imaging***

The results of laboratory, radiological and other investigations were recorded. Results were obtained from a complete blood count (CBC), liver function test (LFT) with urea and electrolyte, thyroid function test (TFT), vitamin B12 and folate, VDRL, EEG, CT/MRI and SPECT/PET.

## PRACTICAL GUIDELINE FOR THE CARDS

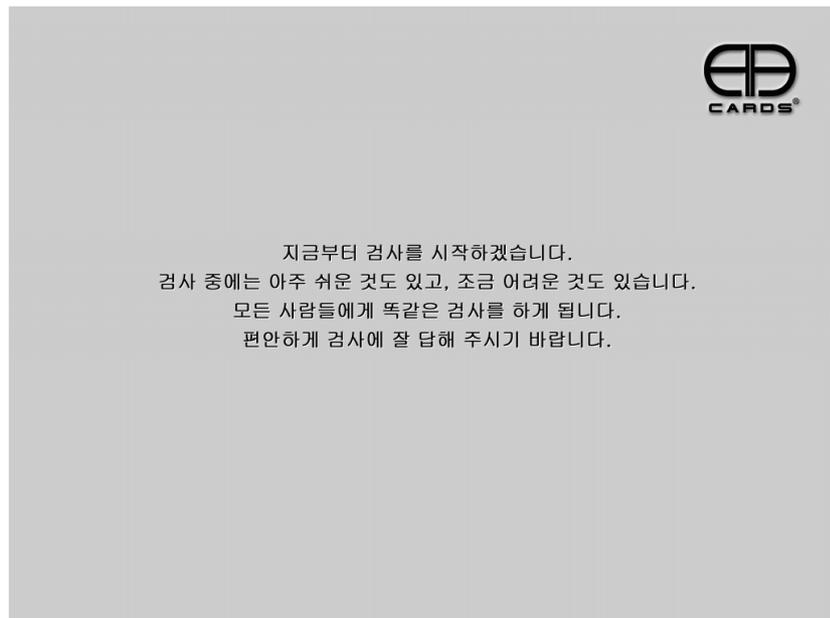


*The Developer of the CARDS, Dr. Suh, Guk-Hee is testing an elderly man with subjective memory impairment.*

## Neuropsychological test battery: CARDS-cog

*CARDS-cog is a cognitive examination to test neuropsychological function by valid and reliable test battery of essential cognitive domains.*

검사 첫 화면에 다음과 같은 검사지시문이 나타난다. 검사자가 또박또박하고 정확한 발음으로 읽어주어야 한다. 실제 검사 순서와 같은 순서로 해당 검사들에 대한 상세한 설명이 제시된다. 개별 검사에 대한 힌트나 지침은 검사 화면 하단 박스에 나타나므로 검사자는 검사 도중에 수시로 화면 하단의 박스를 참조해야 한다.



### Orientation

【實施方法】 가능하면 지정된 질문대로 피검자에게 하는 것이 바람직하다. 거부감을 보이는 경우, ‘모든 분들에게 꼭 같은 질문을 하도록 되어 있습니다. 질문이 너무 쉽거나 엉뚱하다고 생각되어도 잘 대답해주시요.’라고 설득조로 정중하게 말해야 한다. 만약 피검자가 질문을 잘 이해하지 못 하는 경우, 약간 변경하여 ‘오늘이 무슨 요일입니까? 월, 화, 수, 목, 금, 토, 일요일 중 어느 요일인가요?’, ‘지금 계절이

CHAPTER 3. PRACTICAL GUIDELINE FOR THE CARDS

어떻게 됩니까? 봄입니까, 여름입니까, 가을입니까, 겨울입니까?', '오늘 여기에 누구와 함께 오셨습니까?', '저 분이 누구이십니까?' 등으로 질문한다. 피검자가 도시라는 말을 이해하지 못 할 수 있다. 이런 경우에는 “여기가 도교입니까?”, “여기가 부산입니까?” 등 다른 도시의 이름을 말해줄 수 있다. 장소의 경우에도 마찬가지로, “이곳이 교회입니까?”, “이곳이 경로당입니까?” 등으로 질문한다.

**ED CARDS** Question

오늘이 몇 년, 몇 월, 몇 일입니까?

SKIP  
NEXT  
STOP  
PREV  
QUIT

Answer

- 2003년
- 07월
- 07일

년 : 정확히 일치하여야 한다  
 월 : 정확히 일치하여야 한다  
 일 : 하루의 무지는 정답으로 간주한다

**ED CARDS** Question

우리가 있는 이 도시의 이름은 무엇입니까?

SKIP  
NEXT  
STOP  
PREV  
QUIT

Answer

- 틀렸습니다.
- 맞았습니다.

피검자가 도시라는 말을 이해하지 못 할 수 있다. 이런 경우에는 “여기가 도교입니까?”, “여기가 부산입니까?” 등 다른 도시의 이름을 말해줄 수 있다.

【留意点】지남력 장애가 없음에도 불구하고, 노인성 난청이나 집중력 저하로 인해 대답을 하지 못 할 수 있다. 그러므로 피검자가 질문에 적절한 대답을 못 했을 경우 질문을 두 차례 더 반복할 수 있다. 지남력 장애는 섬망의 주요 증상이다. 지남력의 평가는 섬망의 진단과 직접적으로 관련될 수 있으므로 주의를 기울여 평가해야 한다. 만약 피검자가 대답을 변경하는 경우, 최종적인 대답을 입력한다. 만일 피검자가 ‘모르겠다’고 말할 경우, 검사자는 단 한 번만 ‘잘 기억해 보십시오’라고 말한다. 최종적인 ‘모르겠다’는 반응은 ‘틀림’으로 표시한다. 컴퓨터로 제시되는 검사의 순서가 있기는 하지만, 질문 순서에 상관없이 일상적인 대화처럼 검사를 진행하여도 무방하다. 피검자가 틀리게 말하더라도 정정하거나 정답을 말해주어서는 안 된다. 하지만, 피검자가 정답을 물으면, 알려주어도 좋다. 혹은 보호자가 같이 있다가 피검자가 미처 대답을 하기도 전에 정답을 말하지 않도록 “지금부터 검사를 시작하니, 정답을 말하거나 알려주지 말아야 합니다.”라고 미리 주의를 주어야 한다. 가능하면, 검사를 실시하는 동안 방안의 달력이나 벽시계를 떼어 두는 것이 좋다.

【平價】

년 : 정확히 일치하여야 한다

월 : 정확히 일치하여야 한다

일 : 하루 이내의 오차는 정답으로 간주한다

요일 : 정확히 일치하여야 한다.

계절 : 계절이 바뀌는 때에는 다소 융통성 있게 양쪽 계절이 다 맞는 것으로 평가한다. 북반구의 경우, 3 월 = 겨울/봄: 6 월 = 봄/여름: 9 월 = 여름/가을: 12 월 = 가을/겨울로 평가한다. 남반구의 경우, 9 월 = 겨울/봄: 12 월 = 봄/여름: 3 월 = 여름/가을: 6 월 = 가을/겨울로 평가한다.

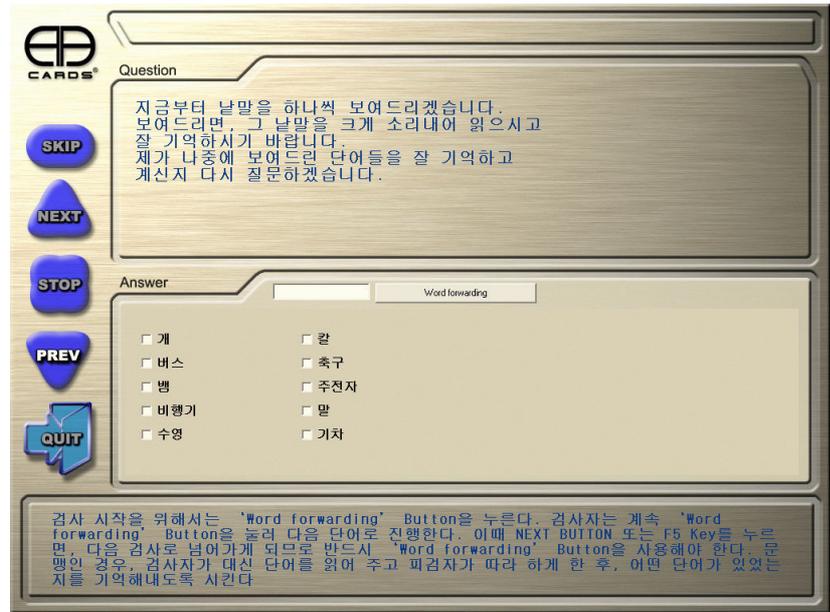
**장소** : 살고 있는 도시 이름, 동네 이름, 현재 있는 장소, 현재 있는 곳이 몇 층인지 등을 평가한다. 병원, 보건소 등으로 기능적인 명칭만으로 답해도 무방하다. 살고 있는 동네 이름은 접수에서 기록한 被檢者의 주소를 보고, 보호자에게 재차 확인하여 사실 여부를 확인해야 한다.

**인물** : 함께 내원한 인물과의 관계를 질문한다. 미리 피검자와 어떤 관계인지를 확인해 두어야 한다. 만약 확인해 두지 못 한 경우, 비언어적 방법(예: 눈짓)으로 피검자의 대답이 옳은지를 보호자에게 확인한다. 보호자가 검사 현장에 없는 경우, 검사자나 간호사 등 주변에 있는 사람이 누구인지 질문해도 좋다.

**Word List Memory-Immediate Recall**

【實施方法】 피검자 화면의 지시문대로 “지금부터 낱말을 하나씩 보여드리겠습니다. 보여드리면, 그 낱말을 크게 소리내어 읽으시고, 잘 기억해 두십시오.

제가 나중에 보여드릴 단어들을 잘 기억하고 계신지 다시 질문하겠습니다.”라고 읽어주고 검사자가 ‘Word forwarding’ 버튼을 클릭하면, 화면에 또렷하게 강조된 큰 글씨로 첫 단어 ‘개’가 제시된다.



다음 단어로 진행할 때마다 검사자가 ‘Word forwarding’ 버튼을 클릭해야 한다. 제시되는 각 단어를 被檢者 스스로 읽도록 해야 한다. 문맹인 경우, 검사자가 대신 제시된 단어를 읽어 주고 被檢者가 따라 말하게 하고 확인하여야 한다. 제시 시간은 대략 2 초로 한다. 10 개의 단어가 모두 제시된 후, ‘기억나는 단어를 모두 말씀하십시오’라고 말하여 즉각기억을 검사한다. 상기 절차를 총 3회 반복한다.

**【留意点】**

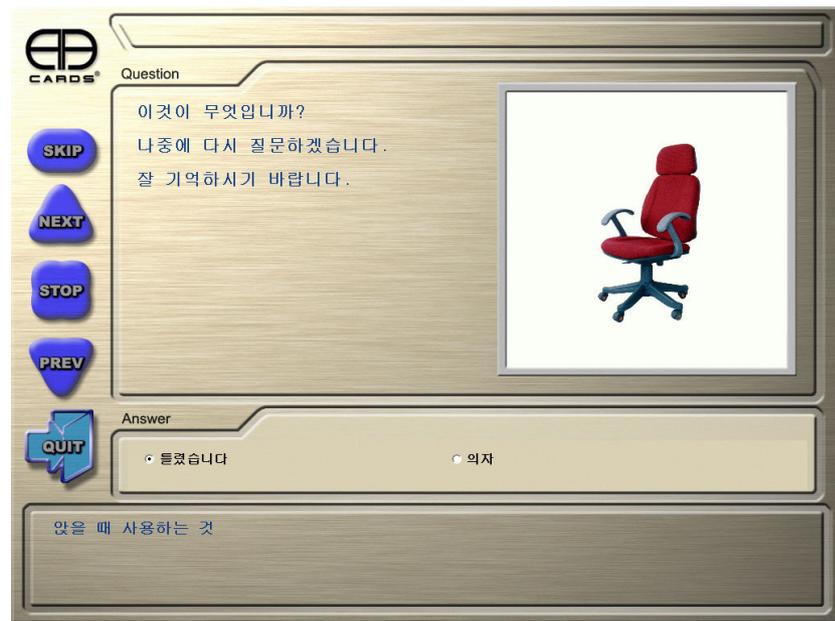
2회와 3회째 검사에서도 단어 배열을 달리 하여 1회째 검사와 동일한 單語들이 제시된다. 검사자는 피검자가 주의를 집중하고 있는지를 유심히 관찰해야 한다. 주의가 산만해지면, 잠시 단어 제시를 중단하고 주의를 환기시켜야 한다. 잠시 화장실에 다녀오게 하거나, 휴식하거나, 피검자의 긴장을 완화시키기 위하여 검사와 관련되지 않은 일반적인 이야기를 나누는 것도 좋다.

**【平價】** 검사자 화면의 Answer Box내에 단어 10개가 나열되어 있다. 피검자가 대답한 단어 앞의 사각형 상자를 클릭하면, 정답임을 나타내는 갈매기 표시가 상자 속에 나타난다. 이 상태가 피검자가 해당 득점을 한 것으로 입력된 것이다.

**Object Naming Test**

**【實施方法】** 화면에 ‘의자’ 사진이 나타나면, ‘이것이 무엇입니까?’라고 질문한다. ‘의자’라고 대답을 하면,

‘나중에 다시 질문하겠습니다. 잘 기억하시기 바랍니다.’라고 또렷하게 말한다. 특히 ‘잘 기억하시기 바랍니다’를 강조해야 한다. 피검자가 틀리게 대답하면, ‘틀렸습니다. 이것은 의자입니다. 나중에 다시 질문하겠습니다. 잘 기억하시기 바랍니다.’라고 말한다. 피검자의 대답에 따라 ‘틀렸습니다’ 혹은 ‘의자’에 표시하고, ‘NEXT’ Button 을 눌러 다음 그림으로 진행한다. 이런 식으로 피검자에게 10 개의 물건을 차례로 보여주면서 그 이름을 묻고 정오 표시를 한다.



검사자가 피검자에게 제시할 수 있는 힌트는 다음과 같이 한정되어 있다.

- 꽃 - 화단이나 화분에서 자라는 것
- 자동차 - 멀리 갈 때 타고 다니는 것
- 의자 - 앉을 때 사용하는 것
- 가위 - 종이를 자르는 것
- 전화기 - 멀리 있는 사람과 말을 할 수 있게 해 주는 것
- 빗 - 머리카락을 빗을 때 사용하는 것
- 연필 - 무엇을 쓸 때 사용하는 것
- 청진기 - 심장 소리를 듣기 위해서 의사가 사용하는 것
- 반지 - 손가락에 끼는 것
- 부채 - 더울 때 흔들어 바람을 일으키는 것

【留意点】 물건을 하나씩 차례로 제시한다. 피검자가 실제 물건과 흡사하게 3 차원 구조를 파악할 수 있도록 제시된 물건이 천천히 회전하도록 하였다. 피검자가 쉽게 대답을 하지 못 하는 경우에만, 지정된 힌트를 제시할 수 있다.

힌트를 듣고 정답을 맞힌 경우에도 득점으로 인정한다. 하지만, 어떤 경우에도 지정된 힌트 이외의 다른 힌트를 제공해서는 안 된다.

잘 기억하라는 지시를 잘 듣지 않거나 이해하지 못 한 경우, 나중에 실시할 물건에 대한 기억재생검사 점수가 저하될 수 있다. 그러므로 피검자에게 ‘잘 기억하시기 바랍니다’라는 말을 강조하여야 한다.

피검자가 이전의 답을 수정하면, 검사자는 이에 따라 해당 항목의 정오 여부를 수정해야 한다. 나중에 Object memory recall test 가 있기 때문에, 피검자가 정답을 알지 못 하면 검사 결과에 영향을 미치므로 반드시 검사자가 정답을 알려주어야 한다. 물건의 잘 보이지 않는다고 호소하는 경우, 더 가까이 와서 보거나 돋보기를 사용하도록 해야 한다.

【平價】 피검자의 대답에 따라 Answer box 에 정오 표시를 체크한다.

**Remote Memory**

1940년 이전 출생자와 이후 출생자의 장기 기억검사 문항이 서로 다르다. 일제 시대에 교육을 받거나 당시의

문화에 익숙한 집단과 해방후 교육을 받은 집단의 특성이 서로 다르기 때문에, 장기 기억 검사 문항을 달리 하였다.

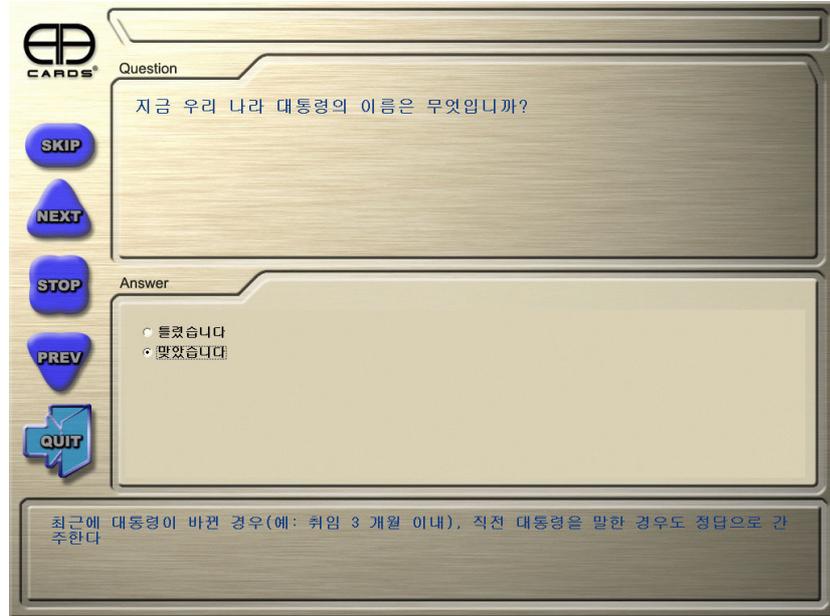
【實施方法】 검사자는 “이제 과거에 있었던 일에 대해서 묻겠습니다.”라고 말하면서, 화면에 제시되는 질문을 시작한다.

【留意点】 장기기억 검사에서는 비슷한 이름이나 알고 있다는 것을 확인할 수 있는 어떤 언어적 및 비언어적 반응도 정답으로 간주한다. 하지만, 연도를 묻는 질문에 대해서는 정확하게 일치하여야 정답으로 인정한다.

【平價】 피검자의 대답에 따라 Answer box 에 체크한다.

*Recent Memory*

【實施方法】 검사자는 “이제 최근 일에 대해서 묻겠습니다.”라고 말하면서, 질문을 한다.



【留意点】 최근기억 검사에서는 장기 기억 검사와 달리 비슷한 이름이나 알고 있다는 것을 표시하는 언어적 및 비언어적 반응을 정답으로 인정하지 않는다. 명확하게 정답을 말하여야만 한다. 최근에 대통령이 바뀐 경우(예: 취임 3 개월 이내), 직전 대통령을 말한 경우도 정답으로 간주한다. 이런 경우, 검사자는 새로 바뀐 대통령의 이름을 알려 주고, 직전 대통령을 묻는 두 번째 질문에 대해서는 그 이전 대통령의 이름을 물어야 한다. 지난 1 - 2 주 사이의 뉴스를 묻는 질문에 대해서는 애매한 대답을 하는 경우가 종종 있다. 이런 경우, ‘좀 더 구체적으로 말씀해주시겠습니까?’라고 질문하여 정확하게 알고 있는지를 확인하여야 한다. 혼자 내원하거나 보호자가 없거나 보호자와 같이 식사를 하지 않은 경우 ‘점심식사때 반찬이 무엇이었습니다?’(검사시간대에 따라 아침, 점심, 저녁이 자동적으로 구분되어 피검사자 화면에 제시된다)라는 질문에 대한 정답을 알 수 없다. 검사 현장에 있는 어느 누구도 객관적인 정답을 알 수 없는 상황이라면, 검사자 화면 왼쪽에 있는 ‘SKIP’ BUTTON 을 눌러야 한다. 대신 ‘NEXT’ BUTTON 을 눌러 다음 문제로



진행하면, 틀린 것으로 간주되어 부정확한 진단의 원인이 될 수 있다. 반드시 보호자에게서 피검자의 대답이 정확한지를 확인하여야 한다.

【平價】 피검자의 대답에 따라 Answer box 에 체크한다.

**Word List Memory-Delayed Recall**

【實施方法】 “앞서 여러 개의 낱말들을 보여드리면서, 크게 소리내어 읽고 잘 기억하시도록 말씀드렸습니다. 그래서 다시 질문하겠습니다. 기억나는 단어들을

가능하면 많이 말씀하십시오”라고 하면서 피검자에게 단어지연회상능력을 검사한다.

【留意点】 피검자는 앞서 나온 단어와 물건을 혼동할 수도 있다. 기억력이 정상적일수록 이를 더 잘 구별하여 기억할 수 있다. 단어 지연회상검사에서는 피검자가 말하는 단어를 듣고 평가하기만 하고, 아무런 언급도 하지 말아야 한다.

【平價】 검사자 화면의 Answer Box내에 10 개의 단어가 있다. 피검자가 대답한 단어 앞의 사각형 상자를 클릭하여 정답을 표시한다.

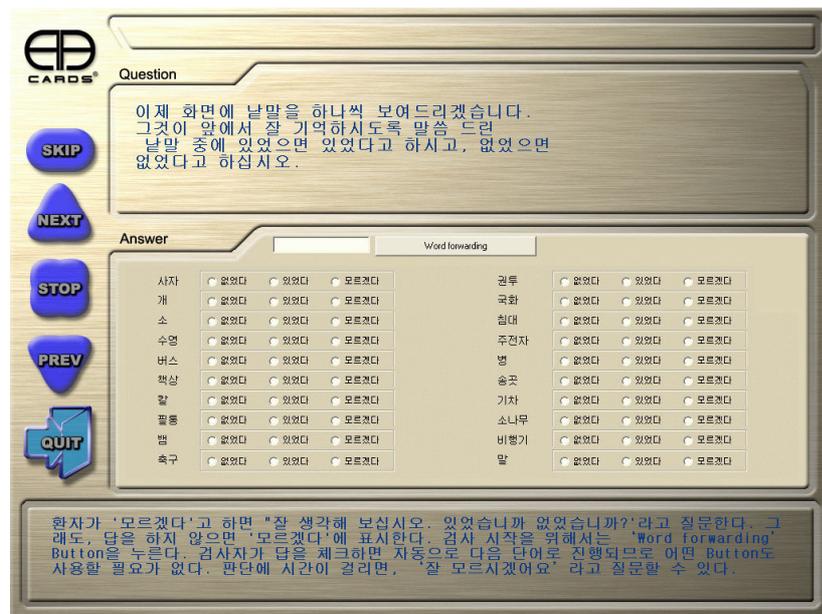
**Word List Memory - Recognition**

【實施方法】 ‘이제 낱말을 하나씩 보여드리겠습니다. 이 낱말이 앞에서 잘 기억하시도록 말씀드린 낱말중에 있었으면 ‘있었다’고 하시고, 없었으면 ‘없었다’고

하십시오.’라고 말하고, 검사 시작을 위하여 ‘Word forwarding’ Button 을 누른다.

검사자가 피검자의 대답에 따라 ‘있었다’, ‘없었다’, ‘모르겠다’ 중 하나에 답을 체크하면 자동으로 다음 단어로 진행된다. 그러므로, ‘NEXT’ Button 을 누를 필요가 없다. 피검자 판단에 시간이 걸리면, ‘잘 모르시겠어요’라고 질문할 수 있다. 단어재생 검사에 사용된 10 개 단어와 교란어 10 개 도합 20 개가 제시된다.

【留意点】 피검자에 따라서는 ‘있었다’ 혹은 ‘없었다’는 판단을 빨리 할 수 없어 생각하는 데 시간이 상당히 걸릴 수도 있다. 그런 경우에는, 판단을 명확히 하기 위하여 피검자의 의욕이나 집중력을 고려하여, 검사자가 ‘잘 모르시겠어요? 있었습니까 아니면 없었습니까?’라고 질문한다. 그렇게 질문해도, 침묵이 계속 되면, ‘어떻습니까?’ 등의 말로 개입해야 할 필요가 있다. 피검자중에는 과제 자체



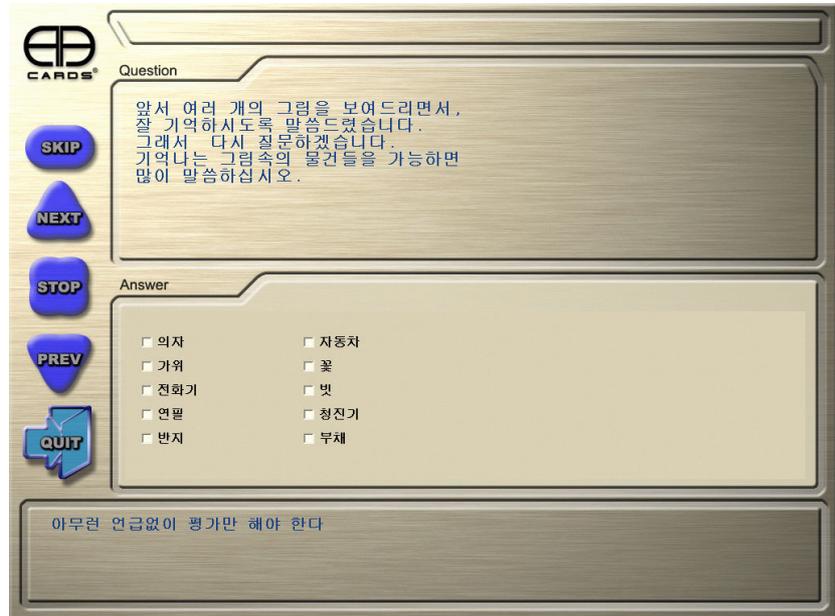
의 내용을 모르는 경우도 있다. 이런 경우에는 모두 ‘모르겠다’에 표시한다.

【平價】 검사자 화면의 Answer Box내에 20 개의 단어가 있다. 각 단어에 대해서 피검자가 대답한 그대로 (있었다. 없었다. 모르겠다) 앞의 빈 동그라미를 클릭하여 정답을 표시한다.

**Object List Memory-Delayed Recall**

【實施方法】 “앞서 여러 개의 물건들을 보여드리면서, 무엇인지를 묻고 잘 기억하시도록 말씀드렸습니다. 그래서 다시 질문하겠습니다. 기억나는 물건들을

가능하면 많이 말씀하십시오”라고 말하면서, 피검자의 물건 지연회상능력을 검사한다.



【留意点】 물건 지연회상검사에서는 피검자가 기억하는 물건의 이름을 말하는 것을 듣고 평가하기만 하고, 아무런 언급도 하지 말아야 한다.

【平價】 검사자 화면의 Answer Box 내에 10 개의 물건 이름이 있다. 피검자가 대답한 물건 이름 앞의 사각형 상자를 클릭하여 정답을 표시한다.

**Object List Memory-Recognition**

【實施方法】 ‘화면에 보이는 네 개의 물건 중에서 조금 전에 보았다고 생각하시는 것을 손가락으로 누르십시오.’라고 지시한다. 실인증 검사에 사용한 물건

하나와 비슷하게 보이는 물건 세 개, 도합 네 개의 물건들이 터치스크린에 제시된다. 피검자가 이전 검사에서 본 적이 있다고 생각하는 그림을 손가락으로 누르면 답으로 입력되게 된다.

【留意点】 피검자에 따라서는 어느 물건인지 판단을 빨리 할 수 없어 생각하는 데 시간이 상당히 걸릴 수도 있다. 그런 경우에는, ‘잘 모르시겠어요?’라고 질문하는 것이 좋다. 그렇게 질문해도, 침묵이 계속 되면, ‘어떻습니까?’라고 재차 질문한다. 이런 피검자중에는 과제 자체의 내용을 모르는 경우가 종종 있다. 이런 경우에는 , F5 Key 혹은 ‘NEXT’ BUTTON 을 눌러 다음으로 넘어간다.



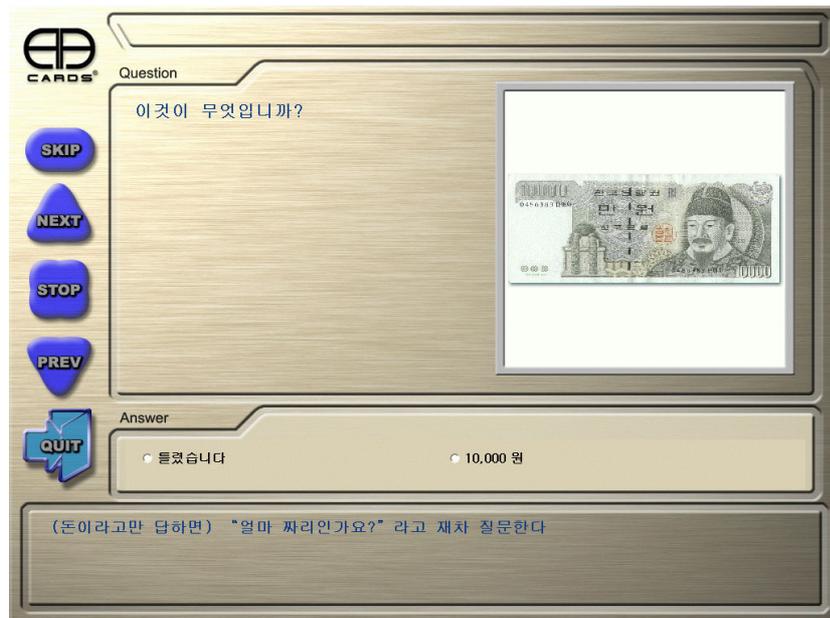
【平價】 검사자 화면의 Answer Box 내에 4 개의 물건이 제시되어 있지만, 이 검사에서는 검사자는 관찰만 해야 한다. 피검자가 4 개의 물건중 하나를 선택하여 손가락으로 누르면 붉은 색 갈매기 모양의 체크 표시가 나타난다. 피검자 스스로 입력을 완료한 상태이므로 F5 Key 혹은 ‘NEXT’ BUTTON 을 눌러 다음으로 넘어간다.

**Identification Test**

【實施方法】 지폐나 동전을 제시하면서 “이것이 무엇입니까?”라고 질문한다. 만약 돈이라고 답하면, ‘얼마 짜리인가요?’라고 재차 질문한다.

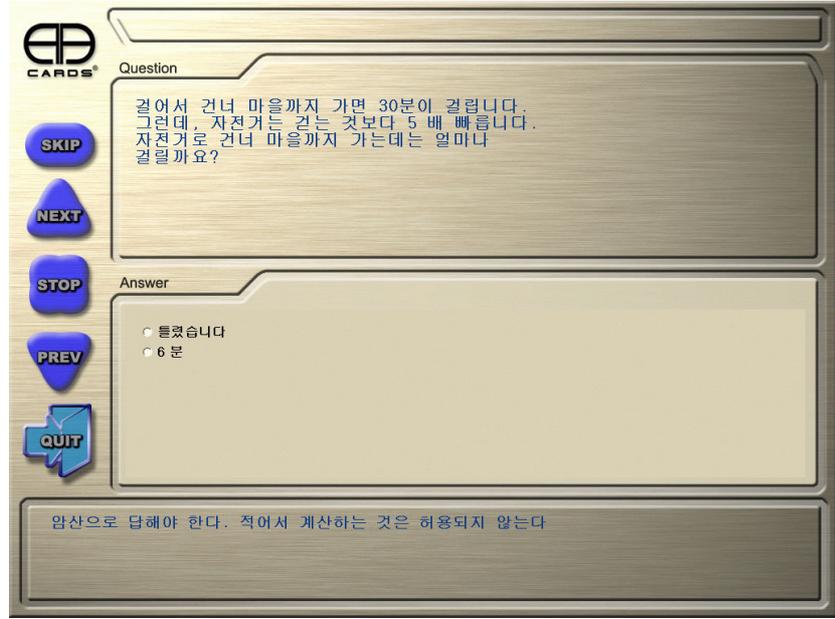
【留意点】 잘 보이지 않는다고 호소하는 경우, 가까이에서 보거나 돋보기를 사용하도록 해야 한다.

【平價】 피검자의 대답에 따라 Answer Box 내의 해당 빈 동그라미를 클릭하여 선택하고, F5 Key 혹은 ‘NEXT’ BUTTON 을 눌러 다음으로 넘어간다.



*Combined Arithmetic Test*

【實施方法】 화면에 이야기 형식으로 제시된 산술적 암산 문제를 천천히 또렷하게 피검자에게 알려준다. 피검자의 계산능력을 암산 문제를 통하여 평가한다.

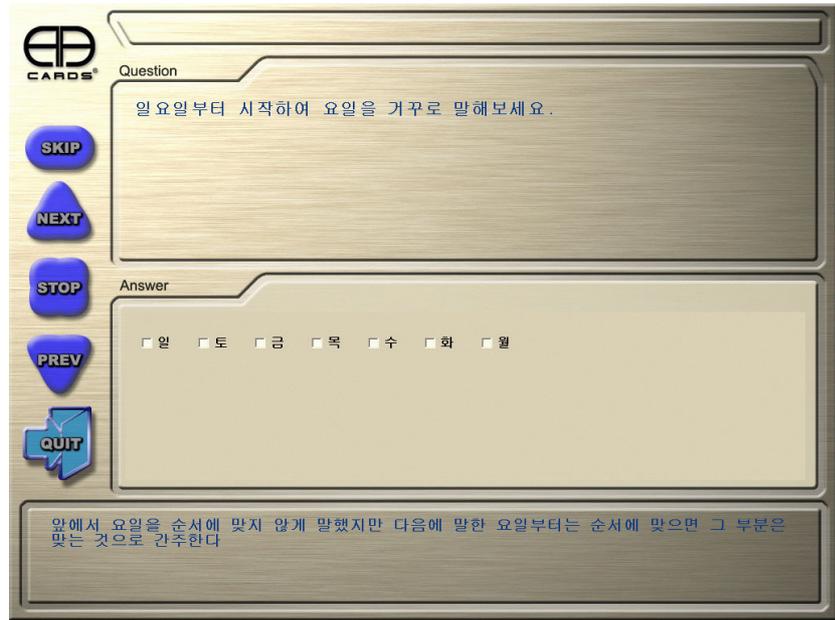


【留意点】 암산을 해야 한다. 계산을 위한 종이와 연필 사용을 금지한다.

【平價】 피검자의 대답에 따라 Answer Box내의 해당 빈 동그라미를 클릭하여 선택하고, F5 Key 혹은 'NEXT' BUTTON을 눌러 다음으로 넘어간다.

*Serial 7 subtraction & Backward Citation of Weekdays*

【實施方法】 피검자의 집중력을 요일 거꾸로 말하기와 100 에서 7 연속해서 빼기로 검사한다. ‘일요일부터 시작하여 요일을 거꾸로 말해보세요’, ‘100 에서 7 을 빼면 얼마입니까? (답하면) 거기서 또 7 을 빼면 얼마입니까? (답하면) 거기서 또 7 을 빼면 얼마입니까?’ (답하면) 거기서 또 7 을 빼면 얼마입니까?’ (답하면) 거기서 또 7 을 빼면 얼마입니까?’ (전체 5 번 연속해서 7 을 빼다)



【留意点】 앞에서 요일을 역순으로 틀리게 말하다가 나중에 요일을 역순으로 제대로 말하면 그 부분만 맞은 것으로 간주한다. 계산이 틀린 경우에도 빼기를 계속 하도록 한다. 앞에서 틀리게 답한 수에서 7을 뺀 경우에도, 계산이 맞으면, 정답으로 간주한다.

【平價】 검사자 화면의 Answer Box 내에 요일 이름이 있다. 피검자가 옳게 대답한 요일 앞의 사각형 상자들을 클릭하여 정답을 표시한다. 연속해서 100에서 7 빼기는 피검자의 대답이 옳으면 Answer Box 내의 해당 빈 동그라미를 클릭하여 정답 표시를 하고, F5 Key 혹은 'NEXT' BUTTON 을 눌러 다음으로 넘어간다.

**Ideational Praxis**

【實施方法】 화면의 지시문을 알려주기 전에 먼저 “지금부터 제가 말하는 대로 그대로 따라 해 보십시오.

손을 올리십시오”라고 말한다. 멍하게 가만히 있으면, “그렇게 해 보십시오.”라고 채근하거나 검사자 자신이 손을 올리면서 ‘이렇게 하는 것입니다’라고 시범을 보이면서 어떻게 해야 하는지를 알려준다. 4 개의 검사동작을 순서대로 하나씩

말로 지시한다. 지시에 따라 피검자가 실행하는 동작을 관찰하여 전달한 명령의  
청각적 이해력 및 실행능력을 평가한다.

다음과 같이 지시한다. “제가 끝까지 다 말하고 나면, 즉시 동작을 하십시오.”

(순서대로 4 종류의 구두 명령을 행한다)

**제 1 단계** ‘눈을 감으십시오’

**제 2 단계** ‘나이가 70 세 이상이면, 오른 손으로 뒷머리를 만지십시오. 그러나  
70 세 미만이면 왼손으로 이마를 만지십시오.’

(지시문이 길어지게 되므로, 마음의 준비를 할 수 있도록, 예를 들어 ‘이번에는  
조금 길게 말하겠습니다’라고 미리 언급을 할 수도 있다)

**제 3 단계** ‘손뼉을 치고 주먹을 쥐십시오’

**제 4 단계** ‘왼손으로 코를 잡고, 오른 팔을 위로 올리세요’

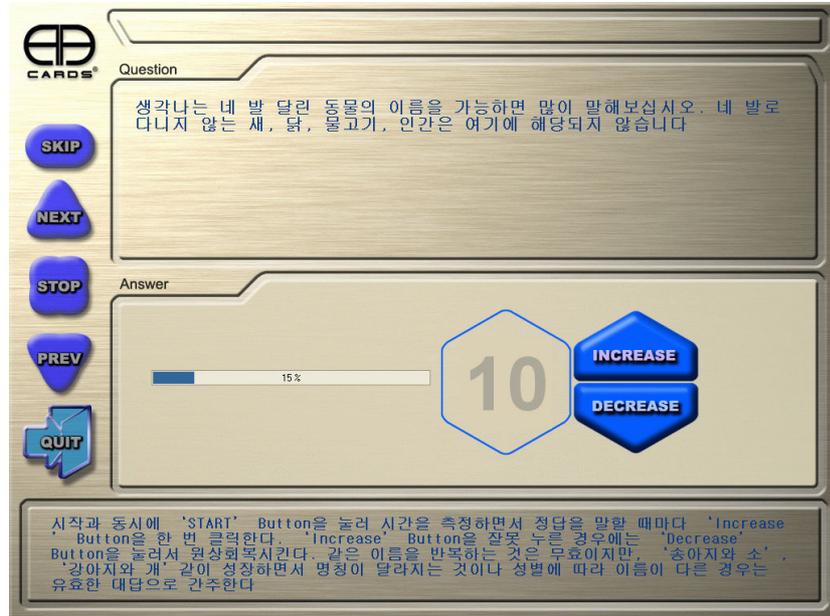
【留意点】 지시문을 다시 한 번 읽어주거나 동작을 지시하지 말아야 한다. 올바른  
순서로 수행한 행동에 대해서만 득점이 인정된다. 정확하게 수행한 항목에만  
클릭하여 득점을 인정한다. 구두 명령을 반복하지 않도록, 피검자가 주의를  
집중하여 명확하게 들을 수 있도록 또박또박한 목소리로 지시문을 읽어주어야  
한다. 예상치 못 한 주변의 소음으로 인해 피검자가 지시를 잘 듣지 못 했다고  
판단될 경우에만, 다시 한 번 구두명령을 반복하여 읽어줄 수 있다.

【平價】 피검자의 대답에 따라 Answer Box 내의 해당 빈 동그라미를 클릭하여  
선택하고, F5 Key 혹은 ‘NEXT’ BUTTON 을 눌러 다음으로 넘어간다.

**Verbal Fluency**

【實施方法】 피검자에게 ‘생각나는 네 발 달린 동물의  
이름을 가능하면 많이 말해보십시오. 네 발로 다니지

않는 새, 닭, 물고기, 인간은 여기에 해당되지 않습니다.’라고 말하고 일 분 동안 생각나는 네 발 달린 동물 이름 말하기를 통해 어휘 유창성을 평가한다.



【留意点】 피검자가 더 이상 생각해내지 못 하면, ‘좀더 생각해 보시지요?’라고 권하면서 대답을 재촉해야 한다. 같은 것을 반복하는 것은 무효이지만, ‘송아지 - 소’, ‘강아지 - 개’, ‘암캐 - 수캐’와 같이 성장하면서 명칭이 달라지는 것이나 성별에 따라 이름이 다른 경우는 유효한 대답으로 간주한다.

【平價】 검사자는 반드시 시작과 동시에 ‘Start Test’ Button 을 클릭하여 시간을 측정해야 한다. 시간의 경과는 Answer box 안에 가로로 놓인 막대에 파란 칸이 증가하는 것으로 표시된다. 60 초가 다 경과하면, ‘시간이 다 경과되었습니다. 다음 검사를 진행해주세요’라는 메시지 창이 열린다. 마우스로 ‘OK’ BUTTON 을 클릭하고, F5 Key 혹은 ‘NEXT’ BUTTON 을 눌러 다음으로 넘어간다. 정답을 말할 때마다 ‘Increase’ Button 을 한 번씩 click 한다. 피검자가 서로 다른 네 발 짐승 이름을 하나 말할 때마다 INCREASE BUTTON 을 한 번 클릭하면 육각형 안에 숫자가 ‘1’씩 증가되게 한다. INCREASE BUTTON 을 실수로 한 번 더

누르거나 네 발 짐승이 아닌 경우에 실수로 INCREASE BUTTON 을 클릭하여 육각형 안의 숫자를 증가시킨 경우, DECREASE BUTTON 을 눌러 육각형 안의 숫자를 '1'씩 감소시킨다.

**Word Definition**

【實施方法】 단어의 의미를 질문하여, 어의적 능력을 평가한다. 1. ('망치' 그림을 보여주고) "이것으로 무엇을 합니까?", 2. ('다리' 그림을 보여주고) '무엇을 '다리'라고 합니까?', 3. '무엇을 '의견'이라고 합니까?'라고 차례로 질문한다.

【留意点】 문맹자를 고려하고 어의적 혼동을 피하기 위해 셋중 둘을 그림으로 나타내었다. 추상명사인 '의견'은 글자로 표시하지만, 읽어주고 뜻을 질문한다. 두 번째와 세 번째 문제에서는 일반적 정의에 대해서는 2 점을 주고, 특정하거나 제한된 정의에 대해서는 1 점을 준다. 해당하는 예는 점수와 같이 Answer Box 안에 표시되어 있다. 반드시 제시된 예와 다르다고 하더라도 위의 원칙에 따라 추상적이고 일반적인 정의인지 특정하고 구체적 정의인지로 1 점 혹은 2 점을 부여한다.

【平價】 일반적 정의는 다음에 해당된다.

망치 = 못을 박는 데 쓰이는 연장

다리 = 강이나 어떤 공간의 위로 건너 다닐 수 있도록 만든 시설물

의견 = 어떤 사물이나 일에 대하여 마음에 일어난 생각

**Constructional Praxis**

【實施方法】 4 개의 도형을 하나씩 제시하여 이를 터치 스크린에 손가락이나 펜으로 그대로 따라 그리도록 시킨다. 다음과 같이 지시한다. "지금부터 화면에 보이는 도형(그림)을 그대로 따라서 그리십시오. 손가락이나 펜을 화면위에 대고 움직이면 그림이 그려집니다.

한 번 따라 해 보세요 ” (예를 들면, ‘직선을 그리려면, 이렇게 하십시오’라고 하면서 檢査者 자신이 ‘이렇게 하는 것입니다’라고 시범을 보인다)

‘자, 이제 시작하십시오.’ (하나를 제시하여 모두 그린 다음, 다음 도형을 제시하여 같은 방식으로 지시하는 일을 반복한다. 제한 시간은 하나에 1 분으로 하고, 다시 그리겠다고 하면 檢査者가 빈 화면으로 바꾸어주거나 화면을 지워준다.)



【留意点】 피검자가 과제를 수행하지 못 해도, 하려고 하는 의욕을 보인다면 하나의 도형에 1 분 정도까지 시간을 할애한다. 하지만, 피검자가 도중에 중단하였을 경우나 명확하게 과제를 달성할 수 없다고 판단될 때에는, 다음 도형으로 진행해도 무방하다. 피검자 화면에서 도형은 스크린의 왼쪽에 위치한다. 검사자 화면에 나타나는 형태를 보면서 정오 판정을 한다. 원 도형의 필수적인 기하학적 형태를 재현하면, 정답으로 간주한다. 크기가 다르다고 틀린 것이 아니다. 기하학적 형태가 재현되기만 한다면, 선이 맞물리지 않고 약간 떨어져 있는 것도 허용된다. 2 회까지 시도할 수 있다. 만약 피검자가 스스로 3 번째 시도를 할 경우, 제지하지는 않지만, 제대로 그린다고 하여도 득점으로 인정하지 않는다.

【平價】 평가는 다음의 기준에 따라 한다

1. 태극: 원속에 파도모양의 반원 두 개가 있어야 한다
2. 오각형 별 : 5 개의 빨모양의 삼각형이 주변에 있고, 가운데 오각형
3. 겹친 오각형: 변 5 개, 각 5 개인 겹친 오각형이 두 개, 겹친 부분이 오각형
4. 꽃 그리기: 꽃잎 네 개, 꽃 가운데 원, 아래 연결선과 화분 모양

### *Weather Today*

【實施方法】 '오늘 날씨가 어떻습니까?'라고 질문하여 날씨에 대한 지각을 검사한다.

【留意点】 이 검사는 다음의 '문장 쓰기' 검사와 연계되어 있다. 피검자가 아무런 반응이 없을 경우, 검사자가 '오늘 날씨가 ----습니다'라고 말해주고, 그렇게 써보라고 유도할 수 있다.

【平價】 검사 당시의 날씨를 기준으로 정오를 판정하고, 피검자가 '모르겠다'고 하면, '틀림'으로 표시한다.

### *Writing*

【實施方法】 앞의 '오늘의 날씨' 검사와 연계하여 '네, 방금 말씀하신대로 적어보세요.'라고 말하며 피검자가

날씨에 대해 말한 내용을 그대로 문장으로 써보라고 지시한다. 날씨에 대해 '모르겠다'고 한 경우에는 '생각나는 어떤 글이든지 적어보세요'라고 말한다.

【留意点】 먼저 터치 스크린을 가리키면서, 면담 대상자가 날씨에 대해 말한 내용을 문장으로 써보라고 권한다. 문맹자의 경우 SKIP 한다.

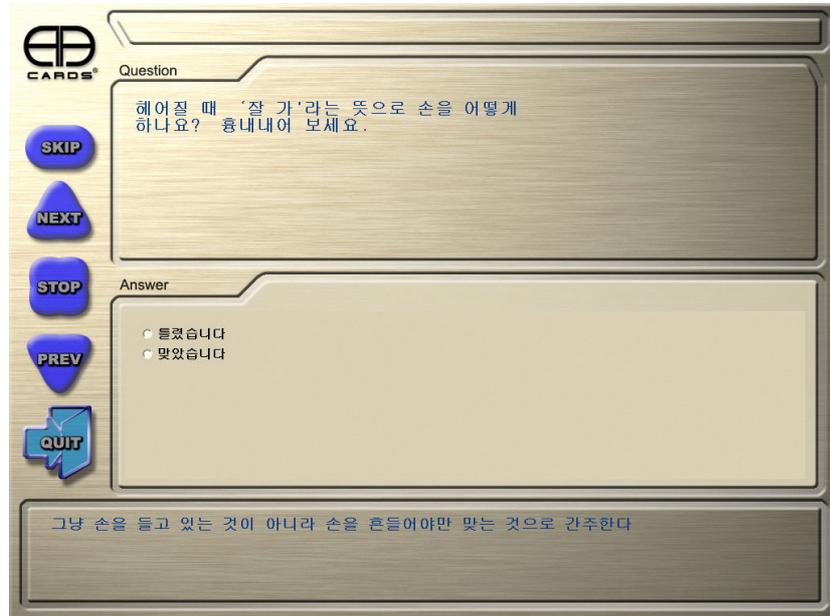
【平價】 철자법이나 문법에 맞지 않는 것은 상관 없지만, 문장에는 명시적이든 암시적이든 주어가 있고 동사가 있어야 한다. 주어가 없이 '흐리다', '도와주세요'

혹은 ‘저리 가’와 같은 문장도 가능하다. 하지만, ‘맑음, 흐림’으로 쓴 경우, 문장으로 써보라고 다시 지시한다.

**Ideomotor Praxis**

【實施方法】 지시한 동작을 몸짓으로 흉내내어야 한다.

지시를 반복하지 않기 때문에, 피검자가 주의를 집중하고 있는지를 확인한 후, 명확하게 알아들을 수 있도록 또박또박하게 지시문을 읽어준다. 외적인 요인에 의해 피검자가 지시를 충분히 이해하지 못한 경우에만 다시 한 번 지시문을 읽어줄 수 있다. 만약 면담 대상자가 가위나 손가락 대신 손가락을 가위나 손가락처럼 사용하는 흉내를 내면, “가위를 들고 종이를 자르는 것처럼 흉내를 내세요.” 혹은 “손가락을 손에 들고 밥을 먹는 것처럼 흉내를 내세요.”라고 말해주어야 한다.



【留意点】 그냥 손을 들고 있는 것이 아니라 손을 흔들어야만 맞는 것으로 간주한다. 가위를 손에 든 흉내가 아니라 종이를 자르는 시늉까지 해야만 맞는 것으로 간주한다. 손가락을 가위날처럼 사용하는 것은 틀린 것이다. 손가락을 손에

든 흉내가 아니라 입으로 가져가는 시늉까지 해야만 맞는 것으로 간주한다. 손바닥을 움푹하게 하여 손가락처럼 사용하는 것은 틀린 것이다. 신체 부위를 도구로 사용하지 않고 적절하게 흉내를 내어야만 맞는 것으로 간주한다.

【平價】 피검자의 행동을 관찰하여 Answer Box 내의 해당 빈 동그라미를 클릭하여 선택하고, F5 Key 혹은 'NEXT' BUTTON 을 눌러 다음으로 넘어간다.

**Abstract Thinking**

【實施方法】 이 문항에서는 대상물들간의 일반적 관련성, 즉 공통점이나 차이점을 알아내는 능력을

평가한다. 피검자의 이해를 돕기 위하여 다음과 같이 말한다. “두 가지 이름을 말하면, 그것들이 어떤 점에서 비슷한지를 말해주시기 바랍니다. 예를 들면, 개와 원숭이의 공통점은 둘 다 동물이라는 것입니다. 사과와 배의 공통점은 무엇입니까?”



【留意点】 면담 대상자가 ‘비슷한 점이 없다’고 말하면, ‘어딘가 공통점이 있습니다. 어떤 점이 비슷한지 말해주시겠습니까?’라고 말해야 한다. 첫 번째

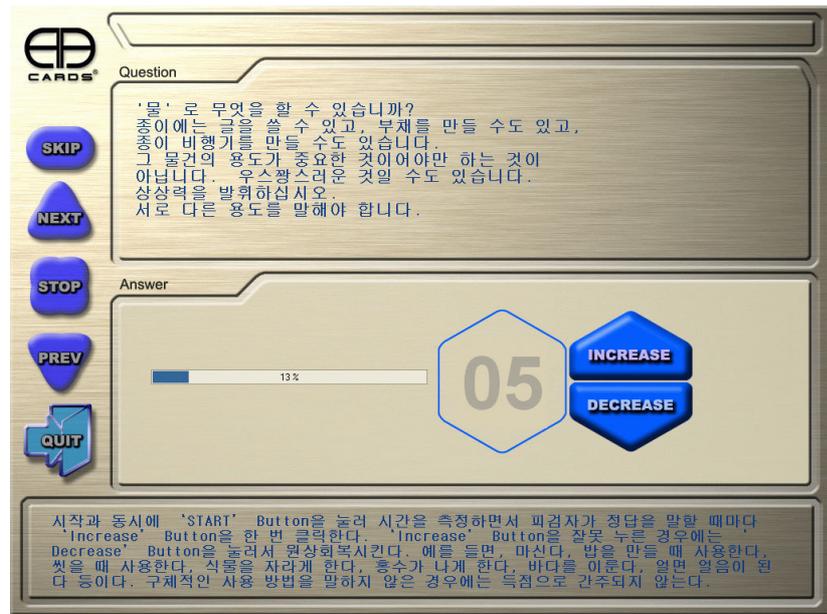
문제에서 공통점을 발견하지 못 하는 피검자에게는 “사과와 배의 공통점은 둘 다 과일이라는 것입니다.”라고 알려주어야 한다.

【平價】 채점 기준이 되는 예가 보기로 제시되어 있다. 가장 추상적이고 일반적인 공통점이나 차이점이 가장 아래에 표시되어 있다.

**Ideational Fluency**

【實施方法】 아이디어의 다양성을 검사하기 위한 항목이다. ‘물’로 무엇을 할 수 있는지를 물어서, 제시한

사용방법의 가지수에 따라 점수를 매긴다. 피검자에게 다음과 같이 말한다. “제가 흔히 사용되는 물건의 이름을 하나 말하면, 그것이 무엇에 쓰일 수 있는지를



가능하면 많이 말해주십시오. 예를 들면, 물건의 이름이 ‘한 장의 종이’였다면, 글을 쓸 수 있고, 부채를 만들 수도 있고, 종이 비행기를 만들 수도 있습니다. 그 물건의 용도가 중요한 것이어야만 하는 것이 아닙니다. 우스꽝스럽거나 유머가 있는 것일 수도 있습니다. 상상력을 발휘하십시오. 정해진 시간내에 그 물건의 용도를 가능한 한 많이 생각해 내어야 한다는 점을 명심하셔야 합니다. 서로 다른

용도를 말해야 합니다. 제가 물건 이름을 말하면 즉시 시작하십시오. **‘물’로 무엇을 할 수 있습니까?**

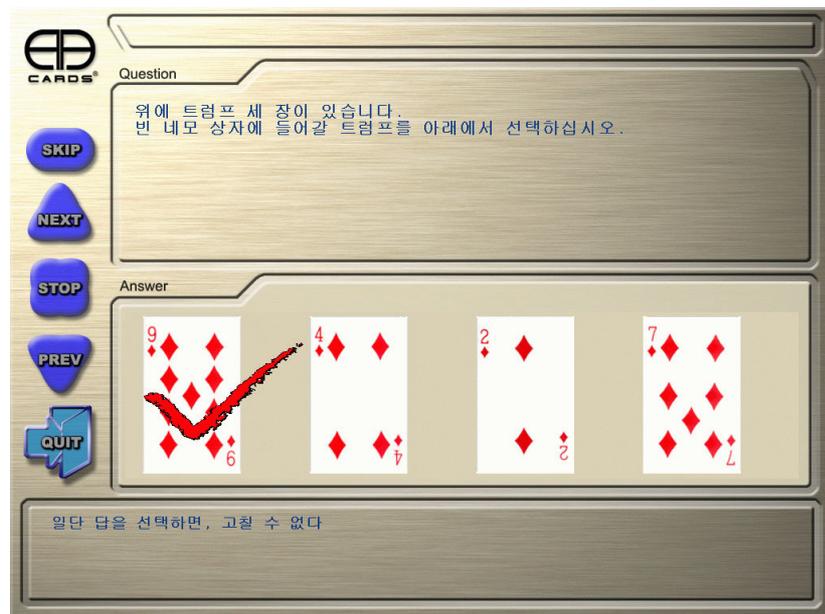
【留意点】 올바른 대답에는 물을 사용할 수 있는 방법이 모두 해당된다. 예를 들면, ‘마신다’, ‘밥을 만들 때 사용한다’, ‘씻을 때 사용한다’, ‘식물을 자라게 한다’, ‘홍수가 난다’, ‘바다를 이룬다’, ‘얼면 얼음이 된다’ 등이다. 올바른 대답이 되기 위해서는 서로 다른 용도나 양태를 말해야 한다. 구체적인 용도나 양태를 말하지 않으면, 득점으로 인정되지 않는다. 환자들은 흔히 같은 말이나 아이디어를 반복해서 사용하는 보속 반응 (perseveration)을 보인다. 예를 들면, 물로 세수를 하고, 양치질을 하고, 샤워를 하고, 목욕을 한다는 생각에 고착되는 식이다. 이 모두가 하나의 용도에 해당하므로 하나의 득점으로 평가해야 한다. 이런 식의 반응을 보이면, 검사자가 개입하여 ‘종이로 비행기도 만들지만, 불을 뿜 수도 있다는 식으로 서로 완전히 다르게 말해야 합니다’라고 간결하게 말한다. 검사자의 개입으로 인해 경과된 검사시간을 고려하여 전체 시간을 길게 해 주어야 한다.

【平價】 검사자는 반드시 시작과 동시에 ‘Start Test’ Button 을 클릭하여 시간을 측정해야 한다. 시간의 경과는 Answer box 안에 가로로 놓인 막대에 파란 칸이 증가하는 것으로 표시된다. 60 초가 다 경과하면, ‘시간이 다 경과되었습니다. 다음 검사를 진행해주시오’라는 메시지 창이 열린다. 마우스로 ‘OK’ BUTTON 을 클릭하고, F5 Key 혹은 ‘NEXT’ BUTTON 을 눌러 다음으로 넘어간다. 정답을 말할 때마다 ‘Increase’ Button 을 한 번씩 click 한다. 피검자가 서로 다른 물의 용도를 하나 말할 때마다 INCREASE BUTTON 을 한 번 클릭하면 육각형 안에 숫자가 ‘1’씩 증가되게 한다. INCREASE BUTTON 을 실수로 한 번 더 누르거나 같은 용도를 말했음에도 불구하고 INCREASE BUTTON 을 클릭하여 육각형 안의 숫자를 증가시킨 경우, DECREASE BUTTON 을 눌러 육각형 안의 숫자를 ‘1’씩 감소시킨다.

**Visual Reasoning**

【實施方法】 제시된 대상물들간의 관련성을 즉시 파악하여 가장 관련성이 높은 것 하나를 올바르게

선택할 수 있는 능력을 평가한다. 이 검사에서는 일단 답을 선택하면 고칠 수 없다. 반복적 선택을 허용하면, 정답 확률이 높아지기 때문이다. “위에 있는 네 개의 네모상자 중 하나가 비어 있습니다. 아래의 넷 중 어느 것이 빈 네모상자에 들어가야 합니까? 하나를 고르십시오.”라고 지시한다.



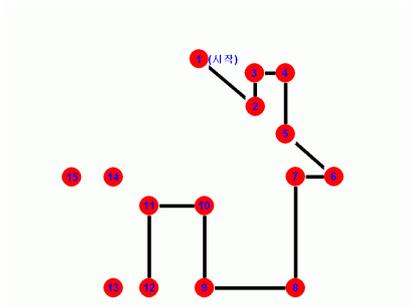
【留意点】 피검자 스스로 자신이 생각하는 답 하나를 골라 손가락으로 누르도록 한다. 검사자는 관찰만 하고 간섭하거나 아무런 언급도 하지 말아야 한다.

【平價】 검사자 화면의 Answer Box 내에 4 장의 화투 또는 트럼프가 있다. 피검자가 손가락으로 4 개의 물건중 하나를 선택하면 붉은 색 갈매기 모양의 체크 표시가 나타난다. 일단 선택하면 고칠 수 없으므로, 즉시 F5 Key 혹은 ‘NEXT’ BUTTON 을 눌러 다음으로 넘어간다.

**Trail Making Test A**

【實施方法】 시각적 판별, 순서 구분, 동작성 운동의 반응시간을 측정하고자 한다. 또한 완성된 그림의

모양을 이해하는지도 검사한다. 먼저 ‘여기에 여러 개의 숫자가 있습니다. 손가락으로 1 부터 15 까지를 차례로 누르십시오. 시간을 재려고 하니, 가능하면 빨리 하십시오’라고 말하면서 검사를 시작한다. 일단 검사가 종료되어 집 모양이 나타나면, ‘무엇처럼 보입니까?’라고 질문하여 형태적 인식능력을 검사한다.



【留意点】 반응 시간을 측정하기 때문에, 자세히 설명을 하고 피검자가 검사를 쉽게 시작할 수 있도록 배려해야 한다. 반드시 이해를 잘 못 하여 느린 것과 실제 반응이 느린 것을 구분해야 한다. 드물지 않게 피검자가 Trail making test A 를 수행하지 못 하는 경우가 있다. 이런 경우, 1 분이 경과할 때까지 기다리지 않고 Answer Box 안에 검사자가 도중에 최종적인 집 모양이 나타나게 하여 질문하고 검사를 마칠 수 있도록 하기 위한 ‘Voluntary ending of trailmaking test’ Button 이 있다.

【平價】 이 검사에서는 검사자는 관찰만 한다. 반응시간은 컴퓨터가 자동으로 측정한다. 종료후 나타난 집 모양을 ‘집’으로 인식하면, ‘맞았습니다’에 체크한다. 이후 F5 Key 혹은 ‘NEXT’ BUTTON 을 눌러 다음으로 넘어간다.

**Face Identification**

【實施方法】 한국 성인 남녀가 누구나 아는 역사적 인물에 대한 인식하는지를 검사한다. “이 그림 속에 있는 사람이 누구입니까?”라고 질문한다.



【留意点】 인물을 쉽게 알아 볼 수 있도록 주변 배경이 특징을 나타내기 때문에, 어떤 질문에도 직접 답하지 말고, ‘누구인 것같습니까?’라고 다시 질문을 한다.

【平價】 인물 알아보기 검사에서는 비슷한 이름이나 알고 있다는 것을 확인할 수 있는 어떤 언어적 및 비언어적 반응도 정답으로 간주한다.

**Object Constancy**

【實施方法】 익숙하지 않은 각도에서 촬영한 사진 속의 물건이 무엇인지를 질문한다. “이 그림들은 이상한 각도에서 본 물건의 사진입니다. 이 사진 속의 물건이 무엇인지 말해주시겠습니까?”라고 묻는다.



【留意点】 평가 기준은 물건을 인식할 수 있는가 하는 것이고, 정확한 이름을 아는 것이 아니기 때문에 기능을 설명하기만 해도 정답으로 간주한다.

【平價】 피검자의 대답에 따라 Answer Box 내의 해당 빈 동그라미를 클릭하여 선택하고, F5 Key 혹은 'NEXT' BUTTON 을 눌러 다음으로 넘어간다.

**Job Identification**

【實施方法】 한국의 성인 남녀가 누구나 알 수 있는 직업적 인물에 대한 인식을 검사한다. “저 분이 누구인지 아시겠습니까? 무엇을 하는 사람입니까?”라고 질문한다.

【留意点】 인물을 알아 볼 수 있도록 명확한 특징을 나타내었기 때문에, 어떤 질문에도 직접 답하지 말고, ‘누구인 것겠습니까?’라고 다시 질문을 한다.

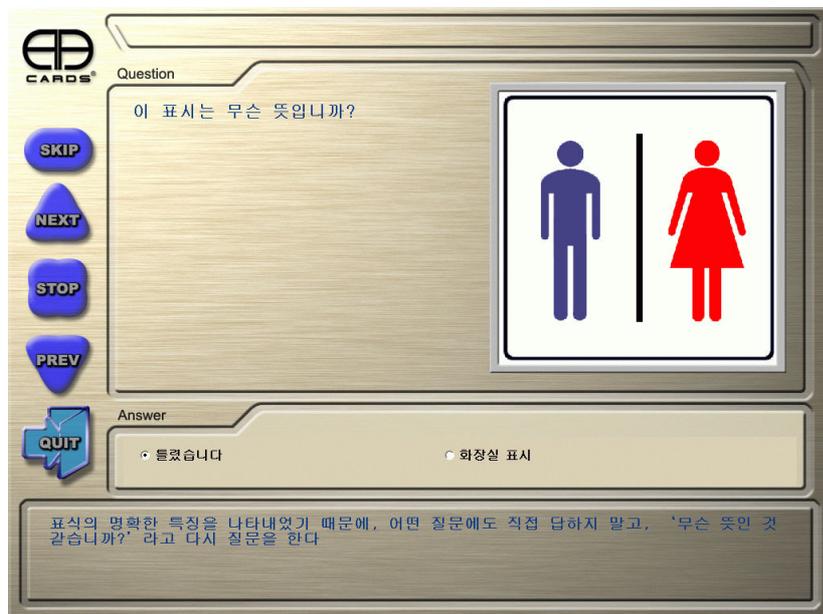
【平價】 평가 기준은 인물의 직업을 인식할 수 있는가 하는 것이고, 정확한 직업 명칭을 아는 것이 아니기 때문에 기능을 설명하기만 해도 정답으로 간주한다.



**Sign Identification**

【實施方法】 치매의 진행에 따라 발생하는 표식(sign)에 대한 인식 장애를 검사하기 위한 것이다.

“이 표식은 무슨 뜻입니까?”라고 질문한다.



【留意点】 표식의 명확한 특징을 나타내었기 때문에, 어떤 질문에도 직접 답하지 말고, ‘무슨 뜻인 것 같습니다?’라고 다시 질문을 한다.

【平價】 평가 기준은 표식을 인식할 수 있는가 하는 것이고, 정확한 명칭을 아는 것이 아니기 때문에 표식의 의미를 설명하기만 해도 정답으로 간주한다.

*Judgment*

【實施方法】 그림으로 제시된 위급한 상황(바다에 빠진 사람을 튜브를 던져 구조하는 그림)을 인식하고

이에 대처하는 판단을 검사하기 위한 것이다. “지금 어떤 상황입니까? 이럴 때 어떻게 해야 합니까?” 라고 질문한다.



【留意点】 그림이 명확한 상황을 나타내고 있기 때문에, 어떤 질문에도 직접 답하지 말고, ‘지금 어떤 상황입니까? 어떻게 해야 합니까?’라고 다시 질문해야 한다.

【平價】 평가 기준은 상황 인식과 윤리적 판단을 할 수 있는가 하는 것이다. 이 두 가지를 모두 만족해야만 정답으로 간주한다.

***Clock Face Reading***

【實施方法】 시간이라는 추상적 개념을 공간적으로 표시하는 시계를 인식하는 능력을 검사하기 위한

것이다. “이 시계가 몇 시 몇 분을 가리키고 있습니까?”라고 질문한다.

【留意点】 시계가 명확한 시간을 나타내고 있기 때문에, 어떤 질문에도 직접 답하지 말고, ‘이 시계가 몇 시 몇 분을 가리키고 있습니까?’라고 다시 질문해야 한다.

【平價】 정확히 10 시 15 분이라고 답해야 한다.

***What time is it now?***

【實施方法】 시계없이 현재의 시간을 대략적으로 추정하는 능력을 파악하기 위한 것이다. “실제로 지금

몇 시쯤 된 것같습니까?”라고 질문한다.

【平價】 현재 시간 전후 2 시간 이내를 정답으로 간주한다.

## Interview with subject

피검자의 우울증, 망상 및 환각을 파악하기 위한 15 개의 질문으로 구성되어 있고, CARDS-cog 종료후 즉시 실시해야 한다. CARDS-cog 와는 달리 질문에 대한 자세한 예나 부가적인 설명을 해 주면서 정확한 상태에 대한 평가를 해야 하기 때문에, 검사 문항이 의도하는 바를 정확히 이해하고 피검자에게서 정확한 정보를 얻을 수 있는 검사자의 임상적 경험이 매우 중요하다.

우울증은 매우 흔한 병으로 여자의 유병률이 남자보다 2 배 이상 높고, 40-50 대의 발병률이 높다. 최근에는 청소년이나 노인층에서 우울증이 급속도로 증가하고 있다. 우울한 기분과 우울증은 서로 명백하게 다르다. 기분이 항상 일정하게 유지될 수는 없다. 정상적으로도 일주일에 몇 번씩 기분이 좋았다 나빴다 하는 변화가 있을 수 있지만 변화의 폭이 그리 크지도 않고 곧 정상적인 기분으로 회복된다. 가까운 사람의 사망, 이혼이나 퇴직과 같은 상실, 실패나 좌절을 경험하면 누구나 우울해지고 슬픔을 느낄 수 있다. 하지만 환경적 변화에 대한 반응으로 나타나는 우울한 감정은 정도가 가볍고 지속기간이 짧으며 개인의 기능에 미치는 영향이 상대적으로 적다. 반응성 우울상태는 기분전환을 하거나 시간이 지나면 대부분 정상수준으로 좋아지게 된다. 이에 반해 우울증은 정상반응이 아니라 치료하지 않으면 장기간 지속되고, 스스로 극복하기 어려우며, 최악의 경우 자살에 이르게 될 정도로 심각한 질환이다. 우울한 기분을 별다른 치료없이 호전되는 기침 정도로 본다면, 우울증은 반드시 치료가 필요한 세균성 폐렴에 해당된다고 할 수 있다. 치료를 받지 않으면 시간이 지날수록 임상적 우울증의 정도는 깊어지고 증상도 다양하게 나타나기 시작한다.

우울증 환자의 말을 빌리면, 햇살이 비치지 않고 암흑에 갇힌 듯한 날이 지속되는 것처럼 느껴지고, 평소와 달리 의욕이 없고, 슬픈 감정에 휩싸이는 시간이 늘어나고 그 정도가 심해진다. TV 를 보거나 전화를 하다 괜히 눈물이 나기도 한다. 이전에 흥미를 느끼던 취미 생활도 시큰둥해지고, 재미있는 쇼 프로그램을 봐도 사람들이 왜 웃는지 이해가 안 가고, 신문이나 연속극을 봐도 재미가 없고 눈에 들어오지 않는다. 식욕이 저하되어 맛있거나 먹고 싶은 것이 없는 경우가 많지만, 사람에 따라서는 폭식을 하기도 한다. 잠들기가 어렵고, 자다가 자주 깨고, 새벽 일찍 깨어 다시 잠들지 못 하는 불면증에 시달리는 경우가 대부분이지만, 지나치게 잠을 많이 자는 경우도 있다. 기운이 없고 피곤하며 무기력하게 하루종일 쳐져 있다. 때로는 안절부절 못 하여 어쩔 줄 모르고 서성이다가 밖으로 뛰쳐 나가기도 하는 정신운동성 초조를 보인다. 어떤 경우에는 낮 나간 사람같이 멍하고 몸 움직임이나 말이나 생각이 느려지는 정신운동성 지체가 나타나기도 한다. 혼자서는 사소한 결정도 못 하고 심하게 망설이기도 하고, 세상사는 재미가 없다면서 죽고 싶다는 생각을 하기 시작하고 종래에는 자살을 기도한다.

한편 노년기의 우울증은 암이나 다른 심각한 질환에 걸린 것이 아닌가 하는 걱정을 하면서 불안초조해 하고 여러 병원을 전전하며 각종 검사를 받기도 한다. 집중력과 기억력의 저하를 호소하기도 하는데 정도가 심한 경우 치매로 오인되기도 하고, 심하면 망상이나 환각이 나타나기도 한다.

우울증을 검사하기 위한 CARDS 의 피검자 면담검사의 항목은 다음과 같다.

1. 세상사는 재미가 없고, 만사에 관심이 없어지고 좋아하던 일에도 재미를 느끼지 못 합니까? 얼마나 자주 그렇습니까?

【指針】 이 질문에 대해서 반가운 사람이 찾아오거나 좋은 일이 일어났을 때 즐거운지를 질문하여 ‘즐겁다’고 하면 ‘아니오’에 표시해야 한다.

2. 슬프거나 우울하거나 공허한 기분을 느끼니까? 얼마나 자주 그렇습니까?

【指針】 피검자의 말을 그대로 반영하여야 한다. 검사자의 판단이 개입되어서는 안 된다. 이를 보완하기 위해 검사자의 판단을 별도의 장에서 따로 평가한다.

3. 차라리 죽었으면 좋겠다는 생각이나 구체적으로 자살할 계획을 세웠습니까?

【指針】 자살 사고나 죽었으면 하는 막연한 생각에 대해서 직접적으로 질문해야 한다. 이런 질문이 피검자의 자살 위험도를 높이지는 않는다. 1,2,3 에 ‘아니오’로 답한 경우, 5 번으로 진행된다.

4. 이런 기분이 얼마 동안이나 지속되고 있습니까?

【指針】 단위는 주(week)이다. ‘난 언제나 이런 기분이었어.’라고 대답하면, ‘998’로 기입한다. 검사자의 판단으로 우울증이 의심되지만 피검자가 1,2,3 에 ‘아니오’로 답하여 우울증상을 부정할 때에는 불쾌하거나 짜증스러운 기분이나 신체적 증상이 시작된 시기를 근거로 지속기간을 기록한다.

5. 우울증이 직장, 친구, 가족들과의 삶 등 당신 인생의 전반에 나쁜 영향을 미칩니까?

【指針】 피검자가 질문의 뜻을 잘 이해하지 못 할 경우에도, 검사자가 피검자의 우울증상이 현저하다고 판단하면 ‘예’로 표시하고 좌측에 있는 ‘PREV’ 버튼을 눌러 4 번 질문으로 돌아가 ‘좋지 못 한 기분이나 신체적 증상이 지속된’ 기간을 질문하여 기록해야 한다.

6. 지난 2 주 동안 불면증이 있었습니까? 잠들기 어렵거나, 자다가 자주 깨거나, 새벽에 일찍 깨어 다시 잠들지 못 했던 적이 있습니까?

【指針】 평상시보다 적어도 2 시간 일찍 기상하는 경우에만, 새벽에 일찍 일어난다고 할 수 있다. 수면 장애가 신체적인 병으로 인한 것이 아니고, 적어도 지난 2 주 동안 존재한 경우에만 ‘예’로 표시한다.

7. 지난 2 주 동안, 평상시보다 훨씬 더 많이 잠을 잤습니까?

【指針】 수면 장애가 신체적인 병으로 인한 것이 아니고, 적어도 지난 2 주 동안 존재한 경우에만 ‘가끔 또는 거의 언제나’로 표시하십시오.

8. 식욕에 변화가 있습니까?

【指針】 신체적 건강이 나빠서 ‘식욕 변화’가 발생한 경우에도, ‘가끔’이나 ‘거의 언제나’에 표시한다

9. 지난 6 개월 동안 3 - 4 킬로그램 정도의 체중 변화가 있었습니까?

【指針】 신체적인 질병으로 인하여 체중의 변화가 생긴 경우에도 ‘감소’ 또는 ‘증가’를 표시한다. 하지만 체중 감소가 지나친 다이어트로 인한 경우, ‘변화없음’으로 표시해야 한다. 만약 면담 대상자가 체중을 최근에 재어본 적이 없다고 대답하면, 옷이 이전처럼 잘 맞는지를 질문하여 이를 근거로 판단한다.

10. 이전보다 자신이 없습니까? 스스로 결정을 내리기가 어렵습니까? 무엇에 집중하기가 됩니까?

【指針】 셋 중 어느 하나라도 해당되면, ‘예’로 표시한다.

11. 너무 기운이 없어서 이전에 쉽게 하던 일도 최근에는 하기 힘들어졌습니까?

【指針】 피로나 전신권태감으로 인해 일상적 활동에 지장이 있는지를 평가한다

12. 최근 들어 평소보다 생각이나 말이 느려졌습니까? 최근 들어 평소보다 안전부절 못 하는 경우가 종종 있습니까?

【指針】 정신운동성 지체와 정신운동성 초조 중 어느 하나라도 있으면 ‘예’로 표시한다.

13. 과거의 실수 때문에 죄책감을 느끼거나 자신이 가치가 없는 인간이라고 생각하십니까? 자신이 아무런 가치가 없는 인간이라는 생각을 합니까?

【指針】 어느 하나라도 해당되면 ‘가끔 또는 거의 언제나’로 표시한다.

14. 최근에 다른 사람 눈에는 전혀 보이지 않는 것을 본 적이 있습니까?

【指針】 환시가 있는지를 질문하고 있다. 피검자가 부정해도, 허공을 응시하거나 감정적 반응을 보이는 등의 에피소드가 관찰되는 경우 환시가 의심된다. 하지만, 피검자 면담검사에서는 피검자의 말을 그대로 반영하여야 한다. 정보제공자와의 면담에서 재차 평가가 된다.

15. 사람들이 당신을 감시하거나, 미행하거나, 당신에게 불리한 음모를 꾸민다고 생각했던 적이 있습니까?

【指針】 피검자의 말을 그대로 반영하여야 한다. 망상의 사실 여부 확인은 보호자에게 묻거나 피검자 면담 당시 불가능한 억측을 하는 것으로 판단할 수 있다.

**주의 : 피검자에 대한 검사는 여기에서 종료된다. 다음의 검사자 평가로 진행한 이후에는 피검자 검사 결과를 수정할 수 없다. CARDS 검사 화면에 메시지 상자가 나타날 것이다. 검사자는 실수로 잘 못 표시했거나 피검자가 답을 정정한 경우 등 수정할 내용이 없는지를 재차 상기해 보아야 한다.**

## Interviewer's judgment

### 1. 언어 평가

#### *Spoken Language Ability*

【實施方法】 검사 전후 혹은 검사 시간 동안 일상적 대화를 통하여 피검자가 하고 싶은 말을 자연스럽게 표현할 수 있는지를 평가하는 것이다. 피검자가

검사문항을 얼마나 잘 수행하였는지 여부와는 무관하게 평가되어야 한다. 언어적 전달의 불명확성 등 언어 사용의 질적인 측면을 평가한다. 외국어로 이야기를 한다고 가정하고 판단하는 것이 도움이 될 수 있다.

【留意点】 다음의 ‘언어의 청각적 이해’ 및 ‘대화 중 어휘 선택 곤란’도 일상적 대화나 ‘우울증’ 피검사 검사 부분 등에서의 자유 회화를 근거로 평가하므로, 세 가지 과제 평가를 동시에 내릴 수 있다. 검사 시작전 짧은 시간 동안이라도 ‘오늘의 날씨’, ‘피검자의 신체적 상태’ 등 누구에게든지 질문하면 답하기가 용이한 일상적인 화제로 자유롭게 대화를 시도하는 것이 바람직하다. 기억력이 저하된 피검자도 별로 영향을 받지 않는 ‘오늘의 옷차림’, ‘실내 분위기’ 등 면담 장소에서 눈 앞에 있는 것을 화제로 삼는 것이 피검자를 곤혹스럽게 하지 않고 자연스럽게 대화를 나누는 방법이다.

말을 얼마나 많이 하는가가 ‘언어 구사 능력’ 평가의 기준이 아니다. 다변인지 늘변인지가 아니라, 피검사 말의 의미 전달을 근거로 할 때 불명확하거나 의미가 불분명한 표현이 얼마나 있었는지를 기준으로 판단해야 한다.

또한 말의 내용이 평가의 기준이 아니다. 検査者가 피검자의 상태를 파악하는 것은 그리 어렵지 않겠지만, 그런 판단 자체가 평가에 영향을 주어서는 안 된다.

예를 들어, 지남력 상실 상태에서 피검자가 다소 엉뚱한 말을 한다고 할지라도, 檢査者는 내용 자체의 사실 여부에 근거하지 말고 언어 표현의 명확성 및 의미 전달 여부에 집중하여 언어 구사능력을 평가해야 한다.

【平價】 다음과 같이 평가한다.

0 : 전혀 지장이 없다

1 : 극히 정도; 불명확하거나 의미가 불분명한 경우가 한 번 있었다

2 : 정도; 25% 미만의 내용이 불명확하거나 의미가 불분명했다

3 : 중등도; 25 - 50%의 내용이 불명확하거나 의미가 불분명했다

4 : 약간 고도; 50% 이상의 내용이 불명확하거나 의미가 불분명했다

5 : 고도; 1 ~ 2 번만 자발적으로 말을 하거나 전혀 말이 없거나, 유창하지만 의미가 불분명하다.

### *Listening Comprehension*

【實施方法】 바로 앞의 ‘언어 구사능력’과 꼭 같은 방식으로 일상적 대화를 통하여 평가한다. 檢査者가 건네는 말을 피검자가 어려움 없이 이해하는지, 이해를

돕기 위해 말을 바꾸어 더 단순한 표현을 해야 할 필요가 있었는지 등 피검자와의 대화과정에서의 에피소드에 근거하여 언어의 청각적 이해력을 평가한다. 외국어로 이야기를 한다고 가정하고 판단하는 것이 도움이 될 수 있다.

【留意点】 피검자가 난청으로 인해 청각적 이해가 저하되었을 수 있다. 이런 경우, 가까이 다가 앉아 큰 소리로 이야기를 하거나, 보청기를 사용하거나, 검사용 헤드폰과 마이크를 사용하는 것이 좋다. 난청으로 인한 요인을 최대한 줄인 후에 언어의 청각적 이해능력을 평가해야 한다. 때로는 정신운동성 지체(우울증 피검자에서 보이는 자극에 대한 반응이 지극히 느려지는 현상)가 있으면, 질문에 대한 대답이 느려진다. 난청 때문에 잘 듣지 못 했거나, 정신운동성 지체로 인해

대답이 느린 경우를 언어의 청각적 이해가 낮은 것으로 잘못 평가할 수 있다. 치매에 우울증이 겹친 경우에도 반응이 느릴 수 있어, 검사자의 차분한 검사 태도와 끈기가 필수적이다.

【平價】 다음과 같이 평가한다.

0 : 전혀 지장이 없다

1 : 극히 경도; 청각적 이해 장애가 1 ~ 2 회 있다

2 : 경도; 청각적 이해 장애가 3 ~ 5 회 있다

3 : 중등도; 수 차례씩 반복 혹은 말을 바꾸어서 단순하게 표현해야 한다

4 : 중고도; ‘예’, ‘아니오’로 답하는 질문에 대해서만 때때로 바르게 답할 수 있다

5 : 고도; 자발적인 대화가 없는 경우를 제외하고, 어떤 형식으로든 질문에 대하여 답하지만 거의 적절하지 않다

***Paraphasia, Word Finding Difficulty***

【實施方法】 앞서 나온 두 과제와 동일하게 일상적 대화를 통하여 평가한다.

【留意点】 말을 얼마나 많이 하는지는 개인차가 있기 때문에, 일상적 대화나 검사 당시 피검자가 하는 말만을 근거로 분명히 어휘 선택에 어려움이나 잘못 된 어휘 사용이 (예: 다리 -‘도리’, ‘망치’ -‘몽치’) 얼마나 있었는지를 근거로 판단해야 한다.

【平價】 다음과 같이 평가한다.

0 : 전혀 지장이 없다

1 : 극히 경도; 어휘 선택 곤란이나 잘못 된 어휘 사용이 1 ~ 2 회 있으나, 문제가 될 정도는 아니다

2 : 경도; 잘못 된 어휘 사용이 자주 보이거나 우월성을 보이는 표현이나 동의어로 바꾸어 말하는 일이 빈번하다

3 : 중등도; 때때로 적절한 단어를 찾지 못 하거나, 다른 말로 바꾸어 표현하지 못 한다. 잘못 된 어휘 사용이 때때로 나타난다.

4 : 중고도; 빈번히 적절한 단어를 찾지 못 하거나, 다른 말로 바꾸어 표현하지 못 한다. 잘못 된 어휘 사용이 빈번하게 나타난다.

5 : 고도; 거의 의미있는 말을 못 하거나, 말에 아무 내용이 없거나, 1 ~ 2 단어로 된 말만 한다.

## 2. 일반적 관찰

검사자가 관찰한 피검자의 상태를 평가한다. 국소적 혹은 광범위한 신경계 결함, 우울증이나 신체 증상을 동반하는 불안장애, 신경계 질환에 따른 이차적인 정신장애 등이 피검자의 기분이나 사고, 행동을 변화시킨 정도를 파악해야 한다.

이 항목들에 대한 검사자의 관찰은 진단에 필수적이다. 지저분하고 단정하지 못 한 옷 매무새를 보이는 경우, 자기 자신에 대한 관심이 없는 우울증, 치매, 알코올 중독이나 약물 중독 환자일 가능성이 많다. 우울한 사람의 얼굴을 보면, 이마가 주름지고 오메가 모양의 주름이 양미간에 생기기도 하고 눈가가 짙은 색을 띤다. 말은 느리고 단조롭다. 행동이 느린 경우는 우울증으로 인한 정신운동성 지체나 파킨슨병을 의심할 수 있다. 때로는 들뜨고 안절부절 못 하는 초조를 보이는 경우 우울증이나 조증과 관련될 수 있다. 감정적 반응이 거의 없는 경우나 지나치게 공격적인 환자는 전두엽 장애를 의심할 수 있다. 치매 환자들은 말이 앞뒤가 맞지 않고 조리가 없거나 반복적인 행동을 하기도 한다.

### *Retardation*

- 1. 느리고 활동력이 떨어짐

【指針】 비정상적으로 꼼짝않고 앉아 있거나, 질문에 대한 반응이 느리다

*Depression*

2. 우울한 기분

【指針】 슬퍼 보이거나, 눈물을 흘리거나, 가라앉고

침울한 목소리

*Flat affect*

3. 감정 반응의 관찰이 어렵다 (flat affect)

【指針】 자발적인 정서적 표현이나 평가자에 대한

감정적 반응이 거의 없다. 단조로운 목소리로 말하고 손이나 몸동작이 거의 없다

*Perseveration*

4. 보속증

【指針】 같은 말이나 행동을 되풀이 한다. 같은 질문을

계속 한다

*Incoherence/  
Irrelevance*

5. 사고 및 언어장애

【指針】 말이 산만하거나 질문에 대한 대답이 앞뒤가

맞지 않거나 조리가 없다

## Interview with informants

정보제공자는 가족, 친척, 친구 혹은 전문 간병인 등 거의 매일 환자를 대하는 모든 사람이 될 수 있다. 피검자와 같이 살면서 장기간의 변화와 현재 상태에 대하여 파악하고 있는 경우가 최선이지만, 같이 살지 않는다고 할지라도 과거의 상태와 현재를 비교할 수 있다면 정보제공자로서의 자격이 충분하다고 할 수 있다. 각 질문들은 피검자용 터치스크린 화면에 문자 형태로 나타나게 된다. 질문에 대한 대답이 부정확하거나 부적절할 경우에는 추가적인 질문을 통해 명확히 해야 한다. 참고진단(reference diagnosis)를 얻기 위해서는 정보제공자 면담과 임상가 진찰소견까지 완료해야 한다. 이를 완료하지 않을 경우 진단결과가 제시되지 않거나 부정확한 진단이 제시될 수 있다.

주관적인 기억력 저하를 호소하며 정보제공자 없이 혼자서 검사를 받고자 내원하는 환자가 있을 수 있다. 이들은 경도인지장애나 우울증에 이환되어 있는 경우가 많다. CARDS-cog 검사과정 등으로 평가할 때 기능적인 장애나 현저한 기억력 장애가 없고, 피검자의 반응에 대한 신뢰도가 높다고 판단되면 ‘정보제공자 면담’을 피검자에게 질문하여 완료하고 검사결과를 얻을 수 있다.

개별 질문에 대한 지침은 다음과 같다.

- 나이가 들면 기억력이 떨어지기 마련입니다. *하지만* \_\_\_\_ *씨의 건망증이나 기억력 저하가 나이에 비해 더 심합니까?*

【指針】 이 질문에 대한 정보 제공자의 대답을 그대로 표시한다. 검사자의 주관적인 판단이 개입되지 않도록 해야 한다.

- 지난 수 년간을 돌이켜 볼 때, 이전보다 직업이나 일상 생활을 잘 수행하지 못 합니까?

【指針】 사회적 및 직업적 기능의 장애 유무를 평가한다. 항상 수년간의 긴 시간 전후를 비교한 대답에 근거하여야 한다.

- 지난 수 년간을 돌이켜 볼 때, 이전보다 지적인 능력이 저하되어 점점 바보가 되는 것같습니까?

【指針】 지적 장애 유무를 평가한다. 항상 긴 시간을 두고 전후를 비교한 대답에 근거하여야 한다. 바보라는 말에 정보 제공자가 판단의 근거를 들 수 있다. 바보는 아니지만 지적 능력이 저하되었다고 하더라도 ‘예’로 표시한다

- 지난 수 년간을 돌이켜 볼 때, 이전과 달리 사람들과의 관계가 원만하지 못 합니까? 예를 들면, 언쟁을 하여 사이가 나빠지거나 남들에게서 좋지 못한 말을 듣는 일이 있습니까?

【指針】 대인관계 능력의 저하를 평가한다. 항상 긴 시간을 두고 전후를 비교한 대답에 근거하여야 한다.

- 자신이 둔 물건을 찾지 못 하는 일이 있습니까? 돈, 패물, 통장 심지어 자동차 둔 곳을 잊어버리는 일이 있습니까?

【指針】 ‘약간’은 ‘덜 심각하다’, ‘상당히’는 ‘심각하다’는 정보제공자의 판단에 근거하여 구분한다.

- \_\_\_씨가 최근에 있었던 일을 전혀 기억하지 못 했던 적이 있습니까? 예를 들면, 전날 있었던 일이나 최근에 만난 사람을 전혀 기억하지 못 하거나

심지어 지금 면담하고 계신 보호자를 최근에 보았음에도 불구하고 전혀 기억하지 못 했던 적이 있습니까?

【指針】 전혀 기억하지 못 한다는 뜻은 다른 사람이 그 사실을 알려주었음에도 불구하고 기억하지 못 한다는 것이다. ‘약간’은 ‘덜 심각하다’, ‘상당히’는 ‘심각하다’는 정보제공자의 판단에 근거하여 구분한다.

- 집 근처 단골 가게나 교회, 노인정, 은행 등 지리를 잘 알던 곳에서 길을 잘 찾지 못 하는 일이 있습니까?

【指針】 피검자가 외출할 수 없어 집에만 있을 경우에는 ‘SKIP’ BUTTON 을 눌러 생략한다. ‘약간’은 ‘덜 심각하다’, ‘상당히’는 ‘심각하다’는 정보제공자의 판단에 근거하여 구분한다.

- 집 안에서 길을 잘 찾지 못 하는 일이 있습니까? 예를 들면, 화장실을 찾지 못 하는 일이 있습니까?

【指針】 피검자가 와상 상태이면 ‘SKIP’ BUTTON 을 눌러 생략한다. ‘약간’은 ‘덜 심각하다’, ‘상당히’는 ‘심각하다’는 정보제공자의 판단에 근거하여 구분한다.

- \_\_\_\_ 씨의 행동이 사회적인 도덕률이나 예의에 어긋나지만, 자신은 의식하지 못 합니까?

【指針】 주변을 전혀 의식하지 않는 안하무인이거나 남들 앞에서 성적 행동을 서슴없이 하는 등의 행동이 여기에 해당된다.

- 처음 기억력 저하가 발생한 것이 언제입니까? 지금까지 대략 얼마나 경과하였습니까?

【指針】 단위는 주(week)이다. 통상적으로 기억력 저하는 처음 가족들이 인식한 시기보다 이전에 시작되었을 수 있다. 예를 들어 정보제공자가 1-2 개월전에 기억력 저하가 있는 것을 처음 알았다고 말하면, ‘아마 그 이전부터 있었을지도 모릅니다. 다시 한 번 잘 생각해 보십시오.’라고 재차 질문하여 답하도록 한다. ‘1-2 년’식으로 애매하게 답하면, 중간인 1.5 년으로 기록한다.

- 기억력의 저하가 서서히 나타났습니까 아니면 갑자기 나타났습니까?

【指針】 ‘갑자기’는 예를 들면, 중풍을 앓고 있던 중이나 머리를 다친 후 수 일에서 수 개월 사이에 심각한 정도의 기억력 저하가 나타난 경우에 해당한다. 이런 확실한 경우가 아니면, ‘서서히’로 답해야 한다. 이 둘의 구분은 진단적으로 매우 중요하다.

- 처음 기능적 장애가 발생한 것이 언제입니까? 지금까지 대략 얼마나 경과하였습니까?

【指針】 단위는 주(week)이다. 여기에서 기능적 장애의 발생시기란 앞서 나온 특별한 기술의 저하, 금전 관리, 전화 사용 등에 이상이 발견되기 시작한 때를 말한다. 가족이 처음 인식한 시기를 기록한다. 기능적 저하는 기억력 저하보다 발견이 용이한 편이다. 예외가 있지만, 대체로 기억력 저하 시기는 기능적 저하 시기보다 앞선다.

- 이런 기능적 장애가 서서히 발생했습니까 아니면 갑자기 발생했습니까?

【指針】 ‘갑자기’는 예를 들면, 중풍을 앓고 있던 중이나 머리를 다친 후 수 일에서 수 개월 사이에 심각한 정도의 기능적 장애가 나타난 경우에 해당한다. 이런 확실한 경우가 아니면, ‘서서히’로 답해야 한다.

- \_\_\_\_씨가 잠깐동안 정신을 잃고 팔다리의 힘이 약해지고 마비상태에 빠지거나, 말이 어둔해지거나, 기억력이 떨어지거나, 자신이 누구인지 어디에 있는지를 알지 못 하게 되거나, 시력이 상실되었다가 회복된 적이 있습니까? 이중 어느 하나라도 해당되는 ‘예’라고 답하십시오.

【指針】 이 질문은 뇌졸중 발생의 과거력에 관한 질문이다. 기술된 내용들은 뇌졸중 상태를 나타내고 있다. 잠시 의식을 잃고 팔다리를 떠는 경련성 발작은 여기에 해당되지 않는다. 간질 때문에 의식을 잃은 경우는 ‘아니오’로 표시한다. 일과성 뇌허혈과 같이 하루 이내에 정상으로 회복되었던 에피소드가 있었던 경우에도 ‘예’로 답하십시오.

- \_\_\_\_씨가 자신이 피해를 입거나 미행을 당한다는 말을 아무런 근거없이 한 적이 있습니까?

【指針】 망상으로 판단하기 위해서는 믿음이 잘못 된 것이라는 증거가 있어야 하고, 어떤 설득으로도 바뀌지 않고, 교육수준이나 문화적 환경에 비추어 볼 때 그렇게 믿을 수 없는 내용이어야 한다. 망상임을 확인하여야 한다.

- \_\_\_\_씨가 아무런 소리도 없는 데, 다른 사람들이 듣지 못 하는 소리를 듣습니까? 혼자 이야기 하듯이 대꾸를 하기도 합니까?

【指針】 아무런 소리가 없는 상태에서 남이 듣지 못 하는 소리를 듣는 환청에 관한 질문이다. 자신을 욕하거나 헐담하거나 자신과는 상관없이 두 사람이상이 대화를 나누는 소리를 듣기도 한다.

- \_\_\_ 씨가 아무 것도 없는 데 다른 사람들이 보지 못 하는 무언가를 봅니까? 허공을 응시하면서 무서워하거나 재미있어 합니까? 마치 무언가를 보고 있는 것처럼 보입니까?

【指針】 아무런 물체나 화면이 없는 상태에서 남이 보지 못 하는 것을 보는 환시에 관한 질문이다. 보호자의 행동 관찰보고를 통해서도 알 수 있지만, 검사자가 현장에서 관찰한 것에 근거할 수도 있다.

- 고혈압, 심근경색, 파킨슨병, 두부외상, 알코올 중독 등의 치매와의 인과관계 정도에 대한 판단은 임상가가 수집 가능한 모든 자료를 종합하여 내려야 한다. Less causally related 와 more causally related 는 시간적 연속성, 질환의 심각성 및 질환의 치료로 인한 증상의 변화 등의 과거력을 근거로 판단한다.

- 어떤 약을 먹거나 주사를 맞고 거의 즉시 부작용이 나타나 심하게 아팠던 적이 있습니까?

【指針】 NMS 란 Neuroleptic Malignant Syndrome 의 약자로, 항정신병약물 투여 후 발열, 섬망, 의식의 장애 등의 심각한 부작용이 발생한 경우를 말한다. 항정신병약물 이외의 다른 약물에 의한 경우는 해당되지 않는다. 확실한 경우에만 그렇다고 답해야 한다. 루이체 치매 환자에서 흔히 나타나는 현상이다.

## Clinician's Examination

- 임상가 검사소견은 반드시 의사의 임상적 신체검사와 신경학적 검사에 근거하여 기록되어야 한다.
- 면담 대상자가 5 분 정도 안정을 취한 후, 수평면 위에 팔을 올려 놓고 앉은 상태로 혈압을 측정하여야 한다. 혈압계의 cuff 도 팔의 굵기에 따라 크기를 조정해야 한다. 예를 들면, 뚱뚱한 사람에게는 큰 cuff 를 사용해야 한다.
- 건반사는 신장(extension)에 예민한 감마운동신경원의 자극으로부터 발생한다. 건반사는 상운동신경원 장애의 경우 증가하고 하운동신경원 장애와 근육장애인 경우 감소한다. 반사의 등급은 다음과 같다:

4+ : 간대성경련 (clonus),

3+ : 증가 (brisk),

2+ : 정상 (normal ):

1+ : 감소 (decreased)

0 : 부재 (absent)

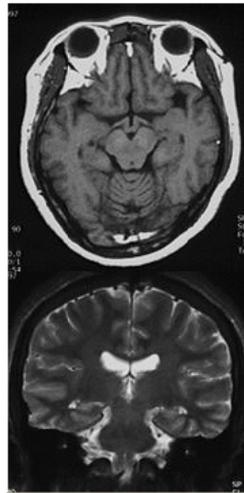
- 바빈스키 징후는 피검자의 발바닥의 외측면을 발꿈치에서 발가락쪽으로 굽어서 엄지발가락과 나머지 발가락의 반응을 관찰함으로써 파악한다. 발가락이 굴곡이 되면, 정상으로 바빈스키 징후 음성이다. 엄지 발가락이 신전되고 다른 발가락들은 펴질 때 바빈스키 징후 양성이다. 하지만, 엄지발가락이 신전되고 다른 발가락이 펴지면서

발목이 굴곡되는 후퇴 반응(withdrawal)이 나타나면, 더 부드럽게 반복해야 한다. 아무런 움직임이 없는 경우는 무반응이라고 한다. 바빈스키 징후 양성은 상운동신경원 장애를 나타내고, 무반응은 심한 상운동신경원 약화와 더불어 발생할 수 있다. 상운동원성 마비의 경우 근긴장도 증가, 건반사증가, 추체로 약화 (팔 신전근 약화, 다리 굴곡근 약화)가 나타난다. 좌측 뇌의 손상은 우측 마비를, 우측 뇌의 손상은 좌측 마비를 나타낸다. 하운동원성 마비의 경우 근 쇠약, 섬유속화(fasciculation), 근긴장도 감소, 건반사 감소 등이 나타난다.

- 추체외로 증후는 진전, 근이상긴장증, 파킨슨증 등으로 나타난다. 주로 항정신병약물의 부작용으로 인한 경우가 많다. 하지만, 약물과 상관없이 노인에서 발생하는 경우도 드물지 않다.
- 보행은 감각과 운동기능의 통합적 조화운동으로 피검자의 신체 상태에 대한 실마리를 제공한다. 가장 흔히 볼 수 있는 것은 편부전, 파킨슨증후군, marche a petit pas, 보행실조 및 불안정한 보행 등이다. 피검자를 걷게 하고 팔과 다리의 움직임을 관찰한다. 보폭이 좁은 경우, 구부린 자세로 팔흔드는 것이 없거나 있어도 적고, 시작과 정지가 어렵고 점점 보행이 빨라지는(festinant) 경우 파킨슨증이나 항정신병약물의 부작용을 의심할 수 있다. 보폭은 좁지만 몸을 곧추 세우고 팔을 뚜렷하게 흔드는 경우가 marche a petit pas 인데, 양측성 미만성 대뇌의 혈관성 병변이 원인이다. 정상 보폭이지만 좌우가 넓게 걷는 경우(wide-based)가 있는 데, 뇌혈관질환, 다발성 경화증, 알코올이나 페니토인 등의 약물로 인한 경우가 많고, 넓게 걸으면서 무릎을 높이 올리는 경우, 감각성 실조증에 의한 것으로 관절부위 감각상실로 인한 것이다. 다리가

엇갈리고 발가락을 끄는 가위걸음(scissoring)는 뇌성마비, 다발성 경화증 등이 원인이다. 뇌졸중후에는 마비된 쪽의 골반을 휘둘러 다리가 반원을 그리며 걷는 마비성 걸음(hemiplegic gait)이 자주 나타난다.

## Laboratory tests and Brain Imaging



어떤 경우이든 치매와의 인과관계에 대한 최종적인 판단은 의사가 해야 한다. 각종 검사소견을 바탕으로 이상소견이 현재의 피검자 상태에 미치는 영향은 이 단계로 평가된다. 일 단계에서는 검사 소견의 정상 여부를 판단한다. 이 단계에서는 비정상적인 검사 소견이 치매와의 관련 정도를 평가한다. 심장 장애(심전도), 대사성 장애(BUN/Creatinine, electrolyte), 간 기능 장애(간기능검사), 지질 장애(고지혈증검사), vitamin B12 혹은 엽산 결핍, 갑상선 장애(갑상선 기능검사), 감염증(매독, AIDS) 및 뇌의 이상(MRI/CT, SPECT/PET)이 현 상태에 미치는 영향과 직접적 관련 정도를 임상소견을 바탕으로 의사가 진단한다. 필요하면 MRI 해당 소견을 클릭하여 예시된 필름과 피검자의 필름을 대조하여 평가할 수도 있다.

# Operating Manual

## *First Screen*

초기화면에는 주요한 기능을 하는 4 개의 흰 Button ‘START’, ‘REPORT’, ‘EXERCISE’, ‘EXIT’가 있다.

마우스나 Tablet PC 의 펜을 Button 위로 가져가면 해당 Button 이 밝게 켜지면서 오른쪽에 가능한 작업에 대한 설명이 나타난다. 해당 설명은 다음과 같다.

### Start

- To test New Clinet
- To restart at the item where you stopped

### Report

- **Pentagonal Diagram and Diagnoses**  
Crossing points of the red pentagon(test scores) nearer to center than those of the blue pentagon (cutoff points) mean dysfunctional among 6 key cognitive domains.  
The computer-produced DSM-IV diagnosis is given in addition to the Reference diagnoses presenting all the possible diagnoses of the client to support your clinical diagnosis. In addition, MMSE score and modified Hachinski score are also given.
- **Summary of the CARDS-cog & Symptom Report**  
Percentile profiles of the cognitive level and the gross features of the key symptoms are given.
- **Clinical, Laboratory & Radiological Report**  
Key information of medical disease, summary of physical & neurological examination, and summary of the laboratory & radiological reports are given.
- **New & Old in the horizontal menu bar**  
When you want to compare several CARDS trials in succession, select ‘New & Old’ in the horizontal menu bar.

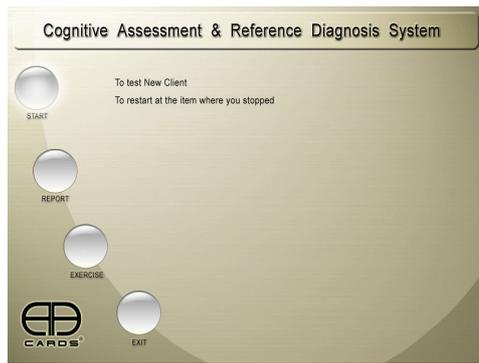
### Exercise

You are advised to select ‘Exercise’ to make a client familiar with computer and CARDS

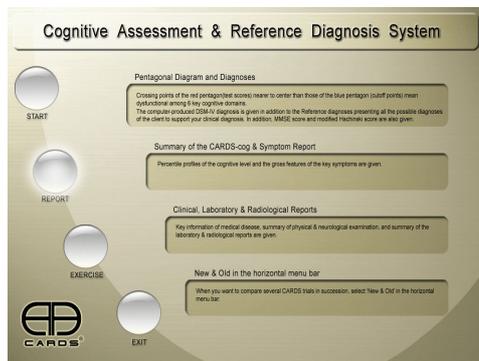
### Exit

Bye!

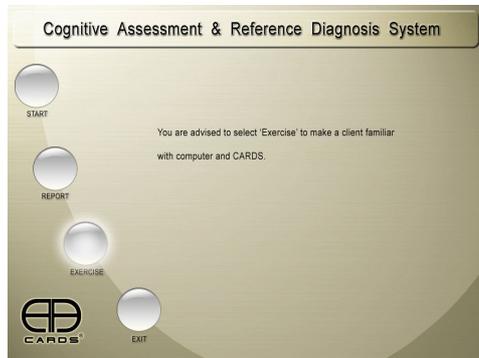
**CHAPTER 3. PRACTICAL GUIDELINE FOR THE CARDS**



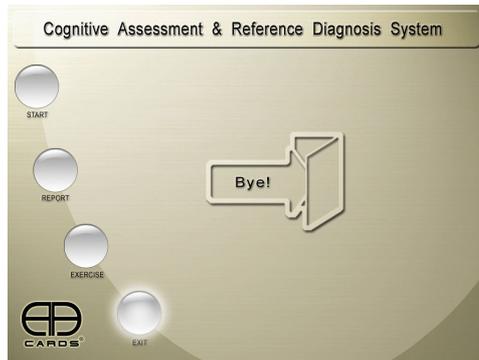
초기화면에서 Start Button 위에 마우스가 있을 때의 모습



초기화면에서 Report Button 위에 마우스가 있을 때의 모습



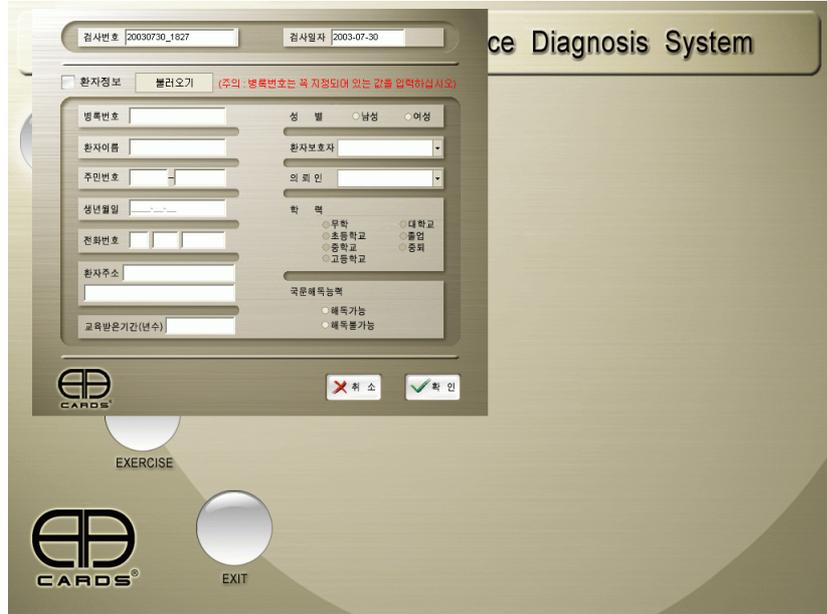
초기화면에서 Exercise Button 위에 마우스가 있을 때의 모습



초기화면에서 Exit Button 위에 마우스가 있을 때의 모습

*Beginning a new case*

초기화면에서 Start Button 을 클릭하면, 다음 화면 환자정보가 나타난다. 환자 정보를 모두 입력하고 오른쪽 아래의 ‘확인’ button 을 누르면, 검사가 시작된다.



검사번호와 검사일자는 고유 번호를 부여하여 추후 검색이 용이하도록 자동으로 부여된다.

환자정보창은 다음의 요령으로 입력한다.

- 병록번호 : 피검자의 차트번호에 해당한다. 병원에서 개인 환자에게 부여하는 번호를 입력한다.
- 환자이름 : 피검자의 이름을 입력한다
- 주민번호 : 피검자의 주민등록번호를 입력한다. 주민등록번호 앞 6 자리는 생년월일을 나타낸다. **만약 이것이 실제 생일과 다르다면 실제 생일을 주민등록번호 형식으로 기입해야 한다.** 예를 들면, ‘갑’ 씨의 주민등록번호가 250731-1032432 라고 하자. 실제 생일이 1922 년 4 월 30 일생이면, 220430-1032432 로 주민번호를 입력해야 한다. CARDS 에서는

따로 연령을 입력하지 않고, 주민번호 앞 6 자리로 연령을 계산하여 통계분석에 사용하기 때문에, 검사자는 이 점에 특히 유념해야 한다. 연령이 증가할수록 인지기능이 감소한다. 실제 나이와 다르게 기록하면, 부정확한

진단의 원인이 될 수 있으므로 반드시 실제 생일을 기록해야 한다. 생일은 양력으로 하는 것이 원칙이나, 만약 양력을 모른다면 음력의 월에 1 개월을 더해서 입력한다.

- 생년월일은 자동으로 입력된다. 검사자는 실제 생일과 일치하는지를 확인해야 한다.
- 전화번호 : 피검자와 직접 통화가 가능한 전화번호 하나를 입력한다.
- 주소 : 피검자의 주소를 입력한다. 검색창이 뜨면, 살고 있는 곳의 동 (예: 영등포동)을 입력하고 검색을 클릭하면, 해당 주소가 시군구동 단위까지 나타난다. 정확한 주소 하나를 선택하고 enter key 를 누른다. 환자 주소창에 해당 주소가 나타나면, 우편물이 배달될 수 있을 정도의 세부 주소를 추가로 입력한다.

- 교육받은 년수, 학력, 국문 해독능력 : 따로 입력하게 되어 있지만, 실제로는 한꺼번에 파악이 가능한 정보들이다. 학교를 다녔는지를 먼저 질문하는 것이 좋다. ‘학교를 어디까지 다니셨어요?’라고 질문에 다소 불분명하게 답하는 피검자가 상당수 있다. ‘국민학교를 졸업했다’고 말한 경우에도 실제로는 무학인 경우가 상당수 있었고, 심지어 문맹인 경우도 많았다.

교육년수는 보호자에게 재차 확인을 반드시 해야 한다.

인지기능은 교육수준과 밀접한 관계가 있다. 무학인 문맹자와 무학인 문자해독이 가능한 노인의 경우에도 차이가 있기 때문에 이를 반드시 확인하여 기록해야 한다. 만약 이를 사실과 다르게 입력하면, 부정확한 진단의 원인이 될 수 있다. 피검자 자신이 스스로가 무학이나 문맹이라는 사실을 부끄럽게 여기기 때문에, 검사자는 조심스럽게 질문을 해야 한다. 경우에 따라서는, 사실과 다르게 말하면 검사 결과가 부정확하게 된다는 점을 알려줄 필요가 있다.

- 성별 : 주민번호를 입력하면 자동으로 성별이 입력되어 나타난다.
- 환자 보호자 : 해당 칸 오른쪽의 화살표를 클릭하면, ‘배우자, 아들/며느리, 딸/사위, 친척, 친구, 공공사회기관, 기타’가 나타난다. 이중 해당되는 것 하나를 선택한다.
- 의뢰인 : 해당 칸 오른쪽의 화살표를 클릭하면, ‘정신과 의사, 신경과 의사, 가정의, 내과 의사, 기타과 의사, 사회복지사, 가족/친척, 공공사회기관, 기타’가 나타난다. 이중 해당되는 것 하나를 선택한다.

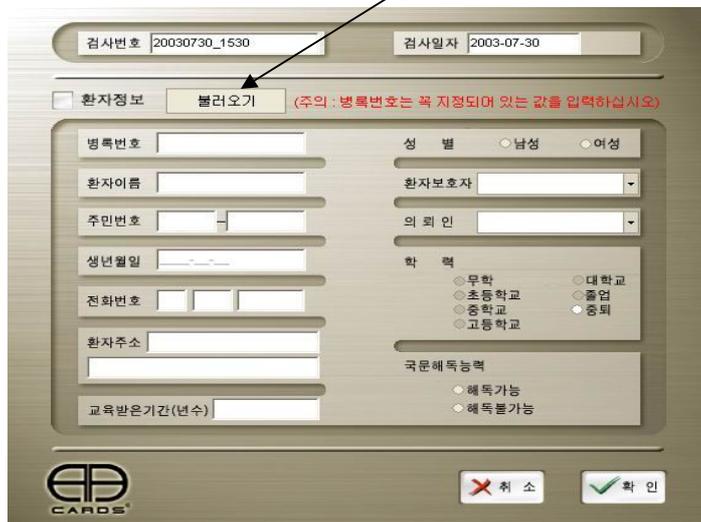
### *Interrupting an interview*

검사를 끝까지 완료하지 않고 도중에 중단해야 할 필요가 있으면, 어느 곳에서든 중단할 수 있다. 검사 완료를 위해서 나중에 다시 중단한 곳에서 시작할 수 있다. 중단하기 위해서는 Stop button 를 눌러서 종료해야 한다. 실수로 Quit

button 을 누르고 종료하면, 그 동안의 검사 기록이 모두 삭제되기 때문에 나중에 다시 중단한 곳에서 시작할 수 없고 처음부터 다시 시작해야 한다. 이 점에 유의하여 조심해야 한다.

*Resuming an interview*

검사 완료를 위해서 다시 중단한 곳에서 시작하기 위해서는 초기화면에서 Start Button 을 누르고, 환자정보창을 떠운다. ‘불러오기’를 클릭한다.



새로 나타난 조회창에 환자의 이름이나 병록번호를 입력하고 조회를 클릭하면, 피검자가 나타난다. 환자이름이나 병록번호를 입력하지 않고 조회를 클릭하면, 입력되어 있는 모든 환자가 나타난다. 그 중에서 해당 피검자를 선택해도 무방하다.

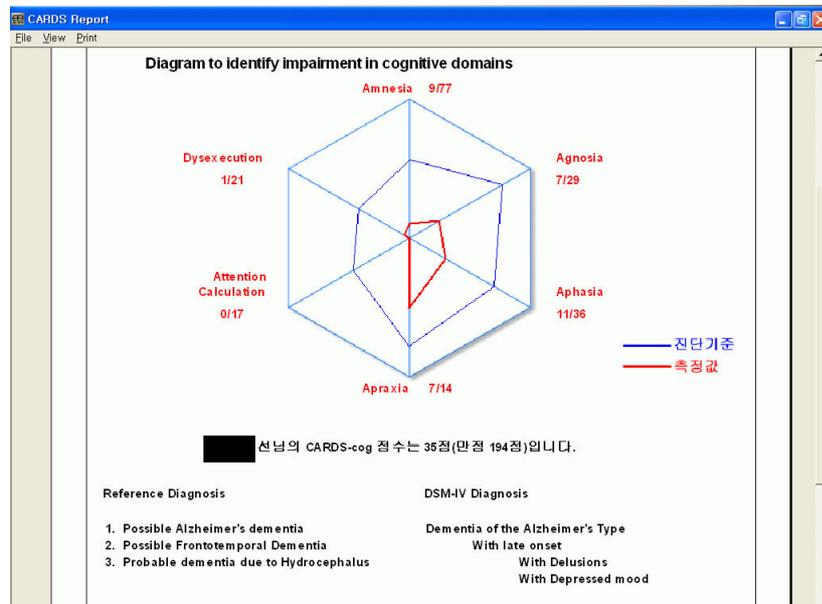


**Reports for a single subject**

한 명의 피검자마다 세 종류의 보고서가 제시된다. 첫번째는 Pentagonal Diagram and Diagnoses, 두번째는 Summary of the CARDS-cog & Symptom Report 이고 세번째는 Clinical, Laboratory & Radiological Reports 이다.

**THE PENTAGONAL DIAGRAM AND DIAGNOSES**

이 보고서는 Diagram to identify impairment in cognitive domains, Reference Diagnosis, DSM-IV Diagnosis 의 세 부분으로 구성되어 있다. Diagram to identify impairment in cognitive domains 에서는 인지영역의 장애를 시각적으로 평가하기 위하여 이를 육각형 다이어그램으로 표시하였다. 장애 영역의 판단은 고정된 최적절단점을 사용하던 기존의 방식을 따르지 않고, 개인 특성을 고려한 회귀방정식을 이용하는 새로운 파라다임에 따라 이루어졌다.(서국희, 미발표) 육각형의 꼭지점들이 각각의 인지영역을 대표한다. 이들을 다이어그램에서는 12시부터 시계 방향으로 Amnesia,



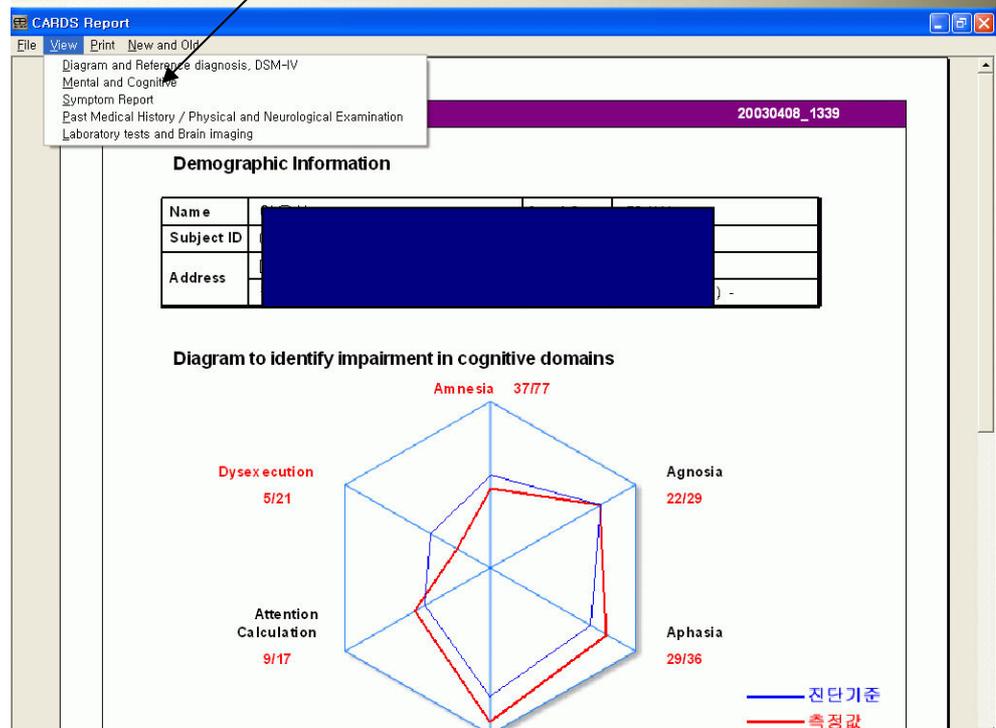
Agnosia, Aphasia, Agnosia, Attention/Calculation, Dysexecution 의 여섯 가지 주요 인지영역의 성적이 그래프로 나타나 있다. 청색의 선으로 이어진 육각형은 해당 피검자의 각 인지영역의 판정 기준점을 이은 것이다. 이 다이어그램안에는 경도인지장애의 판정 기준선이 제시되어 있지는 않다. 적색의 선으로 이어진 육각형은 해당 피검자의 인지영역별 점수를 이은 것이다. 적색점이 청색점보다 중심에 가까이 있으면, 해당 영역의 장애로 판정되고, 해당영역을 나타내는 Amnesia, Agnosia, Aphasia, Agnosia, Attention/Calculation, Dysexecution 가 적색 글씨로 표시된다. 이 다이어그램에서는 모든 영역에 장애가 있어 모든 글씨가 적색으로 표시되어 있다.

Reference Diagnosis 에는 가능한 진단을 모두 열거하도록 하였다. 진단적 개연성의 정도에 따라 possible 과 probable 로 나누었다. possible 은 병력이나 임상적 검사로 진단한 경우로 한정하고, probable 은 진단검사의학적 검사나 뇌영상술 결과가 진단을 뒷받침하는 경우로 하였다. Reference Diagnosis 는 정상(not dementic, not depressed, not delirious, not psychotic), 경도인지장애 (Mild Cognitive Impairment; MCI ), 치매(AD, VaD, mixed AD & VaD, DLB, FTD, dementia resulting from a general medical condition such as syphilis, HIV infection, abnormal thyroid function, Vitamin B12 or folate deficiency, dementia due to Parkinson's disease, dementia due to head trauma, alcohol-induced dementic disorder, e.t.c.), 우울증, 섬망 및 정신증의 진단을 제시하고 있다. MCI 의 진단은 Peterson criteria 를 따랐다.

DSM-IV diagnosis 는 DSM-IV 의 각종 치매의 진단 기준에 의거하여 컴퓨터의 진단적 알고리즘에 의해 제시된다. 여기에 표시하지는 않았지만, ICD-10, NINCDS-ADRDA, NINDS-AIREN 진단기준에 의한 진단도 가능하고, Lund-Manchester criteria 에 의한 전두측두엽 치매나 Consortium for DLB diagnosis criteria 에 의한 루이체 치매 진단도 가능하다.

이외에 참고용으로 MMSE 점수나 Modified Hachiski Ischemia Score 도 제시된다.

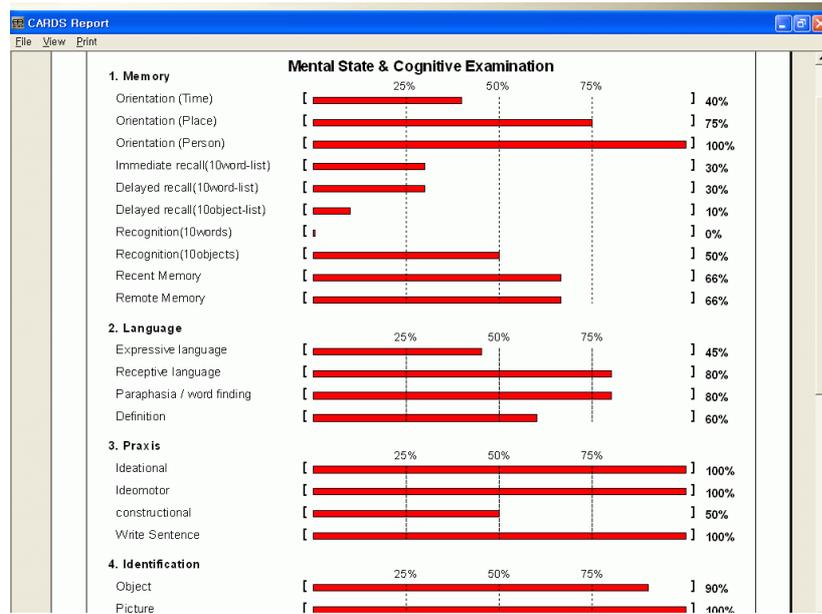
다른 보고서를 보기 위해서는 Menu Bar 의 View 를 클릭하고, 표시된 pull-down menu 에서 보고자 하는 보고서를 클릭하면 된다.



상기 보고서는 해당 피검자가 Amnesia 와 Dysexecution 두 영역에서만 장애를 보이고 다른 인지 영역은 장애를 보이지 않는다고 표시하고 있다.

**SUMMARY OF THE CARDS-COG & SYMPTOM REPORT**

실제 어떤 기능을 제대로 못 하는지, new learning 과 관련된 영역에 국한된 장애가 있는지, 고위기능의 장애가 두드러진지 등을 쉽게 시각적으로 관찰할 수 있도록 수평선 그래프로 나타내었다. 육각형 다이어그램에서보다 더 세부적인 정보를 획득할 수 있다. 다음에 제시된 case 에서 보면, 시간과 장소에 대한 지남력 장애가 있고, 최근이나 장기 기억에 비해 즉각 기억 및 지연회상에서 심각한 장애를 보이고 있음을 알 수 있다. 언어 구사능력과 단어 개념 정의에 어려움을 나타내지만, 수행능력은 아직 보존되어 있는 편임을 알 수 있다.



앞과는 다른 case 이다. 다음의 symptom report 에서는 기억력 장애가 심하며 57.3 세에 갑자기 시작되었고 1 년 가량 지속되어왔음을 알 수 있다. 또한 실어증이 있고, 실행증이 있으며, 수단적 일상생활수행능력에 현저한 장애가 있고, 기억력 장애와 동시에 갑자기 발생하였음을 알 수 있다. 탈억제나 과식, 편기증 등은 관찰되지 않는다.

CATEGORY	CONTENTS	ANSWER
Amnesia	Forget where he/she put things	Severe
	Forget names	None
	Forget recent events	Severe
	Onset of Age	57.3 (year-old)
	Duration(unit:week)	52 (weeks)
Aphasia	Pattern of onset	Abrupt
Aphasia	Lose track while talking	Severe
	Lost in a familiar place	Mild
Agnosia	Lost in the house	None
	Poor performance in complex task	Severe
Apraxia	IADL	37% ( 3 / 8 )
	ADL	75% ( 6 / 8 )
	Duration(unit:week)	52 (weeks)
	Pattern of functional loss	Abrupt or Stepwise
Disinhibition	Demoralizing, asocial behavior	Absent
Overeating	Especially sweet foods	Absent
Stereotypy	Repetitive behavior	Absent
	Repetitive speech	Absent
	Various features of stroke	Absent

*CLINICAL, LABORATORY & RADIOLOGICAL REPORTS*

치매와 직접 관련될 수 있는 질환의 과거력이나 신체검사, 신경학적 검사, 정신상태검사, 진단검사의학적 검사, 뇌영상술 결과를 기록하고 있다.

The screenshot shows a window titled 'CARDS Report' with a menu bar (File, View, Print). The main content area is divided into two sections:

**Past medical history**

CATEGORY	ANSWER
Hypertension	Absent
Myocardial Infarction	Absent
Parkinsonism	Absent
Head trauma	Absent
Seizure	Absent
Alcohol problem	Absent
Neuroleptic Malignant Syndrome	Absent

**Physical and Neurological examination**

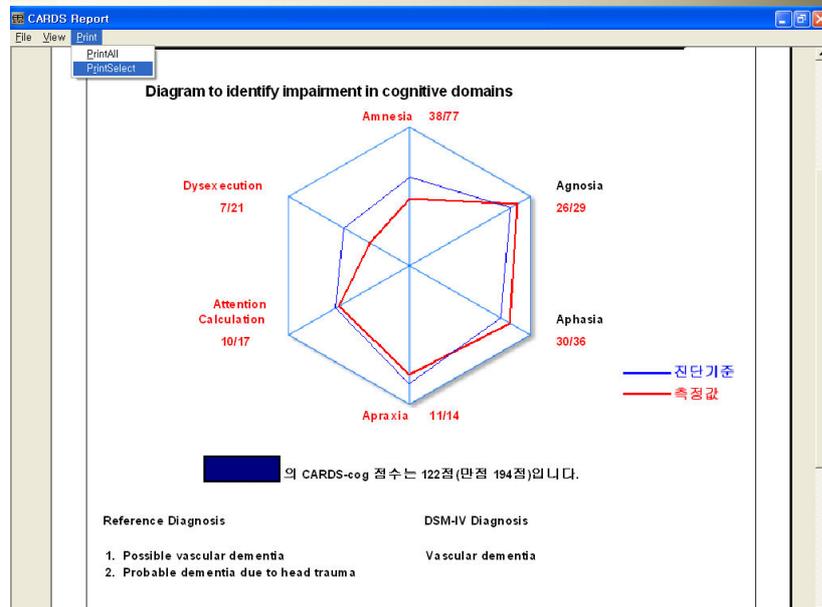
CATEGORY	ANSWER
Systolic Blood pressure	120 mm Hg
Diastolic Blood pressure	80 mm Hg
Deep tendon reflex	Normal
Babinski's reflex	Absent
Extrapyramidal symptom	Absent
Paralysis	None
Gait	Normal

The screenshot shows a window titled 'CARDS Report' with a menu bar (File, View, Print). The main content area displays a header for '한강성심병원' (Hankyung Seungshim Hospital) with ID '20030408\_1444'. Below this is a section titled 'Laboratory tests and brain imaging'.

CATEGORY	Records
EKG	You may not order tests or enter results.
BUN/Cr, e'	You may not order tests or enter results.
LFT	You may not order tests or enter results.
Lipid battery	You may not order tests or enter results.
Vitamin B12	You may not order tests or enter results.
Folate	You may not order tests or enter results.
TFT	You may not order tests or enter results.
VDRL	You may not order tests or enter results.
HIV	You may not order tests or enter results.
Brain imaging	You may not order tests or enter results.

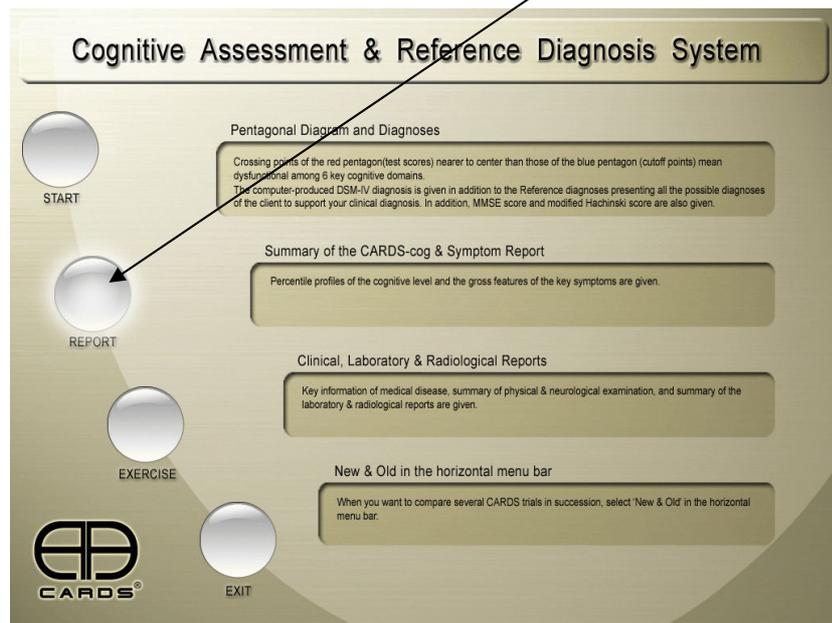
*How to print Reports*

매우 간단하다. Report 화면 상단 Menu Bar 의 Print 에서 해당 Report 를 출력하면 된다.

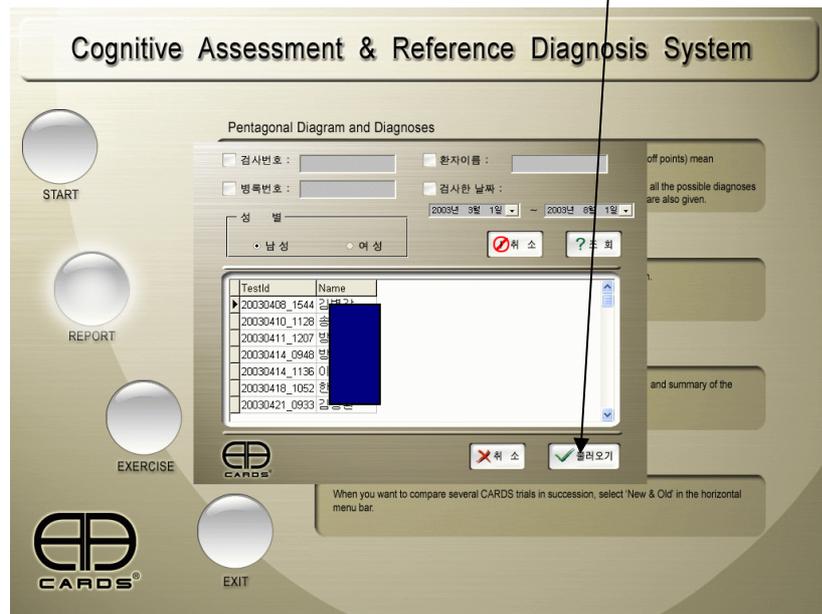
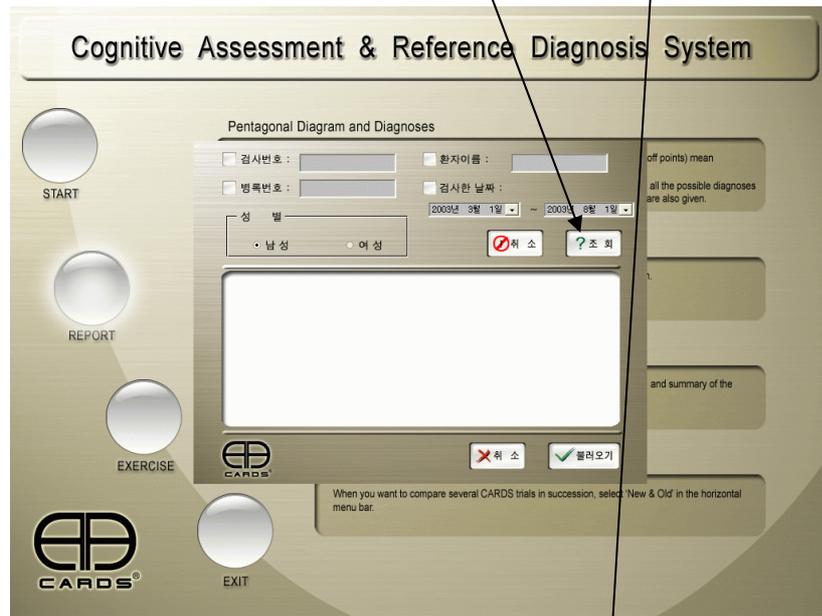


*How to see Reports later*

컴퓨터 바탕화면이나 프로그램파일에서 CARDS icon 을 클릭하여 초기 화면이 열리면 Report 를 클릭한다.



새로 열린 검색창 Pentagonal Diagram and Diagnoses 에 검색하고자 하는 피검자의 정보를 입력한다. 검사한 날짜를 추정하여 기간을 설정하여 검색할 수도 있다. 심지어 이런 정보를 전혀 모른다고 하더라도 피검자를 검색할 수 있다. 성별중 남성, 여성중에서 선택하고 '조회' Button 을 클릭하면, 해당되는 피검자의 리스트가 제시된다. 리스트에서 해당 대상자를 선택하고 '불러오기' Button 을 클릭한다.



***How the interview ends***

CARDS 는 CT/MRI 뇌영상술 소견을 입력으로 완료된다. 현재는 여기까지 진행된 상태에서 아무런 메시지가 제시되지 않는다. 왼쪽의 Next Button 을 클릭하면, 검사 결과 Report 가 제시된다. Report 결과를 보거나 출력한 후, 초기 화면으로 돌아와 Exit Button 을 눌러 CARDS 를 종료한다.

***Correcting earlier answers***

잘못 된 입력 내용을 수정할 수 있다. 하지만, 특정 구간을 넘어가면 이전의 대답을 수정할 수 없도록 설계되어 있어, 일정 구간내에서만 수정이 가능하다. 매번 수정가능한 구간을 통과할 시점에 ‘앞으로 진행하면 대답을 수정할 수 없다.’는 경고 메시지가 제시된다. 가능하면 수정해야 할 부분이 있으면 즉시 Previous Button 를 눌러 이전으로 이동하여 해당 문항을 수정해야 한다.

***Correcting client's information***

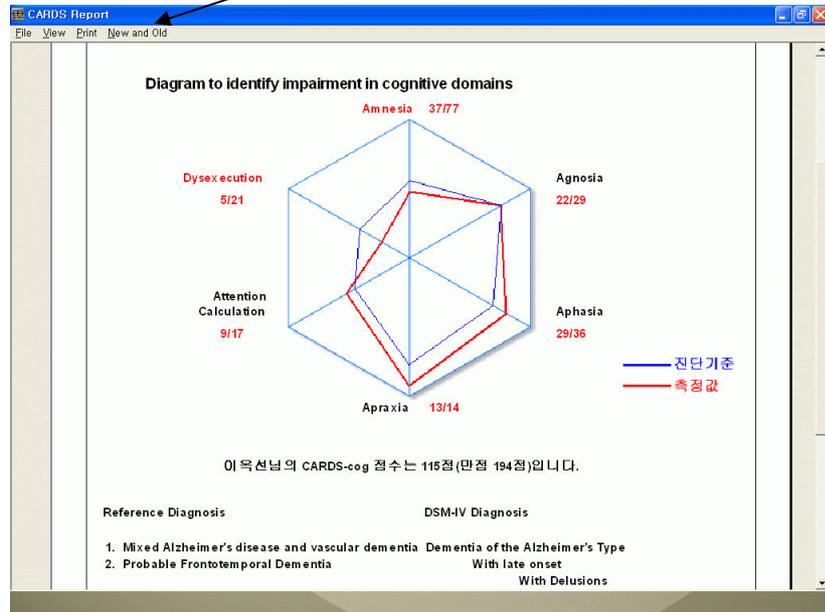
검사가 진행되는 동안 이미 입력한 피검사 정보에 오류가 있음을 파악하게 되는 경우가 있다. 검사자가 입력을 잘못 했거나 피검자가 정확한 정보를 제공하지 않았을 때에는, 피검사 검사와 정보제공자 면담이 종료되는 시점에 환자정보를 수정할 수 있도록 환자정보창이 다시 한 번 제시된다. 검사자는 환자의 정보, 특히 연령과 교육년수가 정확히 입력되었는지를 다시 한 번 확인하고, 틀린 내용이나 수정할 내용을 정확히 입력해야 한다.

***Comparing repeated measurements***

치료 과정에서 전후의 비교나 약물 사용에 따른 효과를 확인하기 위하여 반복하여 CARDS 검사를 1 - 6 개월

**CHAPTER 3. PRACTICAL GUIDELINE FOR THE CARDS**

간격으로 실시할 수 있다. 반복적으로 실시한 일련의 검사 성적을 한 눈에 파악하기 위해서는 초기화면에서 Report 를 클릭하여 The Pentagonal Diagram and Diagnoses Report 를 열고, 상단 Menu Bar 에서 New and Old 를 선택하면 된다.



## Items for clinician's judgment

임상가가 수련을 받은 임상심리사, 간호사, 사회복지사에게 CARDS 검사를 의뢰하려면, 다음의 문항들에 대한 임상적 판단을 표시하여 검사의뢰서에 첨부하여야 한다. 이 문항들은 임상가 이외에는 판단할 수 없는 문항들로 피검자의 진단에 결정적인 영향을 미치는 항목들이므로 반드시 검사를 의뢰한 임상가에 의해서 평가되어야만 한다.

1. 고혈압이 있다고 의사에게서 진단받은 적이 있습니까?

아니오 ( ) 치매와 인과관계 낮다 ( ) 치매와 인과관계 높다 ( )

2. 심근 경색이 있다고 진단받은 적이 있습니까?

아니오 ( ) 치매와 인과관계 낮다 ( ) 치매와 인과관계 높다 ( )

3. 파킨슨 병이 있다고 진단 받은 적이 있습니까?

아니오 ( ) 치매와 인과관계 낮다 ( ) 치매와 인과관계 높다 ( )

4. 심한 머리의 부상으로 인해서 정신을 잃었던 적이 있습니까?

아니오 ( ) 치매와 인과관계 낮다 ( ) 치매와 인과관계 높다 ( )

5. 알코올 중독이 있다고 의사가 진단한 적이 있습니까? 없었다면, 보시기에 알코올 중독이 있다고 생각하십니까?

아니오 ( ) 치매와 인과관계 낮다 ( ) 치매와 인과관계 높다 ( )

6. 어떤 약을 먹거나 주사를 맞고 거의 즉시 부작용이 나타나 심하게 아팠던 적이 있습니까? NMS 란 Neuroleptic Malignant Syndrome 의 약자로, 항정신병약물 투여 후 발열, 섬망, 의식의 장애 등의 심각한 부작용이 발생한 경우를 말한다

아니오 ( ) 예. NMS 아님 ( ) 예. NMS 가능 ( )

7. 수축기 혈압 ( ) mg

8. 이완기 혈압 ( ) mg

### CHAPTER 3. PRACTICAL GUIDELINE FOR THE CARDS

9. Deep tendon reflex

Normal ( ), Clonus ( ), Brisk ( ), Absent ( )

10. Babinski's reflex

Normal ( ), Extensor right ( ), Extensor left ( ), Extensor both ( )

11. Extrapyramidal sign (EPS)

No ( ), Yes ( )

12. Hemiplegia

Normal ( ), Right ( ), Left ( ), Both ( )

13. Gait

Normal ( ), Petit pas ( ), Wide-based ( ), Hemiplegic ( ), Festinant ( )

# INDEX

ㄱ

검사자간 신뢰도, 5  
 검사-재검사 신뢰도, 5  
 관찰문항, 9

ㄴ

내적 일관도, 5  
 노년기 정신장애, 3

ㄷ

단어지연회상, 25

ㄹ

문맹, 9  
 문맹자, 9  
 문항평가 지침, 7  
 물건 지연회상, 27  
 민감도, 5

ㅁ

비정상, 2, 9, 10, 58, 67

ㅂ

섬망, 3, 10, 19, 64, 76  
 신경심리검사, iii, 1, 2, 3  
 신체 질환, 9  
 실인증 검사, 28

ㅇ

암산 문제, 30  
 연령, 9  
 우울증, 3, 10, 48, 49, 50, 51, 54, 55, 57, 59, 76  
 위양성, 1  
 위음성, 1

ㅊ

조기 치매, 2, 3, 5  
 지남력, 19  
 지침, 17, 59

ㅋ

최근기억 검사, 24

ㅌ

특이도, 5

ㅍ

판단, 46  
 표식, 45  
 표준화, iii, 2

A

abstract thinking, 13  
 ADAS-K-cog, 5  
**Agnosia test**, iii, 4, 12  
**Aphasia test**, iii, 4, 13  
**Apraxia test**, iii, 4, 13  
**Attention/calculation test**, 13  
 Attention/Calculation test, iii

B

backward citation of weekdays, 14

C

CAMCOG-K, 5  
 CARDS, iii, 82  
 CARDS-cog, iii, 2, 3, 4, 5, 6, 11, 17, 48, 59, 68, 75, 77  
**CBC**, 15  
**cerebrovascular accident**, 14  
 clinician's examination, iii, 5, 15  
 combined arithmetic test, 14  
 comprehension of spoken language, 13  
 constructional praxis, 13  
**CT/MRI**, 15, 82  
 Current time, 12

D

deep tendon reflexes, 15  
**DSM-IV diagnosis**, 5  
 Dysexecution test, iii, 4, 13

E

EEG, 15  
 Exercise, 8, 68  
 expressive language, 13  
 extrapyramidal symptoms, 15

F

F5 Key, 28  
 flat affect, 15, 58  
 folate, 15, 76

G

gait, 15, 67  
 GDS, 3, 6

I

ideational fluency, 13  
 ideational praxis, 13  
 identification test, 12  
 ideomotor praxis, 13  
 Interview with informants, iii, 4, 14, 59  
 Interview with subject, iii, 14, 48  
 interviewer's judgment, iii, 13  
**Interviewer's judgment**, 4, 15, 54

J

judgment, 9, 13, 14

L

laboratory tests and brain imaging, iii, 5, 15  
 LFT, 15

M

Memory test, iii, 4, 11  
 MMSE, 1, 5, 68, 76

N

NEXT, 8  
 Non-memory test, iii, 12

O

object constancy test, 12  
 Object list memory – delayed recall, 11  
 Object list memory – recognition, 12  
 object naming test, 11, 12, 13  
 Orientation, 4, 12, 17

P

paralysis, 15  
 paraphasia, 13  
 perseveration, 15, 40  
 psychomotor retardation, 15

Q

Qualifying Interviewer, 10

R

Recent memory, 12  
**Reference diagnosis**, 5  
 Remote memory, 12

S

serial 7 subtraction, 14  
 Skip, 7, 8  
 SPECT/PET, 15, 67

T

TFT, 15  
 Today's weather, 12  
 trail making test A, 14

V

VDRL, 15  
 verbal fluency, 13  
 visual reasoning, 13  
 vitamin B12, 15, 67

W

word definition, 13  
 Word list memory – delayed recall, 11  
 Word list memory – immediate recall, 11  
 Word list memory – recognition, 11  
 word-finding difficulty, 13  
 write a sentence, 13

