

# Questionnaire for Demetia Screening

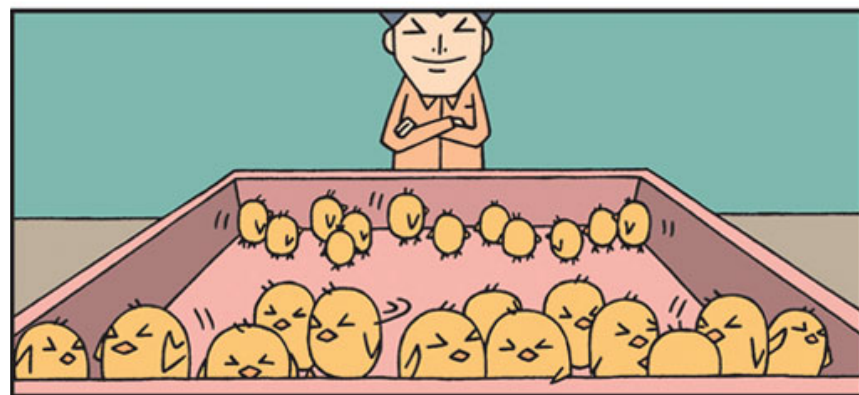
## KDSQ, SDQ, AQ

가톨릭의과대학교 신경과학 교실

양 동 원

24. 병아리 감별사

GORITA



# 치매 선별 검사의 조건

- 치매 선별 능력이 뛰어 나야 함 : sensitivity, specificity
- 검사가 쉽고 간단해야 함
- 인지기능의 다양한 면을 검사해야 함
- 판정이 쉬워야 함-cut off score
- 학력과 연령의 영향이 적어야 함
- 초기 치매를 선별해야 함

# 선별검사의 통계적 이해

- **신뢰도(reliability)**  
측정하려는 값을 얼마나 안정적이고 일관성 있게 측정할 수 있나
- **타당도 (validity)**  
측정하려는 값을 얼마나 충실하게 측정하였나, 평가 목적에 대한 검사도구의 적합성
- **민감도(sensitivity)**  
질병이 있는 사람을 양성으로 검출하는 비율, 즉 병이 있는 사람을 병이 있다고 판단하는 비율.
- **특이도(specificity)**  
건강한 사람을 음성으로 검출하는 비율, 즉 정상인 사람을 정상이라고 판단하는 비율.

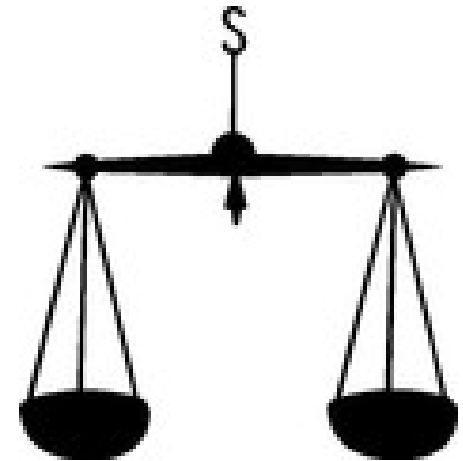
# 선별검사의 통계적 이해

- 절단점의 설정

검사 후 특정 상태를 선별(예: 치매)하는 점수를 설정하는 것은 검사의 목적과 경험, 민감도와 특이도를 고려하여서 균형의 값을 설정해야 한다.

Sensitivity 올리면 specificity 감소

Specificity 올리면 sensitivity 감소



# 치매의 선별 검사

- **Screening Neuropsychological Test**  
(선별적 신경심리검사)  
K-MMSE, MMSE-K, 3MS, HDS-R, 7-MS
- **Screening Questionnaire** (인지장애 선별 설문지 검사)  
S-SDQ, KDSQ, IQCODE
- **Activity of Daily Living**(일상활동 평가검사)  
K-IADL, S-IADL
- **Neuropsychiatric Test**(정신 증상 검사)  
NPI, GDS

# **Dementia Screening Questionnaire**

## **Interviewer rating Questionnaire**

1. Korean Dementia Screening Questionnaire (KDSQ)
2. Samsung Dementia Questionnaire (SDQ) and short form of Samsung Dementia Questionnaire (S-SDQ)
3. Attention Questionnaire (AQ)

# 치매선별 설문지의 장 단점

## 장 점

- 피검자의 교육 정도나 나이, 환경적 차이에 대한 영향을 덜 받는다.
- 검사가 쉽고, 교육이 필요 없다
- 초기 단계의 인지기능 장애의 경우에는 선별 기능 검사보다 더 민감할 수 있다.
- 전화 인터뷰로도 시행할 수 있다.
- 사망이나 사고 등과 같은 특정 시점 이전의 상태도 측정이 가능하다.

## 단 점

- 돌보미의 개인적인 주관에 따른 차이가 있을 수 있다.
- 인지 기능 장애가 심한 경우에는 설문지의 점수와 증상 정도가 일치하지 않는다.
- 증상설문지로 환자의 인지 기능을 추적 관찰 하기 어렵다.
- 환자에게 직접 실시할 수 없다.

# 삼성 치매 설문지 Samsung Dementia Questionnaire

## Short SDQ

1. 전화번호나 사람 이름을 기억하기 힘들다.
2. 어떤 일이 언제 일어났는지 기억하지 못할 때가 있다.
3. 며칠 전에 들었던 이야기를 잊는다.
4. 오래 전부터 해오던 일은 잘 하나 새로운 것을 배우기가 힘들다.
5. 반복되는 일상 생활에 변화가 생겼을 때 금방 적응하기가 힘들다.
6. 본인에게 중요한 사항을 잊을 때가 있다 (예를 들어 배우자 생일, 결혼 기념일 등)
7. 다른 사람에게 같은 이야기를 반복할 때가 있다.
8. 어떤 일을 해놓고 잊어버려 다시 반복한 적이 있다.
9. 약속을 해놓고 까먹을 때가 있다.
10. 이야기 도중 방금 자기가 무슨 이야기를 하고 있었는지를 잊을 때가 있다.
11. 약 먹는 시간을 놓치기도 한다.
12. 여러 가지 물건을 사러 갔다가 한 두 가지를 빠뜨리기도 한다.
13. 가스 불을 끄는 것을 잊어버린 적이 있다. 또는 음식을 태운 적이 있다.
14. 남에게 같은 질문을 반복한다.
15. 어떤 일을 해놓고 했는지 안 했는지 몰라 다시 확인해야 한다.
16. 물건을 두고 다니거나 또는 가지고 갈 물건을 놓고 간다.
17. 하고싶은 말이나 표현이 금방 떠오르지 않는다.
18. 물건 이름이 금방 생각나지 않는다.
19. 개인적인 편지나 사무적인 편지를 쓰기 힘들다.
20. 갈수록 말 수가 감소되는 경향이 있다.
21. 신문이나 잡지를 읽을 때 이야기 줄거리를 파악하지 못한다.
22. 책을 읽을 때 같은 문장을 여러 번 읽어야 이해가 된다.
23. 텔레비전에 나오는 이야기를 따라 가기 힘들다.
24. 자주 보는 친구나 친척을 바로 알아보지 못한다.
25. 물건을 어디에 두고 나중에 어디에 두었는지 몰라 찾게 된다.
26. 전에 가본 장소를 기억하지 못한다.
27. 방향감각이 떨어졌다.
28. 길을 잃거나 헤맨 적이 있다.
29. 물건을 항상 두는 장소를 망각하고 엉뚱한 곳을 찾는다.
30. 계산 능력이 떨어졌다.
31. 돈 관리를 하는데 실 수가 있다.
32. 과거에 쓰던 기구 사용이 서툴러졌다.

1. 언제 어떤 일이 일어났는지 기억하지 못한다.
2. 며칠 전에 들었던 이야기를 잊는다.
3. 반복되는 일상 생활에 변화가 생겼을 때 금방 적응하기가 힘들다.
4. 본인에게 중요한 사항을 잊는다 (예를 들어 배우자 생일, 결혼기념일, 제삿날, 등).
5. 어떤 일을 해놓고 잊어버려 다시 반복한다.
6. 약속을 해놓고 잊는다.
7. 이야기 도중 방금 자기가 무슨 이야기를 하고 있었는지를 잊는다.
8. 하고싶은 말이나 표현이 금방 떠오르지 않는다.
9. 물건 이름이 금방 생각나지 않는다.
10. 텔레비전을 보고 그 내용을 이해하기가 힘들다.
11. 전에 가본 장소를 기억하지 못한다.
12. 길을 잃거나 헤맨 적이 있다.
13. 계산 능력이 떨어졌다.
14. 돈 관리를 하는데 실수가 있다.
15. 과거에 쓰던 기구의 사용이 서툴어졌다.

# SDQ and S-SDQ

- 최성혜 등 1998,1999

---

	SDQ	S-SDQ
Item number	32	15
Scoring system	0,1	0,1,2
Correlation with MMSE	-0.80	-0.84
Cut-off point	17/18	8/9
Sensitivity	0.89	0.94
Specificity	0.94	0.90

---

SDQ: Samsung Dementia Questionnaire

S-SDQ: short form of Samsung Dementia Questionnaire

# Korean Dementia Screening Questionnaire (KDSQ)

1. 오늘이 몇 월이고, 무슨 요일인지를 잘 모른다.
2. 자기가 놔둔 물건을 찾지 못한다.
3. 같은 질문을 반복해서 한다.
4. 약속을 하고서 잊어버린다.
5. 물건을 가지러 갔다가 잊어버리고 그냥 온다.

6. 물건이나, 사람의 이름을 대기가 힘들어 머뭇거린다.
7. 대화 중 내용이 이해되지 않아 반복해서 물어본다.
8. 길을 잃거나 헤맨 적이 있다.
9. 예전에 비해서 계산능력이 떨어졌다.
10. 예전에 비해 성격이 변했다.

11. 이전에 잘 다루던 기구의 사용이 서툴러졌다.
12. 예전에 비해 방이나 집안의 정리 정돈을 하지 못한다.
13. 상황에 맞게 스스로 옷을 선택하여 입지 못한다.
14. 혼자 대중교통 수단을 이용하여 목적지에 가기 힘들다.
15. 내복이나 옷이 더러워져도 갈아입지 않으려고 한다.

## KDSQ-V

- V1. 위의 증상들이 어느 날 갑자기 발생하였다.
- V2. 뇌졸중을 앓았던 적이 있다.
- V3. 고혈압이나 당뇨병을 앓고 있다.
- V4. 걸음이 이상이나, 발음 장애, 손발 마비, 감각 이상 등이 있었다.
- V5. 증상이 갑자기 나빠졌다 서서히 회복되고 다시 나빠짐을 반복하면서 점차 심해진다.

## KDSQ-D

- D1. 우울한 기분이 든다. (혹은 그런 이야기를 한다.)
- D2. 잠을 잘 못 자거나 일찍 깬다.
- D3. 모든 일에 흥미를 잃었다.
- D4. 자신이 쓸모 없다고 느낀다. (혹은 그런 말을 한다.)
- D5. 식욕이 떨어졌다.

# Korean Dementia Screening Questionnaire (KDSQ)

- 인지기능 관련 문항(15): 0, 1, 2점
  - 기억력: 5문항
  - 기타인지기능: 5문항
  - IADL관련: 5문항
- 혈관성 관련 문항(5): 0, 2 점
- 우울성 관련 문항(5): 0, 1, 2점
- 반 구조화된 설문지 형태- 환자의 인지기능의 저하를 한눈에 알아보기 편하다

# 한국치매 선별 설문지 KDSQ-C

1. 오늘이 몇 월이고, 무슨 요일인지를 잘 모른다.
2. 자기가 놔둔 물건을 찾지 못한다.
3. 같은 질문을 반복해서 한다.
4. 약속을 하고서 잊어버린다.
5. 물건을 가지러 갔다가 잊어버리고 그냥 온다.

6. 물건이나, 사람의 이름을 대기가 힘들어 머뭇거린다.
7. 대화 중 내용이 이해되지 않아 반복해서 물어본다.
8. 길을 잃거나 헤맨 적이 있다.
9. 예전에 비해서 계산능력이 떨어졌다.
10. 예전에 비해 성격이 변했다.

11. 이전에 잘 다루던 기구의 사용이 서툴러졌다.
12. 예전에 비해 방이나 집안의 정리 정돈을 하지 못한다.
13. 상황에 맞게 스스로 옷을 선택하여 입지 못한다.
14. 혼자 대중교통 수단을 이용하여 목적지에 가기 힘들다.
15. 내복이나 옷이 더러워져도 갈아입지 않으려고 한다.

**Memory**  
**(KDSQ-M)**

**Other**  
**(KDSQ-O)**

**ADL**  
**(KDSQ-A)**

# Hachinski Ischemic Scale

- Abrupt onset (2)
- Stepwise deterioration (1)
- Fluctuation course (2)
- Nocturnal confusion (1)
- Relative preservation of personality (1)
- Depression (1)
- Somatic complaint (1)
- Emotional incontinence (1)
- History of hypertension (1)
- History of stroke (1)
- Associated atherosclerosis (1)
- Focal neurological symptoms (2)
- Focal neurological signs (2)

AD: 0-4

Mixed dementia 5-6

VD  $\geq$  7

# 한국치매선별 설문지 KDSQ

1. 오늘이 몇 월이고, 무슨 요일인지를 잘 모른다.
2. 자기가 놔둔 물건을 찾지 못한다.
3. 같은 질문을 반복해서 한다.
4. 약속을 하고서 잊어버린다.
5. 물건을 가지러 갔다가 잊어버리고 그냥 온다.

6. 물건이나, 사람의 이름을 대기가 힘들어 머뭇거린다.
7. 대화 중 내용이 이해되지 않아 반복해서 물어본다.
8. 길을 잃거나 헤맨 적이 있다.
9. 예전에 비해서 계산능력이 떨어졌다.
10. 예전에 비해 성격이 변했다.

11. 이전에 잘 다루던 기구의 사용이 서툴러졌다.
12. 예전에 비해 방이나 집안의 정리 정돈을 하지 못한다.
13. 상황에 맞게 스스로 옷을 선택하여 입지 못한다.
14. 혼자 대중교통 수단을 이용하여 목적지에 가기 힘들다.
15. 내복이나 옷이 더러워져도 갈아입지 않으려고 한다.

## KDSQ-V (vascular)

- V1. 위의 증상들이 어느 날 갑자기 발생하였다.
- V2. 뇌졸중을 앓았던 적이 있다.
- V3. 고혈압이나 당뇨병을 앓고 있다.
- V4. 걸음이 이상이나, 발음 장애, 손발 마비, 감각 이상 등이 있었다.
- V5. 증상이 갑자기 나빠졌다 서서히 회복되고 다시 나빠짐을 반복하면서 점차 심해진다.

## KDSQ-D (depression)

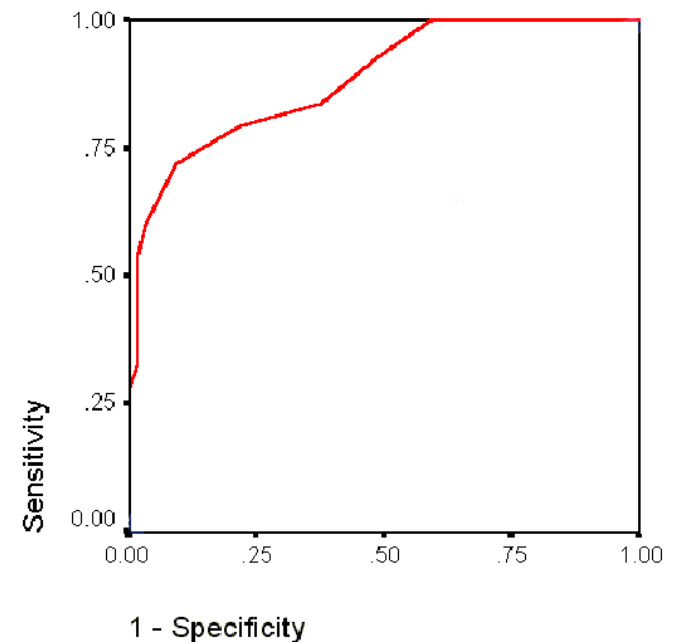
- D1. 우울한 기분이 든다.  
(혹은 그런 이야기를 한다.)
- D2. 잠을 잘 못 자거나 일찍 깬다.
- D3. 모든 일에 흥미를 잃었다.
- D4. 자신이 쓸모 없다고 느낀다.  
(혹은 그런 말을 한다.)
- D5. 식욕이 떨어졌다.

## Correlation among KDSQ, K-MMSE, S-SDQ, S-GDS

Scales	r	p-value
KDSQ-C vs. K-MMSE	-0.65	< 0.001
KDSQ-C vs. S-SDQ	0.80	< 0.001
KDSQ-D vs. S-GDS	0.34	< 0.01
HIS vs. KDSQ-V	0.39	< 0.001

# Sensitivities and specificities for the KDSQ at selected cutting points

Cutting point	Sensitivity	Specificity
3	0.99	0.41
4	0.93	0.52
5	0.84	0.63
<b>6</b>	<b>0.79</b>	<b>0.80</b>
7	0.71	0.86
8	0.60	0.90
9	0.53	1.00



# KDSQ self vs. caregiver

	K-MMSE	HDS-R	GDS
KDSQ-s	0.081 (0.520)	0.232 (0.061)	<b>0.223</b> <b>(0.037)</b>
KDSQ-c	<b>-0.317</b> <b>(0.009)</b>	<b>-0.300</b> <b>(0.014)</b>	0.011 (0.920)
S-SDQ-s	0.113 (0.365)	-0.082 (0.518)	<b>0.224</b> <b>(0.030)</b>
S-SDQ-c	<b>-0.288</b> <b>(0.020)</b>	<b>0.261</b> <b>(0.034)</b>	0.079 (0.489)

S-SDQ: Samsung short form of dementia Questionnaire

GDS: geriatric depression scale

S: self, C: caregiver

# Dementia Screening in Community

	Cut off point	Sensitivity	Specificity
K-MMSE	<b>17/18</b>	0.77	0.87
MMSE-K	<b>16/17</b>	0.77	0.92
K-HDS	<b>18/19</b>	0.88	0.76
KDSQ	<b>10/11</b>	0.86	0.92
S-IADL	<b>9/10</b>	0.947	0.93

대상: 경기도 광주시 **60세 이상 927명**

아주대학교 정신과학교실 홍창형

# KDSQ의 타당도

- KDR 0.5,1의 조기 환자만을 대상으로 치매선별 능력을 판정하였기 때문에 치매를 조기에 선별하는데 도움이 된다.
- 환자나 돌봄이의 학력, 연령 또는 성별에 영향을 받지 않는다.
- 환자를 잘 아는 보호자 (일주일에 적어도 3번 이상은 환자를 만나 환자의 상태를 잘 아는)가 작성을 해야 정보의 정확성이 높아진다.
- KDSQ 총 점수 6점을 기준으로 하여 그 이상을 치매로 진단했을 때 민감도는 79% 특이도는 80%이다.
- 혈관성 치매 항목(KDSQ-V)은 점수 6점 이상을 기준으로 했을 때 민감도는 56%, 특이도는 73%로 알츠하이머병과 감별하는데 도움이 된다.
- 우울증 항목(KDSQ-D)은 한국판 단축형 Geriatric Depression Scale과 의미 있는 연관성이 나타나 우울 성향의 정도만 파악하는데 도움을 받을 수 있다.

# KDSQ를 이용한 AD와 VD의 감별

# Neuropsychological tests and KDSQ domain scores between AD and VD

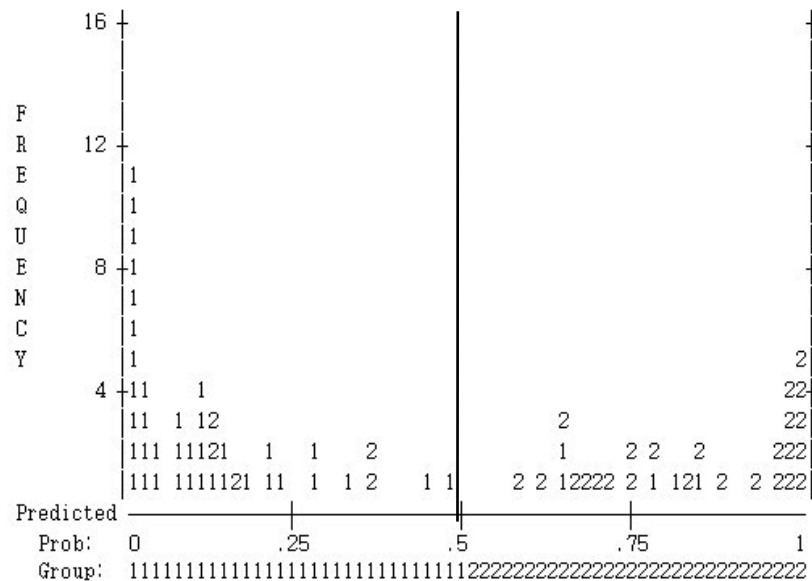
	AD(n=43)	VD(n=30)	P
K-MMSE	19.51(4.35)	19.00(5.18)	0.649
CDR	1.12(0.53)	1.37(0.63)	0.071
<b>KDSQ-M</b>	<b>6.54(2.14)</b>	<b>4.63(2.34)</b>	<b>0.001</b>
KDSQ-O	4.74(2.26)	5.00(1.95)	0.616
<b>KDSQ-A</b>	<b>3.09(2.79)</b>	<b>4.80(2.92)</b>	<b>0.014</b>
<b>KDSQ-V</b>	<b>1.16(1.31)</b>	<b>2.93(1.02)</b>	<b>0.000</b>
KDSQ-D	3.63(2.78)	4.53(2.74)	0.172
KDSQ-C	14.37(5.84)	13.13(6.53)	0.964
S-SDQ	14.26(6.35)	13.13(6.53)	0.465

# Predicted probability

$$\frac{p}{1-p} = e^{-0.388 - 0.744 (\text{CDSQ-M}) + 0.397 (\text{CDSQ-A}) + 1.282 (\text{CDSQ-V})}$$

P: 사건발생(VD)

AD: PPV 88.4%, VD: PPV 83%



# KDSQ 결과 판정의 예

임 OO F/73

Education: 0 yrs

K-MMSE 18

CDR 1

Hachinski 0

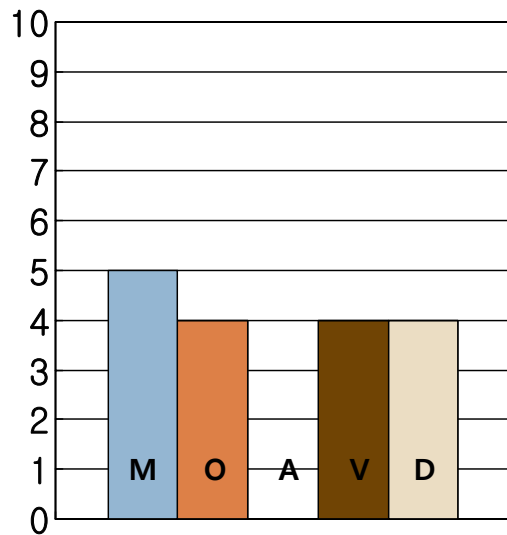
Dx: Alzheimer's disease

인지 장애 선별 설문지 (Cognitive Dysfunction Screening Questionnaire) 인지기능 질문 (CDSQ-C)	해당사항 없음	아니다 (0점)	가끔(조금) 그렇다. (1점)	자주(많이) 그렇다. (2점)
1. 오늘이 몇 월이고, 무슨 요일인지를 잘 모른다.				○
2. 자기가 놔둔 물건을 찾지 못한다.				○
3. 같은 질문을 반복해서 한다.		○		
4. 약속을 하고서 잊어버린다.				○
5. 물건을 가지러 갔다가 잊어버리고 그냥 온다.		○		
6. 물건이나, 사람의 이름을 대기가 힘들어 머뭇거린다.			○	
7. 대화 중 내용이 이해되지 않아 반복해서 물어본다.		○		
8. 길을 잃거나 헤맨 적이 있다.		○		
9. 예전에 비해서 계산능력이 떨어졌다. (예: 물건값이나 거스름돈 계산을 못한다)			○	
10. 예전에 비해 성격이 변했다.		○		
11. 이전에 잘 다루던 기구의 사용이 서툴러졌다. (세탁기, 전기 밥솥, 경운기 등)		○		
12. 예전에 비해 방이나 집안의 정리 정돈을 하지 못한다.		○		
13. 상황에 맞게 스스로 옷을 선택하여 입지 못한다.			○	
14. 혼자 대중교통 수단을 이용하여 목적지에 가기 힘들다. (신체적인 문제(관절염)로 인한 것은 제외됨)			○	
15. 내복이나 옷이 더러워져도 갈아입지 않으려고 한다.		○		
점수 합계	10			

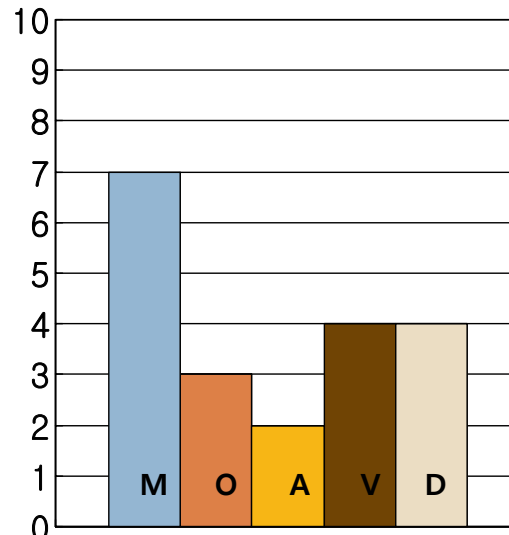
혈관성 요인 질문 (CDSQ-V)	잘 모름	아니다 (0점)	그렇다. (2점)
V1.위의 증상들이 어느 날 갑자기 발생하였다.		○	
V2.뇌졸중을 앓았던 적이 있다.		○	
V3.고혈압이나 당뇨병을 앓고 있다.		○	
V4.걸음이 이상이나, 발음 장애, 손발 마비, 감각 이상 등이 있었다.		○	
H5.증상이 갑자기 나빠졌다 서서히 회복되고 다시 나빠짐을 반복하면서 V 차 심해진다.		○	

우울성향 질문 (KDSQ-D)	해당사항 없음	아니다 (0점)	가끔(조금) 그렇다. (1점)	자주(많이) 그렇다. (2점)
D1.우울한 기분이 든다. (혹은 그런 이야기를 한다.)			○	
D2 잠을 잘 못 자거나 일찍 깬다.				○
D3 모든 일에 흥미를 잃었다.			○	
D4 자신이 쓸모 없다고 느낀다.(혹은 그런 말을 한다.)		○		
D5 식욕이 떨어졌다.		○		

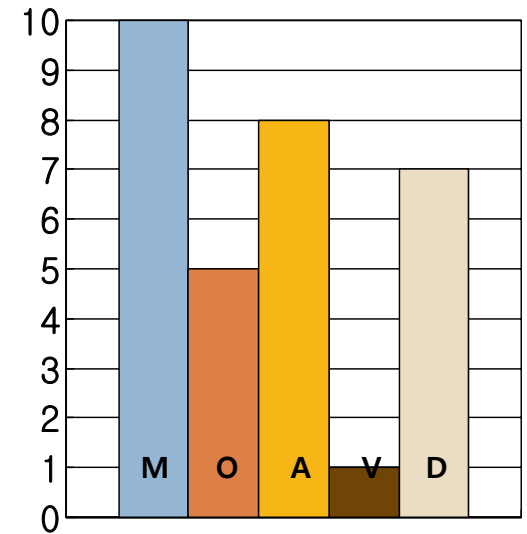
# Pattern Analysis of KDSQ



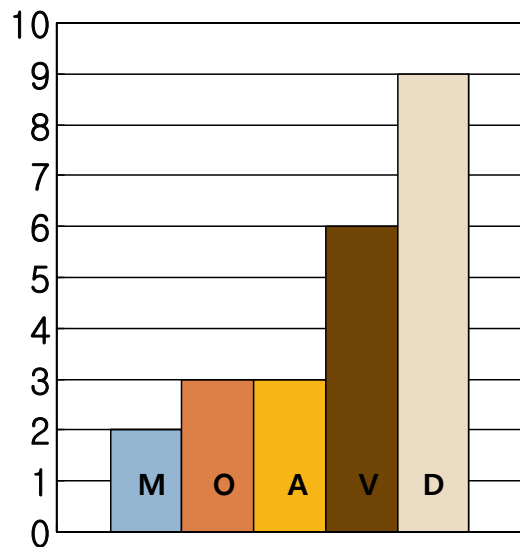
AD CDR=0.5



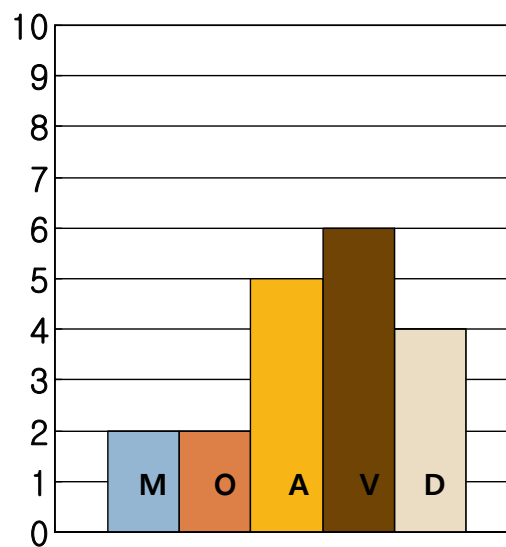
AD CDR=1



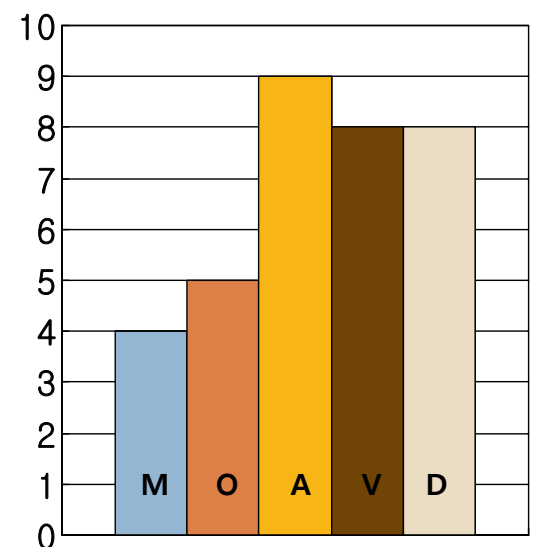
AD CDR=2



VD CDR=0.5



VD CDR=1

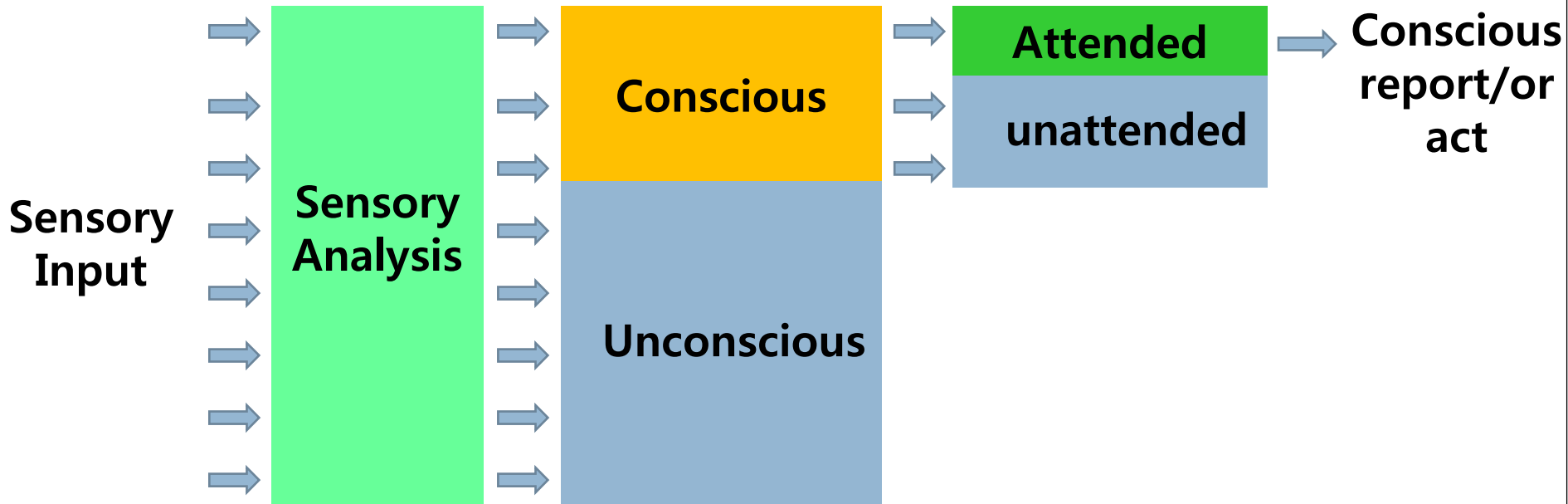


VD CDR=2

# Attention

- 외부 환경이나 개체로부터 오는 많은 자극 중 특정한 것을 인지하거나 특정한 것에만 반응할 수 있도록 제한된 뇌 자원을 선택적으로 분배할 수 있는 능력
- Alertness or arousal (각성)
- Sustained attention (지속주의)
- Selective attention (선택주의)
- Divided attention (분리주의)

# Model of Attention and Awareness



# Brain Structures for Attention

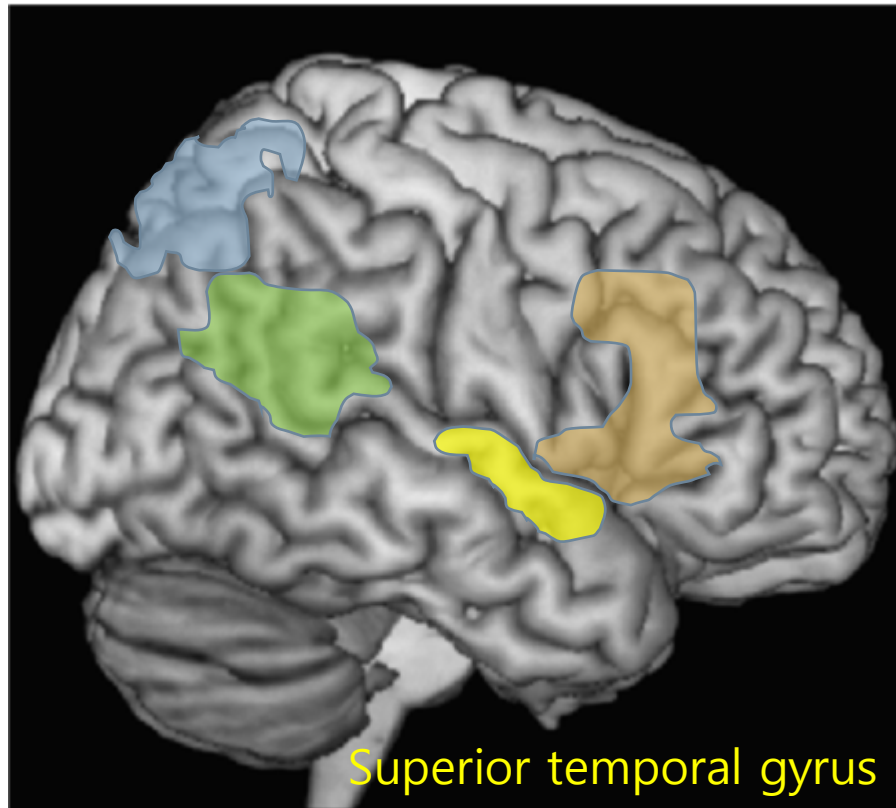
- **Reticular activating system:** sleep-wake cycle
- **Superior colliculus:** attention shift
- **Thalamus pulvinar:** sensory filtration
- **Parietal lobe:** selection of information
- **Anterior cingulate:** control of attention for selection of action
- **Frontal lobe:** overall control, select appropriate and inhibit inappropriate action

# Cortical Regions Involved in Attention

Intraparietal sulcus/  
superior parietal  
lobule

Temporoparietal  
junction

Inferior parietal  
lobule/superior  
temporal gyrus

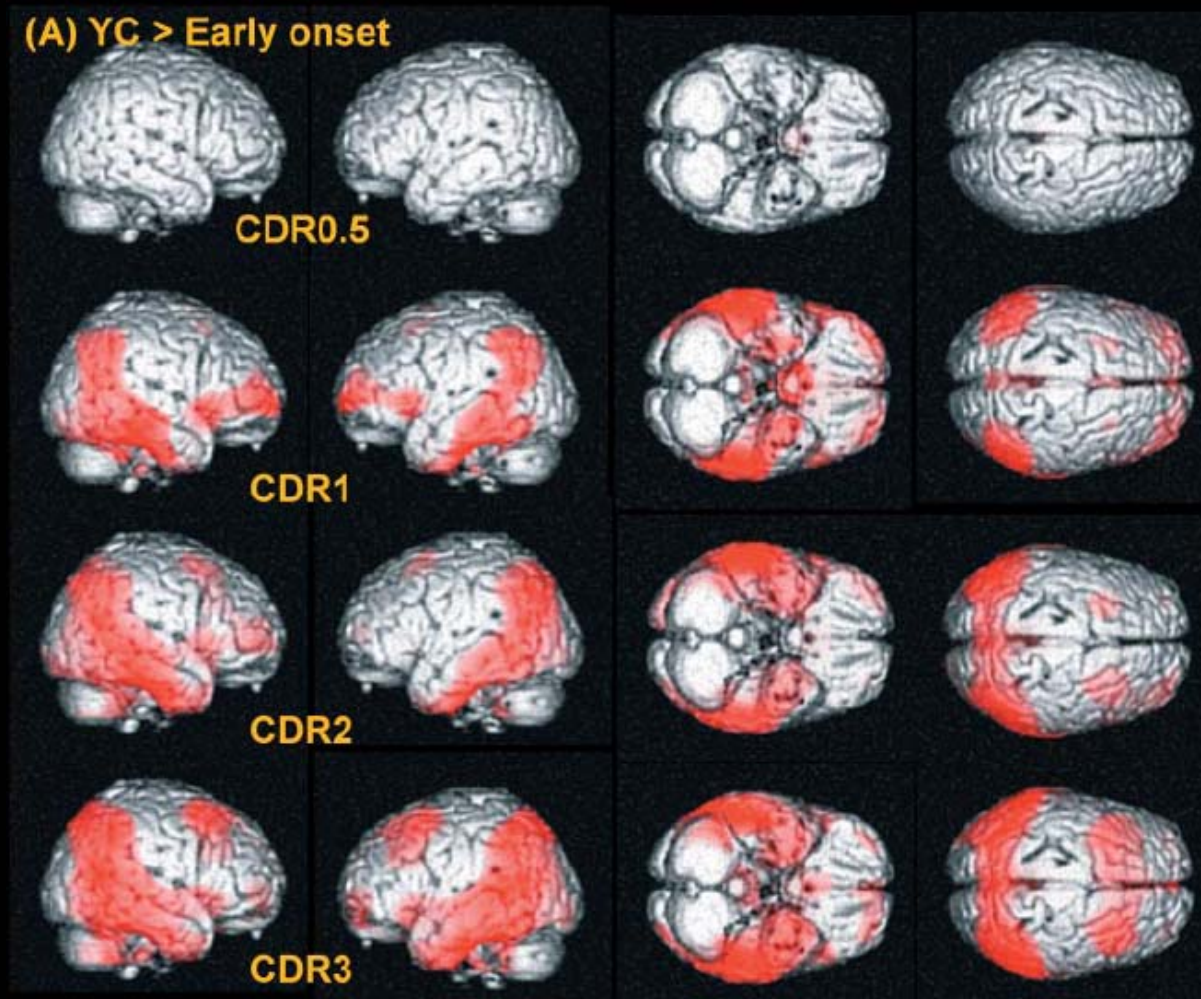


Ventral frontal cortex

Inferior frontal gyrus,  
Middle frontal gyrus

Superior temporal gyrus

# Decreased Glucose Metabolism in AD



# *Brock Adaptive Functioning Questionnaire (BAFQ)*

---

## **12 subscales assessing the executive domains:**

---

Planning

Initiation

Flexibility

Excess caution

**Attention**

Memory

Arousal level

Emotionality

Impulsivity

Aggressiveness

Social monitoring

Empathy

---

# *Brock Adaptive Functioning Questionnaire (BAFQ)*

---

## *Attention*

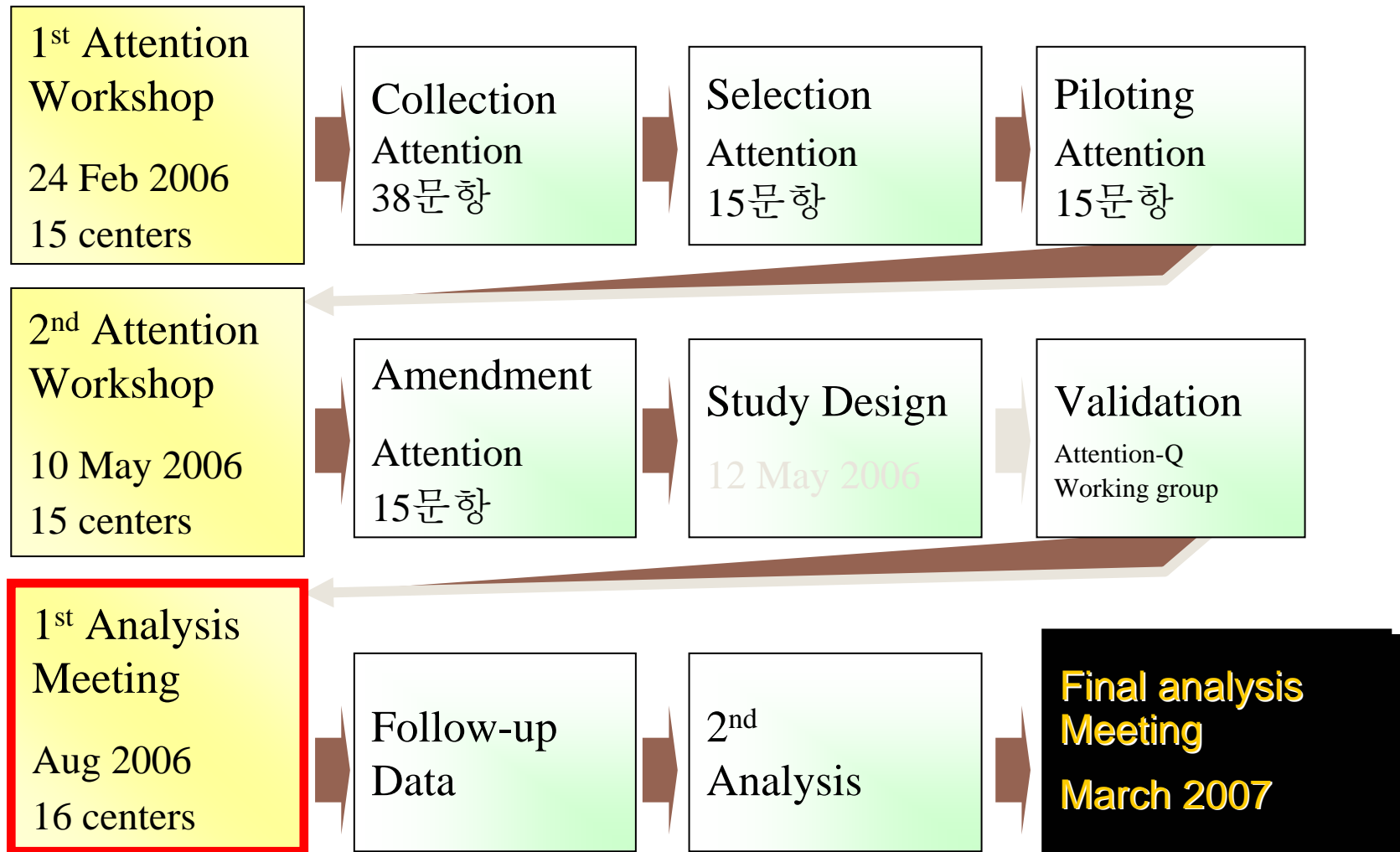
---

Does he/she get distracted easily?	0 1 2 3 4
Is he/she likely to forget that the stove or kettle has been left on?	0 1 2 3 4
Does he/she have a lot of trouble keeping track of where things are around the house?	0 1 2 3 4
Does he/she have trouble following spoken directions?	0 1 2 3 4
Does he/she have trouble sticking to the point that they are trying to make when having a discussion?	0 1 2 3 4
Is he/she easily confused in stores and shopping malls?	0 1 2 3 4
Is he/she likely to get lost even in relatively familiar places?	0 1 2 3 4

<b>쉽게 산만해지십니까?</b>	<b>0 1 2 3 4</b>
<b>불 위에 놓은 음식을 잊어버리거나, 외출 시 문 잠금을 잊습니까?</b>	<b>0 1 2 3 4</b>
<b>집 안의 물건을 못 찾아 힘들어합니까?</b>	<b>0 1 2 3 4</b>
<b>하라고 시킨 일들을 계속 잘 하십니까?</b>	<b>0 1 2 3 4</b>
<b>대화 시 자신이 말하고자 하던 내용을 잘 유지합니까?</b>	<b>0 1 2 3 4</b>
<b>사람이 많은 장소에 가면 쉽게 당황합니까?</b>	<b>0 1 2 3 4</b>
<b>어느 정도 익숙한 곳에서도 길을 잃는 경우가 있습니까?</b>	<b>0 1 2 3 4</b>

---

# Study Process



# Attention Questionnaire Scale (AQS)

---

1. 쉽게 산만해 지십니까?
  2. 외출 시 문 잠그는 것을 잊습니까?
  3. 집 안의 물건을 못 찾아 힘들어 합니까?
  4. 하라고 시킨 일들을 하는데 문제가 있습니까?
  5. 긴 대화를 할 때, 주제에서 자주 벗어납니까?
  6. 사람이 많은 장소에 가면 쉽게 당황합니까?
  7. 익숙한 곳에서도 길을 잃는 경우가 있습니까?
  8. 대화나 일상 활동 중 자주 따분해 하고 졸려 하는 경우가 많습니까?
  9. 한가지 일에 집중을 잘 합니까?
  10. 주변에서 일어나는 일에 관심을 보입니까?
  11. 스스로 무언가를 하려고 합니까?
  12. 예전에 하던 취미 생활을 계속 하고 있습니까?
  13. 새로운 것에 대한 관심과 흥미를 보입니까?
  14. 식사 도중에 대화를 유지할 수 있습니까?
  15. TV 시청 시 집중을 잘 합니까?
-

# Attention Questionnaire Scale (AQS)

1	쉽게 산만해집니까?	Negative Questions	0 1 2
2	불 위에 놓은 음식을 잊어버리거나, 외출 시 문 잠그는 것을 잊습니까?		0 1 2
3	집 안의 물건을 못 찾아 힘들어합니까?		0 1 2
4	하라고 시킨 일들을 하는데 문제가 있습니까?		0 1 2
5	긴 대화를 할 때, 주제에서 자주 벗어납니까?		0 1 2
6	사람이 많은 장소에 가면 쉽게 당황합니까?		0 1 2
7	어느 정도 익숙한 곳에서도 길을 잃는 경우가 있습니까?		0 1 2
8	대화나 일상 활동 중 자주 졸려 하고 잠자려 하는 경우가 많습니까?		0 1 2
9	한 가지 일에 집중을 잘 합니까?	Positive Questions	0 1 2
10	주변에서 일어나는 일에 관심을 보입니까?		0 1 2
11	스스로 무언가를 하려고 합니까?		0 1 2
12	예전에 하던 취미 생활을 계속 하고 있습니까?		0 1 2
13	새로운 것에 대한 관심과 흥미를 보입니까?		0 1 2
14	표정이 밝습니까?		0 1 2
15	TV 시청 시 집중을 잘 합니까?		0 1 2

0 = 전혀 그렇지 않다    1 = 가끔 또는 조금 그렇다    2 = 항상 또는 많이 그렇다

# Overview of Study Design

1. Open-label, Cross-sectional Validation Study
2. Multi-center Study (15 center)
3. 연구기간 : 환자등록기간 (3개월): 2006년 6월 ~ 2006년 9월  
전체연구기간 (7개월): 2006년 6월 ~ 2007년 1월
4. Subjects: total n=268

---

**Normal**  
**CDR=0**

**n=50**

**MCI**  
**CDR=0.5**

**n=52**

**Early AD**  
**CDR=0.5**

**n=51**

**Mild AD**  
**CDR=1**

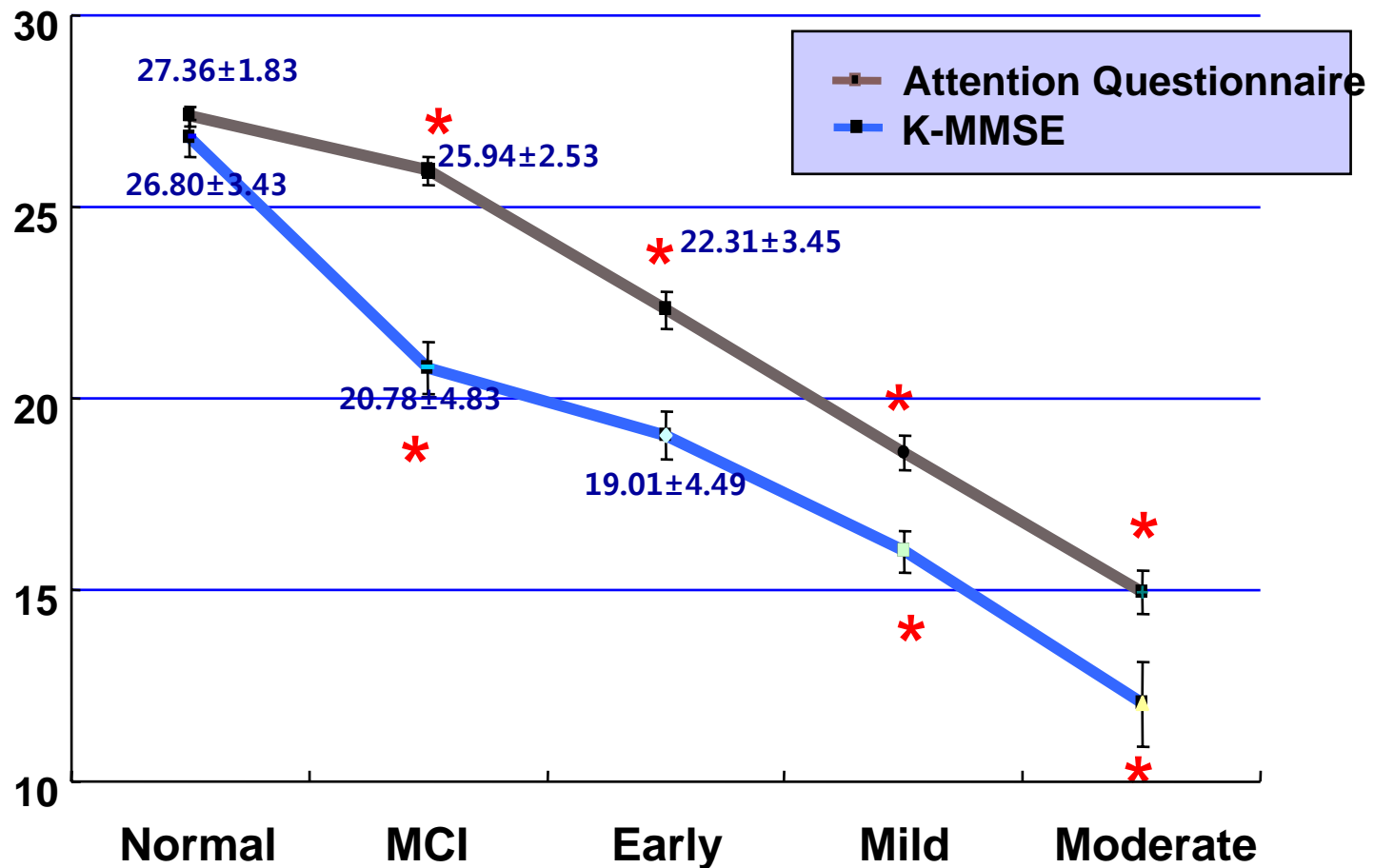
**n=82**

**Moderate AD**  
**CDR=2**

**n=33**

---

# Attention Questionnaire & K-MMSE

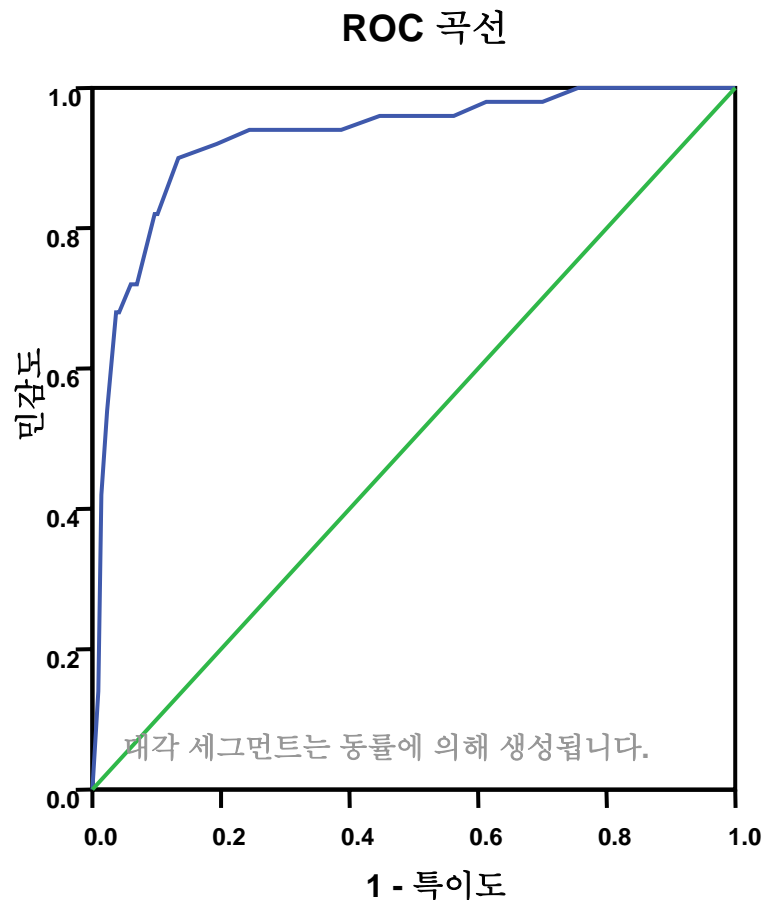


# Correlations with AQ

<b>Variables</b>	<b>Correlation</b>	<b>p value</b>
K-MMSE	0.566	0.000
Digit Span. Forward	0.270	0.000
Digit Span. Backward	0.373	0.000
Trail Making B	- 0.503	0.000
Letter Cancellation	0.400	0.000
QoL-AD Patient	0.341	0.000
QoL-AD Caregiver	0.437	0.000
QoL-AD Composite score	0.468	0.000
K-IADL	- 0.717	0.000
CDR	- 0.646	0.000
CDR SOB	- 0.653	0.000
GDS	- 0.697	0.000

# AQ Sensitivity & Specificity

Normal vs.  
MCI + AD (Early + Mild + Moderate)



Cut-off point	Sensitivity (%)	Specificity (%)
18.50	96.0	55.3
19.50	94.0	61.3
20.50	94.0	70.5
21.22	94.0	75.1
21.72	94.0	75.6
22.50	92.0	80.6
<b>23.50</b>	<b>90.0</b>	<b>86.6</b>
24.32	82.0	89.9
24.82	82.0	90.3
25.30	72.0	93.1
25.65	72.0	93.5
25.86	72.0	94.0

# Summary of AQ

- More than the Attention questionnaire
- Good for the dementia screening
- Better than the MMSE for discriminating MCI
- Cut off score 23 or lower
  - sensitivity 90%, specificity 86
- Scale for the cognition focused on attention