

전문의 자격 취득요건



김 승 현

대한신경과학회 고시이사

Contents

- 전문의 시험 개요
- 문항 개발 요령
- 제57차 전문의시험 결과
- 제58차 전문의시험 출제 방향

전문의시험 개요

지도 전문의의 역할



시험의 기능

1. 교수 (Instruction) : 교과 목표의 확인, 학생과 교수자에 대한 되먹임 제공, 학습동기의 유발, 복습 수단
2. 행정 (Administration) : 교육 프로그램의 평가, 학교 또는 교수자의 평가
3. 선발 (Selection) : 입학 또는 자격증 부여
4. 상담 (Guidance) : 학생의 정서적 행동 특성에 대한 진단과 치료

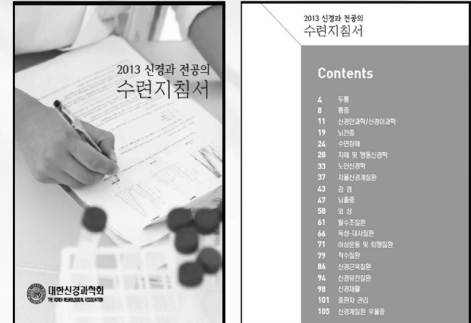
신경과 전문의 자격 시험의 목적

신경과 전공의 과정을 모두 마친 의사들을 대상으로
신경과 전문의가 갖추어야 할 의학적 지식과 능력을 측정

: 기본적인 신경과 질환 환자를
독자적으로 진단하고 치료를 계획할 수 있어야 함

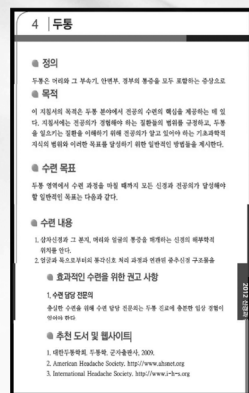
실력과 능력이 있는 전공의를 구분하여서
실력과 능력이 부족한 전공의에게 전문의 자격이 주어지지 않는 안됨

수련 지침서 활용



2013년도 신경과 전공의 수련 지침서 개정판
기존의 수련지침서 체계 + 신경계 질환 우울증 추가

수련 지침서 활용



각 질환 별로 정의, 목적, 수련 목표, 수련 내용,
권고 사항, 및 추천 도서 및 웹사이트 구성

'신경학'(대한신경과학회)
Adams and Victor's Principles of Neurology'
신경과 전공의 수련을 위한 필수 교재로 제시
각 장에는 추가 추천도서, 웹사이트를 소개

문항 개발 요령

좋은 문항의 특징

- 1) 측정하고자 하는 내용, 교육 목표를 실제로 문제에 포함
- 2) 단순 기억보다는 고등 정신 기능과 수행 능력을 측정
- 3) 내용과 형식이 참신
- 4) 체계적으로 구성
- 5) 수험자의 수준에 적절
- 6) 문제 유형의 제작 지침을 충실히 이행

전통적인 문항 구성 개념



문항 구성 개념의 변화

전통적인 문항 구성 개념

전문방향 무엇을 묻느냐에 따른 차이

새로운 문항 구성 개념

학문 계통 상의 논리적
암기/해석 능력 구비 여부

임상수행 절차상의
해석/해결 능력 구비 여부

새로운 문항 구성 개념



문항줄기(stem)
임상 상황
(clinical vignette)
생명 현상
관찰 (실험) 결과

환자는 이러한
상황이다

지금 상황은 어떤
상태인가?

왜/어떻게, 이렇게 되었을까?

답가지(options)

임상의학/
기초의학
내용

이 중에서
선택하라

지금/앞으로
무엇을 할 것인가?

출제 문항 구성 포인트

1. 해석/문제해결을 할 수 있는 능력 측정에 초점을 맞춘다.
2. 가능한 한 실제 임상 증례/상황을 활용한다.
3. 실물자료, 도표, 그래프 등을 이용한다.
4. 답가지의 조합을 고르는 K형 문제는 배제한다.
5. 답가지 중에서 가장 옳은 답 하나를 고르는 A형, 동일한 주제의 다수의 가지를 제시하고 문항줄기 내용에 따라 답을 고르는 R형으로 출제함.

문항 개발 시 유의 사항

1. 문항은 간결하고 뜻이 명백하게 표현되어야 함. 불필요한 말을 넣거나 불명확한 용어 사용 금지
2. 단서를 주는 부사어(결코, 절대로, 흔히)를 사용하지 말아야 함
3. 한 문항에는 하나의 문제 내용만을 포함하도록 함
4. 특수한 경우를 제외하고는 문항 줄기를 부정문으로 하지 말아야 함.
의학적인 절대 금기 사항 강조 문제는 예외
5. "정답 없음" 또는 "모두 정답임"은 피해야 함.
6. 답가지는 균형이 있어야 하고 동질성이 있어야 함. 배치는 길이가 짧은 것부터 긴 순으로 일관되게

나쁜 문항 예 (1)

비파열뇌동맥류 치료지침으로서 비교적 가장 적절치 못한 사항은?

1. 치료를 하지 않고 경과관찰을 결정한 경우, 고혈압치료와 금연을 권고하며, 증상이 없더라도 주기적 영상추적검사를 권고한다
2. 증상이 있는 비파열 뇌동맥류는 치료가 원칙이다. 단, 동반된 내과적 병력이나 고령, 동맥류요양, 위치 등에 의해 치료위험성이 매우 높은 경우 이를 고려하여 치료여부를 결정한다.
3. 경막외 뇌동맥류는 증상이 없어도 일반적으로 치료를 추천하고 있다
4. 비파열 뇌동맥류 치료 후 장기간 경과관찰이 권고된다. 특히 혈관내치료 후에는 불완전폐색이나 재개통 등을 확인하기 위해 경과관찰을 하는 것이 권고된다
5. 증상이 없는 비파열 뇌동맥류는 치료위험도를 고려해 볼 때 환자여명이 약10년 이상이면, 파열의 위험도가 상대적으로 높은 경우인 크기가 5mm이상인 경우에 치료검토가 추천된다.

1. 문항 줄기에 부정문 사용
2. 문항 줄기가 짧고 답가지에 너무 많은 내용과 주제가 포함되어 있음.
3. 답가지 3번에 "일반적으로"라는 힌트를 주는 부사어 포함.

나쁜 문항 예 (2)

중세 남자환자가 간헐적으로 나타나는 양행 심조 및 어지럼증을 주소로 내원하였다. 환자는 술불갈비집 사상으로 증상은 주로 술집을 피울때 발생한다고 하였다. 환자에게 시행한 Carotid duplex 상 좌측 vertebral artery에서 다음과 같은 retrograde waveform 이 관찰되었다. 다음 중 환자에서 생각할 수 있는 소견은?

- 가) 증상
나) 좌측 Vertebral artery 근위부 폐색
다) 우측 Vertebral artery 근위부 폐색
라) 좌측 Subclavian artery 폐색
미) 우측 Subclavian artery 폐색

1. 문항 줄기에서 "환자는 술불 갈비집" 문장이 표현하는 내용이 불명확함.
2. 답가지에서 좌측, 우측만 바꾸어서 같은 내용 기술은 피해야 함.
3. 답가지 길이가 정렬되어 있지 않음.

나쁜 문항 예 (3)

58세 여자 환자가 10분간 지속되는 우측 반신위약을 주소로 응급실로 내원하였다. 내원시 혈압은 130/85mmHg로 측정되었고 신경학적 이상 소견은 없었다. 과거 고혈압, 당뇨병은 없었다. DWI MRI 및 MRA 상 이상소견은 없었으나 심전도 모니터링에서 발작성심방세동이 관찰되었다. 심초음파 소견은 정상이었으며 신기능 및 간기능 이상은 없었다. 약물복용력, 출혈병력 등은 없으나 상습적인 흡주력이 있었다. 이 환자의 뇌졸중 위험 평가와 향후 예방을 위한 치료에 대해 물게 가능한 것은 ?

- 1) TIA 환자에서 early recurrent stroke를 예측하는 ABCD2 score는 6점에 해당하여 90일내 재발 위험이 10% 이상 되는 고위험군에 해당한다.
- 2) 지속성이 아닌 발작성 심방세동, 잠미한 TIA 증상, 고령 (75세 이상)이 아닌 점 등을 고려할 때 장기적인 aspirin 투여가 권장된다.
- 3) 심방세동 환자에서 뇌졸중 위험을 평가하는 CHADS₂ score 3점에 해당하므로 warfarin을 사용해야 한다.
- 4) 심방세동 환자에서 출혈의 위험을 예측하는 HAS-BLED score 3점에 해당하여 출혈의 위험이 높고, 뇌경색이 아닌 TIA이므로 warfarin 보다는 aspirin 사용이 권장된다.
- 5) 심방세동 환자에서 뇌졸중 위험을 평가하는 또 다른 지표인 CHA₂DS₂-VASc score 3점에 해당하며 warfarin 사용이 권장된다.

1. 답가지 내용에 평가와 치료가 혼재되어 있음.
2. 답가지의 길이가 너무 길고 불필요한 내용이 언급되어 있음.
(예: 답가지 2번 - "장기적인 aspirin 투여 권장"으로 간소화 가능)

A형 문항의 구조

아래 각 문항에 대하여 가장 옳은 답 하나를 답가지 중에서 고르시오. ← 머리글

1. 21세 여자환자가 서서히 진행되는 근력저하를 주소로 내원하였다.
이 환자는 평소 비교적 건강했으나 최근 남자 친구와 헤어져 우울하다고 했다.
또한 약 3개월 전부터는 계단 오르기가 힘들어졌으며 높은 곳의 물건을 내리기가 힘들어 졌다. 진찰상 근위축은 없으며 건반사는 약간 저하되어 있었다.
안면부의 양쪽 눈 주위로 검붉은 피부변화가 있었고, 팔꿈치에도 붉은 피부병변을 관찰 할 수 있었다. 이 환자에 합당한 진단명은?

- ㉠ dermatomyositis
- ㉡ myasthenia gravis
- ㉢ Eaton-Lambert syndrome
- ㉣ amyotrophic lateral sclerosis
- ㉤ chronic inflammatory demyelinating polyneuropathy

← 문항줄기

← 답가지

A형 문항의 구성 원칙

1. 문항 줄기는 길게, 답가지는 짧게 구성
2. 질문 사항은 문항줄기에서 끝나도록 함
3. 최선의 답 하나가 나오도록 답가지를 구성
4. 답가지는 같은 측면/수준에서 비교할 수 있도록 제시
5. 틀린 답가지도 매력적인 오답이 될 수 있도록

질문 사항은 문항 줄기에서 끝나도록 한다

☐ 만성 신부전증 환자의 뇌전증 치료에 가장 적절한 약제는 ?

☒ 만성 신부전증 환자의 뇌전증 치료에 적당한 것은?
만성 신부전증 환자의 뇌전증 치료는?

최선의 답 하나가 나오도록 구성

☐	④	③	①	⑤	②
	가능성이 가장 적음			가능성이 가장 많음	
☒	④	③	①	⑤	②
	가능성이 가장 적음			가능성이 가장 많음	

답 가지는 균형과 동질성 있게

문. 가장 맛있는 것은?



틀린 답가지도 매력적인 오답이 되도록

문항 3.
태화관에서 독립선언문을
낭독한 사람은?

- ① 윤도현
- ② 손병희
- ③ 이효리
- ④ 한용운
- ⑤ 박지성

문항 3.
태화관에서 독립선언문을
낭독한 사람은?

- ① 김 구
- ② 손병희
- ③ 안창호
- ④ 최남선
- ⑤ 한용운

R형 문항의 구조

문제)
아래 문항(1-2)은 신경신호 전달에 관여하는 수용체와 이온통로이다. 각 문항마다 지시하는 숫자
만큼을 답가지(1-8) 중에서 고르시오.

- | | |
|---------------------------|----------------------|
| 1. Acetylcholine receptor | 5. Sodium channel |
| 2. Glutamate receptor | 6. Calcium channel |
| 3. Serotonin receptor | 7. Potassium channel |
| 4. GABA receptor | 8. Chloride channel |

문항 1.
16세 남자가 주먹을 쥐었다 펴는 것이 힘들어져서 내원하였다. 신경학적 검사에서 타진 근긴장증
(percussion myotonia)이 관찰되고 근전도검사에서 근긴장전위가 관찰되었다. 관련이 있는 것은?
[두가지]

문항 2.
상기 환자는 9세경부터 공복 후, 속구 경기를 한 후에 팔다리에 힘이 빠지는 경향을 반복적으로
하였다. 관련이 있는 것은? [한가지]

머리글

답가지

문항줄기

R형 문항의 특징

	A 형	R형
문항형태	단일정답형	확장결합형
문항 수	1	2
답가지 수	5	8-15
정답 선택 수	1	≥ 1 (1-3)

R형 머리글 만들기

1. 동일한 주제를 묻는 답가지와 문항을 모두 합쳐 머리글(지시사항)을 만든다.
2. 문항마다 요구하는 답가지 수가 다를 때는 머리글에 “각 문항에서 요구하는 수만큼의 답가지를 고르시오” 라는 글을 반드시 넣는다.
3. 표준형일 때는 선택할 답가지 수를 머리글에 명시한다.
4. 예: 아래 각문항의 환자에 대하여 ... (공통)
 - 가장 가능성이 높은 진단명을 답가지 (1-14) 중에서 하나씩 고르시오.
 - 다음 단계의 적합한 조치를 고르시오.
 - 반드시 투여해야 할 약제를 고르시오.
 - 기대하는 소견을 고르시오.
 - 시행하여야 할 검사를 고르시오.

R형 답가지 만들기

1. 물음에 대하여 선택하도록 제공할 답(options)의 리스트
2. 제공해 줄 숫자 폭이 넓음 (8-15개)
3. 측정하고자 하는 임상추론 절차의 어느 한 과정을 선택하여 작성
4. 답가지는 동질성을 가지고 ‘가나다 순’ 또는 ‘논리적 순서’로 배열
5. 가능성 있는 적절한 답가지는 모두 제시
6. 답가지는 낱말/짧은 문구로
7. 도표/그래프도 사용 가능

R형 문항 줄기 만들기

1. 시험문항의 질문 부분에 해당
2. 상황 판단에 꼭 필요한 정보를 제공
3. 문제해결형에서는 설명이 긴 경향
4. 글은 되도록 쉽고 간결하게
5. 실제 환자 증례를 이용하면 가장 좋음
6. 한 주제에 최소한 2개 이상씩 마련

R형 문항 장점

1. 실제 상황에 가장 가깝도록 만들 수 있다.
2. 여러 측면에서 연계 평가할 수 있다.
3. 모든 지식 수준의 문항 개발이 가능하다.
4. 우열 수험자를 예리하게 구별할 수 있다.
5. 우연에 의한 득점 기회를 줄일 수 있다.
6. 알고 있는 것 만큼 점수를 받을 수 있다.

R형 문항 단점

1. 문항개발 때 여러 교수가 모여야 된다.
2. 시간 배정과 배점에 의견이 다를 수 있다.
3. 새로운 형식이라 익숙하지 않다.

제57차 전문의시험 결과

57차 신경과 전문의 시험 개요

시험 대상 : 총 99명(1차 면제자 2명 포함)

(1) 1차 시험

일시: 2014년 1월 9일 목요일

장소: 한양대학교 의과대학 계단강의실

(2) 2차 시험

일시: 2014년 1월 18일 토요일

장소: 한양대학교 의과대학 제1의학과

2013년 전문의 시험 변경 사항

제 56차

제 57차

제 56차	제 57차
1차 시험 180문항 A형 160(80점), R형 20(20점)	1차 시험 156문항 A형 140(84점), R형 16(16점)
동영상 30문항(30점)	실물 종합 평가 (사진자료) 40문항 (40점)
구술 5주제(50점)	환자 증례 종합 평가 (동영상 자료) 30문항 (30점)
OSCE 2주제(20점)	신경 생리 검사 술기 평가 및 판독 6문항 (30점)

1차 시험 구성

교시	문항 형식	문항수	배점	비고
1	A형	100	각 0.6점	
2	A형	40	각 0.6점	사진자료 15문항
	R형	16	각 1점	8 set

2차 시험 구성

분야	문항수	배점	시간
실물 종합 평가 (사진자료)	40	40	50분
환자 증례 종합 평가 (동영상 자료)	30	30	50분
신경생리검사 술기 평가 및 판독	6주제	30	60분

실물 종합 평가 (사진자료)

- 환자 관련 사진 자료를 보고 푸는 문제
- 1차 시험에서 출제하기 힘들거나 최신 지견 반영하는 자료

환자 증례 종합 평가 (동영상 자료)

- 신경과 각 질환 별로 환자 증례 중심의 동영상 자료와 환자 정보를 통해서 종합 평가

신경 생리 검사 술기 평가 및 판독

- 전공의가 반드시 익혀야 할 술기를 대상으로 함
- 신경과 수련 지침서에 명시된 신경생리 검사 술기 항목 중 출제

요추천자검사	뇌파검사
신경전도, 근전도검사 및 유발전위검사	
신경 및 근육생검	경두개초음파검사
신경심리검사	전정기능검사
신경계 진찰	
- 기본적인 술기 과정 관련 동영상 및 검사 결과 판독

제 57차 전문의시험 결과

구분	응시자	합격자	합격률
1차	97명	97명	100%
2차	99명	92명	92.9%

제58차 전문의시험 현실과 출제방향

신경과 전문의 시험문제의 현실과 추진 방안

지도전문의 측면

- 문제 은행 구비된 문제들이 양적 / 질적인 부족
- 문제 출제 의뢰에 대한 참여율의 저조
- 문제 선택작업/정리작업 관심 및 참여율 저조

수험생 측면

- 문제 이해 및 해석에 대한 양면성 (객관식 vs. 주관식)
- 단순 암기적인 접근
- 술기관련된 판독 및 구체적 기술에 대한 지식 부족

신경과 전문의 시험문제의 현실과 추진 방안

지도전문의 측면 (현실)

- 문제 은행 구비된 문제들이 양적 / 질적인 부족
- 문제 출제 의뢰에 대한 참여율의 저조
- 문제 선택작업/정리작업 관심 및 참여율 저조

추진 방안 및 해결방안

- 문제 출제에 대한 정기 교육 실시
- 문제 선택 및 정리작업을 위한 위원 Pool 확보 (각 수련병원 과장께 추천 의뢰)
- 교육위원회 및 각 분과학회의 협조 체계 수립
- 선택작업 및 문제 출제 후 보상제도 마련
- 1, 2차 시험 합격률 90-92% 정도로 유지
- 자체 문제 정리작업 횟수 증가

신경과 전문의 시험문제의 현실과 추진 방안

수험생 측면

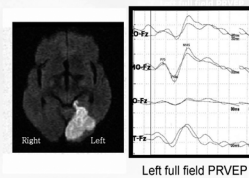
- 문제 이해 및 해석에 대한 양면성 (객관식 vs. 주관식)
- 단순 암기적인 접근
- 술기관련된 판독 및 구체적 기술에 대한 지식 부족

추진 방안 및 해결방안

- 57차 시험 문제 형식 유지
- 2차 시험에서 주관식, 기술형, 해석 답안 유도
- 자료 및 실물자료 제시형 시험 문제 확대
- 1차 시험보다는 2차 시험 중심으로 합격률 조절

무엇이 문제인가?

시야장애를 보이는 57세 남자의 뇌MRI와 시각유발전위(visual evoked potentials) 검사다. 유발전위에서 보이는 이상은?

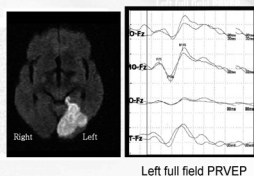


- ㉠ far field potential
- ㉡ volume conduction
- ㉢ projection anomaly
- ㉣ delayed innervation
- ㉤ paradoxical lateralization

PRVEP: pattern reversal visual evoked potentials, LO: left occipital, MO: mid occipital, RO: right occipital, RT: right temporal

무엇이 문제인가?

1-1. 다음 visual evoked potential을 판독하시오.



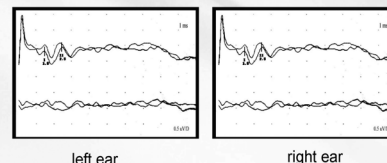
PRVEP: pattern reversal visual evoked potentials, LO: left occipital, MO: mid occipital, RO: right occipital, RT: right temporal

1-2. 병변의 위치는?

“ ”

무엇이 문제인가?

2-1. 다음 auditory evoked potential을 판독하시오 (좌, 우 각각).



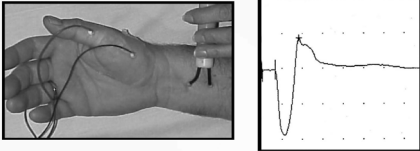
2-2. 위와 같은 결과를 보일 수 있는 질환은?

“Schwannoma, meningioma, CP angle tumor”

무엇이 문제인가?

Example- Nerve conduction study

동영상과 같이 검사를 시행해 오른쪽 반응을 얻었다. 확인해야 할 사항은?



제 58차 전문의시험 출제 계획

- 제57차 전문의 시험의 기본틀을 유지
- 1차 시험은 기본적인 지식을 요구하는 난이도 중-상의 문항 위주
- 2차 시험은 감별진단 과정, 신경생리검사의 숙련도 등 실제 진료 능력을 평가하는 데 중점을 두어 변별력 강화

부탁 말씀

- 전문의시험 문항 출제
- 선택작업 참여
- 수련 교육의 방향

제 58차 전문의 자격시험 일정

일정	시행사항
10. 13(월)~10. 17(금)	원서 교부
10. 20(월)~10. 24(금)	원서접수
10. 27(월)~11. 7(금)	응시자격 예비심사(학회)
11. 27(목) 07:00	고시실행위원회
2015. 1. 7(수)~10(토)	1차 시험 문제선택 및 인쇄
1. 10(토) 09:00	1차 시험 시행
1. 16(금)~18(일)	2차 시험 문제선택 및 인쇄
1. 19 (월)	2차 시험 시행
2. 2(월) 12:00, 14:00	2차 시험 합격자 사정회, 합격자발표