

2014년 인턴 진료지침서

21. 신경과

신경과 인턴 수련지침서

I. 일반적 수련 목표

1. 신경과에 대한 이해를 증진하고, 일반의사로서 필요한 신경 해부학 및 신경과 검진에 대해 습득한다.
2. 신경과 질환, 특히 응급실에서 자주 진료하게 되는 신경과 질환에 대한 접근, 진단 및 치료원칙에 대해 학습한다.

II. 구체적 수련 목표

1. 과내 회진 및 conference에 주도적으로 참여하여 질병에 대한 이해도를 높인다.
2. 교육 수석 전공의 지도하에 신경 해부학 강의를 받고 내용을 숙지한다.
3. 신경과 검진 방법에 관한 동영상 (약 2시간)을 보고, 환자에게 시행하여 보며, 정확히 숙지한다.
4. 신경 해부학 및 신경과 건진 방법을 통해 lesion localization 이론을 학습한다.
5. 뇌척수액 검사 방법에 관한 동영상 (약 30분)을 보고, 방법을 정확하게 숙지하며, 주치의 감독하에 환자에게 수행한다.
6. 응급실 담당 전공의와의 연계를 통해 응급실 내원하는 신경과 환자 군을 이해하고, 환자 진료 및 과내 발표를 수행한다.
 - 1) 두통 환자 1례
 - 2) 어지럼증 환자 1례
 - 3) 뇌경색증 환자 1례

III. 근무 지침:

1. 신경과 인턴 구성: 15일씩 교대하여 수행
 - 1) 15서 병동 담당
 - 2) 15동/EMU 병동 및 외래 담당
2. 기본 근무 수칙
 - 1) 아침 7시 30분 까지 14동 병동 신경과 의국으로 출근 오후 6시 당

- 직과 교대하며 퇴근한다.
- 2) 전날 당직 인턴은 다음날 아침 7시 30분까지 당직보고지를 작성하며, 당직 보고 후 진단명을 정리한다.
 - 3) 당직은 재활의학과 인턴과 병동당직을 3명이 교대로 시행하며, 신경과 인턴은 응급실의 신경과 환자에 대한 당직을 추가로 수행한다.
 - 4) 과에서 시행하는 각종 집담회에 참석한다.

IV. 진료지침

1. 병동업무

- 1) 목적: 신경과 병동 환자에 대한 이해 및 간단한 평가 방법에 대해 숙지한다.

2) 내용

(1) 일반적 처치 (병실 수기)

- ① L-tube insertion
- ② Foley catheter insertion 및 CIC
- ③ T-cannula change
- ④ ABGA
- ⑤ Blood culture
- ⑥ Dressing
- ⑦ EKG
- ⑧ MMSE 시행
 - 시간지남력, 장소지남력, 기억등록, 주의집중 및 계산, 기억회상, 언어, 그리기 항목을 평가하는 간이 인지기능 검사로, 총 30점 만점으로 시행
 - Reference: 치매환자들을 대상으로 한 K-MMSE의 타당도 연구. *대한신경과학회지*, 15(2), 300-308

K-MMSE (Korean version of Mini-Mental State)

항 목		반 응	점 수
지남력 (시간) [5]	년(1)		<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1
	월(1)		<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1
	일(1)		<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1
	요일(1)		<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1
	계절(1)		<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1
지남력 (장소) [5]	나라(1)		<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1
	시,도(1)		<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1
	무엇하는 곳(1)		<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1
	현재 장소명(1)		<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1
	몇 층(1)		<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1
기억 등록 [3]	비행기(1)		<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1
	연필(1)		<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1
	소나무(1)		<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1
주의 집중 및 계산 [5]	100 -7(1)		<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1
	()-7(1)		<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1
	()-7(1)		<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1
	()-7(1)		<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1
	()-7(1)		<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1
기억 회상 [3]	비행기(1)		<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1
	연필(1)		<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1
	소나무(1)		<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1
언어 능력 [8]	이름 대기(2)	- 시계, 볼펜 - ()	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2
	명령 시행(3)	종이를 뒤집고(1) ()	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1
		반으로 접은 다음(1) ()	<input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3
		저에게 주세요(1) ()	
	따라 말하기(1)	- '백문이 불여일견' - ()	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1
읽기(1)	- 눈을 감으세요. - ()	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1	
쓰기(1)		<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1	
그리기 [1]	오각형 겹쳐 그리기(1)		<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1
총 점 : /30			

- ⑨ Lumbar puncture 시행 혹은 검체 받고 정리하기
- 방법
 - i 자세를 정확하게 한다.
 - 〈옆으로 누운 자세〉
 - 옆으로 눕히고 침상가장자리에 오게한다
 - 무릎, 허리, 등, 목을 굽혀 새우등을 만든다
 - 어깨와 골반을 침상면에 수직으로 만든다
 - 척추가 침상과 평행이 되도록 한다
 - 〈앞은 자세〉
 - 침대끝에 앉히고 침상옆 스탠드위에 큰 베개를 두개
겹친위에 기대어 옆드리게 한다
 - ii 부위를 정한다.
 - 일반적으로 L3-L4간 위치가 가장 흔히 사용된다.
 - iii 요추천자를 실시하고자 하는 표피를 깨끗이 소독한 후 국소마취 시킨다.
 - iv 바늘을 찌른다.
 - 요추천자 바늘 (Needle굵기 - 성인 22gauge)의 끝 부분 및 안쪽 침(stylet)상태를 확인하고 정해진 표피를 살짝 찌른후 피검자의 머릿방향을 향해 바늘을 전진 시킨다. 이때 바늘의 전진방향은 가시돌기 (spinous processes)와 평행이 되도록 한다. 바늘이 인대(ligamentum), 경막(dura), 지주막 (arachnoid)부위를 통과할 때 약간의 저항감을 감지할 수 있다. 바늘을 찌르다 뼈에 닿으면 방향을 바꾼 후 다시 실시한다.
 - v 바늘이 적절한 위치에 있다면, 맑은 밀집색의 뇌척수액이 바늘을 통해 떨어지기 시작한다.
 - vi 요추천자의 적응증에 따라 다양한 기술이 적용된다.

카테터와 마개에 부착된 압력계를 이용하여 뇌척수액의 압력을 측정.

정상범위는 70-180 mm

〈뇌척수액 채취〉

- 적응에 따라 따로 검체를 채취
- 단백, 당분과 혈청학적 검사
- 그람염색, 균배양, 감수성 검사
- 특수검사

vii 침을 빼고 거즈를 댄다

viii 검사후 안정시킨다.

- 때에 따라서는 요추천자후 바늘구멍을 통해 뇌척수액이 누출되어 환자는 요추천자후 두통을 호소할 수도 있다.

- 과내에서 직접 제작하여 비치하고 있는 동영상 강의 참조
- Reference: Adams and Victor's Neurology, 9th chp2. Special techniques for neurologic diagnosis

(2) 동의서

① CT (주로 brain CT), MRI

② TFCA

③ Lumbar puncture

- 중요한 complication 으로 post-lumbar puncture headache이 비교적 흔하게 발생할 수 있으므로, 동의서 받으며 설명하도록 한다. Post-lumbar puncture headache 의 전형적인 임상양상은 postural headache 으로 누워있을 때는 괜찮으나, 앉거나 서면, 두통이 유발되는 양상으로, brain MRI 를 통해 간접적으로 확인할 수 있으며, 진단이 확실시 되면, bed rest 나, blood patch를 통해 치료 할 수 있다.
- 흔하지 않으나, lumbar puncture에 의한 secondary

infection 에 대한 설명이 필요하며, 또한, brain herniation 발생 가능성에 대한 설명도 필요하다.

(3) 위험 환자 관리

- ① Confusion state 혹은 의식 저하 환자의 검사 중 monitoring
- ② MRI 검사 시 sedative drug IV injection.
 - Midazolam 3mg ~ 10mg 까지 사용
 - Respiratory depression이 발생할 수 있으므로, saturation 을 주의 깊게 관찰 한다.
- ③ 신경근육질환 환자의 respiratory failure 시 CPAP 사용 및 ambu bagging 시행

(4) 응급처치

- ① 병동 CPR시 주치의 보조
- ② Acute ischemic stroke 환자 발생시 (응급실 혹은 병동), acute stroke sheet 및 동의서 전달 및 주치의 보조

(5) 기타

- ① EMU 검사 보조 - WADA 검사 세트 준비
 - WADA 란 Pentobarbital 을 한쪽 ICA 에 주입하여 일적인 한쪽 hemisphere의 기능 저하를 유발하여, 언어 및 기억력의 우성(dominance)를 평가하는 방법
- ② VOG 장비 이동 보조

2. 일반업무 및 진료과 집담회 참여

1) 목적: 집담회 및 과내 교육행사에 참여하여 신경과에 대한 이해를 돕는다.

2) 내용

- (1) 아침 당직보고 준비 (응급실, 병동 신환 보고하는 시간에 환자명단 출력 및 PACS 준비)
- (2) Conference 준비 및 참여
 - NGR: 강의 동영상 촬영 및 저장

3. 학습 및 환자 진료

1) 목적: 신경과 질환에 대한 이해 및 진료 능력을 함양한다.

2) 내용

- (1) 신경해부학, 신경학적 검진에 대한 교육을 교육담당 혹은 처프 전공의에게 받고 수행평가를 시행, 이에 통과 하여야 함.
- (2) 신경학적 검진, 뇌척수액 검사 비디오 시청 및 수행
- (3) 병동 신환 혹은 응급실 당직 수행시 환자를 주치의에게 받아 진료를 수행하고, 주치사와 토의 후 직접 환자의 질환에 대해 조사한 후, 인턴기록을 작성하고, 다음날 당직보고에서 발표한다. 총 3례 이상 수행하도록 함.

	월	화	수	목	금
7:30 - 9:00	당직 보고	당직 보고	Topic semi- nar or case conference	당직보고	당직보고
9:00 - 10:00					
10:00 - 12:00					
12:00 - 01:00					
13:00 - 14:00					
14:00 - 15:00					
15:00 - 16:00					신경과 통합미팅
16:00 - 17:00	Stroke round			Headache conference	Journal review/ Radiology
17:00-18:00			Neurosci- ence center conference		NGR

Stroke round: 본관 14층동병동신경과의국

NGR: 본관중강당 1번 or 2번방

Topic seminar or case conference: 본관 14층동병동신경과의국

Headache conference : 본관 14층 동병동 신경과의국

Neuroscience center conference: 본관중강당 1번/2번방혹은 뇌신경센터
외래 2층외래회의실

Journal review / staff lecture / Neuroradiologic conference:
본관 14층동병동신경과의국

V. 평가

1. 평가 요소

1) 기본소양

(1) 용모, 복장 (가운, 수술복, 신발 등) : 10점

(2) 대인 관계 (상사, 직원): 10점

① 상사의 지시에 따른다.

② 신경과 검사실 파트 등 전공의와 교수진 외에 다양한 파트가 있으므로 전체적으로 인턴 업무를 수행함에 있어서 원만한 관계를 유지한다.

2) 근무 자세

(1) 근무 위치 준수 (당직, 행선지 보고): 10점

① 무단이탈 시 교육수련부에 즉시 보고하며 24시간 경과 시에 해당월의 인턴 성적은 0점으로 책정하며 인턴 업무의 부담은 나머지 인턴들에게 고르게 분배한다.

(2) call에 대한 신속한 응답: 10점

(3) 친절한 진료태도: 10점

3) 지식 습득의욕

(1) conference, 교육참석: 10점

① 모든 교육적인 컨퍼런스에 참여하도록 한다.

- 모든 morning conference, movement conference, NGR 및 staff lecture 에 참여하여야 함. (미참석시 마다 -1점)

② 신경 해부학 및 신경학적 검진 교육을 받고, 신경학적 검진 및 뇌척수액 검사 비디오를 시청

- 신경학적 검진 및 뇌척수액 비디오 시청 검사 (미시행시 -2점씩)

- 신경 해부학 및 신경학적 검진 교육후 시행하는 시험 통과 (미통과시 -2점씩)

(2) 배우려는 자세: 10점

① 본인이 발표하게 되는 환자의 질환에 대해 공부한다.

- 환자 발표 3례 이상 수행 (미수행시 1례당 -2점씩)

4) 임상 능력

(1) 환자 파악 및 회진: 10점

- ① 배정된 환자 파악에 최선을 다한다.
- ② 회진에 적극적으로 참여한다.
- (2) 임상수기 및 처방 능력: 10점
 - ① 뇌척수액 검사 방법을 정확하게 익힌다.
 - ② K-MMSE 검사 방법을 정확하게 익힌다.
- (3) 의무기록 작성: 10점
 - ① 해당 월의 인턴미비를 10개 미만으로 유지한다.

2. 평가방법

- 1) 다음의 항목에 대해 탁월(9~10), 우수(7~8), 보통(5~6), 미흡(3~4), 불량(1~2)으로 평가한다. 다음의 항목들은 교육 수련부에서 제시하는 인턴근무평가양식으로 총점은 합계가 100이 되도록 평가한다. 환자 진료 시행 및 당직보고 발표 시 마다 추가 평가 점수를 준다.
- 2) 본인평가, 1단계(교육담당 전공의), 2단계(병동장/의국장), 3단계(진료과장)로 평가된다.

