

신경외과 인턴 수련지침서

1. 신경외과 인턴 수련 교육 목표

- 가. 향후 독립적으로 활동하게 될 일반의, 타과 전문의로서 외과적으로 치료하는 신경계 질환에 대한 이해와 감별 및 해당 질환의 일반적인 치료 원칙에 대한 지식을 함양한다.
- 나. 신경외과 환자의 병력청취 및 신경학적 검사에 숙달하여 환자에 대한 평가 및 의무기록 작성 능력을 배양한다.
- 다. 신경외과에서 주로 행하여지는 검사의 필요성과 의의, 그리고 발생 가능한 부작용에 대해 이해하고, 동의서를 받을 수 있다.
- 라. 수술의 목적과 전반적인 과정에 대해 이해하고, 수술 장 준비를 도울 수 있으며, 필요시 일차보조의로서 역할을 할 수 있다.
- 마. 중심정맥관, 배액관 등의 소독과 기관절개관(T-cannula)의 교체 등 기본 술기를 원칙대로 수행할 수 있다.

2. 술기와 진료 범위

- 인턴이 할 수 있는 술기 및 진료범위는 첨부된 대한의학회 인턴 진료지침서 및 전공의 연차별 직무기술표를 따른다.
- 인턴은 직무기술표의 진료범위가 자신의 진료 역량을 벗어나는 경우 자신의 한계를 인식하고 상급자 레지던트 또는 지도교수와 의 면담을 통하여 조언을 구할 수 있으며, 직무 기술표를 통해 자기 주도적 학습의 목표를 설정한다.
- 가. 신경외과 입원 또는 응급실 내원 환자에 대한 병력청취, 신경학적 신체검진, 치료등에 대한 관찰 실제 업무
- 나. 신경외과 수술 준비 및 수술의 실제
 - 신경외과 수술에 대한 이해를 넓히고, 수술 준비 및 실제 과정에 동참함
 - A. 수술 전날 환자 general medical condition에 대해 점검하고 이상이 있는 것에 대해 관련과 협진의뢰등을 통해 최종 수술장으로 들어가 수술을 받기까지 준비
 - B. 마취 유도시 마취과 의사에 도움을 줌
 - C. 수술 준비에 수술 보조의와 함께 주된 역할을 함
 - D. 경우에 따라 수술에 직접 참여함
 - E. 환자 수술 후 중환자실, 회복실, 검사실 이동할 때 동반하며 vital sign 확인 및 변화하는 상에 대한 직접적인 대응
- 다. 신경외과 병동환자에서 생기는 문제에 대한 기본적인 신체 검진, 술기, 문제해결능력 함양
 - A. 병동환자에서 간단한 술기들 직접시행
 - B. 담당 주치의와 함께 치료과정에 참여
- 라. 뇌혈관조영술 및 감마나이프센터에서 환자 관리
뇌혈관 조영술 및 감마나이프치료를 받는 환자들의 활력징 후 의식상태 등을 관찰.

시술 준비 및 과정을 보조함

마. Conference 참여

바. 임상연구 참여

3. 의무기록 작성

가. 입원 초진 작성: 신경외과 입원 또는 응급실 내원 환자에 대한 병력청취, 신경학적 신체
검진, 치료등 에 대한 관찰 및 기술

나. 퇴원 기록지

4. 필수술기

가. 신경학적 검사방법의 숙지

: 병력 청취, 의식의 평가, 안구 운동, 뇌신경의 평가, 운동과 감각의 평가, 병적 반사 평가
등의 순서로 시행할 수 있어야 하며 환자의 상태와 시간에 따라 반복실시한다.

1) History

2) High cortical function

가) Consciousness

alert, drowsy, stupor, semicoma, coma 등으로 평가한다.

Glasgow coma scale을 이용해 의식수준을 기록할 수 있다.

나) Mental status exam

orientation, memory, judgement, insight, language exam, attention

3) Cranial nerves function

I. olfaction

II. Visual acuity

III.IV.VI. Pupil & eye movement

V. Corneal reflex

VII. Motor-facial muscle, Sensory-taste(tongue 2/3)

VIII. hearing & Equilibrium

IX.X. Palate & Pharynx movement, Phonation, taste

XI. SCM & Trapezius muscle movement

XII. tongue protrusion

4) Motor & Sensory system Exam

5) Cerebellum & Gait

6) Physiologic & Pathologic reflex

나. 기도절개관 교체

- 기도절개관 교체시 기도절개 부위의 갑작스러운 연축 및 pseudolumen으로의 삽관으로
인한 저산소성 뇌손상의 발생 위험을 인지하고, 응급 상황시 대처할 수 있는 능력을 배양

다. 중심정맥관, 배액관의 소독 및 관리

- 패혈증, 수술 후 감염의 주 통로가 될 수 있음을 이해하고, 무균 소독 방법에 대한 이해 및 처치 능력 배양한다

라) 요도관 삽입법 및 청결간헐도뇨(clean intermittent catheterization)

- 수술 환자에서 기본적으로 시행되는 요도관 삽입법, 신경계 손상 환자나 고령의 환자에서 수술 후 발생할 수 있는 배뇨 장애에 대한 처치로 사용되는 청결간헐도뇨를 요로계 감염 예방을 위해 무균적으로 적절히 시행할 수 있어야 한다.

5. 관찰술기

가. Intubation

- 의식저하로 인한 호흡곤란 환자에 대한 응급처치인 기관삽관술의 이해하고 실제 수행되는 과정을 도우면서 숙지한다.

나. C-line insertion

- 중심정맥관 삽입술이 필요한 환자에 대하여 이해하고 실제 수행되는 과정을 도우면서 일련의 과정을 이해한다.

다. Lumbar puncture

- 중추신경계 감염의 진단, 지주막하 출혈, 뇌압 측정 평가, 그 외 신경계 질환의 진단 목적으로 시행되는 요추 천자의 적응증, 금기, 발생 가능한 합병증에 대해 이해하고, 실제 수행되는 과정을 도우면서 일련의 과정을 이해한다.

라. Tracheostomy

- 의식저하로 인한 호흡곤란 환자에 대하여 기관절개술시행을 이해하고 술기를 보조할 수 있도록 숙지한다.

마. External ventricular drainage)

- 두개강내압을 낮추기 위해 시행되는 가장 기본적인 신경외과적 처치인 뇌실외배액술의 방법 및 과정, 발생 가능한 합병증을 이해하고 무균적인 관리 방법에 대해 숙지한다.

6. 필수환자군

가. 뇌종양

- 뇌종양의 발생 기원에 따라 축내종양(intraxial tumor), 축외종양(extraaxial tumor)으로 분류할 수 있으며, 발생 위치에 따라 치료 전후 나타날 수 있는 신경학적 증상에 대해 이해하고, 개두술 뿐만 아니라 경접형동수술 및 감마나이프와 같은 치료법에 대해서 이해한다
- 뇌수막종(meningioma)
- 뇌교종(glioma)
- 뇌하수체선종(pituitary adenoma)

- 상의세포종(ependymoma)
- 전이성 뇌종양(brain metastasis)
- 염증성 뇌병변 등

나. 뇌혈관 질환

- 파열성 뇌동맥류, 뇌동정맥 기형, 자발성 뇌실질내 출혈을 구별하여 각각의 진단 및 치료법을 숙지한다.
- 파열성/비파열성 뇌동맥류 (ruptured/unruptured aneurysm)
- 뇌동정맥기형 (arteriovenous malformation)
- 자발성 뇌실질내 출혈 (spontaneous intracerebral hemorrhage)
- 모야모야병 (moyamoya disease)

다. 두부 외상

- 두부외상의 종류에는 외상의 정도와 외상에 의한 출혈의 위치에 따른 기전을 이해한다. 뇌진탕, 뇌좌상, 뇌경막상 출혈 및 뇌경막하출혈, 외상성 뇌내출혈을 구별하여 각각의 진단 및 치료법을 숙지한다.
- 뇌경막상 출혈 (epidural hematoma)
- 뇌경막하 출혈 (subdural hematoma)
- 외상성 뇌내출혈 (traumatic intracerebral hemorrhage)

라. 척추 외상

- 척추 염좌, 척추 골절, 척수 손상을 이해하고 각각의 진단 및 치료법을 숙지한다.

마. 척추질환의 이해

- 간판 탈출증, 척추 협착증등 퇴행성 척추질환을 이해하고 각각의 진단 및 치료법을 숙지한다.
- 디스크 탈출증 (intervertebral disc herniation)
- 척추관 협착증 (spinal stenosis)
- 척수종양 (spinal cord tumor)