

신경과 전공의와 지도전문의를 위한

역량중심 수련지침서



KNA 100세시대 뇌지킴이 신경과
대한신경과학회

발간사

신경과 전공의 수련지침서는 2005년 3월 처음 개발된 후 2013년에 개정판을 발행하였고, 이번에 세 번째 수련지침서를 개정하게 되었습니다. 수련지침서의 개발 목적은 전공의뿐만 아니라 지도전문의가 전공의 수련 과정에서 기준으로 삼을 만한 수련 방향을 제시하는 데 있습니다. 의학은 빠르게 발전하고 전공의 수련 과정도 변하고 있으므로 수련지침서의 수정 보완이 필요하여 개정판을 편찬하게 되었습니다.

최근 몇 년간 전공의 수련 환경에 많은 변화가 있었습니다. 이러한 변화 속에서 전공의 수련 방식도 많은 변화가 요구되어 왔으며 충실한 전문의 양성을 위해서 역량 중심의 수련 교육이 강조되고 있습니다. 이번 개정판은 기존의 수련지침서의 내용 중에서 핵심적인 내용을 정리하여 역량 중심의 전공의 수련 교육에 도움을 드릴 수 있도록 구성하였습니다. 기존에 신경과의 각 분야별로 나열식으로 되어 있던 지침서 내용을 대폭 수정하여 증상 및 징후에 대한 역량, 질환에 대한 역량, 술기에 대한 역량으로 구성하였습니다. 기존 지침서와 구성 방식이 상이하여 다소 낯설게 느껴지실 수 있으나 신경과 전공의 수련에 꼭 필요한 내용을 역량 중심으로 정리한 만큼, 실제 전공의 수련 교육 과정에서 보다 실질적인 도움을 드릴 수 있을 것으로 기대합니다. 물론 새롭게 역량 중심으로 정리된 지침서로 아쉬운 부분이 있을 수 있습니다. 이러한 부분은 향후 각 수련병원의 지도전문의와 전공의들의 의견을 모아서 꾸준히 개정해 나가겠습니다.

끝으로 개정판을 편찬하는데 참여해주신 집필진 여러분과 개정판의 토대를 마련해주신 오지영 교수님께 지면을 빌려 감사 말씀을 드립니다.

대한신경과학회 수련위원장 고임석
이사장 홍승봉

차례

Chapter I

증상 및 징후에 대한 역량

01. 두통	08
02. 어지럼	09
03. 실신	10
04. 의식장애	11
05. 떨림	12
06. 발작	13
07. 언어장애	14
08. 기억력 저하	15
09. 근력약화	16
10. 감각 이상	17
11. 통증	18
12. 복시	19
13. 시각상실과 시야결손	20
14. 삼킴곤란	21
15. 보행장애	22

Chapter II

질환에 대한 역량

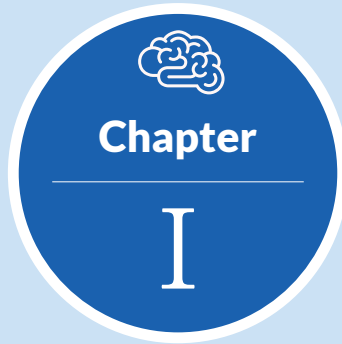
01. 두통	24
02. 통증	29
03. 신경이안과	32
04. 뇌전증	37
05. 수면장애	41
06. 치매 및 행동신경학	47
07. 노인신경	54
08. 자율신경질환	55
09. 감염	59
10. 뇌졸중	63
11. 중환자의학	65
12. 중추신경계 면역질환	67
13. 독성	71
14. 이상운동질환	72
15. 척수질환	83
16. 신경근육질환	89
17. 유전질환	99
18. 신경계 재활	100
19. 인지증재치료	101
20. 신경계질환에서의 우울증	102

Chapter III

술기에 대한 역량

01. 신경계진찰	104
02. 요추천자	105
03. 뇌파검사	106
04. 수면다원검사	107
05. 신경전도검사	108
06. 유발전위검사	109
07. 자율신경기능검사	110
08. 경두개초음파검사	111
09. 전정기능검사	112
10. 신경심리검사	113
11. 말초신경초음파검사	114
12. 경동맥초음파	115
13. 보툴리눔독소A 주사와 후두신경차단술	116
14. 통증유발점검사 (Trigger point injection)	117

신경과 전공의와 지도전문을 위한
역량중심 수련지침서



증상 및 징후에 대한 역량



KNA 100세시대 뇌지킴이 신경과
대한신경과학회

01 두 통



수련목표

- 두통과 관련된 해부학과 병태생리학을 설명할 수 있다.
- 국제두통질환분류에 따른 두통질환의 분류와 진단기준을 설명할 수 있다.
- 주요 두통질환의 역학, 장애, 동반질환 및 예후를 설명할 수 있다.
- 두통의 감별진단에 필요한 병력 청취, 진찰 및 검사실검사를 시행할 수 있다.
- 두통을 원인질환에 따라 치료할 수 있다.

학습내용

의학지식 및 문제해결

- 편두통과 군발두통의 병태생리를 설명할 수 있다.
- 두통질환들의 자연 경과와 만성화에 관한 위험요인들을 설명할 수 있다.
- 병력 청취와 두통일기의 중요성과 의미를 설명하고 치료에 적용할 수 있다.
- 유발요인을 파악하고 회피 등 비약물적치료를 계획할 수 있다.
- 편두통 등 주요 일차두통의 임상적 특성과 진단기준을 설명한다.
- 주요 일차두통의 급성기치료를 할 수 있다.
- 주요 일차두통의 예방치료를 계획할 수 있다.
- 이차두통을 시사하는 증상과 징후를 설명할 수 있다.
- 주요 이차두통질환의 임상적 특성과 진단기준을 설명할 수 있다.
- 칼시토닌 유전자 관련 펩타이드 표적 약물치료의 원리를 이해하고 주사 치료 방법을 설명할 수 있다.

술기

- 두통질환의 병력 청취를 정확히 시행할 수 있다.
- 두통환자에게 신경계진찰을 할 수 있다.
- 우울, 불안의 선별 설문지와 두통의 장애평가지를 시행하고 이를 지도전문의 감독하에 해석할 수 있다.
- 두통과 관련한 뇌 CT, MRI와 MRA를 판독할 수 있다.
- 안저검사를 정확히 시행하고 결과를 판독할 수 있다.
- 목경직검사를 정확히 시행하고 해석할 수 있다.
- 뇌척수액검사를 정확히 시행하고 결과를 해석할 수 있다.
- 후두신경차단술과 보툴리눔독소A주사 치료를 지도전문의 감독하에 시행할 수 있다.

평가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험, 핵심역량평가, 구술시험 [술기]

02 어지럼



수련목표

- 전정계의 해부와 생리를 설명할 수 있다.
- 어지럼 환자에게 체계적인 병력 청취를 할 수 있다.
- 어지럼 환자에 대한 체계적 신경계진찰을 할 수 있다.
- 급성자발어지럼의 원인이 중추성인지 말초성인지 감별할 수 있다.
- 어지럼을 일으키는 원인질환을 열거할 수 있다.
- 어지럼의 원인질환에 대한 감별검사와 치료계획을 세울 수 있다.

학습내용

의학지식 및 문제해결

- 말초와 중추 전정계의 해부와 생리를 설명할 수 있다.
- 어지럼의 발생 상황, 지속시간, 재발 유무, 특징에 대해 체계적으로 기술할 수 있다.
- 안진의 생리와 종류를 설명할 수 있다.
- 신경계진찰과 객관적 술기를 종합하여 해석하고 병변을 국소화할 수 있다.
- 급성자발어지럼에서, 중추성어지럼과 말초성어지럼을 신경계진찰로 감별할 수 있다.
- 어지럼의 신경학적 원인질환을 감별할 수 있다.
- 진단에 따른 치료와 예후에 대해 설명할 수 있다.

술기

- 급성자발어지럼에서, 중추성어지럼과 말초성어지럼을 신경계진찰로 감별할 수 있다.
- 프렌젤고글검사 혹은 비디오안구운동검사를 통해 안진을 기술할 수 있다.
- 두부충동검사를 시행할 수 있다.
- 칼로리검사, 전정유발근전위검사 및 주관적시수직검사 결과를 지도전문의 감독하에 해석할 수 있다.

평가

- 인서비스시험, 전문의자격시험, 구술시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험, 핵심역량평가 [술기]

03 실신



수련목표

- 실신의 병태생리를 설명할 수 있다.
- 병력 청취를 통해 실신과 그 외 일시적 의식장애를 감별할 수 있다.
- 실신의 원인을 감별할 수 있다.
- 실신 환자에게 예방 교육을 할 수 있다.

학습내용

의학지식 및 문제해결

- 실신의 임상 특성을 설명할 수 있다.
- 실신을 경련, 뇌혈관질환 등 일시적인 의식소실과 감별할 수 있다.
- 반사실신의 종류와 병태생리를 설명할 수 있다.
- 심장성실신의 종류와 병태생리를 설명할 수 있다.
- 기립저혈압에 의한 실신의 병태생리와 원인질환을 설명할 수 있다.
- 기립못견딤증을 평가하고 원인을 감별할 수 있다.
- 실신의 감별진단에 필요한 검사를 처방할 수 있다.
- 기립못견딤증 환자에게 비약물적치료와 약물치료를 할 수 있다.
- 실신환자에게 예방 교육을 할 수 있다.

술기

- 실신 환자 혹은 목격자에게 병력 청취를 정확히 할 수 있다.
- 머리기울임검사(head tilt test) 결과를 해석할 수 있다.
- 대표적인 심장성실신의 심전도를 판독할 수 있다.

평가

- 인서비스시험, 전문의자격시험, 구술 시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험 [술기]

04 의식장애



수련목표

- 의식장애의 정도를 평가할 수 있다.
- 의식장애의 원인을 열거할 수 있다.
- 의식장애의 원인을 감별하기 위한 적절한 검사를 처방할 수 있다.

학습내용

의학지식 및 문제해결

- 의식장애를 분류하고 그 차이를 설명할 수 있다.
- 의식과 관련된 구조를 설명할 수 있다.
- 의식장애의 흔한 원인을 진단하고 감별할 수 있다.
- 의식장애를 가진 환자의 병터 파악을 위해 적절한 검사를 처방할 수 있다.
- 뇌사 판정 기준을 설명할 수 있다.

술기

- 신경계진찰로 의식장애 환자의 원인 병터를 국소화할 수 있다.
- 의식장애 환자의 뇌영상검사와 뇌파를 판독할 수 있다.
- 뇌사 판정을 위한 신경계진찰과 검사 결과를 해석할 수 있다.

평가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험, 핵심역량평가 [술기]

05 떨림



수련목표

- 떨림에 대해 체계적으로 병력을 청취하고 양상을 기술할 수 있다.
- 신경계진찰로 떨림의 원인을 감별할 수 있다.
- 떨림을 일으키는 원인질환을 열거할 수 있다.
- 떨림의 원인에 따라 진단검사를 처방하고 치료계획을 세울 수 있다.

학습내용

의학지식 및 문제해결

- 떨림을 병력, 특성, 동반 징후에 의거하여 분류할 수 있다.
- 떨림 환자를 유발 방법과 범위에 따라 감별진단할 수 있다.
- 떨림을 일으킬 수 있는 질환과 약제를 알고, 이를 병력 청취와 진찰을 통해 감별할 수 있다.
- 떨림의 종류에 따른 병태생리를 설명하고 원인질환을 설명할 수 있다.
- 떨림을 유발하는 원인질환들을 유전적, 특발성, 이차성으로 구분하고 각 질환별로 특징적인 임상 양상과 신경학적 특징을 설명할 수 있다.
- 떨림의 진단을 위한 검사계획을 수립할 수 있다.
- 각 떨림의 원인질환에 따라 치료약제를 결정하고 모니터링할 수 있다.
- 심부자극술이 필요한 떨림 환자를 판단할 수 있다.

술기

- 떨림의 병력 청취를 정확히 할 수 있다.
- 신경계진찰을 통해 안정, 자세 및 활동 떨림을 구분할 수 있다.
- 소뇌기능평가 및 파킨슨병 운동척도검사(UPDRS)를 시행할 수 있다.
- 뇌영상검사(MRI, PET) 결과를 판독할 수 있다.

평가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험, 구술시험 [술기]

06 발 작



수련목표

- 뇌전증발작(epileptic seizure)과 비뇌전증발작(nonepileptic seizure)을 정의하고 구별할 수 있다.
- 비뇌전증발작을 감별할 수 있다.
- 뇌전증발작의 유형을 분류할 수 있다.
- 뇌전증발작에 대한 검사와 치료계획을 세울 수 있다.

학습내용

의학지식 및 문제해결

- 비뇌전증발작의 원인질환을 열거할 수 있다.
- 정신성비뇌전증발작(psychogenic nonepileptic seizures, PNES)의 정의, 위험인자, 치료 및 예후를 설명할 수 있다.
- 급성증상성발작(acute symptomatic seizure)을 정의하고 주요 원인들을 설명할 수 있다.
- 2017년 개정된 ILAE (International League Against Epilepsy)의 뇌전증발작의 유형을 각 환자에 적용하여 기술할 수 있다.
- 알코올 금단발작의 병태생리, 발생 시기, 임상 양상 및 치료를 설명할 수 있다.
- 발작 환자에서 필수적인 검사를 나열할 수 있다.
- 뇌전증발작의 경우 검사 결과에 따른 임상 경과와 재발 위험을 설명할 수 있다.
- 첫 뇌전증발작으로 방문한 환자에서 항발작약물(antiseizure medication)의 투약 기준에 따른 적절한 약제를 선택할 수 있다.

술기

- 뇌전증발작과 비뇌전증발작을 구별하기 위한 병력 청취를 할 수 있다.
- 뇌영상검사를 판독할 수 있다.
- 감별진단에 필요한 검사(뇌파, 심전도, 24시간심전도, 머리기울임검사) 결과를 해석할 수 있다.

평가

- 인서비스시험, 전문의자격시험, 구술시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험, 핵심역량평가 [술기]

07 언어장애



수련목표

- 언어장애와 관련된 해부학적 구조와 발생기전을 설명할 수 있다.
- 언어장애를 유발하는 원인질환을 감별할 수 있다.
- 언어장애의 원인에 따라 치료계획을 세울 수 있다.

학습내용

의학지식 및 문제해결

- 언어장애의 유형을 구분하고 이와 연관된 뇌구조를 설명할 수 있다.
- 문진과 신체진찰, 신경계진찰을 통해 이상 증상과 징후를 통해 가능한 원인질환을 감별할 수 있다.
- 언어장애의 감별진단에 필요한 검사를 나열할 수 있다.
- 언어장애의 원인질환에 따라 적절한 치료계획을 세울 수 있다.

술기

- 언어장애 환자에게 정확한 신경계진찰을 할 수 있다.
- 뇌영상검사를 판독할 수 있다.
- 언어기능검사 결과를 해석할 수 있다.

평가

- 인서비스시험, 전문자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험, OSCE [술기]

08 기억력 저하



수련목표

- 기억력 저하와 관련된 해부학적 구조와 발생기전을 설명할 수 있다.
- 기억력 저하의 양상에 따라 원인질환을 감별할 수 있다.
- 감별진단을 위한 검사를 열거할 수 있다.
- 기억력 저하의 원인질환에 따른 치료계획을 세울 수 있다.

학습내용

의학지식 및 문제해결

- 구체적인 증상(단기 기억 상실 등)을 구분하고 증상과 연관된 뇌병변을 국소화할 수 있다.
- 문진, 신체진찰, 신경계진찰을 통해 이상 증상과 진행 양상, 변동에 따라 가능한 원인질환을 감별할 수 있다.
- 기억력장애의 감별진단을 위해 필요한 검사를 설명할 수 있다.
- 기억장애의 원인질환에 따른 치료계획을 세울 수 있다.

술기

- 기억력저하를 호소하는 환자에게 정확한 신경계진찰을 할 수 있다.
- 간이정신검사를 시행하고 결과를 해석할 수 있다.
- 뇌영상검사(CT, MRI 등)를 판독할 수 있다.
- 신경심리검사 결과를 해석할 수 있다.

평가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험, 핵심역량평가 [술기]

09 근력약화



수련 목표

- 근력약화를 이와 유사한 다른 증상과 구별할 수 있다.
- 근력약화가 발생하는 해부구조와 각 특징을 설명할 수 있다.
- 근력약화 환자에서 효과적으로 병력 청취와 신경계진찰을 할 수 있다.
- 원인질환들의 감별에 필요한 진단검사를 결정할 수 있다.
- 원인에 따른 치료계획을 세울 수 있다.

학습내용

의학지식 및 문제해결

- 근력약화의 개념을 설명하고 근위축, 근비대, 근긴장도, 피로에 대해서 설명할 수 있다.
- 중추 및 말초운동신경, 신경근육접합부, 근육 등 각각의 병태에 따른 주요 증상과 징후를 설명할 수 있다.
- 안면마비, 복시, 안검하수 등 안면에서 발생하는 근력약화의 원인을 감별할 수 있다.
- 호흡곤란, 삼킴장애 등 숨뇌기능과 연관된 근력약화를 설명할 수 있다.
- 상운동신경세포와 하운동신경세포 징후를 설명할 수 있다.
- 근력약화에서 발생할 수 있는 보행장애를 설명할 수 있다.
- 근력약화를 일으키는 원인질환들의 감별에 필요한 진단적 검사에 대해 설명할 수 있다.
- 근력약화를 일으키는 원인질환들에 대한 치료계획을 세울 수 있다.

술기

- 근력약화와 관련된 병력 청취와 신경계진찰을 정확히 할 수 있다.
- 신경계진찰을 통해 원인 병태를 국소화할 수 있다.
- 신경전도검사 결과를 해석할 수 있다.
- 근전도검사를 시행하고 해석할 수 있다.
- 반복신경자극검사 결과를 해석할 수 있다.
- 근무력증 약물검사를 시행하고 결과를 해석할 수 있다.
- 뇌 및 척추영상검사 결과를 판독할 수 있다.
- 특징적인 근육 및 말초신경생검 결과를 지도전문의 감독하 판독할 수 있다.

평가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험, 핵심역량평가 [술기]

10 감각 이상



수련목표

- 감각신경계의 해부생리적 특성을 설명할 수 있다.
- 중추신경계와 말초신경계의 손상에 따른 감각 이상을 구분할 수 있다.
- 신경계진찰로 손상된 감각을 파악하고 원인 병터를 추정할 수 있다.
- 감각 이상의 원인질환 감별을 위해 필요한 검사를 진행할 수 있다.
- 진단에 따른 적절한 치료계획을 세울 수 있다.

학습내용

의학지식 및 문제해결

- 감각신경계의 전달경로와 위치에 따른 생리기능을 설명할 수 있다.
- 중추신경계와 말초신경계의 병변 부위에 따른 감각 이상의 차이를 설명할 수 있다.
- 말초신경, 신경뿌리 및 신경절이 지배하는 신체감각 부위와 병변 부위에 따른 증상의 차이를 설명할 수 있다.
- 원인질환을 추정하고 필요한 진단검사를 선택할 수 있다.
- 원인질환에 따른 적절한 치료계획을 세울 수 있다.

술기

- 얇은감각과 깊은감각을 구분하여 신경계진찰을 할 수 있다.
- 고유감각과 식별감각을 구분하여 진찰할 수 있다.
- 신경전도검사 결과를 판독할 수 있다.
- 체감각유발전위검사 결과를 판독할 수 있다.
- 뇌 및 척수영상검사 결과를 판독할 수 있다.

평가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험, OSCE [술기]

11 통증



수련목표

- 통증과 이상감각의 여러 증상 및 징후를 설명할 수 있다.
- 병력 청취, 진찰 및 검사를 통해 통증의 원인을 감별할 수 있다.
- 통증의 원인에 따라 적절한 약물을 선택하고 그 효과와 부작용을 모니터링할 수 있다.
- 통증관련 협진의뢰를 받았을 때 합리적인 의견과 치료 방향을 제시할 수 있다.
- 중재치료가 필요한 환자에게 직접 시술하거나 통증 전문가에게 의뢰할 수 있다.

학습내용

의학지식 및 문제해결

- 통증을 정의하고 통증과 이상감각의 여러 증상과 징후를 설명할 수 있다.
- 신경병통증과 통각통증(nociceptive pain)을 구분할 수 있다.
- 통증의 전달경로와 조절기전에 대해 설명할 수 있다.
- 통증을 평가하고 통증에 영향을 미치는 인자를 사정할 수 있다.
- 통증 진단을 위한 검사를 처방하고 그 결과를 해석할 수 있다.
- 통증 환자의 단계별 치료계획을 세울 수 있다.
- 신경병통증 치료약제와 마약성 진통제의 종류, 처방 시 주의점에 대해 설명할 수 있다.
- 중재술 혹은 수술의 적응증을 알고 해당하는 환자를 선별할 수 있다.

술기

- 근막통증증후군 환자에서 유발점주사(trigger point injection)를 할 수 있다.
- 초음파로 통증을 유발하는 신경 혹은 주위 조직의 이상을 확인할 수 있다.
- 지도전문의 감독하에 간단한 말초신경차단술을 할 수 있다.

평가

- 인서비스시험, 전문의자격시험, 구술시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험, 핵심역량평가 [술기]

12 복 시



수련목표

- 복시에 대한 체계적 병력 청취를 할 수 있다.
- 복시에 대한 체계적 신경계진찰을 할 수 있다.
- 신경계진찰로 복시의 원인 병터를 국소화할 수 있다.
- 복시의 원인질환을 감별할 수 있다.
- 원인질환에 따른 치료계획을 세울 수 있다.

학습내용

의학지식 및 문제해결

- 안구운동계의 해부와 생리를 설명할 수 있다.
- 동향과 이향안구운동에 대해 이해한다.
- 핵상, 핵간, 핵하 안근마비의 임상 양상을 병변의 위치에 따라 구분하고 설명할 수 있다.
- 복시의 원인질환을 감별할 수 있다.
- 진단을 위한 검사를 처방할 수 있다.
- 진단에 따른 치료와 예후에 대해 설명할 수 있다.

술기

- 단안과 양안 복시를 신경계진찰로 구분할 수 있다.
- 마비사시의 원인 외안근을 신경계진찰로 결정할 수 있다.
- 안구운동검사(가림검사, 교대가림검사, 마독스로드검사 등)를 정확히 시행하고 결과를 해석할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험, OSCE [술기]

13 시각상실과 시야결손



수련목표

- 시각상실에 대한 체계적 병력 청취와 신경계진찰을 할 수 있다.
- 신경학적 검사에 근거하여 시각상실 원인 병터를 국소화할 수 있다.
- 시각상실 원인질환에 따라 치료계획을 세울 수 있다.
- 시각계의 병터 위치에 따른 특징적 시야결손의 형태를 구분할 수 있다.

학습내용

의학지식 및 문제해결

- 구심성시각로의 해부와 생리를 설명할 수 있다.
- 시각상실의 발생 상황, 지속시간, 동반된 통증에 대해 체계적으로 기술할 수 있다.
- 시각상실과 시야결손의 신경학적 원인질환을 감별할 수 있다.
- 예상되는 진단에 따른 치료와 예후에 대해 설명할 수 있다.
- 망막, 시신경, 시신경교차, 시삭, 외측무릎체, 시각부챗살(optic radiation) 및 후두엽 피질 병터에 의한 시야결손의 특징을 설명할 수 있다.

술기

- 간이안저검사를 하고 양상을 기술할 수 있다.
- 빛반사와 상대구심동공결손검사를 하고 결과를 해석할 수 있다.
- 대면시야검사를 정확히 시행하고 결과를 해석할 수 있다.
- 시야계검사 결과를 해석할 수 있다.

평가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험, 구술시험 [술기]

14 삼킴곤란



수련목표

- 삼킴곤란의 종류와 발생기전을 설명할 수 있다.
- 삼킴곤란의 원인질환을 감별할 수 있다.
- 원인질환에 따른 적절한 검사와 치료계획을 세울 수 있다.

학습내용

의학지식 및 문제해결

- 삼킴곤란의 원인을 설명하고 감별할 수 있다.
- 신경계마비에 의한 장애, 폐색 등에 의한 기계적 장애, 약물사용 등에 따른 삼킴장애를 비교 설명할 수 있다.
- 환자 문진과 신체 진찰을 통해 문제 목록을 작성하고 감별진단 할 수 있다.
- 추정진단을 통해 치료법과 흡입예방법을 설명할 수 있다.
- 삼킴곤란의 원인에 따라 마비성인 경우 내과적치료와 연하재활치료, 폐색성인 경우 수술적 치료의 원칙을 설명할 수 있다.
- 삼킴 환자의 재활치료에 대해 설명할 수 있다.

술기

- 삼킴곤란의 원인을 감별하기 위한 문진과 신경계진찰을 정확히 할 수 있다.
- 침상에서 간이 삼킴검사를 시행하고 결과를 해석할 수 있다.
- 비디오투시연하검사(video fluroscopic swallowing study)의 결과를 해석할 수 있다.

평가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험 [술기]

15 보행장애



수련목표

- 보행장애와 연관된 대뇌/추체로 및 추체외로/척수 구조에 대해 설명할 수 있다.
- 보행장애에 대한 체계적인 병력 청취와 기술을 할 수 있다.
- 보행장애의 원인을 감별하기 위해 신경계진찰을 할 수 있다.
- 보행장애를 일으키는 원인질환을 열거할 수 있다.
- 보행장애의 원인에 따라 그에 대한 검사와 치료계획을 설명할 수 있다.

학습내용

의학지식 및 문제해결

- 보행주기를 입각기와 유각기로 나누어 각 성분들을 알고 분석 및 기술할 수 있다.
- 보행장애에 환자의 보행 패턴을 보고 이를 기술하고 보행 양상을 각 연관구조별로 분류할 수 있다.
- 보행이상의 원인질환을 알고 각 질환별로 특징적인 임상 양상과 신경학적 특징을 설명할 수 있다.
- 보행의 진단을 위한 검사계획을 수립할 수 있다.
- 보행장애의 원인질환별로 치료계획을 세울 수 있다.

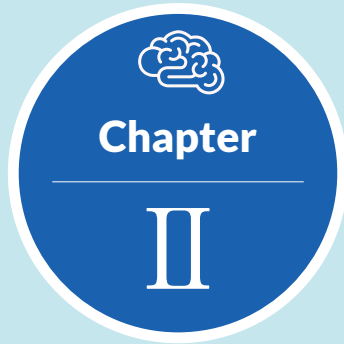
술기

- 신경계진찰로 보행을 평가하고 근위약, 소뇌기능검사 및 파킨슨병 운동척도검사(UPDRS)를 시행할 수 있다.
- 감별진단에 따라 영상검사(MRI, PET), 신경전도검사(NCS), 근전도검사(EMG) 및 반복신경자극검사(RNS) 결과를 해석할 수 있다.
- 정상압수두증에서 뇌척수액 배액 이후 보행변화를 평가할 수 있다.

평가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험, OSCE [술기]

신경과 전공의와 지도전문을 위한
역량중심 수련지침서



질환에 대한 역량



KNA 100세시대 뇌지킴이 신경과
대한신경과학회

01-1 [두통] 국제두통질환분류



수련 목표

- 국제두통질환분류(International Classification of Headache Disorders, ICHD-3)의 체계를 설명할 수 있다.
- 13개 두통질환군의 항목들과 기준을 감별할 수 있다.
- 일차두통과 이차두통의 분류체계 차이를 설명할 수 있다.

기 초

의학지식 및 문제해결

- 국제두통질환분류의 체계를 이해하고 진단에 적용할 수 있다.
- 아래 두통질환들의 진단항목들과 기준을 설명할 수 있다.
 - 만성편두통을 포함한 편두통 아형
 - 긴장형두통
 - 삼차자율신경두통
 - 기타원발두통
 - 약물과용두통
 - 이차두통
- 분류 내 만성화 개념을 설명할 수 있다.

술기

- 두통 환자에게 병력 청취를 정확히 할 수 있다.
- 두통환자에게 신경계진찰을 정확히 할 수 있다.
- 목경직 검사를 시행하고 결과를 설명할 수 있다.
- 대면안저검사를 시행하고 결과를 해석할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험, 구술시험 [의학지식 및 문제해결]
- OSCE, 핵심역량평가 [술기]

심 화

의학지식 및 문제해결

- 흔하지 않은 일차두통을 국제두통질환 분류를 사용하여 진단할 수 있다.
- 주요 이차두통질환을 진단할 수 있다.
- 머리의 외상에 기인한 두통
- 비외상성 뇌출혈에 기인한 두통
- 뇌정맥혈전증, 경동맥 또는 척추동맥박리 및 기타 두개 또는 경부의 혈관질환에 기인한 두통
- 거대세포동맥염에 기인한 두통
- 가역뇌혈관수축증후군에 기인한 두통
- 특발두개내압상승에 기인한 두통
- 저뇌척수압에 기인한 두통
- 약물유발두통과 약물금단두통
- 수막염이나 수막뇌염에 기인한 두통
- 두개내신생물에 기인한 두통
- 수면무호흡두통
- 급성폐쇄각녹내장에 기인한 두통

술기

- 뇌영상검사를 판독할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험, 구술시험 [술기]

01-2 [두통] 편두통



수련목표

- 편두통발작의 병태생리, 피질확산억제의 역할, 만성화 과정에 관여하는 말초 및 중추 기전을 설명할 수 있다.
- 편두통의 다양한 임상 양상을 이해하고 진단할 수 있다.
- 편두통 환자에게 비약물적 및 약물치료를 적용할 수 있다.

기 초

의학지식 및 문제해결

- 편두통의 진단기준을 설명할 수 있다.
- 이차두통 및 기타 일차두통과 편두통을 감별할 수 있다.
- 급성기 치료제의 종류와 계층치료 및 조기치료의 개념을 설명할 수 있다.
- 예방치료제의 종류와 용량 및 각 약물의 부작용을 설명할 수 있다.
- 약물과용두통의 개념을 이해하고 치료할 수 있다.

술기

- 정확한 병력 청취를 통하여 편두통을 진단할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 핵심역량평가 [술기]

심 화

의학지식 및 문제해결

- 편두통의 병태생리기전을 설명할 수 있다.
- 통증기 증상 외에 유발요인, 전구, 조짐 등 다양한 편두통의 임상 양상을 설명할 수 있다.
- 편두통을 아형에 따라 분류하고 진단할 수 있다.
- 소아와 노인 편두통의 특징을 이해하고 진단할 수 있다.
- 편두통지속증을 치료할 수 있다.
- 임신부, 노인, 청소년 편두통 환자의 치료계획을 설명할 수 있다.
- 만성편두통 환자의 칼시토닌 유전자 관련 펩타이드 표적 약물치료의 적응증과 방법을 이해하고 치료할 수 있다.

술기

- 두부와 경부에서 무해자극통증을 검사할 수 있다.
- 비약물적치료, 두통일기 작성 및 편두통 만성화의 위험인자를 환자에게 교육할 수 있다.
- 만성편두통 환자에게 보툴리눔독소A를 지도전문의 감독하에 주사할 수 있다.
- 우울(PHQ-9, BDI 등) 및 불안(GAD-7, BAI 등)의 선별진단을 위한 설문지를 사용할 수 있다.
- 편두통관련 장애설문지(HIT-6, MIDAS)를 사용할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험 [술기]

01-3 [두통] 삼차자율신경두통



수련목표

- 삼차자율신경두통의 병태생리를 설명할 수 있다.
- 삼차자율신경두통 질환들의 통증양상과 동반되는 자율신경계 증상을 설명할 수 있다.
- 삼차자율신경두통 환자의 급성기치료와 예방치료를 할 수 있다.

기 초

의학지식 및 문제해결

- 군발두통과 편두통을 감별할 수 있다.
- 군발두통에 동반되는 자율신경계 증상을 설명할 수 있다.
- 응급실에서 산소요법을 비롯한 군발두통의 급성기치료를 할 수 있다.
- 군발두통의 단기예방치료법을 시행할 수 있다.

술기

- 병력 청취를 통하여 군발두통을 진단할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 전문의자격시험 [술기]

심 화

의학지식 및 문제해결

- 삼차자율신경두통질환들의 역학과 임상 양상의 차이를 이해하여 감별진단할 수 있다.
- 삼차자율신경두통질환에 따른 예방치료의 차이를 이해하고 치료할 수 있다.
- 군발두통 예방치료 방침과 치료제의 종류, 용량 및 각 약물의 부작용을 설명할 수 있다.

술기

- 후두신경차단술을 지도전문의 감독하에 정확한 부위에 주사할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]

01-4 [두통] 일차두통질환의 치료



수련목표

- 비약물적치료와 행동치료의 원칙과 내용을 설명할 수 있다.
- 일차두통질환들의 급성기약물치료를 설명하고 처방할 수 있다.
- 편두통, 만성편두통, 긴장형두통, 삼차자율신경두통 및 기타 두통의 예방약물을 처방할 수 있다.
- 약물의 작용 및 부작용과 동반질환 여부에 따른 치료 방침을 설명할 수 있다.

기 초

의학지식 및 문제해결

- 급성기치료약제들의 기전, 이상 반응, 금기 사항을 설명할 수 있다.
- 급성기치료에서 단계치료와 계층치료 전략 및 정확한 투약 시기와 용량의 중요성을 설명할 수 있다.
- 예방약물의 작용기전, 특성, 용량, 투여 방법, 약물사이상호작용, 이상 반응 및 금기를 설명할 수 있다.
- 약물과용두통의 외래와 입원기반 금단증상치료 전략을 설명하고 치료할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]

심 화

의학지식 및 문제해결

- 임신 및 수유 및 월경편두통의 특징을 설명할 수 있다.
- 약제의 작용기전 및 부작용 프로필에 따라 동반질환의 측면에서 약물을 선택하고 약물과용 두통 측면에서 예방치료전략을 세울 수 있다.
- 치료에 반응하지 않는 환자들을 위한 정맥주사 프로토콜(입원환자 치료 및 관리, 입원기준)을 설명할 수 있다.
- 군발두통과 편두통의 칼시토닌 유전자 관련 펩타이드 표적 약물치료의 적응증과 방법을 설명하고 치료할 수 있다.

술기

- 중재치료(보툴리눔독소A 주사, 신경차단술 등) 및 신경조절술이 필요한 환자에게 지도전문의를 감독하에 시술할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]

01-5 [두통] 이차두통



수련목표

- 이차두통을 시사하는 임상 증상과 징후를 설명할 수 있다.
- 이차두통의 원인질환에 따라 적절한 뇌영상과 진단검사를 시행할 수 있다.
- 주요 이차두통질환들의 임상 특성, 진단기준을 설명하고 치료할 수 있다.

기 초

의학적지식 및 문제해결

- 이차두통질환을 암시하는 징후를 설명할 수 있다.
- 혈액검사, 요추천자, 신경영상, 동맥조영술 및 기타 검사가 필요한 경우를 구분할 수 있다.
- 두개내압저하/두개내압상승 등에 의한 이차두통에서 요추천자검사 결과를 설명할 수 있다.

술기

- 이차두통을 감별하기 위한 병력 청취와 신경계진찰을 정확히 할 수 있다.
- 안저검사와 요추천자를 올바르게 시행할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학적지식 및 문제해결]
- 전문의자격시험 [술기]

심 화

의학적지식 및 문제해결

- 이차두통질환에서 보이는 뇌MRI, MRA와 자기공명정맥조영술 결과를 설명할 수 있다.
- 경추와 측두하악 X-ray에서 보일 수 있는 이차두통의 원인을 열거할 수 있다.
- 뇌신경통에서 보이는 신경영상 결과를 설명할 수 있다.

술기

- 두통 환자의 뇌영상검사를 판독할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학적지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험 [술기]

02-1 [통증] 신경병통증



수련목표

- 신경병통증을 정의할 수 있다.
- 신경병통증의 특징을 이해하고 통각통증(nociceptive pain)과 감별할 수 있다.
- 신경병통증 환자에게 적절한 약물치료를 할 수 있다.
- 신경병통증 환자에게 간단한 중재치료를 하거나 의뢰할 수 있다.

기 초

의학지식 및 문제해결

- 신경병통증을 정의하고 통각통증과의 차이점을 설명할 수 있다.
- 신경병통증의 병태생리를 설명할 수 있다.
- 말초신경병통증과 중추신경병통증의 원인질환을 열거하고 특징을 설명할 수 있다.
- 신경병통증의 약물치료 원칙을 설명하고 각 약물의 특징을 설명할 수 있다.

술기

- 신경병통증과 관련된 신체진찰과 신경계진찰을 할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 전문의자격시험 [술기]

심 화

의학지식 및 문제해결

- 통증성 당뇨병신경병증의 병태생리와 치료방침을 설명할 수 있다.
- 복합부위통증증후군의 특성과 진단기준을 설명하고 치료방침을 설명할 수 있다.
- 대상포진과 관련된 신경병통증의 예방법과 치료 방법을 설명할 수 있다.
- 단일말초신경병에 따른 신경병통증을 진단하고 신경차단술을 계획할 수 있다.
- 중재치료가 필요한 경우에 전문의 혹은 관련 임상과에 의뢰할 수 있다.

술기

- 당뇨병신경병의 신경전도검사 결과를 해석할 수 있다.
- 소섬유신경병의 신경생리검사를 계획하고 해석할 수 있다.
- 단일말초신경병에 의한 신경병통증의 초음파유도신경차단술을 지도전문의 감독하에 시행할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 전문의자격시험 [술기]

02-2 [통증] 근골격계통증



수련목표

- 흔한 근골격계통증을 평가하고 진단할 수 있다.
- 근골격계통증과 신경계질환에 의한 통증을 감별할 수 있다.
- 근골격계통증에 대한 치료계획을 세울 수 있다.
- 통증을 유발한 원인질환에 대하여 관련 전문의에게 의뢰할 수 있다.

기 초

의학지식 및 문제해결

- 근골격계통증의 특성을 이해하고 신경병통증과 감별할 수 있다.
- 연관통을 이해하고 신경뿌리통증과의 차이점을 설명할 수 있다.
- 근막통증증후군을 정의하고 근막통증유발점을 설명할 수 있다.
- 섬유근통의 진단기준을 설명하고 환자에게 적용할 수 있다.
- 통증에 대한 약물치료를 할 수 있다.
- 통증치료를 위한 단순물리치료와 단순재활치료를 처방할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]

심 화

의학지식 및 문제해결

- 증식치료를 설명할 수 있다.
- 어깨통증의 원인질환을 열거하고 경추신경뿌리병통증과 어깨통증을 감별할 수 있다.
- 상지의 통증질환을 열거하고 임상 양상을 설명할 수 있다.
- 요추천추신경뿌리병통증과 골반하지통증을 감별할 수 있다.
- 하지통증 질환을 열거하고 임상 양상을 설명할 수 있다.

술기

- 근막통증증후군 환자에게 통증유발점주사를 시행할 수 있다.
- 초음파검사로 건염(tendinitis), 낭염(bursitis)을 판단할 수 있다.
- 지도전문의 감독하에 간단한 초음파유도 통증치료를 할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험 [술기]

02-3 [통증] 척추통증



수련목표

- 척추에서 기인하거나 연관된 통증을 열거할 수 있다.
- 척추관련 통증 환자를 진찰할 수 있다.
- 척추관련 질환의 영상을 판독할 수 있다.
- 척추통증의 치료계획을 세우고 환자를 관리하며 필요 시 관련 임상과에 의뢰할 수 있다.

기 초

의학지식 및 문제해결

- 척추통증의 감별진단을 열거하고 red flag sign을 설명할 수 있다.
- 척추와 추간판의 구조를 설명할 수 있다.
- 긴장(strain), 염좌(sprain), 채찍질손상(whiplash injury)의 차이를 설명할 수 있다.
- 신경근병증의 원인을 열거하고 진찰할 수 있다.

술기

- 정상 척추의 단순방사선과 MRI 결과를 설명할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험 [술기]

심 화

의학지식 및 문제해결

- 척추관협착증, 돌기사이관절증후군(facet joint syndrome), 척추관절병의 임상 양상을 설명하고 진단할 수 있다.
- 천장관절증후군과 궁둥구멍근증후군(piriformis muscle syndrome)을 설명하고 진단할 수 있다.
- 척추통증의 약물치료와 간단한 중재치료를 설명하고 타과 전문의에게 의뢰가 필요한 경우를 판단할 수 있다.

술기

- 척추통증과 추간판탈출증의 영상검사를 판독할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험 [술기]

03-1 [신경이안과] 전정신경염



수련목표

- 급성자발성어지럼 환자를 진단할 수 있다.
- 전정신경염의 병태생리를 이해하고 진단할 수 있다.
- 전정신경염의 예후에 대해 설명할 수 있다.

기 초

의학지식 및 문제해결

- 급성자발성어지럼을 일으키는 질환을 감별할 수 있다.
- 전정신경염의 병리를 설명할 수 있다.

술기

- 어지럼 환자에게 정확한 병력 청취와 신경계진찰을 할 수 있다.
- 나안 혹은 프렌젤고글을 사용하여 안진을 기술할 수 있다.
- 머리충동검사(head impulse test) 또는 비디오 머리충동검사를 이용하여 전정안반사를 평가할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험 [의학지식 및 문제해결]
- 핵심역량평가 [술기]

심 화

의학지식 및 문제해결

- 전정신경염 환자의 신경계진찰과 검사 결과를 해석할 수 있다.

술기

- 비디오 안구운동검사, 전정근유발검사 결과를 해석할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험 [술기]

03-2 [신경이안과] 양성돌발체위현훈



수련목표

- 반복자세유발어지림을 유발하는 질환을 감별할 수 있다.
- 양성돌발체위현훈의 병태생리를 이해하고 진단할 수 있다.
- 이석정복술(canalith repositioning maneuver)의 원리를 이해하고 실행할 수 있다.

기 초

의학지식 및 문제해결

- 반복자세유발어지림을 유발하는 질환을 설명할 수 있다.
- 양성돌발체위현훈 환자를 진단하고 아형을 구분할 수 있다.

술기

- 체위어지림을 유발하는 수기를 적절히 할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, OSCE [술기]

심 화

의학지식 및 문제해결

- 양성돌발체위현훈의 병태생리를 설명할 수 있다.
- 양성돌발체위현훈의 아형에 따른 정복술의 원리를 설명할 수 있다.

술기

- 프렌젤고글이나 비디오 안구운동검사에서 보이는 양성돌발체위현훈의 안진 결과를 해석할 수 있다.
- 양성돌발체위현훈의 아형에 따라 정복술을 시행할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험, OSCE [술기]

03-3 [신경이안과] 메니에르병



수련목표

- 반복자발어지럼으로 나타나는 질환을 설명할 수 있다.
- 메니에르병을 진단하고 치료할 수 있다.

기 초

의학지식 및 문제해결

- 반복자발어지럼으로 나타나는 신경계질환을 설명할 수 있다.
- 메니에르병의 특징적인 신경학적 임상 양상을 설명할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험 [의학지식 및 문제해결]

심 화

의학지식 및 문제해결

- 메니에르병을 진단하고 치료약물을 선택할 수 있다.

술기

- 비디오 안구운동검사, 비디오 두부충동검사 결과를 해석할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험 [술기]

03-4 [신경이안과] 시신경병과 유두부종



수련목표

- 시신경병과 유두부종의 원인을 설명할 수 있다.
- 두개내압상승의 병태생리를 설명하고 원인질환을 감별하며 치료할 수 있다.
- 시신경병증을 원인에 따라 치료할 수 있다.

기 초

의학지식 및 문제해결

- 유두부종의 병태생리를 설명할 수 있다.
- 허혈성시신경병증과 염증시신경병의 병태생리와 임상 양상을 설명할 수 있다.
- 두개내압상승의 특징적 임상 양상을 설명하고 치료계획을 세울 수 있다.

술기

- 검안경(ophthalmoscope)을 사용하여 망막과 시신경유두의 이상을 확인할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험 [술기]

심 화

의학지식 및 문제해결

- 흔하지 않은 시신경병증을 감별할 수 있다.
- 원인에 따른 시신경병의 적절한 치료계획을 세울 수 있다.

술기

- MRI에서 시신경 병변을 판단하고 감별 질환을 열거할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험 [술기]

03-5 [신경이안과] 중심/분지 망막 동맥 폐색



수련목표

- 중심/분지 망막 동맥 폐색을 진단할 수 있다.
- 중심/분지 망막 동맥 폐색 환자에게 뇌혈관질환의 이차 예방치료계획을 세울 수 있다.

기 초

의학지식 및 문제해결

- 중심/분지 망막 동맥의 해부학적 특징을 설명할 수 있다.
- 중심/분지 망막 동맥 폐색의 병태생리와 원인을 설명할 수 있다.

술기

- 안저검사로 중심/분지 망막 동맥 폐색을 진단할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험 [술기]

심 화

의학지식 및 문제해결

- 중심/분지 망막 동맥 폐색과 관련된 허혈성뇌질환에 대한 검사를 계획할 수 있다.
- 관련된 허혈성뇌질환의 이차 예방치료계획을 세울 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]

04-1 [뇌전증] 뇌전증의 진단



수련목표

- 뇌전증의 역학을 설명할 수 있다.
- 뇌전증의 정의를 내릴 수 있다.
- 뇌전증 발작의 유형과 주요 뇌전증증후군을 설명할 수 있다.
- 뇌전증의 주요 원인질환을 설명할 수 있다.
- 뇌전증 환자의 진단 검사를 할 수 있다.

기 초

의학지식 및 문제해결

- 뇌전증의 조작적 정의(operational definition)를 숙지하고 각 환자에 적용할 수 있다.
- 2017년 개정된 ILAE (International League Against Epilepsy)의 뇌전증 발작의 유형을 숙지하고 각 환자에 적용하여 기술할 수 있다.
- 뇌전증 발작의 증상(semiology)에 따른 국소화와 편측화를 할 수 있다.
- 뇌전증의 주요 원인질환(구조적 이상, 대사성, 유전성, 감염, 면역 등)을 설명할 수 있다.
- 뇌전증 진단검사를 처방하고 혈액 및 영상검사 결과를 해석할 수 있다.

술기

- 뇌CT와 MRI에서 뇌전증과 연관된 이상을 확인할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험 [술기]

심 화

의학지식 및 문제해결

- 뇌전증 발생(epileptogenesis)의 병태생리 및 관련된 신경전달물질, 수용체, 이온 통로를 설명할 수 있다
- 연령에 따른 뇌전증의 역학과 자연 경과를 설명할 수 있다.
- 연령에 따른 주요 증후군(electroclinical syndrome)을 숙지하고 전신(generalized) 및 국소(focal) 뇌전증증후군을 설명할 수 있다.

술기

- 특정 뇌전증증후군의 뇌파를 판독할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 핵심역량평가, 전문의자격시험 [술기]

04-2 [뇌전증] 뇌전증증후군



수련목표

- 소아 및 청소년기에 발병하는 뇌전증증후군의 종류를 설명할 수 있다.
- 성인의 국소 뇌전증증후군의 주요 임상 양상을 설명할 수 있다.

기 초

의학지식 및 문제해결

- 성인 국소 뇌전증(전두엽, 내/외 측두엽, 두정엽, 후두엽)의 주요 원인질환 및 증상을 설명할 수 있다.
- 국소 뇌전증에 적절한 항발작약물(antiseizure medication, ASM)을 처방할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]

심 화

의학지식 및 문제해결

- 성인의 국소 뇌전증(전두엽, 내/외 측두엽, 두정엽, 후두엽)의 뇌파 소견을 설명할 수 있다.
- 소아 소발작뇌전증(childhood absence epilepsy)의 임상 양상, 뇌파, ASM, 예후를 설명할 수 있다.
- 청소년 소발작뇌전증(Juvenile absence epilepsy)의 임상 양상, 뇌파, ASM, 예후를 설명할 수 있다.
- 청소년 근간대뇌전증(Juvenile myoclonic epilepsy)의 임상 양상, 뇌파, ASM, 예후를 설명할 수 있다.
- Lennox-Gastaut증후군의 임상 특징, 발작 양상, 뇌파, 원인질환, 치료 및 예후를 설명할 수 있다.
- 양성 Rolandic뇌전증의 임상 양상, 뇌파, ASM, 예후를 설명할 수 있다.

술기

- 특정 뇌전증증후군의 뇌파를 판독할 수 있다.
- 성인 국소 뇌전증증후군의 뇌영상검사를 판독할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험 [술기]

04-3 [뇌전증] 뇌전증의 특정 원인질환



수련목표

- 뇌전증과 연관된 주요 질환의 임상적 특징을 설명할 수 있다.

기 초

의학지식 및 문제해결

- 저년차 해당 사항 없음

심 화

의학지식 및 문제해결

- 해마 경화증(hippocampal sclerosis)의 조직 병리학적 특성을 설명할 수 있다. 열성 경련과의 관련성, 뇌파, 관련된 뇌전증증후군 및 치료를 설명할 수 있다.
- 뇌전증의 원인이 되는 주요 대뇌피질발달 기형을 나열할 수 있다.
- 뇌전증의 원인이 되는 주요 뇌종양의 종류를 나열할 수 있다.
- 외상 후 뇌전증의 역할, 위험인자, 조기 발작과 만기 발작의 차이를 설명할 수 있다.
- 뇌졸중 후 뇌전증의 위험인자를 알고 발생 시기 및 빈도에 따라 구별할 수 있다.
- 신경피부증후군의 종류, 관련 유전자, 임상 양상, 영상 소견을 설명할 수 있다.
- 진행근간대뇌전증(progressive myoclonic epilepsy)을 정의하고 관련 질환을 나열할 수 있다.
- 뇌전증을 일으킬 수 있는 신경계 감염 및 자가면역뇌염을 나열할 수 있다.

술기

- 뇌전증 환자의 뇌CT 및 MRI를 판독할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험 [술기]

04-4 [뇌전증] 뇌전증의 치료



수련목표

- 뇌전증 약물치료의 기본적인 원칙을 설명할 수 있다.
- 항발작약물(antiseizure medication, ASM)의 작용기전, 약동학(pharmacokinetics) 및 약물 상호작용을 설명할 수 있다.
- ASM의 부작용을 설명할 수 있다.
- 약물저항뇌전증(drug-resistant epilepsy)을 정의하고 수술적 치료를 나열할 수 있다.
- 특정 집단 및 특수 상황에서의 뇌전증의 특징을 알고 적절한 약물치료를 할 수 있다.

기 초

의학지식 및 문제해결

- 발작 유형 및 뇌전증증후군에 따른 적절한 ASM을 선택할 수 있다.
- ASM을 세대 및 작용기전에 따라 분류할 수 있다.
- 주요 ASM의 약동학 및 약물 상호작용을 설명할 수 있다.
- 주요 ASM의 용량, 용법 및 정상 혈중 농도를 설명할 수 있다.
- 각 ASM의 부작용을 범주에 따라 나열할 수 있다.
- 환자별로 적절한 ASM을 처방할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]

심 화

의학지식 및 문제해결

- 약물저항뇌전증을 정의할 수 있다.
- 약물저항뇌전증 환자에서 고려할 수 있는 치료를 나열할 수 있다.
- 뇌전증 수술의 종류와 적응이 되는 주요 질환, 수술 결과 및 합병증을 설명할 수 있다.
- 뇌전증 수술 평가를 위한 검사를 나열할 수 있다.
- 여성 뇌전증의 특징과 그에 따른 적절한 ASM을 선택할 수 있다.
- ASM과 관련된 선천 기형을 나열할 수 있다.
- 노인 뇌전증의 주요 원인질환과 특징을 설명할 수 있다. 약물 대사의 변화를 이해하고 적절한 ASM을 선택할 수 있다.
- 특정 질환(뇌졸중, 두부 외상, 뇌염 등)과 관련된 뇌전증을 이해하고 적절한 ASM을 선택할 수 있다.
- 특정 기저질환(간, 신장질환, 정신과 질환, 두통 등)이 있는 환자에서 적절한 ASM을 선택할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]

05-1 [수면장애] 수면 생리와 수면 질환의 접근



수련 목표

- 수면 증상을 호소하는 환자에게서 병력 청취를 통해 주요 문제를 도출해낼 수 있다.
- 주요 수면설명문의 종류와 목적을 알고 진료에 적용할 수 있다.
- 수면다원검사가 필요한 환자를 선별해낼 수 있다.
- 수면위생을 설명할 수 있다.
- 수면의 신경생리를 설명할 수 있다.

기 초

의학지식 및 문제해결

- 수면위생을 설명할 수 있다.
- 수면다원검사와 수면잠복기반복검사의 적응증을 나열할 수 있다.

술기

- 수면장애 환자에게 적절한 병력 청취를 할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험 [술기]

심 화

의학지식 및 문제해결

- 수면의 단계와 단계별 특징을 설명할 수 있다.
- 연령에 따른 정상 수면과 수면 구조의 변화를 설명할 수 있다.
- 수면/각성주기의 기전 및 이와 연관된 해부구조와 주요 신경전달물질을 설명할 수 있다.
- 약물이 수면 구조에 미치는 영향을 설명할 수 있다.
- 수면다원검사서에서 보고하는 주요 지표와 정상 범위를 설명할 수 있다.

술기

- 수면다원검사 기록에서 수면단계를 판독할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 전문의자격시험 [술기]

05-2 [수면장애] 수면관련호흡장애



수련목표

- 폐쇄수면무호흡과 중추수면무호흡의 병태생리를 설명할 수 있다.
- 수면관련호흡장애가 의심되는 환자를 선별할 수 있다.
- 폐쇄수면무호흡의 진단을 위해 수면다원검사를 시행하고 판독 및 해석할 수 있다.
- 폐쇄수면무호흡의 적합한 치료 방안을 제시할 수 있다.
- 폐쇄수면무호흡이 건강에 미치는 영향을 설명할 수 있다.
- 폐쇄수면무호흡과 중추수면무호흡을 감별할 수 있다.

기 초

의학적지식 및 문제해결

- 폐쇄수면무호흡의 위험군을 이해하고 식별할 수 있다.
- 수면관련호흡장애가 의심되는 환자에서 적절한 병력 청취와 진찰을 할 수 있다.
- 폐쇄수면무호흡이 건강(심뇌혈관계, 내분비계, 신경계 등)에 미치는 영향을 설명할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학적지식 및 문제해결]

심 화

의학적지식 및 문제해결

- 폐쇄수면무호흡의 진단기준을 나열할 수 있다.
- 폐쇄수면무호흡을 유발/악화시킬 수 있는 약물을 식별할 수 있다.
- 폐쇄수면무호흡과 체중의 연관성을 설명하고 건강에 미치는 장기적 악영향을 예방하기 위한 생활방식교정 교육을 할 수 있다.
- 폐쇄성수면무호흡의 지속적 기도양압(continuous positive airway pressure, CPAP) 치료를 설명할 수 있다.
- 체인-스토크스(Cheyne-Stokes) 호흡의 위험인자 및 관련 질환을 설명할 수 있다.

술기

- 수면다원검사 기록에서 무호흡(폐쇄성, 중추성, 혼합성)과 저호흡을 판독할 수 있다.
- 수면다원검사 기록에서 무호흡-저호흡지수(apnea-hypopnea index)와 호흡곤란지수(respiratory disturbance index)를 계산하고 중증도를 판단할 수 있다.
- 수면다원검사 기록에서 체인-스토크스(Cheyne-Stokes) 호흡을 판독할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학적지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험 [술기]

05-3 [수면장애] 사건수면



수련목표

- 비렘사건수면과 렘사건수면을 감별진단할 수 있다.
- 렘수면행동장애를 진단할 수 있다.
- 렘수면행동장애와 관련된 질환을 설명할 수 있다.
- 비렘사건수면의 역학과 자연사를 설명할 수 있다.

기 초

의학지식 및 문제해결

- 사건수면이 의심되는 환자에서 적절한 병력 청취를 할 수 있다.
- 각성장애의 진단기준을 설명할 수 있다.
- 렘수면행동장애의 진단기준을 설명할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]

심 화

의학지식 및 문제해결

- 사건수면과 뇌전증발작을 감별할 수 있다.
- 렘수면행동장애와 연관된 신경퇴행질환의 병태생리를 설명할 수 있다.
- 렘수면행동장애를 유발 혹은 악화시키는 약물을 식별할 수 있다.
- 렘수면행동장애의 치료 원칙을 설명할 수 있다.

술기

- 수면다원검사 기록에서 REM sleep without atonia를 판독할 수 있다.

평 가

- 구술시험, 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 전문의자격시험 [술기]

05-4 [수면장애] 불면증/하루주기리듬수면장애



수련목표

- 불면증의 정의와 종류를 파악한다.
- 불면증 환자에게 체계적인 진단을 할 수 있다.
- 불면증 환자의 인지행동치료와 약물치료를 설명할 수 있다.
- 하루주기리듬수면장애의 종류와 각각의 치료를 설명할 수 있다.

기 초

의학지식 및 문제해결

- 단기(short-term)불면증과 만성불면증을 정의할 수 있다.
- 불면증을 그 아형에 따라 분류할 수 있다.

술기

- 불면증 환자에게 적절한 병력 청취를 할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험 [술기]

심 화

의학지식 및 문제해결

- 만성불면증의 3인자행동모델을 설명할 수 있다.
- 불면증의 인지행동치료(CBT-I)를 설명할 수 있다.
- 불면증에 사용하는 약제를 작용기전 및 작용시간에 따라 분류하고 용법 및 부작용을 설명할 수 있다.
- 불면증 환자를 평가하여 적절한 치료를 적용할 수 있다.
- 하루주기리듬의 생리와 교차위핵(suprachiasmatic nucleus)의 역할을 설명할 수 있다.
- 하루주기리듬수면장애의 종류를 나열할 수 있다.
- 위상반응곡선(phase response curve) 및 이에 대한 빛과 멜라토닌의 영향을 설명하고 하루주기리듬수면장애 치료에 적용할 수 있다.

술기

- 하루주기리듬수면장애 환자의 수면 일기(sleep log)와 활동 기록기(actigraphy) 결과를 해석할 수 있다.
- 불면증 환자에게 지도전문의 감독하에 인지행동치료를 할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험 [술기]

05-5 [수면장애] 기면병



수련목표

- 기면병을 진단하고 치료계획을 세울 수 있다.
- 과잉수면(hypersomnolence)의 주요 원인을 나열할 수 있다.

기 초 의학지식 및 문제해결

- 저년차 해당 없음

심 화 의학지식 및 문제해결

- 기면병(Type I, II)의 진단기준과 임상 양상을 설명할 수 있다.
- 기면병의 병태생리(각성-수면 조절 기전, HLA, hypocretin)를 설명할 수 있다.
- 기면병의 주간졸림증 및 허탈발작(cataplexy)에 쓰이는 약제를 나열할 수 있다.
- 과잉수면(hypersomnolence)의 주요 원인을 나열할 수 있다.

술기

- 기면병의 수면잠복기반복검사(multiple sleep latency test, MLST) 결과를 해석할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험 [술기]

05-6 [수면장애] 하지불안증후군 및 수면관련운동장애



수련목표

- 하지불안증후군의 진단기준을 설명할 수 있다.
- 하지불안증후군과 주기사지운동장애(periodic limb movement disorder)의 치료를 설명할 수 있다.

기 초

의학지식 및 문제해결

- 하지불안증후군의 진단기준을 설명할 수 있다.
- 하지불안증후군 환자에게 필요한 진단검사를 처방할 수 있다.
- 하지불안증후군의 비약물적치료와 약물치료, 철분치료를 시행할 수 있다.

술기

- 하지불안증후군이 의심되는 환자에서 적절한 병력 청취를 할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]

심 화

의학지식 및 문제해결

- 하지불안증후군의 증상격화(augmentation)가 발생하는 상황을 알고 적절한 치료를 할 수 있다.
- 수면주기사지운동(periodic limb movements in sleep) 및 주기사지운동장애를 정의할 수 있다.

술기

- 수면다원검사 기록에서 수면주기사지운동을 판독할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 지도전문의평가, 인서비스시험, 전문의자격시험 [술기]

06-1

[차매 및 행동신경학] 주관적인지장애와 경도인지장애



수련목표

- 주관적인지장애와 경도인지장애, 치매를 구분할 수 있다.
- 인지기능 선별검사 및 신경심리검사에 대해 환자에게 설명할 수 있다.
- 주관적인지장애와 경도인지장애 환자에서 인지저하 진행 위험요소를 확인할 수 있다.

기 초

의학지식 및 문제해결

- 주관적인지장애, 경도인지장애, 치매를 구별하여 설명할 수 있다.

술기

- 간이정신상태검사(mini-metal state examination, MMSE) 등 표준화된 선별검사를 정확하게 수행하고 결과를 설명할 수 있다.
- 임상치매평가척도(clinical dementia rating, CDR), 통괄퇴화척도(global deterioration scale, GDS)를 평가할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 전문의자격시험, 핵심역량평가 [술기]

심 화

의학지식 및 문제해결

- 주관적인지장애와 경도인지장애 환자에서 인지기능 진행 가능성이 높음을 시사하는 신경 심리학적, 뇌영상, 유전적 특징을 설명할 수 있다.

술기

- 종합신경심리검사(SNSB, CERAD-K, LICA 등)를 정확하게 수행하고 결과를 설명할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험 [술기]

06-2 [차매 및 행동신경학] 알츠하이머병치매



수련목표

- 알츠하이머병치매의 임상적 특징, 신경심리검사, 뇌영상검사의 특징을 설명할 수 있다.
- 인지기능 선별검사 및 신경심리검사를 직접 시행하고 결과를 환자에게 설명할 수 있다.
- 알츠하이머병치매 환자의 증상에 따라 적절한 약물을 선택하고 부작용을 모니터링할 수 있다.

기 초

의학지식 및 문제해결

- 알츠하이머병치매 환자의 증상과 연관된 해부학적 구조와 병리기전을 설명할 수 있다.
- 알츠하이머병의 진단기준과 임상적 특징, 신경심리검사, 뇌영상검사의 특징을 설명할 수 있다.

술기

- 간이정신상태검사(Mini-mental state examination, MMSE) 등 표준화된 선별검사를 정확하게 수행하고 결과를 설명할 수 있다.
- 임상치매평가척도(clinical dementia rating, CDR), 통괄퇴화척도(global deterioration scale, GDS)를 시행하고 판독할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 핵심역량평가, 전문의자격시험 [술기]

심 화

의학지식 및 문제해결

- 신경전달물질의 합성, 분포, 대사 과정과 관련된 치매 약물의 기전을 이해하고 적절한 약물 치료를 계획할 수 있다.
- 알츠하이머병치매 환자에서 나타날 수 있는 정동장애, 불안, 강박증을 포함하여 망상, 환각, 불안, 우울, 공격성, 배회 등 행동심리증상을 이해하고 이에 대한 적절한 약물치료를 계획할 수 있다.
- 알츠하이머병치매와 연관된 생체지표(biomarker)의 임상적 의미에 대해 설명할 수 있다.

술기

- 종합신경심리검사(SNSB, CERAD-K, LICA 등)를 정확하게 수행하고 결과를 설명할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험 [술기]

06-3 [차매 및 행동신경학] 혈관성치매



수련목표

- 혈관성치매의 종류를 구분하고 임상적 특징, 신경심리검사, 뇌영상검사의 특징을 설명할 수 있다.
- 인지기능 선별검사 및 신경심리검사를 직접 시행할 수 있고 결과를 환자에게 설명할 수 있다.
- 혈관성치매 환자의 증상에 따라 적절한 약물을 선택하고 부작용을 모니터링할 수 있다.

기 초

의학적지식 및 문제해결

- 혈관성치매의 증상과 연관된 해부학적 구조와 병리기전을 설명할 수 있다.
- 혈관성치매를 다발경색치매(multi-infarct dementia), 피질하혈관치매(subcortical vascular dementia), 전략뇌경색치매(strategic infarct dementia)로 구분하고, 각각의 임상적 특징과 뇌영상검사의 특징을 설명할 수 있다.
- 실어증, 실행증, 무시증후군과 연관된 해부학적 구조를 설명할 수 있다.

술기

- 간이정신상태검사(Mini-mental state examination, MMSE) 등 표준화된 선별검사를 정확하게 수행하고 결과를 설명할 수 있다.
- 임상치매평가척도(clinical dementia rating, CDR), 통괄퇴화척도(global deterioration scale, GDS)를 시행하고 판독할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학적지식 및 문제해결]
- 지도전문의평가, 핵심역량평가 [술기]

심 화

의학적지식 및 문제해결

- 혈관성치매에서 나타나는 증상을 이해하고 위험인자(고혈압, 당뇨병, 이상지질혈증, 심장질환 등)를 평가하고 이에 대한 적절한 약물치료를 계획할 수 있다.

술기

- 종합신경심리검사(SNSB, CERAD-K, LICA 등)를 정확하게 수행하고 결과를 설명할 수 있다.
- 뇌영상검사(CT, MRI 등)에서 혈관성치매와 연관된 이상을 판독할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학적지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험 [술기]

06-4

[차매 및 행동신경학]

파킨슨 증상을 동반한 치매



수련 목표

- 파킨슨 증상을 동반한 치매를 감별진단하고 임상 증상, 신경심리검사, 뇌영상검사의 특징을 설명할 수 있다.
- 인지기능 선별검사 및 신경심리검사를 직접 시행하고 결과를 환자에게 설명할 수 있다.
- 파킨슨 증상을 동반한 환자의 증상에 따라 적절한 약물을 선택하고 부작용을 모니터링할 수 있다.

기 초

의학지식 및 문제해결

- 파킨슨 증상을 동반한 치매에서 연관된 해부학적 구조와 병리기전을 설명할 수 있다.
- 파킨슨 증상이 동반된 치매의 종류를 임상진단기준에 따라 구분하고 임상적 특징, 신경심리검사, 뇌영상검사의 특징을 설명할 수 있다.

술기

- 간이정신상태검사(Mini-mental state examination, MMSE) 등 표준화된 선별검사를 정확하게 수행하고 결과를 설명할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 지도전문의평가 [술기]

심 화

의학지식 및 문제해결

- 파킨슨 증상이 동반된 치매에서 나타나는 증상을 이해하고 이에 대한 적절한 약물치료를 계획할 수 있다.

술기

- 종합신경심리검사(SNSB, CERAD-K, LICA 등)를 정확하게 수행하고 결과를 설명할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험 [술기]

06-5 [차매 및 행동신경학] 전두측두엽치매



수련목표

- 전두측두엽치매를 감별진단하고 임상 양상, 신경심리검사, 뇌영상검사의 특징을 설명할 수 있다.
- 전두엽/집행기능 평가검사를 직접 시행하고 결과를 환자에게 설명할 수 있다.
- 전두측두엽치매 환자의 증상에 따라 적절한 약물을 선택하고 부작용을 모니터링할 수 있다.

기 초

의학지식 및 문제해결

- 전두측두엽치매 환자의 증상과 연관된 해부학적 구조와 병리기전을 설명할 수 있다.
- 전두측두엽치매의 분류에 따른 임상 특징을 설명할 수 있다.

술기

- 간이정신상태검사(Mini-mental state examination, MMSE) 등 표준화된 선별검사를 정확하게 수행하고 결과를 설명할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험 [술기]

심 화

의학지식 및 문제해결

- 전두측두엽치매의 종류를 구분하고 신경심리검사, 뇌영상검사, 관련 유전자의 특징을 설명할 수 있다.
- 전두측두엽치매에서 나타나는 증상을 이해하고 이에 대한 적절한 약물치료를 계획할 수 있다.

술기

- 종합신경심리검사(SNSB, CERAD-K, LICA 등)를 정확하게 수행하고 결과를 설명할 수 있다.
- 전두엽/집행기능을 평가하는 신경심리검사를 정확하게 수행하고 결과를 설명할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험 [술기]

06-6 [차매 및 행동신경학] 기타 퇴행성 뇌질환에 동반되는 치매



수련목표

- 알츠하이머병치매, 파킨슨 증상 관련 치매, 전두측두엽치매를 제외한 치매가 동반되는 기타 퇴행성 뇌질환의 종류를 구분하고 임상 양상, 신경심리검사, 뇌영상검사의 특징을 설명할 수 있다.
- 인지기능 선별검사 및 신경심리검사에 대하여 환자에게 설명할 수 있다.
- 환자의 증상에 따라 적절한 약물을 선택하고 부작용을 모니터링할 수 있다.

기 초

의학적지식 및 문제해결

- 알츠하이머병치매, 파킨슨 증상 관련 치매, 전두측두엽치매를 제외한 치매가 동반되는 기타 퇴행성 뇌질환의 증상과 연관된 병리기전과 해부학적 구조를 설명할 수 있다.
- 기타 퇴행성 뇌질환에 동반되는 치매의 종류를 구분하고 임상 특징을 설명할 수 있다.

술기

- 간이정신상태검사(Mini-mental state examination, MMSE) 등 표준화된 선별검사를 정확하게 수행하고 결과를 설명할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학적지식 및 문제해결]
- 핵심역량평가 [술기]

심 화

의학적지식 및 문제해결

- 알츠하이머병치매, 파킨슨 증상 관련 치매, 전두측두엽치매를 제외한 치매가 동반되는 기타 퇴행성 뇌질환의 종류를 구분하고 특징적인 임상 증상과 뇌영상검사의 특징을 설명할 수 있다.
- 기타 퇴행성 뇌질환에서 나타나는 증상을 이해하고 이에 대한 적절한 약물치료를 계획할 수 있다.

술기

- 종합신경심리검사(SNSB, CERAD-K, LICA 등)를 정확하게 수행하고 결과를 설명할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학적지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험 [술기]

06-7 [치매 및 행동신경학] 치료 가능한 치매



수련목표

- 치료 가능한 치매의 다양한 원인질환을 설명할 수 있다.
- 원인질환 감별을 위한 적절한 문진과 진찰 및 검사를 설명할 수 있다.
- 원인질환에 따른 치료계획을 수립할 수 있다.

기 초

의학지식 및 문제해결

- 치료가 가능한 치매의 원인질환들의 병리기전과 임상 양상을 설명할 수 있다.
- 문진과 신체진찰, 신경계진찰을 통해서 원인질환 감별을 위한 검사(뇌영상검사, 혈액검사 등)와 관련한 계획을 세울 수 있다.

술기

- 원인질환 감별을 위한 신체진찰과 신경계진찰을 적절하게 시행하고 결과를 설명할 수 있다.
- 원인질환 감별을 위한 검사(뇌영상검사, 혈액검사 등)를 적절하게 시행하고 결과를 설명할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험 [술기]

심 화

의학지식 및 문제해결

- 치료가 가능한 치매의 원인질환에 따라 적절한 치료를 계획할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]

07

[노인신경] 노인 신경학



수련목표

- 노인에게 흔한 신경계질환을 진단하고 치료할 수 있다.
- 노인 신경계질환의 지속적인 관리를 위한 사회지원제도를 설명할 수 있다.
- 노인 신경질환에 흔히 동반되는 노인관련 질환을 감별하고 필요한 경우 각 임상과에 의뢰할 수 있다.

기 초

의학지식 및 문제해결

- 노화와 연관된 신경계의 해부생리학적 변화를 설명할 수 있다.
- 노화에 따른 인지기능, 행동신경학적 변화를 설명할 수 있다.
- 노인에서 신경계 증상을 보이는 대사 및 전신질환을 설명할 수 있다.
- 노인에게 사용되는 약물의 효과, 약동학적 특성 및 다양한 부작용에 대해 설명할 수 있다.
- 노화에 따른 정신과적 심리변화를 이해하고, 우울증, 불안 등 노인에게 흔한 정신과적인 질환을 설명할 수 있다.

술기

- 노인의 우울증, 불안 등 정신증상을 평가하는 간단한 설문을 수행할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- OSCE [술기]

심 화

의학지식 및 문제해결

- 노인에게 흔한 질환(순환기, 내분비, 비뇨기, 근골격계 등)의 일차 진단과 치료를 할 수 있다.
- 노쇠, 근감소, 보행장애, 낙상 등 노화에서 흔한 증상의 일차적인 관리법을 설명할 수 있다.
- 노화에 따른 감각(시각, 청각, 후각) 및 자율신경계의 해부생리학적, 기능적 변화를 설명할 수 있다.
- 여러 임상과목의 다양한 노인질환에 대한 포괄적인 접근의 필요성을 설명할 수 있다.
- 노인장기요양보험 등 사회적 지원제도를 설명할 수 있다.

술기

- 포괄적 노인 평가(Comprehensive Geriatric Assessment, CGA)의 개념을 이해하고 작성할 수 있다.
- 노인장기요양소견서와 치매특별등급소견서를 작성할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- OSCE [술기]

08-1 [자율신경질환] 자율신경의 기초



수련목표

- 자율신경계의 원심 및 구심경로를 이루는 중추와 말초회로의 해부와 생리기능, 약리 작용을 설명할 수 있다.
- 자율신경계질환 이상에 의해 나타나는 임상 증상을 설명할 수 있다.
- 자율신경계질환이 의심되는 환자에게 적절한 병력 청취와 신체진찰, 신경계진찰을 할 수 있다.
- 자율신경기능검사 결과를 해석할 수 있다.
- 자율신경질환의 원인을 감별할 수 있다.

기 초

의학지식 및 문제해결

- 교감, 부교감신경계의 해부 구조와 장기에서 각각의 기능을 설명할 수 있다.
- 자율신경계 이상에 의해 발생하는 증상과 징후를 설명할 수 있다.
- 자율신경계 이상을 유발하는 중추신경계와 말초신경계 질환을 감별하고 진단할 수 있다.
- 자율신경기능검사법의 원리와 목적을 설명할 수 있다.

술기

- 기립 후 혈압과 심박수변화를 측정하고 이를 해석할 수 있다.
- 심호흡 및 발살바수기 시의 심박수와 혈압변화를 설명할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험 [술기]

심 화

의학지식 및 문제해결

- 자율신경계 이상 증상을 유발하는 약물을 선별할 수 있다.
- 심혈관계, 혈관운동, 땀샘운동, 동공, 방광 및 비뇨생식기계 자율신경계의 구조와 기능, 약리작용을 설명할 수 있다.

술기

- 정량땀분비축삭반사(quantitative sudomotor axon reflex)의 원리와 임상적인 의미를 설명할 수 있다.
- 혈관운동, 땀샘운동, 동공, 방광 및 비뇨생식기계의 자율신경기능 평가 방법과 결과를 설명할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험 [술기]

08-2 [자율신경질환] 실 신



수련목표

- 실신의 병태생리를 설명할 수 있다.
- 실신 환자에게 정확한 병력 청취를 할 수 있다.
- 실신의 원인을 감별할 수 있다.
- 기립못견딤증을 진단할 수 있다.
- 실신 환자에게 예방 교육을 할 수 있다.

기 초

의학지식 및 문제해결

- 일과성 의식소실(transient loss of consciousness)의 기전을 설명하고 원인을 감별할 수 있다.
- 실신과 뇌전증발작을 감별할 수 있다.
- 반사실신의 병태생리와 종류를 설명할 수 있다.
- 기립저혈압에 의한 실신의 임상 양상과 원인질환을 설명할 수 있다.
- 심장성실신의 임상 특징을 설명할 수 있다.
- 실신 환자에게 원인에 따른 적절한 예방 교육을 할 수 있다.

술기

- 실신 환자에게 적절한 병력 청취를 할 수 있다.
- 머리기울임검사(head tilt test) 결과를 해석할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험 [술기]

심 화

의학지식 및 문제해결

- 체위기립빈맥증후군을 비롯한 기립못견딤증을 진단하고 치료계획을 세울 수 있다.
- 기립저혈압을 발생시점에 따라 분류하고 각각의 원인을 설명할 수 있다.
- 심장성실신을 유발할 수 있는 심장질환을 설명할 수 있다.

술기

- 발실바수기에 따른 심박수와 혈압변화를 설명할 수 있다.
- 대표적인 심장성실신의 심전도를 판독할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험 [술기]

08-3

[자율신경질환]

중추자율신경병증



수련목표

- 중추자율신경계 해부와 약리작용을 설명할 수 있다.
- 퇴행성 시누클레인병증에서 보이는 자율신경계 이상을 진단하고 감별할 수 있다.
- 중추자율신경병증의 치료계획을 세울 수 있다.

기 초

의학지식 및 문제해결

- 중추자율신경계의 해부와 기능, 약리작용에 대해 설명할 수 있다.
- 다계통위축과 파킨슨병, 순수자율신경부전의 임상 증상을 설명하고 감별진단할 수 있다.

술기

- 단순 자율신경기능검사를 해석할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험 [술기]

심 화

의학지식 및 문제해결

- 중추자율신경병증의 치료계획을 세울 수 있다.
- 기립저혈압에 사용되는 약물의 약리기전을 설명할 수 있다.

술기

- 특수 자율신경검사(MIBI scan 등) 결과를 해석할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험 [술기]

08-4 [자율신경질환] 말초자율신경병증



수련 목표

- 자율신경계 이상 증상을 특징으로 하는 말초신경병증을 열거할 수 있다.
- 말초자율신경병증의 임상 특징을 설명할 수 있다.
- 신경계진찰을 통해 말초자율신경병증과 중추자율신경병증을 감별할 수 있다.

기 초

의학지식 및 문제해결

- 자율신경계 이상을 동반하는 대표적인 말초신경병증을 열거할 수 있다.
- 소섬유신경병(small fiber neuropathy)의 임상 양상을 설명할 수 있다.

술기

- 자율신경계질환 환자에게 신경계진찰을 할 수 있다.
- 자율신경기능검사 결과를 해석할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험 [술기]

심 화

의학지식 및 문제해결

- 소섬유신경병의 진단 도구와 전기생리학적 특징을 설명할 수 있다.
- 당뇨병신경병증에서 보이는 자율신경계 이상을 설명하고 치료계획을 세울 수 있다.
- 드물지만 치료 가능한 말초자율신경병(파브리병, 아밀로이드신경병)의 임상 특징을 설명하고 진단할 수 있다.

술기

- 정량감각기능검사(quantitative sensory test), 정량땀분비축삭반사(quantitative sudomotor axon reflex)의 원리와 임상적인 의미를 설명할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험 [술기]

09-1 [감염] 신경계 감염 기초



수련목표

- 뇌염 및 뇌수막염의 병리기전, 진단, 치료, 예후에 대해 설명할 수 있다.
- 뇌척수액검사 결과를 해석할 수 있다.
- 주요 뇌염과 뇌수막염을 진단하고 적절한 약제를 선택할 수 있다
- 말초신경계 감염질환을 진단하고 치료계획을 세울 수 있다.

기 초

의학지식 및 문제해결

- 뇌염과 뇌수막염의 증상과 병리기전을 설명할 수 있다.
- 중추신경계 감염의 원인을 나열하고 필요한 혈액, 뇌척수액검사 항목을 설명할 수 있다.
- 중추신경계 감염질환에서 특징적인 뇌척수액검사 결과를 설명할 수 있다.
- 뇌염의 신경영상에서 감별점을 설명할 수 있다.
- 중추신경계 감염질환에서 치료 원칙을 설명할 수 있다.
- 대상포진의 특징과 진단, 치료를 설명할 수 있다.

술기

- 요추천자를 정확히 시행할 수 있다.
- 뇌척수액검사 결과를 해석할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 핵심역량평가 [술기]

심 화

의학지식 및 문제해결

- 주요 신경계 감염질환에 사용되는 약제의 기전과 부작용에 대해 설명할 수 있다.
- 감염질환에서 스테로이드 적응증에 대해 설명할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]

09-2 [감염] 중추신경계 바이러스감염



수련목표

- 급성무균수막염의 원인을 감별할 수 있다.
- 바이러스뇌염을 감별진단하고 치료계획을 세울 수 있다.
- 대상포진을 진단하고 치료계획을 세울 수 있다.
- 중추신경계 만성바이러스감염을 진단할 수 있다.

기 초

의학지식 및 문제해결

- 급성무균수막염의 주요 원인 바이러스, 임상 양상과 검사실검사 결과를 설명할 수 있다.
- 바이러스뇌염의 주요 원인 바이러스, 임상 양상과 검사실 결과를 설명할 수 있다.
- 헤르페스뇌염의 임상 특징, 영상, 뇌파 양상을 설명하고 치료계획을 세울 수 있다.
- 대상포진을 진단하고 치료할 수 있다.

술기

- 요추천자를 정확히 시행할 수 있다.
- 뇌척수액검사 결과를 해석할 수 있다.
- 대표적 바이러스뇌염의 뇌MRI를 판독할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험, 핵심역량평가 [술기]

심 화

의학지식 및 문제해결

- 대상포진후통증을 예방하기 위한 치료계획을 세울 수 있다.
- 진행대초점백질뇌병증의 위험인자를 설명하고 진단검사와 영상 결과를 기술할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]

09-3 [감염] 중추신경계 화농성 감염



수련목표

- 세균성 뇌수막염을 진단할 수 있다.
- 의심균주에 따라 적절한 항생제와 보조치료를 선택할 수 있다.
- 화농성감염후 발생하는 합병증을 진단하고 치료계획을 세울 수 있다.

기 초

의학지식 및 문제해결

- 세균성뇌막염의 임상 증상과 진단검사 결과를 설명할 수 있다.
- 환자의 연령과 병력에 따른 원인균을 알고 적절한 항생제를 선택할 수 있다.

술기

- 요추천자를 정확히 시행할 수 있다.
- 뇌척수액검사 결과를 해석할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 핵심역량평가 [술기]

심 화

의학지식 및 문제해결

- 경막외 농양, 뇌농양의 임상 증상과 영상검사 결과를 설명할 수 있다.
- 합병증에 따른 적절한 치료 방법을 계획할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]

09-4 [감염] 아급성, 만성수막염



수련목표

- 결핵수막염을 진단하고 치료계획을 세울 수 있다.
- 신경매독의 임상 특징을 설명하고 치료계획을 세울 수 있다.
- 신경계 곰팡이감염을 감별진단할 수 있다.
- 신경계 기생충감염을 감별진단할 수 있다.

기 초

의학지식 및 문제해결

- 결핵수막염의 임상 양상과 검사실 결과를 설명할 수 있다.
- 결핵수막염의 치료계획을 세우고 적절한 모니터링을 할 수 있다.
- 초기, 후기 신경매독의 임상 양상을 설명할 수 있다.
- 면역저하 환자에게 호발하는 곰팡이감염을 감별할 수 있다.

술기

- 요추천자를 정확히 시행할 수 있다.
- 뇌척수액검사 결과를 해석할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 핵심역량평가 [술기]

심 화

의학지식 및 문제해결

- 중추신경결핵에 효과가 있는 결핵 약제의 종류와 부작용을 설명할 수 있다.
- 약제내성 결핵에서 이차약제를 선택할 수 있다.
- 크립토코쿠스수막염에서 항곰팡이약제 및 뇌압 조절을 위한 치료를 설명할 수 있다.
- 대표적인 신경계 기생충감염의 역학과 임상 증상, 진단검사 및 영상 소견을 설명할 수 있다.
- HIV 감염의 신경계 합병증을 설명할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]

10-1 [뇌졸중] 뇌졸중의 발병기전과 임상 양상



수련목표

- 뇌졸중의 정의와 종류를 설명할 수 있다.
- 뇌혈관의 해부학적 분포를 설명할 수 있다.
- 뇌졸중 환자에서 신경계진찰로 병변을 국소화할 수 있다.

기 초

의학지식 및 문제해결

- 뇌졸중을 정의할 수 있다.
- 뇌졸중의 발생기전과 병태생리를 설명할 수 있다.
- 뇌졸중에서 병변의 위치와 관련 혈관에 따른 임상 양상을 설명할 수 있다.
- 일과성허혈발작의 기전과 임상적 중요성을 설명할 수 있다.
- 허혈성뇌졸중을 발생기전에 따라 분류할 수 있다.

술기

- 신경계진찰을 통해 뇌졸중의 임상 양상을 설명하고 병변을 국소화할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 핵심역량평가 [술기]

심 화

의학지식 및 문제해결

- 허혈성 뇌졸중의 주요한 분류 방법에 대하여 설명할 수 있다.
- 뇌졸중의 드문 원인에 대해 설명할 수 있다.
- 원인이 명확하지 않은 뇌졸중에 대해 설명할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]

10-2 [뇌졸중] 급성기 뇌졸중의 진단과 치료



수련목표

- 급성기 뇌졸중의 진단 및 치료에 대하여 설명할 수 있다.
- 급성기 뇌졸중을 분류하기 위한 초기 진단 방법과 적절한 치료를 설명할 수 있다.
- 급성기 뇌졸중 후 발생 가능한 합병증을 확인하고 이를 치료할 수 있다.
- 뇌졸중 전문치료실과 뇌졸중센터의 필요성을 설명할 수 있다.

기 초

의학지식 및 문제해결

- 급성기 재관류 치료의 적응증, 금기와 부작용을 설명할 수 있다.
- 정맥내 혈전용해술의 작용기전을 알고 적절한 용량과 용법을 처방할 수 있다.
- 급성기 뇌졸중을 분류하고 그에 따른 적절한 급성기 약물을 정할 수 있다.
- 뇌부종 및 뇌압 증가를 포함한 급성기 뇌졸중의 합병증과 치료에 대해 설명할 수 있다.
- 급성기 뇌졸중의 예후를 평가할 수 있다.

술기

- 급성기 뇌졸중 환자에게 정확한 문진과 신체진찰을 할 수 있다.
- 뇌졸중척도를 이용하여 뇌졸중의 중증도를 신속하게 평가할 수 있다.
- 급성기 뇌졸중의 영상검사를 판독할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험, OSCE [술기]

심 화

의학지식 및 문제해결

- 동맥내혈전제거술의 적응증을 설명할 수 있다.
- 동맥내혈전제거술 후 재관류 결과를 해석할 수 있다.
- 정맥내혈전용해술의 효과와 안전성에 대해 설명할 수 있다.
- 급성기 뇌졸중과 관련된 내과적 합병증의 예방 및 치료에 대해 설명할 수 있다.
- 급성기 뇌졸중에서 뇌졸중 전문치료실과 뇌졸중센터의 임상적 의의를 설명할 수 있다.
- 뇌졸중 환자의 재활치료의 필요성과 원칙을 설명할 수 있다.

술기

- 전문의 지도하에 경두개초음파와 경동맥초음파검사를 수행할 수 있다.
- 동맥내 혈전제거술을 직접 참관하고 진행되는 과정을 설명할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험 [술기]

11-1 [중환자의학] 중환자 관리



수련목표

- 응급이나 중환자실 치료를 요하는 신경계 질환을 설명할 수 있다.
- 응급 및 중환자에게 진단검사를 계획할 수 있다.
- 신경계를 침범하는 전신질환을 이해하고 응급이나 중환자 발생 시 신속하고 정확하게 진단하고 대처할 수 있다.
- 신경계 중환자를 적절하게 치료, 상담하고 사회적 존재를 할 수 있다.

기 초

의학지식 및 문제해결

- 의식장애와 뇌사를 정의하고 진단에 필요한 신경계진찰과 진단검사를 할 수 있다.
- 섬망과 기타 인지장애를 구분하고 적절한 치료와 예방을 할 수 있다.
- 뇌염증성 질환(뇌염, 뇌농양, 뇌수막염)에서 뇌척수액검사와 영상검사를 실시 및 판독하고 각 질환에 적절한 치료를 할 수 있다.
- 산염기 조절기전을 알고 이상을 교정할 수 있다.
- 급성뇌경색에서 혈전용해 및 중재술 등 치료계획을 세울 수 있다.
- 뇌전증지속상태의 원인을 감별하고 치료할 수 있다.

술기

- 뇌척수액검사를 시행하고 결과를 해석할 수 있다.
- 기계호흡기를 사용하고 조절할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 핵심역량평가 [술기]

심 화

의학지식 및 문제해결

- 두개내압과 뇌관류압에 대한 감시방법을 설명하고 두개내압 향진을 치료할 수 있다.
- 혈압조절을 위한 약물(승압제, 강압제)을 작용기전과 투약 방법에 따라 적절히 투약할 수 있다.
- 기도확보를 위한 기관삽관 및 기계호흡기의 적응증과 해제기준을 설명할 수 있다.
- 중환자실에서 발생하는 감염에 대해 적절한 항생제를 처방할 수 있다.

술기

- 두개내압을 측정할 수 있다.
- 초음파검사를 이용한 전신혈류역학 모니터링을 판독 해석할 수 있다.
- 초음파가이드하 중심정맥관을 삽입할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험 [술기]

11-2 [중환자의학] 두부외상



수련목표

- 두부외상을 분류하고 각각의 기전을 설명할 수 있다.
- 두부외상 환자를 진찰하고 영상검사(전산화단층촬영, 자기공명영상)를 판독할 수 있다.
- 외상후뇌손상을 진단하고 추적할 수 있다.

기 초

의학지식 및 문제해결

- 두부외상을 구분하고 각각의 기전을 설명할 수 있다.
- 만성경막하혈종 및 급성경막외혈종의 병리, 증상, 진단 과정을 설명하고 치료계획을 세울 수 있다.
- 뇌척수액비루 혹은 이루의 임상 의미를 설명할 수 있다.
- 두개내압과 뇌관류압의 조절기전을 설명할 수 있다.
- 두개내압항진을 치료할 수 있다

술기

- 혼수 환자에게 신경계진찰을 할 수 있다.
- 두부외상 환자의 영상검사를 판독할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험, 지도전문의평가 [술기]

심 화

의학지식 및 문제해결

- 외상 환자에게 각 치료 단계에 따라 계획을 세울 수 있다.
- 두부외상의 합병증(기뇌증, 감염, 경동맥-해면정맥동루)과 후유증(뇌진탕후증후군, 정신장애, 외상후스트레스장애, 뇌전증)을 진단하고 치료계획을 세울 수 있다.
- 만성외상성뇌병증(chronic traumatic encephalopathy, CTE)의 임상적 특징, 병리학적인 특징 및 예후에 대해서 설명할 수 있다.

술기

- 체외뇌실배액을 포함해 두개내압과 뇌관류압을 감시하고 조절할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험 [술기]

12-1

[중추신경계 면역질환] 중추신경계 면역질환의 개요



수련목표

- 중추신경계의 면역체계에 대해 설명할 수 있다.
- 중추신경계 자가면역질환의 병태생리를 설명할 수 있다
- 신경면역질환의 진단과 치료 원칙에 대해 설명할 수 있다.

기 초

의학지식 및 문제해결

- 중추신경계의 기초 면역병리를 설명할 수 있다.
- 중추신경계 탈수초질환과 자가면역질환의 임상 양상과 경과를 설명할 수 있다.
- 감별진단을 위한 진단검사를 계획할 수 있다.
- 급성기 치료 원칙과 방법을 설명할 수 있다.

술기

- 중추신경계 자가면역질환의 뇌, 척수MRI 이상을 감별할 수 있다.
- 뇌척수액검사 결과를 해석할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험, 핵심역량평가 [술기]

심 화

의학지식 및 문제해결

- 스테로이드 및 기타 면역치료제의 기전, 투약 시 주의사항, 부작용, 모니터링 항목을 설명할 수 있다.
- 면역글로불린 주사의 적응증, 치료 중 주의사항을 설명할 수 있다.
- 임신, 출산, 수유와 연관된 질환의 악화와 약물치료에 대해 설명할 수 있다.
- 혈장교환술의 적응증과 시행 방법에 대해 설명할 수 있다.

술기

- 감별진단을 위한 특수 검사 결과를 해석할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험 [술기]

12-2 [중추신경계 면역질환] 다발경화증



수련목표

- 다발경화증의 발생기전과 임상 경과에 대해 설명할 수 있다.
- 다발경화증의 진단기준에 대해 설명할 수 있다.
- 급성기와 재발억제치료 원칙에 대해 설명할 수 있다.

기 초

의학지식 및 문제해결

- 다발경화증의 발생기전과 역학에 대해 설명할 수 있다.
- 다발경화증의 임상 양상과 경과를 설명할 수 있다.
- 최근 McDonald criteria를 적용할 수 있다.
- MRI에서 보이는 특징을 설명하고 급성기 병변과 만성병변을 구분할 수 있다.

술기

- 다발경화증의 뇌, 척수MRI를 판독할 수 있다.
- 뇌척수액검사 결과를 해석할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험 [술기]

심 화

의학지식 및 문제해결

- 다발경화증과 다른 중추신경계 면역질환을 감별할 수 있다.
- 재발완화를 위한 치료제의 적응증, 부작용, 모니터링 방법을 설명할 수 있다.
- 임신, 출산, 수유와 연관된 질환의 악화와 약물치료에 대해 설명할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]

12-3 [중추신경계 면역질환] 시신경척수염 및 그 외 질환



수련목표

- 시신경척수염의 임상 증상과 진단기준에 대해 설명할 수 있다.
- 시신경척수염의 급성기 치료계획을 세울 수 있다.

기 초

의학지식 및 문제해결

- 시신경척수염의 발생기전과 역학에 대해 설명할 수 있다.
- 시신경척수염의 임상 양상을 설명할 수 있다.
- MRI에서 보이는 특징을 설명하고 다발경화증과 감별할 수 있다.

술기

- 시신경척수염의 뇌, 척수MRI를 판독할 수 있다.
- 뇌척수액검사 결과를 해석할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험 [술기]

심 화

의학지식 및 문제해결

- 임신, 출산, 수유와 연관된 질환의 악화와 약물치료에 대해 설명할 수 있다.
- 그 외 중추신경계 면역질환(신경베체트병, 항수초회소돌기아교세포단백질항체 관련 질환, 신경사르코이드증, 급성파종뇌척수염 등)의 임상적인 특징과 MRI 양상을 설명할 수 있다.

술기

- 시신경유발전위검사를 판독할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 전문의자격시험, OSCE [술기]

12-4 [중추신경계 면역질환] 자가면역뇌염



수련목표

- 자가면역뇌염을 일으키는 자가항체의 종류 및 임상 양상을 설명할 수 있다.
- 자가면역뇌염의 면역치료에 대해 설명할 수 있다.

기 초 의학지식 및 문제해결

- 자가면역뇌염의 임상 특징을 설명할 수 있다.

술기

- 자가면역뇌염의 MRI를 판독할 수 있다.
- 뇌척수액검사 결과를 해석할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험 [술기]

심 화 의학지식 및 문제해결

- 자가면역뇌염의 항체에 따른 임상 특징을 설명할 수 있다.
- 자가면역뇌염의 면역치료 원칙에 대해 설명할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]

13 [독성] 신경계 독성질환



수련목표

- 대사성뇌병증 및 저산소성뇌병증의 임상 양상, 영상 및 뇌파 결과를 해석하고 적절한 치료를 할 수 있다.
- 알코올과 연관된 신경계질환을 진단하고 치료할 수 있다.
- 각종 독성 물질에 의한 신경계질환을 진단할 수 있다.

기 초

의학지식 및 문제해결

- 저산소허혈뇌손상의 병태생리를 설명하고 저체온요법을 포함한 치료계획을 세울 수 있다.
- 다양한 내과질환에 동반되는 신경계 이상(간성/요독성뇌병증, 저혈당뇌병증, 중심교뇌수 초용해증 등)을 진단하고 적절한 치료계획을 세울 수 있다.
- 알코올 연관질환(금단증후군, 베르니케-코르사코프증후군, 알코올소뇌병성, 마르키아파 바-비나미병 등)을 진단하고 치료계획을 세울 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]

심 화

의학지식 및 문제해결

- 저산소허혈뇌손상의 신경학적 예후 평가에 대해 최신 지견을 설명할 수 있다.
- 일산화탄소 중독에 의한 신경학적 후유증에 대해 설명할 수 있다.
- 항암제와 면역억제제 의한 신경학적 부작용/합병증에 대해 설명할 수 있다.
- 항정신병약, 자극제, 환각제, 대마 및 아편유사제, 진정수면제, 항우울제의 신경학적 부작용, 합병증에 대해 설명할 수 있어야 한다.
- 중금속과 기타 자연독 중독에 의한 신경계 이상을 진단하고 치료계획을 세울 수 있다.

술기

- 중추신경계 독성질환에서 뇌영상검사를 판독할 수 있다.
- 중추신경계 독성질환 환자의 뇌파를 판독할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험, OSCE [술기]

14-1

[이상운동질환] 이상운동질환의 분류



수련목표

- 이상운동질환을 정의하고 분류할 수 있다.
- 이상운동질환을 유발하는 신경계 구조물과 신경전달물질의 상호관계에 대해 설명할 수 있다.

기 초

의학지식 및 문제해결

- 이상운동질환을 운동과소와 운동과다질환으로 분류할 수 있다.
- 서동증에 대해서 설명할 수 있다.
- 무도증, 근긴장이상증, 근간대경련, 떨림, 실조, 틱 등에 대해서 설명할 수 있다.

술기

- 이상운동질환이 의심되는 환자에게 체계적인 병력 청취를 할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험 [술기]

심 화

의학지식 및 문제해결

- 이상운동질환이 유발되는 대표적인 신경계 구조물의 위치와 상호관계, 연관된 신경전달물질에 대해서 설명할 수 있다.
- 파킨슨증후군에서 파킨슨병, 비정형파킨슨증후군, 이차파킨슨증후군, 유전퇴행파킨슨증후군을 감별진단할 수 있다.
- 무도증, 근긴장이상증, 근간대경련, 떨림, 소뇌실조, 틱장애, 정신착 운동장애 등을 정의하고 이를 보일 수 있는 질환을 진단할 수 있다.

술기

- 이상운동질환이 의심되는 환자의 이상운동증상을 보고 적절한 용어로 기술할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험, 수술시험 [술기]

14-2 [이상운동질환] 파킨슨병과 기타 파킨슨증후군



수련목표

- 파킨슨병을 진단할 수 있다.
- 파킨슨병과 파킨슨증후군을 감별진단할 수 있다.
- 파킨슨병의 증상, 평가척도, 치료, 경과를 설명할 수 있다.
- 파킨슨증후군에 속하는 질환을 감별할 수 있다.

기 초

의학지식 및 문제해결

- 파킨슨병의 대표적인 임상 증상과 진단기준을 설명할 수 있다.
- 파킨슨병의 운동증상과 비운동증상을 설명할 수 있다.
- 파킨슨병의 원인과 이에 따른 병리 특성을 설명할 수 있다.
- 파킨슨병 약물의 작용 원리, 효과, 부작용을 설명할 수 있다.

술기

- 파킨슨병 및 기타 파킨슨증후군 환자에게 적절한 문진과 신경계진찰을 할 수 있다.
- 파킨슨병 및 기타 파킨슨증후군의 영상검사를 판독할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험 [술기]

심 화

의학지식 및 문제해결

- 파킨슨병의 진행 과정과 예후에 대해서 설명한다.
- 파킨슨병에서 나타나는 여러 비운동증상을 기술하고, 이에 대한 진단기준을 설명할 수 있다.
- 파킨슨병의 운동증상에 대한 치료 과정을 초기/중기/후기로 나누어 적용할 수 있다.
- 파킨슨병의 비운동증상에 대한 치료법을 설명할 수 있다.
- 뇌심부자극술의 원리와 수술 전후 주의사항에 대해 설명할 수 있다.

술기

- 호엔야척도와 통합파킨슨병척도(UPDRS)를 사용하여 환자 상태를 평가할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험 [술기]

14-3 [이상운동질환] 헌팅턴병과 기타 무도병



수련목표

- 유전무도병과 산발무도병을 구별할 수 있다.
- 헌팅턴병의 주요 임상 증상과 진행 과정을 설명할 수 있다.
- 헌팅턴병의 특징적인 뇌영상 결과를 설명할 수 있다.
- 헌팅턴병의 치료계획을 세울 수 있다.

기 초

의학지식 및 문제해결

- 유전성과 산발성 무도병을 구분할 수 있다.
- 헌팅턴병의 주요 임상 증상과 진행 과정을 설명할 수 있다.
- 헌팅턴병의 유전 특징을 이해하고 세대를 거치면서 어떤 방식으로 발현하게 되는지를 설명할 수 있다.

술기

- 무도병 환자에서 필요한 신경계진찰을 할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 전문의자격시험 [술기]

심 화

의학지식 및 문제해결

- 시뮬함무도병에 대해 설명할 수 있다.
- 성인기 유전무도병을 유전양상에 따라 구분하고 각각의 대표적인 질환을 열거할 수 있다.
- 성인기 산발무도병(지연이상운동, 전해질불균형/내분비질환에 의한 무도병)에 대해 설명할 수 있다.
- 헌팅턴병의 무도병의 대증 치료법을 열거할 수 있다.

술기

- 헌팅턴병의 특징적인 뇌MRI 영상을 판독할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험 [술기]

14-4

[이상운동질환]

월슨병과 근긴장이상증



수련목표

- 근긴장이상증의 특징적인 증상들을 설명할 수 있다.
- 근긴장이상증의 약물치료, 보툴리눔독소 주사치료, 수술치료에 대해 설명할 수 있다.
- 월슨병 유발 유전자, 임상 증상, 진행 과정, 특징적인 뇌영상, 치료법을 설명할 수 있다.
- 철축적신경퇴행증(neurodegeneration with brain iron accumulation, NBIA)의 호발 부위, 특징적인 영상 결과를 설명할 수 있다.

기 초

의학지식 및 문제해결

- 근긴장이상증에서 보이는 감각계교(sensory trick), 과다유출(overflow), 거울근긴장이상(mirror dystonia), 정지점(null point) 등에 대해 설명할 수 있다.
- 발병연령에 따른 호발질환을 기술할 수 있다.

술기

- 근긴장이상증 환자에서 필요한 신경계진찰을 할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- OSCE [술기]

심 화

의학지식 및 문제해결

- 월슨병의 유전양상, 임상 증상, 진행 과정, 특징적인 뇌영상, 치료법, 조기 발견 및 치료가 중요한 이유를 설명할 수 있다.
- 유아대사질환, 소아 도파반응근긴장이상 등 치료 가능한 근긴장증을 열거할 수 있다.
- 전신형/국소형의 치료 원칙과 약물치료에 대해 설명할 수 있다.
- 뇌심부자극술의 원리, 적용질환, 수술 전후 주의사항에 대해 설명한다.
- 철축적신경퇴행증(neurodegeneration with brain iron accumulation, NBIA)의 대표적인 유전자와 호발 부위, 특징적인 영상학적 소견을 설명할 수 있다.

술기

- 지도전문의 감독하에 보툴리눔독소주사치료할 수 있다.
- 월슨병과 철축적신경퇴행증의 특징적인 뇌MRI 영상을 판독할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험 [술기]

14-5 [이상운동질환] 본태떨림과 기타 떨림



수련 목표

- 떨림의 정의를 설명하고, 다른 이상운동증상들과의 차별점을 기술할 수 있다.
- 떨림을 유발 자제, 진동수와 떨림 발생 위치에 따라 구분하여 평가할 수 있다.
- 떨림의 다양한 원인질환을 감별할 수 있다.
- 본태떨림에서 적절한 약물을 처방하고 모니터링할 수 있다.
- 정위수술이 필요한 떨림 환자를 선별할 수 있다.

기 초

의학지식 및 문제해결

- 떨림의 정의를 설명하고, 다른 이상운동증상들과의 차별점을 기술할 수 있다.
- 떨림을 안정떨림, 체위떨림, 활동떨림으로 구분하여 평가할 수 있다.
- 떨림의 진동수와 떨림 발생 위치에 따라 다양한 원인질환을 감별할 수 있다.
- 본태떨림, 파킨슨병에 의한 안정떨림, 소뇌이상 혹은 근긴장이상증 등으로 인한 의도떨림 혹은 활동떨림 등 떨림의 양상에 따른 주요 질환들을 열거할 수 있다.
- 본태떨림의 약물처방 방법과 주의사항에 대해서 설명할 수 있다.

술기

- 떨림 환자에서 적절한 신경계진찰을 할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- OSCE [술기]

심 화

의학지식 및 문제해결

- 원발기립떨림에 대해 설명할 수 있다.
- 본태떨림의 2차 치료제의 처방 방법과 주의사항에 대해서 설명할 수 있다.
- 떨림의 수술치료의 종류를 열거하고 주요 목표 구조물을 열거할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]

14-6 [이상운동질환] 척수소뇌실조와 기타 실조



수련목표

- 소뇌실조의 정의를 설명하고, 대표적인 증상/징후를 나열할 수 있다.
- 산발성과 유전성 소뇌실조의 대표적인 질환들을 설명할 수 있다.

기 초

의학지식 및 문제해결

- 소뇌실조를 정의하고 대표적인 증상/징후를 열거할 수 있다.
- 소뇌실조의 원인을 크게 산발성과 유전성으로 나누고 대표적인 질환들을 설명할 수 있다.

술기

- 운동실조 환자에서 적절한 신경계진찰을 할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- OSCE [술기]

심 화

의학지식 및 문제해결

- 척수소뇌실조의 대표적인 아형의 특징을 설명할 수 있다.
- 척수소뇌실조의 유전자에서 잘 나타나는 삼뉴클레오티드반복증폭(trinucleotide repeat amplification)의 유전적인 특징을 설명할 수 있다.
- 유전소뇌실조를 유발하는 기타 유전질환에 대해 설명할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]

14-7 [이상운동질환] 근간대경련



수련목표

- 근간대경련의 정의와 특징을 설명할 수 있다.
- 피질/피질하/척수/말초 근간대경련의 특성을 설명할 수 있다.
- 발생근원에 따른 대표적인 질환들을 열거할 수 있다.
- 근간대경련을 유발하는 약물, 대사질환, 전해질 불균형, 간/신장질환 등에 대해서 설명할 수 있다.

기 초

의학지식 및 문제해결

- 근간대경련의 정의를 설명하고, 다른 이상운동증상들과의 차별점을 기술할 수 있다.
- 근간대경련을 유발하는 약물, 대사질환, 전해질 불균형, 간/신장질환 등에 대해서 설명할 수 있다.

술기

- 근간대경련 환자에게 적절한 신경계진찰을 할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- OSCE [술기]

심 화

의학지식 및 문제해결

- 근간대경련의 epileptic form과 essential form을 이해하고 뇌파를 통해 감별할 수 있다.
- 발생근원에 따른 대표적인 질환들을 열거할 수 있다.
- 근간대경련을 주된 증상으로 보이는 유전성질환과 퇴행질환을 열거할 수 있다.
- 근간대경련의 증상 조절을 위해 사용할 수 있는 약물에 대해 설명할 수 있다.

술기

- 체감각유발전위검사 결과를 해석할 수 있다.
- 근간대경련의 뇌파를 판독할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험 [술기]

14-8 [이상운동질환] 틱, 하지불안증후군, 좌불안석



수련목표

- 반수의운동(semivoluntary or involuntary movement)을 정의할 수 있다.
- 틱, 하지불안증후군, 좌불안석의 주요 임상 특징에 대해 설명할 수 있다.

기 초

의학지식 및 문제해결

- 반수의운동을 정의하고 임상 특징에 대해 설명할 수 있다.

평 가

- 구술시험 [의학지식 및 문제해결]

심 화

의학지식 및 문제해결

- 틱의 임상 증상과 경과를 설명할 수 있다.
- 하지불안증후군의 임상 증상, 원인, 치료에 대해 설명한다.
- 좌불안석이 발생하는 상황에 대해 설명할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]

14-9 [이상운동질환] 약물유발이상운동질환



수련목표

- 약물에 의해서 유발되는 이상운동질환의 종류와 대표적인 유발 약제를 열거할 수 있다.
- 급성근긴장이상 및 신경이완제약성증후군(neuroleptic malignant syndrome)의 원인과 치료에 대해서 설명할 수 있다.
- 지연증후군의 병태생리, 주요 증상, 예후에 대해서 설명할 수 있다.

기 초

의학지식 및 문제해결

- 약물유발되 이상운동질환의 특징을 설명할 수 있다.
- 각 이상운동질환의 종류에 따라 대표적인 유발 약제를 열거할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]

심 화

의학지식 및 문제해결

- 지연증후군의 병태생리, 주요 증상, 예후에 대해서 설명할 수 있다.
- 급성근긴장이상 및 신경이완제약성증후군(neuroleptic malignant syndrome)의 원인과 치료에 대해서 설명할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]

14-10 [이상운동질환] 돌발이상운동질환



수련목표

- 돌발이상운동질환의 특징을 기술할 수 있다.
- 돌발이상운동을 크게 세 가지로 분류하고 각각의 임상 특징, 유발요인 및 완화요인을 설명할 수 있다.

기 초

의학지식 및 문제해결

- 돌발이상운동질환의 특징을 기술할 수 있다.
- 돌발이상운동질환과 뇌전증 등 유사질환을 감별할 수 있다.

술기

- 돌발이상운동질환 환자에게 적절한 신경계진찰을 할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- OSCE [술기]

심 화

의학지식 및 문제해결

- 돌발이상운동(paroxysmal dyskinesia), 간헐실조(episodic ataxia), 돌발임면이상운동(paroxysmal hypnogenic dyskinesia), 영아일과성이상운동(transient dyskinesias of infants)에 대해 설명할 수 있다.
- 돌발이상운동(paroxysmal dyskinesia)을 크게 세 가지로 분류하고 각각의 임상 특징, 유발요인 및 완화요인을 설명한다.
- 원인에 따른 치료계획을 세울 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]

14-11

[이상운동질환]

정신탈 이상운동질환



수련목표

- 정신탈 이상운동질환의 특징을 설명할 수 있다.

심 화

의학지식 및 문제해결

- 정신탈 이상운동질환에서 보이는 근긴장이상, 무도병, 근간대경련, 떨림, 틱, 보행장애 및 파킨슨증후군 등의 특징에 대해 설명할 수 있다.
- 정신탈 이상운동질환의 진찰에 있어 필수적인 attention/distraction/위약 투여 시의 suggestion에 대해 이해하고, 이를 적용할 수 있다.

평 가

- 구술시험 [의학지식 및 문제해결]

15-1 [척수질환] 척수질환의 기초



수련목표

- 척수의 해부구조와 생리기능에 대해 설명할 수 있다.
- 척수질환에서 나타나는 임상 증상을 설명할 수 있다.
- 척수질환이 의심되는 환자에게 적절한 병력 청취와 신경계진찰을 할 수 있다.
- 척수질환이 의심되는 환자에게서 적절한 검사실검사를 시행하고 그 결과를 해석할 수 있다.
- 주요 척수질환의 원인을 열거하고 그 특징을 설명할 수 있다.
- 척수질환의 치료계획을 세울 수 있다.

기 초

의학지식 및 문제해결

- 척수의 해부학을 이해하고 척수를 구성하는 신경의 기능에 대해 설명할 수 있다.
- 척수질환에 특징적으로 나타나는 임상 증상과 신경계진찰 결과를 설명할 수 있다.
- 압박성 척수질환과 비압박성 척수질환의 구별에 대해 설명할 수 있다.
- 척수쇼크(shock)에 대해 설명할 수 있다.
- 척수질환의 원인감별진단을 위한 진단검사를 계획할 수 있다.
- 척수질환의 치료와 예후에 대해 설명할 수 있다.

술기

- 적절한 병력 청취와 신경계진찰을 할 수 있다.
- 요추천자를 시행하고 그 결과를 해석할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 핵심역량평가 [술기]

심 화

의학지식 및 문제해결

- 뇌, 시신경 등 다른 중추신경계에도 이상을 유발하는 원인을 파악할 수 있다.
- 유발전위검사, 운동유발전위검사의 원리와 검사 방법에 대해 설명할 수 있다.

술기

- 뇌MRI에서 뇌와 시신경의 이상 유무를 판독할 수 있다.
- 척수MRI를 판독할 수 있다.
- 유발전위검사 및 운동유발전위검사 결과를 판독할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험, 지도전문역평가 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험 [술기]

15-2 [척수질환] 혈관성 척수질환



수련목표

- 척수경색의 발생기전과 임상 양상에 대해 설명할 수 있다.
- 척수경색의 진단 방법에 대해 설명할 수 있다.
- 척수경색의 치료에 대해 설명할 수 있다.
- 척수내 출혈에 대해 설명할 수 있다.
- 척수혈관기형에 대해 설명할 수 있다.

기 초

의학지식 및 문제해결

- 척수에 분포하는 혈관을 설명할 수 있다.
- 척수경색의 원인을 설명할 수 있다.
- 척수경색이 호발하는 부위를 설명할 수 있다.
- 척수경색에서 보이는 영상의 특징을 설명하고 급성 경색과 아급성 및 만성 경색을 구분할 수 있다.
- 척수경색의 치료에 대해 설명할 수 있다.

술기

- 척수MRI 및 확산강조영상(diffusion weighted image)을 판독할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험 [술기]

심 화

의학지식 및 문제해결

- 척수내출혈을 진단할 수 있다.
- 척수혈관기형에 대해 열거할 수 있다.
- 척수혈관조영술 및 중재적혈관시술이 필요한 경우를 판단할 수 있다.
- 척수경색의 이차예방에 대해 설명할 수 있다.
- 척수경색 환자의 재활에 대해 설명할 수 있다.

술기

- 척수혈관조영술(spinal angiography) 결과를 판독할 수 있다.
- 유발전위검사를 시행하고 그 결과를 해석할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험 [술기]

15-3 [척수질환] 척수 감염질환



수련목표

- 척수 감염질환의 발생기전과 임상 양상에 대해 설명할 수 있다.
- 척수 감염질환의 원인을 열거하고 그 특징을 설명할 수 있다.
- 척수 감염질환의 치료를 설명할 수 있다.

기 초

의학지식 및 문제해결

- 폴리오바이러스(poliovirus)에 의한 회백질척수염(poliomyelitis)의 진단과 치료에 대해 설명할 수 있다.
- 기타 바이러스(HIV, HTLV, HSV, CMV, EBV 등)에 의한 척수염의 진단과 치료에 대해 설명할 수 있다.
- 세균성 척수염의 진단과 치료에 대해 설명할 수 있다.
- 매독(syphilis)에 의한 척수염의 진단과 치료에 대해 설명할 수 있다.
- 결핵(tuberculosis)에 의한 척수염의 진단과 치료에 대해 설명할 수 있다.

술기

- 요추천자를 시행하고 그 결과를 해석할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 핵심역량평가 [술기]

심 화

의학지식 및 문제해결

- 치료에 대한 반응 판정을 위해 필요한 추적관찰 영상검사 및 요추천자의 적절한 시점을 판단할 수 있다.
- 바이러스 PCR검사, 진균검사, 결핵검사 등의 양성률과 위양성/위음성에 대해 설명할 수 있다.

술기

- 척수MRI를 판독할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험 [술기]

15-4 [척수질환] 대사성 및 독성 척수질환



수련 목표

- 대사성 및 독성 척수질환의 종류를 열거하고 발생기전과 임상 양상에 대해 설명할 수 있다.
- 대사성 및 독성 척수질환의 치료계획을 세울 수 있다.

기 초

의학지식 및 문제해결

- 아급성연합변성(subacute combined degeneration)의 진단과 치료에 대해 설명할 수 있다.
- 알콜성 척수질환의 진단과 치료에 대해 설명할 수 있다.

술기

- 요추천자를 시행하고 그 결과를 해석할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험 [술기]

심 화

의학지식 및 문제해결

- Vitamin B₁₂와 methylmalonic acid의 대사과정을 이해하고 정상수치를 설명할 수 있다.
- 항암제 및 기타 약물 유발 척수질환의 진단과 치료에 대해 설명할 수 있다.
- 방사선 유발 척수질환의 진단과 치료에 대해 설명할 수 있다.

술기

- 척수MRI를 판독할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험 [술기]

15-5 [척수질환] 압박성 척수질환



수련목표

- 압박성 척수질환의 원인을 열거하고 임상 양상에 대해 설명할 수 있다.
- 압박성 척수질환의 치료에 대해 설명할 수 있다.

기 초

의학지식 및 문제해결

- 추간판탈출증을 비롯한 퇴행성 척추질환에 의한 척수질환을 진단하고 설명할 수 있다.
- 경막의 압, 농양, 출혈 등에 의한 압박성 척수질환을 진단하고 설명할 수 있다.
- 압박성 척수질환의 치료에 대해 설명할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]

심 화

의학지식 및 문제해결

- 추간판탈출증, 후골인대경화증 등 주요 척추질환을 구분하고 압박 부위에 따른 척수증상을 설명할 수 있다.
- 압박성 척추질환의 수술 방법을 열거할 수 있다.

술기

- 척수MRI를 판독할 수 있다.
- 유발전위검사를 시행하고 그 결과를 해석할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험 [술기]

15-6 [척수질환] 퇴행성 및 기타 척수질환



수련목표

- 퇴행성 척수질환의 원인을 열거하고 임상 양상에 대해 설명할 수 있다.
- 퇴행성 척수질환의 치료에 대해 설명할 수 있다.

기 초

의학지식 및 문제해결

- 근위축측삭경화증, 원발측삭경화증, 유전경축성하지마비에 의한 척수침범 및 그 증상을 설명할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]

심 화

의학지식 및 문제해결

- 척수소뇌위축증(spinocerebellar ataxia)에 의한 척수질환을 설명할 수 있다.
- 프리드리히 실조증(Friedrich ataxia)에 의한 척수질환을 설명할 수 있다.
- 신생물딸림증후군에 의한 척수질환을 설명할 수 있다.
- 유전성 척수질환에서 적절한 유전자검사를 처방할 수 있다.
- 척수공동증(syringomyelia)에 의한 척수질환의 진단과 치료에 대해 설명할 수 있다.

술기

- 척수MRI를 판독할 수 있다.
- 유발전위검사를 시행하고 그 결과를 해석할 수 있다.
- 신생물딸림증후군과 연관된 자가항체검사 결과를 해석할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험 [술기]

16-1

[신경근육 질환]

말초신경병증의 임상 접근



수련목표

- 말초신경계의 해부학적 구조와 생리적 기능을 설명할 수 있다.
- 말초신경의 손상에 따른 병적 반응에 대해 설명할 수 있다.
- 병력 청취와 신경학적검사를 통해 말초신경병증을 의심할 수 있다.
- 전기진단검사의 적응증을 알고 그 결과를 해석할 수 있다.

기 초

의학적지식 및 문제해결

- 말초신경계와 중추신경계를 해부학적 차이를 구분하고, 생리적 기능에 대해서 설명할 수 있다.
- 말초신경의 손상의 중증도에 따라 신경진탕, 축삭절단, 신경절단으로 분류하고 의미를 설명할 수 있다.
- 말초신경 병적반응을 축삭신경병증과 탈수초신경병증으로 구분할 수 있다.
- 말초신경병증의 일반적인 임상 양상과 신경계진찰 결과를 설명할 수 있다.
- 전기진단검사의 적응증과 필요성에 대해서 설명할 수 있다.

술기

- 적절한 병력 청취와 신경계진찰을 할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학적지식 및 문제해결]
- OSCE [술기]

심 화

의학적지식 및 문제해결

- 말초신경의 위치, 주행경로 및 그 기능을 설명할 수 있다.
- 임상 경과, 손상된 부위 및 기능, 병태생리 등에 말초신경병증을 분류할 수 있다.
- 신경전도 및 근전도검사의 원리와 검사 방법에 대해서 설명할 수 있다.
- 전기진단검사를 수행하고 결과를 해석할 수 있다.
- 병력 청취, 신경학적검사 및 전기진단검사를 통해 병터를 국소화할 수 있다.

술기

- 필요한 전기진단검사를 선택하여 시행하고 결과를 판독할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학적지식 및 문제해결]
- 지도전문의를평가 [술기]

16-2 [신경근육질환] 염증신경병증



수련목표

- 길랭-바레증후군(GBS)과 피셔증후군(FS)의 임상 양상 및 경과를 설명할 수 있다.
- 만성염증탈수초다발신경병증(CIDP)의 임상 양상 및 경과를 설명할 수 있다.
- 혈관염신경병증(vasculitic neuropathy, VN)의 임상 양상 및 경과를 설명할 수 있다.
- 비전형적 염증신경병증의 유형과 임상 경과를 설명할 수 있다.
- 염증신경병증의 전기진단검사 소견에 대해서 설명할 수 있다.
- 염증신경병증의 급성기 및 만성기 치료계획에 대해서 설명할 수 있다.

기 초

의학적지식 및 문제해결

- GBS, CIDP 및 FS의 전형적인 임상 양상과 신경학적검사 소견을 설명할 수 있다.
- 염증신경병증의 유형에 따른 병리기전을 설명할 수 있다.
- 염증신경병증의 뇌척수액검사 결과를 설명할 수 있다.
- 염증신경병증의 급성기 치료법에 대해서 설명할 수 있다.
- GBS에서 동반될 수 있는 호흡곤란/호흡부전의 적절한 대처 방법에 대해서 설명할 수 있다.

술기

- 적절한 병력 청취와 신경계진찰(MRC 등급에 따른 근력 측정, 심부건반사, 감각기능)을 할 수 있다.
- 요추천자를 정확히 시행하고 결과를 해석할 수 있다.
- 폐기능검사 및 동맥혈가스분석검사 결과를 해석할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학적지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험, 핵심역량평가 [술기]

심 화

의학적지식 및 문제해결

- 다발신경병증 및 다발성단일신경병증의 임상 양상의 차이를 설명할 수 있다.
- 비전형 염증신경병증의 유형을 분류하고 임상 경과를 설명할 수 있다.
- GBS와 CIDP의 아형(subtype)에 따른 전기진단검사 결과를 설명할 수 있다.
- VN의 원인인 신경전도검사의 특징을 설명할 수 있다.
- GBS에 확인되는 항강글리오사이드항체의 종류와 병리기전을 설명할 수 있다.
- 염증신경병증의 급성기 치료 방법을 구체적으로 설명할 수 있다.
- 염증신경병증의 만성기의 치료 및 재발방지를 위한 약물요법을 설명할 수 있다.

술기

- 신경전도검사 결과를 통해 축삭변성과 탈수초변성을 구분하고 전도차단, 시간분산을 구별할 수 있다.
- 근전도검사를 정확히 수행하여 신경병증과 근육병을 구분하고 급성과 만성경과를 추측할 수 있다.
- 주요 질환의 신경병리를 설명할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의시험, 지도전문의 평가 [의학적지식 및 문제해결]
- OSCE, 지도전문의 평가 [술기]

16-3

[신경근육질환]

단일신경병증 및 신경부리병



수련목표

- 말초신경계의 해부구조와 생리기능을 이해하고 주행경로를 설명할 수 있다.
- 흔히 접하는 팔과 다리의 단일신경병증, 신경부리병, 그리고 뇌신경마비를 진단할 수 있다.
- 단일신경병증과 신경부리병을 감별할 수 있다.

기 초

의학지식 및 문제해결

- 상지, 하지 말초신경의 기능을 설명할 수 있다.
- 병력 청취 및 신경학적검사를 통해 단일신경병증 및 신경부리병을 설명할 수 있다.
- 임상에서 흔히 접할 수 있는 단일신경병증(손목굴증후군, 척골신경병증, 요골신경병증 및 비골신경병)의 임상 양상과 신경계진찰 소견을 설명할 수 있다.
- 단일 뇌신경마비(안면마비, 눈운동신경마비) 및 삼차신경통에 대해서 설명할 수 있다.

술기

- 병력 청취를 적절히 할 수 있다.
- 신경계진찰을 통해 근육분절과 피부감각분절을 평가할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- OSCE [술기]

심 화

의학지식 및 문제해결

- 상지 및 하지 말초신경의 주행경로와 각각의 기능을 설명할 수 있다.
- 상완신경총 및 요천추신경총의 구성과 기능에 대해서 설명할 수 있다.
- 비교적 드문 단일신경병증(장흉신경마비, 액와신경마비, 대퇴감각이상증, 대퇴신경병증 및 좌골신경병증)의 임상 양상과 신경계진찰 결과를 설명할 수 있다.
- 신경계진찰 및 전기진단검사로 단일신경병증과 신경부리병을 감별할 수 있다.
- 신경부리병의 신경영상(MRI) 결과를 설명할 수 있다.
- 단일신경병증의 신경영상(초음파) 양상에 대해서 설명할 수 있다.

술기

- 말초신경기능검사(신경전도검사, 눈깜박반사검사 및 안면신경신경전도검사)를 판독할 수 있다.
- 근전도검사를 통해 단일신경마비와 신경부리병을 진단할 수 있다.
- 척추 X-ray, MRI 및 CT를 판독할 수 있다.
- 근신경계초음파로 병변을 확인할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험, 핵심역량평가 [술기]

16-4 [신경근육질환] 내분비장애에서 동반되는 신경근육질환



수련목표

- 신경근육질환을 야기할 수 있는 내분비질환을 열거할 수 있다.
- 당뇨병성신경병증 및 요독신경병증의 종류와 임상 경과에 대해서 설명할 수 있다.
- 갑상선질환에서 동반되는 말초신경병증 및 근육병에 대해서 설명할 수 있다.
- 비타민 부족/영양결핍에 의해서 발생하는 말초신경병증에 대해서 설명할 수 있다.

기 초

의학지식 및 문제해결

- 신경근육질환으로 발현될 수 있는 내분비대사장애 및 영양결핍에 대해서 설명할 수 있다.
- 당뇨병 및 요독증에 의한 감각운동다발신경병증의 임상 양상 및 경과에 대해서 설명할 수 있다.
- 갑상선독성주기마비에 대해서 설명할 수 있다.
- 비타민부족(B6, B12)에 의한 말초신경병증의 기전에 대해서 설명할 수 있다.

술기

- 적절한 병력 청취와 신경계진찰을 할 수 있다.
- 갑상선기능검사 결과를 해석할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- OSCE [술기]

심 화

의학지식 및 문제해결

- 감각운동다발신경병증의 신경계진찰과 전기진단검사 특징을 설명할 수 있다.
- 당뇨병 및 요독증에 의한 말초신경병증의 유형을 분류할 수 있다.
- 당뇨병으로 인한 요추신경뿌리총병증 및 자율신경병증에 대해 설명할 수 있다.
- 갑상선항진증 및 저하증에서 발현될 수 있는 신경근육질환에 대해서 설명할 수 있다.
- 비타민B12 부족으로 인한 아급성연합변성의 임상 증상 및 MRI 특징에 대해서 설명할 수 있다.

술기

- 전기진단검사(신경전도검사, 근전도검사, 자율신경기능검사, 유발전위검사)를 판독할 수 있다.
- 척추 X-ray, MRI 및 CT를 판독할 수 있다.
- 근신경계초음파로 병변을 확인할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 전문의자격시험, 핵심역량평가 [술기]

16-5 [신경근육질환] 유전신경병증



수련목표

- 사르코-마리-투스병(CMT병)의 임상 양상 및 임상 경과를 설명할 수 있다.
- 압박마비취약유전신경병(HNPP)의 유발요인과 발생 양상을 설명할 수 있다.
- 치료 가능한 유전신경병증(ATTR 아밀로이드증 등)에 대해서 설명할 수 있다.
- 유전신경병증과 만성염증신경병증의 신경전도검사 결과의 유사점과 차이점을 설명할 수 있다.

기 초

의학지식 및 문제해결

- CMT병의 가장 흔한 유형인 CMT1A의 임상 양상 및 신체검사 소견에 대해서 설명할 수 있다.
- HNPP의 임상 양상에 대해서 설명할 수 있다.

술기

- 적절한 병력 청취와 신경계진찰을 할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- OSCE [술기]

심 화

의학지식 및 문제해결

- CMT1A의 전기진단검사 및 병리 소견에 대해서 설명할 수 있다.
- HNPP에서 확인되는 신경전도검사 결과에 대해서 설명할 수 있다.
- CMT1A 및 HNPP의 원인유전자 변이에 대해서 설명할 수 있다.
- CMT병의 아형을 분류할 수 있다(탈수초형, 축삭변성형 등).
- ATTR 아밀로이드증의 특징에 대해서 설명할 수 있다.
- 유전감각자율신경병증의 임상 양상을 설명할 수 있다.

술기

- 신경전도검사로 CMT1A, HNPP, CIDP를 감별할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 전문의자격시험, 지도전문의를평가 [술기]

16-6 [신경근육질환] 운동신경세포질환



수련목표

- 퇴행성 운동신경세포질환의 임상 양상과 유형에 대해서 설명할 수 있다.
- 유전성 운동신경세포질환의 임상 양상과 유형에 대해서 설명할 수 있다.
- 신경계진찰 및 전기진단검사를 통해 운동신경세포질환을 진단할 수 있다.
- 운동신경세포질환과 감별이 필요한 치료 가능한 질환에 대해서 설명할 수 있다.
- 운동신경세포질환과 감별이 필요한 유전 및 퇴행성질환에 대해서 설명할 수 있다.

기 초

의학지식 및 문제해결

- 운동신경세포질환의 병태생리를 설명할 수 있다.
- 상위 및 하위운동신경세포 손상에 따른 임상 양상과 징후를 서로 구분하여 설명할 수 있다.
- 퇴행성 운동신경세포질환의 유형을 분류하고, 일반적인 임상 양상 및 경과를 설명할 수 있다.
- 양성국소근위축증의 임상 양상에 대해서 설명할 수 있다.

술기

- 적절한 병력 청취와 신경계진찰을 할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- OSCE [술기]

심 화

의학지식 및 문제해결

- 퇴행성 운동신경세포질환의 유형에 따른 임상 양상과 경과를 설명할 수 있다.
- 퇴행성 운동신경세포질환의 유형에 따른 전기검사 소견의 특징을 설명할 수 있다.
- 유전운동신경세포질환(척수근위축증 및 척수연수근위축증)의 임상 양상에 대해서 설명할 수 있다.
- 운동신경세포질환과 감별이 필요한 질환에 대해서 설명할 수 있다.
- 운동신경세포질환의 보존치료법에 대해서 설명할 수 있다.

술기

- 근전도검사로 신경부리병 및 근육병 등과 감별할 수 있다.
- 운동유발전위검사 결과를 해석할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험, 핵심역량평가 [술기]

16-7 [신경근육질환] 신경근이음부질환



수련목표

- 중증근무력증(MG)의 임상 양상 및 발병기전에 대해서 설명할 수 있다.
- 중증근무력증의 진단검사 및 치료에 대해서 설명할 수 있다.
- 근무력증위기의 적절한 치료에 대해서 설명할 수 있다.
- Lambert-Eaton 근무력증후군(LEMS)의 임상 양상 및 진단에 대해서 설명할 수 있다.
- 보툴리누스중독(botulism)의 임상 양상과 진단에 대해서 설명할 수 있다.

기 초

의학지식 및 문제해결

- MG의 특징적인 임상 양상과 신경계진찰 결과에 대해서 설명할 수 있다.
- MG에서 발견되는 자가항체와 병리기전에 대해서 설명할 수 있다.
- MG에 의한 안검하수 및 복시의 특징에 대해서 설명할 수 있다.
- MG의 치료 방법에 대해서 설명할 수 있다.
- MG의 증상을 악화시킬 수 있는 약물에 대해서 설명할 수 있다.

술기

- 적절한 병력 청취와 신경계진찰을 할 수 있다.
- 흉부전산화단층촬영에서 종양을 식별할 수 있다.
- 근무력증 약물검사를 시행하고 결과를 해석할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험, 핵심역량평가 [술기]

심 화

의학지식 및 문제해결

- MuSK항체양성MG의 임상 양상에 대해서 설명할 수 있다.
- LEMS의 임상 양상에 대해서 설명할 수 있다.
- 근무력증위기를 정의하고, 적절한 치료 방법에 대해서 설명할 수 있다.
- Botulism의 임상 양상에 대해서 설명할 수 있다.
- MG 환자의 수술 및 마취, 임신과 출산 과정에 대한 적절한 대처 방법에 대해서 설명할 수 있다.

술기

- 반복신경자극검사 결과를 해석할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험 [술기]

16-8 [신경근육질환] 근육병의 임상적 접근



수련목표

- 근육의 해부학적 구조와 생리 기능을 설명할 수 있다.
- 근육병의 임상 양상에 대해서 설명할 수 있다.
- 병력 청취와 신경계진찰을 통해 근육병을 의심할 수 있다.
- 전기진단검사 및 신경영상의 적응증을 알고, 검사 결과를 판독할 수 있다.
- 근육병의 원인 규명을 위한 추가적인 검사 방법에 대해서 설명할 수 있다.

기 초

의학지식 및 문제해결

- 근육 수축의 과정을 설명할 수 있다.
- 중추 및 말초신경계 손상에 의한 근쇠약과는 다른 근육병에 의한 근력저하의 특징을 설명할 수 있다.
- 근육병에서 혈청 근효소 수치의 변화에 대해서 설명할 수 있다.
- 근육병 의심환자에서 시행할 수 있는 전기진단검사에 대해서 설명할 수 있다.
- 근독성 약물에 대해서 설명할 수 있다.

술기

- 적절한 병력 청취와 신경계진찰(MRC 등급에 따라 사지 및 척추세움근의 근력평가)을 할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- OSCE [술기]

심 화

의학지식 및 문제해결

- 사지에 분포된 주요 근육의 위치와 기능을 설명할 수 있다.
- 근육병의 근전도검사 소견에 대해서 설명할 수 있다.
- 근생검의 필요성과 적응증에 대해서 설명할 수 있다.
- 아래팔허혈운동부하검사의 목적과 방법에 대해서 설명할 수 있다.
- 근긴장증 및 주기 마비에 대해서 설명할 수 있다.

술기

- 근전도검사를 시행하고 결과를 판독할 수 있다.
- 대표적인 근병증의 병리 소견을 판독할 수 있다.
- 아래팔허혈운동부하검사를 시행하고 결과를 해석할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험 [술기]

16-9 [신경근육 질환] 염증근육병 및 내분비/독성근육병



수련목표

- 염증근육병의 종류에 대해서 설명할 수 있다.
- 내분비근육병의 원인질환에 대해서 설명할 수 있다.
- 독성물질 및 약물에 의해 발생하는 근육병에 대해서 설명할 수 있다.
- 특발염증근육병을 분류하고 임상 양상 및 근생검 소견을 설명할 수 있다.
- 특발염증근육병의 치료 및 예후에 대해서 설명할 수 있다.

기 초

의학적지식 및 문제해결

- 특발염증근육병을 다발근염, 피부근염, 포함체근염 및 괴사근육병으로 구분할 수 있다.
- 다발근염의 피부발진의 양상에 대해서 설명할 수 있다.
- 근쇠약을 야기하는 내분비질환에 대해서 설명할 수 있다.

술기

- 적절한 병력 청취와 신경계진찰을 할 수 있다.
- 혈청 근효소 수치를 포함한 혈액검사 결과를 해석할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학적지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험 [술기]

심 화

의학적지식 및 문제해결

- 피부근염 및 다발근염에서 동반되는 암과 결합조직병에 대해서 설명할 수 있다.
- 염증근육병의 급성기 및 만성기의 치료 방법을 설명하고, 계획을 수립할 수 있다.
- 갑상선항진증 및 저하증에 의한 근쇠약의 임상 양상에 대해서 설명할 수 있다.
- 스테로이드근육병에 대해서 설명할 수 있다.
- 근육병을 야기하는 약물 및 독성물질에 대해서 설명할 수 있다.

술기

- 신경전도검사 및 근전도검사를 판독할 수 있다.
- 근육생검을 판독할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학적지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험 [술기]

16-10 [신경근육질환] 유전근육병



수련 목표

- 근디스트로피를 분류하고 임상 양상에 대해서 설명할 수 있다.
- 근긴장근디스트로피의 임상 양상에 대해서 설명할 수 있다.
- 원발대사근육병의 임상 양상에 대해서 설명할 수 있다.
- 이온통로장애질환의 유형에 따라 분류할 수 있다.

기 초

의학지식 및 문제해결

- 말초신경병과 근육병에 의한 근쇠약의 임상 양상 및 신경계진찰의 차이를 설명할 수 있다.
- 근디스트로피와 염증근육병의 임상 양상의 차이를 구분해 설명할 수 있다.
- 이온통로장애질환의 임상 양상을 주기마비와 비디스트로피근긴장으로 구분할 수 있다.
- 대사근육병의 이차적 원인에 대해서 설명할 수 있다.
- 갑상선독성주기마비와 같은 이차주기마비에 대해서 설명할 수 있다.

술기

- 적절한 병력 청취와 신경계진찰을 할 수 있다.
- 혈액검사 결과를 해석할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험, OSCE [술기]

심 화

의학지식 및 문제해결

- 근긴장근디스트로피의 원인과 임상 양상에 대해서 설명할 수 있다.
- 뒤센근디스트로피와 베커근디스트로피의 임상 양상에 대해서 설명할 수 있다.
- 얼굴개뿔근디스트로피의 임상 양상에 대해서 설명할 수 있다.
- 유전원위근육병에 대해서 설명할 수 있다.
- 맥아들병과 같은 원발대사근육병의 임상적 특징에 대해서 설명할 수 있다.

술기

- 근전도검사를 시행하고 결과를 판독할 수 있다
- 아래팔허혈운동부하검사를 시행하고 결과를 해석할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험 [술기]

17

[유전질환] 신경계 유전질환



수련목표

- 신경유전질환이 의심되는 환자와 가족에게 적절한 문진과 진찰을 하고 가계도를 작성하여 유전 양상을 파악할 수 있다.
- 주요 신경유전질환의 임상 양상을 숙지하고, 감별진단 및 확진에 필요한 검사를 계획할 수 있다.
- 유전자검사 결과의 의미를 해석하고 한계를 이해하여 치료와 유전상담에 적용할 수 있다.
- 신경유전질환 전문가에게 의뢰해야 하는 경우를 판단할 수 있다.

기 초

의학지식 및 문제해결

- 멘델유전양식과 유전자변이의 종류를 포함한 기본적인 분자유전학적인 개념을 설명할 수 있다.
- 염색체 이상에 의한 신경유전질환을 설명할 수 있다.
- 주요 신경유전질환을 감별진단할 수 있다.

술기

- 가계도를 작성할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 지도전문의 평가 [술기]

심 화

의학지식 및 문제해결

- 유전자변이와 질병 간의 인과관계에 대해 추론할 수 있다.
- 유전자검사의 민감도와 특이도, 양성 및 음성예측도, 정확도 등의 개념을 설명할 수 있다.
- 유전자검사에 따른 윤리적 문제와 검사의 의미 및 한계를 설명할 수 있다.
- 위험성이 있는 개인에 대하여 유전상담에 대한 기본적인 지식과 윤리문제를 설명할 수 있다.
- 주요 신경유전질환의 예후와 치료를 설명할 수 있다.
- 질환 번이가 발견되지 않은 신경유전질환 환자의 향후 진료를 계획할 수 있다.

술기

- 질환별 적용되는 검사패널(panel)과 next generation sequencing에 대한 의미를 이해하고 적용할 수 있다.
- 주요 신경유전질환 환자와 가족에게 유전상담을 할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, 전문의자격시험 [술기]

18 신경계 재활



수련목표

- 신경재활의 필요성과 임상 활용 방안에 대해 설명할 수 있다.
- 장애판단을 위해 일상생활활동을 평가하고 모니터링할 수 있다.

기 초

의학지식 및 문제해결

- 신경재활의 개념을 설명할 수 있다.
- 신경계 만성질환에서 보이는 경직과 강직, 만성통증, 신경인성방광, 인지 및 행동장애, 우울증, 식사와 연하장애, 성기능이상, 관절구축, 욕창, 정맥혈전 등의 합병증을 진단하고 치료계획을 세울 수 있다.
- 타과 전문진료가 필요한 상황을 판단하여 적절히 의뢰할 수 있다.

술기

- 전문적인 신경계진찰을 통해 환자의 기능을 평가할 수 있다.
- 침상에서 삼킴검사를 시행하고 결과를 해석할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- OSCE, 핵심역량평가 [술기]

심 화

의학지식 및 문제해결

- 기능적 신경영상과 회복 촉진에 관한 신경약리를 설명할 수 있다.
- 환자의 신경계기능상태에 따라 필요한 재활치료를 계획할 수 있다.
- 보조기의 종류와 적용에 대해 설명할 수 있다.

술기

- 신경계후유증에 따른 진단서 및 소견서를 작성할 수 있다.
- 신경계후유증(경직, 통증, 우울증, 인지행동장애 등)에 대한 중재치료를 계획할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험, OSCE [술기]

19 인지증재치료



수련목표

- 정상 노화 및 신경계질환에서 동반될 수 인지장애를 평가할 수 있다.
- 인지증재치료의 필요성과 활용에 대해 설명할 수 있다.
- 인지훈련, 인지재활, 인지자극의 개념을 이해하고, 각 분야의 실제 임상 활용법을 설명할 수 있다.

기 초

의학지식 및 문제해결

- 인지증재치료의 전반적인 개념을 설명할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]

심 화

의학지식 및 문제해결

- 인지훈련, 인지자극, 인지재활의 각각의 개념을 이해하고 임상에 적용할 수 있다.
- 인지증재치료의 실행 방안을 설명할 수 있다.

술기

- 환자의 임상 증상에 따라 적절한 인지증재치료를 선택할 수 있다.
- 적절한 신경심리검사를 이용하여 인지증재치료 효과를 평가할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험 [술기]

20 신경계질환에서의 우울증



수련목표

- 신경계질환에 동반되는 우울증과 우울장애의 병리기전과 임상 증상을 설명할 수 있다.
- 여러 가지 신경계질환에서 동반되는 기본장애를 진단하고 치료할 수 있다.
- 우울증을 문진하고 각종 우울척도를 시행하여 결과를 해석할 수 있다.
- 적절한 약물을 선택하고 그 효과와 부작용을 모니터링할 수 있다.
- 우울증 인지행동치료 등 비약물치료를 숙지하고 필요한 환자에게 적용할 수 있다.

기 초

의학지식 및 문제해결

- 우울증의 정의와 진단기준을 설명할 수 있다.
- 다양한 종류의 항우울제(SSRI, SNRI, NaSSA, DNRI, TCA, MAOI 등) 중 적절한 약물을 선택하고 각 약제의 기전과 부작용을 설명할 수 있다.
- 신경계질환에 동반되는 우울증에서 정신건강의학과 의뢰가 필요한 경우를 판단할 수 있다.
- 자살 위험이 있는 우울 환자에 대해 면담을 하고, 필요한 조치를 할 수 있다.

술기

- 우울증상 관련 척도(Geriatric Depression Scale, Beck Depression Inventory, Patient Health Questionnaire 등)를 사용하고 결과를 해석할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]
- 인서비스시험 [술기]

심 화

의학지식 및 문제해결

- 뇌졸중, 치매, 뇌전증, 파킨슨병 환자의 우울증 빈도 및 특징적 임상 양상을 설명할 수 있다.
- 두통, 다발경화증, 근위축성측색경화증 환자의 우울증 빈도와 특징적 임상 양상을 설명할 수 있다.
- 신경계질환에 동반되는 우울장애의 시기별 치료방식(급성기, 지속기, 유지기)을 이해하고, 관해(remission)와 회복(recovery)의 개념을 설명할 수 있다.
- 비우울성 기분/정서장애(감정실금, 공격성, 피로, 무감동 등)를 우울증과 감별할 수 있다.

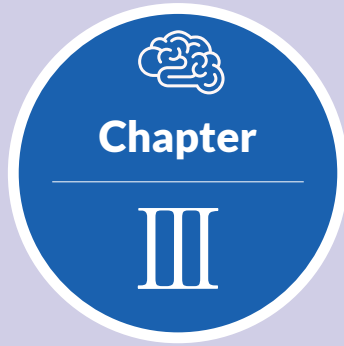
술기

- 신경계질환에서 우울 정도를 파악하는 척도(Neurological Disorders Depression Inventory for Epilepsy 등)를 사용하고 결과를 해석할 수 있다.
- 우울증 인지행동치료를 대해 이해하고 필요한 환자에게 적용할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험 [의학지식 및 문제해결]

신경과 전공의와 지도전문을 위한
역량중심 수련지침서



술기에 대한 역량



KNA 100세시대 뇌지킴이 신경과
대한신경과학회

01 신경계진찰



수련목표

- 주호소에 따라 체계적인 병력 청취를 할 수 있다.
- 환자의 병력에 따라 적절한 신체진찰을 할 수 있다.
- 기본 신경계진찰을 할 수 있다.
- 증상에 중점을 둔 전문적인 신경계진찰을 할 수 있다.

필수 *

- 신경학적 병력 청취를 정확하게 할 수 있다.
- 병력에 따라 필요한 신체진찰(청진, 촉진, 타진, 시진)을 할 수 있다.
- 인지기능 및 고위피질기능검사를 시행하고 해석할 수 있다.
- 뇌신경기능검사를 시행하고 해석할 수 있다.
- 운동 및 감각기능검사를 시행하고 해석할 수 있다.
- 반사검사와 소뇌기능검사를 시행하고 해석할 수 있다.
- 의식장애 환자에게 신경계진찰을 하고 해석할 수 있다.

평가

- OSCE, 핵심역량평가

심화 *

- 의식장애 환자에게 FOUR (Full Outline of UnResponsiveness) scoring을 할 수 있다.
- 보행장애 환자에게 적절한 신경계진찰을 할 수 있다.
- 신경근육질환, 척수질환 환자의 신경계진찰을 할 수 있다.
- 최소의식상태 환자에게 coma recovery scale 검사를 하고 예후판정을 할 수 있다.
- 뇌사판정검사를 할 수 있다.

평가

- 인서비스시험, 전문의자격시험, 구술시험

* 필수는 전공의 수련기간 동안 성취해야 하는 항목이며 심화는 선택사항입니다.

02 요추천자



수련목표

- 요추천자를 안전하고 정확하게 할 수 있다.
- 요추천자 전, 후 주의사항을 환자에게 설명할 수 있다.
- 뇌척수액검사 결과를 정확히 판독할 수 있다.

필 수

- 요추천자의 적응증과 금기 및 시술 전 확인할 사항을 설명할 수 있다.
- 요추천자 후 발생할 수 있는 후유증을 환자에게 설명할 수 있다.
- 요추천자를 안전하고 정확하게 할 수 있다.
- 중추신경계 감염질환에서 뇌척수액검사 결과를 판독할 수 있다.

평 가

- 핵심역량평가

심 화

- 요추천자후두통 환자를 진단하고 적절한 치료를 할 수 있다.
- 중추신경계 감염 외 특이 질환의 진단에 필요한 뇌척수액검사 항목을 처방할 수 있다.
- 뇌척수액의 특수 검사 결과를 판독할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험, 구술시험

03 뇌파검사



수련목표

- 뇌파검사의 적응증을 알고 필요한 환자에게 처방할 수 있다.
- 정상 각성 및 수면 뇌파의 특징을 설명할 수 있다.
- 뇌전증 및 뇌전증 외 질환에서 이상 뇌파의 특징을 설명할 수 있다.
- 독립적으로 뇌파를 판독할 수 있다.

필수

- 뇌파검사가 필요한 상황을 설명할 수 있다.
- 뇌파의 신경생리학적 특성 및 뇌파 신호 발생의 기본 원리를 설명할 수 있다.
- 뇌파 전극, 부착 위치 및 주요 몽타주를 설명할 수 있다.
- 뇌파검사 과정 및 activation procedure를 설명할 수 있다.
- 정상 각성, 기면, 수면 뇌파를 구별하고 나이에 따른 정상 뇌파변화를 설명할 수 있다.

평가

- 인서비스시험, 구술시험, 핵심역량평가

심화

- 양성 변이 및 잡파를 숙지하고 이상 뇌파와 구별할 수 있다.
- 뇌전증모양방전(epileptiform discharge)의 특징, 임상 의미 및 국소화(localization)를 알고, 발작 및 발작 간 뇌파를 구별할 수 있다.
- 주요 뇌전증증후군의 뇌파를 판독할 수 있다.
- 뇌전증 외 질환 및 혼수상태에서 이상 뇌파 특징을 나열할 수 있다.
- 뇌사의 진단기준, 판정 과정 및 뇌사 뇌파의 필수 조건을 설명할 수 있다.
- 독립적으로 뇌파 판독지를 작성할 수 있다.

평가

- 인서비스시험, 전문의자격시험

04 수면다원검사



수련목표

- 수면다원검사가 필요한 환자를 선별할 수 있다.
- 수면다원검사가 기술적으로 적절하게 시행되었는지 판단할 수 있다.
- 수면다원검사 기록에서 정상 수면을 식별할 수 있다.
- 수면다원검사 기록에서 병적 상태를 식별할 수 있다.

필 수

- 수면다원검사와 수면잠복기반복검사의 적응증을 설명할 수 있다.
- 수면다원검사와 수면잠복기반복검사의 검사 과정을 설명할 수 있다.
- 수면다원검사의 기록을 위한 전극 및 센서를 부착하고 각 입력에 적합한 필터를 적용할 수 있다.
- 수면다원검사 각 채널의 정상적인 파형을 식별할 수 있다.

평가

- 인서비스시험, 전문의자격시험

심화

- 수면다원검사서에서 보고하는 주요 지표와 정상 범위를 설명할 수 있다.
- 수면다원검사 기록에서 수면단계를 판독할 수 있다.
- 수면다원검사 기록에서 무호흡(폐쇄성, 중추성, 혼합성)과 저호흡을 판독하고 무호흡-저호흡지수(apnea-hypopnea index)와 호흡곤란지수(respiratory disturbance index)를 계산하여 중증도를 판단할 수 있다.
- 수면다원검사 기록에서 REM sleep without atonia를 식별하고 임상적 의미를 설명할 수 있다.
- 수면다원검사 기록에서 하지운동(leg movement)과 주기사지운동(periodic limb movement)을 식별하고 임상적 의미를 설명할 수 있다.
- 수면잠복기반복검사 결과를 해석할 수 있다.

평가

- 인서비스시험, 전문의자격시험

05 신경전도검사



수련목표

- 신경전도 및 근전도검사의 원리를 설명할 수 있다.
- 신경전도검사와 근전도검사가 필요한 증상 및 질환을 파악할 수 있다.
- 신경전도검사와 근전도검사의 방법과 주의사항을 환자에게 설명할 수 있다.
- 임상 추정 진단에 따라 필요한 신경전도검사 및 근전도검사를 계획할 수 있다.
- 신경전도, 근전도검사 결과를 해석하고 진단 및 치료에 적용할 수 있다.

필수

- 상지와 하지의 운동, 감각신경기능검사 방법을 설명할 수 있다.
- 신경전도검사 결과를 토대로 병변의 특성을 기술할 수 있다.
- 반복신경자극검사와 눈감박임반응검사의 원리를 설명하고 결과를 해석할 수 있다.
- 검사하고자 하는 근육을 정확히 찾아 근전도를 시행할 수 있다.
- 비정상 자발전위를 모양과 소리에 근거해 분류할 수 있다.
- 운동단위활동전위(motor unit action potential)의 신경병과 근육병에서 보이는 특성을 구분할 수 있다.

평가

- 인서비스시험, 전문의자격시험, 핵심역량평가

심화

- 신호잡음(artifact) 및 검사오류에 따른 결과를 설명할 수 있다.
- 해부 변이에 따른 검사 결과를 식별할 수 있다.
- 임상 추정 진단에 따라 필요한 신경전도검사 및 근전도검사를 계획할 수 있다.
- 독립적으로 판독지를 작성할 수 있다.

평가

- 전문의자격시험

06 유발전위검사



수련목표

- 유발전위검사가 필요한 환자를 선택할 수 있다.
- 유발전위검사의 시행 방법에 대해 환자에게 설명할 수 있다.
- 유발전위검사의 결과를 해석하고 진단에 이용할 수 있다.

필수

- 유발전위검사가 필요한 환자를 선택할 수 있다.
- 유발전위검사의 시행 방법에 대해 환자에게 설명할 수 있다.
- 유발전위검사의 절대잠복기와 파간잠복기를 분석할 수 있다.
- 검사 결과를 토대로 감각신경계내의 손상 부위를 추정할 수 있다.

평가

- 인서비스시험, 전문의자격시험, 구술시험

심화

- 유발전위검사의 결과 판독시 유의할 점과 제한점을 설명할 수 있다.
- 체감각유발전위검사, 시각유발전위검사, 뇌졸기청각유발전위검사 및 운동유발전위검사에서 자극전극과 기록전극의 위치를 결정할 수 있다.

평가

- 인서비스시험, 전문의자격시험

07 자율신경기능검사



수련목표

- 자율신경기능검사의 원리를 설명할 수 있다.
- 자율신경기능검사 결과를 해석할 수 있다.

필수

- 체위변화에 따른 혈압과 심박수변화를 측정하고 이를 해석할 수 있다.
- 발살바수기에 따른 심박수변화를 측정하고 이를 해석할 수 있다.

평가

- 인서비스시험, 전문의자격시험

심화

- 발살바수기에 따른 혈압변화를 해석할 수 있다.
- 정량땀분비축삭반사검사 결과를 해석할 수 있다.
- 기타 자율신경계검사(동공검사, 눈물분비검사, 위장관계 자율신경기능검사, 비노생식계 자율신경기능검사) 결과를 해석할 수 있다.
- 교감피부반응검사를 해석할 수 있다.

평가

- 인서비스시험, 전문의자격시험

08 경두개초음파검사



수련목표

- 경두개초음파의 기본 검사 방법을 숙지하고 각 혈관을 구분할 수 있다.
- 경두개초음파검사 결과에 따른 뇌혈관의 이상 정도를 설명할 수 있다.
- 경두개초음파를 직접 수행할 수 있다.

필 수

- 경두개초음파의 원리와 적응증에 대해 설명할 수 있다.
- 경두개초음파의 기본 검사 방법을 설명할 수 있다.
- 경두개초음파의 파형으로 각 혈관을 구별할 수 있다.
- 경두개초음파 결과에 따른 뇌혈관의 이상 정도를 설명할 수 있다.
- 경두개초음파 검사를 수행할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험, 핵심역량평가

심 화

- 경두개초음파로 혈관협착을 평가할 수 있다.
- 지주막하출혈에서 경두개초음파를 적절히 수행할 수 있다.
- 뇌사에서 경두개초음파 양상을 설명할 수 있다.
- 경두개초음파에서 흔히 볼 수 있는 artifact를 식별할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험

09 전정기능검사



수련목표

- 프렌젤 고글을 사용해 안구진탕을 확인하고 비정상적인 양상을 설명할 수 있다.
- 비디오안구운동검사를 시행할 수 있다.
- 비디오안구운동검사서서 확인할 수 있는 비정상 양상을 설명할 수 있다.

필수

- 프렌젤고글을 사용해 안구진탕을 기술할 수 있다.
- 비디오안구운동검사의 검사 방법을 설명할 수 있다.
- 비디오안구운동검사 결과를 판독하고 병변을 추정할 수 있다.

평가

- 인서비스시험, 전문의자격시험, 핵심역량평가

심화

- 전정유발근전위검사 및 주관적시수직검사의 시행 방법과 이상을 설명할 수 있다.
- 비디오두부충동검사와 caloric검사법을 설명하고 이상을 식별할 수 있다.

평가

- 인서비스시험, 전문의자격시험

10 신경심리검사



수련목표

- 신경심리검사를 수행하고 해석할 수 있다.
- 신경심리검사 결과를 환자에게 설명할 수 있다.

필 수

- 간이정신상태검사(Mini-mental state examination, MMSE) 등 표준화된 선별 검사를 정확하게 수행하고 그 결과를 환자에게 설명할 수 있다.
- 주의집중력, 기억력, 언어능력, 시공간능력, 전두엽수행기능 등 인지 영역에 따른 대표적인 신경심리검사 방법을 이해하고 결과에 따른 임상 판단을 할 수 있다.
- 치매중증도를 임상척도(Clinical dementia rating, Global deterioration scale)를 사용하여 평가할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험, 핵심역량평가

심 화

- 종합신경심리검사(SNSB, CERAD-K, LICA)를 수행하고 그 결과를 환자에게 설명할 수 있다.
- 인지기능 저하 환자의 일상생활수행능력을 척도(Bathel index, K-IADL 등)를 사용하여 평가할 수 있다.
- 치매의 행동심리증상을 척도(neuropsychiatric inventory, mild behavior impairment checklist, MBI-C 등)를 사용하여 평가할 수 있다.

평 가

- 인서비스시험, 전문의자격시험

11 말초신경초음파검사



수련목표

- 초음파검사로 말초신경을 확인하고 다른 조직과 감별할 수 있다.
- 말초신경초음파검사와 임상 소견, 신경전도검사, 근전도검사를 종합적으로 판단할 수 있다.
- 말초신경초음파검사를 이용하여 전문의 지도감독하에 기본적인 통증치료와 신경차단술을 시행할 수 있다.

필수

- 초음파검사에서 말초신경과 혈관 구조를 감별할 수 있다.

평가

- 인서비스시험, 전문의자격시험

심화

- 말초신경을 횡단면과 종단면으로 확인할 수 있다.
- 말초신경의 단면적을 측정할 수 있다.
- 상지와 하지 주요 신경을 초음파로 확인하고 주행을 확인할 수 있다.
- 포착신경병에서 신경초음파 양상을 확인할 수 있다.
- 신경전도검사/근전도검사와 신경초음파검사 소견을 비교 분석하여 판단할 수 있다.
- 초음파를 이용하여 흔한 포착신경병에 대한 신경차단술을 시행할 수 있다.
- 근육, 관절, 인대 등 말초신경 이외의 구조물을 파악할 수 있다.

평가

- 인서비스시험

12 경동맥초음파



수련목표

- 경동맥초음파의 원리를 설명한다.
- 경동맥초음파 소견에 따른 경동맥질환의 감별진단에 대하여 설명할 수 있다.
- 경동맥초음파에서 흔히 볼 수 있는 신호오류(artifact)를 설명할 수 있다.
- 경동맥초음파를 수행할 수 있다.

필 수

- 경동맥초음파의 원리를 이해하고 설명할 수 있다.
- 경동맥초음파의 적응증에 대하여 설명할 수 있다.
- 경동맥초음파 양상으로 각 혈관을 구별할 수 있다.

평가

- 인서비스시험, 전문의자격시험

심화

- 경동맥초음파 양상에 따른 뇌혈관의 이상 정도를 설명할 수 있다.
- 경동맥초음파에서 흔히 볼 수 있는 신호오류를 설명할 수 있다.
- 경동맥초음파검사를 지도전문의 감독하에 수행할 수 있다.

평가

- 인서비스시험

13 보툴리눔독소A 주사와 후두신경차단술



수련 목표

- 편두통에서 적응증과 효과 및 주사 기간을 환자에게 설명할 수 있다.
- 편두통 환자에게 보툴리눔독소A를 정확히 주사할 수 있다.
- 군발두통과 후두신경통 환자에게 후두신경차단술을 할 수 있다.
- 보툴리눔독소주사가 필요한 다양한 신경계질환에서 정확한 주사 부위를 결정할 수 있다.

필수

- 보툴리눔독소의 적응증과 합병증을 환자에게 설명할 수 있다.
- 만성편두통치료에서 보툴리눔독소A의 정확한 주사 부위를 설명할 수 있다.
- 후두신경의 해부학적 위치와 주사 부위를 설명할 수 있다.

평가

- 인서비스시험, 전문의자격시험

심화

- 만성편두통에서 보툴리눔독소A의 31곳의 주사 위치를 확인하고 주사할 수 있다.
- 대후두신경차단술을 정확히 할 수 있다.
- 근긴장이상증, 근간대경련, 본태떨림, 경직다리보행에서 보툴리눔독소를 주사할 수 있다.

평가

- 인서비스시험

14 통증유발점주사(Trigger point injection)



수련목표

- 주사로 효과가 있는 통증유발점을 찾을 수 있다.
- 통증유발점주사를 정확히 할 수 있다.
- 환자에게 통증유발점주사 과정을 설명하고 주사 후 주의사항을 교육할 수 있다.

필수

- 통증유발점(trigger point)의 발생기전을 설명할 수 있다.
- 활동통증유발점(active trigger point)과 잠복통증유발점(latent trigger point)의 임상 양상을 구분하고 진찰에서 활동통증유발점을 찾을 수 있다.
- 활동통증점에 정확히 주사할 수 있다.
- 주사 후 환자 주의사항을 교육할 수 있다.

평가

- 인서비스시험, 전문의자격시험

심화

- 통증유발점주사 후 환자에게 올바른 이완요법을 교육할 수 있다.
- 통증유발점을 섬유근육통에서 보이는 압통(tender point)과 구분할 수 있다.

평가

- 인서비스시험, 전문의자격시험

신경과 전공의와 지도전문의를 위한
역량중심 수련지침서

발행인 홍 승 봉
편집인 오 지 영

인쇄일 2021년 2월 26일
발행일 2021년 3월 1일

발행처 대한신경과학회
 서울 종로구 인사동 43번지 대일빌딩 1111호 (종로구 인사동길12 1111호)
 Tel: (02) 737-6530 Fax: (02) 737-6531
 Homepage : <https://new.neuro.or.kr/>

인쇄처 도서출판 진기획
 서울시 중구 충무로 49-2(을지로 3가) 동주빌딩 5층
 Tel: (02) 2266-7078 (代) Fax: (02) 2277-5194
 E-mail : jin@ijpnc.com Homepage : www.ijpnc.co.kr
