

전공의가 알아야 할 수면질환

분당서울대병원
윤창호



전공의 수련환경		
항 목	내 용	시행일정
최대 연속수련시간	•36시간 초과 금지, 응급상황시 40시간까지 가능	전체적용
응급실 수련시간	•12시간 교대, 예외시 24시간 교대	전체적용
수련단 최소수련시간	•10시간	전체적용
휴일	•월평균 주당 1일(24시간)	전체적용
주당 최대수련시간	•4주 평균 80시간(당직시간포함) + 교육적 목적을 위해 8시간 연장 가능	단계적 적용
당직일수	•주3일 초과 금지	단계적 적용
휴가	•연가 14일	단계적 적용
당직수당	•관련법령에 따라 당직일수 고려 지급	단계적 적용

※ 시행일자 : 2014.3.1 / 수련시간 계속방법은 수련규칙에 규정
※ 4년차부터 적용항목은 매년 단차를 확대하여 '17년에는 1년차 및 인턴까지 모든 전공의에게 적용
(수련기간이 3년인 가정의학과, 예방의학과, 결핵과는 '14년 3년차부터 적용)

ACGME and IOM Recommendations

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

SOUNDING BOARD

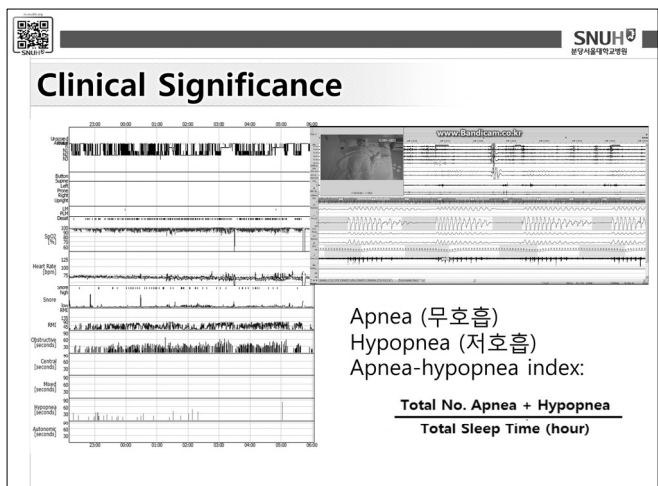
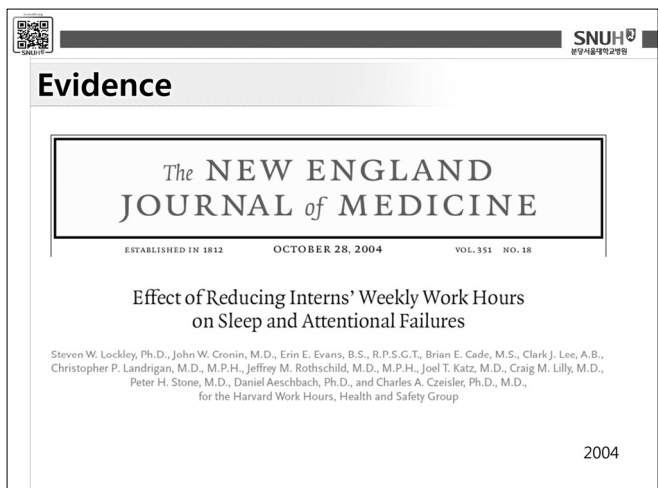
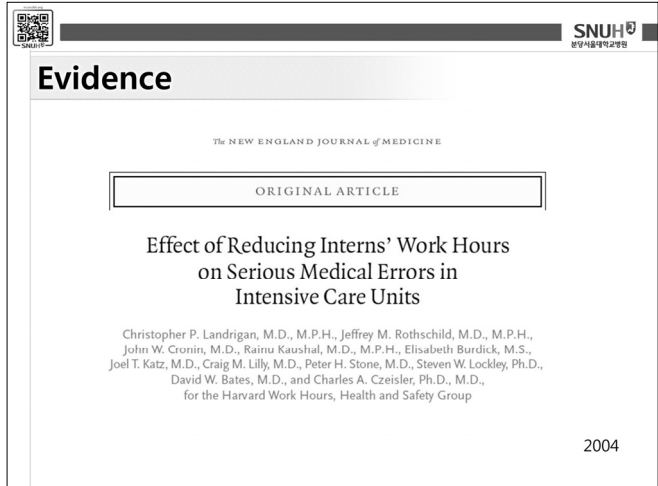
The New Recommendations on Duty Hours from the ACGME Task Force

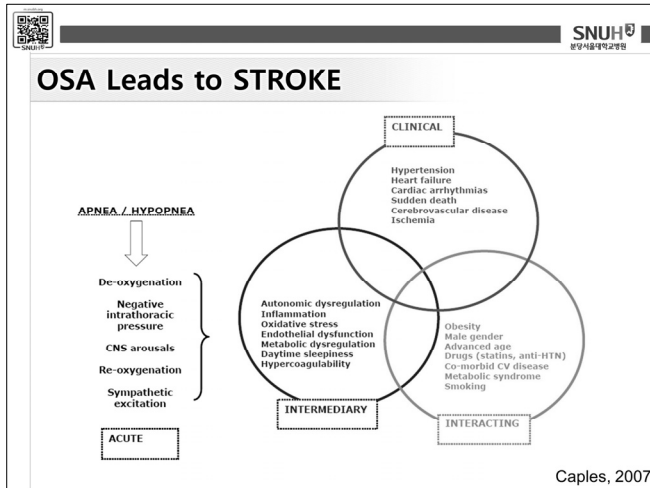
Thomas J. Nasca, M.D., Susan H. Day, M.D., and E. Stephen Amis, Jr., M.D.,
for the ACGME Duty Hour Task Force

2010

○ MEMO ○

○ MEMO ○





Does Sleep Apnea Increase Stroke Risk?

- N = 1022 (697 OSAS, 68%)
- Prospective observational cohort study
- Group: OSA vs. Non-OSA
- Outcome: stroke or death
- Unadjusted HR: 2.24 (1.30 – 3.86, p=0.004)
- Adjusted HR: 1.97 (1.12 – 3.48, p=0.01)
- (Age, sex, race, smoking, alcohol, BMI, DM, hyperlipidemia, atrial fibrillation, HT)

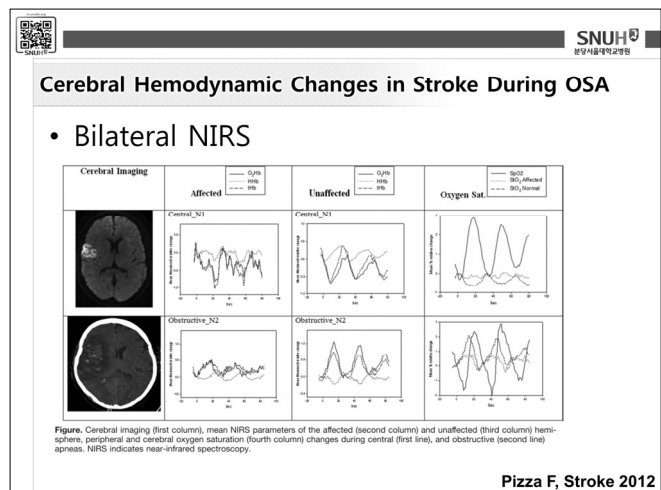
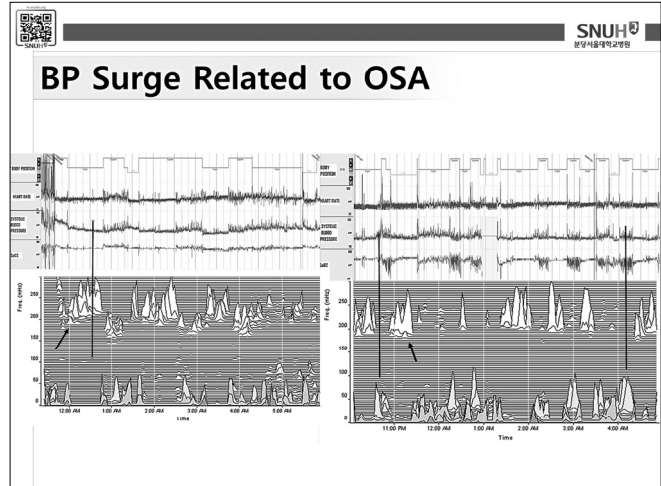
Yaggi HK, NEJM 2005

Significance of OSA

- Common condition
 - General population: 3-6%
 - Acute stroke patient: 40 – 75%
- Indicator of poor treatment outcome and high recurrence risk

○ MEMO ○

○ MEMO ○



Acute Stroke Care에서 주치의가 할일

- OSA screening as a part of vascular risk evaluation (HT, DM, HLP, OSA, smoking, heart disease, FHx, etc)
- **Clinical indicator of OSA**
 - Habitual snoring
 - Obesity (BMI > 25.0 kg/m²)



SNUH

분당서울대학교병원

Diagnosis

- Overnight polysomnography

Parameters of Interests	Recording parameters	
	Polysomnography (PSG)	Portable devices
Features	Standard, attended, in-lab	Alternative, unattended, home
Sleep	EEG (electroencephalography) EOG (electro-oculography) Chin EMG (electromyography)	Portable PSG
Airflow	Airflow sensor - Nasal pressure transducer - Oronasal thermistor	Portable devices - SaO₂ + airflow + respiratory effort + ECG + actigraphy (motion sensor) + peripheral arterial tonometry (state marker, autonomic arousal)
Results	Sleep quality (EEG, EOG, chin EMG) Impaired gas homeostasis - SaO₂ - End-tidal or cutaneous CO₂ Cardiac monitoring - EKG	
Qualitative marker of sleep apnea	Respiratory effort - Chest/abdomen belt - Intercostal/diaphragm EMG	

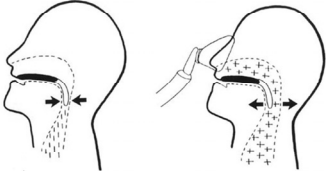


SNUH

분당서울대학교병원

Treatment

- Continuous positive airway pressure therapy (CPAP)



- Pressured air as a drug



SNUH

분당서울대학교병원

요약

- Obstructive sleep apnea
- Stroke risk factor
- Screening
 - Habitual snoring and BMI
- Polysomnography
- CPAP

MEMO

○ MEMO ○

SNUH
분당서울대학교병원

하지불안증후군

- Restless legs syndrome (RLS)
= Willis-Ekbom disease (WED)
- 특징
 - Sensorimotor disorder with circadian tendency
 - An urge or a need to move the limbs to stop unpleasant sensations in the evening or while at rest
- Periodic limb movement during sleep (~80%)

Wijemanne 2015

SNUH
분당서울대학교병원

진단기준

- The urge to move the legs, usually but not always accompanied by or felt to be caused by uncomfortable and unpleasant sensations in the legs
- The urge to move the legs and any accompanying unpleasant sensations begin or worsen during periods of rest or inactivity such as lying down or sitting

IRLSSG 2003, 2012

SNUH
분당서울대학교병원

진단기준

- The urge to move and any accompanying unpleasant sensations are partially or totally relieved by movement, such as walking or stretching, at least as long as the activity continues
- The urge to move and any accompanying unpleasant sensations during rest or inactivity only occur or are worse in the evening or night than during the day

IRLSSG 2003, 2012

○ MEMO ○



진단기준

- The above features are not solely accounted for by other medical or behavioral conditions, such as myalgias, venous stasis, leg edema, arthritis, leg cramps, positional discomfort, habitual foot tapping, other nocturnal sensory-motor symptoms

IRLSSG 2003, 2012



Treatment: Dopamine Agonist

Medication	Data	Dosing	Short-term	Long-term	Augmentation
Rotigotine	2 short-term & 2 long-term studies w/ Class I:	*0.5mg~4mg daily	Effective for short-term treatment of primary RLS [Level A]	Effective for long-term treatment of primary RLS [Level A]	Overall 5-yr incidence of clinical significant augmentation = 13.2% (39/295) - 5.1%: 1~3mg/day
Ropinirole	3 short-term & 1 long-term w/ class I: no change to previous recommendation	0.4~3.6mg daily	Effective for short-term treatment of primary RLS at mean dose of 2.1~3.1mg/day [Level A]	Possibly effective for long-term treatment of primary RLS at mean dose of 2.1~3.1mg/day [Level C]	6 mo study: 4% augmentation rate with 3% being clinical significant (vs. <1% placebo) + 6 mo OL study: 3% augmentation rate with 2% clinical significant
Pramipexole	8 short-term & 2 long-term studies w/ class I: change to previous recommendation	0.25~0.75 mg daily	Effective for short-term treatment of primary RLS at dose 0.25~0.75 mg/day [Level A]	Possibly effective for long-term treatment of primary RLS at dose 0.25~0.75 mg/day [Level C]	0 mo study: 9.2% augmentation rate (vs. 6% placebo) 46 wk OL study: 4.3% augmentation rate Mean 30.5 mo R study: 22.4% augmentation rate

Garcia-Borreguero D et al., Eur J Neurol. 2012 Nov;19(11):1385-96



Restless Legs Syndrome

- Sensorimotor disorder
 - Discomfort in leg with urge to move
 - Night/resting
 - Temporary improvement by movement
- Treatment: dopamine agonist

○ MEMO ○





REM Sleep Behavior Disorder (RBD)

- Old age (older than 50 years old)
- Male preponderance
- Dream enactment
 - Violent
 - Vivid dream
 - 2nd half of night
- Progress into neurodegenerative diseases: Parkinsonism, dementia
- Treatment
 - Clonazepam
 - Melatonin
 - Donepezil
 - Pramipexole







Take Home Message

- Obstructive sleep apnea와 stroke
- Restless legs syndrome
- REM sleep behavior disorder

신경과 신입전공의 입문 교육

Directory

Home > 전공의 공간

대한신경과학회

Korean Neurological Association

온라인 전공의 수첩

전공의

수련책임자

관리자

전공의의 공간

로그인

아이디

비밀번호

login

대한신경과학회 온라인 회원 아이디/비밀번호로 로그인 해주십시오.

* 대한신경과학회 온라인 회원이 아니십니까? [회원가입](#)

* 대한신경과학회 온라인 회원은 전공의 인증을 받아야 합니다.

Copyright © 2021 Korean Neurological Association. All Rights Reserved.

Document

Project

Proj. No.

7995

대한신경과학회

0000

Description

대한신경과학회 홈페이지(<http://www.neuro.or.kr>)의 최 프로그램 정보(PC/PW)로 접속 합니다.

[illegible][illegible]

—○ MEMO ○—

MEMO

[illegible]

Directory | Home | 기사 보기

대한신경과학회
 Korean Neurological Association

HOME | LOGIN | | 회원가입하기

한국의 신경학
수면의학
광학 진단기술
전자 수기
외발보행술의 평가자료
환변환술의 평가자료
논문강의
최근진단 기술
가족 문제

✧ 검사 수기

- CSF examination and interpretation : 2008 미집
- Electroencephalographic Technology / Clinical application and interpretation of EEGs : 2008 미집
- Interpretation of clinical electroencephalography and evoked potential : 1008 미집
- Muscle and nerve biopsy : 508 미집
- Interpretation of transcranial Doppler : 1008 미집
- Practice and interpretation of neuropsychological tests : 508 미집
- Interpretation of vestibular function test : 1008 미집

▲ 모든 기록은 일차 후 반드시 재검정 받음 누락하지 않습니다.

구분	질문항목	과장정답	대학정답
CSF examination and interpretation	2008 미집 정답을 잘못지었습니다?	A · B · C · D · E · F	미응답
Electroencephalographic Technology / Clinical application	2008 미집 정답을 잘못지었습니다?	C · E · H · I · J · K · L	미응답
Interpretation of clinical electroencephalography and evoked potential	2008 미집 정답을 잘못지었습니다?	B · C · E · H · I · J · K · L	미응답
Muscle and nerve biopsy	2008 미집 정답을 잘못지었습니다?	C · E · H · I · J · K · L	미응답
Interpretation of transcranial Doppler	2008 미집 정답을 잘못지었습니다?	C · E · H · I · J · K · L	미응답
Practice and interpretation of neuropsychological tests	2008 미집 정답을 잘못지었습니다?	C · E · H · I · J · K · L	미응답
Interpretation of vestibular function test	2008 미집 정답을 잘못지었습니다?	C · E · H · I · J · K · L	미응답

재 검

Document | 이벤트 | 회원관리

대한신경과학회
 Korean Neurological Association

HOME | LOGIN | | 회원가입하기

한국의 신경학
수면의학
광학 진단기술
전자 수기
외발보행술의 평가자료
환변환술의 평가자료
논문강의
최근진단 기술
가족 문제

✧ 검사 수기

- CSF examination and interpretation : 2008 미집
- Electroencephalographic Technology / Clinical application and interpretation of EEGs : 2008 미집
- Interpretation of clinical electroencephalography and evoked potential : 1008 미집
- Muscle and nerve biopsy : 508 미집
- Interpretation of transcranial Doppler : 1008 미집
- Practice and interpretation of neuropsychological tests : 508 미집
- Interpretation of vestibular function test : 1008 미집

▲ 모든 기록은 일차 후 반드시 재검정 받음 누락하지 않습니다.

구분	질문항목	과장정답	대학정답
CSF examination and interpretation	2008 미집 정답을 잘못지었습니다?	A · B · C · D · E · F	미응답
Electroencephalographic Technology / Clinical application	2008 미집 정답을 잘못지었습니다?	C · E · H · I · J · K · L	미응답
Interpretation of clinical electroencephalography and evoked potential	2008 미집 정답을 잘못지었습니다?	B · C · E · H · I · J · K · L	미응답
Muscle and nerve biopsy	2008 미집 정답을 잘못지었습니다?	C · E · H · I · J · K · L	미응답
Interpretation of transcranial Doppler	2008 미집 정답을 잘못지었습니다?	C · E · H · I · J · K · L	미응답
Practice and interpretation of neuropsychological tests	2008 미집 정답을 잘못지었습니다?	C · E · H · I · J · K · L	미응답
Interpretation of vestibular function test	2008 미집 정답을 잘못지었습니다?	C · E · H · I · J · K · L	미응답

재 검

Directory Home > 외부학술정보 관리기름



대전신경과학회
Korea Neurological Association

전공의 공간

HOME | LOGIN | 고객센터

전공의 연구실
수업 기록
진단 진료기록
외부학술정보
참가기름
환자관리
참가기름
논문연구 기록
기록 정보

◇ 외부학회와의 참가기름

본인 학술활동은 대한진료학회와 대한지식경제학회 회원의 대한진료학회 및 대한지식경제학회 가입 학회별 학술활동을 등록 하십시오.

- 2. 4분기 : 과학기술정보 4회 이상
- 출석 : 과학기술정보의 1회 이상

▲ 모든 기록을 입력 후 반드시 제출 버튼을 누셔야 합니다.

학종명	학술활동일명	일자	장소	연구자료 첨부파일
연번:		시작일		파일 첨부
		종료일		

조회 기간 **최근 1주일**

날짜	학종명	학술활동일명	일자	장소	연구자료	연구결과
1			2015-09-28		온라인	미등록
			2015-09-28			
2			2015-09-28		온라인	미등록
			2015-11-08		온라인	미등록
			2015-11-11		온라인	미등록
3			2015-11-08		온라인	미등록
			2015-11-02		온라인	미등록

· 총 2건만 등록되어 있습니다.

본인의 등록정보 수정사항을 입력 기록으로 등록하신 것이지 않습니다.

MEMO

Directory Home Home Page
Document Project
Proj. No. 0000

대한상경과학원 전공의 공간

Daehan Science & Technology Institute

[HOME](#) |
 [LOGOUT](#) |
 [대한상경과학원](#)

전공의 진로사항

진료 기록
기록

수술기록 환자 진료기록 외부병원에서의
참가기록 내부병원에서의
참가기록 논문기록 외국인연구 기록 기타

[특기]

나사 작성한 전체 기록에 대해 통지 회원이 가능 합니다.

◇ 기록 통제

☐ 나사 기록 정보관리.

	환자명	수행세부내역									
		핵심진단								계	
		근골격		근관절		관절성		신경성			
		기준	현재	기준	현재	기준	현재	기준	현재	기준	현재
필수 기록 항목	최초진단	100	0	50	13	-	-	-	-	150	13
	최근진단	-	-	-	-	200	0	200	0	500	0
	CSP examination and interpretation							0	X	0	X
	Electromyography technology / Clinical application							0	X	0	X
선택 추가 기록	Interpretation of clinical electrophysiology and related literature							0	X	0	X
	Muscle and nerve biopsy							0	X	0	X
	Interpretation of transcranial Doppler							0	X	0	X
	Practice and interpretation of neurophysiological tests							0	X	0	X
특별활동 참가기록	Interpretation of vestibular function test							0	X	0	X
	보통	-	-	4	5	4	4	4	4	12회 이상	5
	일반	80	0	80	23	80	0	80	0	30회 이상	23
	중간	-	0	-	1	-	0	-	0	1	1
논문	공개저작	-	0	-	3	-	0	-	0	1	5
	비공개논문	-	0	-	1	-	0	-	0	-	1