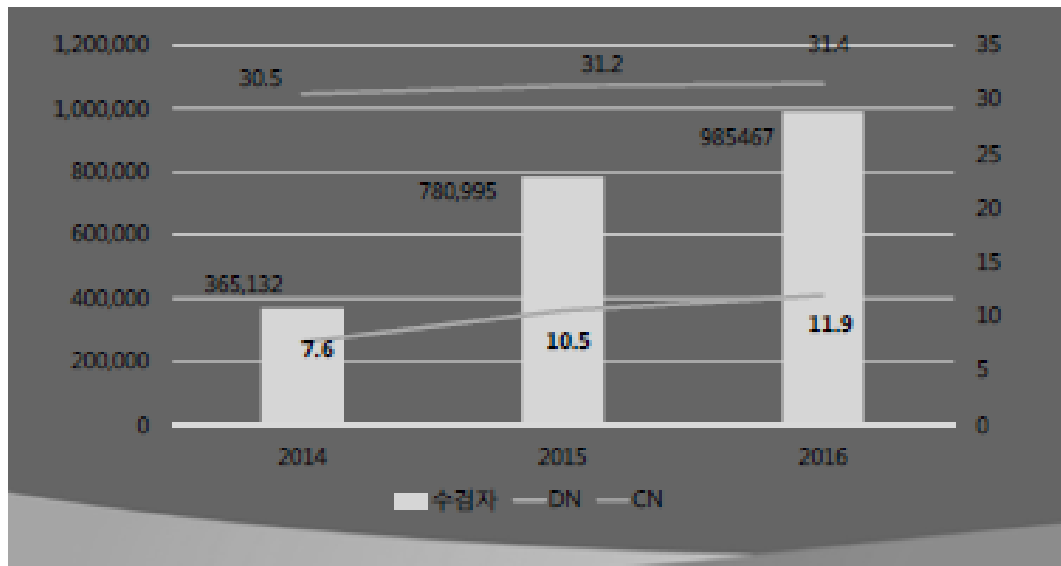


야간작업 특수건강진단 사후관리 사례

이대목동병원 직업환경의학과
김현주

야간작업 특수건강진단

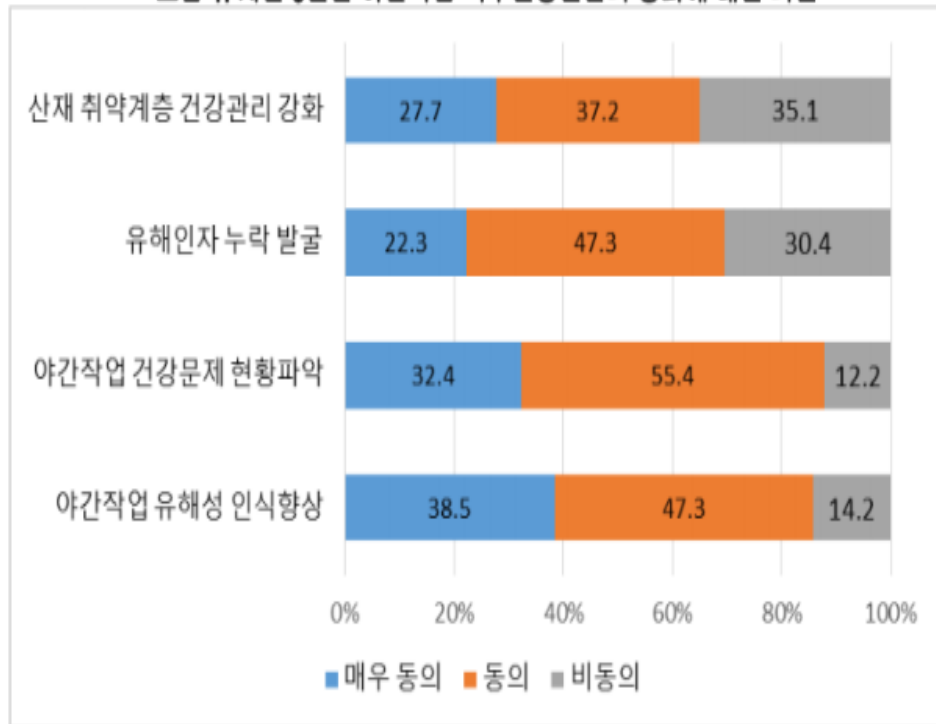
- 2011년 연장야간휴일근로등 과중업무 종사자 관리방안 연구
- 2012년 야간작업 특수건강진단 항목 및 진단방법 개발연구
- 2014-2016년 사업장 규모에 따른 연차적 시행



	요관찰 CN			유소견 DN		
	수검자	백분율	진단율	수검자	백분율	진단율
기재안됨	12,146	3.9	1.15	2,319	2.0	0.22
기타질환	260,624	84.0	24.62	100,634	85.9	9.51
악성신생물		-	-	1	0.0	0.00
양성신생물혈액면역	4	0.0	0.00		-	-
내분비, 영양대사질환	24,795	8.0	2.34	8,986	7.7	0.85
정신 및 행동장애				10	8.8	8.80
신경계의 질환	1,589	0.5	0.15	93	0.1	0.01
순환기계의 질환	7,849	2.5	0.74	4,598	3.9	0.43
호흡기계의 질환	1	0.0	0.00		-	-
소화기계의 질환	2,236	0.7	0.21	178	0.2	0.02
비뇨생식기계의 질환	58	0.0	0.01	279	0.2	0.03
기타 증상·징후검사이상	630	0.2	0.06	96	0.1	0.01
건강상태영향원인	299	0.1	0.03	1	0.0	0.00
	310,231		29.30	117,195		11.07

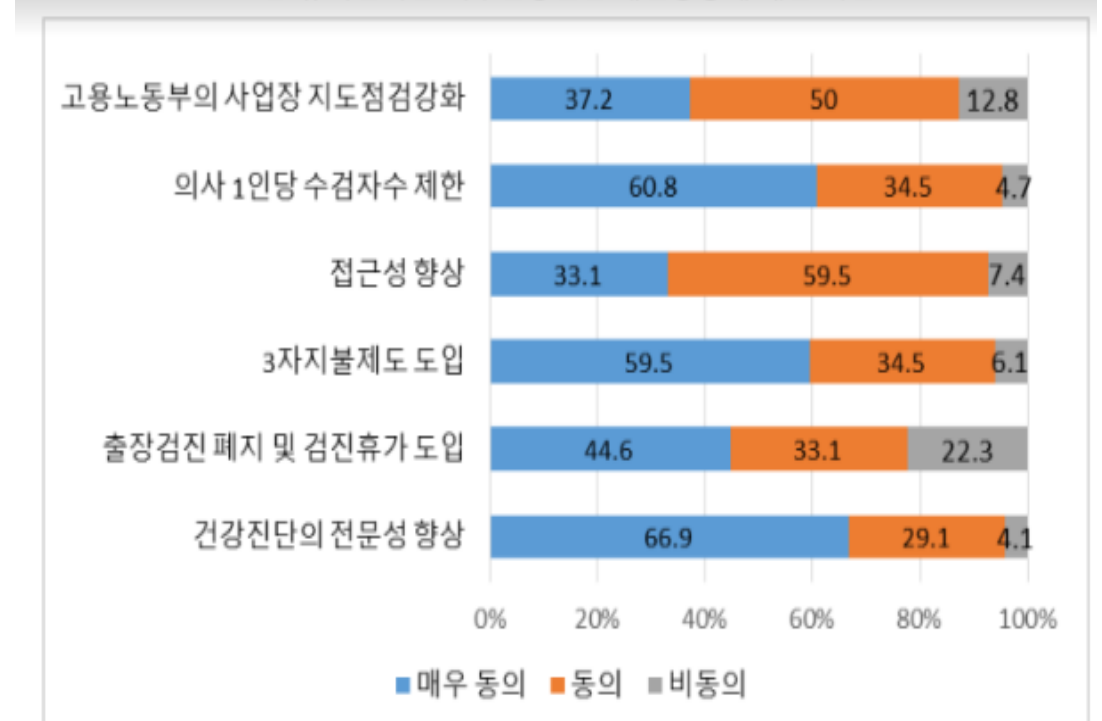
야간작업 특수건강진단의 성과와 과제

그림 1. 지난 3년간 야간작업 특수건강진단의 성과에 대한 의견



***성과에 대한 긍정적 평가 관련 통계적으로 유의한 요인
 의사의 자가평가 업무수행능력이 높음(OR=5.48)
 사업장의 이해정도가 높음(OR=3.23)
 서울 지역(OR=4.45)

그림 4. 야간작업 특수건강진단 개선방향에 대한 의견



(강희태 등 2017)

야간작업 특수건강진단의 사후관리

번호	사후관리방안	참고사항
0	필요 없음	
1	건강상담	구체적인 내용(정밀습관 관리 등) 기술
2	보호구 지급 및 착용 지도	필요한 보호구에 대해 구체적으로 기술
3	추적검사 ()경 다음 항목에 대해 추적 검사 (검사항목 :)	C 또는 D 해당자에 대하여 필요한 추적검사 실시
4	근무 중 치료	어떤 질환에 대해 치료해야 하는지 구체적으로 기술
5	근로시간 단축	어느 정도 단축해야 하는지 구체적 으로 기술
6	작업 전환	야간작업 금지
7	근로 금지 및 제한	향후 업무 적합성 평가 후 야간작업 에 복귀
8	산재요양신청서 직접 작성 등 당해 근로자에 대한 직업병 확진 의뢰 안 내	야간작업 건강진단에서는 해당 없음
9	기타	교대근무 일정 조정 야간작업 중 사이잠 제공 정밀 업무 적합성 평가 의뢰

기타

○ 교대근무 일정 조정

건강진단에서 발견된 이상소건을 관리하기 위하여 야간작업이나 교대근무의 일정을 조정할 필요가 있을 수 있다. 이런 경우 교대근무의 일정을 구체적으로 어떻게 조정해야 하는지 명시하고, 사업장 담당자에게 해당 근로자가 교대근무 일정을 조정할 필요성을 설명하여 적절한 조치를 취할 수 있도록 한다.

○ 야간작업 중 사이잠 제공

야간작업으로 인한 건강장해를 개선시키기 위하여 야간작업 중 사이잠이 필요하다고 판단되는 경우, 구체적으로 근무시간 중 언제, 어느 정도의 사이잠을 제공해야 하는지 기술한다. 사업주는 근로자가 사이잠을 야간작업시 취할 수 있도록 조치를 취한다.

○ 정밀 업무 적합성 평가

이상소견이 있거나 질병이 있는 근로자가 자신의 업무를 수행해도 건강장해가 나타나지 않는지에 대한 평가는 무척 중요하다. 건강진단에서 이상소견이 발견되었고, 이로 인해 업무 수행에 지장이 있다고 판단되며, 건강진단 결과만으로 업무 적합성을 판단하기가 곤란한 경우 정밀 업무 적합성 평가를 실시해야 한다. 건강진단을 담당한 기관에서 업무 적합성 평가를 실시하거나, 업무 적합성 평가가 가능한 기관(직업환경의학과 외래 등)에 내원하여 평가를 받을 수 있도록 안내를 해야 하며, 사업주는 근로자가 정밀 업무 적합성 평가를 받을 수 있도록 필요한 조치를 취한다.

야간작업 특수건강진단 사후관리에 대한 일부 의 사들의 경험

표 1. 지난 3년간 건강진단결과 유소견자를 의뢰하여 확진한 경험

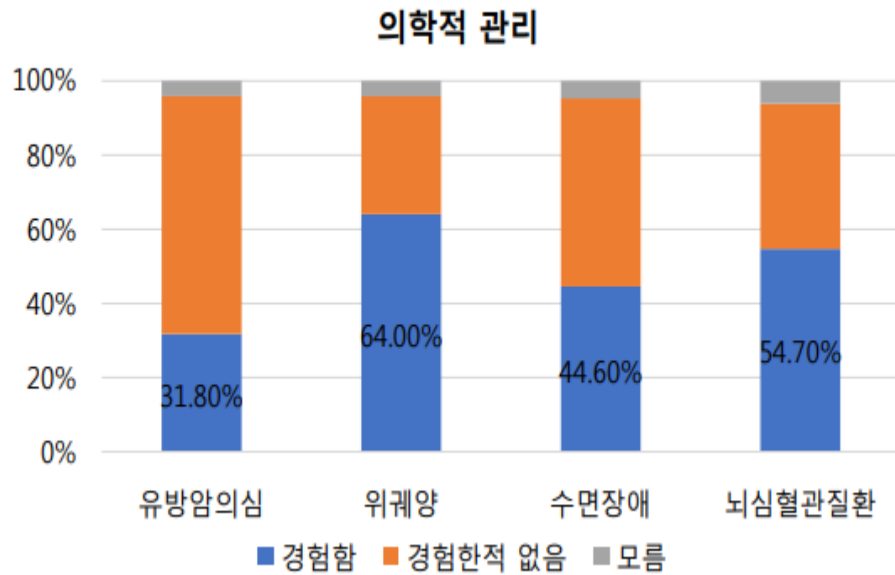
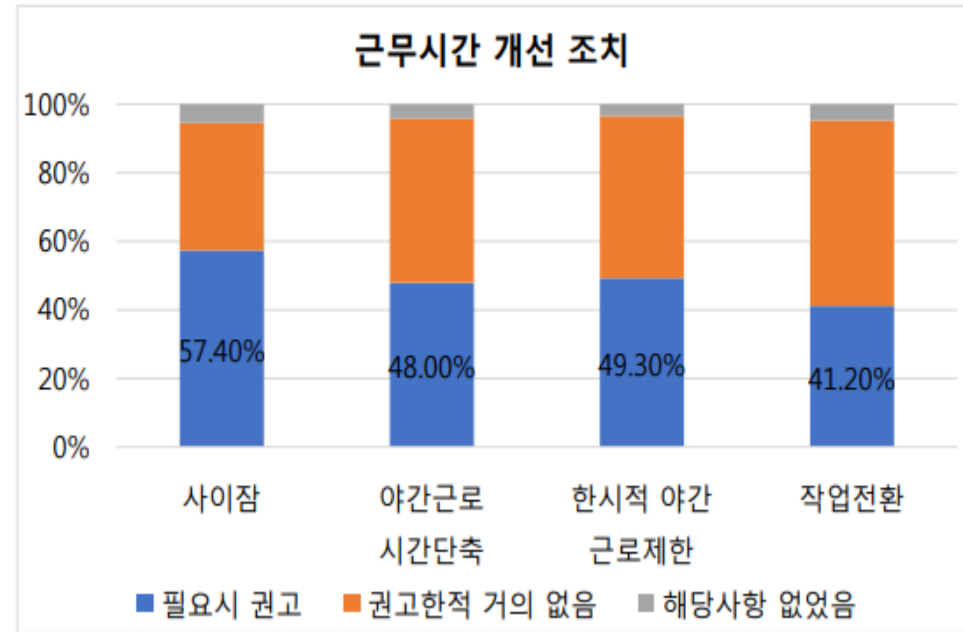


표 2. 근무시간 개선 조치



2016년 야간작업 특수건강진단 결과(통계의 문제점!)
 뇌심혈관질환은 CN 7849, DN 4598건
 소화기계는 각각 2236건, 178건
 수면장애 각각 1586건, 93건
 악성 신생물 Dn 1건

근무시간 개선 조치 권고율은 의사의 자가 평가
 업무수행능력이 높은 경우 그렇지 않은 경우보다
 3. 2배 통계적으로 유의하게 높았음. (홍정연 등, 2017)

야간작업 특수건강진단의 사후관리에 대한 의사들의 의견(일터건강의사회 2017년 조사결과)

야간작업 종사자 건강관리 관련 기타의견

구분	구체적인 내용	의견수
	- Cn, Dn에서 C1, D1으로 바꾸어야 함(사후관리 강화의견 추정)	
②	- 교대근무일정조정 등 사업주 협조가 원활하도록 해야 함	
③	- 검진결과&서방의 일원화, 수면장애에 대한 중재 프로그램 운영 (근로자건강센터, 보건관리대행 책임의사 활동 등)	
사 후 관 리 강 화	- 검진결과 사업장에 대한 야간작업에 대한 개선권고 등을 공문으로 발송하여 개인에 대한 검진뿐 아니라 사업장 보건관리에 기여하도록 해야 함 -야간작업 특수건강진단에서 암 발견시 치료비지원혜택(현행 건보공단 암검진 암 발견시 하위 50% 적용) -사후조치권고사항에 대해서 사업장으로부터 피드백을 받을 수 있는 장치가 있으면 좋겠음	11건

구분	구체적인 내용	의견수
①	- 검진기관 지정요건 강화(2차 정밀검사 자원 없을 경우 야간작업 특수건강진단 금지)	
기 타	- 야간작업 최소화 - 고정야간작업자 관리 강화 - 검진결과 근로자 불이익 근절 - 부실검진 방지 조치	9건

① 야간작업 특수건강진단에서 유방암 등 표적 질환의 예방 관리는 가능한가?

- 야간작업 특수건강진단과 유방암 검진의 동시 실시가 가능하고 필요함
- 요양보호사, 간병인 등 40대 이상 중고령 여성 노동자의 경우
- 유방암 스크리닝이 불가능한 특수건강진단 기관이 존재함.

- 한 대학병원의 직원 건강관리 사례
- 2015년 야간작업 특수건강진단에서 DN 판정(유방암 의심), 확진의뢰, 치료후 주간작업으로 전환 됨(임단협에 의해 35세 이상 유방촬영 사업주 제공, 종합검진센터에서 유방초음파 지원)
- 유방암 치료중 야간작업 배치전 건강진단 의뢰 사례에 대하여 야간작업 배치에 대한 부적합 평가

② 야간작업 특수건강진단 결과 유소견자에 대한 근무일정 조정은 가능한가?

- 혈당조절이 안 되는 고정 야간 간호사의 주간 통상업무 전환 사례
- 40대 간호사
- 교대근무 10년 이상 수행
- 통근거리 문제 등의 이유로 고정야간근무를 원하여 수년 간 수행함
- 지속적인 당화혈색소의 증가(2014-2017년)
- 근무중 치료로 호전되지 않아 야간작업 금지 권고함
- 산업보건의 보건관리자, 담당부서장, 당사자 회의를 거쳐 주간통상 근무로 전환됨

한 종합병원 병동에서 야간작업 특수건강진단 사후관리사례

한 병동에서 수면장애 유소견자 3명 발생(기치료중 1명은 불포함)

1	<p>2015-03 : A 정상(이상지질혈증 주의) 2015-10 : CN 수면장애 심한 불면증(23) R? 2016-03 : R 심한 불면증(22) 2016-04 : DN 수면장애 의심 (ESS 11, PSQI 14) (야간작업 월7회 이상 금지)</p>	<p>1차 문진에서 수면장애가 의심되는 증상이 있어 2차 검진이 필요합니다(주간졸림증 및 수면의 질 평가 및 수면위생상담), 동봉한 수면관리방법을 참고하시고, 수면증상이 지속되면 수면의학 전문의 진료를 받으시기 바랍니다. 3개월 후에 업무적합성 평가를 위해 직업의학 전문의 상담을 받으시기 바랍니다.</p>	<p>나</p> <p>1.건강상담, 3.추적검사 3개월, 9.기타 : 야간작업일정 개선</p>	<p>2016-07 : A 수면장애 증상 완화됨 (ISI 6, ESS 9, PSQI 6) 운동 요가 스트레스 관리, 절주 2017-03 : A 경미한 불면증(8)</p>
2	<p>2015-03 : A 경미한 불면증(10) 2015-10 : A 심한 불면증(ISI 25, ESS 8, PSQI 15) 2016-03 : R 수면장애 의심 심한 불면증(24) 2016-04 : DN 수면장애 의심 심한 불면증(ESS 16, PSQI 15)</p>	<p>1차 검진에서 시행한 설문평가상 수면장애가 의심되어 수면증상에 대한 심층면담이 필요합니다(2차 검진은 화요일과 목요일만 가능하며 보건관리자와 협의하여 내원하세요), 불면증지수가 높고 주간졸림증, 수면의 질 저하가 모두 있어 근무시간/수면위생관리를 해야 합니다(연장근무/야근 줄이기, 주간 취침시 빛/소음 차단, 야간근무전이나 중간에 사이 잠 등).</p>	<p>나</p> <p>1.건강상담, 3.추적검사 3개월</p>	<p>2016-07 : A 수면장애 증상 완화됨 (ISI 7, ESS 9, PSQI 7) 2017-03 : A 경미한 불면증(12) CN 위장관질환주의 소화불량증(1)</p>
3	<p>2015-10 : A 혈중 지질의 경미한 이상 2016-03 : R 심한 불면증(24) 2016-04 : DN 수면장애 의심(야간작업 월7회 이상 금지)</p>	<p>1차 검진에서 시행한 설문평가상 수면장애가 의심되어 수면증상에 대한 심층면담이 필요합니다(2차 검진은 화요일과 목요일만 가능하며 보건관리자와 협의하여 내원하세요), 동봉한 수면관리방법을 참고하시고, 수면증상이 지속되면 수면의학 전문의 진료를 받으시기 바랍니다. 3개월 후에 업무적합성 평가를 위해 직업의학 전문의 상담을 받으시기 바랍니다.</p>	<p>나</p> <p>1.건강상담, 3.추적검사 3개월, 9.기타 : 야간작업일정 개선</p>	<p>2016-07 : A 수면장애 증상 완화됨 (ISI 6, ESS 6, PSQI 3) 2017-03 : A 경미한 불면증(8)</p>

③ 수면장애를 어떻게 중재할 것인가?(개인 수준)

가) 일차검진에서 문진을 통한 정확한 평가

✓ 위양성 : 수검자의 이해도가 낮은 경우

✓ 위음성 : 2차 검진을 피하려는 경우

나) 이차검진 심층 상담의 내실화

✓ 수면장애의 중재방법에 대한 충분한 정보제공

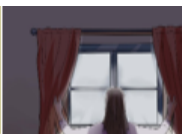
✓ 개인의 대처전략 향상을 위한 대한 상담

✓ 근무일정 관련 조정의 필요성, 적용가능성에 대한 당사자 의견 정취

수면관리 정보제공



교대근무자의 수면 관리



● 교대근무와 수면장애

수면 장애란 건강한 수면을 취하지 못하거나, 충분한 수면을 취하고 있음에도 불구하고 낮 동안에 각성을 유지하지 못하는 상태 또는 수면리듬이 흐트러져 있어서 잠자거나 깨어 있을 때 어려움을 겪는 상태를 모두 포함합니다.

교대근무가 수면장애를 일으키는 기전

- 교대근무로 인한 생체 리듬의 변화로 인한 체내 호르몬(멜라토닌) 분비의 장애
- 교대근무로 인한 생체 리듬의 변화로 인한 체온 주기의 변화
- 밤에 비해 낮 동안의 높은 생활 소음

◆ 야간근무 전 수면

- ✓ 야간근무 전의 1.5~3시간 가량의 수면은 야간근무 중의 각성 유지에 도움이 된다.

◆ 야간근무 후 수면

- ✓ 집에 도착한 후 곧바로 잠자리에 든다.
- ✓ 배가 고프면 자기 전에 배고픔이 사라질 정도의 가벼운 음식을 소량 섭취한다.
- ✓ 오후 2시 이전에 가능한 한 오랜 시간을 수면하는 것이 피로 회복에 도움이 된다.

◆ 운동

- ✓ 매일 운동을 하면 수면의 질을 향상되며, 10분 정도의 걷기 운동도 수면에 도움이 된다 (야간근무나 오후 근무 전에 규칙적인 유산소운동을 20분 내외가 바람직하다).
- ✓ 단, 자기 3시간 전에는 운동을 하지 않는다.

◆ 이완요법

- ✓ 잠 들기가 어렵다면 이완요법을 꾸준히 하는 것이 도움이 될 수 있다.

- ✓ 오후 2시 이전에 가능한 안 오면 시간을 수면하는 것이 피로 회복에 도움이 된다.
- ✓ 야간근무 후 오전 시간은 다른 일을 하지 않고 반드시 잠을 자도록 한다.
- ✓ 야간근무는 주간 근무에 비해 수면이 부족하기 쉬우므로 가능한 한 긴 시간을 자도록 한다.
- ✓ 낮에 잘 때 암막 커튼, 수면안대, 귀마개 등을 사용하여 빛과 소음을 차단한다.

◆ 편안한 수면을 위한 준비

- ✓ 침실을 어둡게 하고, 소음을 차단한다.
- ✓ 침실에서는 TV 시청이나 독서, 일, 휴대 전화 사용하는 것을 삼간다.
- ✓ 가족이나 동거인이 수면을 방해하지 않도록 도움을 요청한다.
- ✓ 자기 전에 칫솔질을 하고 세수를 하여 몸을 이완시킨다.
- ✓ 자기 전, 자극적인 음식(2-3시간 전), 과도한 수분 섭취, 술, 카페인(수시간 전), 흡연(수시간 전), 운동은 피한다.
- ✓ 야간근무 후 퇴근 시 어두운 선글라스를 착용하면 수면 시간을 늘리는데 도움이 된다. (수면에정시간 3시간 전에 빛노출을 차단하거나 14시간 전에 햇빛을 30분 정도 쬐이면 멜라토닌 분비가 촉진된다)

움이 될 수 있다.

- ✓ 이완요법은 복식호흡, 명상, 점진적 근육이완법, 바디스캔 등 여러 종류가 있으며, 구체적인 방법은 인터넷에서 동영상을 찾아서 보면 배울 수 있다.
- ✓ 자기 2시간 전, 30분 정도 따뜻한 물에 몸을 담그면 몸을 이완시키고 체온을 변화시켜 수면에 도움이 된다.

◆ 식이

- ✓ 자정부터 오전 6시 이전에는 음식 섭취를 피한다.
- ✓ 야간근무를 하더라도 가급적 평소의 식사시간을 지킬도록 노력한다.
- ✓ 야채나 과일, 곡물, 치즈, 달걀, 땅콩 등의 음식을 섭취하는 것이 좋다.
- ✓ 당분이 풍부한 음식, 식이섬유가 적고 탄수화물이 많은 음식은 졸음을 증가시키므로 야간근무 전에는 피한다.



야간작업 특수건강진단 사후관리 활성화를 위한 과제

- 특수건강진단기관의 인력, 시설, 장비에 관한 정비 필요
 - ✓야간 작업 관련 건강문제를 스크리닝 할 수 없는 기관을 어떻게 할 것인가?
 - ✓일반건강진단기관을 야간작업 특수건강진단 기관 지정및 3년후 일몰규정은?
- 사업주의 인식 개선과 협조 강화를 위한 노력이 필요함
 - ✓대기업 : 자체 수면장애 관리 프로그램 운영 등 적극적인 건강관리 필요
 - ✓중소기업 : 최소한 법적인 사후조치를 이행하도록 근로감독, 보건관리 전문기관 전문가 활용 개인수준의 중재부터 ?
 - ✓소기업 : 사업주의 인식 개선을 통한 수검률 향상, 취약 노동자에 대한 직접 지원 활성화 (근로자건강센터 등)

야간작업 종사자의 의학적 관리 : 전문성 향상 필요

- **야간작업 특수건강진단 실무 지침의 개선 필요**

- ✓ 노출평가, 심층면담 을 위한 평가 도구, 상 검사항목 등의 적정성 검토 필요
- ✓ 임상검사항목은 시행규칙 개정사항, 실무지침 개정이라도 먼저 해야.

- **야간작업 종사자의 건강관리에 관한 진료지침의 개발 필요**

- ✓ 건강문제의 구분, 사후조치, 업무관련성 평가, 업무적합성평가 등에 대하여 지난 5년간 축적된 경험을 토대로 진료지침 개발
- ✓ 의료인에 대한 보수교육을 강화 필요 (산보련, 학회 등).

- **야간작업에 대한 중재 방안과 그 근거를 마련하기 위한 노력이 필요함**

- ✓ 야간작업 노출 지표의 탐색과 제시, 건강문제와의 관련성 평가 등을 통해 수용가능한 야간작업은 어떤 것인가를 논의할 필요가 있음.
- ✓ 최소한 극단적인 야간작업을 규제하기 위한 사회적 노력이 필요함(고정 야간작업, 12시간 맞교대+ 월 2회 휴무)

노출평가 지표의 탐색 예 한 종합병원 간호사들의 노동시간 유형에 대한 평가

During the year	3-shift nurses (N=712)		2-shift nurses (N=33)		Daytime nurses (N=107)	
	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD
Length of working hours						
Total working hours	1764.7	370.5	1853.5	498.8	1731.3	264.9
No of ≥ 40 hours working weeks	10.2	8.3	16.5	12.8	8.1	5.9
No of ≥ 48 hours working weeks	1.2	1.6	5.2	8.5	0	0.1
No of ≥ 52 hours working weeks	0.5	1	4.9	8.5	0	0
Time of the day (% of)						
Moring shifts (7:00-15:00)	28.7	16.8	27.2	17.2	59.6	10
Evening shifts (15:00-23:00)	14.9	10.1	3.4	9.5	0.2	1.6
Night shifts (23:00-7:00)	11.6	10.3	11.7	9.2	0.1	0.8
Special Day shifts (9:00-18:00) ¹	1.9	4.4	3.9	4.1	0.3	0.5
Shift intensity (No of)						
≥ 6 consecutive daily work shifts (without free days)	0.5	1.5	0.2	0.5	8	5.9
≥ 3 consecutive night shift spells	5.2	6.8	0.2	0.6	0	0.2
Short shift intervals ²	4.3	4.2	13	13.3	0	0.4
Special aspects of working hours						
% of annual leave days	36.3	7.3	47.8	12.7	34.9	5.6
% of Saturday, Sunday, or legal holiday work ³	41.8	24.4	36	19.4	13.1	9.4
No of ≥ 3 consecutive free days	11.6	4.9	23.6	11.5	13.7	4.7

¹ Special day shift between 9:00-18:00 due to the staff training, business trip, official vacation, special position between morning and evening shifts.

² Consecutive two-day work with 'Evening shift after Night shift' or 'Moring shift after Evening shift' work schedule.

³ % of Saturday, Sunday, or legal holiday/ all Saturday, Sunday, or legal holiday in 2017.

경청해주셔서 감사합니다.
야간작업 종사자 건강보호를
위해 함께 고민해보아요.