



우수콘텐츠잡지
2024

2024.11 Vol.02

월간의약정보 리뷰

DRUG INFORMATION REVIEW



DI⁺

|기획특집| 수면무호흡증

진단과 치료

전문의 인터뷰

약품정보

Precision Healthcare

식이요법



기획특집 / 수면무호흡증

폐쇄성수면무호흡증은 전 세계적으로 다양한 인구 집단에서 흔히 발생하는 질환이다. 전 세계 인구 중 약 9억 3600만명이 앓고 있으며, 그 중 중등도 이상의 경우에는 4억 2500만명 이상이 앓고 있는 것으로 추산된다. 폐쇄성수면무호흡증의 유병률은 일반적으로 비만 인구의 증가와 함께 높아지는 양상을 보이며 주로 중년층 이상의 남성에서 유병률이 높은 것으로 알려져 있다. 폐쇄성수면무호흡증은 반복적인 저산소증, 교감신경계의 과활성화, 수면 분절 등 다양한 기전을 통해 여러 가지 증상들과 심각한 합병증들을 유발할 수 있다. 폐쇄성수면무호흡증이 의심되는 경우 환자의 병력(증상 및 동반질환), 신체 검사, 상기도 폐쇄부위검사, 수면다원검사 등을 통해 정확하게 진단해야하고 진단된 경우 양압기, 구강내 장치, 수술, 자세 치료, 체중 조절 등 적절한 치료가 신속하게 이뤄져야 한다.

Dr+

02 진단과치료 / 최지호

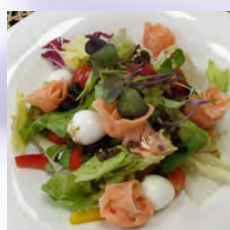
16 전문의 인터뷰 / 정석훈

20 약품정보 / 허은정

28 Precision Healthcare

당뇨병 예방과 생활요법 / 방준석

50 식이요법 / 김윤경



진단과 치료



최 지 호

순천향대학교 부천병원

영남대학교 의과대학 줄 고려대학교 대학원 줄(의학박사)
미국수면전문의 시험(ABSM) 자격취득
세계수면학회(WASM) 유럽수면학회(ESPS) 자격취득
● 순천향대학교 의과대학 이비인후과 교수

수면무호흡증의 진단과 치료

Key Note

- 흔히 수면무호흡증이라 불리는 폐쇄성수면무호흡증(obstructive sleep apnea, OSA)은 수면 중 반복적으로 상기도가 전체적(무호흡) 또는 부분적(저호흡)으로 협착되는 현상을 특징으로 하는 질환을 말하며 국내 유병률은 남성 4.5%, 여성 3.2%로 보고되고 있다.
- 빈번한 코골이, 주간졸음, 수면 중 무호흡, 아침두통, 만성피로, 집중력 감소, 기억력 저하, 성욕 저하 등 여러 가지 증상들을 유발할 수 있으며 치료되지 않고 지속될 경우 고혈압, 협심증, 심근경색, 부정맥, 당뇨, 뇌졸중, 대사 증후군, 인지기능 저하 등과 같은 심각한 합병증의 발생 가능성을 증가시킨다.
- 폐쇄성수면무호흡증은 반복적인 저산소증, 교감신경계의 과활성화, 수면 분절 등 다양한 기전을 통해 여러 가지 증상들과 심각한 합병증들을 유발할 수 있다.
- 폐쇄성수면무호흡증이 의심되는 경우 환자의 병력(증상 및 동반질환), 신체 검사, 상기도 폐쇄부위검사, 수면다원검사 등을 통해 정확하게 진단되어야 하고 진단된 경우 양압기, 구강내 장치, 수술, 자세 치료, 체중 조절 등 적절한 치료로 신속하게 연결이 되어야 한다.
- 폐쇄성수면무호흡증 치료는 환자의 수면다원검사 결과, 신체 소견, 치료 선호도 등을 종합적으로 분석한 후 환자에게 맞는 가장 적합한 치료 방법을 선택해야 한다.
- 양압기 치료는 잘 적응하는 경우 매우 효과적인 치료 방법으로 성인 폐쇄성수면무호흡증 환자의 일차 치료로 권고되고 있다. 양압기 치료 중에는 순응도, 치료 효과, 부작용 등을 확인하기 위해 장기적인 추적 관찰이 정기적으로 필요하다.
- 구강내 장치 치료는 수면 중 호흡장애, 증상 등 다양한 관련 지표들의 개선에 유의미한 효과를 나타내며, 양압기와 비교했을 경우 치료 효과가 다소 낮은 편이지만 순응도(사용 기간)에 있어서는 다소 높은 것으로 보고되고 있다.
- 수술적 치료는 치료 성공률을 높이기 위해 최근에는 해부학적 구조 등 환자의 다양한 상태를 고려하여 대부분 맞춤형 수술로 시행되고 있다. 수술 성공률, 위험성, 합병증 가능성 등을 고려하여 수술 여부를 결정해야 한다.
- 자세 치료는 바로 누운 자세와 비교했을 때 옆으로 누운 자세에서 폐쇄성수면무호흡증이 개선되는 자세의존성 환자에게 적응이 되며 일차치료보다는 주로 부가적인 치료로 권고된다.
- 체중 조절은 과체중이나 비만을 동반한 폐쇄성수면무호흡증 환자에게 적응이 되며 일차치료보다는 주로 부가적인 치료로 권고된다.

1. 수면무호흡증의 역학

폐쇄성수면무호흡증은 전 세계적으로 다양한 인구 집단에서 흔히 발생하는 질환이다. 전 세계 인구 중 약 9억 3600만명이 앓고 있으며, 그 중 중등도 이상의 폐쇄성수면무호흡증의 경우에는 4억 2500만명 이상이 앓고 있는 것으로 추산된다. 미국의 경우 남성 유병률이 4.7% 정도이며, 여성 유병률은 2.5%로 보고되고 있다. 우리나라의 경우 폐쇄성수면무호흡증의 유병률은 남성에서 4.5%, 여성에서 3.2%로 보고되고 있다. 폐쇄성수면무호흡증의 유병률은 일반적으로 비만 인구의 증가와 함께 높아지는 양상을 보이며, 주로 중년층 이상의 남성에서 유병률이 높은 것으로 알려져 있다.

2. 수면무호흡증의 위험요인

- 상기도의 구조적 문제: 편도 비대, 큰 혀, 긴 목젖, 구개가 높고 아치형인 경우, 작은 안면골(상악, 하악 등), 비중격 만곡, 비후성 비염, 부비동염, 아데노이드 비대, 후두개 이상, 비만으로 인해 목의 지방층이 두꺼워져 상기도가 좁은 경우 등 다양한 요인에 의해 폐쇄성수면무호흡증이 발생하거나 악화될 수 있다.
- 비만: 비만은 폐쇄성수면무호흡증의 주요 위험요인으로 보통 비만을 시사하는 목둘레나 허리둘레, 체질량지수(BMI)가 증가할수록 폐쇄성수면무호흡증이 증가하는 경향을 보인다. 이는 호흡장애가 발생하는 상기도에 지방이 증가하여 기도가 좁아짐과 동시에 협착성이 증가하기 때문이다. 비만이 심해지면 비만저환기증후군(obesity hypoventilation syndrome)이 발생할 수도 있는데, 비만으로 인해 감소된 복부/흉부벽(abdominal/chest wall)의 탄력성이 폐용적(lung volume)의 감소와 환기장애를 유발하여 저산소증과 고탄산증이 나타나게 된다.
- 연령: 나이가 들수록 폐쇄성수면무호흡증의 위험도가 증가하게 되는데, 이는 나이가 들면서 목 근육의 탄력성이 약해지고, 호흡 조절 기전이 둔해지기 때문이다. 또한 서파수면 감소, 수면잠복기 및 수면분절 증가 등으로 인해 수면의 질과 효율도 저하되는 양상을 보인다.
- 성별: 여성보다 남성에서 폐쇄성수면무호흡증이 발생할 가능성이 높다. 그러나 폐경 후 여성의 경우에는 폐쇄성수면무호흡증 발생 위험도가 비슷해지는 것으로 보고되고 있다.
- 생활 습관: 음주는 상기도 근육을 이완시키고 중추 신경계를 억제하여, 흡연은 상기도를 좁히고 염증을 유발하여, 수면 부족은 상기도 근육의 피로와 이완을 유발하고 호흡조절을 둔화시켜 폐쇄성수면무호흡증 발생 위험도를 높일 수 있다.

3. 수면무호흡증의 증상 및 동반질환

1) 수면무호흡증 관련 증상

코골이, 수면 중 무호흡, 낮 동안의 과도한 졸음, 빈번한 각성, 수면 중 숨 막힘 또는 호흡 곤란, 피

로, 집중력 저하, 기억력 감퇴, 기분 변화, 두통(특히 아침), 야간 빈뇨, 성욕 감소 등 폐쇄성수면무호흡증으로 인해 다양한 증상들이 나타날 수 있다.

2) 수면무호흡증 관련 동반질환

고혈압, 심근경색, 협심증, 부정맥, 심부전, 고지혈증, 제2형 당뇨병, 대사증후군, 인지기능 저하, 뇌졸중, 폐고혈압, 만성폐쇄성폐질환, 천식, 역류성 식도염, 야뇨증, 성기능 장애 등 여러 가지 합병증 뿐만 아니라 교통사고, 안전사고와 같은 2차 사고까지도 발생할 수 있다. 아울러 최근에는 퇴행성 뇌질환, 악성종양 등과 같은 심각한 질환들의 발생 또는 악화에 폐쇄성수면무호흡증이 유의하게 영향을 미치는 것으로 보고되고 있다.

4. 수면무호흡증의 증상 및 동반질환 발생기전

폐쇄성수면무호흡증의 증상과 동반질환 발생에 관여하는 기전으로는 반복적인 저산소증(hypoxia), 과탄산혈증(hypercapnia), 수면 분절(sleep fragmentation), 교감신경계의 과활성화(hyperactivity of sympathetic nervous system), 흉강 내압의 과도한 변화(elevated swings of intrathoracic pressure) 등이 있다.

- 반복적인 저산소증: 무호흡이나 저호흡 같은 수면 중 호흡장애가 반복적으로 발생하게 되면 혈중 산소 농도가 비정상적으로 낮아지게 된다. 조직이나 세포에 산소 공급이 잘 안 되면 조직이나 세포가 손상을 받아 그 기능이 저하될 수 있으며 심지어 불가역적인 손상을 받을 수도 있다. 특히 뇌와 심장은 산소에 민감한 조직이므로 저산소증에 매우 취약하다.
- 수면 분절: 폐쇄성수면무호흡증이 있는 경우 하룻밤 동안 최소 수 십~수 백회 이상 무호흡이나 저호흡이 발생하며, 이에 따라 교감신경계의 과활성화와 함께 각성현상이 나타나게 된다. 잦은 각성현상은 결국 수면의 연속성을 깨뜨리게 되는데, 이를 수면 분절이라고 한다.
- 교감신경계의 과활성화: 교감신경계는 위급한 상황에 처했을 때 이에 대처하는 우리 몸의 신경반응체계다. 과활성화 되는 경우 혈관에 변화가 발생하여 심박수가 증가하고 혈압이 상승한다. 마찬가지로 수면 중 호흡장애가 빈번하게 발생하면 우리 몸에서는 호흡장애의 지속을 막기 위해 교감신경계의 과활성화가 반복되어 결국 심혈관계에 심각한 부담을 주게 된다.

5. 수면무호흡증의 진단

1) 병력청취

폐쇄성수면무호흡증 환자를 평가할 때는 앞서 언급한 폐쇄성수면무호흡증의 증상 및 동반질환을 중심으로 한 자세한 병력청취가 중요하다.



그림 1. 폐쇄성수면무호흡증의 진단 과정

- 현재 주 증상: 코골이(강도, 빈도, 다른 사람에게 미치는 영향), 목격된 무호흡(배우자나 가족에 의해 관찰된 경우), 수면 중 숨 막힘 또는 호흡 곤란, 빈번한 각성 등 여러 수면 관련 증상(sleep-related symptom)과 함께 과도한 주간 졸음(Epworth sleepiness scale 사용이 도움될 수 있음), 아침 두통, 피로, 집중력이나 기억력 문제, 기분 변화 등 다양한 주간 증상(daytime symptom)을 확인한다.
- 수면 관련 특성: 취침 시간, 기상 시간, 낮잠, 주중과 주말의 변동성 등 환자의 수면 패턴에 대한 상세 내용, 수면 환경과 수면 위생 또는 습관에 대해 알아보고, 수면 중 비정상적인 행동(예: 팔 또는 다리의 움직임, 잠꼬대, 수면보행 등)이 있는지 파악한다.
- 현재 및 과거 병력: 고혈압, 협심증, 부정맥, 심부전, 뇌졸중, 당뇨병, 비만, 대사증후군, 호흡기 질환 등 관련 동반 질환을 파악하고 과거 다른 수면 장애 진단 여부(예: 불면증, 하지불안증후군, 기면증 등), 수술 이력(예: 편도 제거술, 비만 수술) 등에 대해 알아본다.
- 약물 및 식품 복용 여부: 처방약품(예: 진정제, 근육 이완제), 일반의약품, 건강기능식품 등 모든 현재 복용 중인 약물이나 식품, 음주, 흡연 등에 대해 확인한다.
- 가족력: 폐쇄성수면무호흡증과 다른 수면 장애에 대한 가족력 여부와 비만, 심혈관 질환, 당뇨병 등의 가족력 여부를 파악한다.

2) 신체검사

일반적으로 폐쇄성수면무호흡증 환자에서 신체검사를 시행할 경우에는 전반적인 얼굴 형태(안면골의 크기 및 모양 등)를 평가하고 비강, 인두, 후두 등 상기도에 구조적인 문제들과 전반적인 비만 관련 지표들을 확인한다.

- 상기도 검사: 비중격 만곡, 하비갑개 비후, 비용종, 부비동염 등 비강 통로를 좁히거나 막는 문제들이 있는지 파악하며 편도 크기, 구개-혀 위치(modified Mallampati score), 후두개 이상 등 인두와 후두 등 상기도에 협착을 유발할 수 있는 구조적인 문제가 있는지 확인한다.

- 비만 관련 지표: 체질량 지수(BMI), 목둘레, 허리둘레, 허리와 엉덩이의 둘레 비율 등 과체중, 비만 여부를 파악한다.

3) 상기도 폐쇄부위검사

폐쇄성수면무호흡증은 수면 중 상기도가 반복적으로 폐쇄되는 질환이므로 폐쇄부위검사는 폐쇄성수면무호흡증 진단 및 치료에 중요한 역할을 한다. 특히 폐쇄부위 검사는 정확한 폐쇄 부위 확인, 적절한 치료 선택 (특히 수술), 치료 효과를 평가하고 이에 근거하여 치료 결과를 개선하거나 치료 성공 여부를 예측하는 데 도움을 얻기 위해 시행하고 있다. 흔히 시행되는 폐쇄부위 검사로는 약물유도 수면 내시경 검사(drug induced sleep endoscopy, DISE)가 있는데, 말 그대로 진정 약물을 투여한 후 수면을 유도한 상태에서 내시경을 이용하여 비강, 인두, 후두 등을 포함한 상기도의 각 부위를 세밀하게 관찰하고 궁극적으로 특정 폐쇄 부위와 폐쇄의 양상(부분적 또는 완전한 폐쇄)을 평가한다.

4) 수면다원검사

폐쇄성수면무호흡증의 평가 및 진단을 위해서는 수면다원검사(polysomnography)가 필수적이다. 수면다원검사는 객관적인 호흡 상태 측정, 무호흡-저호흡 지수(apnea-hypopnea index, AHI)나 호흡장애지수(respiratory disturbance index, RDI) 산출, 수면 단계 분석, 동반 질환 감별 등을 통해 폐쇄성수면무호흡증에 대한 정확한 정보를 제공하기 때문이다.

- 수면다원검사의 정의: 수면다원검사는 수면 중에 나타나는 호흡 기류(airflow signals), 호흡 노력(respiratory effort signals), 산소 포화도(oxygen saturation), 코골이(snoring), 심전도(electrocardiogram, ECG), 뇌파(electroencephalogram, EEG), 안전도(electrooculogram, EOG), 턱 및 다리 근전도(chin and leg electromyogram, EMG), 자세(body position) 등 여러 생체신호들을 감지하고 기록하여 수면질환을 진단하거나 수면상태를 평가하는 검사로 정의할 수 있다. 2018년 7월부터 수면 중 호흡장애를 유발하거나 과도한 주간졸음을 유발하는 질환의 평가 및 진단을 위해 시행하는 수면다원검사에 한해 의료급여가 적용되었다.
- 폐쇄성수면무호흡증과 관련된 수면다원검사의 유용성: 첫째, 수면다원검사 항목들을 통해 폐쇄성수면무호흡증의 유무를 확인할 수 있으며, 폐쇄성수면무호흡증의 정도에 따라 정상 범위인지 질환으로 진단할 수 있는 상태인지를 알 수 있다. 둘째, 폐쇄성수면무호흡증으로 진단된 경우 수면다원검사 항목들을 통해 질환의 심각도(severity)를 판단할 수 있는데, 폐쇄성수면무호흡증의 심각도에 따라 발생할 수 있는 합병증에 대한 위험도를 예측할 수 있으며, 심각도를 통해 치료 방향을 결정하는데 도움을 얻을 수 있다. 셋째, 진단을 위해 시행한 수면다원검사 지표들은 폐쇄성수면무호흡증 치료 전 또는 향후 변화에 대한 기준 자료로 활용할 수 있다. 넷째, 양압기 치료를 위한 적정압력을 결정하는데 도움이 된다. 다섯째, 폐쇄성수면무호흡증 환자에서 수술, 구강내 장치, 자세 치료, 체중 감량 등과 같은 치료 효과를 평가하는데 도움이 된다. 여섯째, 폐쇄성수면무호흡증 환자

에서 추적 관찰 중 상태를 평가하는데 도움이 된다(예, 체중이 많이 변환된 경우, 증상이 재발된 경우 등). 일곱째, 폐쇄성수면무호흡증 이외의 다른 수면장애 감별에 도움이 된다.

5) 수면무호흡증 진단기준

성인의 폐쇄성수면무호흡증을 진단하기 위해서는 증상 및 병력 확인과 함께 수면다원검사 결과에서 나타난 수면 1시간당 발생한 호흡장애들을 합한 횟수인 무호흡-저호흡 지수 또는 호흡장애지수를 확인하는 것이 필수적이다. 국제수면장애분류(International Classification of Sleep Disorders 3rd edition, ICSD-3)에 따른 성인 폐쇄성수면무호흡증의 진단기준은 다음과 같다.

- (A와 B) 또는 C 기준을 충족하는 경우

A. 다음 중 하나 이상이 있는 경우

1. 졸음, 자도 깨운하지 않은 느낌, 피로 또는 불면을 호소하는 경우
2. 숨 멈춤, 헐떡거림 또는 숨 막힘과 함께 깨는 경우
3. 습관적인 코골이, 호흡 중단이 하나 또는 모두 관찰되는 경우
4. 고혈압, 감정장애, 인지장애, 관상동맥질환, 뇌졸중, 심부전, 심방세동 또는 당뇨 (2형)로 진단된 경우

B. 수면다원검사 또는 이동형 수면검사 결과

1. 폐쇄성 호흡 장애 (폐쇄성과 혼합성 무호흡, 저호흡 또는 호흡 노력 관련된 각성)가 수면 1시간당 5회 이상인 경우
- 또는

C. 수면다원검사 또는 이동형 수면검사 결과

1. 폐쇄성 호흡 장애 (폐쇄성과 혼합성 무호흡, 저호흡 또는 호흡 노력 관련된 각성)가 수면 1시간당 15회 이상인 경우

6. 수면무호흡증의 치료

양압기(positive airway pressure), 구강내 장치(oral appliance), 수술적 치료, 자세 치료, 체중 조절 등 폐쇄성수면무호흡증에 대한 치료 방법으로는 여러 가지가 있다. 흔히 양압기, 구강내 장치, 수술은 주치료로 분류되며 자세 치료, 체중 조절은 부가적 치료로 분류된다. 폐쇄성수면무호흡증 치료는 개인 맞춤형 접근 방식이 중요하므로 환자의 수면다원검사 결과(예, 무호흡-저호흡 지수, 호흡장애지수, 최저산소포화도 등), 신체 소견(예, 상기도의 해부학적 구조, 비만 등), 환자의 치료 선호도 등 중요한 치료 관련 지표들을 포괄적으로 분석한 후 환자에게 맞는 가장 적합한 치료 방법을 선택해야 한다. 아울러 아직까지 단기간에 대부분의 폐쇄성수면무호흡증 환자를 완치시키는 치료 방법은 없는 상태이므로 앞서 기술한 각각의 치료 방법과 관련된 적응증, 치료 효과, 제한점 등을 잘 이해한 후 치료 방법을 선택할 때 이용할 수 있어야 한다.



그림 2. 폐쇄성수면무호흡증의 다양한 치료 방법들 (AHI = apnea-hypopnea index, BMI = body mass index)

1) 양압기 치료

1981년 Sullivan 등에 의해 처음 소개된 양압기는 수면 중 폐쇄가 이루어지는 상기도에 지속적으로 공기를 불어넣어줌으로써 공기 압력으로 상기도의 폐쇄를 방지해주는 공기부목(pneumatic splinting)의 원리를 이용한 치료 방법이다.

- 양압기 적응증과 치료 효과: 양압기는 경도(mild), 중등도(moderate), 중증(severe) 등 심각도에 상관없이 모든 폐쇄성수면무호흡증 환자에게 효과적이기 때문에 모든 폐쇄성수면무호흡증 환자에게 사용을 권유할 수 있다. 양압기는 폐쇄성수면무호흡증에 대한 치료 효과를 뒷받침하는 다양한 근거들을 가지고 있는데, 무호흡-저호흡 지수 호전, 주관적 및 객관적 졸음 감소 뿐 아니라 수면의 질 개선, 폐쇄성수면무호흡증 관련 삶의 질 향상, 혈압 저하, 자동차 사고 위험 감소 등 여러 가지 치료 효과를 기대할 수 있다. 2019년 미국수면의학회(American Academy of Sleep Medicine, AASM)의 임상진료지침은 폐쇄성수면무호흡증 치료에 있어서 양압기의 중요성을 강조하고 있으며 과도한 졸음, 수면 관련 삶의 질 저하, 고혈압 동반 등의 경우 양압기 치료를 적극적으로 권유하고 있다. 국내에서는 폐쇄성수면무호흡증 환자를 위한 양압기 치료가 수면다원검사와 함께 2018년 7월부터 의료급여 적용이 되어 현재까지 시행 중에 있다.
- 양압기 교육 및 지원: 다학제 관리 팀(multidisciplinary care team)을 구성하여 양압기 관련 환자 교육 및 지원을 시행하는 것이 바람직하다. 팀에는 양압기 처방이 가능한 여러 과의 전문의(이비인후과, 정신건강의학과, 신경과, 내과, 소아청소년과, 재활의학과, 가정의학과)와 타과 전문

의, 수면기사, 간호 인력, 관리 인력 등이 포함될 수 있다. 양압기 장비는 본체, 연결 관, 마스크의 세 가지로 구분되며, 사용 전 환자에게 장비의 기능, 관리 및 유지 방법 등을 자세히 설명하고 교육해야 한다. 아울러 환자가 잘 사용하여 순응 기준을 충족한 경우 호전될 수 있는 치료 효과와 양압기 사용 중 발생할 수 있는 부작용이나 합병증에 대해 자세히 설명하고 이러한 문제점들이 비교적 경미하며 사용을 중지하면 대부분 개선될 수 있음을 설명한다. 환자의 좋은 순응도를 지속적으로 유지하기 위해 다양한 방법을 사용할 수 있으며, 치료의 중요성에 대한 교육, 적절한 마스크 적용, 코막힘 해결, 온열 가슴기 이용, 가족 포함 교육, 단기 추적 관찰, 불편감이나 부작용 해결, 정기적인 순응도 평가 등이 필요하다. 양압기 치료에 대한 환자의 높은 순응도 유지가 매우 중요한데, 높은 순응도는 치료 효과를 높이고, 증상 개선을 지속시키며, 삶의 질 향상에 기여하기 때문이다. 특히, 치료의 중요성에 대한 교육, 양압기 교육 때 배우자나 가족을 포함하는 것, 코막힘이 있는 경우 미리 해결해 주는 것, 적절한 마스크의 적용, 온열 가슴 이용, 단기 추적 관찰, 불편감이나 부작용 있을 땐 빨리 해결해 주는 것, 규칙적으로 객관적인 순응도를 평가하는 것 등에 대해 잘 인식하고 있으면서 적절히 시행할 수 있어야 한다

- 양압기 단기(순응기간) 관리: 양압기 치료를 시작한 환자는 처방 후 2~4주 내로 단기 추적 관찰을 통해 치료 진행 상황을 확인하고, 순응도를 평가하며, 필요한 경우 개선 방안을 마련하는 것이 좋다. 특히, 높은 순응도를 유지하기 위해서는 양압기 사용과 관련해서 불편함이나 부작용이 발생했는지 파악한 후 최대한 빠르게 교정하는 것이 매우 중요하다. 예를 들어 마스크가 잘 맞지 않으면 공기가 새어 나와 소음이나 불편함을 초래하고, 결막염을 유발할 수 있어 순응도가 낮아질 수 있다. 이러한 문제를 해결하려면 마스크의 올바른 착용법을 다시 교육하거나 다른 종류나 브랜드의 마스크로 교체할 수 있다. 또한 코막힘으로 인해 순응도가 감소하는 경우 코세척, 비강 스프레이, 약물 치료 등을 시도하여 코막힘을 개선할 수 있으며, 약물 치료에 반응이 없는 경우 수술이나 마스크 교체를 통해 순응도를 높일 수 있다. 아울러 입면 전 양압기의 높은 압력으로 인한 불편함 때문에 순응도가 감소한 경우에는 수면 잠복기를 고려하여 일정 시간 동안 낮은 압력에서 목표 압력까지 서서히 높이는 램프(ramp) 기능을 사용할 수 있다. 수면 중 높은 압력으로 인해 순응도가 감소한 경우에는 호흡 모드에 변화를 주거나 세팅된 압력을 감소시키는 방법으로 순응도를 향상시킬 수 있다. 양압기 단기(순응기간) 관리 기간 동안에는 환자들에게 치료 순응도, 졸음, 삶의 질, 위험 요인 회피, 적절한 수면 시간 및 수면 위생, 환자 및 보호자의 만족도, 체중 조절(과체중 또는 비만 환자) 등 일반적인 치료 평가 항목들을 파악해야 한다. 양압기 사용 시간과 기간은 객관적인 시간 측정 장치를 기반으로 확인해야 하며, 일반적인 양압기 순응도 기준은 “하루 4시간 이상 사용한 일수가 전체 사용 일수의 70% 이상인 경우[하루 4시간 이상 사용한 일수/전체 사용 일수×100(%)]”이다. 단기(순응기간) 관리 기간 동안 환자의 증상이 개선되지 않는 경우에는 원인을 밝히기 위한 조사가 필요하다. 마스크, 본체 등 장비에 문제가 있는지, 비중격만곡증, 비염 등 내과적 문제가 있는지, 또는 과도한 주간 졸음이 지속되어 기면증 감별을 위해 다중수면잠복기검사(MSLT)가 필요한지 등에 대해 신중하게 평가해야 한다. 결과적으로는 이렇게 찾은 원인을 해결하기 위한 적합한 조치가 매우 중요하다.

- 양압기 장기 관리: 단기(순응기간) 관리 기간 동안 증상이 호전되고 별다른 문제없이 양압기 사용이 가능한 경우에는 장기 관리로 전환된다. 미국수면의학회의 가이드라인에서는 장기 추적 관찰을 할 때 1년에 1번 정도 양압기 사용에 대한 점검이나 평가를 권장하고 있다. 또한 장기 관리 중 체중이 10% 이상 줄어든 경우, 체중 증가로 증상이 다시 발생한 경우, 임상적으로 효과가 충분하지 않은 경우, 초기 치료 효과는 괜찮았으나 증상이 다시 나타난 경우에는 다시 수면다원검사를 해볼 것을 권고하고 있다. 현재 국내에서는 양압기 급여 처방 기간이 환자의 상태에 따라 1개월부터 12개월까지 가능하기 때문에 적절한 기간을 의사가 처방한 후 순응도 관련 사용 시간, 증상 조절, 양압기 장비(마스크, 연결 관, 본체 등) 관련 문제, 내과적인 문제 등에 대한 점검이나 평가를 시행할 수 있다.

2) 구강내 장치 치료

구강내 장치(하악전방이동장치, MAD)는 하악을 앞으로 전진시키는 장치로 구강내 장치를 착용하게 되면 하악과 혀가 앞으로 이동되면서 상기도가 확장되게 된다. 또한 하악 전진으로 인해 주변 근육의 긴장도가 증가하게 된다. 구강내 장치는 이 2가지의 원리를 이용해서 상기도 협착을 방지하는 치료 방법이다.

- 구강내 장치 적응증과 금기증: 구강내 장치는 단순 코골이~폐쇄성수면무호흡증에서 모두 사용 가능하지만 일반적으로 양압기 치료를 거부하거나 치료에 순응하지 못한 심하지 않은 폐쇄성수면무호흡증(경도~중등도)에서 주로 사용되고 있다. 하지만 심한 충치, 치은염 또는 치주염, 치아결손 등 치아나 치주에 심각한 문제가 있는 경우, 턱관절 질환, 부적절한 하악 돌출, 심한 소악증 환자에게는 금기이다.
- 구강내 장치 치료 효과: 구강내 장치의 치료 효과는 무호흡-저호흡 지수와 산소 포화도와 같은 수면 중 호흡장애, 졸음과 같은 주관적 증상 등 다양한 폐쇄성수면무호흡증 관련 지표들의 개선에 유의미한 효과를 나타낸다. 양압기와 비교했을 경우에 치료 효과가 다소 낮은 편이지만 순응도(사용 기간)에 있어서는 다소 높은 것으로 보고되고 있다.
- 구강내 장치 관리 및 제한점: 최대의 효과를 얻기 위해서는 성별, 연령, 비만도, 해부학적 구조 등 치료 결과에 영향을 미칠 수 있는 요인들을 고려하고, 환자의 치아 상태에 잘 맞춘 장치를 제작하며, 하악 전진 정도를 적절하게 조절할 수 있도록 해야 한다. 구강내 장치 사용과 관련된 부작용으로는 과도한 타액 분비, 구강 건조, 치아 통증, 잇몸 자극, 측두하악 관절 장애, 치아 정렬 불량, 교합 변화 등이 있다. 대부분의 부작용은 경미하고 일시적이지만, 저작기능과 하악 관절에 미치는 부작용 또는 합병증의 발생 가능성은 환자에게 미리 설명하는 것이 중요하다. 이러한 부작용은 치료 순응도에 부정적인 영향을 미칠 수 있기 때문이다.

3) 수술적 치료

수술적 치료는 대부분 상기도의 해부학적 구조를 외과적으로 교정하거나 재구성하여 숨쉬는 공간을

확장하거나 상기도 근육의 긴장도를 증가시켜 폐쇄성수면무호흡증을 개선시킨다.

- **수술적 치료 적응증:** 폐쇄성수면무호흡증에 대한 수술 적응증을 3가지로 분류해 볼 수 있다. 일차 적응증은 상기도 폐쇄를 유발하는 수술로 호전 가능한 명백한 구조적 문제가 있는 경우, 심각한 폐쇄성 상기도 종물이 있는 경우, 편도가 큰 경우 등 성공적인 수술 결과가 나타날 가능성이 높은 경우이다. 이차 적응증은 양압기 또는 구강내 장치를 포함한 비수술적 치료 방법에 순응하지 못하거나 금기인 경우이다. 삼차 적응증은 다른 비수술적 치료 방법의 순응도를 높이기 위한 경우이다. (예를 들어 코막힘으로 인해 양압기나 구강내 장치를 잘 사용하지 못 할 때 코막힘 개선을 위해 코수술을 시행하는 경우)
- **수술적 치료 종류:** 폐쇄성수면무호흡증 개선을 위한 수술적 치료는 상기도 전 영역에서 시행될 수 있다. 우선 비강에서 시행되는 수술로는 비중격교정술, 비갑개 수술, 비용종 절제술 또는 중양 제거술, 내시경 부비동 수술 등이 있으며 비인두에서 시행되는 수술로는 아데노이드 절제술, 비인두 중양 제거술 등이 있다. 구강 및 구인두에서 시행되는 수술로는 편도 절제술, 구개수구개인두성형술(UPPP)이 대표적이며 이를 변형한 다양한 술식들이 존재한다. 하인두에서 시행되는 수술로는 설근 축소술, 설편도 절제술, 이설근전진술(GA) 및 후두개 성형술 등이 있으며 후두에 시행되는 수술로는 성대 폴립절제술, 후두 중양 제거술 등이 있다. 이 외에도 양악전진술(MMA), 기관절개술, 비만 수술 등이 있다. 최근에는 인체에 이식된 기기(설하신경 자극 시스템)가 설하신경을 전기적으로 자극하여 상기도의 협착을 막는 ‘설하신경 자극치료(hypoglossal nerve stimulation therapy)’란 치료방법이 개발되어 시행되고 있다. 설하신경 자극 시스템은 설하신경에 연결된 자극 전극, 호흡 패턴을 감지하는 센서, 자극 신호를 전달하는 펄스 생성기 등으로 구성되어 있는데, 수술을 통해 이러한 시스템이 인체에 이식되게 된다. 잠들기 전에 환자가 이 시스템을 작동시키면 수면 중 호흡장애가 나타날 때 혀와 인두 근육에 자극이 발생되어 결과적으로 상기도가 좁아지지 않게 된다. (설하신경 자극치료는 아직 국내에 도입되지는 않은 상태임.)
- **수술적 치료 효과:** 앞서 기술한 바와 같이 폐쇄성수면무호흡증 환자에서 시행되는 수술적 치료는 종류도 다양하고 환자 요인, 외과의사 요인 등 관련된 요인들이 많기 때문에 그 효과를 일률적으로 말하기는 매우 어렵다. 폐쇄성수면무호흡증 환자에서 시행되는 대표적인 수술 중 하나인 구개수구개인두성형술은 환자의 해부학적 구조(편도 크기, 구개-혀 위치)와 상관없이 무작위로 시행할 경우 수술 성공률이 높진 않지만, 해부학적 구조에 따라 선택적으로 시행할 경우에는 수술 성공률이 의미 있게 높아진다. 따라서 최근에는 해부학적 구조 등 환자의 다양한 상태를 고려하여 대부분 맞춤형 수술로 시행되고 있다. 한편 코수술만 단독으로 시행하는 경우에는 무호흡-저호흡 지수와 같은 수면 중 호흡장애의 뚜렷한 개선보다는 코골이의 감소, 과도한 주간 졸음의 개선, 양압기 적정 압력의 감소 및 양압기 순응도의 증가 등에 영향을 미치는 것으로 보고되고 있다.
- **수술적 치료 제한점:** 폐쇄성수면무호흡증 수술적 치료의 단점은 무작위로 시행되었을 때 성공률이 제한적이고, 회복 과정에서 통증과 불편함을 동반할 수 있다는 점이다. 또한 수술 후 출혈, 감염 등의 합병증이 발생할 위험이 있다. 일부 환자에서는 수술로 인한 증상 개선이 일시적일 수 있어, 장기적인 효과가 보장되지 않을 수도 있다.

4) 자세 치료

바로 누운 자세에서는 중력으로 인해 혀와 연구개 같은 연조직이 아래로 처지면서 상기도가 좁아져 폐쇄성수면무호흡증이 심해질 수 있기 때문에 자세치료는 이러한 자세를 피하고 상기도가 좁아지지 않도록 만들어 폐쇄성수면무호흡증을 개선시키는 치료 방법이다.

- 자세 치료 적응증: 자세 치료는 바로 누운 자세(supine position)와 비교했을 때 옆으로 누운 자세(lateral position)에서 폐쇄성수면무호흡증이 개선되는 자세의존성 환자에게 적응이 된다.
- 자세 치료 종류: 이전부터 코골이, 수면 중 무호흡 및 저호흡 같은 수면호흡장애들을 완화시키기 위하여 테니스공(tennis ball), 알람(alarm), 조끼(vest), 베개(pillow), 진동기(vibrator) 등 여러 가지 자세 치료 방법들이 개발되어 왔다.
- 자세 치료 효과: 폐쇄성수면무호흡증 환자를 대상으로 시행한 자세 치료의 효과를 조사한 메타분석 결과를 살펴보면, 자세치료가 무호흡-저호흡 지수는 54.1% 정도 의미 있게 호전시키고, 최저 산소포화도는 3.3% 정도 의미 있게 개선시키는데 관여하는 것으로 나타났다.
- 자세 치료 제한점: 자세치료만으로 많은 환자의 무호흡-저호흡 지수가 정상화되지 않고 일부 환자에서만 어느 정도 효과를 볼 수 있기 때문에 자세치료를 자세의존성 환자에서 시행할 수 있는 효과적인 이차 치료 또는 부가적인 치료로 여기는 것이 좋다. 또한 아직까지 편하게 지속적으로 옆으로만 자도록 고안된 자세 치료 방법은 없기 때문에 추후 좀 더 자세 치료에 대한 많은 개발 및 연구가 필요할 것으로 생각된다.

5) 체중 조절

체중이 증가하면 상기도에 다양한 생리적 변화가 발생하게 되는데, 인두에 지방이 쌓여 상기도의 직경이 좁아지고, 인두 확장근의 기능이 제대로 작동하지 않아 폐쇄성수면무호흡증이 발생하거나 악화될 수 있다.

- 체중 조절 적응증: 원칙적으로 과체중이나 비만을 동반한 폐쇄성수면무호흡증 환자에서는 체중 조절을 반드시 고려해야 한다.
- 체중 조절 종류:식이 요법, 신체활동 및 행동 교정이 체중 관리의 기본이지만 많은 환자들이 임상적으로 의미 있는 체중 감량을 달성하고 적정 체중을 유지하기 위해 약물 요법이나 수술과 같은 의학적인 치료를 필요로 한다. 비만의 첫 치료로 식사, 운동, 행동 요법을 시행하며, 3~6개월의 비약물적 요법에도 뚜렷한 체중 감량이 없는 경우에 약물 요법을 고려할 수 있으며, 비만대사수술은 식사, 운동, 행동요법이나 약물치료 등 비수술적 치료로 유의미한 체중 감량이 없는 경우에 고려할 수 있다. 아시아인에서는 체질량지수가 35kg/m^2 이상인 제2형 당뇨병환자의 경우 또는 체질량지수가 30kg/m^2 이상이면서 조절되지 않는 제2형 당뇨병을 동반하거나 대사증후군이 동반된 경우 수술요법을 고려하도록 권고하고 있다.
- 체중 조절 효과: Wisconsin 수면 코호트 연구에 따르면, 690명을 4년 동안 추적 관찰한 결과 체

중이 5% 줄어들면 무호흡-저호흡지수가 14% 감소하고, 체중이 10% 줄어들면 무호흡-저호흡지수가 26% 감소하며, 체중이 20% 줄어들면 무호흡-저호흡지수가 48% 감소하는 것으로 나타났다. 역으로 체중이 5% 늘어나면 무호흡-저호흡지수가 15% 상승하고, 체중이 10% 늘어나면 무호흡-저호흡지수가 32% 상승하며, 체중이 20% 늘어나면 무호흡-저호흡지수가 70% 상승하는 것으로 나타났다.

- 체중 조절 제한점: 현재까지의 연구들을 살펴보면 체중 조절은 분명 폐쇄성수면무호흡증 개선에 도움이 되지만, 각각의 체중 조절 방법 및 정도에 따라 폐쇄성수면무호흡증 호전 정도는 다르게 나타났다. 일부 비만수술 연구를 제외하고는 비수술적 치료만으로 완치된 연구는 흔치 않은 것이 사실이다. 따라서 체중 조절은 폐쇄성수면무호흡증의 일차치료보다는 보조치료로 대부분 권고되고 있다.

7. 결론

폐쇄성수면무호흡증은 반복적인 저산소증, 교감신경계의 과활성화, 수면 분절 등 다양한 기전을 통해 여러 가지 증상들과 심각한 합병증들을 유발할 수 있다.

폐쇄성수면무호흡증이 의심되는 경우 환자의 병력(증상 및 동반질환), 신체 검사, 상기도 폐쇄부위 검사, 수면다원검사 등을 통해 정확하게 진단되어야 하고 진단된 경우 양압기, 구강내 장치, 수술, 자세 치료, 체중 조절 등 적절한 치료로 신속하게 연결이 되어야 한다.

폐쇄성수면무호흡증의 평가 및 진단을 위해서는 수면다원검사(polysomnography)가 필수적이다. 수면다원검사는 객관적인 호흡 상태 측정, 무호흡-저호흡 지수(apnea-hypopnea index, AHI)나 호흡장애지수(respiratory disturbance index, RDI) 산출, 수면 단계 분석, 동반 질환 감별 등을 통해 폐쇄성수면무호흡증에 대한 정확한 정보를 제공하기 때문이다.

2018년 7월부터 수면 중 호흡장애를 유발하거나 과도한 주간졸음을 유발하는 질환의 평가 및 진단을 위해 시행하는 수면다원검사에 한해 의료급여가 적용되었다.

폐쇄성수면무호흡증 치료는 환자의 수면다원검사 결과, 신체 소견, 치료 선호도 등을 종합적으로 분석한 후 환자에게 맞는 가장 적합한 치료 방법을 선택해야 한다. 

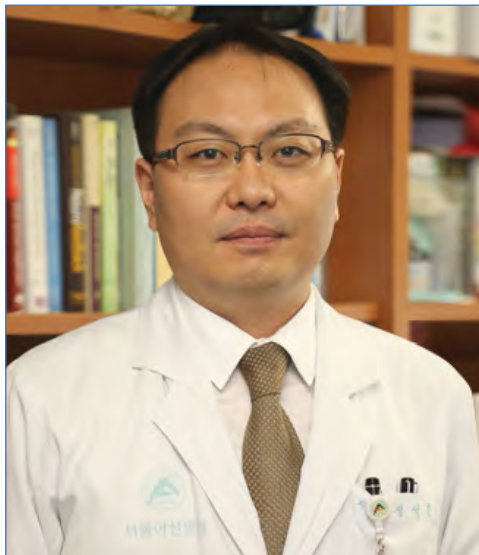
참고문헌

1. Benjafield AV, Ayas NT, Eastwood PR, Heinzer R, Ip MSM, Morrell MJ, et al. Estimation of the global prevalence and burden of obstructive sleep apnoea: a literature-based analysis. *Lancet Respir Med* 2019; 7 (8):687-98.
2. Shin HY, Kang HT. Recent trends in the prevalence of underweight, overweight, and obesity in Korean adults: The Korean National Health and Nutrition Examination Survey from 1998 to 2014. *J Epidemiol* 2017; 27 (9):413-9.
3. Kim J, In K, Kim J, You S, Kang K, Shim J, et al. Prevalence of sleep-disordered breathing in middle-aged Korean men and women. *Am J Respir Crit Care Med* 2004; 170 (10):1108-13.
4. Choi JH, Lee SH, Shin C. Pathogenesis and Mechanism of Obstructive Sleep Apnea. *Sleep Med Psychophysiol*. 2005 Dec;12(2):105-110.
5. Choi JH, Kim EJ, Choi J, Kwon SY, Kim TH, Lee SH, et al. Obstructive sleep apnea syndrome: a child is not just a small adult. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2010 Oct;119(10):656-61.
6. Ryu G, Choi JH. Interpretation of Polysomnography. *J Clin Otolaryngol Head Neck Surg* 2019; 30(1):12-19.
7. Choi JH. Treatments for Adult Obstructive Sleep Apnea. *Sleep Med Res*. 2021;12(1):9-14.
8. Choi JH. Positive Airway Pressure Prescription and Management for Patients with Obstructive Sleep Apnea. *J Rhinol*. 2020;27(2):73-82.
9. Lee YR, Lee JY, Choi JH. Oral Appliance Therapy for Obstructive Sleep Apnea: Clinical Benefits and Limitations. *Sleep Med Res*. 2023;14(4):175-182.
10. Lee MK, Lee JY, Choi JH. Surgical Outcomes for Obstructive Sleep Apnea in Korea. *Sleep Med Res*. 2022;13(2):63-67.
11. Kim SW. An Implantable Device for Treatment of Obstructive Sleep Apnea: Hypoglossal Nerve Stimulation Therapy. *Korean J Otorhinolaryngol-Head Neck Surg* 2015;58(5):299-304.
12. Lee ES, Choi JH, Lee BR, Jung JH, Seon SW, Lee SJ, et al. Effect of Positional therapy on Patients with Obstructive Sleep Apnea: Meta-Analysis. *J Rhinol* 2017;24(2):94-10.
13. Lee KI, Choi JH. Positional Therapy for Obstructive Sleep Apnea: Therapeutic Modalities and Clinical Effects. *Sleep Med Res*. 2023;14(3):129-134.
14. Lee KI, Choi JH. Positional Therapy for Obstructive Sleep Apnea: Therapeutic Modalities and Clinical Effects. *Sleep Med Res*. 2023;14(3):129-134.
15. Lee SH, Choi JH. Behavioral and Pharmacologic Interventions of Obstructive Sleep Apnea Syndrome. *J Clinical Otolaryngol* 2008;19:147-53.
16. Kim BS, Choi JH. Weight Loss for Obstructive Sleep Apnea: Pharmacological and Surgical Management. *J Rhinol*. 2023;30(1):1-5.

인터뷰

서울아산병원 정신건강의학과 정석훈 교수

불안장애 적절한 진료 통해 수면의 질 향상 도모



정석훈 교수

정서불안과 공황장애 등 정신건강의학적 요인으로 인해 충분한 수면을 취하지 못하고 만성불안과 피로감을 호소하는 현대인들이 지속적으로 늘고 있는 추세이다. 불안은 일상생활에서 흔히 경험할 수 있음에도 불구하고 이 불안을 질환으로 인식하는 것이 쉽지 않다. 되려 신체적 증상으로 오인하여 적절한 진단 및 치료 시기가 늦어지는 경우가 많다고 한다. 특히 불안을 걱정하면 불안은 더욱 증폭되기 때문에 불안 자체를 스스로 잘 인식하고 컨트롤할 수 있게 의료진의 적절한 도움이 제때 이뤄져야 한다는 지적이다. 불안장애와 관련된 주요증상과 적절한 치료법에 대해 서울아산병원 정신건강의학과 정석훈 교수를 통해 들어보았다. <편집자>

Q. 불안증세는 왜 일어나는 것인지, 감정조절을 통해 통제 가능한 경우와 병적 불안의 경계는 어떻게 구분될 수 있는지요?

불안은 우리가 어떤 위협을 느낄 때 신체적으로 일어나는 생물학적 반응에 의하여 느끼는 정상적인 감정입니다. 위협에 대한 자율신경계 활성화로 인해 불안을 느낄 때 안절부절 못하고 초조한 기분을 느끼게 되거나 과호흡이나 심계항진, 두통 및 동통, 답답함 등의 증상을 경험하게 됩니다. 이를 'Fight or Flight' 라는 용어로 설명하는데, 길거리를 가다가 강도를 만났을때 불안감 혹은 공포감을 느끼게 되고, 싸우거나 도망가거나 둘 중 하나를 선택해야 합니다. 직장 내의 스트레스나 가족 내 갈등, 경제적 문제 등이 발생했을때 역시 불안감과 초조감을 느끼게 되고 이는 어느 정도 정상적인 반응입니다. 불안은 나에게 보내는 일종의 경고 신호로 나에게 발생하는 좋지 않은 일들을 파악하는 기회를 제공하기도 합니다. 그러나 불안이라는 증상 자체는 매우 무섭고 짜증나고 불편한 것이므로 이를 잘 조절하고 극복하는 과정을 통해 좀 더 나은 생활을 영위할 수 있습니다. 그러나 이러한 정상적인 반응을 지나치게 크게 느끼는 것은 병적이라 할 수 있는데 위협이 되는 요소를 지나치게 크게 받아들이거나 위협에 대한 반응을 지

나치게 나타내는 경우를 병적 불안이라 하고 이러한 병적 불안의 양상이 어떠한가에 따라 다양한 불안장애가 나타날 수 있습니다.

Q. 불안과 공포는 어떻게 구분되는지, 또 불안장애의 증상과 종류는 어떤것들이 있는지요?

공포는 비교적 명확한 대상이 있으나 불안은 그렇지 않습니다. 따라서 “내가 왜 불안한가”라는 의문이 들수 있겠지요. 불안을 유발하는 정신질환군, 즉 불안장애의 증상으로서 불안증상이 있습니다. 불안장애로 통칭되는 정신장애에는 범불안장애(generalized anxiety disorder), 공황장애(panic disorder), 광장공포증(agoraphobia), 특정 공포증(specific phobia) 등이 포함됩니다. 그 외에도 정신과 진단기준인 ‘정신질환 진단 및 통계 편람 (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders)’ 제 4판 (DSM-IV)에서 불안장애 범주로 기술되었던 급성스트레스성장애(acute stress disorder)나 외상후 스트레스성장애(post-traumatic stress disorder)와 같은 스트레스 관련장애, 그리고 강박장애도 넓은 범주에서 불안장애로 볼 수 있습니다. DSM-IV의 정신장애의 진단분류 체계가 DSM-V로 바뀌면서 몇 가지 큰 변화가 있는데 가장 큰 변화는 스트레스 관련장애와 강박장애가 불안장애 범주에서 분리되어 각각 ‘트라우마 및 스트레스 관련장애’와 ‘강박 장애 및 관련 장애’로 구분되었다는 점입니다. 진단분류 체계상으로는 불안장애에 더이상 묶여 있지 않지만 불안장애의 속성은 여전히 갖고 있다고 볼 수 있어 추후 더 논의가 필요한 지점이지요.

Q. 수면장애를 동반하는 범불안장애는 왜 발생하게 되는지 그리고 진단기준은 어떻게 정해져 있는지요?

범불안장애는 어떤 사건이나 활동에 대한 과도하고 통제하지 못하며 비이성적일 수도 있는 걱정을 지속적으로 하는 것을 말합니다. 범불안장애 진단명은 모든것에 불안감을 느끼는 상태라는 의미가 담겨져 있으나 실제 환자들은 자신의 불안감 그 자체 보다도 불안감을 심하게 느끼는 와중에 발생하는 신체적 각성 상태로 인한 몸의 떨림, 두통 및 근육통, 숨이 가쁘고 답답한 느낌 등의 증상들을 더 중요시합니다. 우리가 일상생활을 하면서 걱정이 많다는 것 자체를 이유로 병원을 찾는 경우는 잘 없지요. 그래서 자신의 신체적 증상들에 대한 원인 파악을 위하여 주로 일차의료기관 혹은 응급실 등을 내원하여 잦은 검사를 반복하는 경향이 있습니다. 그렇지만 특별한 이상을 발견하는 경우는 드물고 보통 사람이라면 검사상 특별한 문제가 없다고 듣고 나면 어느 정도 안심을 하는 것이 일반적입니다. 범불안장애의 경우 자신의 증상에 대해 과도한 걱정을 하기 때문에 검사와 진료를 반복하게 되고, 이 과정에서 정신건강의학과 진료를 권유받게 되고, 범불안장애로 진단받게 됩니다.

범불안장애의 치료를 진행할때 환자들의 일반적인 성향은 약물을 사용하지 않는 비약물적치료를 선호하는 편이나, 실제 효과는 약물치료를 비약물적치료와 병행할때 더 좋은 것으로 알려져 있습니다. 따라서 범불안장애에 대한 잘못된 믿음을 교정하고 약물치료에 적극적으로 참여할 수 있게 설득하는 작업이

필요합니다. 또한 환자가 경험하는 현 상태가 범불안장애라는 질환에 따른 증상이라는 것을 명확하게 알려주어 불필요한 추가 검사를 하지 않도록 하는 것도 중요합니다. 비약물적 치료로는 인지행동치료와 이완요법을 시행하게 되는데 인지행동치료는 자신의 걱정이 비현실적임을 스스로 깨닫도록 하고 왜곡된 생각을 교정할 수 있도록 도와주는 치료법으로 불안에 대해 걱정하는 것이 불안함을 더욱 증폭시킨다는 것을 깨닫게 합니다. 이완요법은 복식호흡이나 점진적근육이완법 등과 같은 훈련으로 신체의 긴장을 완화시켜 불안감을 스스로 줄일 수 있도록 하기도 합니다.

Q. 주변에 공황장애로 인한 일상생활 유지가 어렵다는 호소를 하게되는 경우를 종종 접하게 되는데요.

공황장애는 갑자기 극도의 두려움과 불안을 느끼는 불안 장애의 일종으로, ‘죽을 것만 같은 공포감’을 주 특징으로 합니다. 공황장애 역시 정신건강의학과 의사를 먼저 만나기 보다는 갑자기 시작되는 숨쉬기 곤란함, 극심한 흉통 등으로 응급실을 먼저 방문하는 경우가 많습니다. 환자들은 자신의 증상을 심근경색이나 폐질환, 뇌졸중이 발생했을지도 모른다고 두려움을 느끼기 때문에 급하게 응급실을 방문하여 심전도 및 여러가지 검사를 시행하게 되는데 그러나 검사상 아무런 이상이 없다는 얘기를 듣게 됩니다. 최근 유명 연예인들이 공황장애로 치료받았다는 것을 고백하는 일이 있으면서 그나마 공황장애에 대한 인식이 증가하기는 하였으나 증상이 발생했을때 바로 정신건강의학과를 찾아오지는 않는다는게 문제이지요.

Q.공황장애를 극복하기 위해서는 어떤 방법이 있을런지요.

무엇보다 공황장애 증상이 얼마나 잦은지를 파악해야 합니다. 일반적으로 환자들은 공황발작을 경험하고 난 뒤 이 증상에 대한 예기불안 및 잔여증상등을 자주 경험하게 되는데 만약 심한 공황발작 자체가 아주 잦지 않다면 약물치료를 꾸준히 하는 것보다는 증상 자체를 이해하고 증상 발생을 대처하는 방법을 배우는 것이 좋습니다. 인지행동치료라는 방식을 통하여 치료하는 것이 일반적으로 핵심적인 구성요소는 공황발작을 유발하고 유지하게 하는 사고 과정에 대한 인지 재구성, 이완훈련을 통한 불안 증상 경감 훈련, 공포를 느끼고 회피하려는 상황에 대한 노출 등이 포함됩니다. 도움이 될 수 있는 몇 가지 방법을 공유하면 첫째, 공황발작 자체로 인하여 생명에 문제가 생기는 일은 없다는 것을 인식하도록 돕는 것입니다. 공황발작을 처음 경험하게 되면 당장이라도 죽을 것만 같은 공포감을 경험하기 때문에 증상 자체에 대한 두려움을 갖지 않게 도울 필요가 있습니다. 둘째, 공황발작 증상을 다시는 경험하지 않게 하는 것이 치료의 목적이 아니라 증상이 발생했을때 잘 넘기는 것이 중요하다는 것을 인식하는것이지요. 마지막으로 증상을 과대평가하지 않는것입니다. 증상을 과대평가할 수도록 증상은 더 심해지며 환자는 오히려 더 겁을 먹게 되지요. 증상을 대수롭지 않은 것으로 받아들일 수 있게 설득하고 설명할 필요가 있다고 할수 있지요. 하지만 증상이 잦거나 너무 심할 경우에는 인지행동치료가 이완훈련만으로는 조절이 되지 않고, 이런 경우에는 약물치료를 시행하는 것이 도움이 되는데, 약물치료는 흔히 항우울제와

benzodiazepine 계열의 항불안제를 사용하게 됩니다.

Q. 불안장애를 겪고 있는 환자진료시 의료진이 선택할 수 있는 진료방법은?

무엇보다 의료진은 환자의 불안증상과 동반된 신체 증상에 대해 관심을 기울이고 적절한 평가를 해 준 이후에 환자가 경험하는 불안증상이 생각만큼 그리 위험한 상황이 아님을 잘 인식하도록 돕고 적절한 치료를 통하여 회복할 수 있는 것임을 설명하여야 합니다. 실제 치료에는 인지행동치료, 노출치료, 이완요법을 위시한 여러 비약물적 치료법들을 활용하여 약물을 사용하지 않고도 환자의 불안감을 줄여줄 수 있는 방안을 최대한 찾아내고, 그 효과가 부족할 경우 약물을 사용하는 방향으로 진행하는 것이 좋겠습니다. 약물 치료 시 각 약물의 특성과 효과 발현시간, 내성 및 의존 등을 고려하여 약물을 선택하고 각 해당 질환에 따라 약물을 유지해야 할지 필요한 경우에만 적시에 사용할지 등에 관하여 환자와 충분히 협의하고 설명하여 치료를 진행해야 합니다. 

최윤수기자 jjysc0229@yakup.com

약품 정보

Armodafinil



허 은 정
분당서울대학교병원

중앙대학교 약학대학 졸업
서울대학교 약학대학 석사 졸업
서울대학교 약학대학 박사 수료
● 분당서울대학교병원 약제부 약사



Armodafinil cap 150 mg, 250 mg(누비질정)

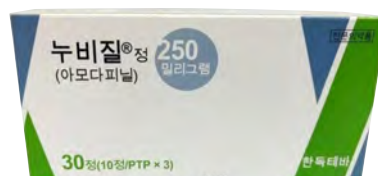
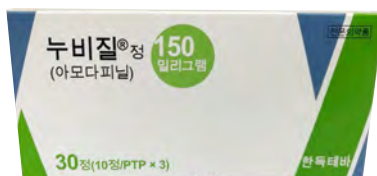
누비질(성분명: Armodafinil)정은 성인에 있어서 기면증과 관련한 과다졸음에 사용되는 기면증 치료제이다. 누비질정은 modafinil의 R-enantiomer로 교감신경작용제와 비슷한 각성효과를 나타내지만 정확한 작용기전은 알려지지 않았다. 누비질은 시험관내에서 indirect dopamine receptor agonist로서 dopamine transporter에 결합하여 dopamine reuptake를 억제하며, 생체내에서 modafinil은 뇌의 세포외 dopamine 농도를 증가시키는 것과 연관이 있다고 알려져 있다. 기존 프로비질(modafinil)에 비하여 작용시간이 길고 환자의 일일 복용량이 감소하는 장점이 있다.

누비질은 2007년 미국에서 처음 시판 및 FDA 승인을 받았다. 국내에서는 2018년 9월부터 시판이 시작되었으며, 2018년 6월에 급여로 등재되었다. 성상은 흰색 또는 미황색의 타원형 나정이며 150mg 함량은 '215'마크가 되어있고, 250mg 함량은 '225'마크가 되어 있다.

약품정보

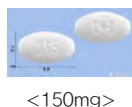
1. 성분명

- Armodafinil

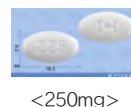


2. 함량/규격

- 150 mg: Armodafinil 150mg
- 250 mg: Armodafinil 250mg



<150mg>



<250mg>

3. 포장단위, 약가

- 150 mg: 30 tab/box, 2,030 원/tab
- 250 mg: 30 tab/box, 2,970 원/tab

4. 약리작용

- Modafinil의 R-enantiomer, 정확히 알려져있지 않으나 뇌에서 dopamine 재흡수를 억제하여 세포외 dopamine을 증가

5. 효능/효과

- 성인에 있어서 기면증 관련 과다졸음

6. 용법/용량

- 1일 1회 150mg 아침 복용, 1일 최대 250mg

- 신장에 환자: 용량 조절 필요하지 않음
- 간장애 환자: 중증 간장애 환자에서 감량 필요
- 소아: 소아에 대한 안전성과 유효성 확립 안됨

7. 이상반응

- 흔한 이상반응
 - 피부계: 발진(1-4%)
 - 위장관계: 식욕감소(3-6%), 설사(3-5%), 구역(6-14%), 입마름(2-7%)
 - 신경계: 어지러움(3-8%), 두통(14-28%), 불면(4-6%)
 - 정신계: 불안(4%)
- 심각한 이상반응
 - 피부계: 스티븐스-존슨 증후군, 독성표피괴사증후군
 - 면역계: 호산구 증가와 전신 증상 동반 약물 반응
 - 신경계: 우울(1-3%), 자살사고
 - 기타: 아나필락시스, 혈관부종

8. 약물상호작용

- 스테로이드 피임제: 피임제의 유효성 감소 가능성 있으므로 투여 종료 후 2달까지 피임의 대체 요법 및 보조요법 권장
- 항우울제: CYP(cytochrome)2D6에 의해 대사되는 삼환계 항우울제와 세로토닌 저해제의 경우 저용량 시작 권고
- 항경련제: carbamazepine, phenobarbital등 CYP 유도제와 병용 시 modafinil의 혈중 농도 감소, phenytoin 병용 시 phenytoin의 청소율 감소할 수 있으므로 독성 및 혈중농도 모니터링 필요
- 중추신경계 작용약물
 - 메틸페니데이트: modafinil의 흡수 1시간 지연될 수 있음
 - 트리아졸람: triazolam의 혈중농도, 소실 반감기 감소
 - Monoamine oxidase 억제제: 병용 시 주의
 - 텍스트로암페타민: modafinil의 흡수 1시간 지연될 수 있음
- 항응고제: warfarin의 청소율이 감소할 수 있으므로 병용 첫 2개월 동안, 용량 변경 시 프로트롬빈 시간 모니터링 필요
- 에티닐 에스트라디올: ethinylestradiol의 혈중농도 감소
- 사이클로스포린: cyclosporine의 혈중농도 감소 보고가 있으므로 용량 조절 필요
- CYP450 대사 관련 약물
 - CYP2C19 대사에 의해 소실되는 약물(diazepam, propranolol, omeprazole): 약물의

- 청소율이 감소할 수 있으므로 용량 감소 고려
- CYP1A2, CYP2B6, CYP3A4/5 대사에 의해 소실되는 약물: 약물의 혈중농도 및 유효성이 감소할 수 있음

9. 신중투여

- 불안증 환자; 전문가의 지시 권고
- 가임기 여성; 투여 전에 피임 계획 권고
- 고혈압 환자, 심혈관계 환자; 혈압, 심박동수, 심장 상태 모니터링 필요
- 좌심실 비대증이나 허혈성 ECG 변화, 흉통, 부정맥 또는 CNS 자극제 투여에 의한 승모판 탈출 증의 임상소견의 병력이 있는 환자; 투여 권고되지 않음
- 우울증, 조증(조울증의 한 상태), 그 외의 정신계 질환을 지닌 환자 및 이러한 질병의 기왕력이 있는 환자; 투여 시 증상 악화 가능성 있음
- 뇌전증환자 또는 뇌전증의 기왕력이 있는 환자; 발작의 역치를 낮출 수 있음
- 심각한 간 기능 장애가 있는 환자의 경우; 이상반응 우려 높으므로 저용량부터 시작 권고
- 중대한 신장기능장애가 있는 환자; 배설 지연 우려
- 고령자의 경우; 신기능 및 간 기능 저하에 따라 이 약의 용량 조절 고려

10. 금기

- 임부, 수유부
- 소아
- 중등도~중증의 고혈압 환자
- 부정맥 환자
- 이 약의 성분에 과민증이 있는 환자
- 갈락토오스 불내성(galactose intolerance), Lapp 유당분해효소 결핍증(Lapp lactase deficiency) 또는 포도당-갈락토오스 흡수장애(glucose-galactose malabsorption) 등의 유전적인 문제가 있는 환자

11. 일반적 주의

- 수면 장애의 진단과 치료에 대한 각별한 주의 필요
- 수면발작의 진단이 수면장애의 국제적 분류(International Classification of Sleep Disorders: ICSD) 또는 정신 장애의 진단 및 통계지침(The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: DSM)에 따라서 과다한 졸음으로 명백히 평가된 환자에 한해서만 적용해야 함
- 기능적 장애를 유발하지 않는다고 알려져 있으나, 중추신경계에 영향을 주는 약물은 일반적으로 판단, 사고 또는 운동기능을 변화시킬 수 있으므로 운전이나 위험한 기계 조작에 주의 필요

- 낮은 의존성이 보고되었으나, 장기간 복용 시의 의존성 유발 가능성이 배제되지 않음
- 중증 신장장애 환자에서 불활성 대사체인 modafinil acid에 대한 더 높은 노출시간 보고
- 간경화 또는 중증 간장애 환자에서 modafinil 소실 감소에 따라 감량 고려 필요
- 심근경색이나 불안정 협심증, 고혈압의 최근 병력이 있는 환자에서 주의 및 모니터링 필요
- 혈압 모니터링 권고
- 장기간 사용 시 주기적인 재평가 실시 필요

12. 임부/수유부

- 임부: FDA category C, 임신 중 투여했을 때 선천성 기형을 유발하는 것으로 추정되며, 동물 실험에서 생식독성을 보였으므로 임신 중에 이 약을 투여하지 않음
- 수유부: modafinil과 대사체가 모유 중으로 분비되는 것이 관찰되었으므로 수유기간 동안 사용하지 않음

13. 저장방법

- 실온보관(1-30℃), 기밀용기 보관

14. 보험기준

- 허가사항 범위 내에서 수면장애의 국제적 분류(International Classification of Sleep Disorders: ICSD) 또는 진단통계매뉴얼(DSM; Diagnostic and Statistical Manual) 및 국제질병분류(ICD; International Classification of Disease: G47.4)의 진단분류에 적합한 기면증으로 확진된 환자가 아래 중 한 가지 이상에 해당하는 경우 요양급여를 인정하며, 동 인정기준 이외에는 약값 전액을 환자가 부담토록 함.

- 아 래 -

- 가. 다중수면잠복기검사(MSLT)에서 평균 수면 잠복기가 8분 이하로 나타나고, 2회 이상의 수면 개시 렘수면(SOREMPs)이 나타남. 단, 전날 밤 실시한 수면다원검사(나629)에서 수면 개시 렘수면(SOREMPs)이 1회가 나타난 경우는 다중수면잠복기검사(MSLT)에서 1회여도 가능함
 - 나. 뇌척수액(CSF) 하이포크레틴(hypocretin-1) 면역반응성 수치가 정상 수치의 1/3 이하 또는 110pg/mL 이하로 측정된 하이포크레틴결핍증
- 만 18세 미만 소아청소년 환자는 진료의사가 반드시 필요하다고 판단한 경우에 인정함. 심재성 정맥혈전증, 폐색전증의 치료 및 재발위험 감소

유사제제 비교

상품명		누비질정	프로비질정
성분명		Armodafinil	Modafinil
함량/제형		150 mg, 250 mg 나정	200 mg 정제
FDA		미승인	
약리작용		Modafinil의 R-enantiomer 정확한 작용기전은 알려지지 않음, dopamine transporter에 결합하여 dopamine reuptake를 억제	정확한 작용기전은 알려지지 않음, dopamine transporter에 결합하여 dopamine reuptake를 억제
효능/효과		성인에 있어서 기면증과 관련한 과다졸음	
용법/용량		성인: 1일 1회 150mg 아침 복용, 1일 최대 250mg	성인: 1일 1회, 1회 200mg 아침 복용
신장에 시용량조절		신장 기능에 따른 용량 조절 필요하지 않음	
간장에 시용량조절		중증 간장에 환자에서 감량 필요	중증 간장에 환자의 경우 성인 용량의 1/2로 감량하여(100mg/day) 투여
약동학	흡수	최고혈중농도: 공복 시 2시간, 음식 섭취 시 2~4시간 Steady-state: 7일	작용발현시간: 1~2시간 최고혈중농도: 공복 시 2시간, 음식 섭취 시 2~4시간 Steady-state: 7일
	분포	분포용적: 42 L 단백결합률: 60%	분포용적: 0.9 L/kg 단백결합률: 60%
	대사	간대사 (amide hydrolysis, sulfone formation by CYP3A4/5)	간대사 (hydrolytic deamination, S-oxidation, aromatic ring hydroxylation, and glucuronide conjugation)
	배설	신배설: <10% 소실반감기: 15시간	신배설: 80% 반감기: 7.5~15시간, 간장에 시 2배 연장
이상반응		Common: 구역, 식욕감소, 두통, 불안 Serious: 스티븐스-존스 증후군, 우울, 자살사고	Common: 구역, 두통, 불면, 불안 Serious: 고혈압, 스티븐스-존스 증후군, 조증
임신		FDA category: C	
약가(단위)		150 mg: 2,030 원/tab 250 mg: 2,970 원/tab	200 mg: 2,036 원/tab
제조/판매회사		Cephalon/한독테바	Cephalon /JW중외제약

환자 복약지도

1. 누비질 정은 어떤 약인가요?

- 누비질 정은 주간 과다 수면을 나타내는 여러 수면질환을 치료하기 위한 약입니다.

2. 이 약은 어떻게 복용하나요?

- 보통 성인은 1일 1회 150~250mg를 아침에 경구 복용합니다. 고령 환자, 심한 간장애 환자의 경우 감량할 수 있습니다.

3. 이 약을 신중 투여해야 하는 사람은 누구인가요?

- 불안증 환자
- 가임기 여성
- 고혈압 환자, 심혈관계 환자
- 좌심실 비대증이나 허혈성 ECG 변화, 흉통, 부정맥 또는 CNS 자극제 투여에 의한 승모판 탈출 증의 임상소견의 병력이 있는 환자
- 우울증, 조증(조울증의 한 상태), 그 외의 정신계 질환을 지닌 환자
- 뇌전증환자
- 심각한 간기능 장애 또는 중대한 신기능 장애가 있는 환자
- 고령자

4. 이 약을 복용하는 동안 주의해야 할 점은 무엇인가요?

- 가능한 오전 중에 투여하는 것이 좋으며, 늦은 저녁에 투여하는 것은 피하십시오.
- 이 약은 낮은 의존성이 보고되어 있으나 장기 복용 시 의존성을 보일 수 있습니다.
- 이 약을 복용 시에 운전이나 위험한 기계조작을 피하시기 바랍니다.
- 임신부와 수유부에게는 투여가 추천되지 않으며 복용 중 및 복용 중단 후 2개월까지 효과적인 피임법을 사용해야 합니다.

5. 이 약을 복용하는 동안 발생할 수 있는 이상반응과 이에 대한 대처법은 무엇인가요?

- 심한 발진이 발생할 경우
- 기존의 정신 질환이 악화될 경우
- 설사, 구역, 입마름이 심할 때
- 두통이나 어지러움, 불면 등이 매우 심할 때
- 호흡곤란, 흉통, 두근거림 등의 증상이 나타나는 경우
⇒ 상기 증상들이 나타난다면 그 즉시, 담당의사나 약사와 상의합니다.

6. 복용을 잊었을 때는 어떻게 하나요?

- 복용을 잊은 경우 기억난 즉시 복용하되 가능한 오전에 복용합니다. 잊은 복용량을 보충하기 위해 1일 용량의 2배로 투여해서는 안 됩니다.

과량 투여시의 처치

- 특별한 해독제는 없음
- 과량 복용 시에는 정신운동 기능 및 심순환계 모니터링을 포함하여 1차 보조 치료로 관리 하여야 하며 금기가 없으면 최토나 위세척을 고려
- 주된 증상은 불면증이며, 그외 빈번한 증상은 불면, 안절부절증, 지남력장애, 정신착란, 흥분, 환각과 같은 중추신경계 증상; 구역, 설사와 같은 소화계 변화; 빈맥, 서맥, 고혈압, 흉통과 같은 심혈관계 변화임 

참고문헌

1. 식약처 의약품 안전나라 (<https://nedrug.mfds.go.kr/index>) - 누비질 제품설명서
2. 건강보험심사평가원 (<http://www.hira.or.kr>) - 누비질 급여기준정보
3. BIT druginfo (<http://www.druginfo.co.kr>)
4. Micromedex (<http://www.micromedex.com>)
5. UpToDate (<http://www.uptodate.com>)

Precision Healthcare

1. 수면건강 생활요법
2. 건강기능식품 활용법

2025년 창간 50주년을 앞둔[월간 의약정보DI]는 전반적 변화와 혁신을 도모하기 위한 차원에서 편집방향을 전면적으로 개편합니다. 개편되는 의약정보DI 편집방향은 글로벌 헬스케어 생태계의 변화를 대전제로 미국 등에서 이미 상당수준 진척된 Precision Healthcare 개념을 도입하고자 합니다.

Precision Healthcare는 환자의 유전자, 환경, 라이프스타일등 개인차를 고려한 혁신적 치료 및 맞춤형 정밀 건강관리 방식의 솔루션을 제공하는 것을 의미합니다.

월간 의약정보DI는 글로벌 헬스케어 생태계 변화를 예측하고 프리시전 헬스의 주요 골자인 △사전예방 및 위험요인 △일상생활가이드 △건강기능식품 △보완대체 의학 등의 신규 콘텐츠를 순차적으로 보강, 기존 질환중심 기획특집에 추가해 나갈 계획입니다.

월간 의약정보DI는 주 독자층인 의사 약사 등 전문인은 물론 향후 일반인까지 확장된 독자층을 대상으로 하는 건강종합정보지로 거듭나고자 합니다. 신규 게재되는 Precision Healthcare 콘텐츠에 지속적 관심과 성원을 부탁드립니다. <편집자>



수면건강 생활요법



방 준 석
숙명여대 약학대학

중앙대학교 약학대학 (BS, MS, PhD)
St. John's University (New York) (PharmD)
Albert Einstein 의대 부속병원
NYU Bellevue Hospital Center 임상수련
조선대학교 약학대학 교수
● 숙명여자대학교 약학대학 교수



개요

잠이 보약이라고 예부터 잘 자는 것은 건강관리의 으뜸 조건이다. 웰빙을 지향하는 현대인에게 잠은 소중하다. 그러나 야근, 회식, 스트레스에 따른 수면의 결핍은 삶의 질을 저하시키고 질병을 초래하는 주요 원인이 된다. 미국 수면의학회(AASM)와 수면연구회(SRS)는 2015년 공동성명을 발표하여 매일 밤 7시간 미만의 수면을 취하는 성인은 비만, 당뇨병, 고혈압, 우울증 등의 건강문제가 증가할 위험이 있다고 밝혔다.

한국보건사회연구원 조사에 따르면 2019년 기준 20세 이상 성인 500명 중 73.4%가 불면증을 경험했다. 건강보험심사평가원의 조사결과 2021년 수면장애로 의료기관을 방문한 환자는 70만9,233명으로 2016년도의 49만4915명 대비 5년만에 43.3% 증가하였다.

소방관, 경찰관 같은 교대근무자는 불규칙한 생활리듬으로 인해 수면장애가 발생할 위험성이 높다. 건강보험심사평가원에 따르면 2018년 수면장애로 진료받은 환자는 약 51만명으로 교대근무자뿐 아니라 야간근로자, 근무시간대가 갑자기 바뀐 노동자 역시 수면장애를 겪을 가능성이 높다. 수면의 총량과 시간대가 불규칙한 사람 대상 연구결과에 따르면 비만, 고혈압, 당뇨, 심혈관질환 발생률 및 사망률이 높았고 교대근무를 빈번히 하는 간호사는 뇌경색 발생위험도가 일반인보다 높았다.



수면활동의 병태생리와 특징

■ 수면부채(睡眠負債, sleep debt, sleep deficit, sleep deprivation)

바쁜 현대를 살아가는 사람들이게 잠은 굉장히 중요한 요소이다. 수면부채란 수면부족이 쌓일 수록 신체적, 사회적 생활에 부정적인 영향을 끼친다는 점이 밝혀지며 수면의학계를 중심으로 확산되고 있는 개념이다. 수면부채는 ‘스탠버드식 최고의 수면법’에서 처음 소개되었을 때 매우 생소한 용어였고 정식 의학용어로 인정되지는 않은 듯하지만 일반인도 흔히 사용하고 있다. 즉, 충분한 수면을 취하지 못해서 건강에 해를 끼치는 누적효과인데 평소에 수면부채가 쌓일수록 건강상의 문제들을 일으키므로 가능한 이를 상환하되 당일 야간수면까지 방해 받지 않으려면 한번에 2시간을 넘지 않는 게 좋다.



■ 수면부채의 측정

수면과 관련된 고민은 흔히 두 가지로 요약된다. 첫째, 잘 시간은 있는데 잠을 잘 수가 없을 때(쉽게 잠들지 못함, 자주 깬, 너무 일찍 깬, 잠이 얇음 등), 둘째, 바쁘거나 생활방식 문제로 ‘수면시간을 확보할 수 없을 때’이다. 나이가 들수록 이 유형이 많아지는데 노화에 따른 자연스러운 변화이므로 걱정할 필요는 없다. 그 중에는 문제가 없는데도 그렇게 믿는 ‘자칭 불면’이 포함되었을 가능성도 있다. 하지만 청장년 세대의 고민은 대부분 둘째 유형으로 바쁘거나 생활방식 때문에 잠을 잘 수 없는 ‘수면부족’이 그 원인이다.

‘당신의 수면부채는 몇 시간’이라고 수치화 하거나 측정하기는 어렵다. 그렇다고 방치해도 무관한 일은 아니다. ‘수면부족’이 아닌 ‘수면부채’라는 용어를 쓰는 이유는 그만큼 심각하기 때문이다. 수면부채는 잠이 부족하다는 관점에서만 문제가 아니다. 수면부족으로 뇌와 몸에 끼치는 피해는 재정적인 빚처럼 시간이 갈수록 불어난다. 만성적 수면부족이 월 단위, 연 단위로 쌓여간다면 쉽게 갚아지지 않는다.

■ 수면부채를 파악하는 간단 방법

- 적정 수면시간을 산출하는 것이 어려운데, 일단 일정 없는 휴일에 평일보다 얼마나 오래 자는지를 알아본다. 대략적인 수면부채를 알고 싶으면 휴일 전날에는 알람을 끄고 커튼도 닫아 자연스럽게 깨어날 때까지 잔다. 그렇게 자고서 평일 평균수면시간보다 얼마나 더 잤는지 알아본다.
- 수면은 민감한 것이므로 심리적 영향도 크다. 자려고 애를 쓰면 잠이 오지 않거나 한밤중에 깨어난다.
- 낯선 여행지 숙박시설이 아닌, 자기 집에서 평일과 휴일을 비교해 수면부채를 측정하는 것이 적절하다.

적정 수면시간 - 실제 평균값 (수면시간 = 수면부채)

* 평일 평균수면시간보다 30분~1시간 더 잔다: 수면부채가 많지 않음

* 90분 이상 오래 잔다: 약간의 수면부채가 있음

* 2시간 이상 오래 잔다: 만성적 수면부족, 수면부채가 상당하므로 대책이 필요



■ 수면부채의 위험성

수면부채가 위험한 이유는 오늘 발생한 수면부채를 2~3일이 지나면 갚을 수 없기 때문이다. 충분치 못한 수면은 뇌 손상을 주는데 손상된 뇌 영역은 2~3일이 지나면 복구가 잘 안되기 때문이다. 대부분의 사람들이 평일에 못 잔 잠을 주말에 몰아 자면 해소된다고 생각하지만, 수면량은 보충되더라도 부족해진 수면은 2~3일이 지나면 갚을 수 없게 된다.

성인에게 필요한 평균수면시간은 7시간 전후이다. 만약 매일 5시간 잔다면 하루에 2시간 수면부채가 발생한다. 이렇게 1년이 지나면 480시간 정도 수면부채가 생긴다. 그러면 사고력이 저하되고 더 심각한 것은 신체가 천천히 망가지지만 잘 느끼지 못한다는 것이다.

우리나라 성인의 적정 수면시간은 7~8시간이라고 한다. 하지만 실제 수면시간은 OECD국가 중 최하위급이다. 수면부채가 쌓일수록 일상에서 피곤감이 강해지는 것은 물론이고 비만, 고지혈증, 당뇨, 심지어 치매까지 유발된다. 이런 심각한 질병뿐 아니라 일상생활에도 큰 영향을 끼치는데 바로 미세수면으로 인한 행정과실과, 졸음운전, 판단력 저하로 인한 안전 수칙 위반 등 사고로 이어질 확률까지 높아진다.

■ 수면부족으로 인한 후유증 혹은 장애 증상 7가지

1. 졸음과 피로: 낮 동안 지속적인 졸음과 피로감을 느낀다.
2. 집중력 저하: 주의력이 흩어지고 집중하기 어렵다.
3. 기억력 감퇴: 기억력이 저하되고 정보를 기억하기 어렵다.
4. 기분 변화: 우울감, 공황, 분노 등의 감정 변화가 나타난다.
5. 면역력 저하: 면역체계가 약해져 감기와 같은 질병에 노출될 확률이 높아진다.
6. 대사 이상: 식욕조절 문제, 체중 증가 및 대사 이상 등이 발생할 수 있다.
7. 심리적 문제: 만성적 수면부족은 우울증, 불안장애 등 심리적 문제를 악화시킬 수 있다.

■ 수면부채 관리방안

수면을 주말에 몰아서 잔다고 한 주간 쌓인 피로가 풀리지 않고 오히려 피곤함이 가중된다. 세계보건기구(WHO)가 권장하는 성인의 하루 평균수면시간은 7~8시간이다. 하지만 숙면에는 개인차가 있기에 누구든지 수면 후 개운함을 느끼는 정도의 1주일간 평균값을 계산하여 자신의 적절한 숙면시간을 알 수 있다.

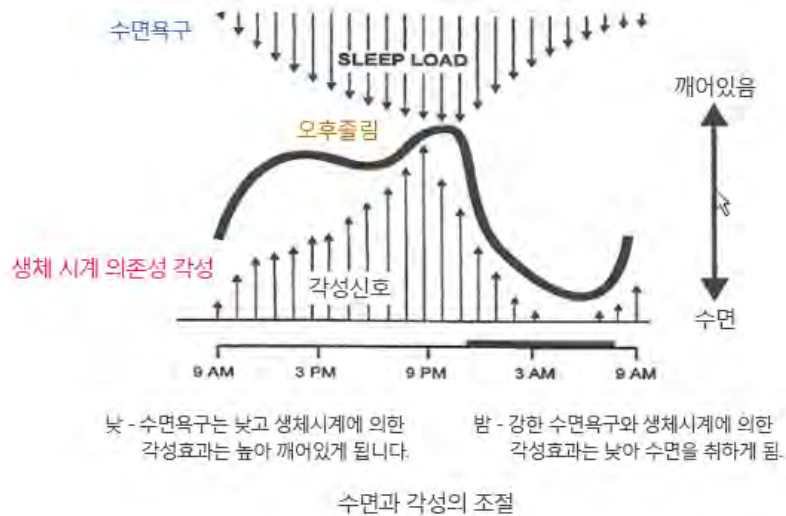
주중에 수면부채가 쌓인다면 주말에 상환시간을 충분히 확보한다. 그러나 2시간을 넘지 않도록 한다. 주말에 지나치게 몰아서 수면을 취하면 각성주기에 문제가 생기고 오히려 야간수면이 방해 받는다. 아침 기상시간을 늦추는 것도 좋다. 그러나 아침에 일어나 활동하다 다시 오후에 또 낮잠을 자는 것은 야간수면을 방해하므로 추천할 만한 방법은 아니다. 이런 방안으로 수면부채를 처리했는데도 피로감이 남아있으며 수면부족이 주요 원인은 아닐 수 있기에 심신이 여유를 갖도록 평소 생활습관을 점검하고 스트레스 상황을 최대한 줄이도록 한다.

■ 수면부족 해결방법 7가지

1. 규칙적 생활패턴 유지: 일정한 시간에 잠들고 일어나는 습관을 형성한다.
2. 편안한 잠자리 조성: 조용하고 어두운 환경에서 잘 숙면할 수 있는 침실을 유지한다.
3. 스크린 타임 제한: 잠들기 전 전자기기 사용을 줄이거나 사용하지 않는다.
4. 건강한 생활습관 유지: 규칙적 운동, 건강한 식습관과 음식섭취를 유지한다.
5. 스트레스 관리: 스트레스 관리(명상, 요가, 걷기 등)를 사용하여 긴장을 완화한다.
6. 취침 전 릴렉싱 활동: 따뜻한 목욕, 책읽기, 음악감상 등으로 긴장 풀고 편안함 유도한다.
7. 필요시 전문가 상담: 지속적 수면문제가 있다면 전문가와 상담하고 조언을 받는다.

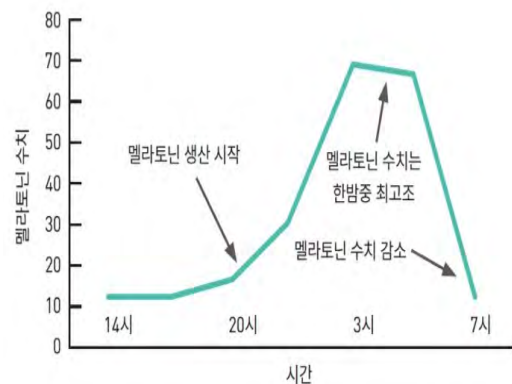
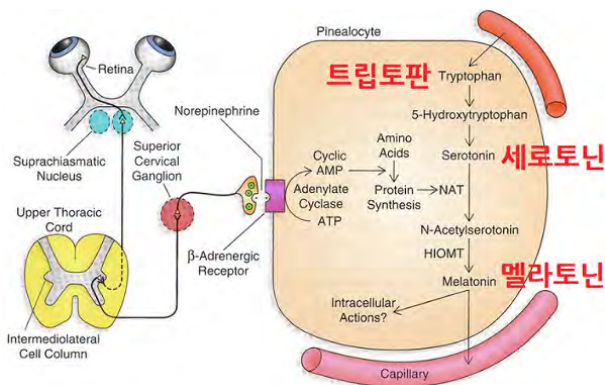
■ 생체시계 원리

수면부채를 해소하려면 우선 아침에 기상하여 생체시계를 초기화 해야한다. 인체 생체시계는 24시간이 아닌 '24시간+알파'로 설정되어 있어 망가지지 쉬운 구조인데, 아침에 일어나 햇빛을 보지 않으면 생체시계와 사회시계가 알파만큼 차이가 생긴다. 인체는 아침에 기상해서 햇빛을 쬐므로 자신의 생체시계를 사회시계인 24시간에 맞춘다. 아침햇살이 생체시계를 조절하는 중요한 역할을 한다. 실내조명은 500럭스(lux)의 빛이고, 생체시계를 조정하는데 필요한 아침 햇살은 2500럭스 정도이다. 햇빛은 흐린 날이나 비 오는 날에도 1000럭스 정도의 빛을 제공한다. 그래서 아침 햇빛에 꼭 노출되는 건강한 수면습관을 만들어야 한다.



■ 세로토닌의 역할

잠을 잘 자는 데는 세로토닌이 필요하다. 세로토닌은 ‘의욕 호르몬’인 도파민과 ‘위기관리 호르몬’인 노르아드레날린의 분비를 조절하고 밤에 ‘수면 호르몬’인 멜라토닌의 재료가 된다. 세로토닌은 수면뿐 아니라 사람의 행동에도 많은 영향을 미치는데 세로토닌이 부족하면 도파민이나 노르아드레날린 분비 조절이 잘 안되어 과잉분비가 일어난다. 그리고 밤에 멜라토닌 분비가 장애를 입어 잠도 못 자게 한다. 따라서 세로토닌을 증가시키도록 가급적 날마다 운동을 해야 한다. 1주일에 2~3번 정도로는 부족하고 매일 빠짐없이 운동을 해야 습관이 돼서 평생동안 운동하게 된다. 마음을 안정시켜 주는 글쓰기와 운동을 통해 안정적인 세로토닌 양을 확보하여 수면부채의 함정에서 벗어나야 한다.

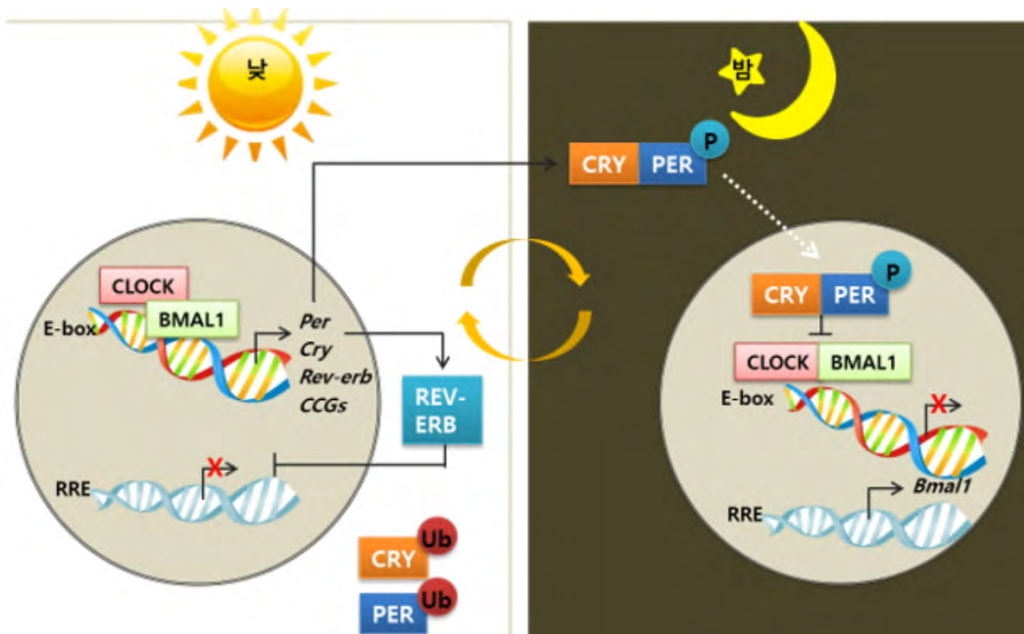


■ 적정 수면시간과 유전자 조절

‘아침형 인간’이라는 말이 한때 인기를 끌었다. 지난 100년간 문명이 발달하며 밤시간을 활용할 수 있게 됨에 따라 인간의 신체리듬이 일괄적으로 변했다는 주장도 있었다. 그러나 2017년, 영국 더햄대학 연구진은 아프리카에 거주하는 하즈다 부족의 수면행태를 조사하여 깨어나거나 잠드는 시간이 모두 다르다는 사실을 발견했다. 일부 한의학자들도 사상의학에 따라 아침형과 저녁형이 체질적으로 정해지고 소음인이나 태음인은 아침에 강하지만 소양인과 태양인은 오전 10시가 넘어야 활기가 돌아온다고 주장했다.

저녁형 인간은 수면호르몬인 멜라토닌이 5시간 늦게 분비된다. 아침형인지, 저녁형인지는 9개의 수면유전자가 크게는 42퍼센트까지 영향을 미친다. 또 Per3이라는 유전자 길이에 따라 수면패턴이 달라진다는 연구결과도 있다. 더불어 사람이 사는 환경도 어떤 유형의 인간인지 영향을 미친다. 영국에서 나이와 수면시간을 모두 고려해 조사한 결과, 완전저녁형이 아침형보다 사망률이 10% 높았다. 국내연구에서도 저녁형이 심혈관질환과 당뇨병이 1.7배 높았고 근육감소량은 3배나 많았다. 몸만 나빠지는 것이 아니라 우울증, 자살률도 1.9배 높았다. 수면무호흡증상 역시 저녁형에서 월등히 높았고 확실히 수면의 질도 떨어진다.

1차 산업혁명 이후, 인간은 모두 비슷한 일정 아래 살게 되었다. ‘아침형 인간’이라는 뜻은 오히려 이 체제에 더 잘 적응하기 위한 주장일 수도 있다. 그러면 저녁형 인간이 아침형 인간으로, 아니면 그 반대로 변할 수 있을까? 일시적으로 생활패턴을 바꿀 수는 있겠으나 유전적으로 타고난 생체리듬이 다르기에 쉽지 않다는 것이 지금까지의 연구결과이다.



■ 수면 유전자 유형별 개인의 특성

아침형 인간	- 비만, 대사증후군 등의 위험도가 낮아 건강한 편이다. - 우울증과 조울증의 가능성이 상대적으로 적으며 활동적인 기질을 가지고 있다. - 더 부지런하고 동기부여가 잘 된다는 특징도 가지고 있다. - 좌뇌가 상대적으로 더 활성화되어 있으며 순응적이고 사회규범과 규칙을 잘 지키고, 명랑하고 쾌활하며 논리적이다.
저녁형 인간	- 자극이나 위험 감수와 연결된 호르몬 수치가 높아 도전적인 성향을 보인다. - 아침형 인간보다 자유분방하고 모험심이 강하며 창의적이다. - 귀납추리능력이 높아 경제적 성공의 가능성이 상대적으로 크다. - 지능이 더 높고 일도 능률적으로 처리한다. - 우뇌를 주로 사용하며 감정적인 부분이 활성화되어 있으나, 다만 수면의 질이 떨어지고 운동을 잘 하지 않는다는 단점도 알려졌다.

연구사례 :

■ 건강한 성인 8명을 매일 14시간 동안 침대에 있게 한 뒤 수면상태 관찰실험을 진행했다. 피험자의 적정 수면시간은 평균 7.4시간이었으니 대부분 하루 40분간 수면부채를 가진 사람들이었다. 피험자가 40분의 수면부채를 모두 갚고 적절한 수면시간으로 회복되는 데는 매일 원하는 만큼 자더라도 3주가 소요되었다. 실험초기에 편의상 개인 수면가능시간을 최대 14시간으로 정했다. 피험자들은 처음에는 하루 13시간 정도 잤지만 이들의 수면시간은 서서히 감소했고, 3주일이 경과한 시점에 8.2시간으로 고정되어(이때가 피험자 개인의 적정한수면시간) 그 후 늘거나 줄지 않았다. 하루 40분이란 수면부채는 심각한 것은 아니다. 그런데 쌓이게 면 매일 원하는 만큼 자더라도 그 빚을 상환하는 데 3주나 소요되니 바쁜 일상생활에서 수면부채를 갚는 것은 매우 어렵다. 이 실험에서 또 한가지 중요한 사실이 밝혀졌다. 3주후에 수면부채가 모두 상환되면, 그 후에는 원하는 만큼 잠을 잘 수 있는 조건에서도 우리 몸이 필요로 하는 시간 이상은 초과하여 잘 수 없다는 사실이다. 즉, 수면부족으로 수면부채가 야기됨을 알지라도 그것에 대비해 수면시간을 미리 저축해 둘 수는 없다는 사실이다.

■ 수면장애의 위험

아침형이나 저녁형으로 구분하기에 지나치게 일찍 일어나고 일찍 자거나 반대로 지나치게 늦게 자고 늦게 일어나는 경우도 있다. 전자를 ‘전진성 수면위상증후군’, 후자를 ‘지연성 수면위상증후군’이라 한다. 스스로 어느 정도 컨트롤 하는 방법도 있다. 전진성 수면위상증후군의 경우, 저녁에 카페인을 섭취하거나 등을 밝게 켜놓는 방법을 사용할 수 있고, 지연성 수면위상증후군의 경우 멜라토닌을 투여받거나 오전 중에 빛을 쬌어 수면시간을 당기는 방식도 있다.

유전적으로 특이한 경우를 제외하면, 일부 수면시간의 조정은 가능하다. 몸의 생체시계를 약간 조정하는 것인데, 사람의 수면행태는 잠잘 시간에 멜라토닌을 일찍 내보내느냐, 늦게 내보내느냐에 달려있다. 낮에 태양빛을 많이 쬔수록 생체시계에 영향을 미쳐 아침형 인간이 될 수 있다.

사람에 따라 아침과 저녁은 각각 다르게 다가오는 것이고 그 시간을 어떻게 운용할 지도 개인에게 달려 있는 것이다. 어떤 유형으로 살아야겠다고 지나치게 노력하기 보다 내가 어느 유형에 가까운 지 고려해

초래되는 위험요소를 파악하여 건강을 관리하며 고유의 방식으로 사는 게 더 중요하다.

1. 사전예방 및 위험요인

수면이 부족하면 비만을 야기한다. 우리 뇌는 수면부채가 일상화 되면 깨어있는 시간이 길어진다. 우리 뇌는 장시간 활동에 대응할 에너지를 충분히 확보해야 하므로 더 많은 음식을 먹는 행동을 촉구한다. 더구나 빠르게 에너지로 전환할 수 있는 단 음식을 선호하게 만든다. 잠자는 시간에 ‘성장호르몬’이 분비되면 신체의 모든 세포의 신진대사가 곧 기초대사가 활발해진다. 성장호르몬은 중성지방을 분해하는 역할을 하여 비만을 해소하며 근육회복도 도와준다. 근육이 생성되면 기초대사량이 상승하고 칼로리 소비가 증가하여 비만도 예방된다.

평일에 밤늦게까지 일하고 주말에 몰아서 잠자면 ‘사회적 시차증’을 만들어 낸다. 즉, 평일에 아침 6시에 기상하다가 주말에 아침 10시 이후에 기상하여 4시간의 차이가 생기면 우리 몸은 시차증을 느낀다. 그러면 이 4시간의 시차를 극복하기 위해서 4일이라는 시간이 필요해진다. 왜냐하면 시차를 바꾸는데 하루에 1시간 정도 소요되기 때문이다.

잠을 몰아서 자면 다음 주에 상쾌하게 일과를 시작할 수 있을까? 아마도 월요일에 더 나른하고 근로의 욕도 생기지 않는다. 수요일이나 목요일쯤 되어야 본래의 컨디션을 회복한다. 사람들은 흔히 즐거운 주말이 지나가서 우울하고 월요일은 좀처럼 힘이 나지 않는다고 자신을 월요일병에 걸렸다고 착각하기 쉽다.

월요일에 힘이 나지 않는 이유는 평일에 수면부족을 견디다가 주말에 만회하겠다는 사고방식을 가지고 임의대로 만들어 낸 시차조절이 월요일병인 경우가 많다. 이렇게 만든 시차증은 뇌의 기능을 둔하게 해서 작업능률을 저하시키고 생활습관병, 우울증을 만든다.

연구사례 :

■ 미국 펜실베이니아 주립대 연구진은 미국인 3700명을 10년간 추적해서 수면방식과 만성질환 발병위험의 연관성을 분석했다. 불면증이 있거나 낮잠 자는 사람은 그렇지 않은 사람보다 각종 질환발병위험이 높았다. 불면증 환자는 그렇지 않은 사람보다 당뇨병, 심장병, 우울증 위험이 28~81% 높았다. 낮잠 자는 사람은 그렇지 않은 사람보다 당뇨병 위험이 128% 높았고 급격한 노화 위험은 62% 높았다. 미국 CDC에 따르면 수면부족은 스트레스에 노출된 몸과 마음을 회복할 시간을 줄여 각종 질환발생 위험을 높인다. 존스홉킨스대 연구진에 따르면 낮잠 자는 사람이 그렇지 않은 사람보다 당뇨병, 심장병, 비만, 우울증 발병 위험이 높은 이유로는 낮잠이 피로도를 높이고 체내 염증을 증가시켰다고 설명했다

(출처: Psychosomatic Medicine 2024년 최신호)

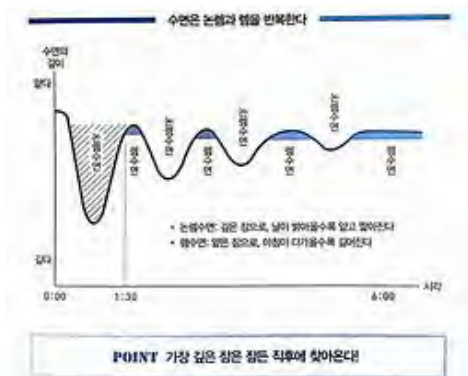
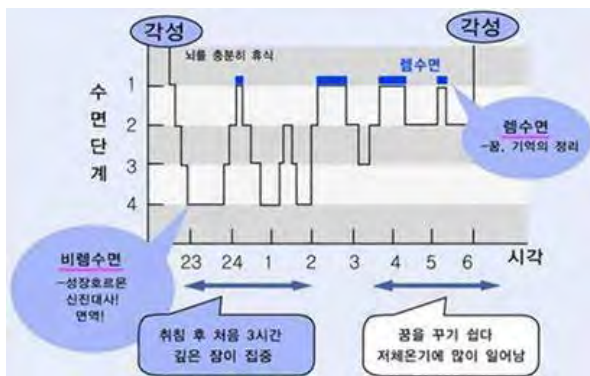
2. 일상생활 가이드

1) 수면리듬 관리

미국국립보건원(NIH)에 따르면 5~7천만명의 미국인이 수면장애를 겪고있으며 성인 3명 중 1명은 건강유지에 필요한 1일 7~8시간의 충분한 수면을 취하지 못한다고 한다. 콜로라도 대학의 케니스 라이트 주니어 박사는 주중에 부족해진 수면을 주말에 보충하려 시도해도 이는 충분하 해결책이 아니며 오히려 규칙적인 수면습관과 간혹 발생하기도 하는 밤시간에 야기된 나쁜 수면상태를 교정하는 대안으로 잠깐의 낮잠을 자도록 제안하였다.

일정한 수면시간을 설정하는 방법은 다음과 같다. (1)매일 같은 시간에 잠자리에 든다. 예를 들어 밤 10시에 취침한다면 1주일 간 동일한 시간에 잠자리에 드는 것이 좋다. (2)매일 같은 시간에 일어난다. 아침기상시간도 일정하게 유지하면 생체리듬이 안정되고 수면의 질이 개선될 수 있다. 이런 방법으로 일정한 수면시간을 설정하면 신체시계를 규칙적으로 만들 수 있어 수면품질을 높일 수 있다. 단, 처음에는 습관을 바꾸는 것이 어려울 수 있으므로 조금씩 변화를 시도하는 것이 좋다. 더불어 수면장애나 불면증의 증상이 있다면 전문가와 상담하고 치료를 받는 것이 필요하다.

규칙적인 수면시간을 유지한다. 매일 같은 시간에 잠자리에 들고 일어나는 습관을 들이도록 한다. 이는 신체의 자연스러운 수면-각성 주기를 조절하는 데 도움이 된다.



2) 수면환경 개선

수면환경은 수면품질에 큰 영향을 미친다. 이를 개선하려면 몇 가지 요소를 고려해야 한다. 첫째, 침실의 온도를 쾌적하게 조절한다. 너무 높거나 낮은 온도는 수면을 방해하므로 적절한 온도로 조절한다. 둘째, 너무 건조하거나 습한 환경은 불편을 초래할 수 있으므로 적절한 습도를 유지한다. 셋째, 소음도 수면에 큰 영향을 미친다. 조용한 환경에서 잠을 자기 위해 소음을 최소화하려고 노력한다. 넷째, 침대는 수면을 위한 공간으로 인식되어야 한다. 침대에서 일을 하거나 텔레비전을 보는 활동을 최소화한다. 침대에서 일을 하면 뇌가 침대와 관련된 역할을 잃어버리고 휴식과 수면을 위한 장소로서의 역할을 상실할 수 있다. 여섯째, 스마트폰 사용을 줄인다. 잠자리에 들기 1시간 전부터 스마트폰 사용을 자제하고 대신 책을 읽거나 안정적인 활동을 즐기므로 스마트폰에 의한 수면간섭을 줄일 수 있다.



〈생체리듬 유지를 위한 아침, 낮, 저녁 습관〉



3) 식습관 개선

수면 부족을 해결하는데 도움되는 방법에 식습관도 중요하다. 영양소가 풍부한 식단, 특히 과일, 채소, 통곡물, 살코기는 건강한 수면패턴에 이상적이며 특정 음식은 수면을 개선하는데 도움이 될 수 있다. 건강을 유지하기 위하여 인체에 필요한 수면의 질과 양을 얻는데 도움이 되는 음식은 땅콩, 버섯, 연어, 요거트, 타르트 체리, 토마토, 키위, 호박씨 등이 있다

수면품질을 개선하려면 저녁식사와 카페인 섭취를 주의하는 것이 중요하다. 저녁식사를 할 때는 잠리에 들기 최소 2~3시간 전에 식사를 마치려 노력한다. 너무 무거운 식사를 하면 소화시간이 오래 걸리고, 수면 중에 문제가 발생할 수 있다. 또한, 오후에 카페인 섭취를 피한다. 카페인은 중추신경계를 자극하여 수면을 방해할 수 있으므로 오후 이후에는 카페인을 섭취하지 않는다. 또 허브차는 스트레스와 긴장을 완화하며 심신안정에도 도움이 되는데 허브차 중에서 특히 숙면에 도움이 되는 것은 라벤더와 카모마일이다. 이것은 진정작용과 소화촉진작용, 심신안정효과가 있어 잠들기 2시간전에 마시면 숙면에 도움이 된다.

연구사례 :

■ 무작위, 이중맹검, 위약대조, 교차디자인 연구에서 20명의 피험자에게 위약 또는 타르트 체리 농축액을 7일간 투여한 실험결과에 따르면, 체리주스 투여군에서 총멜라토닌 함유량은 유의하게 증가하였고, 기준선과 위약시험 차이에서는 차이가 나지 않았다. 체리주스 보충으로써 수면시간, 총수면시간 및 총수면효율이 크게 증가하였다.

(출처: Effect of tart cherry juice (*Prunus cerasus*) on melatonin levels and enhanced sleep quality. Eur J Nutr. 2012;51(8):909-16)

4) 운동요법

운동은 건강에 매우 중요한 역할을 한다. 꾸준한 운동은 심장건강, 체중관리, 스트레스 감소, 그리고 잠자리에 들 때 빠른 수면에 도움을 줄 수 있다. 그러나 주의해야 할 점은 잠자리에 들기 바로 전에 강한 운동을 피해야 한다. 강한운동은 신체를 흥분상태로 만들고 심박수와 호흡을 빠르게 만들어 수면에 어려움을 줄 수 있다. 따라서 저녁이나 잠자리에 들기 전 몇 시간 동안은 강한운동을 피하고 대신 가벼운 스트레칭이나 요가와 같은 안정적인 운동을 선택하는 것이 좋다. 걷기, 조깅 또는 수영과 같은 유산소 운동은 수면을 금방 취할 수 있게 도울 뿐만 아니라 숙면에도 좋다.

5) 생활습관요법

(1) 적당한 낮잠

낮잠은 피로를 해소하는 데 도움이 되지만 너무 오래 자거나 늦은 시간에 낮잠을 자면 밤에 숙면을 취하는 데 방해가 될 수 있다. 낮잠은 30분을 넘지 않도록 하는 것이 좋다. 멜라토닌은 낮에 햇빛을 쬔면 분비가 억제되었다가 밤이 되면 한꺼번에 분비돼 수면을 원활하게 한다. 실내에서만 일하는 현대인들은 태양광선을 보기 힘들어 멜라토닌의 분비리듬이 깨지는 경우가 많으므로 틈나는 대로 햇빛을 쬐는 것이 좋다. 전날 밤 이루지 못한 잠을 보충하려고 낮잠을 오랫동안 자면 멜라토닌 분비리듬이 교란되어 수면 장애가 악화될 수 있다. 한 연구에 의하면, 낮잠시간(10분~1시간)과 원기회복의 상관관계에서 10분간의 낮잠이 가장 효과적인 것으로 나타났다.

(2) 스트레스 관리

스트레스의 영향은 수면에도 큰 영향을 미친다. 스트레스가 증가하면 신체는 대응하기 위해 코티솔을 분비한다. 하지만 코티솔은 규칙적인 수면패턴을 방해하고 수면의 질을 저하시킬 수 있다. 또한 스트레스는 뇌의 활동을 증가시켜 수면에 들기 어렵게 만들 수 있다. 수면과 스트레스의 관계는 양방향성을 띄고 있다. 수면부족은 스트레스에 민감하게 반응하게 만들며, 스트레스는 수면을 저해할 수 있다. 따라서, 스트레스 관리 기술과 규칙적인 수면습관을 통해 두 요소 간 부정적인 영향을 최소화하고, 신체적, 정신적 건강을 지키는 것이 중요하다. 스트레스는 수면을 방해하는 가장 큰 원인 중 하나이다. 명상, 요가, 심호흡 등 스트레스 해소 방법을 활용하여 수면의 질을 개선한다.

(3) 금연

흡연은 여러 수면장애의 위험인자로 작용한다는 연구결과들이 보고되었다. 흡연은 흡연하는 시기 동안만 아니라 금연 이후까지도 장기적인 수면의 질과 패턴의 변화를 가져올 수 있다. 니코틴은 뇌의 신경전달물질 체계에 영향을 주어 수면과 기분에 영향을 준다. 건강한 비흡연자들에게 니코틴 패치를 부착한 경우, 렘(rapid eye movement, REM) 수면의 용량의존적 감소, 2단계수면(stage 2 sleep)의 증가가 나타났고 패치를 중단한 이후에는 렘수면의 반동현상(REM sleep rebound)이 발생하였

다. 또한, 상당한 흡연자는 수면 중 니코틴의 함량이 저하되면 금단현상을 보여 수면 중에 깨어나 흡연을 해야 잠을 청할 수 있다.

연구사례 :

■ 2006년 American Journal of Epidemiology Advance Access에서 광범위한 인구 집단을 대상으로 한 연구결과를 발표했습니다. 연구결과에 따르면, 현재 흡연집단, 예전 흡연집단, 현재 비흡연집단으로 나누어 결과를 살펴보니, 비흡연 집단은 현재 흡연집단보다 입면 시간이 오래 걸린다는 점과 전체 수면구조에도 깊은수면(sleep 3 & 4)가 현저히 적으며, 상대적으로 얇은 수면의 양은 많다고 한다. 상세하게는 현재 흡연 집단은 입면에 드는 평균시간이 21.5분이지만, 비흡연집단은 16.5분이었다.

■ 흡연과 수면의 질 저하의 연관성을 알아보기 위해 독일에서는 2,314명 흡연자와 비흡연자를 대상으로 Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) 설문지를 이용하여 연구한 결과, 28.1%의 흡연자가 PSQI총점 5점 이상으로 비흡연자 보다 낮은 수면 질을 나타냈다(OR=1.66, $p<0.0001$). PSQI의 수면잠재기(sleep latency)와 수면시간 세부점수 항목에서 흡연자들은 2점 이상이 22.1%, 16.7%로, 비흡연자와 비교했을 때 각각 1.58 ($p<0.0001$), 2.67($p<0.0001$)의 교차비를 보였다. 또 흡연자를 가벼운 흡연자군과 과도한 흡연자군으로 나누었을 때, PSQI 전체 점수 5이상인 비율이 과도한 흡연자에서 더 높게 나타났다(출처: Addict Biol 2014;19:486-96).

■ 폐쇄성 수면무호흡증(obstructive sleep apnea, OSA) 등의 수면 중 호흡곤란장애 또한 흡연과 관련이 깊다는 연구결과가 많다. OSA 환자 중 흡연자 비율이 35%, OSA가 없는 사람 중 흡연 비율은 18%로 유의한 차이를 보였다(Kashyap 등 2001). 위스콘신대학 수면코호트 811명 중 흡연군은 비흡연군에 비해 OSA 발생 교차비가 4.4로 높았다

(출처: Prev Med 1994;23:328-34; Arch Intern Med 1994;154:2219-24).

(4)수면 보조기구 및 도구

최근 첨단기술을 사용하여 수면을 유도하는 슬립테크 산업이 빠르게 성장 중이다. 스타트업과 대기업이 슬립테크 시장에 진출하면서 2014년 1조5000억원 규모였던 국내시장은 5년만에 3조원대로 성장했으며, 세계시장은 2021년 150억달러에서 2026년 321억달러로 연평균 20% 이상 성장할 것으로 전망된다.

최근 불면증 개선용으로 식품의약품안전처가 허가한 디지털 치료기기(digital therapeutics)는 에임메드가 개발한 숨즈와 웰트가 개발한 웰트아이를 비롯해 다양한 수면관리 스마트워치, 스마트 링 등이 출시되는 추세이며, 수면환경 개선에 도움이 되는 침대, 조명, 잠옷 등 수면친화제품도 다양해지고 있다.

불면증 환자의 증상을 개선하려면 ‘불면증 인지행동 치료법’을 통해 불면증을 지속시키거나 악화시키는 심리·행동·인지적 요인을 교정해야 한다. 2023년 식약처에 따르면 숨즈는 이 치료법을 모바일 앱으로 구현한 것으로, 수면습관교육, 실시간 피드백, 행동중재 등을 6~9주간 수행해 불면증 증상을 개선한다. 식약처는 에임메드가 숨즈에 대해 국내 임상시험 기관 3곳에서 6개월간 실시한 임상 결과를 검토한 결과, 숨즈 사용 전과 후에 불면증 심각도 평가척도가 통계적으로 유의미하게 개선됐다고 설명했다.

(5) 전문가의 도움

수면문제가 지속되면 전문가의 도움을 받는 것이 좋다. 수면전문가는 개인에게 맞는 수면개선 방법을 제시할 수 있다. 수면장애가 한 달 이상 계속된다면 전문의나 전문상담심리사의 상담이 필요하다. 하지만 단기적으로 발생한다면 생활습관요법만으로도 충분히 극복할 수 있다.

■ 수면장애 해소방안

야간근무자는 낮시간대에 취침하므로 암막커튼을 활용하더라도 숙면을 취하기가 어렵다. 이는 빛에 노출됨은 물론 낮에 발생하는 소음도 깊은 수면에 악영향을 미치기 때문인데 결국 수면시간은 감소하고 피로감이 증가한다. 교대근무자의 피로와 수면의 질을 어떻게 개선하며, 피할 수 없는 교대근무는 어떤 방식으로 운영할 지가 관건이다.

첫째, 해당자의 총수면시간을 늘리는 데는 3교대보다 2교대가 유익하다. 안전성 측면에서는 8시간씩 3교대가 더 좋으나 그 외 신체적·심리적 건강은 2교대 근무자가 3교대 근무자보다 평균적으로 좋다고 한다.

둘째, 생리반응 일주기를 활용하는 것도 필요하다. 대개 연령이 낮을수록 저녁형 경향이 많고 연령이 높을수록 아침형 경향이 많다. 야간근무자는 새벽 2~4시에 수면욕구가 가장 높아지기에 이때 업무 장소의 조명을 밝게 하면 인체는 낮 시간으로 착각하여 잠이 들 때 뇌에서 분비하는 멜라토닌 분비량이 감소되므로 수면욕구도 줄어든다. 그리고 야간근무를 마치고 이른 아침에 귀가하는 중에 쬔 아침 햇빛은 잠시 후의 오전 수면을 방해하므로 선글라스를 착용하고 퇴근하면 비교적 깊은 잠을 취하기 쉽다. 낮에 잠을 자야만 하는 사람에겐 소음 차단용 귀마개의 착용도 권장한다.

셋째, 다양한 순환교대 방식을 활용하는 것도 교대근무에 적응하는데 유익한데 6개월 단위로 2교대와 3교대를 교차 시행하면 근무자들의 수면건강까지 고려하는 좋은 대안이 될 수 있다. 특히 야간근무 전담제를 운영해야 하는 병원의 간호사라면 교대근무에 잘 적응하기 위하여 일정 기간동안 야간근무조를 선택하는 것도 좋다.



넷째, 총수면시간도 관리 대상이다. 적정수면시간에는 개인차가 있으나 한국인은 보통 하루 7~8시간 정도라고 한다. 수면시간이 5시간 미만인 날이 지속될 때 뇌경색 발병위험은 약 44%나 높아진다. 취침시간이 부족해지면 교감신경이 지나치게 활성화되어 고혈압, 당뇨병 발병위험이 높아지고, 지방대사율도 변하여 비만이나 고지혈증이 촉발된다. 수면부족은 식욕자극호르몬의 분비를 증가시키고 일상활동의 감소까지 더해져 체중증가를 일으킨다. 한편, 과다한 수면은 경동맥 경화, 부정맥, 뇌조직 변화를 유발하여 뇌경색 발병위험을 높일 수 있는데 수면시간이 9시간을 초과하면 뇌경색 위험도도 50% 정도 상승한다.

참고문헌

1. 한국수면학회 (<https://www.sleepresearch.or.kr/html/>)
2. 대한수면학회 (<https://www.sleepmed.or.kr/intro.html>)
3. Kormedi (www.kormedi.com)
4. 대한신경정신의학회(<https://www.knpa.or.kr/>)
5. 건강보험심사평가원(www.hira.or.kr)
6. 식품의약품안전처(<https://www.mfds.go.kr>)
7. 대한수면연구학회(<https://www.sleepnet.or.kr/sleep/self-test>)
8. 서울아산병원(<https://www.amc.seoul.kr/asan/main.do>)
9. 국민건강보험공단(<https://www.nhis.or.kr/nhis/index.do>)
10. 약학정보원(<https://www.health.kr/searchIdentity/search.asp>)
11. 미국수면의학회(<https://www.health.kr/searchIdentity/search.asp>)
12. 한국보건사회연구원(<https://www.kihasa.re.kr/>)
13. 건강보험심사평가원(<https://www.hira.or.kr/main.do>)
14. Eur J Nutr. 2012;51(8):909-16.
15. Addict Biol 2014;19:486-96.
16. Prev Med 1994;23:328-34.
17. Arch Intern Med 1994;154:2219-24.



건강기능식품 활용법

수면의 질에 영향을 미치는 인자는 상당히 다양하기 때문에 특정 마커를 사용해 효능을 입증하기보다는 기존에 빈번하게 사용되는 피츠버그 수면 질 지표, 불면증 중증도 지표, 회복성 수면점수 등을 통해 섭취 전과 섭취 후, 또 실험군과 대조군 사이의 상대적인 효과를 측정하는 방식으로 기능성 연구가 진행된다. 이와 함께 수면에 영향을 미치는 가바수용체 유전자 발현 정도를 측정하는 형태로 기능성을 살펴보는 경우도 찾아볼 수 있다. < 편집자 >



스트레스 완화·수면건강에 도움을 주는 건강기능식품 테아닌, 유단백가수분해물 등 활용 사례 많아

고시형 2종, 개별인정 7종 원료 등재

현재 수면의 질을 개선하거나 스트레스를 완화하는 기능성을 인정받은 경우는 고시형 원료 2종과 개별 인정형 원료 7종 등 총 9종 원료가 등재되어 있다.

표1. 스트레스 완화, 수면의 질 개선 효과의 건강기능식품 원료

구분	원료명	기능성
고시형	테아닌	스트레스로 인한 긴장완화에 도움을 줄 수 있음
	유단백가수분해물	스트레스로 인한 긴장완화에 도움을 줄 수 있음
개별인정	아쉬아간다 추출물(Shoden®)	수면건강에 도움을 줄 수 있음
	L-글루탐산발효 가바분말	수면의 질 개선에 도움을 줄 수 있음
	유단백가수분해물(락티움)	수면의 질 개선에 도움을 줄 수 있음
	미강주정추출물	수면에 도움을 줄 수 있음
	돌외잎추출물	스트레스로 인한 긴장완화에 도움을 줄 수 있음
	감태추출물	수면의 질 개선에 도움을 줄 수 있음
	아쉬아간다 추출물	스트레스로 인한 긴장완화에 도움을 줄 수 있음

표2. 각 원료별 지표성분 및 일일 섭취량 현황

구분	원료명	기능성
테아닌	L-테아닌	4 ~ 8 mg
유단백가수분해물	알파에스1카제인	2.7 ~ 4.1 mg
아쉬아간다 추출물(Shoden®)	위타노사이드4(Withanoside IV)	(원료로서) 120 mg
L-글루탐산발효 가바분말	GABA	(원료로서) 375 mg
유단백가수분해물(락티움)	알파에스1카제인	(원료로서) 300 mg
미강주정추출물	감마오리자놀(γ -Oryzanol)	(원료로서) 1 g
돌외잎추출물	다물린A(Damulin A)	(원료로서) 400 mg
감태추출물	디엑콜(Dieckol)	(원료로서) 500 mg
아쉬아간다 추출물	위타노사이드4(Withanoside IV)	(원료로서) 125 ~ 180 mg

테아닌

테아닌은 주로 차 잎에서 발견되는 아미노산 중 하나로 알려져 있다. 테아닌은 스트레스와 긴장을 풀어주는 효과가 있다고 전해진다. 건강기능식품의 원료로 사용되는 테아닌은 L-글루타민과 에칠아민을 글루타미나제 효소로 반응시키는 방식으로 생산된다. 원료 1g 당 940mg 이상의 L-테아닌이 함유되어 있어야 건강기능식품에 사용할 수 있다.

테아닌과 스트레스의 상관성을 연구한 논문을 보면 테아닌이 스트레스 완화와 수면 개선에 도움을 줄 수 있다는 것을 확인할 수 있다. 일본 국립신경과학연구소의 연구에서 4주간 200mg 수준의 L-테아닌을 섭취시킨 결과 우울증 척도, 불안목록, 피츠버그 수면 지표 등이 개선되는 것을 확인할 수 있었다. 또 언어 유창성과 실행기능 점수 등도 향상되어 스트레스 완화 효과가 있다는 것을 입증했다.

출처

Nutrients. 2019 Oct; 11(10): 2362.

doi: 10.3390/nu11102362

Effects of L-Theanine Administration on Stress-Related Symptoms and Cognitive Functions in Healthy Adults: A Randomized Controlled Trial

Shinsuke Hidese, Shintaro Ogawa, Miho Ota, Ikki Ishida, Hiroshi Kunugi

유단백가수분해물

유단백가수분해물(락티움)은 지방을 제거한 우유에서 카제인을 분리하고 이를 트립신이라는 효소로 가수분해하는 방식으로 생산한다. 건강기능식품의 원료로 사용하기 위해서는 원료 1g 당 지표성분인 알파 에스1카제인을 18 mg 이상 함유해야 한다.

지금까지 발표된 연구 논문들을 보면 유단백가수분해물이 스트레스를 완화하고 수면의 질을 향상시키는데 유용할 수 있다는 것을 알 수 있다. 국제저널인 Journal of Agricultural and Food Chemistry에 등재된 고려대 연구팀의 논문을 보면 우유의 카제인 성분이 만성 스트레스로 인한 호르몬의 변화 및 신경작용과 연관된 단백질 발현에 영향을 미쳐 부정적인 상태가 되는 것을 완화시키는 것을 확인됐다. 또한 국제저널인 Dermatology Research and Practice에 등재된 인도 연구팀의 연구에서는 유단백가수분해물이 혈청 콜티솔 수치를 감소시키고 스트레스 증상을 완화해 스트레스성 여드름을 완화할 수 있다는 내용이 수록되기도 했다.

출처

J Agric Food Chem. 2021 Feb 17;69(6):1936-1941.

doi: 10.1021/acs.jafc.0c07292. Epub 2021 Jan 26.

Protective Effects of Milk Casein on the Brain Function and Behavior in a Mouse Model of Chronic Stress
Jae Yeon Joung, Jae Gwang Song, Hyung Wook Kim, Nam Su Oh

Dermatol Res Pract. 2022 May 4;2022:2916317.

doi: 10.1155/2022/2916317. eCollection 2022.

Role of Lactium™ in Psychodermatology: The CERTAIN Trial# on Patients with Acne Vulgaris
Amit Shivaji Kerure, Satish Udare, Chetan Vispute

아쉬아간다 추출물(Shoden®)

아쉬아간다 추출물(Shoden®)은 인도, 아프리카 등에 자생하는 아쉬아간다의 잎과 뿌리를 알코올로 추출한 후 농축하는 과정을 통해 생산되는 건강기능식품 원료다. 건강기능식품 원료로 사용하기 위해서는 원료 1g 당 지표성분인 위타노사이드IV가 47.2mg 수준으로 함유되어야 한다. 아쉬아간다 추출물(Shoden®)은 인체적용시험과 동물실험을 통해 수면의 질을 개선할 수 있다는 것을 보여줬다.

일주일간 수면이 신체상태 회복에 얼마나 기여했는지 평가하는 회복성 수면 점수(RSQ-W)를 측정해 점수가 50점 이하인 사람들을 대상으로 인체적용시험을 실시한 결과, Δ 회복성 수면 점수 Δ WHO 삶의 질 척도 Δ 수면각성 활동량 검사 결과 등이 유의하게 개선되는 것으로 나타났다. 또한 동물실험에서도 수면에 들기까지의 시간을 단축시키고 전체적인 수면시간을 증가시켜 수면의 질을 개선하는 작용을 나타냈다.

출처

건강기능식품 기능성 원료 소비자 리포트 / 아쉬아간다 추출물(Shoden®) (제2022-27호)

L-글루탐산발효 가바분말

L-글루탐산발효 가바분말은 L-글루탐산나트륨을 유산균으로 발효시켜 생산하는 건강기능식품 원료다. 건강기능식품 원료로 사용하기 위해서는 원료 1g 당 지표성분인 GABA가 201.5mg 수준으로 함유되어 있어야 한다. 기능성 원료 인정 과정에서 제출된 인체적용시험 및 동물실험 결과를 보면 L-글루탐산발효 가바분말이 수면의 질을 개선시키는데 기여할 수 있다는 것을 확인할 수 있다.

한 달간 수면의 질을 평가하는 피츠버그 수면 지표가 5 이상에 해당하고 불면증 중증도 지표가 8 이상에 해당하는 사람들에게 L-글루탐산발효 가바분말을 2주간 섭취시킨 결과 Δ 수면효율 Δ 총 수면시간 Δ 비렘수면 시간 등이 유의하게 증가했다. 또한 잠이 든 이후 잠이 깨는 각성 시간도 감소하는 것이 확인됐

다. 동물실험에서도 수면시간이 증가하는 한편 GABA 수용체 관련 mRNA 발현도 증가해 수면에 도움을 줄 수 있음을 알 수 있게 했다.

출처

건강기능식품 기능성 원료 소비자 리포트 / L-글루탐산발효 가바분말(제2022-19호)

유단백가수분해물(락티움)

유단백가수분해물(락티움)은 지방을 제거한 우유에서 카제인을 분리하고 이를 트립신이라는 효소로 가수분해하는 방식으로 생산한다. 건강기능식품의 원료로 사용하기 위해서는 원료 1g 당 지표성분인 알파 에스1카제인을 18 ~ 27 mg 수준으로 함유해야 한다.

유단백가수분해물(락티움)과 관련한 인체적용시험을 보면 이 원료를 통해 수면의 질이 개선될 수 있음이 확인된다. 피츠버그 수면 지표가 5 이상으로 수면의 질이 낮은 사람들을 대상으로 유단백가수분해물(락티움)을 4주간 섭취시킨 결과 수면시간과 수면 효율이 개선되고 수면까지 걸리는 시간과 수면 이후 잠이 깨는 시간이 줄어드는 것을 확인할 수 있었다. 동물실험에서도 전반적인 수면의 질이 개선되고 GABA 수용체 $\beta 1$ 유전자 발현이 증가하는 등 유의미한 효과를 나타냈다.

출처

건강기능식품 기능성 원료 소비자 리포트 / 유단백가수분해물(락티움)(제2020-2호)

미강주정추출물

미강주정추출물은 미강(쌀겨)을 알코올로 추출하는 방식으로 생산되는 건강기능식품 원료다. 건강기능식품으로 사용하기 위해서는 원료 1g 당 지표성분인 감마-오리자놀이 4.4 mg 이상 함유되어 있어야 한다.

피츠버그 수면 지표 5점 이상으로 수면의 질이 낮은 사람들을 대상으로 미강주정추출물을 2주간 섭취시킨 결과 Δ 총수면시간 Δ 수면효율 Δ 수면입면시간 Δ 수면다원검사 수치 등이 유의적으로 개선됐다. 또 Δ 주간 졸음척도 Δ 스트레스 척도 역시 개선되어 전반적인 생활의 질이 향상되는 것으로 나타났다.

출처

건강기능식품 기능성원료 심사 보고서 / 쌀겨주정추출물(제1028-3호)

돌외잎추출물

돌외잎추출물은 덩굴초, 덩굴차, 칠엽담 등의 이름으로도 불리는 돌외의 잎을 알코올로 추출해 생산하는 건강기능식품 원료다. 돌외잎추출물은 상태불안척도(STAI:State-Trait Anxiety Inventory)가 40 ~ 60점 수준으로 만성 스트레스와 불안을 가지고 있는 사람들을 대상으로 한 인체적용 시험에서 유의미한 효과를 나타냈다. 돌외잎추출물을 8주간 피험자들에게 섭취시킨 결과 STAI 점수를 대조군에 비해 유의하게 개선시켰다.

출처

Phytomedicine 2019 Jan;52:198-205.

doi: 10.1016/j.phymed.2018.05.002.

Supplementation with extract of Gynostemma pentaphyllum leaves reduces anxiety in healthy subjects with chronic psychological stress: A randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial

Eun-Kyung Choi, Yu Hui Won, Soon-Young Kim, Myoung-Hwan Ko, Soo-Wan Chae

감태추출물

감태추출물은 해조류인 감태를 원재료로 주정추출하여 생산하는 건강기능식품 원료다. 건강기능식품 원료로 사용하기 위해서는 지표성분인 디엑콜을 일정량 이상 함유해야 하며 1일 섭취량 기준 30 mg 수준의 디엑콜을 섭취할 수 있도록 제품을 설계해야 한다.

수면에 불편감을 호소하는 20세 이상 성인을 대상으로 감태추출물을 하루 500 mg 수준으로 섭취시킨 결과 수면의 질을 개선시키는 효과가 나타났다. 또한 마우스를 활용해 실시한 감태추출물의 유용성분인 디엑콜의 수면 강화효과 연구에서 디엑콜이 수면대기시간을 단축시키고 수면 중 각성상태를 감소시키는 등 수면의 질을 개선하는데 효과를 줄 수 있음을 확인하기도 했다.

출처

Front Pharmacol. 2020 Apr 17;11:494. doi: 10.3389/fphar.2020.00494.

Dieckol, a Major Marine Polyphenol, Enhances Non-Rapid Eye Movement Sleep in Mice via the GABAA-Benzodiazepine Receptor

Minseok Yoon, Jin-Soo Kim, Sangwoo Seo, Kiwon Lee, Suengmok Cho

<정리 : 이주원 의약정보DI 객원기자 nutradex@gmail.com> 

식이요법



김 윤 경

한국식생활개발연구회 조리실장
대한민국조리기능장

대한영양사협회 임상영양과정 수료
가톨릭대 인천성모병원 임상책임영양사 역임
사단법인 한국식생활개발연구회 조리실장
대한민국조리기능장



트립토판 마그네슘 함유 식재료 ‘숙면 도우미’ 견과류·우유·달걀·돼지고기·허브차·바나나·연어 등 섭취하도록

예로부터 ‘잠이 보약’이라는 말이 있듯이, 수면의 질은 우리 일상 생활에서 매우 중요한 부분을 차지하며 건강한 생활의 필수 요소이다. 그러나, 바쁜 일상으로 인한 스트레스, 커피나 알코올로 인한 과다한 카페인 섭취, 불규칙한 생활 패턴 등 다양한 요인으로 수면장애를 겪는 이들이 많아지고 있다.

수면 개선에 도움을 줄 수 있는 식단에는 수면을 유도하는 호르몬인 멜라토닌과 세로토닌의 생산을 촉진하거나 편안함을 주는 영양소가 함유된 식품들이 포함된다. 멜라토닌은 수면에 도움을 주는 호르몬이며 세로토닌은 우리의 기분과 수면에 중요한 역할을 하는 신경 전달 물질이다. 수면 호르몬을 만들어 주는 트립토판이 많이 함유된 음식을 섭취하면 행복호르몬인 세로토닌 생성을 촉진할 수 있으며 이후 수면에 도움이 되는 멜라토닌으로 만들어 준다는 연결고리가 생기는 것이다.

필수아미노산인 트립토판과 마그네슘이 많이 들어 있는 식품이 결과적으로 수면의 질이 좋아진다는 이야기다. 따라서 트립토판과 마그네슘이 많이 들어 있는 식품은 다음과 같다.

1. 견과류

호두 아몬드 땅콩 피스타치오 등에는 근육과 조직성장 및 회복에 필수적인 단백질이 풍부하며, 심장 건강에 긍정적인 영향을 미치는 불포화지방산이 많다. 또 비타민E 마그네슘 아연 등 다양한 비타민과 미네랄이 포함돼 있고, 소화 건강을 돕고 혈당조절에 기여하는 식이섬유가 풍부하다. 트립토판과 마그네슘이 들어 있어 수면 건강에 기여한다. 단, 지방이 있어 취침 전 2시간 전에 5개 미만으로 섭취하는 것이 바람직하다.

2. 우유

칼슘 마그네슘 칼륨 및 비타민 D와 비타민B12가 풍부해 뇌 기능향상을 개선시키고, 불면증 개선과 스트레스 완화에 도움이 될 수 있다. 자기 직전에는 칼슘이 위산을 역류시킬 수 있으므로 차가운 우유보다는 중탕을 해 미지근한 우유를 반 잔 정도 섭취하는 것이 좋다. 아직 우리나라에는 시판되고 있지 않으나 맥아를 섞은 맥아우유(호릭스)가 수면 개선에 도움을 줄 수 있다.

3. 달걀

단백질 함량이 높고 열량이 낮은 완전식품이다. 하루 2개 정도의 달걀 섭취는 인지질 속의 레시틴 흡수 측면에서 볼 때 신경계 안정에 도움을 줄 수 있어 결과적으로 수면 개선을 기대할 수 있다.

4. 돼지고기

필수영양소인 단백질과 비타민 미네랄을 포함해 다양한 영양소의 공급원이다. 돼지고기에 풍부한 비타민 B1은 에너지 생성을 돕고 피로감소에 기여할 수 있어 활력증진에 도움이 될 수도 있다. 면역 기

능강화에 도움이 되는 아연을 체내에서 쉽게 흡수돼 효율적으로 이용되며, 비타민 B12는 신경계 유지 및 안정화에 필수적인 영양소이므로 수면개선에 도움이 된다.

5. 체리

특히 타트체리는 항산화 효과가 뛰어나며 고함량의 멜라토닌을 함유하고 있어 수면 개선에 도움을 줄 수 있다. 섭취방법으로는 주스로 마시는게 대부분을 차지한다.

6. 차 또는 허브류

진정효과가 있으므로 섭취하면 좋으나 이노작용이 있어 취침 직전의 섭취는 피한다. 캐모마일의 아피제닌 성분과 아로마향 성분은 안정감과 숙면에 도움을 줄 수 있다. 대추잎차 또는 대추에는 혈압을 낮추고 심혈관계통의 기능과 모세혈관의 탄력성을 높여 주고 불면증에도 도움이 되므로 따뜻한 차로 마시면 좋다.

7. 바나나

칼륨과 마그네슘이 많이 들어 있어서 근육이완을 가져와 잠들기 편안한 상태로 만들어 주며, 트립토판도 풍부해 수면개선에 도움을 줄 수 있다.

8. 연어 참치

지방이 많은 생선은 멜라토닌이 풍부할 뿐 아니라 비타민 B6, 오메가3지방산, 비타민D, 마그네슘이 풍부해 수면 개선을 기대할 수 있다.

수면에 도움이 되는 식품들을 먹는다고 불면증을 없앨 수는 없다. 잠을 잘 자는 행동습관과 함께 할 때 좋은 효과가 나타난다.

예를 들어 어둠의 호르몬이라고 불리는 멜라토닌은 빛에 의해 생성이 억제 되므로 저녁 늦게까지 핸드폰이나 TV 등의 사용은 블루라이트의 파장 때문에 낮이라고 여겨져 멜라토닌의 분비가 감소하게 되므로 수면을 방해하게 된다. 따라서 수면을 돕는 음식과 행동습관이 함께 할 때 질 좋은 수면을 취할 수 있다.

불면증 개선에 도움이 될만한 음식과 조리법을 소개한다. 호두강정은 바삭한 식감에 맛도 좋고 휴대성도 뛰어나 남녀노소 함께 즐길 수 있는 영양간식이다. 단 너무 많이 섭취하지 않도록 주의한다.

냉샤브돼지고기점은 돼지고기에 들어 있는 단백질과 비타민, 미네랄의 흡수가 잘 되도록 채소와 함께 먹을 수 있고, 조리도 쉽지만 일품요리로도 활용할 만하다.

대추차는 서양의 캐모마일과 허브류에 못지않게 숙면에 도움을 주는 동양의 대표적인 차다. 진한 대추고를 넣어 만든 따뜻하게 데운 대추차를 마시면 감기에방은 물론 숙면의 질이 좋아진다.

연어샐러드는 멜라토닌이 풍부한 연어가 주재료로 비타민이 풍부한 채소가 곁들여져 숙면에 도움이 될 뿐만 아니라 다이어트식으로도 추천할 만하다.



호두강정

<재료>

간호두 800g, 설탕 300g, 물 ⅔컵, 물엿½컵, 식용유 적당량

<만드는 방법>

- ① 간호두는 가루를 털어내고 끓는 물에 식초를 넣고 가볍게 데친 후 맑은 물로 행군 다음 물기를 뺀다.
- ② 설탕, 물, 물엿을 배합대로 넣어 끓이다가 실이 생기면 ①을 넣어 졸인다.
- ③ 여분의 시럽을 제거한 뒤 180도 정도의 튀김기름에 색이 날 때까지 튀겨낸다.
- ④ 강정에 남아 있는 기름을 제거하고 잘 건조시켜 포장한다.

대추차

<재료>

대추 1kg, 물 500cc, 꿀

<만드는 방법>

- ① 대추는 깨끗이 씻어 물을 붓고 2~3시간 중불에서 대추가 푹 무를 정도로 끓인다.
- ② 물러진 대추를 체에 내려 껍질과 씨를 제거하고 냄비로 옮겨 밑이 눌지 않도록 저어가며 되직하게 졸인다.
- ③ ②의 상태로 냉동실에 보관하면서 끓인 물과 섞어 마시거나 음용할 정도의 농도로 줄여 기호에 맞게 꿀을 넣어 마신다.
- ④ 고명으로 대추나 잣을 띄워낸다.





돼지고기 냉샤브와 참깨드레싱

<재료>

돼지고기(안심, 불고기용) 200g, 사과·적채·참나물·무순·아몬드슬라이스 적당량, 고기 데칠 물 또는 맥주, 드레싱소스(참깨가루·마요네즈 3큰술씩, 올리고당·레몬즙 2큰술씩, 간장·참기름 1작은술씩)

<만드는 방법>

- ① 돼지고기는 샤브용으로 얇게 썰어 끓는 맥주에 데쳐서 식힌다.
- ② 참나물은 잎을 떼어 준비하고 사과는 껍질 채 얇게 썰고, 적채는 채썬다.
- ③ 접시에 데친 고기와 참나물을 겹겹이 돌려 담고 나머지 채소를 섞어 보기 좋게 담는다.
- ④ 분량의 재료를 섞어 참깨소스를 만들어 위에 뿌려낸다.

아보카도 연어 샐러드

<재료>

훈제연어 1팩, 아보카도·토마토 1개씩, 블랙 올리브 5알, 케이퍼·석류·베이비 채소 약간씩, 소스(레몬즙 1 ½큰술, 씨겨자 ⅔작은술, 와사비 ⅓작은술, 꿀 1작은술, 양파(곱게 다진 것)·올리브 오일 3큰술씩, 소금 ⅓작은술, 후추 약간)

<만드는 방법>

- ① 아보카도는 사방 1cm 크기로 썬다.
- ② 토마토는 끓는 물에 살짝 데쳐서 껍질을 벗기고 아보카도와 비슷한 크기로 사각썰기 한다.
- ③ 분량대로 소스를 만든다.
- ④ 접시에 베이비 채소, 연어, 토마토, 석류, 블랙 올리브, 케이퍼 순으로 올리고 소스를 곁들여 낸다. **D⁺**

