

봄철 재해예방과 점검



I. 머리말

매년 3월부터 봄철 해빙기로 겨우내 얼었던 시설물과 땅이 녹으면서 균열, 낙하, 붕괴 등의 사고가 발생되고 계절의 변화에 따른 춘곤증과 졸음운전에 의한 사고가 발생되고 있어 이에 대한 예방과 점검관리 사항을 알아본다

II. 건설현장 붕괴재해 예방대책

1. 붕괴재해 위험요인

대기의 온도가 0°C 이하로 내려가면 지중의 공극수가 동결하여 약 9%의 체적이 증가하게 되어 지표면이 부풀어 오르는 동상(Frost Heave) 현상이 나타나고, 대기의 온도가 0°C 이상으로 상승하면 동결되었던 지반이 융해(Thawing)되어 지표면에서 하부로 서서히 녹기 시작하면서 함수량이 증가하고 지반이 연약해지는 침하현상이 발생하게 된다.

가. 절·성토 사면의 붕괴

특히 동결지반의 융해에 따라 절·성토 사면 및 굴착공사 현장의 붕괴재해와 지반침하로 인한

매설물의 손상 등이 빈번하게 발생되며, 원인은 다음과 같다.



- (1) 공사 진행에 따라 절취면 구배가 높아지면 결국 급경사가 된다.
- (2) 사면 또는 절취면의 상부에 공사용 기계나 자재가 적치되어 있으면 굴삭토를 쌓아 올리는 것보다 상재하중이 부가된다.
- (3) 절·성토사면 지반 내 공극수의 동결 융해로 인한 사면붕괴된다.
- (4) 빗물 또는 눈 녹은 물이 사면내부로 침투하여 경사면 유동성 증가 및 전단 강도 저하로 인한 경사면 Sliding이 발생된다.
- (5) 사면 지표면의 풍화로 인한 부석 발생 및 사면 불안정(사질토, 유기질토의 건조시 접착력 감소)하다.
- (6) 점토질의 흡수팽창, 간극수압이 증가한다.
- (7) 수축, 팽창, 인장에 따른 균열이 발생한다.

- (8) 다짐이 부족한 사질토의 진동, 충격을 가한다.
- (9) 동결토가 융해된다.

나. 흠막이지보공 붕괴

- (1) 굴착배면 지반의 동결 융해시 토압 및 수압 증가로 인한 흠막이 지보공의 붕괴 위험이 있다.
- (2) 현장 주변지반 침하로 인한 인접건물, 시설물의 손상 또는 지하 매설물이 파손된다.

다. 지반침하로 인한 붕괴변형

- (1) 동결지반의 융해에 따른 지반이완 및 침하로 지하 매설물(도시가스, 상·하수도, 관로 등)이 파손된다.
- (2) 동결지반 위에 설치된 비계 등 가설구조물의 붕괴 및 변형된다.

라. 토사붕괴

- (1) 토류벽 붕괴
C.I.P, L.W, S.G..R, S.C.W 등 차수공 포함 토류벽 파괴 및 Slurry Wall 등 주열식 지중벽이 파괴된다.
- (2) 절취사면 붕괴
대절토 구간의 사면 Sliding 과 Trench 등 관리 설치용 굴토사면에 Sliding이 발생된다.

마. 암반붕괴

- (1) 대절토 구간의 암질사면 붕괴



- (2) 터널 등 천단부 붕괴

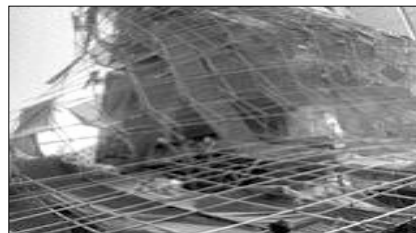
바. 옹벽 및 석축 붕괴

- (1) 옹벽의 붕괴
 - ① Bearing(기초침하)
 - ② Sliding(활동)
 - ③ Over Turning(전도)
- (2) 석축의 붕괴
 - ① 부분파괴
 - ② 전면파괴
 - ③ 보강토 옹벽 및 Slip 구조의 파괴



사. 콘크리트 타설시 붕괴

- (1) Slip Concrete 붕괴
 - ① 지반의 압밀침하에 의한 Pipe Support의 침하변형으로 붕괴
 - ② 지반다짐의 불량에 의한 붕괴
 - ③ Slab 하중 과다로 붕괴



아. 기초 구조물의 침하 파괴

- (1) 교각 기초의 침하파괴
동결상태의 기초구조가 해빙이 되면서 세굴 및 편심침하로 파괴된다.
- (2) 건축물 기초의 침하파괴
암반 지지구조를 제외한 마찰 말뚝기초의 양압에 의한 변형으로 파괴된다.

자. 건축 구조물의 균열

일반적인 건축 구조물은 모두 콘크리트와 철근을 사용하고, 포장 또는 주택의 기초 및 바닥 등에는 무근 콘크리트를 사용하는 경우가 있다.

그러나 이와 같은 구조물을 지반상황, 습기 및 열에 의해 변위가 생긴다.

변위에 의해 균열이 생기면 미관을 해칠 수도 있지만 지붕에서 비가 새거나 바닥에서 물이 새어드는 등의 기능을 저해하는 경우가 많아 이를 사전에 예방해야 하나 예방 처리를 하지 않으면 건축구조물의 붕괴까지 발생한다.

건축구조물의 변위과정은 몇가지 요인에 의해 발생하는데 첫째가 침하이고, 둘째가 습기, 셋째가 온도에 의한 것이다.

(1) 침하에 의한 변위

건축구조물이 지반의 성질에 따라 등침하 또는 부등침하를 하는데 문제는 부등침하이다. 부등침하란 구조물 기초면 및 지반의 침하량이 장소에 따라 차이가 있는 침하이다. 부등침하면 건축구조물에 균열을 발생시켜 그 기능을 저하시키거나 마비시키는 경우가 많다.



(2) 습기에 의한 변위

건축구조물에 사용되고 있는 대부분의 재료는 수분을 흡수하면 팽창하고 건조하면 수축한다. 콘크리트도 습기를 흡수하면 그양은 적으나 팽창하고, 건조하면 수축하는 성질을 갖고 있다. 특히 해빙기에 콘크리트가 흡수한 수분이 녹으면서 콘크리트 외부로 빠져나와 수축되면 균열이 발생하게 된다. 또한 지반의 습기가 지정에 작용하는 경우

가 매우 자주 발생되어 균열을 더욱 커지게 한다.

(3)온도에 의한 변위

건축구조물 각보의 온도변화에 의해 온도변위가 생긴다. 변위의 정도는 기온의 변화 및 시공건물 재료의 온도 팽창계수에 따라 달라진다.

특히 기둥과 기둥 사이의 조적식 벽은 온도에 민감하여 균열이 쉽게 발생한다.

2. 해빙기 붕괴재해 예방 대책

해빙기는 동절기 동안 얼어붙은 지반이 봄기온에 의해 융해되면서 지하수맥이 형성되어, 지중토사의 공극과 공극을 경유하여 지중수가 활발하게 흐르는 형상에 의해 토입자의 이동이 활발하게 진행되고, 지표면의 압밀침하 현상이 가속화되면서 붕괴재해가 흔히 발생한다.

이와 같은 해빙기의 동결융해 작용에 의한 여러 형태의 재해발생에 대해서 안전확보를 위한 철저한 대책을 수립하고 그 실행에 만전을 기하여야 한다.

가. 절 · 성토사면의 붕괴재해 예방 대책

(1) 해빙기에 사면 또는 사면하부에서 작업을 하는 경우에는 작업전에 사면의 붕괴위험 및 부석 낙하 위험여부를 점검하여야 한다.

(2) 사면의 붕괴 또는 토석의 낙하에 의하여 위험을 초래할 우려가 있는 경우에는 흠막이지보공의 설치 또는 근로자 출입금지 등의 필요한 조치를 취하도록 한다.

(3) 사면 상부에는 하중을 증가시킬 우려가 있는 차량운행 또는 자재 등을 적치하지 않도록 한다.

(4) 동결지반의 유해수 및 지표수의 지반침투에 대비하여 배수로를 설치하여야 한다.

(5) 사면의 경사도 측정 및 지하수위 측정 등 사면계측을 실시하고 이상 발견시 즉시 조치하여야 한다.

(6) 사면붕괴 위험시 사면안정을 위하여 억제공법과 억지공법을 적절히 시공하여 근본적인 조치

를 취하여야 한다.

나. 흠막이지보공 붕괴재해 예방대책

(1) 해빙기 작업 재개시 원·하도급업체 관리 책임자로 점검반을 구성하여 흠막이지보공 부재의 변형, 부식, 손상 및 탈락의 유무와 상태를 점검하고 이상이 없는 경우에 한하여 작업을 실시하여야 한다.

(2) 동절기 온도변화 및 강설로 인하여 부재가 변형되었으나, 탈락된 부분은 즉시 보수·보강하여야 한다.

(3) 계측결과 분속을 통한 토압의 증가 또는 이상유무를 확인하고 이상 발견시 즉시 조치하여야 한다.

(4) 해빙기에는 지반이 융해되어 지반의 전단 강도가 저하되어 있는 상태이므로 굴착토사나 자재 등을 경사면 및 흠막이 상부 주변에 적치하지 않도록 한다.

(5) 표면수가 지중으로 침투하지 못하도록 굴착 배면에 배수로를 설치하거나 콘크리트를 타설하도록 한다

(6) 현장내 구석지거나 그늘진 곳에 남아 있는 잔설 및 얼음은 제거하도록 한다.

(7) 굴착 작업전 작업장소 및 주변지반에 대하여 부식·균열·함수용수 및 동결의 유무 또는 상태를 점검한다.

(8) 흠막이 벽에 지중 공극수 동결로 인한 배부름 현상 발생 또는 용수부위 존재여부를 조사하고 대책을 수립하여야 한다.

다. 지반침하로 인한 예방대책



(1) 현장 주변지반 및 인접건물 등의 침하, 균열, 변형 여부를 조사하고 대책을 수립·시행하여야 한다.

(2) 해빙기에는 최소 1일 1회 이상 순회점검을 실시하여 매설물의 안전상태 등을 확인한다.

(3) 동결지반이 녹는 경우 함수량 증가에 따른 지반 침하로 비계 또는 지반에 설치한 거푸집동바리, 기타 가시설물의 붕괴 우려가 있으므로 이에 대비하여야 한다.

(4) 동결지반 위에 크레인 등 양중기, 콘크리트 펌프카, 레미콘 차량 등을 설치하여 사용할 경우 사전에 지반 지지력을 확인하여야 한다.

(5) 외부비계의 연결부, 접속부가 온도변화에 의해 분리·변형되거나, 클램프 체결부위가 이완되는 경우가 있으므로 작업 전에 충분히 점검하여야 한다.

(6) 공사용 차량 및 건설기계 등의 전도, 전락방지를 위해 가설도로 상태를 점검하고, 현장내 웅덩이 주위에는 안전휀스를 설치한다.

(7) 지하매설물의 이설·위치변경, 교체 등의 작업시 관계기관과 사전 협의 토록하고 관계기관 담당자 입회 하에 작업하여야 한다.

라. 동절기에 타설된 콘크리트 구조물의 붕괴 재해예방대책

동절기에 시공되어 동결된 콘크리트 구조물의 경우 강도가 현저히 저하되어 구조물로서 기능을 수행하지 못할 뿐만 아니라 구조물에 거푸집동바리 조립 등으로 하중을 가할 경우 붕괴 우려가 있으므로 현장 타설 콘크리트의 강도를 확인하여야 한다.

3. 옥외 적재물 점검관리

가. 파렛트(Pallet)의 고정상태 점검

파렛트를 이용하여 제품을 적재할 경우에 지반

의 상태에 따라 적재물의 중량을 고려하여 적재해야 하며, 지반의 경도가 크다고 해도 바닥면을 고르게 한 후 적재토록 한다.

파allet를 이용하여 적재를 한 것이 오래된 경우 해빙되면서 지반침하로 인하여 제품이 전도할 우려가 있으므로 적재물을 이동하여 적재토록 해야 한다.

나. 받침목의 상태 점검

동절기가 지나면서 목재(받침목)가 습기를 흡수하여 동결하였다가 다시 해빙기에 녹으면 목재의 인성을 잃어버려 쪼개지거나 흐물흐물하게 되거나 온도 변화로 인한 팽창으로 인하여 받침목이 부서져 받침대위의 제품이 넘어지는 재해가 발생한다. 그러므로 수시로 점검하여 이상이 발생한 받침대는 교체하여야 한다.



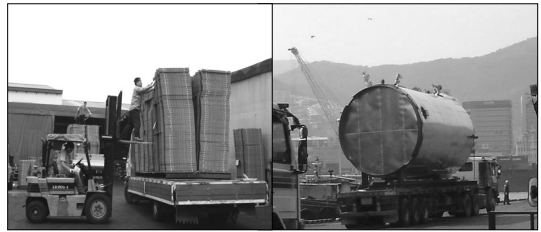
다. 고임목의 상태 점검

고임목 등의 재료를 이용하여 중량제품 적재시 고정 사용할 때 동절기 동안의 그대로 방치되어 있다가 해빙되면서 사용 중량을 이기지 못하고 파손되어 제품이 균형을 잃으면서 안전사고가 유발된다. 따라서 사전에 철저한 점검이나 사용 전 점검을 실시하고 이상시 교체하여야 한다.

라. 하역 작업시 안전대책

물건이나 화물을 일정한 지점에서 다른 지점으로 이동시키기 위해 화물자동차나 선박 등에 실어 올리고내리거나 그밖의 작업을 말한다. 하역 작업에서는 하적단의 붕괴나 화물의 낙하에 의한 작업에서는 위험방지를 위해 하적단을 로프로 묶

거나 망을 치는 등의 필요한 조치를 해야 한다.



또 바닥으로부터 높이가 2m 이상인 하적단 위에서 작업을 하는 때에는 작업자에게 안전모 등의 보호구를 착용하도록 하고 안전담당자를 선임하여 작업을 지휘하고 감독해야 한다.

마. 건설용 차량계 위험방지 안전대책

차량계 건설기계를 사용하여 작업을 하는 때에 근로자의 위험을 방지하기 위해 사업주는 다음과 같은 조치를 해야 한다.

- (1) 노건 때는 경사지 등에서 당해기계체의 전도, 전락의 위험이 있는 때에는 유도차를 배치해야 한다.
- (2) 작업장소의 지형과 지반상태 등에 적합한 제한속도를 정하고 운전자로 하여금 준수하도록 해야 한다.
- (3) 운전 중인 당해 기계에 근로자가 접촉할 위험이 있는 장소에는 근로자의 출입을 제한해야 한다.
- (4) 유도차를 배치 할 때에는 일정한 신호방법을 정하여 신호해야 한다.
- (5) 운전자가 운전위치를 이탈할 때에는 버킷 등 작업장치를 지면에 내려두고, 원동기를 정지시키고, 브레이크를 거는 등 이탈방지의 조치를 해야 한다.
- (6) 승차석 외의 위치에 근로자를 탑승시켜서는 안된다. 또한 암석의 낙하 등의 우려가 있는 장소에서 불도저, 쇼벨, 페이로우더, 파우더쇼벨, 등을 사용하는 때에는 운전자의 상부에 견고한 헤드가야드를 갖추어야 한다.

바. 주요봄철 안전관리

해빙기는 자연적인 계절의 순환에 따라 어쩔수 없이 입춘을 맞이하고 안전프로그램에 따른 대책을 적용할 때이다.

계절에 따라 영향을 주는 기온은 특이한 위험이 도사리고 있으므로 이에 따른 위험관리에 결코 소홀함이 없어야 한다.

다음 사항에 대해서 건설현장마다 당해 공사 특성에 따른 대책을 마련하고, 특히 모든 공사의 본격화, 진입에 대비해서 종합적인 안전점검을 자체적으로 실시하는 등 해빙기의 재해예방에 보다 더 깊은 관심과 노력이 촉구되어야 한다.

● 해빙기 점검사항 ●

구분	점 검 내 용	점검결과
석축 및 옹벽	1. 균열 및 기초의 부동침하 유무	
	2. 배수공 훼손 및 막힘 유무	
	3. 지하수의 용출유무	
도로	1. 포장면의 균열 및 침하현상 유무	
	2. 콘크리트 보도나 블록 용기, 침하 균열 및 파손유무	
경사면	1. 토사의 유실된 부위는 없는지	
	2. 동결로 인한 붕괴현상이나 낙석위험은 없는가	
담장 및 웅스	1. 기초 침하나 노출은 없는가	
	2. 담장의 균열이나 지주의 기울어짐 현상은 없는가	
오수 정화 시설	1. 각종기기의 정상작동 유무	
	2. 지반침하 및 배수로 막힘 유무	
	3. 배수구 덮개의 파손유무	
적재물	1. 반침대의 변형 및 훼손유무	
	2. 고입목의 파손 및 균열 유무	
하역 작업	1. 하역작업시 낙하위험 방지조치 및 안전보호구 착용유무	
	2. 작업장내 통로확보 및 유도자 배치유무	

III 봄철 피로예방관리

피로는 정신적, 신체적 사회적 원인 등 다양한 측면을 지니고 있어서 의학적으로 간단하게 정의하기란 쉽지 않다.

기온이 올라가고 낮이 길어지자 피로를 호소하는 근로자가 늘고 있다. 추운 날씨에 적응하느라 움츠려 들었던 몸이 피로감과 졸음 식용부진과 소화불량, 현기증 등의 증상으로 나타내는 것이다.

1. 춘곤증 발생과 예방

봄을 탄다는 말이 있다. 공기, 물 오염 등 환경 오염과 정신적 스트레스로 우리 몸이 망가지면서 봄을 타기가 더욱 쉽다. 변화에 잘 적응해야 할 몸의 기능이 약화된 만큼 환절기에는 질병이 더욱 많이 발생한다.

봄철에는 바람에 의한 질환이 특히 많고 피부에 그 변화가 잘 나타난다. 마른 사람은 화가 많으므로 피부가 수분을 잃어 살갗이 트게 된다.

살찐 사람은 습이 많아 바람을 쐬면 피부호흡이 나빠져 호흡기가 약해질 수 있다. 특히 피부가 얇고 약한 사람은 바람을 쐬면 머리가 멍하고 콧물이 나는 감기증상을 느끼게 된다.

이런 때는 해열제 또는 땀을 많이 흘리는 약을 함부로 먹지 말고 따뜻한 방에서 쉬면서 미음을 마시는 것이 좋다. 바람은 코나 입으로 들어와 해소, 천식 등 호흡기 질환을 일으킨다.

요즘에는 늦겨울부터 공해물질로 가득 찬 중국의 황사와 꽃가루가 섞인 바람으로 알레르기성 천식, 비염, 눈병, 피부염 등의 질환이 많이 발생한다.

한의학 최고 경전인 내경에는 봄철의 바른 양생법에 대해 다음과 같이 설명한다.

「봄 세달 동안 기가 떨치고 나와 천지간 모든 것이 소생하고 만물이 영향을 받으니 늦게 자고 일찍 일어나 마당을 느릿느릿 걷고 머리를 맑게

「하여야 정신적 의지가 소생한다.」

이를 바탕으로 한 봄철 건강유지의 기본원칙은 규칙적이고 정신적으로 안정된 생활을 해야 한다는 것이다. 생활에 있어서 주의할 것도 많다.

◎ 병적인 상태가 의심되는 증상 ◎

1. 나른함이 한 달 이상 지속될 때
2. 나른한 정도가 일상 생활을 방해할 정도일 때
3. 나른하고 체중변화, 식은땀, 불면증 증상이 나타날 때
4. 쉬거나 하던일을 그만뒀도 계속 나른할 때
5. 어느날 갑자기 증상이 나타날 때
6. 나른함 때문에 비슷한 일일해도 힘이들 때

무리하지 않고 쉼 만큼 쉬었는데도 피로가 지속되면서 피로 이외에 체중감소 식용부진 등 다른 증상이 나타날 땐 질병을 의심해 봐야 한다.

우리나라에선 피로를 동반하는 가장 흔한 병이 간질환이다. 간질환으로 인한 나른함은 오후가 될 수록 심해지는 것이 특징이다.

성인은 결핵이 대부분 폐결핵으로 나타나므로 피로감과 함께 기침, 가래, 옆구리 결림 같은 증상이 있다면 가슴 X-선검사를 통해 결핵의 감염 여부를 빨리 확인해 봐야 한다.

식욕이 좋아 많이 먹는데도 피로하고, 체중이 안늘며 밤에 소변을 자주 본다면 당뇨를 의심해 봐야 한다.

단순 춘곤증은 규칙적인 생활리듬만 지켜도 예방, 치료가 가능하다.

일조시간이 길어지면서 겨울에 비해 스트레스 호르몬이 많이 분비돼 이를 위해선 비타민을 섭취하는 것이 좋다”

춘곤증은 나이가 들수록 심해지는 것도 특징이다. 나이가 들면 회복력이 조금씩 몸의 가벼운 변화에도 제때 반응하지 못하기 때문이다.

게다가 병이 들어도 식사량이 줄고 기운 없이 시름시름 할 뿐 당연히 나타나야 할 증상이 안 나

타나는 경우도 흔하다. 따라서 특히 노인이 봄에 기운이 없어 보일 땐 우선 음식섭취가 부실하지 않은지, 만성병은 없는지 등 원인을 꼼꼼히 점검해 봐야 한다.

● 나른함과 피로감이 동반되는 대표적 질병 ●

질 병	피로의 특징이나 동반 증상
간질환	오후가 될수록 피로감이 심해짐 식욕저하, 성욕감퇴 등
신장질환	피로와 함께 수면증가 창백, 가려움증, 부종, 식욕감퇴
폐결핵	체중감소, 기침, 가래, 옆구리 결림 등 호흡기증상
암	체중감소
갑상선 기능 항진	체중감소, 불안감, 빈맥, 땀 등 증상
갑상선 기능 저하	체중감소, 생리불순
만성피로 증후군	피로가 반년씩 지속될 때 감기같은 바이러스 질환을 앓은 후 피로가 올 때
우울증 등 정신질환	눈뜨면 피로감을 느낌 피로가 하루중에 좋아졌다 나빠졌다 반복 피로가 특정사건과 관련되어 나타남 불면증, 의욕상실 등 동반

2. 춘곤증 발생원인

가장 큰 원인은 인체가 계절의 변화에 즉각 적응하지 못하기 때문이다. 이외에도 봄철에 사회적인 변화가 많은 요소도 꼽을 수 있다.

예를 들면 인사이동, 취학, 입학, 이사 등 정신적으로 스트레스를 줄 수 있는 급격한 환경 변화들이 봄철에 몰려 있기 때문이다. 또한 봄철은 활동량이 늘어난 데 비해 충분한 영양이 공급되지 못하는 점도 들 수 있다.

가. 비타민 부족

늘어난 활동량으로 단백질, 비타민, 무기질 등 각종 영양소의 필요량이 증가, 그 중에서도 비타민 소모량은 겨울보다 3~10배 증가한다. 겨울동안 신선한 야채와 과일의 섭취 부족으로 나타난

영양 불균형 증세이다.

나. 호르몬분비의 불균형

봄이 되면서 상승한 기온에 따른 체온조절로 인해 아드레날린, 인슐린, 멜라토닌 등의 호르몬 분비가 많아지면서 체내에서 소비되는 에너지가 증가됨 따라 춘곤증이 나타나기도 한다.

다. 스트레스, 정신적 긴장

봄에는 졸업, 입학, 새학기, 개업, 이사 등이 집중되어 있어 이런 상황에 대한 스트레스와 정신적 긴장이 춘곤증의 원인이 될 수 있다.

3. 예방대책

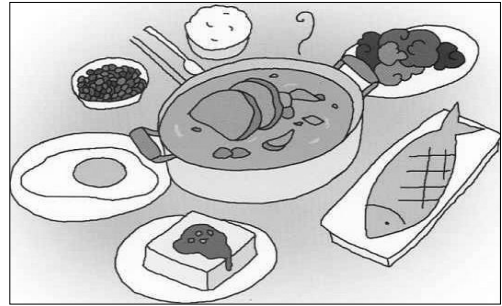
봄이 되면 나른해지고 자주 잠만 쏟아지는 '춘곤증'에 시달리는 사람이 적지 않다. 병이라고 할 것까지는 없지만 생활의 리듬이 깨지기 때문에 여간 신경이 쓰이지 않는다. 춘곤증을 극복할 수 있는 방법을 알아본다.

가. 규칙적인 생활습관

음주, 늦잠, 지나친 카페인음료 섭취, 취침 전 운동, 과다 흡연 등을 자제한다.

나. 충분한 영양섭취

봄이 되면 단백질, 비타민, 무기질 등이 겨울보다 많이 필요하게 된다. 이 영양소들과 함께 비타민 B1, 비타민 C등 충분히 먹는다.



(1) 위와 장을 튼튼하게 하는 산채류

봄철 산채류는 소화를 도와 위와 장을 튼튼하게 한다. 또한 간에 쌓인 독소를 풀어내는 효능이 있고 피와 정신을 맑게 한다. 쑥, 냉이, 씀바귀, 달래, 돌미나리, 부추, 두릅 등으로 봄나물에는 비타민, 미네랄도 풍부하다.

(2) 비타민 C가 풍부한 과일, 야채

피로를 줄이고 면역기능을 높여주는 신선한 과일과 채소 등에 많이 들어 있는 비타민C는 피로를 줄이고 면역기능을 높여주는 역할을 한다.

(3) 비타민, 미네랄이 풍부한 해조류

해조류에는 비타민, 미네랄 등 미량 영양소가 풍부해 신진대사를 활발하게 하므로 끼니때마다 다시마, 미역, 톳나물, 파래, 김 등 해조류를 곁들여 먹도록 한다.

(4) 피로회복에 좋은 인삼과 공사인

우유 1잔에 수삼 1뿌리를 갈아서 먹거나 공사인 4g을 넣고 찹쌀로 죽을 쑤어 아침마다 먹는다.

(5) 대뇌중추신경을 자극하는 비타민B1

현미, 울무, 통보리 등 도정하지 않은 곡식류와 돼지고기, 닭간, 말린 버섯, 호두나 잣 등의 견과류, 콩 등에 많이 들어 있다.

다. 아침식사 거르지 않기

아침을 거르고 점심에 과식하게 되면 식곤증까지 겹쳐 춘곤증은 더 심해진다. 따라서 매끼니 꼬박꼬박 가볍게 식사하는 것이 원칙이다. 점심에는 졸음을 쫓는 고단백 식사, 저녁에는 잠을 부르는 곡류, 야채, 해조류 위주의 식사를 한다.

라. 적절한 운동

스트레칭이나 맨손체조가 좋다. 가볍게 걷거나 약간 숨이 찰 정도의 조깅, 자전거타기, 에어로빅, 수영 등의 유산소 운동이 숙면을 도와주고 활기를 찾아주는 데 도움이 된다. 격렬하고 힘든 운동은 피하고, 운동량은 평소의 50%부터 차차 늘려가도록 한다.



외부 기온이 오르고 낮이 길어 특히 활동량이 늘어나는 자연의 섭리에 인체가 제대로 적응하지 못하기 때문이기에 특히 평소 척추질환 경우에는 봄철 피로감이 더욱 심해진다.

(1) 등, 팔 스트레칭

다리는 어깨넓이보다 약간 좁게 벌려서 균형을 잡고 선다. 양손을 깎지 낀 채로 천천히 팔을 앞으로 뻗어주고 이때 등 전체를 둥글게 만들어주어 등 전체를 시원함을 느끼도록 해준다. 이때 턱은 가슴 쪽으로 당겨 둥글게 하고 약 10~20초 정도 동작을 유지한다.

(2) 가슴, 등, 팔 스트레칭



두 발은 어깨넓이보다 약간 좁게 하여 균형을 잡고 양손은 깎지를 낀 채 위로 쪽 뻗어준다. 호흡은 반드시 천천히, 자연스럽게 들여 마시고 내뱉는다. 두 팔을 위로 뻗을 때는 손바닥이 마치

▶ 빠른 목과 등을 체크해보자

우선 척추가 틀어지면 뭉치면서 혈관이 좁아진다. 혈관이 좁아지면 혈액순환이 잘 안되게 마비로 인해 오장육부에 산소와 영양 공급이 제대로 이루어지지 않아 신진대사가 원활하지 않다.

특히, 경추(목뼈)와 등뼈는 피로의 열쇠를 쥐고 있다고 해도 과언이 아니다. 목뼈는 머리를 떠받치고 머리에서 몸통으로 연결되는 척추 신경이 내려오는 중요한 통로이다. 따라서 목뼈의 곡선일자가 되거나 휘어지면 뇌와 몸통 간의 상호작용이 잘 이루어지지 않아 쉽게 피로를 느낀다. 그래서 조금만 신경을 써도 피곤하고 자주 하품을 하며 졸리면서 어지럽다.

한편 등뼈는 척추 중에서 움직임이 많지 않은 뼈이다. 그런데, 한 자세로 오래 앉아 있거나 너무 긴장하면 등이 결리면서 뻣뻣하고 피로를 느끼기 쉽다. 또 집중력이 떨어지고 짜증이 나기 쉽다.

바르지 못한 자세나 생활 습관 등으로 근육이 뭉치고 목과 등이 굳게 되면 피로를 가져오고, 피곤할 수 있어 목과 등의 바른 자세로 유지하는 것이 힘들다. 따라서 척추를 반듯하게 하여 오장육부가 스스로 움직이는 것이 피로를 예방하는 지름길이다.

▶ 척추 바로 잡으면 피로 풀려

척추 이상에서 비롯되는 만성피로는 저수지에 난 수로가 꼬불꼬불하면 물이 구부러진 곳마다 저항을 받아 흐르지 못하는 것에 비유할 수 있다. 이 물길을 곧게 하면 물이 막힘없이 시원하게 흘러가는 것처럼 척추를 바르게 하면 기혈 순환이 잘 되어 피로가 많이 쌓이더라도 빨리 회복된다.

그래서 비뚤어진 등뼈와 목뼈는 척추뼈와 근육을 바로 잡아주어야 한다. 그러나 너무 오랫동안 비뚤어져 있으면 관절에 윤활유가 부족해지고 근육이 불균형을 이루며 굳는다. 나무에 비유하면 수분이 부족해 뺏어가는 나뭇가지와 같다고 할 수 있다.

이 때 나무에 비료와 물을 주어야 메마른 가지가 촉촉해져 새순이 나는 것처럼 굳은 근육과 관절에 윤활유와 영양분을 주어야 한다.

윤활유와 영양분이 부족한 상태에서 무리하게 관절과 근육을 사용하면 마찰열에 의해 뼈마디에 허열 때문에 온몸이 쑤신다. 이때는 허열을 식히고 진액을 만들어 관절과 근육을 튼튼하게 하는 것이다. 따라서 진액을 만들고 기의 흐름을 원활히 만드는 한약을 복용하는 것도 한 방법이다.

천장에 닿는다는 느낌으로 쭉 늘려준다. 척추교정에도 좋은 운동이다. 약 10~20초 정도 실시 한다.

(3) 가스, 어깨 앞부분, 팔 스트레칭

양발을 어깨넓이보다 약간 좁게 해서 균형을 잡고 선다. 양손을 깍지 낀 채 팔을 천천히 뒤로 들어 가슴 균형이 기본 좋을 만큼 당기게 한다. 호흡은 천천히 자연스럽게 실시하며 동작은 약 10~20초 정도 반동 없이 유지한 뒤 서서히 풀어 준다.

마. 충분한 수면

유독 졸음이 쏟아질 때 낮잠으로 5~10분이라도 눈을 붙이도록 하자. 단 30분이 넘도록 자거나 3, 4시 이후에 낮잠을 자는 것은 저녁의 숙면을 위해서 피하도록 한다. 또한 하루에 적당한 수면시간은 7시간 정도이다.



밤에는 졸음을 부르는 성분이 있는 당분이 다량 함유된 곡류와 함께 과일, 야채, 해조류 등으로 식사하는 것이 충분한 수면을 취할 수 있는 한 방법이다.

▶ 낮잠은 20분만

4~5시간이라도 숙면을 취해 양질의 수면을 가지는 것이 중요하다. 숙면을 취하기 위해서는 수면위생을 지켜야 한다.



잠들기 전에 음주나 과격한 운동을 하지 않는 것이 좋으며 흡연이나 커피 등 카페인 음료를 마시는 것도 좋지 않다.

낮에 춘곤증으로 조는 일이 잦아지면서 낮잠을 자는 경우가 많은데 오후 2시 이전에 2분 이하로 수면을 취하는 것은 원기 회복에 도움이 된다.

그러나 오후 2시 이후에 잠을 자거나 20분 이상 낮잠을 자는 경우 밤잠을 이루어지지 못하게 되므로 주의해야 한다.

IV. 졸음운전 예방

계절이 바뀌고 자동차를 이용하여 바깥 나들이에 온 가족과 함께 장거리 운행을 하는 경우가 많다. 이 경우 운전자는 몸이 나른하고 집중력이 떨어져 자칫 대형 사고의 위험성을 항상 내포하고 있어 운전자의 주의가 요구되고 있다.

일부이긴 하지만 핸들만 잡으면 습관적으로 과속, 급차선 변경, 끼어들기 등 난폭운전을 당연시하는 것을 흔히 목격하게 된다. 특히 고속도로는 쾌적한 도로환경 때문에 속도 감각을 느끼지 못하여 과속하거나 졸음운전 등으로 사고의 위험성이 많다.

또한 안개, 비 등 도로조건에는 감속운전을 해야 하는데 지키는 경우가 많지 않다. 이로 인하여 고귀한 생명까지 위협받고 있어 위험천만하다.

1. 졸음운전 발생원인

보통 2시간 이상의 계속적인 운전은 운전자의 신체에 무리를 주고, 운전 집중력에 문제를 발생시킨다.

하지만 2시간 안에 차를 세우고 몸을 풀거나, 잠시 쉬어가는 여유를 가지지 못한 운전자들이 우리 주위에는 상당히 많다.

그렇다면 무엇이 이토록 운전자들에게 피로한 운전을 하도록 만드는 것일까 운전자들은 자신의 정신적, 신체적 피로를 무시하는 경향이 있다.

우리나라 사람들은 정서적으로 자신이 약해졌다는 것을 인정하려 하지 않는 경향이 무척 강하다.

2. 사고를 부르는 졸음운전

피로가 졸음을 부를 때 운전하는 것은 혈중 알코올농도 0.1%상태에서 운전하는 것보다 위험한 상황을 운전자에게 가져온다. 다르게 비유하자면 피로운전은 엄청난 펀치로 정면을 가격당해 KO 상태인 권투선수가 운전대를 잡고 있는 것과도 같은 것이다. 수면시간이 5시간 미만이 되면 교통

사고 확률은 평상시의 6배를 넘어간다. 한마디로 피로운전과 졸음운전은 자살행위와 같은 것이다.

1초의 졸음만으로도 무려 28m를 질주하게 된다. 잠이 드는 과정과 수면과정, 다시 잠에서 돌아오는 시간까지 합치면 순간적인 졸음운전으로 운전자는 무려 3~5초의 무방비상태를 보내게 되며, 이것은 교통사고로 직결될 수밖에 없다. 고속도로 사고 절대 다수는 운전자의 과실이 그 원인인데, 운전전자 과실 단연 1위는 졸음운전이다.

무리한 장거리 운전은 운전자로 하여금 엄청난 피로를 느끼게 하고, 운전자의 피로는 졸음운전으로 이어진다. 휴가철 사고를 부르는 피로운전과 졸음운전 그렇다면 어떻게 예방할 수 있을까?

3. 피로 및 졸음운전 예방대책

가. 제한속도를 준수하라.

속도가 높아지면 운전자의 근육에는 본능적으로 힘이 들어가게 된다. 장시간의 근육긴장은 운전자의 피로를 가중 시킨다. 평상시 혹은 과속운전 하는 경향이 있던 운전자라면 규정속도 준수로, 어떠한 이득(연비절감, 피로감소)이 있는 지 한번 느껴보는 것은 과속습관도 고치고, 피로도 예방하는 일석이조가 될 것이다.

나. 생체리듬이 흐트러지는 것을 피하라.

여행지에서 낮밤이 바뀐 생활을 하다가 운전을 하거나, 낮 시간에 막히는 도로를 피하기 위해서 밤에 길을 나서는 것은 운전자의 몸에 상당한 스트레스를 가져다 준다. 인간은 밤에 자고 낮에 활동하게 되어 있다. 단 하루라도 생체리듬이 뒤바뀌었다면 평상시보다 몇배나 무거운 운전피로를 느끼게 된다. 휴가철 운전에서는 휴식은 취하되 생체리듬을 급격하게 바꾸는 것을 피해야 한다.

다. 휴게소를 적절히 사용하라

운전자들은 휴게소를 화장실 사용만을 주된 목

적으로 생각하는 경향이 있다. 하지만, 휴게소는 운전자들이 단조로운 고속도로 운전에서 피로해진 팔과 다리, 눈과 머리를 다시금 새롭게 하는 곳이다. 고속도로 운전이 국도 운전보다 운전자에게 심리적 부담을 적게 주기는 하지만, 더불어 단조로운 도로 상태들로 인해 운전자가 느끼지 못하는 피로를 준다. 때문에 운전자는 굳이 피로를 느끼지 않더라도 2시간 마다 최소한 한번 이상은 휴게소에 들러 잠시 쉬어가는 여유를 가지도록 한다.

라. 유리창을 자주 열어둔다.

창을 활짝 열고 신선한 공기를 순환시켜주면 뇌에 산소공급이 원활해져 졸음을 쫓는 데 도움이 된다.

마. 껌이나 사탕을 씹는다.

관자놀이 근육운동은 대뇌피질을 자극하는 효과가 있다. 껌을 구할 수 없는 경우라면 치아를 위아래를 딱딱 부딪쳐 자극하는 것도 좋다.

바. 손가락 운동을 한다.

엄지손가락과 손바닥을 운전대에 얹은 상태에서 나머지 손가락을 하나씩 펴거나 오므리는 손가락 운동이 권장된다. 손에는 온몸과 연결되는 신경이 분포한 만큼 적절한 자극은 몸의 위축을 막아준다.

사. 안전운전을 위한 건강 스트레칭

봄철 식사 이후에 많이 찾아오는 춘곤증에 따른 졸음, 약속시간에 늦어 초조한데 길이 막히면 어김없이 찾아오는 두통, 피로한 몸을 이끌고 퇴근길에 느껴지는 온 몸의 뻣근함, 끝이 보이지 않는 장거리 주행에서 피로한 몸과 마음은 교통사고의 직접적인 원인이 된다.

이럴 때에는 적당히 휴식을 취하면서 차량에서 내려 나른한 몸을 풀어주고, 크게 심호흡을 하거

나 간단한 체조만으로도 중대한 사고 위험으로부터 탈출할 수 있다.

다음 사항은 신호 대기 중에 간단히 할 수 있는 운전 중 지압법과 스트레칭을 소개한다.

(1) 운전중 간단 지압

운전하다 길이 막히면 머리부터 지끈거린다. 특히 차 안은 꼭 막힌 공간 안이라 눈의 피로와 두통이 더 심각해진다. 초조한 마음에서 오는 스트레스를 가벼운 지압법으로 응급처치하자.

■ 머리가 아플 때

- ① 머리 뒷 쪽을 엄지 손가락으로 가볍게 눌러준다.
- ② 양 손을 깍지 낀 뒤 머리가 뒷 목 부분과 머리를 밀어준다.
- ③ 오른손으로 머리 옆 부분을 잡고 왼 쪽으로 밀어 준다.

■ 눈이 피로할 때

양 손의 엄지손가락으로 귀 뒤쪽을 누르고 검지손가락으로 관자놀이 부분을 지긋이 눌러준다. 심호흡을 크게 하되 숨을 들이쉬면서 귀속 눌러주고 내 쉬면서 힘을 빼준다.

■ 손가락 지압법

핸들을 3초간 아주 강하게 쥐었다가 손가락을 쭉 편다. 손 전체의 혈액순환에 도움이 된다. 5회 이상 반복한다.

(2) 운전중 간단 스트레칭

장시간 운전할 때 근육이 뭉치게 되는 목, 팔, 허리, 가슴, 다리 등의 피로를 풀어주는 동작. 가장 간단하고 쉬운 동작들만을 모았다. 가벼운 체조로 기분을 전환하고 건강을 지키자.

■ 목이 빠근 할 때

- ① 앉은 상태에서 몸의 힘을 빼고 목을 좌우로 3회씩 돌린다.
- ② 손바닥으로 머리 왼 쪽 뒷통수를 잡고 45도 오른 쪽 앞으로 잡아당겨 멈춘 동작을 5초동안 유지한다.
- ③ 양 손으로 깍지를 낀 후 머리 뒷 부분을 잡고 앞쪽으로 잡아당긴다. 이 동작으로 5초 이상 멈춘다.

■ 팔과 어깨 운동

- ① 오른쪽 팔꿈치를 90도로 굽힌 뒤 왼 쪽 손으로

오른쪽 팔꿈치를 잡고 천천히 왼편으로 당겨 5초동안 유지한다.

- ② 양손목을 꺾은 뒤 팔꿈치를 편 상태로 허벅지 위에 대고 손가락을 바깥쪽으로 향하게 쭉 뻗는다. 긴장되었던 손목 근육의 피로가 풀린다.
- ③ 양 팔을 높이 뻗은 뒤 한 쪽 손으로 반대편 팔꿈치를 잡아 등 쪽으로 잡아당겨 5초간 멈춘다. (안쪽 팔이 당겨지고, 옆구리 운동까지 함께 된다.)
- ④ 양 팔을 앞으로 뻗은 뒤 교차시켜 깍지를 낀다. 깍지 낀 손을 몸 안쪽으로 한바퀴 돌려 다시 앞 쪽으로 쭉 뻗어준다. 그 상태에서 팔 전체를 위 아래로 흔들어 준다.
- ⑤ 차에서 내려서 하는 운동. 차 문을 잡고 오른다리는 약간 구부리고 왼 다리는 편 상태에서 양팔을 쭉 펴고 머리를 숙인다. 어깨가 빠근해지도록 어깨 쪽에 무게를 싣는다. 이 동작으로 5초이상 정지한다.

■ 가슴과 허리 운동

- ① 등을 둥글게 하지 말고 일자로 편 상태에서 핸들에 가슴을 붙인다. 10회 이상 반복한다. 굳었던 가슴과 어깨까지 시원해진다.
- ② 상체를 좌우로 비틀어 뒤 쪽을 향하는 동작은 5회 이상 반복한다. 허리의 피로가 풀린다.
- ③ 배와 허리를 앞으로 쭉 내밀고 허리에 5초동안 힘을 준다. 척추를 곧게 세우는 운동.
- ④ 등받이를 살짝 뒤로 젖힌 뒤 양 팔을 올려 잡아 뒤로 힘껏 젖힌다. 5회 이상 반복한다. 소화가 안 돼 더부룩할 때 좋은 동작.

■ 다리가 아플 때

- ① 양 다리를 쭉 뻗은 상태에서 발목을 짝 펼쳤다가 발등 쪽으로 최대한 꺾고 5초간 유지한다. 허벅지부터 장딴지까지 근육을 풀어준다.
- ② 발목을 크게 원을 그리며 천천히 3바퀴씩 돌려 준다. 발목이 시원해진다. 그 후 발가락을 오므렸다 폈다 해준다.
- ③ 차에서 내려서 하는 동작으로 한쪽 발을 바퀴위에 올리고 양 손을 무릎 위에 올려 놓는다. 구부린 다리쪽에 몸무게를 실어 누르고 반대편 다리는 쭉 펴준다. 이 동작으로 5초 이상 정지하고 반대발도 반복한다.

■ 피로를 줄이는 운전법

- ① 등받이와 방석의 각도는 110도로 유지하고 엉덩이는 의자에 깊숙이 밀착 시키는 것이 허리에 무리를 주지 않는다.
- ② 의자와 페달과의 거리는 페달을 밟았을 때 다리가 살짝 구부러지는 정도의 거리가 좋다.
- ③ 장거리 운전 시 2시간에 한 번씩은 반드시 10분 정도 휴식을 취하고 자주 창문을 열어 환기시킨다.

