

뇌·심혈관계 질환 예방

1. 개요

2005년 한국인의 사망원인 중 1위는 암, 2위는 뇌혈관질환, 3위는 심장질환이다. 2위와 3위는 산업재해 발생형태 중 뇌·심혈관계질환이고, 이는 2007년 상반기 산업재해로 인한 사망자 1,221명중 뇌·심혈관계질환 사망자는 273명(22.4%)으로 산업재해 발생형태 중 1위를 차지하고 있다.

사업장내 작업관련성질환인 뇌·심혈관질환은 일단 발생하면 사망하거나 영구적인 장애를 남기므로 근로자에게는 가장 심각한 건강문제가 됨은 물론 나아가 경제적 손실이 발생하게 되어 기업과 국민경제에도 큰 부담이 되고 있다.

2. 뇌·심혈관계질환이란?

뇌심혈관계질환이란 뇌혈관이나 심장혈관에 이상이 생겨 발생하는 질환으로 “순환기계질환”이라고도 말한다. 산재에서 업무상 질병으로 인정되는 뇌혈관질환은 뇌출혈(중풍), 거미막하출혈(지주막하출혈), 뇌경색, 고혈압성 뇌증을 말하며, 심장질환은 심근경색증과 협심증을 말한다. 또한 혈관질환으로는 해리성 대동맥류도 포함한다.

(1) 허혈성 심질환

심장근육에 피를 공급하는 관상동맥의 내경이 좁아지거나 막혀 심장이 필요한 양 만큼의 피를 공급 받지 못할 때 기능장애가 초래되는 경우(예 : 협심증, 심근경색증)

(2) 출혈성 뇌혈관질환

뇌혈관이 터져 새어 나온 피가 뇌 속으로 들어가 뇌조직을 압박하여 여러가지 신경학적 증상을 나타내는 경우(예 : 거미막하출혈, 뇌내출혈 등)

(3) 허혈성 뇌혈관질환

뇌혈관이 작은 핏덩어리나 다른 찌꺼기에 의해 막혀 뇌로 공급되는 혈류가 감소하여 산소와 영양분을 공급받지 못함으로써 뇌허혈 상태를 일으켜 뇌기능 장애가 초래된 상태(예 : 뇌경색)

3. 뇌·심혈관계 질환 재해 발생 추이

우리나라에서는 뇌혈관질환은 꾸준히 감소하고 있으나 심혈관질환은 급격히 증가하고 있다. 뇌혈관질환은 1994년에 3만6,714명이었으나 2004년에 3만4,091명으로 감소했다. 심혈관질환은 1994년에 5,471명에서 2004년에 1만2,760명으로 크게 증가하고 있다.

한편 업무상 질병으로 인정되는 뇌·심혈관계 질환은 계속 증가하고 있다. 1996년에 252명이 인정되었는데, 요양자는 2000년에 1,292명에서 2006년에 1,607명으로 증가했고, 사망자는 2000년에 658명에서 2006년에 565명으로 다소 감소했다. 그러나 산재보상 비용은 매년 큰 폭으로 증가하여 전체 산재급여의 약 8~10%를 지급하고 있다.

4. 작업관련성 요인

뇌혈관, 심장질환의 원인 또는 위험인자인 고혈압, 당뇨, 뇌동맥류 등은 어느 날 갑자기 발병되는 것이 아니라 만성적 선천성 질병이 어떤 요인에 의해서 자연발생적으로 발현되는 질환이다. 이러한 무증상 상태의 질병이 갑자기 증상을 발현하게 하는 요인을 촉발요인이라고 한다. 일반적으로 혈압이 갑자기 상승하거나 정맥혈압 또는

뇌척수액압의 급격한 변동, 또는 뇌구조물의 전이 등이 발생할 수 있는 행동은 모두 촉발요인이 될 수 있다.

가. 개인적인 촉발요인

- (1) 유전적 요인 : 연령, 성, 가족력, A형, 성격
- (2) 건강상태 요인 : 고혈압, 고지혈증, 당뇨, 비만
- (3) 생활습관 요인 : 흡연, 운동부족, 휴식부족, 음주

나. 일반적인 촉발요인

뇌 · 심혈관질환이 발병할 당시에는 물건을 들거나 허리를 굽힐 때, 정서적 충격, 배변, 성교, 외상, 기침, 배뇨, 분만 등의 상황이 있고, 수면 중 비특이적인 일상적 상황에서도 뇌 · 심혈관질환이 발증할 수 있다.

다. 업무적 요인

- (1) 물리적 환경요인
 갑작스러운 한랭, 고열, 소음 및 진동 등 환경이 시시각각 변화는 건설현장과 같이 외부작업을 할 때 차가운 바람에 노출되면 체내에서는 혈관이 수축되어 혈압을 높이고 추위 그 자체가 스트레스가 되어 신장을 자극하여 혈압을 올리는 호르몬이 분비되어 혈압을 높게 된다. 따라서 갑작스런 기온의 변화 역시 뇌혈관, 심장질환의 촉발인자가 될 수 있다. 또한, 고열, 더위 등으로 땀을 많이 흘리면 탈수 상태가 되어 혈압 상승하게 되고 심근경색이나 뇌혈전을 일으킬 수 있다.
- (2) 화학적 환경요인
 일산화탄소, 이황화탄소, 니트로글리세린 등의 지방족 니트로화합물, 할로겐화합물 등에 노출되는 작업환경에서 근무하는 근로자들에게는 뇌 · 심혈관질환이 발생할 수 있다.
- (3) 교대작업
 순환교대작업은 일정한 주기로 생체의 리듬을 파괴하는 작업형태이다. 교대제는 24시간, 24시

간 이내, 24시간 초과 등의 주기를 갖고 반복되는 인간의 신체가 지나는 여러 가지 생체리듬을 파괴한다.

따라서 생체리듬과 생활리듬이 맞지 않을 경우 육체적으로나 정신적으로 교대제 작업기간 중 스트레스를 받게 된다.

(4) 운전작업

트럭, 건설기계 등의 운전작업은 항상 시간에 쫓기고 지속적인 긴장을 필요하는 작업으로서 정신적인 스트레스를 장기간 받는 작업이다. 따라서 돌발사태나 일상업무의 변화가 없는 상태에서 작업 그 자체로부터 스트레스를 받아 질병을 야기시킬 수 있으므로 뇌 · 혈관심장질환의 촉발인자가 될 수 있다.

(5) 야간작업

고정된 야간작업의 경우에도 생체리듬과 생활리듬이 맞지 않게 영원히 고착된 채 생활하게 됨으로 만성적인 스트레스를 받게 된다. 따라서 지속적인 야간작업을 하는 업무에 종사할 경우 업무 그 자체가 유해요인으로 인정될 수 있다.

(6) 스트레스

정신적 스트레스, 심리사회적 스트레스, 장기간 출장 등 장기간의 스트레스는 혈액 내 콜레스테롤을 상승시키는 것으로 알려져 있다. 이러한 이유는 스트레스가 행동양식을 변화시켜 기름진 음식섭취를 많이 하게 한다.

(7) 기타 갑작스러운 육체적 활동은 순간적으로 혈관을 수축시켜 뇌 · 심혈관질환을 유발할 수 있다.

5. 예방 가능한 위험인자 및 위험인자별 예방요법

가. 예방 가능한 위험인자

- (1) 건강상태 요인
 고혈압, 고지혈증, 당뇨, 비만, 통증 등
- (2) 생활습관 요인
 흡연, 육체적 활동부족, 탄수화물의 다량섭취,

염분의 다량섭취, 음주 등

(3) 작업관련요인

나. 위험인자별 예방요법

(1) 고혈압

- ① 흡연을 중지한다.
- ② 표준체중을 유지한다.
- ③ 음식을 싱겁게 먹는다.
- ④ 동물성 지방질이 많은 음식은 먹지 않는다.
- ⑤ 스트레스를 해소한다.
- ⑥ 즐거운 마음을 갖도록 한다.

▶▶ 운동시 주의사항

- 혈압이 200~115mmHg 초과시 운동을 하지 않는다.
- 적절한 정리운동을 실시한다.
- 추운 날씨에 운동을 할 경우에는 불의의 사고를 예방하기 위하여 보온이 잘 되는 옷과 마스크를 착용한다.
- 중량운동이나 갑자기 힘을 주는 운동은 혈압을 급증시켜 위험하므로 피하는 것이 바람직하다.

(2) 고지혈증

- ① 부모 중에 고지혈증 있으면 자녀에게도 유발 가능성이 높으므로 주의가 요망된다.
- ② 비만이 있는 경우 혈압을 높이고, 혈중 콜레스테롤을 증가시키므로 체중을 감소시키는 것이 중요하다.
- ③ 포화지방산과 콜레스테롤 함량이 높은 동물성 지방의 섭취를 줄이고, 불포화지방산의 함량이 높은 식물성 지방으로 대체하는 것이 좋다.
- ④ 흡연자는 금연을 실시하도록 한다.
- ⑤ 음주는 적당히(소주 2잔 이내) 섭취하면 별 문제는 없으나 다량섭취하면 중성지방이 상승하여 심장질환의 위험이 증가한다.
- ⑥ 걷기, 등산, 조깅, 에어로빅체조, 수영, 테니스 등 자신의 체력에 맞게 1일 30분~40분, 1주에 3~4회의 유산소 운동을 한다.(고지혈증 운동량은 하루 3km 씩 1주 약 20km의 속보 운동 추천)

운동 전후에는 상해 예방 및 체내 피로물질 제거를 위한 준비운동 및 정리운동을 한다.

(3) 당뇨

- ① 식습관을 개선한다.
- ② 표준체중을 유지한다.
- ③ 인슐린 비의존성인 경우에 경구용 약을 투약한다.
- ④ 식이요법과 경구투약으로 혈당이 조절되지 않을 때에는 인슐린 치료를 실시한다.
- ⑤ 규칙적인 운동을 실시한다. 운동은 저강도에서 중강도, 강도로 실시하며, 주 4~6회 및 회당 20~60분 정도로 실시한다. 이때 운동강도는 50~85% (최대 산소섭취량을 타나내는 심폐지구력의 기준)정도 이어야 한다.

▶▶ 운동시 주의사항

- 혈당이 100mg% 이하면 간단한 음식을 섭취해야 한다.
- 혈당이 100~250mg%이면 운동을 안전하게 할 수 있다.
- 혈당이 250mg% 이상이면 운동을 연기하고 소변의 케톤을 검사해야 한다.
- 케톤이 검출되지 않으면 운동을 할 수 있다.
- 케톤이 검출되면 인슐린을 투여하여 혈당을 250mg% 이하로 내리고 운동을 한다.
- 장시간 운동 시에는 30분마다 당분을 섭취한다.
- 식전에 운동할 때는 저혈당에 빠질 우려가 있으니 사탕 등을 준비한다.
- 인슐린은 적어도 운동 1시간 전에 투여한다.
- 운동중에 관절이나 근육의 손상에 주의해야 한다.
- 운동화는 발에 잘 맞아야 한다.
- 심장병, 고혈압, 망막염, 신경증 등 당뇨병 합병증이 있으면 무리한 운동은 금물이다.
- 운동부하검사를 받고 전문가의 운동처방에 따라 운동하는 것이 안전하다.

(4) 비만

▲ 비만 자가진단

- ① 표준체중
 - 남자의 경우 : (키 m)² × 22
 - 여자의 경우 : (키 m)² × 21

② 비만도(%)

• 현재체중(kg)/표준체중(kg)×100

※ 비만도

비만도	판정
80% 미만	심한 체중부족
80~90%	체중부족
90~110%	정상
110~120%	과체중
120% 이상	비만

▲ 권장 운동

- ① 초과 체지방을 줄이는 방법으로 에어로빅, 웨이트트레이닝 프로그램에 참여하면서 칼로리 섭취를 조금씩 줄인다.
- ② 유산소운동은 걷기, 조깅, 자전거타기, 수영, 줄넘기 등과 같은 대근육근을 지속적으로 사용하는 운동이어야 효과적이다.
- ③ 여성은 남성에 비해 근육체질이 아니기 때문에 체중을 늘리려 하지 않는다면 웨이트 트레이닝을 함으로써 체중이 늘어나는 일은 없다.
- ④ 비만자는 정형외과적 부상에 대한 위험이 높기 때문에 운동강도를 낮게하여 자신의 최대 운동능력의 50~60% 범위 내로 4~5주간격으로 점차적으로 증가시킨다.
- ⑤ 운동시간은 운동강도 및 운동빈도에 따라 결정되나 최소 30분 이상부터 1시간을 목표로 점진적으로 운동시간을 늘려가도록 하며, 운동빈도는 일주일에 5~6회 이상이 되도록 하여 운동을 생활화하도록 한다.

▶▶ 운동시 주의사항
식사조절과 습관변화가 병행되어야 한다. 관절조직 손상도 주의한다.

6. 뇌 · 심혈관질환자 발생시 응급조치

뇌 · 심혈관질환으로 갑자기 쓰러졌을 때, 구급차가 도착하기 전에 현장에서 기도폐쇄로 인한 호흡곤란을 막기 위해 다음과 같은 응급처치를

시행할 수 있습니다.

- (1) 의식이 있는지 '괜찮으세요?'라고 물은 다음 반응을 살핀다. 이때 몸을 크게 흔들거나 하는 자극을 주지 않도록 한다.
- (2) 호흡을 확인한다. 가슴의 움직임은 눈으로 보면서 호흡음을 귀로 듣도록 한다. 3~5초 정도 호흡유무를 확인한다.
- (3) 부상자가 의식이 없으면 부상자를 편안하게 눕히고 옷을 느슨하게 해 준 다음 입안의 이물질을 제거하고, 혀가 기도를 막지 않도록 기도를 확보한다.
- (4) 환자의 머리 쪽에 앉아 손을 이마에 얹고 다른 손을 턱 밑에 대고 끌어 올려(턱 아래 연한조직 자극하지 않도록 주의) 턱 선과 바닥이 수직이 되도록 한다.
 - ① 호흡이 없으면 인공호흡을 하고, 맥박이 없으면 심폐소생술을 실시한다.
 - ② 호흡이 있으면 혼수체위를 취하게 하고 체온저하를 막기 위해 담요 등을 덮어준다. 머리는 얼음주머니나 물수건 등을 이용하여 온도를 낮추어 주고, 한쪽 마비가 있는 경우 마비가 온 쪽을 밑으로 하여 패드를 대고 후송할 수 있도록 한다.
 - ③ 119 또는 129 구급대에 신고하여 구조 요청을 하는데, 현재 위치, 연락전화번호, 환자 상태 등에 대하여 정확하게 전달한다.
 - ④ 환자 이송시 목뼈나 허리뼈의 손상이 없도록 주의한다.
 - ⑤ 가능한 승용차에 의한 이송은 피하고 구급차를 이용한다. 

