

보건분야- 교육자료
미디어개발 2009-254-918



뇌·심혈관질환 발병위험도평가 및 사후관리



한국산업안전보건공단

403-711 인천광역시 부평구 구산동 34-4
Tel. 032-5100-500 Fax. 032-512-8311

보건
위생

뇌 · 심혈관질환 발병위험도평가 및 사후관리



한국산업안전보건공단
KOREA OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH AGENCY

일반 목표

근로자의 작업관련 뇌·심혈관질환 예방을 위한 발병위험도평가 및 그 결과에 따른 사후관리방법을 이해하고 설명할 수 있다.

세부 목표

1. 뇌·심혈관질환과 작업관련 뇌심혈관질환을 정의할 수 있다.
2. 뇌·심혈관질환의 특성을 설명할 수 있다.
3. 뇌·심혈관질환 발병위험도평가 절차를 설명할 수 있다.
4. 업무적합성평가가 무엇인지 설명할 수 있다.

※ 본 책자는 직장에서 뇌·심혈관질환예방을 위한 발병위험도 평가 및 사후관리지침(KOSHA CODE H-11-2004)에 따른다.

Module형 자료
2009 **223**
contents

제1장	뇌 · 심혈관질환 기억해야 할 포인트	4
제2장	뇌 · 심혈관질환 발병위험도평가 기억해야 할 포인트	9
제3장	사후관리 기억해야 할 포인트	17
모듈 연습문제		23
[부록] 발병위험도평가 예제풀이		24

제1장

뇌 · 심혈관질환

뇌 · 심혈관질환과 작업관련 뇌심혈관 질환의 정의와 특성을 알아본다.



01 뇌 · 심혈관질환이란?

(1) 정의 및 구분

심장, 심혈관 및 뇌혈관계통에서 발생한 질환으로 다음과 같이 구분할 수 있다.

- ① 혈관이 좁아지거나 작은 찢어짐 같은 것에 의해 혈관이 막히는 허혈성 뇌 · 심혈관 질환
 - 대표적인 예로는 뇌경색이나 협심증 및 심근경색증 같은 것이며 대개는 동맥경화증이 원인이 되는 경우가 많다.
- ② 혈관이 터져서 생기는 출혈성 뇌 · 심혈관질환
 - 출혈성 질환은 주로 뇌 부위에서 발생하며 대표적인 예로는 거미막하출혈, 뇌실질내출혈, 해리성 대동맥류 등이 있으며 주로 고혈압이 유인이 되는 경우가 많다<표 1-1>.

〈표 1-1〉 뇌·심혈관질환의 범주

종 류	증 상	질환의 예
허혈성 심질환	심장근육에 피를 공급하는 관상동맥의 내경이 좁아지거나 막혀 심장이 필요한 양 만큼의 피를 공급받지 못할 때 기능장애가 초래되는 경우	협심증, 심근경색증, 급성심장사
출혈성 뇌혈관질환	뇌혈관이 터져서 새어 나온 피가 뇌 속으로 들어가 뇌 조직을 압박하여 여러 가지 신경학적 증상을 나타내는 경우	거미막하출혈, 뇌실질내출혈 등
허혈성 뇌혈관질환	뇌혈관이 작은 찢어지거나 다른 찢어짐에 의해 막혀 뇌로 공급되는 혈류가 감소하여 산소와 영양분을 공급받지 못함으로써 뇌허혈상태를 일으켜 뇌기능장애가 초래된 상태	뇌경색

02 작업관련 뇌·심혈관질환이란?

“작업관련 뇌·심혈관질환”이라 함은 발병요인으로 비직업적적 요인 외에 직업적 요인이 일부 관여했을 것으로 추정되는 직장 근로자들에게서 발생한 뇌·심혈관질환을 말한다.

지금까지의 수많은 역학적 연구를 통해 다양한 작업관련요인이 여러 개인적인 생활습관요인이나 유전요인과 함께 복합적으로 작용하여 근로자들에게서 뇌·심혈관질환이 발병함이 밝혀져 왔다. 뇌·심혈관질환을 가진 근로자 개개인의 발병요인을 면밀히 살펴보면, 지금까지 무심히 보아 넘겼던 많은 여러 직업적 요인이 발병에 직접 또는 간접적으로 작용하였을 가능성이 있음을 알수 있다.

개인에 따라 차이는 있겠으나 직업적 요인이 어떤 형태로든 어느 정도는 관여하기 마련이며, 근로자의 개인 특성에 따라 이황화탄소에 노출된 근로자의 뇌경색이 이황화탄소중독에 의한 직업병일 수도 있고 고령이라든가 고지혈증과 같은 비직업적요인도 함께 관여하여 발병한 작업관련질환일 수도 있다[그림 1-1].



제1장

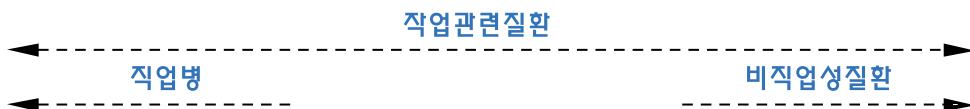
뇌 · 심혈관질환

〈업무적 요인〉

- 화학적요인 – 이황화탄소, 염화탄화수소류, 일산화탄소, 메틸렌클로라이드, 니트로글리세린
- 물리적요인 – 소음, 고온작업, 한랭작업
- 사회심리적요인 – 업무량 및 업무의 자율성
- 정신적요인 – 급작스런 정신적 스트레스
- 육체적요인 – 급작스런 육체활동
- 교대작업 및 야간근무
- 운전작업

〈비업무적 요인〉

- 유전, 성, 연령, 성격
- 식습관, 흡연, 운동습관, 휴식습관 등



[그림 1-1] 뇌 · 심혈관질환의 작업관련성

03 뇌 · 심혈관질환의 특성

뇌 · 심혈관질환의 특성은 다음 몇 가지로 요약할 수 있다.

- ① 본인이 병을 가지고 있다는 것을 전혀 모르고 있다가 갑자기 발병하여 사망하거나 반신 불수와 같은 심각한 신체장해를 얻게 될 수 있다. 따라서 건강한 사람이 갑자기 사고로 사망하거나 불구가 되는 것과 그 과정이나 결과가 비슷하다.
- ② 처음에는 고혈압이나 당뇨병과 같이 일반사람들 대부분이 별로 대수롭게 생각하지 않는 병에 걸려 있다가 이러한 질병을 제대로 관리하지 않을 때 본인도 모르게 서서히 합병증을 일으켜 발생하게 된다. 그러나 고혈압이나 당뇨병을 처음 진단받았을 때부터 의사가 시키는 대로 꾸준히 질병 관리를 하면 남은 생애를 건강한 사람과 다를없이 지낼 수가 있다.
- ③ 전염병과 같이 세균 하나에 의해 발병하는 것이 아니라 유전적인 소인, 나쁜 생활습관 및 환경적 요인 등 여러 가지 발병원인이 함께 작용하여 발병한다. 따라서 원래 타고난 것이

므로 도저히 바꿀 수가 없는 유전적 소인을 제외하고 나머지 고칠 수 있는 모든 발병요인들을 찾아내어 적극적으로 개선할 때에 그 예방효과가 커진다.

- ④ 우리나라 성인인구 네다섯 명중 한사람이 고혈압증을 갖고 있고 당뇨병도 그런 정도의 비율을 보인다. 사업장의 근로자 집단에서도 대개 평균 잡아 그런 규모로 뇌·심혈관계 질환을 적극적으로 예방해야 할 목표대상이 있을 것이라 추산할 수 있다.





이 장에서 꼭 기억해야 할 포인트

point

1. “뇌·심혈관질환”이라 함은 심장, 심혈관 및 뇌혈관계통에서 발생한 질환으로서, 혈관이 좁아지거나 작은 찢등어리 같은 것에 의해 혈관이 막히는 허혈성 뇌·심혈관질환과 혈관이 터져서 생기는 출혈성 뇌·심혈관질환으로 크게 구분할 수 있다.
2. “작업관련 뇌·심혈관질환”이라 함은 발병요인으로 비직업적 요인 외에 직업적 요인이 일부 관여했을 것으로 추정되는 직장 근로자들에게서 발생한 뇌·심혈관질환을 말한다.
3. “뇌·심혈관질환”은 우리 몸 속에서 조용히 진행하다가 갑자기 사고 당하는 것처럼 발병하여 목숨을 잃기도 하지만 충분히 예방이 가능한 질병이다.

제2장

뇌 · 심혈관질환 발병위험도평가

뇌 · 심혈관질환 발병위험도평가
절차를 알아본다.



01 뇌 · 심혈관질환 발병위험도평가란?

“뇌 · 심혈관질환 발병위험도평가”라 함은 뇌 · 심혈관질환 발병위험인자인 생활습관요인, 건강상태요인 등을 조사하여 향후 뇌 · 심혈관질환으로 진전될 가능성을 확률적으로 예측해 보기 위한 진단방법을 말한다. 몇 가지 제외되는 항목은 있지만 대개 일반건강진단결과만 가지고 평가해도 무방하다.





제2장

뇌·심혈관질환 발병위험도평가

02 뇌·심혈관질환 발병위험도평가 절차

뇌·심혈관질환 발병위험도평가 절차는 <표 2-1>과 같다.

<표 2-1> 뇌·심혈관질환 발병위험도 평가 절차 개요

뇌·심혈관질환 발병위험도 평가대상 및 주기	- 평가대상 : 모든 근로자 - 평가주기 - 기본주기 : 2년에 1회 - 주기단축 : 뇌·심혈관질환 발병위험수준에 따라 실시
뇌·심혈관질환 발병위험도 평가실시	- 필수항목 : 모든 근로자 - 선택항목 : 고혈압이 있는 근로자



【뇌·심혈관질환 발병위험도평가 결과 종합】

뇌·심혈관질환 발병위험수준에 따른 그룹 분류
→ 건강군, 저위험군, 중등도위험군, 고위험군



【업무 적합성 평가】

현재의 부서에서 그대로 근무 : 통상근무
생활습관개선, 약물치료 또는 근무시간 제한 등의 노력과 함께 현재의 부서에서 근무 : 조건부 근무
건강상태가 좋아질 때까지 요양치료가 필요 : 병가 또는 휴직
현재의 업무특성상 뇌졸중이나 심근경색증을 발병 또는 악화시킬 수 있어 다른 부서로 직무전환조치 필요 : 작업전환



【뇌·심혈관질환 발병위험도평가에 따른 사후관리】

뇌·심혈관질환 발병위험수준별 차별화된 사후관리 → 생활습관개선, 질병관리, 근무상조치, 작업관리 및 작업환경관리

03 뇌·심혈관질환 발병위험도 평가 주기

(1) 기본 주기

뇌·심혈관질환 발병위험요인이 전혀 없는 건강한 근로자는 뇌·심혈관질환 발병위험도 평가를 2년에 1회 이상 받는다.

(2) 주기 단축

건강한 상태이나 개선해야 될 생활습관을 가진 근로자는 1년에 1회 이상 뇌·심혈관질환 발병위험도 평가를 받는 것이 좋다. 또한 기초질환 내지 기존질환이 발견된 근로자는 각자의 발병위험 수준에 따라 건강진단기관 의사가 권고하는 대로 차기 발병 위험도 평가시기를 정하여 평가받으면 된다.



04 뇌·심혈관질환 발병위험도 평가 항목

(1) 문진

문진을 통해 뇌·심혈관질환 발병에 있어 악화인자가 될 수 있는 개별 근로자의 생활습관, 과거 및 현병력과 가족력을 상세히 파악한다. 그 구체적인 내용은 <표 2-1>과 같으며, 설문지나 체크리스트 형태의 보조수단을 이용하면 좋다.

(2) 임상검사

임상검사 항목은 <표 2-2>와 같이 필수항목과 선택항목으로 구분되며, 필수항목은 해당



연령의 모든 근로자에게 실시한다. 선택항목 검사의 실시 여부는 전회에 실시한 발병 위험도평가결과와 현재의 문진결과 및 혈압측정 결과 등을 감안하여 결정한다.

흉부방사선검사(직촬), 혈중 총콜레스테롤, HDL콜레스테롤, 트리글리세라이드 및 심전도 검사는 25세와 30세가 된 근로자 및 35세 이상의 모든 근로자에게 실시하며, 혈당검사는 35세 이상 근로자에게만 실시하도록 권한다.

〈표 2-2〉 뇌·심혈관질환 발병위험도평가를 위한 건강진단 항목

구 분		건강진단 항목
필수 항목	문 진	• 생활습관조사 : 흡연, 운동습관, 음주 등 • 가족력 : 뇌졸중, 협심증, 심근경색증 등 • 과거 및 현병력 : 당뇨병, 일과성뇌허혈발작, 뇌졸중, 협심증, 심근경색증 등
	임상 검사	체중, 신장, 혈압, 시력, 흉부방사선(직촬) ^{주1)} 심전도 ^{주2)} , 혈중지질검사 ^{주3)} (총콜레스테롤, HDL콜레스테롤, 트리글리세라이드), 혈당 ^{주4)}
선택 항목	임상 검사	고혈압이 있을 때 : 안저검사, BUN/크레아티닌, 단백뇨검사

주1-3) : 25세, 30세가 되었을 때 및 35세 이상 모든 근로자에게 실시

주4) : 35세 이상 모든 근로자에게 실시



05 뇌·심혈관질환 발병위험도 평가의 종합

(1) 평가항목결과의 종합

뇌·심혈관질환 발병위험도평가자료 종합조사표<표 2-3>를 활용하여 평가항목결과를 종합한다. 이 종합조사표는 일반건강진단 결과 중 발병위험도평가에 필요한 발병위험인자와 표적장기손상여부 및 동반된 질병상태에 대해서 기록하도록 만들어 진 것이다.

〈표 2-3〉 뇌·심혈관질환 발병위험도평가자료 종합 조사표

문 진	발 병 위 험 인 자	성, 연령	□ 남자 ()세, □ 여자 ()세 ^{주1)}
		흡연	하고 있다 (), 안 한다()
		신체활동부족	규칙적으로 한다(), 운동부족이다 ^{주2)} ()
		가족력 : 직계 가족의 심혈관질환 조기 발병 (50세 이전)	(직계가족 : _____가 _____세 경에) 뇌졸중(), 협심증(), 심근경색증() 발병
		비만도(BMI)	체중()kg, 신장()cm Body Mass Index(BMI)=()kg/m ²
측 정 및 검 사	혈 압	혈압	(/)mmHg
		혈 중 지 질	총콜레스테롤 ()mg/dL
			HDL콜레스테롤 ()mg/dL
			LDL콜레스테롤 = 총콜레스테롤 - HDL콜레스테롤(트리글리세라이드)/5
	표 적 장 기 손 상 여 부	표적장기손상여부	좌심실비대 ^{주3)} (), 단백뇨 ^{주4)} (), 죽상동맥경화증 ^{주5)} (), 고혈압성망막증() ^{주6)}
		동반된 질병 형태	동반된 질병상태 당뇨(), 뇌혈관 및 심혈관질환 ^{주7)} (), 신장질환 ^{주8)} (), 말초혈관질환()

주1) 자궁절제술을 받았거나 폐경기 이후의 여자는 나이에 무관

주2) 1주일에 최소한 3일 이상, 1회에 30분 이상의 운동이 아니면 운동부족으로 간주

주3) 흉부방사선검사나 심전도검사 소견으로 판단

주4) 단백뇨(microalbuminuria) 기준은 20-300mg/day

주5) 초음파검사 또는 흉부방사선검사 소견으로 판단

주6) 고혈압성망막증 기준은 grade III 또는 IV

주7) 뇌졸중, 뇌출혈, 일과성허혈발작, 심장질환, 심근경색증, 협심증, 관상동맥 재건술, 심부전증 등

주8) 혈중크레아티닌농도 : 남자 1.5mg/dl 이상, 여자 1.4mg/dl 이상이거나, 단백뇨(Albuminuria) 300mg/day 이상일 때



(2) 발병위험도평가 제1단계 : 혈압수준 분류<표 2-4>

발병위험도평가 1단계는 측정한 혈압치에 따라 최적에서부터 3도 고혈압 중 자신의 혈압수준이 어디에 해당하는지 정하는 것이다. 이 때 만일 수축기 혈압은 137이고 이완기 혈압이 95라서 수축기혈압은 ‘높은 정상’ 이고 이완기혈압은 ‘1도 고혈압’ 이라면 보다 나쁜 쪽 혈압수준을 적용하여 자신의 혈압수준은 ‘1도 고혈압’ 이 되는 것이다.

혈압수준이 ‘1도 고혈압’ 이상인 사람만 발병위험도평가 다음 단계로 넘어 가며, ‘높은 정상’ 이하인 사람은 발병위험도가 ‘정상군’에 속하므로 여기서 발병위험도평가를 끝낸다.

<표 2-4> 뇌·심혈관질환 발병위험도평가 제1단계 : 혈압수준 분류(WHO분류기준에 따름)

혈압수준	수축기혈압(mm/Hg)	이완기혈압(mm/Hg)
최 적	120 미만	80 미만
정 상	130 미만	85 미만
높은 정상	135-139	85-89
1도 고혈압	140-159	90-99
2도 고혈압	160-179	100-109
3도 고혈압	180 이상	110 이상

주) 수축기 혈압과 확장기 혈압이 각기 다른 수준에 속할 때 보다 높은 수준을 적용함

(3) 발병위험도평가 제2단계 : 발병위험인자 개수 셈하기<표 2-5>

수십년간 축적된 연구결과에 따르면 뇌·심혈관질환 발병위험인자는 고혈압, 연령, 흡연, 총콜레스테롤, LDL 콜레스테롤, 가족력, 비만 등이며, 발병을 완화시키는 인자로는 HDL 콜레스테롤이 있다. 발병위험도를 판정하기 위해서는 자신이 몇 가지 발병위험요인을 갖고 있는지를 셈하여야 하는데, 이때 1도 이상의 고혈압인 사람은 발병위험요인 개수에 고혈압은 셈하지 않는다.

〈표 2-5〉 뇌·심혈관질환 발병위험도평가 제2단계 : 뇌·심혈관질환 발병위험인자 개수셈하기(WHO-ISH, 2003)

발병위험인자(+)	발병위험완화인자(-)
① 1도-3도 고혈압(SBP 140mmHg 이상 또는 DBP 90mmHg 이상일 때) ② 연령(남 55세 이상, 여 65세 이상) ③ 흡연 ④ 총콜레스테롤치가 240mg/dL 보다 높거나, LDL콜레스테롤치가 160mg/dL 보다 높을 때 ⑤ HDL콜레스테롤치가 35mg/dL 보다 낮을 때 ⑥ 직계가족의 심혈관질환 조기발병(50세 이전) ⑦ 비만(BMI 30 이상), 신체활동부족 ⑧ 심방세동 ^{주1)}	• HDL콜레스테롤치가 높을 때 (60mg/dL 이상) ^{주2)}

주1) 뇌졸중에 한해 위험인자가 됨

주2) 발병위험 완화인자이므로 허혈성 심혈관질환의 발병위험인자 개수에서 한 개를 뺄 수 있음

(4) 발병위험도평가 제3단계 : 발병위험도 판정〈표 2-6〉

발병위험도평가 마지막 단계인 제3단계에서는 자신의 혈압수준과 발병위험인자 개수가 몇 개인지 또는 표적장기 손상이나 동반된 질병이 있나 여부에 따라 ‘저위험군’, ‘중등도위험군’ 및 ‘고위험군’으로 발병위험수준이 정해진다.

근로자 두 사람의 혈압이 똑같이 140/90mmHg라 하더라도 발병위험인자 보유여부에 따라 발병위험도 종합평가가 “저위험군”에서 “고위험군”까지 달리 분류될 수 있다.

〈표 2-6〉 뇌·심혈관질환 발병위험도평가 제3단계 : 치료전략수립을 위한 발병위험도 판정(WHO-ISH, 2003)

혈압수준 분 류	1도 (SBP 140-159 또는 DBP 90-99)	2도 (SBP 160-179 또는 DBP 100-109)	3도 (SBP 180 이상 또는 DBP 110이상)
위험인자 없음	저위험	중등도위험	고위험
위험인자 1-2개	중등도위험	중등도위험	고위험
위험인자 3개 이상 또는 표적장기손상 ^{주1)} 또는 질병 동반 ^{주2)}	고위험	고위험	고위험

주1) 좌심실비대, 단백뇨, 죽상동맥경화증, 고혈압성망막증

주2) 당뇨, 허혈성 뇌졸중·뇌출혈과 같은 뇌혈관질환, 심근경색증·협심증과 같은 심장질환 또는 관상동맥재건술, 당뇨병성신증·신부전과 같은 신장질환, 말초혈관질환 등



이 장에서 꼭 기억해야 할 포인트

point

- 뇌·심혈관질환 발병위험인자는 고혈압, 연령, 흡연, 총콜레스테롤, LDL 콜레스테롤, 가족력, 비만 등이며, 발병을 완화시키는 인자로는 HDL 콜레스테롤이 있다.
- 발병위험도를 판정하기 위해서는 자신이 몇 가지 발병위험요인을 갖고 있는지를 셈하여야 하는데, 이때 1도 이상의 고혈압인 사람은 발병위험요인 개수에 고혈압은 셈하지 않는다.
- 발병위험도는 자신의 혈압수준과 발병위험인자 개수가 몇 개인지 또는 표적 장기 손상이나 동반된 질병이 있나 여부에 따라 '저위험군', '중등도위험군' 및 '고위험군'으로 그 수준이 정해진다.

제3장

사후관리

뇌·심혈관질환 발병위험도평가 후
사후관리에 대해 알아본다.



01 기초질환관리

뇌·심혈관질환 예방효과를 높이려면 기초질환인 고혈압·고지혈증·당뇨로 진단된 근로자에게 초점을 맞추어 질병관리를 실시하는 것이 좋다. 이 때 <표 3-1> 및 <표 3-2>를 참조하여 지속적인 질병관리를 실시한다.

고혈압과 당뇨, 고지혈증과 당뇨 등 기초질환이 두 가지 이상 병합되어 있을 때에는 뇌·심혈관질환에 대한 발병위험이 가중될 수 있다. 질병경과에 따른 치료방침 결정을 위하여 추가적인 정밀검사나 추적검사가 필요한 경우도 있다.

<표 3-1> 뇌·심혈관질환 발병위험도평가결과에 따른 고혈압 치료전략(WHO-ISH)

혈압수준	관찰기간	치료지침
저위험군	6~12개월	- 수축기혈압이 140mmHg 이상이거나 확장기혈압이 95mmHg 이상이면 약물치료 (필요시 비약물치료 병행) - 그 이하이면 필요시 비약물치료하면서 계속 관찰
중등도 위험군	3~6개월	- 수축기혈압이 150mmHg 이상이거나 확장기혈압이 90mmHg 이상이면 약물치료 (필요시 비약물치료 병행) - 그 이하이면 필요시 비약물치료하면서 계속 관찰
저위험군	-	즉시 약물치료 착수하고 필요시 비약물치료 병행



제3장

사후관리

〈표 3-2〉 고혈압은 없이 고지혈증만 있을 때의 치료원칙
(미국 National cholesterol education program, NCEP 3차 보고서, 2001)

위험인자 ^{주1)} 및 질병 동반	LDL 콜레스테롤 치 ^{주2)}	발병 위험도	치료원칙 ^{주3)}
위험인자 (0-1개)	160-189	저위험	160 미만인 될 때까지 비약물요법(식사, 운동) 또는 약물요법
	190 이상		160 미만인 될 때까지 약물요법
위험인자 (2개 이상)	130-159	중등도 위험	130 미만인 될 때까지 비약물요법(식사, 운동) 또는 약물요법
	160 이상		130 미만인 될 때까지 약물요법
당뇨, 관상동맥 질환이 있을 때	100-129	고위험	100 미만인 될 때까지 비약물요법(식사, 운동) 또는 약물요법
	130 이상		100 미만인 될 때까지 약물요법

주1) 위험인자란 〈표 2-5〉의 뇌·심혈관질환 발병위험인자를 말한다.

주2) LDL콜레스테롤치(mg/dl) = 총콜레스테롤치 - HDL콜레스테롤치 - (트리글리세라이드치)/5

주3) 치료 목표는 LDL콜레스테롤치를 100mg/dl 이하로 유지하는 것이며, 최저 6개월 이상 식사, 운동요법을 하여도 LDL콜레스테롤이 내려가지 않는 경우에 약물요법을 실시한다.

02 생활습관개선 프로그램의 제공

질병관리는 일반적으로 약물요법 외에 생활습관개선과 같은 비약물요법이 함께 병행될 때 그 효과가 커진다. 따라서 당해 사업장 근로자들이 개선해야 할 보편적인 생활습관을 파악하여 그 사업장에 필요한 주요 생활

습관개선프로그램(예: 금연프로그램, 영양지도프로그램, 운동프로그램, 절주프로그램 등)을 사업장에서 직접 운영하거나 외부기관의 지원을 받아 운영하도록 노력한다.



03 업무적합성평가 및 근무상의 조치

(1) 업무적합성평가

‘업무적합성평가’라 함은 뇌·심혈관질환 발병위험도평가결과에 따라 각 근로자의 뇌·심혈관질환 발병위험수준 및 그 근로자가 현재 종사하고 있는 업무<표 3-3>의 특성 등을 고려하여 어떠한 근무상의 조치가 필요한지 여부를 판단하는 것을 말한다.

〈표 3-3〉 뇌·심혈관질환 발병 고위험군 판정자중 작업전환 고려가 필요한 현재 종사업무의 예

- 주당 60시간 이상의 장시간노동
- 고정적인 야간작업
- 정신적, 심리적으로 부담이 큰 업무(예 : 중요 프로젝트의 책임자)
- 힘이 많이 드는 중노동을 연속적으로 해야 하는 작업
- 용광로작업과 같은 고열작업 또는 한랭작업
- 갱내작업 등 산소가 부족하기 쉬운 곳에서의 작업
- 부정맥이 있을 때 : 운전작업, 고소작업
- 소음이 심한 부서
- 순환기계장해를 유발하는 화학물질에 노출되는 업무(예 : 이황화탄소, 염화탄화수소류, 니트로글리세린, 메틸렌클로라이드 등)

주) 위에 열거된 업무 중의 하나라고 하여 무조건 기계적으로 판단해서는 안 되며 반드시 해당근로자의 유해인자에 대한 노출수준, 업무강도 및 순환기계장해의 정도를 감안하여 판단하여야 한다.





제3장

사후관리

(2) 업무적합성평가에 따른 근무상의 조치

업무적합성평가에 따른 근무상의 조치를 <표 3-4>와 같이 “통상근무”, “조건부근무”, “병가 또는 휴직” 및 “작업전환” 등의 네 가지 그룹으로 분류하는 것이 권장된다.

<표 3-4> 뇌·심혈관질환 발병위험도 판정결과에 따른 근무상 조치

구 분	내 용
통상근무	현재의 부서에서 그대로 근무해도 되는 경우
조건부근무	생활습관개선, 약물치료 또는 근무시간 제한 등의 조건하에서 현재의 부서에서 근무할 수 있는 경우 (예 : 약물치료를 받고 있는 고위험군 이상의 고혈압인 근로자는 과도한 연장근무를 연속해서 시키지 않도록 하고 가급적 야간근무도 시키지 않을 것)
병가 또는 휴직	건강상태가 좋아질 때 까지 요양치료가 필요한 경우 (예 : 현재 급성심근경색증 또는 뇌졸중과 같은 뇌·심혈관질환의 임상 증상이 발증한 경우 의사의 직무복귀 지시가 있을 때까지 근무를 중단시키고 요양하게 할 것)
작업전환	현재의 업무특성상 뇌졸중이나 심근경색증을 발병 또는 악화시킬 수 있어 다른 부서로 직무전환조치가 필요한 경우 (예 : <표 3-3>에 예시된 것과 같이 현재의 업무 중에 뇌·심혈관질환의 유해인자가 있어 계속 근무하면 뇌·심혈관질환을 발병 또는 악화시킬 소지가 있으나 작업 환경개선이 불가능한 경우 가급적 다른 부서로 옮겨 근무하게 할 것)

(3) 근무상의 조치 결정 시 유의사항

어떠한 경우에도 뇌·심혈관질환 발병위험도 평가결과를 가지고 근로자가 고용 상 불이익을 받아서는 안 된다.

뇌·심혈관질환 발병위험도 평가 결과, 건강악화가 우려되어 작업전환 조치가 필요한 경우에는 반드시 의사인 보건

관리자(또는 산업보건의)
나 건강진단기관 의사의
의견을 듣고 따르는 것
이 좋다.



04 작업관리 및 작업환경관리

뇌·심혈관질환 발병위험요인으로서의 작업관리 및 작업환경관리상의 문제가 함께 파악되었을 때에는 단지 고혈압·고지혈증·당뇨 등의 기초질환 관리를 위한 비약물요법과 약물요법에만 그쳐서는 안 되며, 작업관리 및 작업환경관리상의 문제도 시정하도록 최선을 다하여야 한다.



이 장에서 꼭 기억해야 할 포인트

point

- 뇌·심혈관질환 예방효과를 높이려면 기초질환인 고혈압·고지혈증·당뇨로 진단된 근로자에게 초점을 맞추어 질병관리를 실시하는 것이 좋다.
- 질병관리는 일반적으로 약물요법 외에 생활습관개선과 같은 비약물요법이 함께 병행될 때 그 효과가 커진다.
- ‘업무적합성평가’라 함은 뇌·심혈관질환 발병위험도평가결과에 따라 각 근로자의 뇌·심혈관질환 발병위험수준 및 그 근로자가 현재 종사하고 있는 업무의 특성 등을 고려하여 어떠한 근무상의 조치가 필요한지 여부를 판단하는 것을 말한다.

연습문제 EXERCISES

1

다음 중 뇌·심혈관질환 범주에 속하지 않는 질병은 무엇인가?

- ① 뇌실질내 출혈 ② 뇌경색 ③ 심근경색증 ④ 뇌종양

2

다음 중 뇌·심혈관질환의 위험요인에 해당되지 않는 것은?

- ① 가족력 ② 흡연 ③ HDL 콜레스테롤 ④ 비만

3

고혈압 1단계에 해당하는 혈압수준은?

4

다음 중 발병위험도가 고위험수준일 때 근무상 조치를 고려해야 할 업무가 아닌 것은?

- ① 고열작업 ② 고소(높은 장소)작업
③ 밀폐공간작업 ④ 중금속 취급작업

5

발병위험도가 고위험수준일 때 고혈압 근로자에 대한 관리대책은 무엇인가?



01 예제 1

■ 사례

A타이어 공장 가류팀의 고열환경에서 근무하는 고문제씨는 58세 남자이며, 하루 1갑 정도의 흡연을 하고 있다.

어머니가 45세 때 뇌졸중으로 갑자기 쓰러져 입원하신 적이 있다.

임상검사에서 BMI 28, 혈압 160/110으로 측정 되었고, 혈중콜레스테롤은 정상이며 고혈압으로 인한 추가 임상검사에서 표적장기손상 및 동반 질병은 없었다.

(1) 발병위험도 판정

〈표 2-4〉에 따라 고문제씨는 3도 고혈압으로 분류되며, 〈표 2-5〉에 의하면 발병위험인자 갯수는 3도 고혈압을 제외하고 연령(남자 55세 이상), 흡연, 직계가족의 심혈관질환 조기 발병(50세 이전) 등 3개이다.

따라서 발병위험수준 그룹은 〈표 2-6〉에 따라 ‘고 위험군’으로 분류된다.

(2) 업무적합성평가에 따른 근무상의 조치

고문제씨는 고혈압 즉시 약물치료가 필요한 상태이며, 심근경색증 등 급성관상동맥증후군의 유발요인으로 기여할 수 있는 고열환경에서 근무하고 있어 약물치료를 통해 발병 위험수준이 낮아지지 않는다면 산업보건의(건강진단의사)의 의견을 참조하여 다른 부서로 ‘작업전환’이 필요하다.

02 예제 2

■ 사 례

A타이어 공장 총무팀 홍길동 팀장은 42세 남자이며, 비흡연자이고 일주일에 4~5회 40분 정도 조깅을 한다. 부친이 47세에 뇌졸중으로 사망하였고 모친은 당뇨병 치료 중이었다. 임상검사에서 BMI 23, 혈압은 110/70mmHg로 측정되었고 혈중지질은 정상이었으며 8시간 공복 시 혈당은 170mg/dL이었다. 심전도 검사에서 심방세동이 관찰되었다. 기타검사에서 표적장기손상 및 동반 질병은 없었다.

(1) 발병위험도 판정

〈표 2-5〉에 의하면 홍길동 팀장의 발병위험인자 갯수는 직계가족의 심혈관 질환 조기발병, 심방세동 등 2개이나, 〈표 2-4〉에 따라 혈압수준이 최적상태이므로 발병위험수준 그룹은 〈표 2-6〉에 따라 '정상군'으로 분류된다.

(2) 업무적합성평가에 따른 근무상의 조치

홍길동 팀장은 혈압이 최적상태이므로 현재 발병위험수준은 '정상군'으로 분류되어 별 다른 근무상의 조치는 필요 없어 '통상 근무'로 분류한다. 그러나 부친이 50세 이전에 뇌졸중으로 사망했고 모친이 당뇨병 치료중 등 가족력이 있어 향후 오유전 팀장도 혈당이 올라가는지 지속적인 관찰이 필요하며 심방세동에 대해서도 평가가 필요한 상태이다.

이 자료는 사업장 자율안전관리 활동 전반을 지원하는
전문분야별 자료로서 www.kosha.or.kr → 안전보건자료
쇼핑몰에서 구매할 수 있습니다.

뇌·심혈관질환 발병위험도평가 및 사후관리

H-SM-W05-03

집필자	박정선(한국산업안전보건공단)
편집	안전보건 미디어개발실
발행일	2009년 7월
발행인	노민기
발행처	한국산업안전보건공단
자료문의 및 의견	인천광역시 부평구 구산동 34-4 Tel : 032)5100, 500 Fax : 032)512, 8311
제작	한양애드 Tel : 02)2279, 0814

이 자료를 한국산업안전보건공단의 허락없이 부분 또는
전부를 복사, 복제, 전제하는 것은 저작권법에 저촉됩니다.

고객불편신고
대표전화

전화번호 : 1644-4544
팩스번호 : 1644-4549