

# 뇌심혈관질병 인정기준의 실무적용 실태 및 운영개선 방안

» 김 경 하



## 목 차

<b>제1장 서론</b> .....	1
제1절 연구배경 및 목적 .....	1
제2절 연구내용 및 방법 .....	2
<b>제2장 뇌심혈관질환 현황</b> .....	5
제1절 뇌심혈관질환의 인정기준 .....	5
제2절 뇌심혈관질환 실태 .....	10
<b>제3장 뇌심혈관질환 관련 국내외 연구동향</b> .....	11
제1절 뇌심혈관질환 산재 인정에 미치는 변수 .....	13
제2절 근로시간과 뇌심혈관질환 .....	20
제3절 교대근무와 심혈관질환 .....	21
제4절 운전직과 심혈관질환 .....	22
<b>제4장 뇌심혈관질환 요양결정 사례 분석</b> .....	25
제1절 연구대상 및 자료수집 .....	25
제2절 자료분석 내용 및 방법 .....	27
제3절 연구결과 .....	27
<b>제5장 결론</b> .....	77
제1절 연구결과 요약 .....	77
제2절 정책적 제언 .....	80
<b>참고문헌</b> .....	85
<b>부표</b> .....	89

## 표 목 차

〈표 2-1〉 뇌심혈관질환 인정기준 관련 주요 개정내용 .....	6
〈표 2-2〉 뇌심혈관질환 인정기준 관련 현행 법령 .....	8
〈표 2-3〉 연도별 산업재해 발생 및 업무상 뇌심혈관질환 요양결정 현황 .....	10
〈표 3-1〉 업무상 뇌심혈관질환 위험요인 .....	11
〈표 3-2〉 뇌심혈관질환의 위험요인 관련 국내 연구 .....	18
〈표 4-1〉 업무상 뇌심혈관질환 수집 자료 내용 .....	26
〈표 4-2〉 일반적 특성별 뇌심혈관질환 인정 현황 .....	28
〈표 4-3〉 흡연 및 음주 여부별 뇌심혈관질환 인정 현황 .....	29
〈표 4-4〉 업무 특성별 뇌심혈관질환 인정 현황 .....	30
〈표 4-5〉 관련 질병 특성별 뇌심혈관질환 인정 현황 .....	34
〈표 4-6〉 재해 특성별 뇌심혈관질환 인정 현황 .....	35
〈표 4-7〉 돌발상황, 단기과로, 만성과로 관련 뇌심혈관질환 인정 현황 .....	36
〈표 4-8〉 발병 전 24시간 이내 돌발상황 또는 급격한 업무환경 변화 발생 시 유형 .....	40
〈표 4-9〉 발병 전 1주간 업무 변화 발생 시 유형 .....	40
〈표 4-10〉 발병 전 근무시간대별 뇌심혈관질환 인정 현황 .....	41
〈표 4-11〉 진술여부에 따른 뇌심혈관질환 인정 현황 .....	42
〈표 4-12〉 뇌심혈관질환 인정에 영향을 미치는 요인 .....	43
〈표 4-13〉 만성과로 근로자에서 특정직 해당 여부 및 만성과로 시간에 따른 뇌심혈관질환 인정 현황 .....	46
〈표 4-14〉 만성과로 근로자에서 교대 및 불규칙 근무 여부 및 만성과로 시간에 따른 뇌심혈관질환 인정 현황 .....	47
〈표 4-15〉 만성과로 근로자이면서 특정직 여부에 따른 근무유형 현황 .....	48
〈표 4-16〉 경비직의 일반적 특성별 뇌심혈관질환 인정 현황 .....	48
〈표 4-17〉 경비직의 흡연 및 음주 여부별 뇌심혈관질환 인정 현황 .....	49
〈표 4-18〉 경비직의 업무 특성별 뇌심혈관질환 인정 현황 .....	50
〈표 4-19〉 경비직의 관련 질병별 뇌심혈관질환 인정 현황 .....	51
〈표 4-20〉 경비직의 재해 특성별 뇌심혈관질환 인정 현황 .....	52
〈표 4-21〉 경비직의 업무환경 등 변화 유무별 뇌심혈관질환 인정 현황 .....	53
〈표 4-22〉 경비직의 발병 전 24시간 이내 돌발상황 또는 급격한 업무환경 변화 발생 시 유형 .....	54
〈표 4-23〉 경비직의 발병 전 1주간 업무 변화 발생 시 유형 .....	55

<표 4-24> 경비직의 발병 전 근무시간대별 뇌심혈관질환 인정 현황 .....	56
<표 4-25> 경비직에서 뇌심혈관질환 인정에 영향을 미치는 요인 .....	57
<표 4-26> 운전직의 일반적 특성별 뇌심혈관질환 인정 현황 .....	58
<표 4-27> 운전직의 흡연 및 음주여부별 뇌심혈관질환 인정 현황 .....	59
<표 4-28> 운전직의 업무 특성별 뇌심혈관질환 인정 현황 .....	60
<표 4-29> 운전직의 관련 질병별 뇌심혈관질환 인정 현황 .....	61
<표 4-30> 운전직의 재해 특성별 뇌심혈관질환 인정 현황 .....	62
<표 4-31> 운전직의 업무환경 등 변화 유무별 뇌심혈관질환 인정 현황 .....	63
<표 4-32> 운전직의 발병 전 24시간 이내 돌발상황 또는 급격한 업무환경 변화 발생 시 유형 .....	64
<표 4-33> 운전직의 발병 전 1주간 업무 변화 발생 시 유형 .....	65
<표 4-34> 운전직의 발병 전 근무시간별 뇌심혈관질환 인정 현황 .....	66
<표 4-35> 운전직에서 뇌심혈관질환 인정에 영향을 미치는 요인 .....	67
<표 4-36> 식당종사자의 일반적 특성별 뇌심혈관질환 인정 현황 .....	68
<표 4-37> 식당종사자의 흡연 및 음주 뇌심혈관질환 인정 현황 .....	69
<표 4-38> 식당종사자의 업무 특성별 뇌심혈관질환 인정 현황 .....	70
<표 4-39> 식당종사자의 관련 질병별 뇌심혈관질환 인정 현황 .....	71
<표 4-40> 식당종사자의 재해 특성별 뇌심혈관질환 인정 현황 .....	72
<표 4-41> 식당종사자의 업무환경 등 변화 유무별 뇌심혈관질환 인정 현황 .....	73
<표 4-42> 식당종사자의 발병 전 24시간 이내 돌발상황 또는 급격한 업무환경 변화 발생 시 유형 .....	74
<표 4-43> 식당종사자의 발병 전 1주간 업무 변화 발생 시 유형 .....	74
<표 4-44> 식당종사자의 발병 전 근무시간대별 뇌심혈관질환 인정 현황 .....	74
<표 4-45> 식당종사자에서 뇌심혈관질환 인정에 영향을 미치는 요인 .....	76



### 제1절 연구배경 및 목적

뇌혈관질환 또는 심장질환은 뇌 또는 심장혈관이 막히거나 터져서 발생하는 질병으로 고혈압, 고지혈증, 동맥경화증과 같은 기초질환이 서서히 진행·악화되는 자연경과적 변화를 거치는 것이 일반적이나 기초질환이나 기존질환이 업무상 부담요인에 의해 자연경과적 변화 이상으로 급격히 악화되어 발병하였다면 업무상 질병으로 인정될 수 있다.

산업재해보상보험법(이하 산재보험법) 및 하위 법령은 뇌심혈관질환에 대한 업무상 재해 판단의 객관성과 공정성을 담보하기 위하여 구체적인 인정기준을 제시하고 있다. 과거 산재보험법 시행규칙상의 인정기준은 1982년 노동부 예규로 마련된 이후 수차례의 개정이 이루어졌으나, 2008년 7월 1일부터 개정·시행된 산재보험법에서는 ‘업무상 재해 인정기준’을 새롭게 규정하고 과거에 시행규칙에 있었던 인정기준을 시행령으로 옮기면서 ‘업무수행 중 발병한 뇌실질내출혈과 지주막하출혈에 관한 인정기준 등을 삭제하는 등의 큰 변화가 있었다.

또한 2013년 7월 1일에는 과거보다 복잡해진 산업구조와 작업환경의 변화 속에서 직업성 암 등 새롭게 제기되고 있는 유해요인과 업무상 질병이 추가됨으로써 업무상 질병 인정 기준 범위가 확대되었다. 특히 뇌혈관질환 또는 심장질환은 고용노동부 고시에 업무상 질병 인정 여부 결정에 필요한 사항을 더 구체적으로 명시하면서 만성과로 판단 기준에 업무시간 기준을 도입하였고, 그 기준을 초과하지 않더라도 업무부담 과중 요인 등을 종합적으로 고려하여 평가하도록 하였다.

따라서 본 연구는 변화된 업무상 뇌심혈관질환 인정기준의 실무적용 실태에 대해 면밀히 분석하여 인정기준 적용 및 운영 현황을 파악하고 합리적인 운영을 위해 개선하거나 보완되어야 할 사항은 무엇인지 등에 관해 살펴보고 그 방안을 마련하는데 있다.

## 제 2 절 연구내용 및 방법

본 연구는 업무상 뇌심혈관질환 인정기준의 실무적용 실태를 분석·연구하여 문제점을 발굴하고 합리적 운영방안 마련을 위한 정책자료로 활용하고자 한다.

첫째, 업무상 뇌심혈관질환에 대한 인정기준 및 절차, 요양결정 현황, 질병의 위험요인 및 업무관련성 요인 등에 대해 국내외 문헌을 조사, 검토한다. 국내외 문헌 조사 시, 뇌심혈관질환 산재 인정에 미치는 요인, 근로시간과 심혈관질환, 경비직의 근무형태가 주로 교대근무이므로 교대근무와 심혈관질환, 운전직과 심혈관질환 등을 중심으로 살펴보고자 한다.

둘째, 뇌심혈관질환의 심의현황 및 적용실태 파악을 위해 결재일 기준 2014년 1월부터 12월까지 한 해 동안 산재보험법에 따라 근로복지공단에 뇌심혈관질환으로 급여 신청 후 승인여부가 결정된 사례에 대한 심의회회의안 문서, 재해조사시트, 판정서 등에 대해 분석을 실시한다. 수집 자료는 업무상 뇌심혈관질환의 위험요인이 고혈압, 고지혈증 등 기초질환과 뇌경색, 뇌출혈 등 과거력 또는 가족력, 흡연, 비만, 음주 등 생활습관 요인, 스트레스, 과로 등 작업관련 요인 등으로 알려져 있어, 이에 근거하고 재해조사표에 있는 항목을 중심으로 한다. 전체 사례에 대해 일반적 특성, 생활습관 특성, 업무특성, 질병특성, 재해특성별로 인정율을 구하고 뇌심혈관질환에 영향을 미치는 요인을 파악한다. 그리고 직종에 따른 과로는 차이가 있겠지만, 본 연구에서는 일반 근로자보다 대기시간이 많고 업무강도가 낮다고 인식되는 경비직, 운전직, 식당종사자에 대해서 일반적 특성, 생활습관 특성, 업무특성, 질병특성, 재해특성별로 인정율을 구하고, 조사대상자 전체와 그 특성을 비교하며, 각 직종에서 뇌심혈관질환에 영향을 미치는 요인을 분석한다.

셋째, 뇌심혈관질환의 인정기준의 실무적용 실태에 대해 분석된 결과를 통해 개선된 인정기준의 합리적 운영방안 마련을 위해 개선하거나 보완되어야 할 사항은 무엇인지 등에 관해 살펴보고 이와 관련한 정책제언을 한다.



## 제1절 뇌심혈관질병의 인정기준

뇌심혈관질병의 인정기준은 1982년 노동부 예규로 마련된 이후 여러 차례의 개정이 이루어졌고, 2008년 7월 1일 개정·시행된 산재보험법에서는 ‘업무상 재해 인정기준’을 새롭게 규정하고 과거에 시행규칙에 있었던 인정기준을 시행령으로 옮기면서 ‘업무수행 중 발병한’ 뇌실질내출혈과 지주막하출혈에 관한 인정기준 등을 삭제하고, 단기간 업무상 부담과 만성 과중업무의 규정이 신설되는 등의 변화가 있었다. 또한 종래 근로복지공단 지사별로 업무상 질병 여부를 판정하던 방식이 근로복지공단 소속기관인 지역본부별로 관계전문가 등으로 구성된 업무상질병판정위원회를 설치하여 업무상 질병 여부를 심의하는 방식으로 변화되었다.

그리고 2013년 7월 1일 개정된 뇌심혈관질병 인정기준에서는 고용노동부 고시에 업무상 질병 인정 여부 결정에 필요한 사항을 더 구체적으로 명시하면서 만성 과로 판단 기준에 업무시간 기준을 도입하였고, 그 기준을 초과하지 않더라도 업무 부담 과중 요인 등을 종합적으로 고려하여 평가하도록 하였다. 구체적으로, 발병일에 가까운 시기에 업무시간이 길수록 업무상 부담이 증가되며 발병일을 기준으로 이전 12주 동안을 평가하여, 발병 전 4주 동안 1주 평균 64시간을 초과하거나 발병 전 12주 동안 1주 평균 60시간을 초과하는 경우에는 업무와 발병과의 관련성이 강한 것으로 평가하고 있다. 또한 발병 전 12주 동안 1주 평균 업무시간이 60시간(4주 동안 1주 평균 64시간)을 초과하지 않은 경우라도 업무시간이 길어질수록 업무관련성이 높아지는 점과 업무 부담 과중 요인 등을 종합적으로 고려하여

평가하고 있다. 여기서 업무 부담 과중 요인은 야간근무, 정신적 긴장을 동반하는 업무, 육체적으로 강도가 센 업무, 교대제 근무, 출장이 많은 업무, 불규칙적인 근무형태, 고온·저온 또는 소음이 발생하는 작업환경에서의 업무 등을 말하며, 특히, 야간근무(오후 10시부터 오전 6시까지 사이의 근무)는 야간근무 시간이 길수록, 빈도가 높을수록 발병 영향이 높아진다는 점을 감안하여 평가하고 있다. 반면, 발병 전 12주 동안 1주 평균 업무시간이 60시간(4주 동안 1주 평균 64시간)을 초과하면서 비교적 업무강도가 낮은 업무를 수행하는 경우에는 업무시간과 함께 업무량·업무강도·책임 등 업무 부담 요인을 고려하여 평가하고 있다. 참고로, 뇌심혈관질병 인정기준 관련 주요 개정 내용을 살펴보면 <표 2-1>과 같다.

현행 법령에서는 산재보험법 시행령 제34조제3항[별표 3] 제1호에서 뇌혈관질병 또는 심장질병의 업무상 질병 인정기준을 규정하고, 고용노동부장관이 고시로 뇌혈관질병 또는 심장질병(이하 “뇌심혈관질병”이라 함)의 업무상 질병 인정 여부의 결정에 필요한 사항을 규정하고 있다(표 2-2). 그리고 뇌심혈관질병 재해조사 내용이 실질적으로 활용될 수 있도록 만성과로 시간과 업무강도를 좀 더 상세히 적을 수 있게 그리고 대기시간과 감시업무에서의 수면 관련 사항을 적을 수 있게 재해조사시트도 개선되었다(부표).

<표 2-1> 뇌심혈관질병 인정기준 관련 주요 개정내용

구 분	2008.7 이전	2008.7~2013.7	2013.7 이후
대상 질환	뇌실질내출혈, 지주막하출혈, 뇌경색, 고혈압성 뇌증, 심근경색증, 해리성대동맥류, 협심증	고혈압성 뇌증, 협심증 삭제	2008.7~2013.7과 동일
	업무수행 중 뇌실질내출혈, 지주막하출혈 발병 인정	업무수행 중 뇌실질내출혈, 지주막하출혈이 자연발생적으로 악화되었음이 의학적으로 명백하게 증명되지 않는 경우(전문 삭제)	

<표 2-1> 뇌심혈관질병 인정기준 관련 주요 개정내용(계속)

구 분	2008.7 이전	2008.7~2013.7	2013.7 이후
과로 규정	1) 만성 과로는 발병전 3일 이상 연속적으로 일상업무보다 30% 이상 증가되거나 2) 발병전 1주일 이내, 시간, 강도, 책임 등 작업환경 등이 일반인이 적응하기 어려운 정도로 바뀐 경우	1) 발병전 24시간 이내 돌발사건 발생과 급격한 업무환경의 변화 2) (급성과로) 발병전 1주일 이내 업무 량과 시간이 일상 업무보다 30% 이상 증가되거나 업무강도, 책임 및 업무 환경 등이 적응하기 어려운 정도로 바뀐 경우 3) (만성과로) 발병전 3개월 이상 연속적으로 일상업무에 비해 과중한 부담	1) 발병 전 24시간 이내에 업무와 관련된 돌발적이고 예측 곤란한 사건의 발생과 급격한 업무 환경의 변화 2) (단기과로) 발병 전 1주일 이내의 업무의 양이나 시간이 일상 업무보다 30퍼센트 이상 증가되거나 업무 강도·책임 및 업무 환경 등이 유사한 업무를 수행하는 동종의 근로자라도 적응하기 어려운 정도로 바뀐 경우 3) (만성과로) 발병 전 3개월 이상 연속적으로 과중한 육체적·정신적 부담을 발생시켰다고 인정되는 업무적 요인이 객관적으로 확인되는 상태 - 발병 전 12주 동안 업무시간이 1주 평균 60시간(발병 전 4주 동안 1주 평균 64시간)을 초과하는 경우, 업무와 발병과의 관련성이 강함 - 발병 전 12주 동안 업무시간이 1주 평균 60시간(발병 전 4주 동안 1주 평균 64시간)을 초과하지 않는 경우라도 업무시간이 길어질수록 업무와 발병과의 관련성이 서서히 증가하며, 야간근무(야간근무를 포함하는 교대근무도 해당)의 경우는 주간근무에 비하여 더 많은 육체적·정신적인 부담을 발생시킬 수 있음

〈표 2-2〉 뇌심혈관질환 인정기준 관련 현행 법령(2013. 7. 1 이후)

**[별표 3] 업무상 질병에 대한 구체적인 인정 기준(산재보험법 시행령 제34조제3항 관련)**

1. 뇌혈관 질병 또는 심장 질병

가. 다음 어느 하나에 해당하는 원인으로 뇌실질내출혈(腦實質內出血), 지주막하출혈(蛛膜下出血), 뇌경색, 심근경색증, 해리성 대동맥류가 발병한 경우에는 업무상 질병으로 본다. 다만, 자연발생적으로 악화되어 발병한 경우에는 업무상 질병으로 보지 않는다.

- 1) 업무와 관련한 돌발적이고 예측 곤란한 정도의 긴장·흥분·공포·놀람 등과 급격한 업무 환경의 변화로 뚜렷한 생리적 변화가 생긴 경우
- 2) 업무의 양·시간·강도·책임 및 업무 환경의 변화 등으로 발병 전 단기간 동안 업무상 부담이 증가하여 뇌혈관 또는 심장혈관의 정상적인 기능에 뚜렷한 영향을 줄 수 있는 육체적·정신적인 과로를 유발한 경우
- 3) 업무의 양·시간·강도·책임 및 업무 환경의 변화 등에 따른 만성적인 과중한 업무로 뇌혈관 또는 심장혈관의 정상적인 기능에 뚜렷한 영향을 줄 수 있는 육체적·정신적인 부담을 유발한 경우

나. 가목에 규정되지 않은 뇌혈관 질병 또는 심장 질병의 경우에도 그 질병의 유발 또는 악화가 업무와 상당한 인과관계가 있음이 시간적·의학적으로 명백하면 업무상 질병으로 본다.

다. 가목 및 나목에 따른 업무상 질병 인정 여부 결정에 필요한 사항은 고용노동부장관이 정하여 고시한다.

**[고용노동부 고시 제2013-32호]**

「산업재해보상보험법」 제37조제1항제2호 및 같은 법 시행령 제34조제3항 및 별표 3에 따라 뇌혈관 질병 또는 심장 질병 및 근골격계 질병의 업무상 질병 인정 여부 결정에 필요한 사항을 다음과 같이 고시합니다.

2013년 6월 28일  
고용노동부장관

<표 2-2> 뇌심혈관질환 인정기준 관련 현행 법령(2013. 7. 1 이후)(계속)

1. 뇌혈관 질병 또는 심장 질병 및 근골격계 질병의 업무상 질병 인정 여부 결정에 필요한 사항

1. 뇌혈관 질병 또는 심장 질병

가. 「산업재해보상보험법 시행령」(이하 “영”이라 한다) 별표 3 제1호 가목 1)에서 “업무와 관련한 돌발적이고 예측 곤란한 정도의 긴장·흥분·공포·놀람 등과 급격한 업무 환경의 변화로 뚜렷한 생리적 변화가 생긴 경우”란 발병 전 24시간 이내에 업무와 관련된 돌발적이고 예측 곤란한 사건의 발생과 급격한 업무 환경의 변화로 뇌혈관 또는 심장혈관의 병변 등이 그 자연경과를 넘어 급격하고 뚜렷하게 악화된 경우를 말한다.

나. 영 별표 3 제1호 가목 2)에서 “업무의 양·시간·강도·책임 및 업무 환경의 변화 등으로 발병 전 단기간 동안 업무상 부담이 증가하여 뇌혈관 또는 심장혈관의 정상적인 기능에 뚜렷한 영향을 줄 수 있는 육체적·정신적인 과로를 유발한 경우”란 발병 전 1주일 이내의 업무의 양이나 시간이 일상 업무보다 30퍼센트 이상 증가되거나 업무 강도·책임 및 업무 환경 등이 유사한 업무를 수행하는 동종의 근로자라도 적응하기 어려운 정도로 바뀐 경우를 말하며, 해당 근로자의 업무가 “단기간 동안 업무상 부담”에 해당하는지 여부는 업무의 양·시간·강도·책임, 휴일·휴가 등 휴무시간, 근무형태·업무환경의 변화 및 적응기간, 그 밖에 그 근로자의 연령, 성별, 건강상태 등을 종합하여 판단한다.

다. 영 별표 3 제1호 가목 3)에서 “업무의 양·시간·강도·책임 및 업무 환경의 변화 등에 따른 만성적인 과중한 업무로 뇌혈관 또는 심장혈관의 정상적인 기능에 뚜렷한 영향을 줄 수 있는 육체적·정신적인 부담을 유발한 경우”란 발병 전 3개월 이상 연속적으로 과중한 육체적·정신적 부담을 발생시켰다고 인정되는 업무적 요인이 객관적으로 확인되는 상태를 말한다. 이 경우 해당 근로자의 업무가 “만성적인 과중한 업무”에 해당하는지 여부는 업무의 양·시간·강도·책임, 휴일·휴가 등 휴무시간, 교대제 및 야간근로 등 근무형태, 정신적 긴장의 정도, 수면시간, 작업 환경, 그 밖에 그 근로자의 연령, 성별, 건강상태 등을 종합하여 판단하되, 업무시간에 관하여는 다음의 사항을 고려한다.

- 1) 발병 전 12주 동안 업무시간이 1주 평균 60시간(발병 전 4주 동안 1주 평균 64시간)을 초과하는 경우에는 업무와 발병과의 관련성이 강하다.
- 2) 발병 전 12주 동안 업무시간이 1주 평균 60시간(발병 전 4주 동안 1주 평균 64시간)을 초과하지 않는 경우라도 업무시간이 길어질수록 업무와 발병과의 관련성이 서서히 증가하며, 야간근로(야간근무를 포함하는 교대근무도 해당)의 경우는 주간근무에 비하여 더 많은 육체적·정신적인 부담을 발생시킬 수 있다.

## 제 2 절 뇌심혈관질병 실태

전체 산재보험 적용 근로자 수, 재해자수 및 업무상 질병자수, 업무상 뇌심혈관 질병자수 추이를 분석한 결과(표 2-3), 2010년부터 2014년 11월까지 지난 5년간 적용 근로자수는 약 1,420만명에서 1,709만명으로 250만명 이상 증가하였으나, 재해자수는 꾸준히 감소하고 있어 재해율은 2010년 0.68에서 0.48로 감소하였다.

반면, 업무상 질병자수는 2010년 7,803명에서 다소 감소추세를 보였으나, 재해자수에서 차지하는 비중은 2010년 7.91%에서 2014년 11월 8.40%로 증가하였다. 또한 업무상 뇌심혈관질병자수가 업무상 질병자수에서 차지하는 비중은 2010년 8.18%에서 2014년 11월 8.97%로 다소 증가하였다.

<표 2-3> 연도별 산업재해 발생 및 업무상 뇌심혈관질병 요양결정 현황

	적용 근로자수 (명)	재해자수 (명)	재해율 (%)	업무상 질병자수		업무상 뇌심혈관질병자수	
				명	% <sup>1)</sup>	명	% <sup>2)</sup>
2010	14,198,748	98,645	0.68	7,803	7.91	638	8.18
2011	14,560,299	93,292	0.65	7,247	7.77	526	7.26
2012	15,548,423	92,256	0.59	7,472	8.10	579	7.75
2013	15,449,228	91,824	0.59	7,627	8.31	684	8.97
2014.11	17,092,916	82,643	0.48	6,938	8.40	622	8.97

자료 : 산업안전공단 통계자료('14.11월 통계 인용)

- 주 : 1) (업무상 질병자수×100)/재해자수  
 2) (업무상 뇌심혈관질병자수×100)/업무상질병자수  
 3) 업무상 질병계에 업무상 질병 사망자 포함

## 뇌심혈관질병 관련 국내외 연구동향

업무상 뇌심혈관질병의 위험요인은 고혈압, 고지혈증 등 기초질병과 뇌경색, 뇌출혈 등 과거력 또는 가족력, 흡연, 비만, 음주 등 생활습관 요인, 스트레스, 과로 등 작업관련 요인 등으로 알려져 있다(표 3-1).

〈표 3-1〉 업무상 뇌심혈관질병 위험요인

기초질병	과거력 또는 가족력	생활습관 요인	작업관련 요인
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 고혈압</li> <li>• 고지혈증</li> <li>• 동맥경화</li> <li>• 당뇨병</li> <li>• 뇌동맥류</li> <li>• 협심증</li> <li>• 부정맥</li> <li>• 심장질환 (선천성 기형, 심장판막증 등)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 뇌경색</li> <li>• 뇌출혈</li> <li>• 심근경색</li> <li>• 협심증</li> <li>• 기타 뇌심혈관 질병</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 흡연</li> <li>• 운동부족</li> <li>• 비만</li> <li>• 음주</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 스트레스</li> <li>• 과로 : 교대제 근무, 야간근무, 장시간 근로 등</li> <li>• 화학적 요인 : 일산화탄소, 이산화탄소(CO<sub>2</sub>), 니트로글리세린 등</li> </ul>

자료 : 뇌심혈관질병·심장질환 업무상 질병 조사 및 판정지침 제2013-32호(개정 2013.07.31)

다음에서는 국외문헌의 경우 뇌심혈관질병과 그 위험요인과의 관계를 중심으로 그리고 국내문헌은 뇌심혈관질병의 위험요인과 관련된 특성과 더불어 인정 여부에 영향을 주는 요인을 중심으로 살펴보고자 한다.

업무상 뇌심혈관질병의 위험요인 및 인정여부에 미치는 요인과 관련된 국내 연

구결과를 살펴보면 다음과 같다(표 3-2). 남연 등(2002)은 1991년부터 1999년까지 부산지역 3개 지사에서 과로사와 관련하여 산재보상을 신청한 사례 중 자료 열람 조사가 가능했던 총219건을 대상으로 하였고, 장기적인 과로와 과중부하를 유발하는 고위험 직업(주로 50인 미만 영세사업장 중 운전업, 경비업에 종사하는 40대 이상의 중고령층)에서의 과로사 빈도가 높아 직업에 대한 고려를 포함하는 인정기준의 검토와 개선이 요구된다고 언급하였다.

원종욱 등(2003)은 1998년과 1999년 경인지역 3개 지사에 뇌심혈관질환으로 요양신청한 자 중 분석 가능한 369명을 연구대상으로 하였으며, 뇌심혈관질환을 예방하기 위해서는 위험요인 가운데 가장 많은 비중을 차지하고 있는 고혈압 관리가 필요하고, 업무상 질병 여부를 판단하는데 있어 보다 객관성을 유지하기 위해서는 과로나 스트레스에 좀 더 큰 비중이 필요하다고 제안하였다.

유재홍 등(2007)은 2000년부터 2004년까지 12,309명에 대해 산재보상을 신청한 뇌심혈관질환 특성을 조사하였는데, 업종, 규모, 직종, 성, 연령, 생존유무 및 질환유무가 승인에 영향을 미치는 요인으로 파악되었고, 뇌실질내출혈이 다른 질환보다 승인율이 높은 것은 인정기준의 적용과정에서 질병간의 형평성을 해친다고 보고하였다.

이태경 등(2010)은 2006년부터 2007년까지 서울지역 3개 지사에 뇌심혈관질환으로 산재요양 신청된 283건을 대상으로 조사하였고, 뇌심혈관질환의 업무상 재해 인정에 영향을 미치는 요인은 업무상 과중부하, 동반질환, 작업장 내 질환발생으로, 뇌심혈관질환 인정 시 업무의 행태나 만성적인 스트레스에 대한 고려가 더 필요하다고 제시하였다.

유상철 등(2011)은 전국 6개 지역 관정위에서 2009년도 뇌심혈관질환으로 산재요양 신청한 사례 중 만성과로 여부를 보기 위해 설정한 기준을 만족하는 1,046건을 연구대상으로 조사하였으며, 만성과로에 영향을 주었던 요인은 발병 전 1주간 근무시간, 뇌출혈, 동반질환 여부, 흡연 여부, 사망여부, 성별, 지역으로, 인정기준에 있어 만성과로에 대한 근무시간, 업무스트레스와 업무강도에 대한 연구가 필요하다고 제안하였다.

김인석 등(2012)은 2008.7월 산재법 개정 이후인 2010년도 전국 6개 지역 관정위에서 심의한 뇌심혈관질환 건 중 교대근무자, 사인미상자, 근무시간 기록이 부

실하거나 근거가 없는 경우를 제외한 제조업 근로자 359건을 연구대상으로 조사하였는데, 업무상질병 요양승인 처리 시 주관적인 평가가 많이 개입되는 바 보다 객관적인 판단기준 마련이 필요하고 업무상 과중부하로 인정할 수 있는 근무시간에 대한 연구의 필요성을 제시하였다.

이때, 뇌심혈관질병 인정기준은 2008년 7월과 2013년 7월에 변화가 있었는데 위 논문에서 사용된 자료는 2013년 7월 이전 시점이었기 때문에 각 논문에서 제안한 정책제언 중 상당수가 현재 규정에 반영되어 있다.

## 제1절 뇌심혈관질병 산재 인정에 미치는 변수

업무상 뇌심혈관질병의 인정 여부에 영향을 미치는 요인을 살펴보는 것은 김인석 등(2012)에서도 언급한 바와 같이, 신속하고 정확한 보상결정이 이루어지는데 필요한 합리적 기준 및 지침을 마련하는데 기여함과 동시에 향후 인정 여부에 미치는 영향 요인들에 대한 적극적인 관리를 통해 업무상 뇌심혈관질병 발생을 예방하거나 감소시킬 수 있는 방안을 구축하는데 중요한 기초자료를 제공할 수 있기 때문이다. 앞서 언급하였던 국내연구들의 결과에서 뇌심혈관질병 인정 여부에 영향을 미치는 각 요인들에 대해 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 연령별로는 젊을수록 승인율이 유의하게 높게 나타난 결과가 있었던 반면(원종욱 등, 2003; 유재홍 등, 2007), 유상철 등(2011)에서는 다변량 분석에서 연령에 따른 승인율의 차이가 통계적으로 유의하지 않았다.

둘째, 성별로는 원종욱 등(2003)과 유재홍 등(2007)의 연구에서는 여성의 승인율이 남성의 승인율보다 높았던 반면, 유상철 등(2011)의 연구에서는 남성이 여성보다 승인율이 통계적으로 유의하게 높았는데, 이러한 결과가 2008년 7월 개정법의 영향 때문인지 여부에 대해서 추후 연구가 필요하다고 언급하였다. 그리고 김인석 등(2012)에서 역시 남성이 여성보다 승인율이 높았으나 유의하지는 않았다.

셋째, 고혈압, 당뇨병, 고지혈증 등 기존 질병력과 관련해서는 기존질환이 있을 때 과로사 인정에 미치는 영향이나 뇌심혈관질병 승인율이 상대적으로 낮았다(남

연 등, 2002; 원종욱 등, 2003; 이태경 등, 2010; 유상철 등, 2011). 그리고 이와 같은 결과는 이들 질병이 있는 근로자들이 코로나 스트레스와 같은 업무관련성에 의해서 판정 받기보다는 고혈압 등의 개인질병에 의해 발생된 것으로 취급하여 판정 받으므로 업무상 질병으로 인정되지 않는 경향이 있다고 언급하였다(원종욱 등, 2003; 이태경 등, 2010; 유상철 등, 2011). 따라서 이태경 등(2010)에서는 뇌심혈관질환의 발병기전과 관련하여 만성적인 직무스트레스는 흡연과 같은 잘못된 생활습관 요인을 더욱 강화시키기도 하고, 고혈압이나 고지혈증과 같은 기초질환을 더욱 촉진시키거나 악화시킴으로써 궁극적으로 관상동맥질환의 자연사를 단축시켜 심혈관질환을 일으킬 수 있으므로, 확인 가능한 만성적인 업무상 과중부하가 있다면 동반된 질환이 있더라도 이에 대한 위험도 평가를 통해 초과하는 위험이 있을 경우에는 승인여부에 반영할 수 있도록 고려해야 할 것이라고 언급하였다. 그리고 원종욱 등(2003)은 업무상 질병 인정 여부와는 별개로 연구대상 근로자 중 고혈압은 53.9%, 당뇨병 15.7%, 고지혈증 13.3%가 과거력을 갖고 있고, 특히 고혈압을 갖고 있는 근로자의 비중이 높은 만큼 그 관리가 중요하다고 보았다.

넷째, 근무기간을 살펴보면, 남연 등(2002)에서는 근무경력이 6개월 미만인 경우가 과로사 인정에 미치는 영향이 유의미하게 높았는데, 이는 새로운 업무와 작업환경 및 직장 내 인간관계에 적응하는데 따른 복합적인 업무상 스트레스가 매우 심한 시기이기 때문으로 추정하였다. 이태경 등(2010)에서는 통계적으로 유의한 승인율의 차이를 보이지는 않았지만 근무기간이 3개월 미만인 단기 근로자의 경우 승인율이 상대적으로 높았는데, 이는 근무기간이 짧은 경우 뇌심혈관질환 발생에 업무상의 코로나 스트레스가 근무기간이 긴 경우보다는 훨씬 더 많이 기여하거나 아니면 2008년 7월 이전의 뇌심혈관계질환 인정기준이 적용된 논문에서는 단기간 동안의 과로에 대해서만 규정하고 있었기 때문으로 추정된다고 언급하면서 개정법의 발병 전 3개월 이상의 만성적인 과중한 업무로 인한 부담을 포함하도록 한 변화는 업무상 질병 승인 여부에 적지 않은 영향을 미칠 것으로 보았다. 2008년 7월 이후 자료를 활용하였던 유상철 등(2011)에서는 고용기간에 따른 승인율에 차이가 없었다.

다섯째, 근무장소 및 시간 등 업무수행성 관련 내용을 살펴보면, 사업장에서 해가 발생한 경우가 과로사 혹은 뇌심혈관질환 인정에 미치는 영향이 유의미하게

높았고(남연 등, 2002; 원종욱 등, 2003), 근무시간 중 발생한 경우도 뇌심혈관질환에 인정에 미치는 영향이 높았는데, 당시 근무시간 중 발생한 것이나 작업장에서 발생한 경우가 업무상 질병 인정을 더 많이 받는 것은 업무관련성의 평가가 어렵기 때문에 업무 수행성에 더 큰 비중을 두고 있는 것으로 추정하였다(원종욱 등, 2003). 유상철 등(2011)에서는 법률개정 전 업무수행 중 여부는 승인에 핵심적인 요건이었고, 관련연구에서 뇌심혈관질환 중 뇌실질내출혈, 지주막하출혈은 작업장 내에서 발생하거나 업무수행 중에 발생한 경우 그 승인율이 각각 87.5%, 88.2%로 매우 높았다고 언급하였다. 하지만 그의 연구에서는 업무수행 중 여부에 따른 승인율의 차이가 없었다고 언급하면서, 그 이유는 업무수행 중 뇌실질내출혈 등이 발병하거나 상기 질병으로 사망하는 경우 그 원인이 자연발생적으로 악화되었음을 의학적으로 명백하게 증명되지 아니한 경우에는 대부분 승인해 주던 근거규정이 삭제되었기 때문으로 보았다. 그러므로 개정법에서는 업무수행 여부와 상관없이 재해자의 업무상 환경변화와 과중부담 여부의 판단이 승인에 핵심적인 역할을 하게 되었다고 언급하였다. 김인석 등(2012)에서는 업무수행 여부에 따른 승인율의 통계적 유의성은 없었는데, 이를 통해 요양신청 심의 시 업무수행 여부와 상관없이 재해자의 업무상 환경변화와 과중부담 여부의 판단이 승인에 중요한 역할을 한 영향으로 보인다고 추정하였다. 원종욱 등(2003)에서는 업무 관련성 평가에 주로 사용되었던 것으로는 작업조건의 변화와 야간작업에서 발생한 경우로 보았고, 따라서 이는 그렇지 않은 경우보다 인정에 미치는 영향이 높게 나타났다고 언급하였다.

여섯째, 사망여부와 관련해서는 기존 논문에서 사망하여 요양 신청한 경우가 생존한 경우보다 업무상 질병으로 인정될 가능성이 높았는데, 이는 우리나라의 정서상 사망한 근로자에게 관대한 평가를 했을 가능성이 높았던 것으로 보았다(원종욱 등, 2003; 유재홍 등, 2007). 유상철 등(2011)에서도 역시 뇌심혈관질환 발생 후에 사망한 경우는 생존한 경우보다 승인율이 높았으며 통계적으로 유의하였다.

일곱째, 업종별로 살펴보면, 유재홍 등(2007)에서는 승인율이 전기가스 상수도업이 84.6%로 가장 높았고, 어업(83.3%), 건설업(73.6%), 금융보험업(72.1%), 제조업(71.8%), 광업(56.6%)로 차이가 있었는데, 이러한 결과가 업종별 근무조건과 종사자의 차이 등 업종별 특성으로 인한 것인지 아니면 인정기준을 적용하는 과정에서 업무상 사유를 특정 인자에 치우쳐서 판단함으로써 발생한 것인지 등에

관한 검토가 필요하다고 보았다.

여덟째, 사업장 규모별로는 유재홍 등(2007)에서는 승인율이 5인 미만에서 70.4%로 가장 높았고, 300인 이상이 68.0%, 5-49인은 67.9%, 50-299인은 64.4% 순으로 나타났는데, 5인 미만의 승인율이 가장 높고 5-49인도 평균 승인율을 초과하는 것은 규모가 작은 사업장의 근무조건이 열악하다는 것을 반영하는 것으로 판단된다고 보았고, 300인 이상 사업장의 승인율이 높은 것은 뇌심혈관질환의 특성상 현실적으로 산재요양 신청 시에 업무상 사유에 관한 입증자료의 조력 능력과 근로자의 산재보상에 대한 인식 등이 규모가 큰 사업장일수록 유리하기 때문일 것으로 추정된다고 보았다. 반면, 김인석 등(2012)에서는 9인 이하 소규모 사업장의 승인율이 7.9%로 가장 낮았고, 50-299인이 29.1%로 가장 높았으며, 300인 이상은 13.5%였다. 이에 대해 소규모 사업장의 경우 근무환경이 상당히 열악하여 장시간 근무하는 것으로 신청자들은 주장하나 이를 입증할 만한 객관적인 자료의 미비로 불승인되는 사례가 많았다고 언급하고, 50-299인의 승인율이 가장 높았던 것은 산재요양 신청 시에 업무상 과중부담에 관한 객관적 입증자료의 제시가 잘 이루어졌기 때문이며, 300인 이상 사업장의 경우에는 근무환경이 상대적으로 잘 갖추어져 있어 업무상 과로에 의한 뇌심혈관질환 발생이 적었던 것으로 추정된다고 언급하였다.

아홉째, 직종별로는 유재홍 등(2007)에서 전문가군의 승인율이 73.2%로 가장 높았고, 기술공 및 준전문가가 71.4%, 입법공무원과 고위임직원 및 관리자가 70.9% 순이었고, 장치·기계조직원및조립원이 57.6%로 가장 낮게 나타나는 등 정 신노동을 하는 사무직 근로자들이 생산직 근로자들에 비해서 높은 승인율을 보인다고 보고하였다. 김인석 등(2012)에서는 직종에 따른 승인율의 통계적 유의한 차이는 없었다.

열째, 유상철 등(2011)에서는 전국 6개 지역별로 만성과로 근무자에 대한 산재요양 신청의 승인율에 차이가 있었고, 이는 통계적으로도 유의하였다. 그의 연구는 업무상질병판정위원회에서 심의한 회의자료를 기초로 하였기 때문에 실제 지역별 판정위원회에서 논의된 근로자의 업무상 과중업무의 기준 및 구체적 업무강도 등을 파악하지 못한 한계가 있다고 언급하였다. 하지만 이런 점을 감안하더라도 다변량 분석에서 지역별로의 승인율의 차이가 더 커졌는데 이는 산재법 개정 이후 작

업환경의 변화, 단기간의 업무상 부담 및 만성적인 과중업무에 대한 6개 지역 판정위원회에서 공통으로 따를 세부적 판정지침이 아직까지 명확히 정립되지 않았다는 것을 반증하는 것이라고 보고하였다. 반면, 김인석 등(2012)에서는 산재 신청 지역에 따른 승인율의 통계적 유의성은 없었다.

〈표 3-2〉 뇌심혈관질환의 위험요인 관련 국내 연구

저자 (발행연도)	연구대상		결과변수	독립변수, Odds Ratio(95% CI)
	규모	지역/연도		
남연 등 (2002)	과로사 관련 보상심사가 이 뤄진 219사례	부산지역 근로복지공단 3개 지사 1991-1999	과로사 승인율 (135례 : 61.6%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 해당 업무 근무경력이 6개월 미만 : 6.76(<math>p=0.016</math>)</li> <li>• 사망질환이 법규상의 뇌심혈관계질환에 포함 : 3.00(<math>p=0.034</math>)</li> </ul>
원종욱 등 (2003)	뇌심혈관질환 으로 산재요양 신청 369명	경인지역 3개 근로복지공단 1998-1999	승인율 (167례 : 45.2%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 여성 : 4.02(1.21-13.31)</li> <li>• 사망 : 26.39(9.14-76.23)</li> <li>• 야간근무 : 2.90(1.56-5.39)</li> <li>• 작업조변화 : 6.46(3.45-12.07)</li> <li>• 작업장 발생 : 4.90(2.39-10.07)</li> <li>• 근무시간 중 발생 : 2.52(1.34-4.72)</li> <li>• 동반질환 없는 경우 : 1.85(1.02-3.36)</li> </ul>
유재홍 등 (2007)	뇌심혈관질환 으로 산재요양 신청 12,309명	근로복지공단 2000-2004	승인율 (8,281례 : 67.3%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 업종별 : 광업기준                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 전기가스 상수도업 : 4.18(1.43-12.17)</li> <li>- 건설업 : 2.39(1.22-4.69)</li> <li>- 제조업 : 2.10(1.08-4.07)</li> </ul> </li> <li>• 직종별 : 장차기계조작원 및 조리원 기준                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 서비스 및 판매근로자 : 1.90(1.47-2.47)</li> <li>- 전문가 : 1.83(1.50-2.23)</li> <li>- 기술공 및 준전문가 : 1.63(1.35-1.97)</li> <li>- 일반공무원 및 고위직 : 1.62(1.24-2.12)</li> <li>- 기능원 : 1.42(1.16-1.76)</li> </ul> </li> <li>• 여성 : 1.31(1.13-1.53)</li> <li>• 심장질환보다 뇌혈관질환 : 2.75(2.42-3.13)</li> <li>• 사망 : 6.01(4.89-7.38)</li> </ul>

〈표 3-2〉 뇌심혈관질환의 위험요인 관련 국내 연구(계속)

저자 (발행연도)	연구대상		결과변수	독립변수, Odds Ratio(95% CI)
	규모	지역/연도		
이태경 등 (2010)	뇌심혈관질환 으로 산재요양 신청 283건	근로복지공단 3개 지사 (서울지역본부, 강남, 북부지사) 2006.1.1 - 2007.12.31	승인율 (101례 : 35.7%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 업무상 과중부하 : 28.53(9.74-83.52)</li> <li>• 동반질환 유 : 0.22(0.12-0.42)</li> <li>• 작업장 내 발생 : 4.81(2.22-10.40)</li> <li>※ 업무상 과중부하 : 예기치 못한 사건 발생, 작업환경·작업량·작업시간·업무 난이도 및 강도 변화</li> </ul>
유상철 등 (2011)	뇌심혈관질환 으로 산재요양 신청자 중 만 성으로 사례 1,046건	전국 6개 지역 업무상질병 판 정위 자료 2009	승인율 (194례 : 18.5%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 발병 전 1주간 근무시간 : 1.24(1.20-1.28)</li> <li>• 퇴색색보다 뇌출혈 : 2.26(1.14-4.48)</li> <li>• 사망 : 2.92(1.49-5.72)</li> <li>• 동반질환 무 : 2.50(1.47-4.28)</li> <li>• 남성 : 2.72(1.26-5.88)</li> <li>• 비흡연자 : 2.16(1.27-3.67)</li> <li>• 지역별 승인을 가장 낮은 지역보다 가장 높은 지역 : 10.68(3.69-29.18)</li> </ul>
김인석 등 (2012)	뇌심혈관질환 으로 산재요양 신청자 중 제 조업 근로자 359건	전국 6개 지역 업무상질병 판 정위 자료 2010	승인율 (92례 : 25.6%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사업장 규모(1-9인 기준) - 10-49인 : 2.87(1.03-7.98) - 50-299인 : 3.55(1.07-11.79)</li> <li>• 발병 전 4주간 근무시간 : 1.05(1.04-1.07)</li> </ul>

## 제 2 절 근로시간과 뇌심혈관질병

뇌심혈관질병과 노동시간과의 관계에 대한 국외 연구를 살펴보면, 주 50시간을 초과하는 노동은 심혈관계질환을 포함한 건강에 유해한 영향을 줄 수 있다고 알려져 있다(Hayashi 등, 1996; Spurgeon 등, 1997). Sokejima 등(1998)은 일본인을 대상으로 하루 노동 11시간 이상 근로자가 7-9시간 일하는 근로자보다 심근경색의 발생위험이 2.94배 높다고 보고하였고, Liu 등(2002)이 실시한 일본인 대상 심근경색 발생위험 연구에서는 발생 한 달 전 주당 근무시간이 60시간을 초과하는 경우 1.9배 더 높았고, 휴일이 월 2일 미만인 근로자의 경우는 2.9배 더 높았다. Kobayashi(2004)는 1일에 11시간 이상 근로(1개월에 대략 60시간의 초과근로)하는 남자 근로자는 1일 7-9시간 근로하는 근로자보다 급성 심근경색의 위험이 2.44배 더 높았다. 또한 일본의 경우 과로사로 인정받은 사례에서 2/3가 주당 60시간 이상 근무하거나 한 달에 초과 근무 시간이 50시간 이상이었다고 보고하였다(박정선, 2005).

Uehata(1990)는 장기적인 과중부하가 신체에 급격한 불건강을 야기하기보다는 신체의 자율신경계나 내분비계의 과잉반응을 일으켜 결국 심혈관계의 이상을 초래하는 것으로 생각하였으며, Sokejima 등(1998)은 심근경색이 일어나기 전 1년 동안의 작업시간이 증가할수록 혈압과 심근경색의 위험성이 증가하는 경향을 보인다고 보고하였다.

장시간 노동은 일하는 동안 혈압이 증가하여 오랫동안 일을 할수록 혈압 증가 상태를 계속 유지하여 결국 장시간 평균 혈압이 증가하는데 이와 관련하여 Pieper 등(1993)은 장시간의 증가된 혈압이 급성 심근경색증의 발생에 기여함을 보고하였다.

### 제 3 절 교대근무와 심혈관질병

권영준 등(2011)에서는 교대근무가 노동자들의 건강에 악영향을 미치는 것이 상식적으로나 이론적으로 분명함에도 불구하고 연구를 통해 이를 밝히기란 쉽지 않은데, 이는 실제 교대근무에 적합하지 않는 노동자들은 교대근무를 애초에 하지 않거나 하더라도 쉽게 그만두는 경향이 있기 때문이며, 교대근무 뿐만 아니라 장시간 노동, 노동강도, 직무스트레스, 작업환경 등이 복합적으로 작용하여 노동자들의 건강을 위협하기 때문이라고 보고 있다. 다음에서는 교대근무와 심혈관계질병과의 관련성을 연구하였던 국내외 문헌의 내용을 살펴보고자 한다.

Karlsson 등(1986)에서 504명의 제지공장 노동자들을 15년간 추적 조사하여 교대 근무자들과 주간 근무자들의 허혈성심질환 발생률을 비교한 결과, 11-15년 근무한 경우 상대위험도가 2.2배였고, 16-20년간 근무한 경우는 2.8배로 나타나는 등 교대근무 기간이 길수록 허혈성심질환 발생의 상대위험도가 높게 나타났다.

Leena 등(1997)이 헬싱키 심장연구의 일환으로 1,806명을 6년간 추적 조사한 코호트 연구결과에 의하면 근무직종과 상관없이 교대근무는 낮시간 근무에 비해 관상동맥질환의 발생을 1.4배 정도 높인다고 보고하였다.

Steenland(2000)는 교대근무가 심장에 수 년간의 만성영향을 나타낸다고 하였고, Bøggli 등(1999)에 따르면 특히 순환형 교대근무가 심혈관계질환을 일으키는 기전은 첫째, 혈압, 심박동수와 체내 카테콜아민 농도의 일일 주기변동을 파괴하고, 둘째, 감소된 신체활동과 빈약한 식사, 흡연의 증가 및 사회접촉의 감소가 심혈관계 질환의 발생을 증가시키며, 셋째, 교대근무는 직업적 스트레스를 증가시킨다고 보고하였고, 교대근무자는 비교대 근무자에 비해서 심혈관질환의 위험이 40% 증가할 것이라고 추정하였다.

Karlsson 등(2005)에서는 교대근무 기간이 길어짐에 따라 관상동맥질환 사망위험도가 증가하였으며, 교대근무 기간이 30년 이상군에서 관상동맥질환 사망 표준화위험비가 1.24로 나타났고, 교대근무 기간이 5년 미만군에서 뇌경색 위험이 유의하게 매우 높아졌다.

또한 교대근무와 장시간 노동이 더 많은 흡연과 음주 생활습관을 유발한다고 하

였다(Bøggliid 등, 1999; Spurgeon 등, 1997).

야간노동을 하는 사람들에서 주간노동을 하는 노동자에 비하여 심장질환의 발생 가능성 혹은 위험요인을 높인다는 연구가 있다(신재학 등, 1995; 하미나 등, 2003; 이경재 등, 2008). 물론 심장질환은 여러 가지 요인이 복합적으로 작용하여 발생하는 질환이므로, 야간노동과 동반되는 여러 가지 특성들, 예를 들어, 장시간 노동, 과도한 작업량, 불규칙한 생활습관 등이 공동으로 작용할 가능성이 있다(임형준, 2011). 또한 교대근무가 심혈관계 질환의 발생에 영향을 미치는 기전에 관해서는 생리적 리듬의 변화로 당내성의 감소, 인슐린 저항, 코티졸 수치의 증가 및 교감신경 작용을 높이는 것 등과 관련이 있다고 보고 있으며, 흡연과 건강하지 못한 식습관과 같은 생활습관의 변화, 사회적 문제 등으로 여겨지고 있다(Caruso 등, 2007; Knutsson 등, 2000; Karlsson 등, 2001; Davis 등, 2006; Haus 등, 2006).



## 제 4 절 | 운전직과 심혈관질환

Belkic 등(1994)은 직업적으로 운전하는 근로자들에 대한 연구에서 운전자체가 심장의 과민반응을 유발하여 심장발생의 위험성을 증가시킨다고 하였고, Gustavsson 등(1996)에서는 직업적 운전사를 대상으로 중부 스웨덴의 코호트 연구결과, 심근경색 발생률은 스톡홀름의 버스 운전사에서 증가(RR=1.53)했으며, 스톡홀름 및 시골주변의 택시 운전사는 모두에서 증가(RR=1.65/1.82)하였다. 또한 장거리 화물차 운전사에서는 약간 증가한 반면, 단거리 화물차 운전사에서는 대조군과 비슷하였다.

Neuerstrom 등(1998)의 연구에 의하면 2,456명의 시내버스 운전사들을 추적 조사한 결과 지난 5년간의 과중 부하된 업무를 수행한 경우 심근경색증 발생의 위험성이 증가한다고 보고하였다.

Bigert 등(2003)은 1992-1993년 사이 스톡홀름에서 심근경색증이 발생한 45세에서 70세 사이의 남자 중 일생에 첫 번째 심근경색이 발병한 경우만을 선택해

서 분석한 결과, crude OR은 운전사가 아닌 군에 비해 버스 2.14배(1.34-3.41), 택시 1.88배(1.19-2.98), 트럭 1.66배(1.22-2.26)였고, 잠재적 교란변수를 추가하여 보정한 경우 OR은 조금씩 낮아졌으며, 그 직종에서 일하는 기간이 길수록 OR값이 올라가는 경우는 버스와 택시만이 해당되었다.

Robinson 등(2005)에서는 1979-1990년 동안 15-90세 미국 사망자료를 이용하여 소형 및 대형 트럭 운전사들의 심장질환과 폐암에 대해서 비례사망비를 계산한 결과, 현재 흡연 습관만을 보정하고 타 요소는 가정하지 않았을 경우 일반인에 비해 1.7배 정도의 위험률이 산출되었고, 15-54세 사이에서 대형 트럭을 운전하는 경우 흑인과 백인 모두에서 가장 유의미하게 심장질환과 폐암 사망률의 비례 사망률이 높게 나왔다.



## 뇌심혈관질병 요양결정 사례 분석

### 제1절 연구대상 및 자료수집

연구 대상은 결재일 기준 2014년 1월부터 12월까지 한 해 동안 산재보험법에 따라 근로복지공단에 뇌심혈관질병으로 급여 신청 후 승인여부가 결정된 사례 총 2,087건 중 심의안이나 재해조사표가 있었던 1,811건(86.8%)이었다. 1,811건 자료는 근로복지공단에서 보유한 DB를 통해서 그리고 심의안이나 재해조사표 내용을 3명의 조사요원이 2015년 3월부터 4월까지(2개월) 기간 동안 표준화된 조사표 양식에 직접 입력하는 방식으로 수집, 구축되었다.

수집된 자료의 내용은 업무상 뇌심혈관질병의 위험요인이 고혈압, 고지혈증 등 기초질병과 뇌경색, 뇌출혈 등 과거력 또는 가족력, 흡연, 비만, 음주 등 생활습관 요인, 스트레스, 과로 등 작업관련 요인 등으로 알려져 있어, 이에 근거하고 재해조사표에 있는 항목을 중심으로 하여 재해자의 인적사항, 업무관련 사항, 질병 관련 사항, 발병 경위, 산재승인 관련 사항 등으로 구성하였다(표 4-1). 그리고 필요한 경우 판정서에서의 판정사유를 살펴보았다.

〈표 4-1〉 업무상 뇌심혈관질병 수집 자료 내용

변 수		상세항목
성	남성, 여성	
연령	<40세, 40-49, 50-59, ≥60	
국적	외국인, 내국인	
판정위 지역	서울, 경인, 부산, 대전, 대구, 광주	
흡연	비흡연, 현재 비흡연/과거 흡연, 현재 흡연	
음주	비음주, 음주	
업종		
직종		
사업장 규모	<5인, 5-49, 50-299, ≥300	
근무기간	<1년, 1-4, 5-9, ≥10	
근무형태	교대 및 불규칙 근무, 주간근무	
휴무형태	주휴 1일제, 주휴 2일제, 기타	
주당 평균 근무시간		
기존질병 유무	없음, 고혈압, 당뇨, 고지혈증, 기타	
가족력	없음, 고혈압, 당뇨, 고지혈증, 기타	
재해발생 계절	봄(3-5월), 여름(6-8월), 가을(9-11월), 겨울(12-2월)	
기관계별	뇌혈관, 심장	
사망여부	생존, 사망	
업무수행성	업무시간 중, 업무시간 외	
돌발상황	발병 전 24시간 이내 돌발상황 또는 급격한 업무환경 변화 발생 여부 및 발생 유형	
단기과로	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 발병 전 1주간 근무시간, 업무변화 여부, 변화 유형</li> <li>- 발병 전 1주간 일상 업무량보다 30% 이상 증가 여부</li> <li>- 발병 전 1주간 일상 업무시간보다 30% 이상 증가 여부</li> </ul>	
만성과로	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 발병 12주전 1주 평균 근무시간 및 60시간 초과 여부</li> <li>- 발병 4주전 1주 평균 근무시간 및 64시간 초과 여부</li> </ul>	
진술 여부	본인진술/대리인	
경비직	경비유형	아파트/그 외
	근무시간 중 수면시간 보장 여부	
	근무시간 중 보장되는 수면시간(시간)	
	수면장소 확보 유무	
운전직	업무유형	시내버스, 마을버스, 시외노선버스/장거리 시외버스 및 고속버스/통근버스 및 관광버스/택시/화물자동차/기타
	발병 전 1주간 총 운행거리(km)	
	발병 전 1주간 총 영업거리(km)	
	발병 전 12주간 총 운행거리(km)	
	발병 전 12주간 총 영업거리(km)	

## 제 2 절 | 자료분석 내용 및 방법

먼저, 2014년 1월부터 12월까지의 전체 사례에 대해 일반적 특성, 생활습관 특성, 업무특성, 질병특성, 재해특성별로 인정율을 구하고 카이제곱 검정(chi-square test)을 이용하여 인정율에 차이가 있는지를 확인하였으며, 다변량 로지스틱 회귀분석(Multiple Logistic Regression)을 이용하여 각 요인이 뇌심혈관질환 산재 인정에 미치는 영향을 분석하였다.

다음으로, 경비직, 운전직, 식당종사자에 대해서 전체 대상자와 같은 형식으로 일반적 특성, 생활습관 특성, 업무특성, 질병특성, 재해특성별로 인정율을 구하고 조사대상자 전체와 그 특성을 비교하였으며, 다변량 로지스틱 회귀분석을 이용하여 각 요인이 해당직의 뇌심혈관질환 산재 인정에 미치는 영향을 분석하였다. 물론, 직종에 따른 과로는 차이가 있겠지만, 본 연구에서는 일반 근로자보다 대기시간이 많고 업무강도가 낮다고 인식되는 경비직, 운전직, 식당종사자에 대해서 좀 더 상세하게 분석하였으며, 단, 타 직종은 조사대상자 전체 분석 중 업무특성 부분에 직종별 인정율 현황을 제시함으로써 직종별 인정율 추이 정도를 파악하였다(표 4-4).

또한 2013년 뇌심혈관질환 인정기준 개정 전의 인정 현황과 관련해서는 기존문헌에서 검토, 발표된 내용을 언급함으로써 비교, 보완하였고, 모든 통계적 유의성은 유의수준 5% 하에서 판단하였다.

## 제 3 절 | 연구결과

### 1. 전체

#### 1) 일반적 특성

일반적 특성별 뇌심혈관질환 인정 현황을 살펴보면 <표 4-2>와 같다. 조사대상자 전체 1,811건 중 인정건은 413건으로 인정율은 22.8%였다. 성별로 신청 건

비중은 남성이 84.6%(1,533건)로 여성(15.4%, 278건)보다 월등히 높았고 인정율(남성 23.4%, 359건/ 여성 19.4%, 54건) 또한 높았으며, 연령별로 신청 건 비중은 50대(37.2%, 674건)와 40대(25.1%, 455건)가 가장 높았고, 인정율은 연령이 높아질수록 낮아졌다. 그리고 내국인(22.7%, 397건)보다 외국인(27.1%, 16건)의 인정율이 높았고, 판정위 지역별로 신청 건 비중은 서울(25.8%, 468건), 경인(22.7%, 412건), 부산(20.3%, 367건)이 68.8%로 대부분을 차지하였고, 인정율은 서울지역(17.7%, 83건)이 가장 낮았고 경인지역(29.9%, 123건)이 가장 높았다. 그리고 이들 요인 중 연령과 판정위 지역별 차이가 통계적으로 유의하였다.

〈표 4-2〉 일반적 특성별 뇌심혈관질병 인정 현황

	전체(건, %)		인정(건)	인정율(%)	$\chi^2$	p value
전체	1,811		413	22.8%		
성						
남성	1,533	84.6%	359	23.4%	2.132	0.144
여성	278	15.4%	54	19.4%		
연령						
<40(세)	252	13.9%	72	28.6%	19.994	0.000
40-49	455	25.1%	120	26.4%		
50-59	674	37.2%	153	22.7%		
≥60	430	23.7%	68	15.8%		
국적						
외국인	59	3.3%	16	27.1%	0.645	0.422
내국인	1,752	96.7%	397	22.7%		
지역						
서울	468	25.8%	83	17.7%	19.890	0.001
경인	412	22.7%	123	29.9%		
부산	367	20.3%	82	22.3%		
대전	173	9.6%	40	23.1%		
대구	195	10.8%	38	19.5%		
광주	196	10.8%	47	24.0%		

## 2) 생활습관 특성

흡연 및 음주여부별 뇌심혈관질병 인정 현황을 살펴보면 <표 4-3>과 같다. 먼저, 흡연의 경우는 신청 건 비중이 현재 흡연하는 경우가 50.6%(896건)로 높았고, 인정율은 현재 흡연하는 경우가 24.2%(217건), 현재 비흡연/과거흡연은 22.9%(48건), 계속 비흡연은 21.1%(140건) 순이었다. 음주에서는 신청 건 비중이 음주하는 경우가 65.1%로 높았고, 인정율은 음주하는 경우(23.0%, 264건)가 안 하는 경우(22.7%, 140건)보다 다소 높았다. 하지만, 흡연과 음주 모두 통계적으로 유의한 차이는 아니었다.

본 연구결과와는 다르게 판정서에서의 불인정 사유로는 사례마다 차이는 있으나 직업 관련 요인, 기초질병 유무와 더불어 흡연, 음주, 비만정도 등 생활습관 요인 등도 중요하게 보는 경우가 있었다. 하지만, 뇌심혈관질병에서의 인정에 미치는 요인을 분석하였던 기존문헌의 내용을 살펴보면, 흡연과 음주가 조사내용이 불분명하고 조사되지 않은 경우가 많아 분석에서 제외시키거나(원종욱 등, 2003), 흡연하지 않는 사람이 흡연하는 사람에 비해 인정율이 높은 경우(유상철 등, 2011), 통계적으로 유의하지는 않았지만 흡연하는 사람이 하지 않는 사람보다 인정율이 더 높은 경우(김인석 등, 2012) 등 다양한 결과를 보였다. 김인석 등(2012)의 연구에서는 흡연뿐만 아니라 연령, 사망여부, 동반질환 여부 등 일반적 특성 모두 승인 여부에 있어 통계적 유의성이 없는 것으로 분석되었는데, 이러한 결과는 제조업 근로자만을 대상으로 하였다는 제한성 때문일 수도 있고, 점차 요양승인을 심의하는데 있어서 일반적 특성 보다는 업무의 과중부하 여부를 가장 중요한 요인으로 평가하는 것으로 보여진다고 언급하였다.

<표 4-3> 흡연 및 음주 여부별 뇌심혈관질병 인정 현황

	전체(건, %)		인정(건)	인정율(%)	$\chi^2$	p value
흡연						
계속 비흡연	665	37.5%	140	21.1%	2.169	0.338
현재 비흡연/과거 흡연	210	11.9%	48	22.9%		
현재흡연	896	50.6%	217	24.2%		
음주						
비음주	617	34.9%	140	22.7%	0.016	0.899
음주	1,150	65.1%	264	23.0%		

### 3) 업무 특성

업무 특성별 뇌심혈관질병 인정 현황을 살펴보면 <표 4-4>와 같은데, 특히, 업종에서 기타사업 중 건물 등 종합관리업, 위생 및 유사 서비스업, 음식 및 숙박업, 보건 및 사회복지사업, 도소매 및 소비자용품수리업 등은 차지하는 비중이 꽤 커서 별도로 분석에 포함시켰다. 업종별 신청 건 비중은 그 외를 제외하고는 제조업(29.1%, 523건), 운수창고 및 통신업/전기가스 및 상수도업(12.4%, 222건), 건설업(11.5%, 207건), 건물 등 종합관리업(10.1%, 181건) 순이었고, 인정율은 음식 및 숙박업이 36.6%(37건)로 가장 높았고, 제조업(28.3%, 148건), 도소매 및 소비자용품 수리업(24.3%, 35건), 운수창고 및 통신업/전기가스 및 상수도업(23.0%, 51건) 순이었다.

직종별 인정율은 서비스/판매종사자(25.6%, 43건), 관리자/전문가(25.3%, 123건)가 다소 높았고, 농림어업/기능원 및 장치/기계조작 및 조립종사자(20.5%, 113건)와 단순노무종사자(21.8%, 109건)가 다소 낮았다. 참고로, 식당종사자는 서비스종사자에, 운전직은 기계조작 및 조립종사자에, 경비직은 단순노무종사자에 포함되어 있다.

<표 4-4> 업무 특성별 뇌심혈관질병 인정 현황

	전체(건, %)		인정(건)	인정율(%)	$\chi^2$	p value
업종						
제조업	523	29.1%	148	28.3%	46.671	0.000
건설업	207	11.5%	31	15.0%		
운수창고및통신업/ 전기가스및상수도업	222	12.4%	51	23.0%		
금융및보험업	29	1.6%	4	13.8%		
광업, 임업, 어업, 농업	24	1.3%	3	12.5%		
건물등종합관리업	181	10.1%	24	13.3%		
위생및유사서비스업	47	2.6%	6	12.8%		
음식및숙박업	101	5.6%	37	36.6%		
보건및사회복지사업	69	3.8%	9	13.0%		
도소매및소비자용품 수리업	144	8.0%	35	24.3%		
그외	249	13.9%	63	25.3%		

〈표 4-4〉 업무 특성별 뇌심혈관질병 인정 현황(계속)

	전체(건, %)		인정(건)	인정율(%)	x <sup>2</sup>	p value
	건수	%				
직종						
관리자/전문가	487	26.9%	123	25.3%	4.374	0.358
사무종사자	105	5.8%	25	23.8%		
서비스/판매종사자	168	9.3%	43	25.6%		
농림어업/기능원및장치/ 기계조작및조립종사자	550	30.4%	113	20.5%		
단순노무종사자	501	27.7%	109	21.8%		
사업장 규모						
<5인	334	18.4%	85	25.4%	3.761	0.288
5-49	714	39.4%	169	23.7%		
50-299	418	23.1%	91	21.8%		
≥300	345	19.1%	68	19.7%		
근무기간						
<1년	536	29.6%	97	18.1%	16.315	0.001
1-4	764	42.2%	174	22.8%		
5-9	233	12.9%	72	30.9%		
≥10	278	15.4%	70	25.2%		
근무형태						
교대 및 불규칙 근무	489	27.7%	126	25.8%	3.531	0.060
주간근무	1,279	72.3%	276	21.6%		
휴무형태						
주휴 1일제	516	32.0%	123	23.8%	1.516	0.469
주휴 2일제	560	34.7%	116	20.7%		
기타	538	33.3%	120	22.3%		
주당 평균 근무시간						
<40시간	257	20.6%	40	15.6%	24.236	0.000
40-49.9	540	43.3%	110	20.4%		
50-59.9	206	16.5%	40	19.4%		
≥60	245	19.6%	80	32.7%		
M±SD	47.88±13.35					

사업장 규모별로 살펴보면, 신청 건 비중은 5-49인이 39.4%(714건)로 가장 높았고, 인정율은 5인 이하가 25.4%(85건)로 가장 높았으며 사업장 규모가 커질수록 인정률이 낮아지는 등 소규모 사업장의 근무조건이 열악하다는 것을 반영하

는 것으로 판단된다. 한편, 기존문헌에서의 결과를 보면, 사업장 규모에 따른 승인율이 5인 미만에서 70.4%로 가장 높았고, 300인 이상이 68.0%, 5-49인은 67.9%, 50-299인은 64.4% 순으로 나타났는데, 5인 미만의 승인율이 가장 높고 5-49인도 평균 승인율을 초과하는 것은 규모가 작은 사업장의 근무조건이 열악하다는 것을 반영하는 것으로 판단된다고 보았고, 300인 이상 사업장의 승인율이 높은 것은 뇌심혈관 질환의 특성상 현실적으로 산재요양 신청 시에 업무상 사유에 관한 입증자료의 조력능력과 근로자의 산재보상에 대한 인식 등이 규모가 큰 사업장일수록 유리하기 때문일 것으로 추정된다고 보았다(유재홍 등, 2007). 반면, 김인석 등(2012)에서는 9인 이하 소규모 사업장의 승인율이 7.9%로 가장 낮았고, 50-299인이 29.1%로 가장 높았으며, 300인 이상은 13.5%였다. 이에 대해 소규모 사업장의 경우 근무환경이 상당히 열악하여 장시간 근무하는 것으로 신청자들은 주장하나 이를 입증할 만한 객관적인 자료의 미비로 불승인되는 사례가 많았다고 언급하고, 50-299인의 승인율이 가장 높았던 것은 산재요양 신청 시에 업무상 과중부담에 관한 객관적 입증자료의 제시가 잘 이루어졌기 때문이며, 300인 이상 사업장의 경우에는 근무환경이 상대적으로 잘 갖추어져 있어 업무상 과로에 의한 뇌심혈관질환 발생이 적었던 것으로 추정된다고 언급하는 등 논문에 따라 결과나 그에 따른 해석의 차이가 있었다.

근무기간별로는 신청 건 비중은 1-4년이 42.2%(764건)로 가장 높았고, 인정율은 근무기간이 짧은 1년 이하(18.1%, 97건)나 1-4년(22.8%, 174건)보다 근무기간이 긴 5-9년(30.9%, 72건)이나 10년 이상(25.2%, 70건)에서 높았다. 근무기간 역시 논문에 따라 뇌심혈관질환 인정에 미친 영향도에 차이가 있었는데, 근무경력이 통계적으로 유의하지는 않았지만 6개월 미만인 경우나 근무기간이 3개월 미만인 단기 근로자의 경우 인정율이 상대적으로 높은 결과가 있었는데, 이들 논문은 새로운 업무와 작업환경 및 직장 내 인간관계에 적응하는데 따른 복합적인 업무상 스트레스가 매우 심한 시기이기 때문으로 추정하였다(남연 등, 2002; 이태경 등, 2010). 한편, 이태경 등(2010)에서는 근무기간이 짧은 경우 뇌심혈관질환 발생에 업무상의 과로나 스트레스가 근무기간이 긴 경우보다는 훨씬 더 많이 기여할 수도 있지만, 2008년 7월 이전의 뇌심혈관계질환 인정기준이 적용된 논문에서는 단기간 동안의 과로에 대해서만 규정하고 있었기 때문으로 추정된다고 언급하면서

2008년 7월 개정법의 발병 전 3개월 이상의 만성적인 과중한 업무로 인한 부담을 포함하도록 한 변화는 업무상 질병 승인 여부에 적지 않은 영향을 미칠 것으로 보였다. 2008년 7월 이후 자료를 활용하였던 유상철 등(2011)에서는 고용기간에 따른 승인율에 차이가 없었고, 본 연구에서는 근무기간이 긴 경우가 상대적으로 인정율이 더 높았다.

근무형태별로는 인정율이 교대 및 불규칙 근무가 25.8%(126건)로 주간근무(21.6%, 276건)보다 다소 높게 나왔는데, 이는 기존 논문에서 주로 교대근무가 인정율에 미치는 영향력이 낮게 나타났던 것(이태경 등, 2010; 유상철 등, 2011)과는 상반된 결과로, 2008년 7월 개정 산재법에서 3개월 이상의 만성과로 기준 신설에 추가로 2013년 7월 개정된 인정기준에서 만성과로 계량적 기준 시간이 도입되어 적용된 결과라고 보인다.

휴무형태별 인정율은 주휴 1일제(23.8%, 123건)나 기타(22.3%, 120건)가 주휴 2일제(20.7%, 116건)보다 높게 나타나는 등 통상 휴일이 적을수록 인정율이 높았다.

휴게시간이나 식사시간을 제외한 주당 평균 근무시간별 인정율은 주당 40시간대와 50시간대는 거의 유사했지만 대체적으로 시간이 길수록 높았다.

그리고 이들 요인 중 업종, 근무기간, 주당 평균 근무시간의 차이가 통계적으로 유의하였다.

#### 4) 질병 특성

관련 질병 특성별 뇌심혈관질병 인정 현황은 <표 4-5>와 같다. 우선, 신청 건 비중을 보면, 고혈압, 당뇨, 고지혈증, 기타 등 기초질병이 한 개라도 있는 경우는 70.8%(1,118건)로 상당히 높았고, 질병별로는 고혈압이 있는 경우가 50.3%(796건)로 절반 정도를 차지하는 등 비교적 높은 비중을 보였다. 인정율은 기초질병이 있는 경우(20.0%, 224건)보다 없는 경우(26.0%, 120건)가, 고혈압이 있는 경우(19.3%, 154건)보다 없는 경우(24.2%, 190건)가 높았으며, 그 외 질병들도 같은 경향을 보였다. 가족력 역시 있는 경우(18.4%, 33건)보다 없을 때(24.7%, 223건)가 인정율이 높았다. 이러한 결과는 기존문헌의 연구결과(남연 등, 2002; 원종욱 등, 2003; 이태경 등, 2010; 유상철 등, 2011)와도 일치하며, 이는 이들 질병

이 있는 근로자들이 코로나 스트레스와 같은 업무 관련정보다는 고혈압 등의 개인 질병이 보다 영향력 있게 취급, 판정되어 업무상 질병으로 인정되지 않는 경향이 있다고 언급하기도 하였다(원종욱 등, 2003; 이태경 등, 2010; 유상철 등, 2011). 이들 요인 중 통계적으로 유의한 차이를 보인 것은 기초질병, 고혈압, 고지혈증, 그 외 질병이었다.

<표 4-5> 관련 질병 특성별 뇌심혈관질병 인정 현황

	전체(건, %)		인정(건)	인정율(%)	$\chi^2$	p value
기초질병						
없음	462	29.2%	120	26.0%	6.766	0.009
있음	1,118	70.8%	224	20.0%		
고혈압						
없음	785	49.7%	190	24.2%	5.477	0.019
있음	796	50.3%	154	19.3%		
당뇨						
없음	1,317	83.4%	293	22.2%	0.992	0.319
있음	262	16.6%	51	19.5%		
고지혈증						
없음	1,364	86.3%	313	22.9%	8.089	0.004
있음	216	13.7%	31	14.4%		
그외 질병 <sup>1)</sup>						
없음	1,051	66.5%	256	24.4%	12.443	0.000
있음	530	33.5%	88	16.6%		
가족력 <sup>2)</sup>						
없음	904	83.5%	223	24.7%	3.215	0.073
있음	179	16.5%	33	18.4%		

주 : 1) 뇌경색, 뇌졸혈, 심근경색 등 뇌심혈관질환, 간질환, 암 등

2) 고혈압, 당뇨, 고지혈증, 뇌심혈관질환, 간질환, 암 등

### 5) 재해 특성

조사대상자의 재해 특성별 뇌심혈관질병 인정 현황을 살펴보면 <표 4-6>과 같다. 재해가 발생한 계절별로는 신청 비중은 봄(27.4%, 496건)이 가장 높았고, 인

정율은 겨울(25.7%, 110건)과 봄(24.6%, 122건)이 상대적으로 높았지만 통계적으로 유의하지는 않았다.

<표 4-6> 재해 특성별 뇌심혈관질병 인정 현황

	전체(건, %)		인정(건)	인정율(%)	$\chi^2$	p value
재해발생 계절						
봄(3-5월)	496	27.4%	122	24.6%	5.868	0.118
여름(6-8월)	436	24.1%	88	20.2%		
가을(9-11월)	451	24.9%	93	20.6%		
겨울(12-2월)	428	23.6%	110	25.7%		
기관계						
뇌혈관질병	1,360	75.1%	309	22.7%	0.022	0.882
심장질병	451	24.9%	104	23.1%		
사망여부						
사망	565	31.2%	146	25.8%	4.299	0.038
생존	1,246	68.8%	267	21.4%		
업무수행성						
업무시간 중	1,171	65.1%	257	21.9%	1.356	0.244
업무시간 외	628	34.9%	153	24.4%		

기관계별로 신청 건 비중은 뇌혈관질병(75.1%, 1,360건)이 심장질병(24.9%, 451건)보다 훨씬 많았고, 인정율은 심장질병(23.1%, 104건)이 뇌혈관질병(22.7%, 309건)보다 약간 높았지만 통계적으로 유의한 차이는 아니었다.

사망여부별 인정율은 사망한 경우(25.8%, 146건)가 생존한 경우(21.4%, 267건)보다 통계적으로 유의미하게 높았으며, 이는 기존문헌의 내용과도 일치된 결과를 보인다(원종욱 등, 2003; 유재홍 등, 2007; 유상철 등, 2011). 원종욱 등(2003)과 유재홍 등(2007)에서는 이러한 결과는 우리나라의 정서 상 사망한 근로자에게 관대한 평가를 했을 가능성이 높았던 것으로 보았다.

업무수행성별로 신청된 건 비중은 업무시간 중 발생한 재해가 65.1%(1,171건)로 업무시간 외(34.9%, 628건)보다 높았으나, 인정율은 업무시간 외(24.4%, 153건)가 업무시간 중(21.9%, 257건)보다 다소 높았고 통계적으로 유의한 차이는 아니었다. 한편, 유상철 등(2011)에서는 2008.7월 법률개정 전 업무수행 중 여부는

승인에 핵심적인 요건이어서, 당시 자료로 수행된 관련 연구(남연 등, 2002; 원종욱 등, 2003; 이태경 등, 2010)에서는 뇌심혈관질환 중 뇌실질내출혈, 지주막하출혈은 작업장 내에서 발생하거나 업무수행 중에 발생한 경우 그 승인율이 매우 높았다고 언급했다. 하지만, 2008.7월 법률개정 이후에는 업무수행 중 뇌실질내출혈 등이 발병하거나 상기 질병으로 사망하는 경우 그 원인이 자연발생적으로 악화되었음을 의학적으로 명백하게 증명되지 아니한 경우에는 대부분 승인해 주던 근거 규정이 삭제되었으므로, 2008.7월 법률개정 이후의 자료로 수행된 연구(유상철 등, 2011; 김인석 등, 2012)에서 업무수행 중 여부에 따른 인정율의 차이는 없다고 하는 등 본 연구에서의 결과와 일치하였다.

<표 4-7> 돌발상황, 단기과로, 만성과로 관련 뇌심혈관질환 인정 현황

		전체(건, %)		인정(건)	인정율(%)	$\chi^2$	p value
돌발 상황	발병(재해일) 전 24시간 이내 돌발상황 또는 급격한 업무환경 변화 발생 여부						
	발생함	256	14.4%	117	45.7%	87.837	0.000
	발생하지 않음	1,524	85.6%	291	19.1%		
단기 과로	발병(재해일) 전 1주간 업무변화 여부						
	발생함	287	16.6%	150	52.3%	162.482	0.000
	발생하지 않음	1,438	83.4%	251	17.5%		
	발병(재해일) 전 1주간 (7일) 일상 업무량보다 30% 이상 증가 여부						
	증가함	125	7.5%	83	66.4%	141.085	0.000
	증가하지 않음	1,549	92.5%	306	19.8%		
	발병(재해일) 전 1주간 (7일) 일상 업무시간보다 30% 이상 증가 여부						
	증가함	141	8.5%	70	49.6%	59.174	0.000
	증가하지 않음	1,521	91.5%	319	21.0%		

<표 4-7> 돌발상황, 단기과로, 만성과로 관련 뇌심혈관질병 인정 현황(계속)

		전체(건, %)		인정(건)	인정율(%)	$\chi^2$	p value
만성 과로	발병(재해일) 전 4주 동안 1주 평균 근무시 간이 64시간 초과 여부						
	초과함	251	15.1%	157	62.5%	246.895	0.000
	초과하지 않음	1,412	84.9%	237	16.8%		
	발병(재해일) 전 12주 간(3개월) 1주 평균 근 무시간이 60시간 초과 여부						
	초과함	330	20.2%	187	56.7%	250.532	0.000
	초과하지 않음	1,305	79.8%	199	15.2%		

돌발상황, 단기과로, 만성과로와 관련하여 뇌심혈관질병 인정 현황을 살펴보면 <표 4-7>과 같고, 모든 요인이 통계적으로 유의한 차이가 있었다.

먼저, 발병(재해일) 전 24시간 이내 돌발상황 또는 급격한 업무환경 변화가 발생한 경우 인정율은 45.7%(117건)이었다. 이때, 돌발상황 또는 급격한 업무환경 변화가 발생했다고 보이나 불인정된 경우에서의 사유를 판정서를 통해 살펴보았더니, 첫째, 통상적으로 있을 수 있는 정도의 직무스트레스로 보는 경우(제설작업, 수주실패 및 영업계획 수정 보고 등), 둘째, 신체적 부담이 있다고 보기 어려운 경우(경비업무 이외에 화분 운반 등), 셋째, 교통사고가 발생하더라도 뇌경색 등 질환으로 인한 의식 소실 후 발생되었다고 추정된 경우, 넷째, 동료나 고객 등 말다툼이 사소하거나 쌍방과실로 판단되는 경우(승객과의 다툼으로 인한 스트레스 상황은 있으나 사건이 원만히 해결된 경우, 경미한 주차문제로 인한 민원발생 등, 민원과 관련하여 본인의 업무 착오로 처리하여 손해배상을 했거나 인사상 불이익을 당한 사실이 발생하지는 않았던 경우), 다섯째, 질환을 유발시킬 정도의 부담요인으로 확인되지 않는다고 판단되는 경우(동료근로자의 사고목격이 경미한 사고로 판단, 신청 상병 발생 당일 5명 중 2명이 결근해서 업무부담 증가, 업무과다가 관찰되지 않은 승진탈락에 의한 스트레스, 비행시간이 4시간 정도로 짧은 경우, 화재목적, 폐기물 정리작업, 차량사고가 경미한 접촉사고여서 피해금액도 소액인 경우),

여섯째, 상병이 부부싸움이나 개인적 동호회 중 발생한 경우, 일곱째, 정상인에게도 흔히 생길 수 있는 질환(심신조기탈분극)으로 업무와 관련한 상관관계가 없다고 판단되거나 업무와 직접적 연관성이 없는 바이러스 감염 등에 의해 발생한 질환인 경우, 여덟째, 날씨와 관련하여 당일 기온이 상당히 떨어진 것은 확인되나 저온과 뇌경색에 대한 근거가 정확하지 않거나 고온의 날씨라고 하나 발병 당시 저녁으로 다소 서늘해진 시점인 경우, 아홉째, 사망원인이 정확하지 않은 경우, 열째, 사건발생 여부가 명확하지 않은 경우, 열한째, 근무기간이 길거나 이전에 수행하던 업무와 유사한 업무로 작업이 익숙하다고 판단되는 경우(작업현장이 30미터 높이어서 추락에 대한 공포심 등으로 부담이 많았다고 주장하나 35년간 유사한 근무를 해온 경우, 새로운 발령지에서의 근무이지만 이전에 수행하던 업무와 유사한 업무인 경우, 고온의 작업환경에서 업무를 한 것으로 추정되나 근무경력이나 30년 이상으로 고온 작업에 어느 정도 숙련되었다고 보는 경우, 발병 전 1주간 감사준비를 위해 휴일근무를 수행하였으나 20년 이상 근무하여 업무가 숙련된 경우, 발병 직전 야간 근로한 사실은 확인되나 입사 당시부터 4조 3교대 근무로 사망일까지 정상적으로 담당 업무에 익숙한 상태인 경우 등) 등이 있었으며, 이러한 사건들과 함께 기존질환이 있는 경우는 기존질환의 자연 경과적 악화로 상병이 발병한다고 판정하였다.

다음으로, 단기과로와 관련한 인정율은 발병(재해일) 전 1주간 업무변화가 발생한 경우 52.3%(150건), 발병(재해일) 전 1주간(7일) 일상 업무량보다 30% 이상 증가한 경우 66.4%(83건), 발병(재해일) 전 1주간(7일) 일상 업무시간보다 30% 이상 증가한 경우 49.6%(70건)였다. 이 또한 불인정된 경우에서의 사유를 판정서를 통해 살펴보았는데, 발병 전 업무량 30% 증가(휴일 없이 연속적 근무, 판매량 증가 등이 포함)는 극히 주관적 개념이 많이 적용되므로 업무시간이 함께 증가하지 않는 한 불인정하는 경향이 있었고, 일상 업무시간보다 30% 이상 증가하였어도 일상 업무시간이 지나치게 적다고 판단되는 경우나 근로시간에 대한 객관성이 결여되는 경우 그리고 업무강도가 낮다고 판단되는 경우 불인정 하는 경향이 있었다.

마지막으로, 만성과로와 관련한 인정율은 발병(재해일) 전 4주 동안 1주 평균 근무시간이 64시간을 초과한 경우 62.5%(157건), 발병(재해일) 전 12주간(3개

월) 1주 평균 근무시간이 60시간을 초과한 경우는 56.7%(187건)였다. 한편, 판정서를 통해 만성과로 근로자이면서 발병 전 4주 평균 64시간 혹은 12주간 평균 60시간이 초과되었으나 불인정된 경우에 대한 사유를 살펴보았는데, 첫째, 만성과로 근로자여도 근무시간을 확인할 수 있는 객관적 자료가 제출되지 않은 경우, 둘째, 특별한 업무의 변화는 없으면서 업무강도가 높지 않고 본인의 판단으로 휴식이 가능하다고 판단되는 경우(주로 경비직, 식당종사자 등과 연관됨), 셋째, 정상인에게도 흔히 생길 수 있는 질환(심신조기탈분극)이나 질병의 특성상 직접적으로 과로와 연관하기는 어려운 질환(뇌전증, 말초성 현훈, 업무와의 관계가 없는 유전적 질환인 강직성 척추염에 의한 심방세동, 불확실한 진단명, 진단 오류 등), 넷째, 사망 원인이 불명확한 경우, 다섯째, 만성과로 근거는 있으나 장기간 동일 조건에서 근무하며 적응된 통상적인 업무수행을 하면서 기존질병 있는 경우 등이었다. 그리고 운전직 중 택시업무에서의 근무시간은 타코메타 기록이 없는 경우가 많고 이에 대한 추정은 객관적 근거가 부족하며 대기시간이 길어서 업무강도가 낮다고 보았고, 여기에 최근 몇 년 간 건강검진을 받지 않는 등 건강관리를 하지 않은 상태에서 발병한 경우는 불인정하였다. 또한 경비직에서는 실제 근로시간이 과로에 대한 기준을 초과하더라도 수행 업무 자체는 업무상 스트레스를 유발하기에 부족한 것으로 보았고, 근로계약 기간 만료로 인한 스트레스가 있더라도 이는 계약직에서 흔히 발생하는 경우이고, 외부 출입자와의 경미한 언쟁은 경비 업무 수행 시 통상 발생할 수 있는 것으로 판단하여 업무와 상병과의 관련성을 불인정하였다.

발병 전 24시간 이내 돌발상황 또는 급격한 업무환경 변화가 발생된 건을 유형화하면 <표 4-8>과 같은데, 기타를 제외하고는 중대사고 직접 관여 혹은 목격, 교통사고(16.0%, 41건), 상사, 동료와의 말다툼 또는 폭행(15.2%, 39건), 고온, 저온, 다습, 소음, 진동, 압력의 변화 등 육체적으로 적응하기 힘든 업무환경의 변화 및 폭우, 폭설, 강풍이 부는 날, 혹한, 폭염 시 작업(12.9%, 33건) 순이었다.

〈표 4-8〉 발병 전 24시간 이내 돌발상황 또는 급격한 업무환경 변화 발생 시 유형

유형	건	%
고객, 입주민, 방문객과의 과도한 말다툼 및 폭행	21	8.2%
중대사고 직접 관여 혹은 목격, 교통사고	41	16.0%
상사, 동료와의 말다툼 또는 폭행	39	15.2%
무거운 물건을 들어 올리는 데에 따른 육체적 부담 증가	22	8.6%
육체적으로 적응하기 힘든 업무환경의 변화(고온, 저온, 다습, 소음, 진동, 압력의 변화 등) 및 폭우, 폭설, 강풍이 부는 날, 흑한, 폭염 시 작업	33	12.9%
기타	98	38.3%

주 : 1) 중복 응답함

2) %는 발병 전 24시간 이내 변화가 발생한 256건 중 차지하는 비중임

3) 기타에는 장시간 연속적 근무, 사직권유, 납기일 독촉, 업무량 증가, 장시간 비행 및 운전, 출장, 승진탈락 및 전보 등이 포함됨

발병 전 1주간 업무환경 변화가 발생한 건을 유형화하면, 업무량 증가가 54.4%(156건)로 절반 이상을 차지하였고, 다음으로는 정신적 부담 10.8%(31건) 순이었다(표 4-9).

〈표 4-9〉 발병 전 1주간 업무 변화 발생 시 유형

유형	건	%
업무량 증가	156	54.4%
업무강도의 증가(육체적 노동 등)	9	3.1%
정신적 부담(업무상 책임, 의무, 권한의 증가 등)	31	10.8%
고객, 입주민, 방문객과의 과도한 말다툼 및 폭행	7	2.4%
근무형태 변화(주간에서 야간 혹은 주야간 교대근무 변화 등)	5	1.7%
육체적으로 적응하기 힘든 업무환경의 변화(고온, 저온, 다습, 소음, 진동, 압력의 변화 등) 및 폭우, 폭설, 강풍이 부는 날, 흑한, 폭염 시 작업	14	4.9%
작업환경 변화(인원감축 등)	16	5.6%
근무환경의 변화(이직, 승진 등)	8	2.8%
기타	29	10.1%

주 : 1) 중복 응답함

2) %는 발병 전 1주간 업무변화가 발생한 287건 중 차지하는 비중임

3) 기타에는 상급자 질책, 동료와의 다툼, 해고 가능성, 출장, 납기일 독촉 등이 포함됨

발병 전 근무시간대별 뇌심혈관질병 인정 현황을 살펴보면 <표 4-10>과 같다. 발병 전 1주간 총 근무시간, 발병 전 4주 동안 1주 평균 근무시간, 발병 전 12주 동안 1주 평균 근무시간에서 모두 시간이 길수록 인정율이 높았으며, 통계적으로도 유의한 차이를 보였다.

<표 4-10> 발병 전 근무시간대별 뇌심혈관질병 인정 현황

	전체(건, %)		인정(건)	인정율(%)	$\chi^2$	p value
발병 전 1주간 총 근무시간						
<40시간	371	21.6%	20	5.4%	343.186	0.000
40-49.9	436	25.4%	48	11.0%		
50-59.9	391	22.8%	67	17.1%		
≥60	519	30.2%	268	51.6%		
M±SD	50.77±17.24					
발병 전 4주 동안 1주 평균 근무시간						
<40시간	346	20.8%	25	7.2%	312.412	0.000
40-49.9	459	27.6%	47	10.2%		
50-59.9	417	25.1%	90	21.6%		
60-69.9	311	18.7%	151	48.6%		
≥70	130	7.8%	81	62.3%		
M±SD	49.99±15.13					
발병 전 12주 동안 1주 평균 근무시간						
<40시간	354	21.6%	29	8.2%	274.118	0.000
40-49.9	476	29.1%	60	12.6%		
50-59.9	445	27.2%	101	22.7%		
60-69.9	255	15.6%	132	51.8%		
≥70	106	6.5%	65	61.3%		
M±SD	49.33±14.21					

주 : 각 항목의 분석은 돌발상황 발생, 1주간 업무변화 발생 여부 등을 고려하지 않고 조사대상자 전체를 대상으로 한 것임

진술여부에 따른 뇌심혈관질병 인정 현황을 살펴보면, 본인이 진술하는 경우 인정율이 26.7%(36건)로 진술하지 않은 경우(22.5%, 377건)보다 높았으나 통계적으로 유의한 차이는 아니었다. 그리고 대리인이 진술하는 경우의 인정율은 35.1%(147건)로 진술하지 않은 경우(19.1%, 266건)보다 높았고 통계적으로 유의한 차이가 있었다(표 4-11).

<표 4-11> 진술여부에 따른 뇌심혈관질병 인정 현황

	전체(건, %)		인정(건)	인정율(%)	$\chi^2$	p value
본인진술						
진술함	135	7.5%	36	26.7%	1.236	0.266
진술하지 않음	1,676	92.5%	377	22.5%		
대리진술						
진술함	419	23.1%	147	35.1%	46.683	0.000
진술하지 않음	1,392	76.9%	266	19.1%		

### 6) 뇌심혈관질병 산재 인정에 영향을 미치는 요인

뇌심혈관질병 산재 인정에 영향을 미치는 요인을 파악하면 <표 4-12>와 같다. 독립변수로 단변량 분석에서 유의하였던 연령, 판정위 지역, 업종, 근무기간, 기초질병, 가족력, 사망여부, 업무변화 유무(돌발상황이나 1주전 업무환경 변화 발생, 발병 전 1주간 업무량이나 업무시간 30% 증가, 발병 전 12주 동안 1주간 평균 업무시간 60시간 혹은 4주간 평균 64시간 초과 중 하나라도 있는 경우는 업무환경 변화가 있는 것으로 구분), 진술 여부(본인이나 대리인 중 어느 한 명이라도 진술한 경우는 진술함, 둘 다 진술하지 않은 경우는 진술하지 않음으로 구분), 발병 전 4주간 평균 근무시간을 선정하고, 성별과 직종을 추가하였다.

분석 결과 지역, 근무기간, 업무변화 유무, 진술 여부, 발병 전 4주간 평균 근무시간만이 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 즉, 근무기간별로는 1년 미만보다 5-9년만이 인정율이 높았고(OR 2.29, 95%CI 1.12-4.67), 지역별로는 대전보다 서울의 인정율이 낮았고(OR 0.07, 95%CI 0.01-0.30) 타지역에서는 유의한 차이

가 없었으며, 업무변화가 없는 경우보다 있는 경우가 인정율이 높았다(OR 9.09, 95%CI 5.62-14.71). 또한 진술이 없는 경우보다 있는 경우가 인정율이 높았다(OR 3.15, 95%CI 1.96-5.06). 그리고 발병 전 4주간 평균 근무시간은 40시간 미만보다 50시간대(OR 3.43, 95%CI 1.63-7.19), 60시간대(OR 8.23, 95%CI 3.84-17.66), 70시간 이상대(OR 14.86, 95%CI 5.64-39.12)에서 인정율이 높았다.

<표 4-12> 뇌심혈관질병 인정에 영향을 미치는 요인

		B	S.E.	Exp(B)	EXP(B)에 대한 95.0% 신뢰구간		p value
					하한	상한	
성별	여성(기준)						
	남성	-0.17	0.33	0.84	0.44	1.61	0.60
연령	40-49세(기준)						
	<40	0.64	0.34	1.89	0.96	3.72	0.06
	50-59	0.51	0.28	1.67	0.96	2.91	0.07
	≥60	0.06	0.35	1.06	0.53	2.11	0.88
지역	대전(기준)						
	서울	-2.73	0.77	0.07	0.01	0.30	0.00
	경인	0.08	0.57	1.08	0.36	3.27	0.89
	부산	-0.07	0.57	0.93	0.31	2.83	0.90
	대구	-0.59	0.67	0.55	0.15	2.07	0.38
	광주	0.03	0.62	1.03	0.30	3.46	0.97
업종	광, 임, 어, 농업(기준)						
	제조업	0.38	1.40	1.46	0.09	22.86	0.79
	건설업	-0.27	1.47	0.76	0.04	13.44	0.85
	운수창고및통신업, 전기가스및상수도업	0.04	1.46	1.04	0.06	18.26	0.98
	금융및보험업	-0.09	1.82	0.91	0.03	32.28	0.96
	건물등종합관리업	0.30	1.48	1.35	0.07	24.46	0.84
	위생및유사서비스업	1.15	1.55	3.16	0.15	66.36	0.46
	음식및숙박업	0.37	1.51	1.45	0.08	27.97	0.80
	보건및사회복지사업	0.33	1.50	1.39	0.07	26.36	0.83
	도소매및소비자용품 수리업	-0.47	1.44	0.62	0.04	10.50	0.74
	그 외	0.48	1.42	1.62	0.10	26.14	0.73

<표 4-12> 뇌심혈관질병 인정에 영향을 미치는 요인(계속)

		B	S.E.	Exp(B)	EXP(B)에 대한 95.0% 신뢰구간		p value
					하한	상한	
근무 기간	<1년(기준)						
	1-4	0.37	0.28	1.45	0.83	2.54	0.19
	5-9	0.83	0.36	2.29	1.12	4.67	0.02
	≥10	-0.12	0.38	0.89	0.42	1.87	0.76
기초 질병	없음(기준)						
	있음	-0.02	0.23	0.98	0.62	1.55	0.92
가족력	없음(기준)						
	있음	-0.26	0.35	0.77	0.39	1.53	0.46
사망 여부	생존(기준)						
	사망	-0.03	0.24	0.97	0.61	1.54	0.90
업무 변화	변화없음(기준)						
	변화있음	2.21	0.25	9.09	5.62	14.71	0.00
진술 여부	진술없음(기준)						
	진술있음	1.15	0.24	3.15	1.96	5.06	0.00
직종	그 외(기준)						
	경비직	-0.59	0.52	0.55	0.20	1.52	0.25
	운전직	-0.30	0.53	0.74	0.26	2.10	0.57
	식당종사자	-0.42	0.70	0.66	0.17	2.62	0.55
발병 전 4주간 평균 근무 시간	<40시간(기준)						
	40-49.9	0.40	0.38	1.50	0.71	3.14	0.29
	50-59.9	1.23	0.38	3.43	1.63	7.19	0.00
	60-69.9	2.11	0.39	8.23	3.84	17.66	0.00
	≥70	2.70	0.49	14.86	5.64	39.12	0.00

주 : Nagelkerke R-제곱 0.496; Hosmer와 Lemeshow 검정 카이제곱 5.342 유의확률 0.720

김인석 등(2012)에서 제조업 근로자의 만성과로에 대하여 다변량 분석을 한 결과, 사업장 규모와 발병 전 4주간 근무시간만이 승인여부에 영향을 주는 요인이었고, 일반적 특성 모두 승인여부에 있어 통계적 유의성이 없는 것으로 분석되었다. 이에 대해 2008.7월 법 개정 이전의 자료를 분석한 연구들에서 성별, 연령, 신청 상병, 사망여부, 흡연여부, 동반질환 유무 등과 같은 재해자의 일반적 특성이 요양 승인 여부에 중요한 요인으로 영향을 미쳤던 결과와는 다른 경향임을 언급하면서, 이는 제조업 근로자만을 대상으로 한 제한성이 있을 수도 있지만, 요양승인을 심의

하는데 일반적 특성보다는 업무의 과중부하 여부를 가장 중요한 요인으로 평가한 결과라고 보여진다고 하였다. 본 연구에서의 분석 결과 또한 이와 같은 의미로 해석할 수 있을 것이며, 진술 여부가 영향을 끼치는 점은 재해자가 진술 기회를 갖음으로써 권리를 찾는다는 점에서 바람직한 추세일 것이다. 다만, 판정위 지역에서 대전보다 서울만이 인정율이 유의하게 낮았으나 지역이 요양인정 심의에 영향을 끼친 부분에 대해서는 좀 더 논의가 필요할 것으로 보인다.

## 7) 만성과로 근로자

2008년 7월 1일 개정·시행된 산재법에서는 발병 전 3일 이상 그리고 1주일 이내 업무변화로 기간을 한정지었던 과로 규정을 발병 전 24시간 이내 돌발상황, 발병 전 1주일 이내 단기간 동안의 업무상 부담 증가, 발병전 3개월 이상의 만성적인 과중한 업무 등으로 체계화시켰고, 2013년 7월 1일 개정된 뇌심혈관질병 인정기준에서는 고용노동부 고시에 만성과로 판단 기준에 업무시간 기준을 도입하면서 그 기준을 명확히 하였다.

<표 4-13>은 2013년 7월 1일 만성적 과로에 계량적 기준이 도입된 이후의 뇌심혈관질병 인정현황을 살펴보기 위해, 본 연구에서 정한 기준을 만족한 자(이하 ‘만성과로 근로자’)만을 대상으로 특정직(경비직, 운전직, 식당종사자)에 해당되는지 여부로 구분하여 만성과로 시간에 따른 뇌심혈관질병 인정 현황을 살펴보았다. 이때, 만성과로 근로자는 근무기간 3개월 이상, 돌발상황 발생 안함, 1주간 업무변화 없음, 1주간 30% 업무량 혹은 업무시간 증가하지 않음, 3개월간 법정 근로시간 50% 이상(240시간 이상)인 경우로 정의하였다. 그리고, 경비직, 운전직, 식당종사자의 경우 일반 근로자보다 대기시간이 많지만 업무강도가 낮다고 인식되기 때문에 이들 직종의 근로자들을 묶어서(이하 특정직) 별도로 살펴보았다.

특정직이 아닌 경우는 만성과로 근로자 전체 건 중 발병(재해일) 전 4주 동안 1주 평균 근무시간이 64시간 초과된 건이 7.2%(49건)였고, 초과된 건 중 인정율은 63.3%(31건)이었다. 반면, 특정직인 경우는 64시간이 초과된 건 비중이 23.1%(45건)로 상대적으로 높았으나, 인정율은 51.1%(23건)로 다소 낮았다.

발병(재해일) 전 12주간(3개월) 1주 평균 근무시간이 60시간과 관련해서도 유사한 경향을 보였는데, 특정직이 아닌 경우 초과된 건 비중이 11.6%(79건)였고,

인정율은 62.0%(49건)였던 반면, 특정직에서는 초과된 건 비중이 33.8%(66건)로 약간 높았으나, 인정율은 43.9%(29건)로 낮았다.

<표 4-13> 만성과로 근로자에서 특정직(경비직, 운전직, 식당종사자) 해당 여부 및 만성과로 시간에 따른 뇌심혈관질병 인정 현황

		전체(건, %)	인정(건)	인정율(%)	$\chi^2$	p value	
발병(재해일) 전 4주 동안 1주 평균 근무시간이 64시간 초과 여부							
특정직 아님	초과함	49	7.2%	31	63.3%	111.437	0.000
	초과하지 않음	630	92.8%	61	9.7%		
특정직임	초과함	45	23.1%	23	51.1%	33.591	0.000
	초과하지 않음	150	76.9%	17	11.3%		
발병(재해일) 전 12주간(3개월) 1주 평균 근무시간이 60시간 초과 여부							
특정직 아님	초과함	79	11.6%	49	62.0%	177.315	0.000
	초과하지 않음	602	88.4%	44	7.3%		
특정직임	초과함	66	33.8%	29	43.9%	33.580	0.000
	초과하지 않음	129	66.2%	11	8.5%		

- 주 : 1) 본 연구에서의 만성과로 대상은 근무기간 3개월 이상, 돌발상황 발생 안함, 1주간 업무변화 없음, 1주간 30% 업무량 혹은 업무시간 증가하지 않음, 3개월간 법정 근로시간 50% 이상(240시간 이상)인 경우로 정의함  
 2) 본 연구에서의 특정직은 일반 근로자보다 대기시간이 많고 업무강도가 낮다고 인식되는 경비직, 운전직, 식당종사자로 정의함

<표 4-14> 만성과로 근로자에서 교대 및 불규칙 근무 여부 및 만성과로 시간에 따른 뇌심혈관질병 인정 현황

		전체(건, %)		인정(건)	인정율(%)	$\chi^2$	p value
발병(재해일) 전 4주 동안 1주 평균 근무시간이 64시간 초과 여부							
주간근무	초과함	50	8.3%	30	60.0%	107.700	0.000
	초과하지 않음	555	91.7%	48	8.6%		
교대 및 불규칙근무	초과함	43	16.6%	23	53.5%	37.243	0.000
	초과하지 않음	216	83.4%	28	13.0%		
발병(재해일) 전 12주간(3개월) 1주 평균 근무시간이 60시간 초과 여부							
주간근무	초과함	77	12.7%	43	55.8%	142.890	0.000
	초과하지 않음	530	87.3%	36	6.8%		
교대 및 불규칙근무	초과함	66	25.5%	34	51.5%	56.723	0.000
	초과하지 않음	193	74.5%	17	8.8%		

주 : 본 연구에서의 만성과로 대상은 근무기간 3개월 이상, 돌발상황 발생 안함, 1주간 업무변화 없음, 1주간 30% 업무량 혹은 업무시간 증가하지 않음, 3개월간 법정 근로시간 50% 이상(240시간 이상)인 경우로 정의함

<표 4-14>에서는 만성과로 근로자의 근무형태가 교대 및 불규칙 근무인지 주간근무인지로 구분하여 만성과로 시간에 따른 뇌심혈관질병 인정 현황을 살펴보았는데, 특정직 여부에 따른 뇌심혈관질병 인정 현황과 같은 패턴을 보였다. 즉, 발병(재해일) 전 4주 동안 1주 평균 근무시간이 64시간이나 발병(재해일) 전 12주간(3개월) 1주 평균 근무시간이 60시간과 관련해서도 모두 기준시간보다 초과된 건 비중이 교대 및 불규칙 근무에서 주간근무보다는 높았으나, 인정율은 낮았다.

<표 4-15> 만성과로 근로자이면서 특정직 여부에 따른 근무유형 현황

	특정직임		특정직 아님	
	건수	비율	건수	비율
교대 및 불규칙 근무	125	66.5%	134	19.8%
주간근무	63	33.5%	544	80.2%
전체	188	100.0%	678	100.0%

주 : 1) 본 연구에서의 만성과로 대상은 근무기간 3개월 이상, 돌발상황 발생 안함, 1주간 업무변화 없음, 1주간 30% 업무량 혹은 업무시간 증가하지 않음, 3개월간 법정 근로시간 50% 이상(240시간 이상)인 경우로 정의함  
 2) 본 연구에서의 특정직은 일반 근로자보다 대기시간이 많고 업무강도가 낮다고 인식되는 경비직, 운전직, 식당종사자로 정의함

<표 4-15>에서는 만성과로 근로자이면서 특정직의 경우에서의 교대 및 불규칙 근무 비중을 살펴본 결과 66.5%(125건)로 절반 이상을 차지하였던 반면, 특정직이 아닌 경우는 교대 및 불규칙 근무 비중이 19.8%(134건)로 낮았다.

## 2. 경비직

### 1) 일반적 특성

경비직의 일반적 특성별 뇌심혈관질환의 인정 현황은 <표 4-16>과 같다. 경비직으로 신청된 건은 140건으로 조사대상자 전체 신청 건(1,811건) 중 7.7%를 차지하였으며, 인정율은 20.7%(29건)로 조사대상자 전체 인정율(22.8%, 413건)보다 다소 낮았다. 연령의 경우, 신청된 건 비중은 60대 이상이 83.6%로 대다수를 차지하였고, 70대 이상도 25.0%(35건)나 차지하였으며, 인정율은 60대에서 23.2%(19건)로 가장 높았다. 성별은 거의 남성이어서 표기하지 않았다.

<표 4-16> 경비직의 일반적 특성별 뇌심혈관질환 인정 현황

	전체(건, %)		인정(건)	인정율(%)
	건수	비율		
전체	140		29	20.7%
연령				
<60(세)	23	16.4%	3	10.3%
60-69	82	58.6%	19	23.2%
≥70	35	25.0%	7	20.0%

## 2) 흡연 및 음주

경비직의 흡연 및 음주여부별 뇌심혈관질병 인정 현황을 살펴보면 <표 4-17>과 같다. 흡연이나 음주의 경우 신청 건 비중이 현재 흡연 혹은 음주하는 경우가 하지 않는 경우보다 모두 높았고, 흡연에서의 인정율은 현재 비흡연/과거흡연이 30.3%(10건)로 가장 높았으며, 현재흡연 19.7%(12건), 계속 비흡연은 13.3%(6건) 순이었다. 음주에서의 인정율은 비음주(27.4%, 17건)가 음주(14.7%, 11건)보다 높았다. 흡연 혹은 음주를 하는 경우와 하지 않는 경우로 묶어서 살펴본 결과, 하는 경우가 69.8%(97건)로 비중은 높았으나, 인정율은 흡연 혹은 음주를 하지 않는 경우(26.2%, 11건)가 하는 경우(17.5%, 17건)보다 높았다.

<표 4-17> 경비직의 흡연 및 음주 여부별 뇌심혈관질병 인정 현황

	전체(건, %)		인정(건)	인정율(%)
흡연				
계속 비흡연	45	32.4%	6	13.3%
현재 비흡연/과거 흡연	33	23.7%	10	30.3%
현재흡연	61	43.9%	12	19.7%
음주				
비음주	62	45.3%	17	27.4%
음주	75	54.7%	11	14.7%
흡연 혹은 음주				
안함	42	30.2%	11	26.2%
함	97	69.8%	17	17.5%

## 3) 업무 특성

경비직의 업무 특성별 뇌심혈관질병 인정 현황은 <표 4-18>과 같고, 뇌혈관질병·심장질병 업무상 질병조사 및 판정 지침(개정 2013.07.31. 지침 제 2013-32호)에서는 경비직 등 감시적 업무를 수행하는 경우 본연의 업무와 함께 청소, 주차관리 등 다양한 업무를 병행하는 경우에는 병행업무의 내용 및 그 업무의 부담 정도, 수면시간 및 장소의 확보 여부, 휴게시설 유무 등을 고려하여 판단토록 하고

있어, 경비직에서의 업무특성에 근무장소, 수면장소 확보 여부, 수면시간을 추가하였다. 또한 사업장 규모는 소규모 사업장이 대부분이고 휴무형태는 대부분 기타에 해당되며, 근무형태는 교대 및 불규칙 근무가 대부분이어서 분석에 포함시키지 않았다.

<표 4-18> 경비직의 업무 특성별 뇌심혈관질병 인정 현황

	전체(건, %)		인정(건)	인정율(%)
근무기간				
<1년	43	30.7%	10	23.3%
1-4	77	55.0%	13	16.9%
≥5	20	14.3%	6	30.0%
근무장소				
아파트	71	51.1%	14	19.7%
그외	68	48.9%	15	22.1%
수면장소 확보				
있음	74	66.7%	14	18.9%
없음	37	33.3%	9	24.3%
주당 평균 근무시간				
<50시간	14	11.8%	1	7.1%
≥50	105	88.2%	23	21.9%
M±SD	60.59±10.96			
수면시간				
<4시간	39	31.7%	8	20.5%
≥4	84	68.3%	14	16.7%
M±SD	4.40±1.71			

근무기간별로는 신청 건 비중은 1-4년이 55.0%(77건)로 가장 높았고 5년 이상은 14.3%(20건)로 가장 낮았으며, 인정율은 근무기간이 1-4년(16.9%, 13건)이 가장 낮았고, 1년 이하(23.3%, 10건), 5년 이상(30.0%, 6건) 순으로 높았다. 근무장소 인정율은 아파트가 19.7%(14건)로 아파트 이외 건물 등(22.1%, 15건)

에 비해 낮았다. 수면장소는 신청된 건 비중에서 있는 경우가 66.7%(74건)로 높았던 반면, 인정율은 수면장소가 없는 경우(24.3%, 9건)가 있는 경우(18.9%, 14건)보다 높았다. 휴게, 식사, 수면시간을 제외한 주당 평균 근무시간은 60.59(±10.96)시간으로 조사대상자 전체 평균(47.88±13.35)보다 길었고, 인정율은 근무시간이 길수록 높았다. 평균 수면시간은 4.40(±1.71)시간이었고, 인정율은 수면시간이 짧을수록 높았다.

#### 4) 질병 특성

경비직의 관련 질병별 뇌심혈관질병 인정 현황을 살펴보면 <표 4-19>와 같다. 신청 건 비중을 보면, 고혈압, 당뇨, 고지혈증, 기타 질병을 한 가지라도 갖고 있는 경우가 92.4%(121건)로 대부분을 차지하였고, 고혈압이 있는 경우도 73.3%(96건)였는데, 이는 전체 조사대상자에서 나타나는 비중보다 높았고 이외 질병도 같은 경향을 보였다. 경비직의 경우 대부분 60대 이상 고령이기 때문으로 보인다. 인정율은 기초질병, 고혈압, 당뇨, 고지혈증, 그 외 질병 모두 없는 경우가 더 높았다. 가족력 역시 없는 경우가 인정율이 더 높았다.

<표 4-19> 경비직의 관련 질병별 뇌심혈관질병 인정 현황

	전체(건, %)		인정(건)	인정율(%)
기초질병				
없음	10	7.6%	3	30.0%
있음	121	92.4%	26	21.5%
고혈압				
없음	35	26.7%	9	25.7%
있음	96	73.3%	20	20.8%
당뇨				
없음	94	71.8%	21	22.3%
있음	37	28.2%	8	21.6%
고지혈증				
없음	110	84.0%	27	24.5%
있음	21	16.0%	2	9.5%

<표 4-19> 경비직의 관련 질병별 뇌심혈관질환 인정 현황(계속)

	전체(건, %)		인정(건)	인정율(%)
	없음	있음		
그외 질병 <sup>1)</sup>				
없음	63	48.1%	15	23.8%
있음	68	51.9%	14	20.6%
가족력 <sup>2)</sup>				
없음	72	84.7%	20	27.8%
있음	13	15.3%	3	23.1%

주 : 1) 뇌경색, 뇌출혈, 심근경색 등 뇌심혈관질환, 간질환, 암 등  
 2) 고혈압, 당뇨, 고지혈증, 뇌심혈관질환, 간질환, 암 등

### 5) 재해 특성

경비직의 재해 특성별 뇌심혈관질환 인정 현황은 <표 4-20>과 같은데, 재해발생 계절별로는 신청 비중이 거의 유사하였고, 인정율은 봄(25.0%, 9건)이 가장 높았고, 여름(12.9%, 4건)은 특히 낮았다. 기관계별 신청 비중은 뇌혈관질환(70.0%, 98건)이 심장질환(30.0%, 42건)보다 훨씬 높았고, 인정율은 뇌혈관질환(21.4%, 21건)이 심장질환(19.0%, 8건)보다 더 높았다. 생존한 경우(26.4%, 24건)가 사망한 경우(10.2%, 5건)보다 인정율이 더 높았고, 업무수행성별 신청 건 비중은 업무시간 중 질병발생(80.6%, 112건)이 업무시간 외(19.4%, 27건)보다 월등히 높았으며, 인정율은 업무시간 중 발생(21.4%, 24건)이 업무시간 외 발생(18.5%, 5건)보다 더 높았다.

<표 4-20> 경비직의 재해 특성별 뇌심혈관질환 인정 현황

재해발생 계절	전체(건, %)		인정(건)	인정율(%)
	없음	있음		
봄(3-5월)	36	25.7%	9	25.0%
여름(6-8월)	31	22.1%	4	12.9%
가을(9-11월)	36	25.7%	8	22.2%
겨울(12-2월)	37	26.4%	8	21.6%
기관계				
뇌혈관질환	98	70.0%	21	21.4%
심장질환	42	30.0%	8	19.0%

<표 4-20> 경비직의 재해 특성별 뇌심혈관질병 인정 현황(계속)

	전체(건, %)		인정(건)	인정율(%)
사망여부				
사망	49	35.0%	5	10.2%
생존	91	65.0%	24	26.4%
업무수행성				
업무시간 중	112	80.6%	24	21.4%
업무시간 외	27	19.4%	5	18.5%

<표 4-21> 경비직의 업무환경 등 변화 유무별 뇌심혈관질병 인정 현황

		전체(건, %)		인정(건)	인정율(%)
돌발 상황	발병(재해일) 전 24시간 이내 돌발상황 또는 급격한 업무환경 변화 발생 여부				
	발생함	22	15.7%	5	22.7%
	발생하지 않음	118	84.3%	24	20.3%
단기 과로	발병(재해일) 전 1주간 업무변화 여부				
	발생함	18	12.9%	8	44.4%
	발생하지 않음	122	87.1%	21	17.2%
	발병(재해일) 전 1주간(7일) 일상 업무 량보다 30% 이상 증가 여부				
	증가함	5	3.6%	4	80.0%
	증가하지 않음	132	96.4%	24	18.2%
	발병(재해일) 전 1주간(7일) 일상 업무 시간보다 30% 이상 증가 여부				
	증가함	4	2.9%	1	25.0%
증가하지 않음	133	97.1%	27	20.3%	
만성 과로	발병(재해일) 전 4주 동안 1주 평균 근 무시간이 64시간 초과 여부				
	초과함	34	25.6%	18	52.9%
	초과하지 않음	99	74.4%	10	10.1%
	발병(재해일) 전 12주간(3개월) 1주 평 균 근무시간이 60시간 초과 여부				
	초과함	57	42.9%	21	36.8%
초과하지 않음	76	57.1%	6	7.9%	

경비직에서 돌발상황, 단기과로, 만성과로와 관련하여 뇌심혈관질병 인정 현황은 <표 4-21>과 같다. 발병(재해일) 전 24시간 이내 돌발상황 또는 급격한 업무환경 변화가 발생한 경우 인정율은 22.7%(5건)이었다. 단기과로와 관련한 인정율은 발병(재해일) 전 1주간 업무변화가 발생한 경우 44.4%(8건), 발병(재해일) 전 1주간(7일) 일상 업무량보다 30% 이상 증가한 경우 80.0%(4건), 발병(재해일) 전 1주간(7일) 일상 업무시간보다 30% 이상 증가한 경우 25.0%(1건)였다. 만성과로와 관련한 인정율은 발병(재해일) 전 4주 동안 1주 평균 근무시간이 64시간을 초과한 경우 52.9%(18건), 발병(재해일) 전 12주간(3개월) 1주 평균 근무시간이 60시간을 초과한 경우는 36.8%(21건)였다. 특히, 만성과로에서 기준시간인 64시간 혹은 60시간을 초과한 경우의 인정율은 경비직(52.9%, 36.8%)이 조사대상자 전체(62.5%, 56.7%)보다는 낮았다.

<표 4-22> 경비직의 발병 전 24시간 이내 돌발상황 또는 급격한 업무환경 변화 발생 시 유형

유형	건	%
고객, 입주민, 방문객과의 과도한 말다툼 및 폭행	7	31.8%
중대사고 직접 관여 혹은 목격, 교통사고	2	9.1%
상사, 동료와의 말다툼 또는 폭행	3	13.6%
무거운 물건을 들어 올리는 데에 따른 육체적 부담 증가	7	31.8%
폭우, 폭설, 강풍이 부는 날, 혹한, 폭염 시 작업 등	8	36.4%
기타	4	18.2%

주 : 1) 중복 응답함

2) %는 발병 전 24시간 이내 변화가 발생한 22건 중 차지하는 비중임

경비직의 발병 전 24시간 이내 돌발상황 또는 급격한 업무환경 변화가 발생한 경우를 유형화하면, 폭우, 폭설, 강풍이 부는 날, 혹한, 폭염 시 작업 등이 36.4%(8건), 고객, 입주민, 방문객과의 과도한 말다툼 및 폭행과 무거운 물건을 들어 올리는 데에 따른 육체적 부담 증가가 31.8%(7건) 순으로 많았다(표 4-22).

또한, 경비직의 발병 전 1주간 업무 변화가 발생한 경우의 유형은 명절 등 특정 휴일의 택배나 분리수거 등 업무량 증가가 50.0%(9건)로 가장 많았고, 고객, 입주

민, 방문객과의 과도한 말다툼 및 폭행 27.8%(5건), 폭우, 폭설, 강풍이 부는 날, 혹한, 폭염 시 작업과 인원감축 등 작업환경 변화 16.7%(3건) 순이었다(표 4-23).

<표 4-23> 경비직의 발병 전 1주간 업무 변화 발생 시 유형

유형	건	%
업무량 증가	9	50.0%
업무강도의 증가(육체적 노동 등)	1	5.6%
정신적 부담(업무상 책임, 의무, 권한의 증가 등)	1	5.6%
고객, 입주민, 방문객과의 과도한 말다툼 및 폭행	5	27.8%
폭우, 폭설, 강풍이 부는 날, 혹한, 폭염 시 작업 등	3	16.7%
작업환경 변화(인원감축 등)	3	16.7%
기타	2	11.1%

주 : 1) 중복 응답함

2) %는 발병 전 1주간 업무변화가 발생한 18건 중 차지하는 비중임

경비직의 발병 전 근무시간대별 뇌심혈관질병 인정 현황을 살펴보면 <표 4-24>와 같다. 발병 전 1주간 총 근무시간, 발병 전 4주 동안 1주 평균 근무시간, 발병 전 12주 동안 1주 평균 근무시간 모두 시간이 길수록 인정율이 높게 나타나는 등 조사대상자 전체와 같은 양상을 보였다. 특히, 앞서 기술한 내용과 같이 만성과로에서 기준시간인 64시간 혹은 60시간을 초과한 경우의 인정율은 경비직(52.9%, 36.8%)이 조사대상자 전체(62.5%, 56.7%)보다 낮았지만, 발병 전 4주 평균 혹은 12주 평균 근무시간대별 인정율은 70시간 이상(경비직-66.7%, 61.5% / 조사대상자 전체-62.3%, 61.3%)에서 보다 더 높았다. 따라서 판정위가 경비직을 감시적 근로자로만 취급하여 이들이 제대로 평가하지 않는다는 인식과는 달리, 경비직에 대해서도 업무의 질이나 강도 등을 고려하여 업무시간 평가에 신중함을 기하고 있음을 알 수 있었다.

<표 4-24> 경비직의 발병 전 근무시간대별 뇌심혈관질병 인정 현황

	전체(건, %)		인정(건)	인정율(%)
발병 전 1주간 총 근무시간				
<40시간	15	10.9%	0	0.0%
40-49.9	26	19.0%	2	7.7%
50-59.9	41	29.9%	9	22.0%
≥60	55	40.1%	17	30.9%
M±SD	56.02±14.88			
발병 전 4주 동안 1주 평균 근무시간				
<40시간	6	4.5%	0	0.0%
40-49.9	17	12.8%	1	5.9%
50-59.9	49	36.8%	6	12.2%
60-69.9	46	34.6%	11	23.9%
≥70	15	11.3%	10	66.7%
M±SD	59.26±12.21			
발병 전 12주 동안 1주 평균 근무시간				
<40시간	7	5.3%	0	0.0%
40-49.9	18	13.5%	0	0.0%
50-59.9	45	33.8%	6	13.3%
60-69.9	50	37.6%	13	26.0%
≥70	13	9.8%	8	61.5%
M±SD	58.63±11.84			

주 : 각 항목의 분석은 돌발상황 발생, 1주간 업무변화 발생 여부 등을 고려하지 않고 경비직 전체를 대상으로 한 것임

6) 경비직에서의 뇌심혈관질병 산재 인정에 영향을 미치는 요인

경비직에서의 뇌심혈관질병 산재 인정에 영향을 미치는 요인을 파악하면 <표 4-25>와 같다. 분석 결과 발병 전 4주간 근무시간만이 통계적으로 유의한 차이를 보였으며, 발병 전 4주간 근무시간이 길수록 인정율이 높았다(OR 1.30, 95%CI 1.07-1.58).

<표 4-25> 경비직에서 뇌심혈관질환 인정에 영향을 미치는 요인

		B	S.E.	Exp(B)	EXP(B)에 대한 95.0% 신뢰구간		p value
					하한	상한	
연령	<60(기준)						
	60-69	3.97	2.10	52.87	0.86	3241.52	0.06
	≥70	4.25	2.32	70.00	0.74	6634.48	0.07
흡연 및 음주	안함(기준)						
	함	0.20	0.89	1.22	0.21	6.99	0.82
업무 내용	본연(기준)						
	병행	3.97	2.07	52.73	0.91	3067.43	0.06
수면 장소	없음(기준)						
	있음	0.28	0.84	1.33	0.26	6.88	0.74
수면 시간	<4(기준)						
	≥4	-0.02	0.83	0.98	0.19	5.01	0.98
업무 유형	그 외(기준)						
	아파트	-0.62	0.91	0.54	0.09	3.19	0.49
기초 질병	없음(기준)						
	있음	0.34	1.61	1.41	0.06	33.03	0.83
업무 변화	변화없음(기준)						
	변화있음	0.56	1.07	1.75	0.22	14.17	0.60
계절적 요인	봄(기준)						
	여름	-1.68	1.14	0.19	0.02	1.75	0.14
	가을	-1.45	1.21	0.23	0.02	2.51	0.23
	겨울	-2.12	1.20	0.12	0.01	1.26	0.08
진술 여부	진술없음(기준)						
	진술있음	1.33	0.95	3.77	0.59	24.23	0.16
발병 전 4주간 평균 근무시간		0.26	0.10	1.30	1.07	1.58	0.01

주 : Nagelkerke R-제곱 0.522; Hosmer와 Lemeshow 검정 카이제곱 4.138 유의확률 0.844

### 3. 운전직

#### 1) 일반적 특성

운전직의 일반적 특성별 뇌심혈관질환의 인정 현황은 <표 4-26>과 같다. 운전직으로 신청된 건은 151건으로 조사대상자 전체 신청 건(1,811건) 중 8.3%를 차지하였으며, 인정율은 22.5%(34건)로 조사대상자 전체 인정율(22.8%, 413건)과 유사하였다. 연령별 신청된 건 비중은 50대(53.6%, 81건)와 60대(23.8%, 36건)가 대다수를 차지하였고, 인정율은 40대 미만이 50.0%(1건)로 가장 높았고, 60대에서 11.1%(4건)로 가장 낮았다. 운전직에서의 성별은 거의 남성이어서 표기하지 않았다.

<표 4-26> 운전직의 일반적 특성별 뇌심혈관질환 인정 현황

	전체(건, %)		인정(건)	인정율(%)
전체	151		34	22.5%
연령				
<40(세)	2	1.3%	1	50.0%
40-49	26	17.2%	5	19.2%
50-59	81	53.6%	22	27.2%
60-69	36	23.8%	4	11.1%
≥70	6	4.0%	2	33.3%

#### 2) 흡연 및 음주

운전직의 흡연 및 음주 여부별 뇌심혈관질환 인정 현황을 살펴보면 <표 4-27>과 같다. 흡연이나 음주의 경우 신청 건 비중이 현재 흡연 혹은 음주하는 경우가 하지 않는 경우보다 모두 높았고, 흡연에서의 인정율은 계속 비흡연(30.0%, 6건), 현재흡연(22.2%, 24건), 현재 비흡연/과거흡연(21.1%, 4건) 순으로 높았다. 음주에서의 인정율은 비음주(31.1%, 14건)가 음주(19.8%, 20건)보다 높았다.

<표 4-27> 운전직의 흡연 및 음주여부별 뇌심혈관질병 인정 현황

	전체(건, %)		인정(건)	인정율(%)
	건	%		
흡연				
계속 비흡연	20	13.6%	6	30.0%
현재 비흡연/과거 흡연	19	12.9%	4	21.1%
현재흡연	108	73.5%	24	22.2%
음주				
비음주	45	30.8%	14	31.1%
음주	101	69.2%	20	19.8%

### 3) 업무 특성

운전직의 업무 특성별 뇌심혈관질병 인정 현황은 <표 4-28>과 같고, 운전직의 업무유형을 추가하였다. 사업장 규모별 신청 건 비중은 50-299인이 57.6%(87건)로 가장 높았고, 인정율은 사업장 규모가 커질수록 높아지는 등 조사대상자 전체에서의 사업장 규모별 인정율과는 상반된 결과를 보였다. 김인석 등(2012)과 유재홍 등(2007)에서 언급했던 규모가 큰 사업장의 경우 산재요양 신청 시에 업무상 과중 부담에 관한 객관적 입증자료의 제시가 잘 이루어질 것이라는 추정이 운전직에서는 적용된 결과라고 보인다. 근무기간별로는 신청 건 비중은 1-4년이 51.0%(77건)로 가장 높았고, 인정율은 거의 비슷하였으나 10년 이상(25.0%, 5건)에서 다소 높았다. 근무형태는 신청 건 비중이 주간근무(37.2%, 51건)보다 교대 및 불규칙 근무(62.8%, 86건)가 더 높았던 것에 비해, 인정율은 교대 및 불규칙 근무(19.8%, 17건)가 주간근무(21.6%, 11건)보다 더 낮았다. 휴무형태별 인정율은 주휴 1일제(27.5%, 11건)가 가장 높았고, 기타(18.8%, 13건)와 주휴 2일제(18.2%, 4건)는 거의 유사하였다. 업무유형에서 신청된 건 비중은 택시가 54.5%(79건)로 절반 정도를 차지하는 등 가장 높았고, 인정율은 시내버스, 마을버스, 시외 노선버스(50.0%, 8건)와 화물자동차(42.9%, 3건)가 높은 편이었고, 통근버스 및 관광버스(7.1%, 1건)가 가장 낮았다. 휴게, 식사, 수면시간을 제외한 주당 평균 근무시간은 55.47(±18.96)시간으로 조사대상자 전체 평균(47.88±13.35)보다 길었고, 인정율은 60시간 이상(31.0%, 9건)에서 가장 높았다.

〈표 4-28〉 운전직의 업무 특성별 뇌심혈관질병 인정 현황

	전체(건, %)		인정(건)	인정율(%)
사업장 규모				
<5인	11	7.3%	2	18.2%
5-49	32	21.2%	6	18.8%
50-299	87	57.6%	20	23.0%
≥300	21	13.9%	6	28.6%
근무기간				
<1년	27	17.9%	6	22.2%
1-4	77	51.0%	17	22.1%
5-9	27	17.9%	6	22.2%
≥10	20	13.2%	5	25.0%
근무형태				
교대 및 불규칙 근무	86	62.8%	17	19.8%
주간근무	51	37.2%	11	21.6%
휴무형태				
주휴 1일제	40	30.5%	11	27.5%
주휴 2일제	22	16.8%	4	18.2%
기타	69	52.7%	13	18.8%
업무유형				
시내버스, 마을버스, 시외 노선버스	16	11.0%	8	50.0%
장거리 시외버스 및 고속버스	10	6.9%	1	10.0%
통근버스 및 관광버스	14	9.7%	1	7.1%
택시	79	54.5%	15	19.0%
화물자동차	7	4.8%	3	42.9%
기타	19	13.1%	4	21.1%
주당 평균 근무시간				
<40시간	11	15.3%	0	0.0%
40-49.9	14	19.4%	3	21.4%
50-59.9	18	25.0%	3	16.7%
≥60	29	40.3%	9	31.0%
M±SD	55.47±18.96			

#### 4) 질병 특성

운전직의 관련 질병 특성별 뇌심혈관질환 인정 현황은 <표 4-29>와 같다. 우선, 신청 건 비중을 보면, 고혈압, 당뇨, 고지혈증, 기타 등 기초질환이 한 개라도 있는 경우는 78.7%(111건)로 상당히 높았고, 질병별로는 고혈압이 있는 경우가 44.7%(63건)로 높은 비중을 보였다. 인정율은 당뇨를 제외하고는 모두 질병이 없는 경우가 있는 경우보다 높았다. 가족력 역시 없는 경우(23.0%, 17건)가 있을 때(8.3%, 1건)보다 인정율이 높았다.

<표 4-29> 운전직의 관련 질병별 뇌심혈관질환 인정 현황

	전체(건, %)		인정(건)	인정율(%)
기초질환				
없음	30	21.3%	8	26.7%
있음	111	78.7%	24	21.6%
고혈압				
없음	78	55.3%	22	28.2%
있음	63	44.7%	10	15.9%
당뇨				
없음	103	73.0%	23	22.3%
있음	38	27.0%	9	23.7%
고지혈증				
없음	117	83.0%	28	23.9%
있음	24	17.0%	4	16.7%
그외 질병 <sup>1)</sup>				
없음	83	58.9%	19	22.9%
있음	58	41.1%	13	22.4%
가족력 <sup>2)</sup>				
없음	74	86.0%	17	23.0%
있음	12	14.0%	1	8.3%

주 : 1) 뇌경색, 뇌출혈, 심근경색 등 뇌심혈관질환, 간질환, 암 등

2) 고혈압, 당뇨, 고지혈증, 뇌심혈관질환, 간질환, 암 등

## 5) 재해 특성

운전직의 재해 특성별 뇌심혈관질병 인정 현황은 <표 4-30>과 같은데, 신청된 건 비중은 뇌혈관질병(78.1%, 118건)이 심장질병(21.9%, 33건)보다 훨씬 높았던 반면, 인정율은 심장질병(24.2%, 8건)이 뇌혈관질병(22.0%, 26건)보다 더 높았다. 그리고 사망한 경우(24.3%, 9건)가 생존한 경우(21.9%, 25건)보다 인정율이 더 높았고, 업무수행성별 신청된 건 비중은 업무시간 중 질병발생(63.8%, 95건)이 업무시간 외(36.2%, 54건)보다 높았으며, 인정율은 업무시간 중 발생(24.2%, 23건)이 업무시간 외 발생(20.4%, 11건)보다 더 높았다.

<표 4-30> 운전직의 재해 특성별 뇌심혈관질병 인정 현황

	전체(건, %)		인정(건)	인정율(%)
기관계				
뇌혈관질병	118	78.1%	26	22.0%
심장질병	33	21.9%	8	24.2%
사망여부				
사망	37	24.5%	9	24.3%
생존	114	75.5%	25	21.9%
업무수행성				
업무시간 중	95	63.8%	23	24.2%
업무시간 외	54	36.2%	11	20.4%

<표 4-31> 운전직의 업무환경 등 변화 유무별 뇌심혈관질병 인정 현황

		전체(건, %)		인정(건)	인정율(%)
돌발 상황	발병(재해일) 전 24시간 이내 돌발 상황 또는 급격한 업무환경 변화 발생 여부				
	발생함	22	15.0%	9	40.9%
	발생하지 않음	125	85.0%	24	19.2%
단기 과로	발병(재해일) 전 1주간 업무변화 여부				
	발생함	15	10.6%	5	33.3%
	발생하지 않음	127	89.4%	28	22.0%
	발병(재해일) 전 1주간(7일) 일상 업무량보다 30% 이상 증가 여부				
	증가함	2	1.4%	1	50.0%
	증가하지 않음	137	98.6%	32	23.4%
	발병(재해일) 전 1주간(7일) 일상 업무시간보다 30% 이상 증가 여부				
	증가함	14	10.2%	4	28.6%
증가하지 않음	123	89.8%	29	23.6%	
만성 과로	발병(재해일) 전 4주 동안 1주 평 균 근무시간이 64시간 초과 여부				
	초과함	27	19.6%	14	51.9%
	초과하지 않음	111	80.4%	19	17.1%
	발병(재해일) 전 12주간(3개월) 1 주 평균 근무시간이 60시간 초과 여부				
	초과함	34	25.0%	17	50.0%
초과하지 않음	102	75.0%	16	15.7%	

운전직에서 돌발상황, 단기과로, 만성과로와 관련하여 뇌심혈관질병 인정 현황은 <표 4-31>과 같다. 발병(재해일) 전 24시간 이내 돌발상황 또는 급격한 업무환경 변화가 발생한 경우 인정율은 40.9%(9건)이었다. 단기과로와 관련한 인정율은 발병(재해일) 전 1주간 업무변화가 발생한 경우 33.3%(5건), 발병(재해일) 전 1

주간(7일) 일상 업무량보다 30% 이상 증가한 경우 50.0%(1건), 발병(재해일) 전 1주간(7일) 일상 업무시간보다 30% 이상 증가한 경우 28.6%(4건)였다. 만성과로와 관련한 인정율은 발병(재해일) 전 4주 동안 1주 평균 근무시간이 64시간을 초과한 경우 51.9%(14건), 발병(재해일) 전 12주간(3개월) 1주 평균 근무시간이 60시간을 초과한 경우는 50.0%(17건)였다. 만성과로에서 기준시간인 64시간 혹은 60시간을 초과한 경우의 인정율은 경비직과 같이 운전직(51.9%, 50.0%)에서도 조사대상자 전체(62.5%, 56.7%)보다는 낮았다.

〈표 4-32〉 운전직의 발병 전 24시간 이내 돌발상황 또는 급격한 업무환경 변화 발생 시 유형

유형	건	%
고객, 입주민, 방문객과의 과도한 말다툼 및 폭행	3	13.6%
중대사고 직접 관여 혹은 목격, 교통사고	13	59.1%
상사, 동료와의 말다툼 또는 폭행	1	4.5%
무거운 물건을 들어 올리는 데에 따른 육체적 부담 증가	1	4.5%
육체적으로 적응하기 힘든 업무환경의 변화(고온, 저온, 다습, 소음, 진동, 압력의 변화 등) 및 폭우, 폭설, 강풍이 부는 날, 흑한, 폭염 시 작업	3	13.6%
기타	3	13.6%

주 : 1) 중복 응답함

2) %는 발병 전 24시간 이내 변화가 발생한 22건 중 차지하는 비중임

운전직의 발병 전 24시간 이내 돌발상황 또는 급격한 업무환경 변화가 발생한 경우를 유형화하면, 중대사고 직접 관여 혹은 목격, 교통사고가 59.1%(13건)로 단연 많았고, 고객, 입주민, 방문객과의 과도한 말다툼 및 폭행과 육체적으로 적응하기 힘든 업무환경의 변화(고온, 저온, 다습, 소음, 진동, 압력의 변화 등) 및 폭우, 폭설, 강풍이 부는 날, 흑한, 폭염 시 작업이 13.6%(3건)로 많았다(표 4-32).

〈표 4-33〉 운전직의 발병 전 1주간 업무 변화 발생 시 유형

유형	건	%
업무량 증가	5	33.3%
업무강도의 증가(육체적 노동 등)	1	6.7%
정신적 부담(업무상 책임, 의무, 권한의 증가 등)	3	20.0%
고객, 입주민, 방문객과의 과도한 말다툼 및 폭행	1	6.7%
육체적으로 적응하기 힘든 업무환경의 변화(고온, 저온, 다습, 소음, 진동, 압력의 변화 등) 및 폭우, 폭설, 강풍이 부는 날, 흑한, 폭염 시 작업	1	6.7%
근무환경의 변화(이직, 승진 등)	1	6.7%
기타	2	13.3%

주 : 1) 중복 응답함

2) %는 발병 전 1주간 업무변화가 발생한 15건 중 차지하는 비중임

또한, 운전직의 발병 전 1주간 업무 변화가 발생한 경우의 유형은 업무량 증가가 33.3%(5건)로 가장 많았고, 정신적 부담 20.0%(3건) 순으로 많았다(표 4-33).

운전직의 발병 전 근무시간대별 뇌심혈관질병 인정 현황을 살펴보면 <표 4-34>와 같다. 발병 전 1주간 총 근무시간, 발병 전 4주 동안 1주 평균 근무시간, 발병 전 12주 동안 1주 평균 근무시간 모두 시간이 길수록 인정을 또한 높았다. 특히, 앞서 기술한 내용과 같이 만성과로에서 기준시간인 64시간 혹은 60시간을 초과한 경우의 인정율은 운전직(51.9%, 50.0%)이 조사대상자 전체(62.5%, 56.7%)보다 낮았지만, 발병 전 4주 평균 혹은 12주 평균 근무시간대별 인정율은 70시간 이상(운전직-61.1%, 58.8% / 조사대상자 전체-62.3%, 61.3%)에서 다소 낮았으나 거의 유사하였다. 따라서 운전직 역시 대기시간이 많아 단속적 업무로 취급하여 판단하는 경향이 있다는 인식과는 달리, 경비직처럼 운전직에서도 업무의 질이나 강도 등을 고려하여 업무시간 평가에 신중함을 기하고 있음을 알 수 있었다.

<표 4-34> 운전직의 발병 전 근무시간별 뇌심혈관질병 인정 현황

	전체(건, %)		인정(건)	인정율(%)
발병 전 1주간 총 근로시간				
<40시간	35	24.6%	2	5.7%
40-49.9	28	19.7%	5	17.9%
50-59.9	27	19.0%	6	22.2%
≥60	52	36.6%	20	38.5%
M±SD	52.01±19.36			
발병 전 4주 동안 1주 평균 근무시간				
<40시간	33	23.9%	3	9.1%
40-49.9	38	27.5%	6	15.8%
50-59.9	27	19.6%	6	22.2%
60-69.9	22	15.9%	7	31.8%
≥70	18	13.0%	11	61.1%
M±SD	49.31±17.37			
발병 전 12주 동안 1주 평균 근무시간				
<40시간	30	22.1%	3	10.0%
40-49.9	41	30.1%	6	14.6%
50-59.9	31	22.8%	7	22.6%
60-69.9	17	12.5%	7	41.2%
≥70	17	12.5%	10	58.8%
M±SD	49.89±15.86			

주 : 각 항목의 분석은 돌발상황 발생, 1주간 업무변화 발생 여부 등을 고려하지 않고 운전직 전체를 대상으로 한 것임

### 6) 운전직에서의 뇌심혈관질병 산재 인정에 영향을 미치는 요인

운전직에서의 뇌심혈관질병 산재 인정에 영향을 미치는 요인을 파악하면 <표 4-35>와 같다. 분석 결과, 흡연 및 음주 여부, 업무변화 유무(돌발상황이나 1주전 업무환경 변화 발생, 발병 전 1주간 업무량이나 업무시간 30% 증가, 발병 전 12주 동안 1주간 평균 업무시간 60시간 혹은 4주간 평균 64시간 초과 중 하나라도

있는 경우는 업무환경 변화가 있는 것으로 구분), 진술여부(본인이나 대리인 중 어느 한 명이라도 진술한 경우는 진술함, 둘 다 진술하지 않은 경우는 진술하지 않음으로 구분)가 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 즉, 흡연 및 음주를 하지 않는 경우보다 하는 경우가 인정율이 낮았고(OR 0.19, 95%CI 0.05-0.73), 업무변화가 없는 경우보다 있는 경우가 인정율이 높았으며(OR 7.86, 95%CI 2.40-25.74), 진술을 하지 않는 경우보다 진술을 하는 경우가 인정율이 높게 나타났다(OR 4.44, 95%CI 1.56-12.62).

<표 4-35> 운전직에서 뇌심혈관질환 인정에 영향을 미치는 요인

		B	S.E.	Exp(B)	EXP(B)에 대한 95.0% 신뢰구간		p value
					하한	상한	
연령		-0.03	0.04	0.97	0.90	1.04	0.42
흡연 및 음주	안함(기준)						
	함	-1.68	0.69	0.19	0.05	0.73	0.02
기초 질병	없음(기준)						
	있음	-0.72	0.66	0.49	0.13	1.78	0.28
업무 유형	택시(기준)						
	시내, 마을, 시외 노선버스	1.32	0.72	3.74	0.91	15.28	0.07
	그 외	-0.39	0.63	0.68	0.20	2.33	0.53
업무 변화	변화없음(기준)						
	변화있음	2.06	0.61	7.86	2.40	25.74	0.00
진술 여부	진술없음(기준)						
	진술있음	1.49	0.53	4.44	1.56	12.62	0.01

주 : Nagelkerke R-제곱 0.372; Hosmer와 Lemeshow 검정 카이제곱 3.975, 유의확률 0.859

#### 4. 식당종사자

##### 1) 일반적 특성

식당종사자에는 주방장 및 조리사와 음식서비스 종사자를 포함시켰다. 식당종사

자의 일반적 특성별 뇌심혈관질환의 인정 현황은 <표 4-36>과 같다. 식당종사자로 신청된 건은 74건으로 조사대상자 전체 신청 건(1,811건) 중 4.1%를 차지하였으며, 인정율은 35.1%(26건)로 조사대상자 전체 인정율(22.8%, 413건)보다 높았다. 성별의 경우, 신청된 건 비중은 여성이 62.2%(46건)로 남성(37.8%, 28건)보다 훨씬 많았고, 인정율은 남성(42.9%, 12건)이 여성(30.4%, 14건)보다 높았다. 연령의 경우, 신청된 건 비중은 50대가 45.9%(34건)로 가장 많이 차지하였고, 인정율은 70대 이상을 제외하고는 30대에서 50.0%(3건)로 가장 높았다. 식당종사자에서는 국적을 살펴보았는데, 외국인이 신청된 건 중 차지하는 비중은 10.8%(8건)이었고, 인정율은 내국인(36.4%, 24건)보다는 낮았지만 25.0%(2건)나 되었다.

<표 4-36> 식당종사자의 일반적 특성별 뇌심혈관질환 인정 현황

	전체(건, %)		인정(건)	인정율(%)
전체	74		26	35.1%
성				
남성	28	37.8%	12	42.9%
여성	46	62.2%	14	30.4%
연령				
<30(세)	2	2.7%	0	0.0%
30-39	6	8.1%	3	50.0%
40-49	19	25.7%	8	42.1%
50-59	34	45.9%	9	26.5%
60-69	12	16.2%	5	41.7%
≥70	1	1.4%	1	100.0%
국적				
외국인	8	10.8%	2	25.0%
내국인	66	89.2%	24	36.4%

2) 흡연 및 음주

식당종사자의 흡연 및 음주 여부별 뇌심혈관질환 인정 현황을 살펴보면 <표

4-37>과 같다. 여성이 많은 만큼 흡연이나 음주의 경우 신청 건에서 차지하는 비중이 경비직이나 운전직보다 낮은 편이었고, 흡연에서의 인정율은 현재흡연 44.0%(11건), 현재 비흡연/과거흡연 40.0%(2건), 계속 비흡연은 26.8%(11건) 순으로 높았다. 음주에서의 인정율은 음주(42.9%, 15건)가 비음주(25.0%, 9건)보다 높았다.

<표 4-37> 식당종사자의 흡연 및 음주 뇌심혈관질환 인정 현황

	전체(건, %)		인정(건)	인정율(%)
흡연				
계속 비흡연	41	57.7%	11	26.8%
현재 비흡연/과거 흡연	5	7.0%	2	40.0%
현재흡연	25	35.2%	11	44.0%
음주				
비음주	36	50.7%	9	25.0%
음주	35	49.3%	15	42.9%

### 3) 업무 특성

식당종사자의 업무 특성별 뇌심혈관질환 인정 현황은 <표 4-38>과 같다. 사업장 규모별로 살펴보면, 대부분 50인 이하 소규모 사업장이었고, 인정율은 5인 이하가 46.2%(18건), 5-49인이 29.6%(8건)였다. 근무기간별로 살펴보면, 대부분 5년 미만이었으며, 인정율은 5-9년이 42.9%(3건)로 가장 높았다. 근무형태에서의 인정율은 교대 및 불규칙 근무(58.8%, 10건)가 주간근무(29.1%, 16건)보다 더 높았다. 휴무형태별 인정율은 기타(57.1%, 12건), 주휴 1일제(23.1%, 9건), 주휴 2일제(14.3%, 1건) 순으로 높았다. 휴게, 식사, 수면시간을 제외한 주당 평균 근무시간은 55.95(±14.73)시간으로 조사대상자 전체 평균(47.88±13.35)보다 길었고, 인정율은 60시간 이상(50.0%, 10건)에서 가장 높았다.

〈표 4-38〉 식당종사자의 업무 특성별 뇌심혈관질병 인정 현황

	전체(건, %)		인정(건)	인정율(%)
사업장 규모				
<5인	39	52.7%	18	46.2%
5-49	27	36.5%	8	29.6%
50-299	4	5.4%	0	0.0%
≥300	4	5.4%	0	0.0%
근무기간				
<1년	21	28.4%	8	38.1%
1-4	43	58.1%	15	34.9%
5-9	7	9.5%	3	42.9%
≥10	3	4.1%	0	0.0%
근무형태				
교대 및 불규칙 근무	17	23.6%	10	58.8%
주간근무	55	76.4%	16	29.1%
휴무형태				
주휴 1일제	39	58.2%	9	23.1%
주휴 2일제	7	10.4%	1	14.3%
기타	21	31.3%	12	57.1%
주당 평균 근무시간				
<40시간	5	10.4%	1	20.0%
40-49.9	11	22.9%	0	0.0%
50-59.9	12	25.0%	1	8.3%
≥60	20	41.7%	10	50.0%
M±SD	55.95±14.73			

#### 4) 질병 특성

식당종사자의 관련 질병별 뇌심혈관질병 인정 현황을 살펴보면 <표 4-39>와 같다. 신청 건 비중을 보면, 고혈압, 당뇨, 고지혈증, 기타 질병을 한 가지라도 갖고 있는 경우는 61.3%(38건)였고, 고혈압이 있는 경우는 43.5%(27건)였다. 인정율은 기초질병, 고혈압, 당뇨, 고지혈증, 그 외 질병 등 없는 경우가 있는 경우보다

높았고, 가족력에서의 인정율은 있는 경우가 없는 경우보다 더 높았다.

<표 4-39> 식당종사자의 관련 질병별 뇌심혈관질병 인정 현황

	전체(건, %)		인정(건)	인정율(%)
	건	%		
기초질병				
없음	24	38.7%	10	41.7%
있음	38	61.3%	11	28.9%
고혈압				
없음	35	56.5%	13	37.1%
있음	27	43.5%	8	29.6%
당뇨				
없음	59	95.2%	21	35.6%
있음	3	4.8%	0	0.0%
고지혈증				
없음	53	85.5%	20	37.7%
있음	9	14.5%	1	11.1%
그외 질병 <sup>1)</sup>				
없음	50	80.6%	18	36.0%
있음	12	19.4%	3	25.0%
가족력 <sup>2)</sup>				
없음	33	82.5%	10	30.3%
있음	7	17.5%	3	42.9%

주 : 1) 뇌경색, 뇌출혈, 심근경색 등 뇌심혈관질환, 간질환, 암 등

2) 고혈압, 당뇨, 고지혈증, 뇌심혈관질환, 간질환, 암 등

### 5) 재해 특성

식당종사자의 재해 특성별 뇌심혈관질병 인정 현황은 <표 4-40>과 같은데, 신청된 건이 대부분 뇌혈관질병(90.5%, 67건)이었고, 인정율은 심장질병(57.1%, 4건)이 뇌혈관질병(32.8%, 22건)보다 더 높았다. 사망한 경우(47.1%, 8건)가 생존한 경우(31.6%, 18건)보다 인정율이 더 높았고, 업무수행성별 신청된 건 비중은 업무시간 중 질병발생(75.7%, 56건)이 업무시간 외(24.3%, 18건)보다 훨씬 높았

으며, 인정율은 업무시간 외 발생(50.0%, 9건)이 업무시간 중 발생(30.4%, 17건)보다 더 높았다.

<표 4-40> 식당종사자의 재해 특성별 뇌심혈관질병 인정 현황

	전체(건, %)		인정(건)	인정율(%)
기관계				
뇌혈관질병	67	90.5%	22	32.8%
심장질병	7	9.5%	4	57.1%
사망여부				
사망	17	23.0%	8	47.1%
생존	57	77.0%	18	31.6%
업무수행성				
업무시간 중	56	75.7%	17	30.4%
업무시간 외	18	24.3%	9	50.0%

식당종사자에서 돌발상황, 단기과로, 만성과로와 관련하여 뇌심혈관질병 인정 현황은 <표 4-41>과 같다. 발병(재해일) 전 24시간 이내 돌발상황 또는 급격한 업무환경 변화가 발생한 경우 인정율은 40.0%(2건)이었다. 단기과로와 관련한 인정율은 발병(재해일) 전 1주간 업무변화가 발생한 경우 66.7%(6건), 발병(재해일) 전 1주간(7일) 일상 업무량보다 30% 이상 증가한 경우 50.0%(1건), 발병(재해일) 전 1주간(7일) 일상 업무시간보다 30% 이상 증가한 경우 100.0%(2건)였다. 만성과로와 관련한 인정율은 발병(재해일) 전 4주 동안 1주 평균 근무시간이 64시간을 초과한 경우 63.6%(14건), 발병(재해일) 전 12주간(3개월) 1주 평균 근무시간이 60시간을 초과한 경우는 59.3%(16건)였다. 이때, 만성과로에서 기준시간인 64시간 혹은 60시간을 초과한 경우의 인정율은 식당종사자(63.6%, 59.3%)가 조사대상자 전체(62.5%, 56.7%)보다 높았다.

<표 4-41> 식당종사자의 업무환경 등 변화 유무별 뇌심혈관질병 인정 현황

		전체(건, %)		인정(건)	인정율(%)
돌발 상황	발병(재해일) 전 24시간 이내 돌발상황 또는 급격한 업무환경 변화 발생 여부				
	발생함	5	6.8%	2	40.0%
	발행하지 않음	69	93.2%	24	34.8%
단기 과로	발병(재해일) 전 1주간 업무변화 여부				
	발생함	9	12.3%	6	66.7%
	발행하지 않음	64	87.7%	20	31.3%
	발병(재해일) 전 1주간(7일) 일상 업무 량보다 30% 이상 증가 여부				
	증가함	2	3.0%	1	50.0%
	증가하지 않음	64	97.0%	21	32.8%
	발병(재해일) 전 1주간(7일) 일상 업무 시간보다 30% 이상 증가 여부				
	증가함	2	3.0%	2	100.0%
증가하지 않음	65	97.0%	20	30.8%	
만성 과로	발병(재해일) 전 4주 동안 1주 평균 근 무시간이 64시간 초과 여부				
	초과함	22	32.4%	14	63.6%
	초과하지 않음	46	67.6%	10	21.7%
	발병(재해일) 전 12주간(3개월) 1주 평 균 근무시간이 60시간 초과 여부				
	초과함	27	42.2%	16	59.3%
초과하지 않음	37	57.8%	6	16.2%	

〈표 4-42〉 식당종사자의 발병 전 24시간 이내 돌발상황 또는 급격한 업무환경 변화 발생 시 유형

유형	건	%
그 외 중대사고 직접 관여 혹은 목격, 교통사고	1	20.0%
상사, 동료와의 말다툼 또는 폭행	3	60.0%
기타	2	40.0%

주 : 1) 중복 응답함  
 2) %는 발병 전 24시간 이내 변화가 발생한 5건 중 차지하는 비중임

〈표 4-43〉 식당종사자의 발병 전 1주간 업무 변화 발생 시 유형

유형	건	%
업무량 증가	5	55.6%
근무형태 변화(주간에서 야간 혹은 주야간 교대근무 변화 등)	1	11.1%
작업환경 변화(인원감축 등)	2	22.2%

주 : 1) 중복 응답함  
 2) %는 발병 전 1주간 업무변화가 발생한 9건 중 차지하는 비중임

식당종사자의 발병 전 24시간 이내 돌발상황 또는 급격한 업무환경 변화 발생 유형을 보면, 상사, 동료와의 말다툼 또는 폭행이 60.0%(3건)로 가장 많았고(표 4-42), 발병 전 1주간 업무 변화가 발생한 경우의 유형은 업무량 증가가 55.6%(5건)로 가장 많았다(표 4-43).

〈표 4-44〉 식당종사자의 발병 전 근무시간대별 뇌심혈관질환 인정 현황

	전체(건, %)		인정(건)	인정율(%)
	건	%		
발병 전 1주간 총 근무시간				
<40시간	6	8.8%	1	16.7%
40-49.9	8	11.8%	0	0.0%
50-59.9	16	23.5%	2	12.5%
≥60	38	55.9%	20	52.6%
M±SD	58.35±16.63			

<표 4-44> 식당종사자의 발병 전 근무시간대별 뇌심혈관질환 인정 현황(계속)

	전체(건, %)		인정(건)	인정율(%)
발병 전 4주 동안 1주 평균 근무시간				
<40시간	6	8.8%	1	16.7%
40-49.9	11	16.2%	1	9.1%
50-59.9	19	27.9%	5	26.3%
60-69.9	22	32.4%	9	40.9%
≥70	10	14.7%	8	80.0%
M±SD	57.12±16.22			
발병 전 12주 동안 1주 평균 근무시간				
<40시간	7	10.9%	1	14.3%
40-49.9	10	15.6%	2	20.0%
50-59.9	17	26.6%	2	11.8%
60-69.9	23	35.9%	12	52.2%
≥70	7	10.9%	5	71.4%
M±SD	56.40±14.44			

주 : 각 항목의 분석은 돌발상황 발생, 1주간 업무변화 발생 여부 등을 고려하지 않고 식당종사자 전체를 대상으로 한 것임

식당종사자의 발병 전 근무시간대별 뇌심혈관질환 인정 현황을 살펴보면 <표 4-44>와 같다. 발병 전 1주간 총 근무시간은 60시간 이상에서 인정율이 가장 높았고, 발병 전 4주 동안 1주 평균 근무시간이나 발병 전 12주 동안 1주 평균 근무시간은 60시간 이후에서 근무시간이 길수록 인정율이 높았다. 앞서 기술한 내용과 같이, 만성과로에서 기준시간인 64시간 혹은 60시간을 초과한 경우의 인정율은 식당종사자(63.6%, 59.3%)가 조사대상자 전체(62.5%, 56.7%)보다 높았고, 발병 전 4주 평균 혹은 12주 평균 근무시간대별 인정율 역시 60시간 이상대에서 일부를 제외하고는 거의 대부분 식당종사자가 조사대상자 전체보다 더 높게 나타났다.

#### 6) 식당종사자에서의 뇌심혈관질환 산재 인정에 영향을 미치는 요인

식당종사자에서의 뇌심혈관질환 산재 인정에 영향을 미치는 요인을 파악하면

<표 4-45>와 같다. 분석 결과, 업무변화 유무(돌발상황이나 1주전 업무환경 변화 발생, 발병 전 1주간 업무량이나 업무시간 30% 증가, 발병 전 12주 동안 1주간 평균 업무시간 60시간 혹은 4주간 평균 64시간 초과 중 하나라도 있는 경우는 업무환경 변화가 있는 것으로 구분)만이 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 즉, 업무변화가 없는 경우보다 있는 경우가 인정율이 높았다(OR 24.27, 95%CI 1.47-401.40).

<표 4-45> 식당종사자에서 뇌심혈관질병 인정에 영향을 미치는 요인

		B	S.E.	Exp(B)	EXP(B)에 대한 95.0% 신뢰구간		p value
					하한	상한	
성	여성(기준)						
	남성	1.52	1.30	4.56	0.36	58.09	0.24
연령		0.00	0.06	1.00	0.90	1.12	0.95
흡연 및 음주	안함(기준)						
	함	2.56	1.34	12.95	0.93	180.38	0.06
기초 질병	없음(기준)						
	있음	-1.12	0.87	0.32	0.06	1.79	0.20
업무 변화	변화없음(기준)						
	변화있음	3.19	1.43	24.27	1.47	401.40	0.03
진술 여부	진술없음(기준)						
	진술있음	0.48	0.92	1.61	0.26	9.84	0.60
발병 전 4주간 평균 근무시간		0.03	0.05	1.03	0.94	1.12	0.58

주 : Nagelkerke R-제곱 0.545; Hosmer와 Lemeshow 검정 카이제곱 4.092, 유의확률 0.849

## 제 1 절 연구결과 요약

본 연구는 뇌심혈관질환의 업무상 질병 인정기준의 실무적용 실태를 분석·연구하여 문제점을 발굴하고 합리적 운영방안을 마련하고자 결재일 기준 2014년 1월부터 12월까지 한 해 동안 뇌심혈관질환으로 급여 신청 후 승인여부가 결정된 사례 중 심의안이나 재해조사표가 있었던 1,811건을 심층 분석하였다. 또한 직종에 따른 과로는 차이가 있겠지만, 본 연구에서는 일반 근로자보다 대기시간이 많고 업무강도가 낮다고 인식되는 경비직, 운전직, 식당종사자에 대해서 좀 더 상세하게 분석하였다.

조사대상자 전체 1,811건 중 인정건은 413건으로 인정율은 22.8%였다. 조사대상자 전체는 일반적 특성 중 연령과 판정위 지역별 차이가 통계적으로 유의하였는데, 연령별 인정율은 연령이 높아질수록 낮아졌고, 지역별 인정율은 서울지역이 가장 낮았고 경인지역이 가장 높았다. 경비직으로 신청된 건은 140건으로 조사대상자 전체 신청 건 중 7.7%를 차지하였는데, 인정율은 20.7%로 조사대상자 전체 인정율보다 다소 낮았고, 운전직으로 신청된 건은 151건으로 조사대상자 전체 신청 건 중 8.3%를 차지하였는데, 인정율은 22.5%로 조사대상자 전체 인정율과 유사하였다. 식당종사자로 신청된 건은 74건으로 조사대상자 전체 신청 건 중 4.1%를 차지하였는데, 인정율은 35.1%로 조사대상자 전체 인정율보다 높았다.

조사대상자 전체의 업무 특성별 뇌심혈관질환 인정 현황 중 통계적으로 유의미한 차이를 보였던 항목을 살펴보면, 업종의 경우 인정율은 음식 및 숙박업이

36.6%로 가장 높았고, 제조업(28.3%), 도소매 및 소비자용품 수리업(24.3%), 운수창고 및 통신업/전기가스 및 상수도업(23.0%) 순이었다. 그리고 근무기간별 인정율은 근무기간이 짧은 1년 이하(18.1%)나 1-4년(22.8%)보다 근무기간이 긴 5-9년(30.9%)이나 10년 이상(25.2%)에서 높았다. 또한 휴게시간이나 식사시간을 제외한 주당 평균 근무시간별 인정율은 주당 40시간대와 50시간대는 거의 유사했지만 대체적으로 시간이 길수록 높았다.

조사대상자 전체의 관련 질병 특성별 뇌심혈관질병 인정 현황은 우선, 신청 건 비중은 고혈압, 당뇨, 고지혈증, 기타 등 기초질병이 한 개라도 있는 경우는 70.8%로 상당히 높았고, 질환별로는 고혈압이 있는 경우가 50.3%로 절반 정도를 차지하는 등 비교적 높은 비중을 보였다. 인정율은 모두 질병이 있는 경우보다 없는 경우가 높았고, 당뇨를 제외하고는 통계적으로 유의한 차이였다. 경비직에서는 질병과 관련하여 신청 건 비중은 고혈압, 당뇨, 고지혈증, 기타 질병을 한 가지라도 갖고 있는 경우가 92.4%로 대부분을 차지하였고, 고혈압이 있는 경우도 73.3%나 되는 등 조사대상자 전체에서 나타나는 비중보다 높았는데, 이는 경비직의 경우 대부분 60대 이상 고령이기 때문으로 보인다. 인정율은 질병이 없는 경우에서 모두 높았다. 운전직에서의 당뇨를 제외하고, 운전직이나 식당종사자 역시 질병과 관련한 인정율이 질병이 없는 경우가 더 높았다.

조사대상자 전체의 돌발상황, 단기과로, 만성과로와 관련하여 뇌심혈관질병 인정 현황을 살펴보면, 발병 전 24시간 이내 돌발상황 또는 급격한 업무환경 변화가 발생한 경우 인정율은 45.7%였고, 단기과로와 관련한 인정율은 발병 전 1주간 업무 변화가 발생한 경우 52.3%, 발병 전 1주간 일상 업무량보다 30% 이상 증가한 경우 66.4%, 발병 전 1주간 일상 업무시간보다 30% 이상 증가한 경우 49.6%였다. 만성과로와 관련한 인정율은 발병 전 4주 동안 1주 평균 근무시간이 64시간을 초과한 경우 62.5%, 발병 전 12주간 1주 평균 근무시간이 60시간을 초과한 경우는 56.7%였다. 특히, 만성과로에서 기준시간인 64시간 혹은 60시간을 초과한 경우의 인정율은 경비직(52.9%, 36.8%)이 조사대상자 전체(62.5%, 56.7%)보다는 낮았고, 운전직(51.9%, 50.0%) 역시 조사대상자 전체보다 낮았다. 반면, 식당종사자(63.6%, 59.3%)는 조사대상자 전체보다 높았다.

조사대상자 전체에서 발병 전 근무시간대별 뇌심혈관질병 인정 현황은 발병 전

1주간 총 근무시간, 발병 전 4주 동안 1주 평균 근무시간, 발병 전 12주 동안 1주 평균 근무시간에서 모두 시간이 길수록 인정율이 높았으며, 통계적으로도 유의한 차이를 보였다. 경비직의 경우, 발병 전 4주 평균 혹은 12주 평균 근무시간대별 인정율은 70시간 이상(66.7%, 61.5%)에서 조사대상자 전체(62.3%, 61.3%)보다 더 높았고, 운전직은 발병 전 4주 평균 혹은 12주 평균 근무시간대별 인정율이 70시간 이상(61.1%, 58.8%)에서 조사대상자 전체보다 다소 낮았지만 거의 유사하였다. 식당종사자의 경우는 발병 전 4주 평균 혹은 12주 평균 근무시간대별 인정율이 60시간 이상대에서 일부를 제외하고는 거의 대부분 조사대상자 전체보다 더 높게 나타났다.

조사대상자 전체의 진술여부에 따른 뇌심혈관질병 인정 현황을 살펴보면, 본인이 진술하는 경우 인정율이 진술하지 않은 경우보다 높았으나 통계적으로 유의한 차이는 아니었고, 대리인이 진술하는 경우의 인정율은 진술하지 않은 경우보다 높았으며 통계적으로도 유의한 차이를 보였다.

조사대상자 전체의 뇌심혈관질병 산재 인정에 영향을 미치는 요인을 파악하면, 근무기간, 지역, 업무변화 유무, 진술 여부, 발병 전 4주간 평균 근무시간만이 통계적으로 유의한 차이를 보였는데, 특히 지역에서의 인정율은 대전보다 서울만이 통계적으로 유의하게 낮았고 타지역에서는 유의한 차이가 없었다. 그리고 업무변화가 없는 경우보다 있는 경우가 인정율이 높았고, 진술이 없는 경우보다 있는 경우가 인정율이 높았으며, 발병 전 4주간 평균 근무시간은 40시간 미만보다 50시간대, 60시간대, 70시간 이상대에서 인정율이 높았다. 경비직에서는 발병 전 4주간 근무시간만이 통계적으로 유의한 변수였는데, 4주간 근무시간이 길수록 인정율이 높았다. 운전직에서는 흡연 및 음주 여부, 업무변화 유무, 진술여부가 통계적으로 유의한 차이를 보였는데, 흡연 및 음주를 하지 않는 경우보다 하는 경우가 인정율이 낮았고, 업무변화가 없는 경우보다 있는 경우가 인정율이 높았으며, 진술을 하지 않는 경우보다 진술을 하는 경우가 인정율이 높게 나타났다. 식당종사자에서는 업무변화 유무만이 통계적으로 유의한 차이를 보였는데, 업무변화가 없는 경우보다 있는 경우가 인정율이 높았다.

## 제 2 절 정책적 제언

업무상 뇌심혈관질병 인정기준의 실무적용 실태 분석을 통하여 도출된 합리적 운영을 위해 개선하거나 보완되어야 할 사항은 다음과 같다.

### 1. 야간근무 시간 자료수집의 충실성 제고

2013년 7월 계약직 시간 기준이 적용된 만성과로 실태와 관련하여 만성과로에서 기준시간인 64시간 혹은 60시간을 초과한 경우의 인정율은 식당종사자는 일반 근로자(즉, 조사대상자 전체)보다 오히려 높았고, 경비직이나 운전직은 낮았지만 근무시간대별로 살펴본 결과, 경비직과 운전직에서 70시간 이상대에서는 인정율이 높았거나 유사하게 나타나는 등 경비직과 운전직을 감시·단속적 업무로 취급하여 판단하는 경향이 있다는 인식과는 달리, 업무의 질이나 강도 등을 고려하여 업무시간 평가에 신중함을 기하고 있음을 알 수 있었다. 그런데 뇌심혈관질병 인정기준 관련 고용노동부 고시(제2013-32호)에서는 만성과로 기준에서 발병 전 12주 동안 1주 평균 업무시간이 60시간(4주 동안 1주 평균 64시간)을 초과하지 않은 경우라도 업무시간이 길어질수록 업무와 발병과의 관련성이 서서히 증가하며, 야간근무(야간근무를 포함하는 교대근무도 해당)의 경우는 주간근무에 비하여 더 많은 육체적·정신적인 부담을 발생시킬 수 있다고 규정되어 있다. 야간근무 시간이 재해조사에 표기가 되어 있지 않는 건들이 있었는데, 이에 대한 중요성을 부각시켜 자료를 최대한 수집하고 이를 판정 시 적극적으로 활용할 필요가 있다고 보인다.

### 2. 인정기준 판단지침의 명확화

우선, 단기과로 부분에서 발병 전 1주간 일상 업무량보다 30% 증가 여부를 체크하는 항목이 있는데, 일상 업무량보다 30% 증가라는 부분이 모호하고 주관적이기 때문에 판정 시에도 활용하는데 한계가 있다고 보였다. 따라서 이 개념에 대해서 논의를 통해 지침에서 좀 더 구체화할 필요가 있다고 보인다.

다음으로, 뇌심혈관질병 인정기준은 지속적인 개정을 통해 체계적으로 변화하고

있는데, 인정기준에 대한 세부지침을 보다 명확히 하여 위원회의 결정이 일관성, 신뢰성을 가질 수 있도록 하는 것이 필요할 것이다. 즉, 경비직이나 운전직에서 만성과로 기준시간이 초과한 경우 인정여부를 어떻게 결정할 건지에 대해 각 지역의 위원들이 모여 논의를 통해 일정한 지침이나 방향성을 가져야 할 것이며, 별도의 인정기준이 필요하다면 이에 대한 검토가 적극적으로 이루어져야 할 것이다.

### 3. 심의회의 판정의 일관성 및 신뢰성 확보를 위한 여건 마련

조사대상자 전체의 뇌심혈관질환 산재 인정율에 영향을 미치는 요인을 파악한 결과 근무기간, 지역, 업무변화 유무, 진술 여부, 발병 전 4주간 평균 근무시간만이 통계적으로 유의한 차이를 보였는데, 김인석 등(2012)에서 제조업 근로자의 만성과로에 대하여 다변량 분석을 한 결과, 사업장 규모와 발병 전 4주간 근무시간만이 승인여부에 영향을 주는 요인이었고, 일반적 특성 모두 승인여부에 있어 통계적 유의성이 없는 것으로 분석되었다. 이에 대해 2008.7월 법 개정 이전의 자료를 분석한 연구들에서 성별, 연령, 신청상병, 사망여부, 흡연여부, 동반질환 유무 등과 같은 재해자의 일반적 특성이 요양승인 여부에 중요한 요인으로 영향을 미쳤던 결과와는 다른 경향임을 언급하면서, 이는 제조업 근로자만을 대상으로 한 제한성이 있을 수도 있지만, 요양승인을 심의하는데 일반적 특성보다는 업무의 과중부하 여부를 가장 중요한 요인으로 평가한 결과라고 보여진다고 하였다. 본 연구에서 일반적 특성 등에서 통계적 유의성이 없이 나타난 분석 결과 또한 이와 같은 의미로 해석할 수 있어 바람직한 추세로 보이지만, 판정위 지역 중 일부지역이 요양인정 심의에 중요한 영향을 끼친 부분에 대해서는 좀 더 논의나 검토가 필요할 것으로 보인다.

#### 1) 업무상 질병 인정기준 논의기구 신설

본 연구의 분석결과에서 나타난 뇌심혈관질환 인정율 지역별 편차와 관련하여, 유상철 등(2011)에서는 전국 6개 지역별로 만성과로 근무자에 대한 산재요양 신청의 승인율에 차이가 있었고, 이는 통계적으로도 유의하였고, 업무상질병판정위원회에서 심의한 회의자료를 기초로 하였기 때문에 실제 지역별 판정위원회에서 논

의된 근로자의 업무상 과중업무의 기준 및 구체적 업무강도 등을 파악하지 못한 한계가 있으나, 이런 점을 감안하더라도 다변량 분석에서 지역별로의 승인율의 차이가 더 커졌는데 이는 산재법 개정 이후 작업환경의 변화, 단기간의 업무상 부담 및 만성적인 과중업무에 대한 6개 지역 판정위원회에서 공통으로 따를 세부적 판정지침이 아직까지 명확히 정립되지 않았다는 것을 반증하는 것으로 언급한 바 있다.

법에 명시된 업무상 질병의 인정기준은 일반적, 포괄적 규정으로 이루어져 있어 각각의 사례를 직접 적용하여 판단하기에는 한계가 있기 때문에, 사례별 논의를 통한 판단이 쌓여 구체적 기준을 정립해 나아가야 한다. 또한 판정위원들 간에 업무관련성 기준에 대한 인식이 일치되지 않는다는 문제점들이 이전부터 업무상 질병 판정체계를 검토한 국내 문헌(권영준, 2009; 한창현, 2011)에서 지적되어 왔었다. 이러한 사항들을 감안하여, 업무상질병판정위원회와는 별도로 근로복지공단 내에 업무상 질병 인정기준 논의기구를 신설하여 판정위 위원들이 지속적으로 논의를 하고, 사례분석을 정례화하며 각 사례가 매우 다양하여 사례별로 판단 방향의 통일성을 기하기 어려운 부분 등을 정리하여 사례집을 발간하여 제공하는 것이 가이드라인으로서 일관되고 명확한 기준을 설정하는데 기여하고 판정의 예측 가능성을 높일 수 있을 것으로 보인다.

## 2) 판정위 위원들에 대한 업무관련성 신규 및 정기적 교육 프로그램 제공

판정위 위원을 대상으로 산재보험에 대한 전반적 체계와 질병과 업무 관련성 기준에 대한 신규 및 정규 교육 프로그램을 개발, 운영하여 각 지역의 위원회, 그리고 같은 지역 내에서도 각 회차별 위원회 결정이 일관되고 신뢰성 있는 판정을 담보할 수 있는 환경을 마련해야 할 것이다. 이러한 교육프로그램은 근로복지공단에서 직접 운영하거나 외부 학회에 위탁하여 이를 지원하는 방안을 마련하는 것이 필요할 것이다.

## 3) 재해자의 진술기회 부여

성별, 연령, 지역, 업종 등 여러 가지 요인을 통제했어도 진술 여부가 요양 인정 심의에 중요한 영향을 미친다는 점을 감안하여, 홍보를 통해 재해자나 대리인이 정

황을 설명할 수 있도록 진술기회를 많이 부여하는 것이 필요하다고 보이며, 진술기회는 1차 조사기관에서 충분히 가질 수 있도록 하고 판정위에서는 이러한 조사결과를 바탕으로 논의가 충실하게 이루어지도록 해야 할 것이다.

#### 4) 서울과 경인 판정위의 부위원장제도 도입

2014년 판정위로 접수된 9,056건 중 서울이 25.2%(2,280건), 경인이 24.4%(2,211건)로 두 지역이 절반 정도를 차지하고 있었고, 주당 심의회의 횟수나 회당 심의건수 역시 서울과 경인이 많았다. 따라서 서울과 경인지역의 심의회의 및 심의건 편중 문제를 해소하여 판정위원회 논의가 충실하게 이루어지도록 하기 위해서는 이들 지역의 업무량을 감안하여 부위원장제도를 도입하는 것이 효율적이라고 보이며, 이는 또한 판정서의 품질관리에도 긍정적인 영향을 미칠 것으로 보인다.

### 4. 재해조사시트 개선

#### 1) 경비직에서의 병행 업무내용 및 비중 파악 관련 재해조사 항목 추가

경비직 등 감시적 업무를 수행하는 경우 본연의 업무와 함께 청소, 주차관리 등 다양한 업무를 병행하는 경우에는 병행업무의 내용 및 그 업무의 부담 정도, 수면 시간 및 장소의 확보 여부, 휴게시설 유무 등을 고려하여 판단하도록 뇌혈관질환·심장질환 업무상 질병조사 및 판정 지침(개정 2013.07.31. 지침 제 2013-32호)에 나와 있는데, 재해조사시트에는 감시업무의 수면시간 보장 여부, 수면장소 확보 유무, 수면시간의 자율조정 가능 여부 등 수면시간과 수면장소와 관련한 부분만 표기할 수 있는 항목이 있다. 여기에 업무강도를 측정할 수 있도록 병행 업무 내용 및 비중 등을 재해조사시트 항목에 포함시켜 요양심의 판정 시 이를 충분히 고려하는 것이 필요하다고 보인다.

#### 2) 운전직에서 주행 및 영업거리 재해조사 항목 추가

운전직에서의 업무유형은 택시가 신청 건 비중에서 54.5%로 절반 정도를 차지하는 등 가장 높았는데, 택시의 경우 다양한 근무형태를 가지고 있고 대기시간이

많은 점 등 개인의 자율성이 높아 근무시간만으로 만성과로를 파악하는 데는 한계가 있을 수 있다. 따라서 특히 택시를 포함하여 운전직에 대해서는 주행거리나 영업거리를 재해조사 항목에 포함시켜 이를 조사하고 판정위에서도 활용할 수 있도록 해야 할 것이다. 참고로, 택시의 경우 운행거리도 파악하여 인정된 사례 중 한 건을 살펴보면, 발병 전 4주 동안 1주 평균 업무시간과 12주 동안 1주 평균 업무시간은 각각 67, 57시간이었고, 소속기관의 택시 타코미터 분석 자료에 의하면 2014년 4월 동안 1일 평균 근무시간은 14시간 50분(영업시간은 5시간 32분), 주행거리는 245.6km(영업거리는 147km), 2014년 3월 동안 1일 평균 근무시간은 13시간 43분(영업시간은 5시간 24분), 주행거리는 251.5km(영업거리는 144.7km), 2014년 2월 동안 1일 평균 근무시간은 11시간 51분(영업시간은 4시간 31분), 주행거리는 203.8km(영업거리는 119.9km)였다.

본 연구는 업무상질병판정위원회에서 심의한 회의자료와 재해조사표만을 기초로 하였기 때문에 실제 지역별 판정위원회에서 논의된 근로자의 업무상 과중 업무의 기준 및 구체적 업무강도 등을 파악하지 못하였고 업종특성 및 직종특성 등 사례별 다양성에 대해 좀 더 세밀한 분석을 하지 못해 연구의 정확성에는 일정한 한계가 있을 것으로 판단되나, 전국적인 규모의 자료를 이용하여 2014년 한 해 동안 뇌심혈관질환으로 산재급여를 신청한 건수에 대한 인정을 추이와 인정율에 미치는 요인에 대한 경향성을 파악하였다는 점에서 의의가 있다.

## 참 고 문 헌

- 권영준. 현행 업무상 질병 판정체계의 문제점과 개선 방향. 대한직업환경의학회 2009년 제43차 추계학술대회 논문집 2009; 71-80.
- 권영준, 원종욱. 만성과로 운전자의 업무상 질병 인정기준 - 버스 및 택시 운전자 만성피로의 업무상 질병 인정기준 2011.
- 근로복지공단. 뇌심혈관질환·심장질환 업무상 질병 조사 및 판정지침 제2013-32호(개정 2013.07.31)
- 근로복지공단 보험급여국 요양부. 업무상질병판정위원회 2014년도 심의현황 분석 2015.
- 김경하. 업무상 질병 판정을 위한 업무체계 효율화 방안. 근로복지공단 근로복지정책연구센터 2014.
- 김경하. 교대근무와 업무상 질병의 연구동향 및 시사점. 노동보험포럼 2013; 12(2): 36-45.
- 김인석, 유상철, 김용현, 권영준. 제조업 근로자의 업무상 뇌심혈관질환 승인여부에 영향을 미치는 요인. 대한직업환경의학회지 2012; 24(2): 158-166.
- 남연, 오차재, 박정래, 이동준, 조병만, 이수일. 부산지역에서 산재보상을 신청한 과로사에 관한 연구. 대한산업의학회지 2002; 14(1): 34-46.
- 매일노동뉴스 2014년 8월 12일자. 판정위는 뇌심혈관계질환 판단지침 따라 제대로 심의하고 있다.
- 박정선. 근로자의 뇌·심혈관질환의 업무관련성에 대한 고찰. 대한산업의학회지 2005; 17(4): 288-296.
- 신재학, 이종정, 이경수 등. 주야교대작업이 근로자의 심혈관계 질환의 위험인자에 미치는 영향. 대한산업의학회지 1995; 7(1): 28-45.
- 원종욱, 하국환, 송재석, 노재훈, 김형렬, 이대회, 이강희. 뇌·심혈관계 질환의 업무상 재해 인정 여부에 영향을 미치는 요인. 대한산업의학회지 2003; 15(1): 52-60.
- 유상철, 김인석, 이종현, 원종욱, 장태원, 권영준. 만성과로 근무자의 업무상 뇌심혈관질환 승인여부에 영향을 미치는 요인. 대한직업환경의학회지 2011;

- 23(4): 379-386.
- 유재홍, 하은희, 김수근, 김정연, 김용규, 이의철, 이철호, 손준석. 산재보상을 신청한 뇌심혈관질환의 특성 분석. *대한산업의학회지* 2007; 19(1): 38-46.
- 이경재, 김주자. 여성 근로자에서 교대근무와 심혈관계와 소화기계 증상과의 관련성. *대한산업의학회지* 2008; 20(4): 362-371.
- 이태경, 김수근, 원종욱, 장태원, 조성식, 주영수, 권영준, 임형준. 서울지역의 업무상 뇌·심혈관질환 인정 여부에 영향을 미치는 요인. *대한산업의학회지* 2010; 22(3): 262-270.
- 임상혁, 류현철, 김수근. 특수직종(경비, 교대근무)에 대한 만성과로 기준 설정 연구. 노동부·원진재단부설 노동환경건강연구소 2011.
- 임형준. 야간 노동이 노동자들의 건강에 미치는 영향과 대처방안. *월간 노동사회* 2011; 159.
- 하미나, 노상철, 박정선. 교대근무 기간과 심혈관계 질환의 대사성 위험요인. *대한산업의학회지* 2003; 15(2): 132-139.
- 한창현. 산재보상 판정제도 개선을 위한 시급한 과제. 산재보험 개혁을 위한 양대 노총 정책토론회 2011.
- Belkić K, Savić C, Theorell T, Rakić L, Ercegovic D et al. Mechanism of cardiac risk of professional driver. *Scand J Work Environ Health* 1994; 20: 73-86.
- Bigert C, Gustavsson P, Hallqvist J, Hogstedt C, Lewné M, Plato N, Reuterwall C, Schéele P. Myocardial infarction among professional drivers. *Epidemiology* 2003; 14(3): 333-339.
- Bøggli H, Knutsson A. Shift work, risk factor, and cardiovascular disease. *Scand J Work Environ Health* 1999; 25: 85-89.
- Caruso CC, Rosa RR. Shift work and long work hours. In: Rom WN(eds) *Environmental and Occupational Biomechanics*. 4th ed. Lippincott Williams & Wilkins. Philadelphia. 2007; 1359-1363.
- Davis S, Mirick DK. Circadian disruption, shift work and the risk of cancer: a summary of the evidence and studies in Seattle. *Cancer*

- Causes Control 2006; 17(4): 539–545.
- Gustavsson P, Alfredsson L, Brunnberg H, Hammar N, Jakobsson R, Reuterwall C, Ostlin P. Myocardial infarction among male bus, taxi, and lorry drivers in middle Sweden. *Occup Environ Med*. 1996; 53(4): 235-240.
- Haus E, Smolensky M. Biological clocks and shift work: circadian dysregulation and potential long-term effects. *Cancer Causes Control* 2006; 17(4): 489–500.
- Hayashi T, Kobayashi Y, Yamaoka K, et al. Effect of overtime work on 24-hour ambulatory blood pressure. *J Occup Environ Med* 1996; 38(10): 1007–1011.
- Karlsson B1, Alfredsson L, Knutsson A, Andersson E, Torén K. Total mortality and cause-specific mortality of Swedish shift- and dayworkers in the pulp and paper industry in 1952–2001. *Scand J Work Environ Health*. 2005; 31(1): 30–35.
- Karlsson B, Knutsson A, Lindahl B. Is there an association between shift work and having a metabolic syndrome? Results from a population based study of 27485 people. *Occup Environ Med* 2001; 58: 747–752.
- Knutsson A, Akerstedt T, Jonsson BG, Orth-Gomer K. Increased risk of ischemic heart disease in shift workers. *Lancet* 1986; 2(8498): 89–92.
- Knutsson A, Boggild H. Shiftwork and cardiovascular disease: review of disease mechanism. *Rev Environ Health* 2000; 15: 359–372.
- Kobayashi F. Job stress and stroke and coronary heart disease. *JMAJ* 2004; 47(5): 222–226.
- Leena T, Tom S, Raija K, Tiina A, Mikko H. Shift work, occupation and coronary heart disease over 6 years of follow-up in the Helsinki Heart Study. *Scand J Work Environ Med* 1997; 23: 257–265.

- Liu Y, Tanaka H. Overtime work, insufficient sleep, and risk of non-fatal acute myocardial infarction in Japanese men. *Occup Environ Med* 2002; 59: 447-451.
- Neustrom B, Juel K. Impact of work-related and psychosocial factors on the development of ischemic heart disease among urban bus drivers in Denmark. *Scand J Work Environ health* 1988; 14: 231-238.
- Pieper C, Warren K, Pickering TG. A comparison of ambulatory blood pressure and heart rate at home and work on work and non-work days. *J Hypertens* 1993; 11: 177-183.
- Robinson CF, Burnett CA. Truck drivers and heart disease in the United States, 1979-1990. *Am J Ind Med* 2005; 47(2): 113-119.
- Sokejima S, Kagamimori S. Working hours as a risk factor for acute myocardial infarction in Japan: case-control study. *BMJ* 1998; 317(7161): 775-780.
- Spurgeon A, Harrington JM, Cooper CL. Health and safety problem associated with long working hours: a review of the current position. *Occup Environ Med* 1997; 54(6): 367-375.
- Steenland K. Shift work, long hours, and CVD: A review. *Occup Med* 2000;15:7-17.
- Uehata T. Karoshi. Tokyo: Karoshi Lawyers National Communication Assembly. 1990.

[부 표]

뇌심혈관질병 재해조사시트

<b>1. 재해자 정보</b>						
성 명	(주민등록번호)			외국인(□해당 □비해당)		
주 소	(우편번호)					
전화번호				휴대전화		
채용일자				퇴사일자		
종사상위	□상용 □임시 □일용 □근로자아님			고용형태	□정규직 □비정규직	
직 종	(직종코드)				평균임금	
사업주와의 관계	-선택사항-			사업주와 동거	□해당 □비해당	
산재보험 적용대상자	-선택사항-					
▶ 유족수급권(사망재해)						
사망일자 : -선택사항- / 사망구분 : -선택사항- / 청구구분 : -선택사항-						
선행사인		중간선행사인		직접사인		
순번	재해자와 관계	성명		주민등록번호	유언비율	
순위	주소					
장해(계속)	부양	수급자격	수급권	청구	대표자	동의여부
<b>2. 산재보험 적용관계</b>						
사. 업. 장.	관리번호	(사업개시번호)		(공 사 명 칭)		
	사업장명					
	전화번호					
	소재지	(우편번호)				
	(사업개시)	(우편번호)				
사. 업. 주.	대표자명	(주민등록번호)		외국인(□해당 □비해당)		
	전화번호					
	주소	(우편번호)				
적용불가	□해당사항 없음 □적용제외 □성립전 재해 □성립취소			신고구분	-선택사항-	
	-제외사유 선택사항-					
본지사구분	-선택사항-		사업구분	-선택사항-		
사업장상태	-선택사항-		사업종류	-선택사항-		
성립일자	-선택사항-		접수일자	-선택사항-		
미가입재해	-선택사항-		급여징구 구분	□미가입 □태납		

<b>3. 재해경위(재해 발생형태-중분류)</b>			
재해일시			수정
재해경위			수정
현장 방문확인 여부 -선택사항-		보험료징수법시행령 제17조제3항제3호의 질병	
다른대상여부 -선택사항-		구상대상 -선택사항-	불가항력 -선택사항-
보험가입자 의견 -선택사항-			
▶ 신청상병			
주/부/파생	상해코드	상병코드	세부상병명(진단명)
<b>4. 주치의사의 소견</b>			
재해 후 최초 진료개시	년 월 일 ( : ) <input type="checkbox"/> 본원 <input type="checkbox"/> 의료기관		
소견 작성 의료기관에 최초 도착일시	년 월 일 ( : )	내원 방법	<input type="checkbox"/> 도보 <input type="checkbox"/> 구급차 <input type="checkbox"/> 구급차외 차량 <input type="checkbox"/> 기타 ( )
의료기관에 진술한 재해경위 (환자의 진술 등을 기초로)			
재해로 인한 최초 증상	년 월 일 ( : ) 최초 발생	재해 당시 의식소실( <input type="checkbox"/> 유 <input type="checkbox"/> 무)	
(환자의 진술 및 소견서 등을 기초로)	증상내용		
현재 환자가 호소하는 증상 (환자의 진술, 소견서 등을 기초로)			
상병상태에 대한 종합소견 (주치의사의 소견을 기초로)			
<b>5. 검사 등 기초 확인사항</b>			
주요 검사	<input type="checkbox"/> X-Ray <input type="checkbox"/> CT <input type="checkbox"/> MRI <input type="checkbox"/> MRA <input type="checkbox"/> 심장혈관조영술 <input type="checkbox"/> Bone scan <input type="checkbox"/> PET <input type="checkbox"/> 초음파 <input type="checkbox"/> 내시경 <input type="checkbox"/> 관절경 <input type="checkbox"/> 근(신경)전도 <input type="checkbox"/> 폐기능 <input type="checkbox"/> 조적 <input type="checkbox"/> 적외선체열 <input type="checkbox"/> 정신상태 <input type="checkbox"/> 심리학적 기타 특이사항( )		
기초 질환	고혈압( <input type="checkbox"/> 유 <input type="checkbox"/> 무) 혈압치료( <input type="checkbox"/> 미복용 <input type="checkbox"/> 부정기복용 <input type="checkbox"/> 정기복용) 고지혈증( <input type="checkbox"/> 유 <input type="checkbox"/> 무) 당뇨( <input type="checkbox"/> 유 <input type="checkbox"/> 무) 당뇨치료( <input type="checkbox"/> 미복용 <input type="checkbox"/> 약물복용 <input type="checkbox"/> 인슐린) 결핵( <input type="checkbox"/> 유 <input type="checkbox"/> 무) 간염( <input type="checkbox"/> 유 <input type="checkbox"/> 무) 상병관련가족력( <input type="checkbox"/> 유 <input type="checkbox"/> 무)		
	기타 특이사항 (기존질환, 약물복용 등에 관한 내용)		
신 체	신장(____cm) 체중(____kg) 비만도( <input type="checkbox"/> 정상 <input type="checkbox"/> 경도 <input type="checkbox"/> 중등도 <input type="checkbox"/> 고도)		
흡 연 음 주	현재흡연( <input type="checkbox"/> 유 <input type="checkbox"/> 무)(1일__갑)(흡연기간__년) 과거흡연(____년도 이후 금연) 음주( <input type="checkbox"/> 유 <input type="checkbox"/> 무)(1주__회)(음주기간__년)(1회 소주기준__병)(1회 맥주기준__병)		
가정환경/대인관계 등 사생활 부분의 특이사항	<input type="checkbox"/> 유 <input type="checkbox"/> 무	text	

건강보험 등 관련 과거 치료 내역	<input type="checkbox"/> 유 <input type="checkbox"/> 무	text					
적용부서 협조요청		<input type="checkbox"/> 미가입제해 <input type="checkbox"/> 하수급인 가입승인 <input type="checkbox"/> 14일 이내 제해 <input type="checkbox"/> 사업종류					
<b>6. 재해유형별 업무내용</b>							
가. 근로내용 및 직력							
근로 형태	<input type="checkbox"/> 주간근무제 <input type="checkbox"/> 교대근무(조교대 <input type="checkbox"/> 격일제 <input type="checkbox"/> 고정야간근무) <input type="checkbox"/> 기타( )						
근무 내용	-text 근무형태, 업무강도, 책임, 정신적 긴장, 업무환경 등에 대하여 기술						
작업 주기	<input type="checkbox"/> 거의 매일 수행하는 작업 <input type="checkbox"/> 주당 ( )일 정도 수행하는 작업 <input type="checkbox"/> 월당 ( )일 정도 수행하는 작업 <input type="checkbox"/> 연간 ( )일 정도 수행하는 작업 <input type="checkbox"/> 계절적 작업으로 연간 ( )정도 수행하는 작업						
근 무 경 력	구분	번호	근무시작일	근무종료일	담당업무(작업내용)	취급물질(물품)의 종류	부서/라인/공정
	현 직 직 력	1	0000-00-00	0000-00-00	text	text	text
	과 거 직 력	1	0000-00-00	0000-00-00	text	text	text
나. 업무의 세부내용							
구분	<input type="checkbox"/> 뇌혈관 <input type="checkbox"/> 심장						
① 돌발상황 또는 급격한 업무환경의 변화							
발병 전 (24시간)	일자	총 업무시간	야간 근무	세부 업무내용 및 구체적인 변화 내용			
목	2013.01.17	00:00	00:00	-text 돌발적인 사건과 급격한 업무환경의 변화 등에 대하여 기술 <input type="checkbox"/> 돌발상황 발생 <input type="checkbox"/> 업무환경 변화 <input type="checkbox"/> 정신적 긴장 변화 <input type="checkbox"/> 해당없음 <input type="checkbox"/> 기타( )			
② 단기간 동안의 업무상 부담/발병 전 1주일 이내 업무량, 업무강도, 책임, 업무환경의 변화 여부							
발병 전 (1주)	일자	총 업무시간	야간 근무	일자별 세부 업무내용 및 구체적인 변화 내용			
목	2013.01.10	00:00	00:00	text -세부 업무내용 및 업무량·업무강도·업무환경 등에 대하여 기술			

금	2013.01.11	00:00	00:00	text -세부 업무내용 및 업무량·업무강도·업무환경 등에 대하여 기술	
토	2013.01.12	00:00	00:00	text -세부 업무내용 및 업무량·업무강도·업무환경 등에 대하여 기술	
일	2013.01.13	00:00	00:00	text -세부 업무내용 및 업무량·업무강도·업무환경 등에 대하여 기술	
월	2013.01.14	00:00	00:00	text -세부 업무내용 및 업무량·업무강도·업무환경 등에 대하여 기술	
화	2013.01.15	00:00	00:00	text -세부 업무내용 및 업무량·업무강도·업무환경 등에 대하여 기술	
수	2013.01.16	00:00	00:00	text -세부 업무내용 및 업무량·업무강도·업무환경 등에 대하여 기술	
일상 업무량 보다 30% 이상 <input type="checkbox"/> 증가 <input type="checkbox"/> 미증가		-일상 업무(발병 전 3개월간, 미만시 그 기간-단 7일 초과외 기간) · <input type="checkbox"/> 생산(업무량) 증가 <input type="checkbox"/> 인원축소 <input type="checkbox"/> 기타 ( )			
일상 업무 시간보다 30% 이상 <input type="checkbox"/> 증가 <input type="checkbox"/> 미증가		-일상 업무(발병 전 3개월간, 3개월 미만시 그 기간-단 7일 초과외 기간) · 발병 전 1주 동안의 업무시간 00:00 · 발병 전 12주 동안의 1주 평균 업무시간 00:00			
③ 만성적으로 과중한 업무(발병 전 3개월 이상 연속적으로 과중한 부담 여부)					
발병 전 (12주)	기간	근무 일수	총 업무시간	야간 근무	4주 동안 업무시간 내역(주당 평균)
1주간	2013.01.10~2013.01.16	0일	00:00	00:00	총 근무 000시간 00분(000시간 00분) 총 야간 000시간 00분(000시간 00분) 총 00일 중 00일 근무(휴무일 00일)
2주간	2013.01.03~2013.01.09	0일	00:00	00:00	
3주간	2012.12.27~2013.01.02	0일	00:00	00:00	
4주간	2012.12.20~2012.12.26	0일	00:00	00:00	
5주간	2012.12.13~2012.12.19	0일	00:00	00:00	총 근무 000시간 00분(000시간 00분) 총 야간 000시간 00분(000시간 00분) 총 00일 중 00일 근무(휴무일 00일)
6주간	2012.12.06~2012.12.12	0일	00:00	00:00	
7주간	2012.11.29~2012.12.05	0일	00:00	00:00	
8주간	2012.11.22~2012.11.28	0일	00:00	00:00	
9주간	2012.11.15~2012.11.21	0일	00:00	00:00	총 근무 000시간 00분(000시간 00분) 총 야간 000시간 00분(000시간 00분)

10주간	2012.11.08~2012.11.14.↓	0일↓	000:00↓	000:00↓	총 00일 중 00일 근무(휴무일 00일)↓
11주간	2012.11.01~2012.11.07.↓	0일↓	000:00↓	000:00↓	
12주간	2012.10.25~2012.10.31.↓	0일↓	000:00↓	000:00↓	
④ 확인결과↓					
1주 평균 업무시간↓		-발병 전 4주 동안 업무시간이 1주 평균 64시간 [ <input type="checkbox"/> 초과( _시간) <input type="checkbox"/> 미초과( _시간)] -발병 전 12주 동안 업무시간이 1주 평균 60시간 [ <input type="checkbox"/> 초과( _시간) <input type="checkbox"/> 미초과( _시간)] ↓			
발병 전 4주 동안 업무상태↓		·업무강도, 책임, 업무환경 등 관련 사실관계를 기술↓ ·정신적 긴장은 별표2의 해당업무와 관련된 사고 위험이나 고객과의 분쟁 내용, 영업실적이나 사납금 등의 목표치 등 사실관계를 기술↓			
발병 전 12주 동안 업무상태↓		·업무강도, 책임, 업무환경 등 관련 사실관계를 기술↓ ·정신적 긴장은 별표2의 해당업무와 관련된 사고 위험이나 고객과의 분쟁 내용, 영업실적이나 사납금 등의 목표치 등 사실관계를 기술↓			
업무강도, 책임 등 관련 특이사항↓	<input type="checkbox"/> 이동(승진, 승격, 전임, 전출 등 전환배치, 비연고지 근무 등)↓ <input type="checkbox"/> 중대한 사고(건)의 경험/목적 <input type="checkbox"/> 중대한 사고(건)에 대한 책임↓ <input type="checkbox"/> 업무상의 중대한 실수 <input type="checkbox"/> 업무목표의 미달성↓ <input type="checkbox"/> 감원 등 경영상의 구조조정 <input type="checkbox"/> 업무상의 대인관계↓ <input type="checkbox"/> 중량을 취급 등 육체적 노동 <input type="checkbox"/> 기타 업무상 사유 ↓ <input type="checkbox"/> 해당없음↓				
업무내용 관련 특이사항↓	-text↓ 빈번한 출장, 불규칙한 근무시간, 정신적·육체적 부담 등에 관한 사항 기술↓				
작업환경상 특이사항↓		<input type="checkbox"/> 해당없음 <input type="checkbox"/> 밀폐 <input type="checkbox"/> 고열 <input type="checkbox"/> 한랭 <input type="checkbox"/> 산소부족 <input type="checkbox"/> 습도 <input type="checkbox"/> 소음 <input type="checkbox"/> 냄새↓ <input type="checkbox"/> 기타( )↓ text↓ ↓			
업무상(외) 특이사항↓		text↓ ↓ ↓			
대기시간	대기시간 발생 사유 ( )↓ 대기시간의 길이 및 빈도 ( _분/회, 하루 몇 _회)↓ 대기시간 중 대기(휴식)장소 유무 ( <input type="checkbox"/> 있음 <input type="checkbox"/> 없음)↓				
감시업무	근무시간 중 수면시간 보장 여부 [ <input type="checkbox"/> 보장( _)시간, <input type="checkbox"/> 미보장]↓ 수면장소 확보 유무[ <input type="checkbox"/> 있음( <input type="checkbox"/> 별도 공간, <input type="checkbox"/> 간이시설) <input type="checkbox"/> 없음]↓ 수면시간의 자율 조정 가능 여부[ <input type="checkbox"/> 가능, <input type="checkbox"/> 불가능]↓				

<b>7. 조사결과</b>		
가. 사실관계에 관하여		
담당자 조사결과	text ↵ ↵	
의견이 다른 경우 그 내용을 기재	text ↵	
나. 의학적 소견에 관하여		
주치의사	text ↵	
자문의사	↵  자문의사 (서명)	
업무관련성	<input type="checkbox"/> 해당없음 <input type="checkbox"/> 특진( )	
전문조사	<input type="checkbox"/> 직업성폐질환연구소 <input type="checkbox"/> 산업안전보건연구원 <input type="checkbox"/> 민간자문기구( )	
/ 특별진찰	text ↵ ↵	
<b>8. 조사목록</b>		
연번	목록명	부속(첨부)
↵	text	text

## 뇌심혈관질환 인정기준의 실무적용 실태 및 운영개선 방안

발행일 : 2015년 12월 31일

발행인 : 이재갑

발행처 : 근로복지공단 근로복지정책연구센터

주소 : 서울특별시 영등포구 버드나루로2길 8

전화 : 02-2670-0444

홈페이지 : [www.kcomwel.or.kr](http://www.kcomwel.or.kr)

인쇄 : (사)남북장애인교류협회 인쇄사업부

---

※ 이 책은 무단복사, 복제를 불허합니다.

<비매품>