creative commons
COMMONS DEED

저작자표시-비영리-동일조건변경허락 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.
- 이차적 저작물을 작성할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:

저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.

비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.

동일조건변경허락. 귀하가 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공했을 경우에는, 이 저작물과 동일한 이용허락조건하에서만 배포할 수 있습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 이용허락규약(Legal Code)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

Disclaimer

dCollection

[UCI]I804:24011-200000241440

20011년 2월
석사학위논문

한 지역 업무상 뇌심혈관질환 승인의 관련요인

조선대학교 대학원

의 학 과

최 창 기

한 지역 업무상 뇌심혈관질환 승인의 관련요인

Related Factor in Approving Cerebro-cardiovascular Disease in a region

2011년 2월

조선대학교 대학원

의 학 과

최 창 기

한 지역 업무상 뇌심혈관질환 승인의 관련요인

지도교수 이 철 갑

이 논문을 의학 석사학위신청 논문으로 제출함

2010년 10월

조선대학교 대학원

의 학 과

최 창 기

최창기의 석사학위논문을 인준함

위원장 조선대학교 교수 박 종 (인)

위 원 조선대학교 교수 류 소 연 (인)

위 원 조선대학교 교수 이 철 갑 (인)

2010년 12월

조선대학교 대학원

<제목 차례>

ABSTRACT

서론 1

연구방법 3

1. 연구대상 3

2. 자료조사 3

3. 통계분석 5

연구결과 6

1. 연구대상자의 성별 연령, 상병명, 표준직업 분포 6

2. 일반적 특성과 승인률 비교 9

3. 직업 특성과 승인률 비교 12

4. 요인별 로지스틱 회귀분석 15

고찰 19

참고문헌 23

부록

<표 차례>

Table 1. General characteristics of the study subjects 7

Table 2. Disease characteristics of the study subject 8

Table 3. Comparison of approval rate
by gender, age, disease, occupation 10

Table 4. Comparison of approval rate
by disease, survival, hypertension, diabetes mellitus 11

Table 5. Comparison of approval rate
by Skill level, Work place, period, shift work 13

Table 6. Comparison of approval rate by duty, stress, incident place 14

Table 7. Comparison of approval rate
by work-related opinion, duty, stress, incident place 15

Table 8. Odds ratio(OR) of Approval rate according to
independent variable by logistic regression 17

ABSTRACT

Related Factor in Approving Cerebro-cardiovascular Disease in a region

Choi, Changki
Advisor : Prof. Lee Chul-gab, M.D., Ph.D.
Department of Medicine.
Graduate School of Chosun University

Objective: This study committee and the disease since the actual change in approval rates in the cerebro-cardiovascular disease care and so what changed was to evaluate the main factors.

Methods: 2008. July 1 st 2010. June 30, a local decision and the disease is classified by the committee cerebro-cardiovascular disease consideration of 494 cases were analyzed.

Results: ommission's decision and the disease was 11.3% overall approval rate, the majority of diseases with cerebral infarction was 4.9%. If the mission is that there is a hemorrhage of the amendments to the Act that were approved before the stroke, when the family rise to 68.3% approval rate, thereby increasing overall approval rate is up 36.2%. Thus, the approval rate of occupational cerebro-cardiovascular disease the accreditation standards sharply lower than in the last mission that is considered to be the main factor.

Of cases occupations manufacturer production by 73 case(14.8%) was the most common office 67 cases(13.6%), and construction to daily 53 cases(10.7%), apartment Security services 48 cases(9.7%), public works 35 cases(7.1%), taxi driver, 29 cases(5.9%), Borough 27 cases(5.5%), bus driver, 18 cases(3.6%), respectively. Dual manufacturer production of occupational disease award committees care approval rate of 11.0% full approval rate equaled public work of the medical approval gun a deal, no,

gyeongbijik the two cases(4.2%), Borough 2(7.4%), Taxi 2(6.9%), and construction to daily 5(9.4%), bus driver 1 (5.6%) has been approved and office workers 12(17.9%) was lower than that.

Conclusions: cerebrocardiovascular disease determination of occupational diseases approved by the sharply lower rates because of the institutional changes that may be related to the requirements for accreditation. Especially Security services, Borough, Taxi-bus driver, construction day laborers in occupations such as poor socio-economic level than the approval rate is relatively low and the disease to the Committee for determination of social discontent is more likely to exacerbate. Thus the system seems to require a complement.

Key Words: cerebrocardiovascular disease, occupational disease

서론

뇌심혈관계 질환은 질병의 특성상 치명률이 매우 높으며 치료의 과정에서 단기간에 고가의 장비와 약물을 사용하는 집중적인 치료뿐만 아니라 그 이후에도 장기간의 치료가 필요하다. 또한 후유증으로 장애가 발생하였을 경우에는 치료가 끝난 후에도 장기적인 요양이 필요한 질환이다. 우리나라 인구 구조의 노령화로 고혈압, 당뇨병 등 만성질환을 가진 노동인구의 증가와 뇌심혈관계 질환이 고령층에서 발생률이 높다는 점을 고려한다면, 뇌심혈관계 질환으로 인한 사망이나 장애후유증 외에도 가족 및 사회경제적인 부담이 증가할 것이라는 추측이 가능하다.

특히 업무상 뇌심혈관계 질환은 사고성 재해나 알려진 직업병인 소음성 난청, 진폐증, 중금속, 화학 물질 중독 등과는 달리 발생의 원인이 매우 다양하여 업무와의 연관성을 명확히 하기 어렵다. 또한 2008년 7월 1일 산업재해보상보험법 개정 이전에는 업무상 뇌심혈관계 질환을 심의하는 근로복지공단 각 지사 자문의들의 판정기준이 달라 뇌심혈관계 질환의 업무상 인정에 대한 객관성 및 공정성에 대한 의문이 제기되기도 하였다[1), 2)].

산업재해 통계에 의하면 2005년 업무상 뇌심혈관 질환 재해자는 1,834명이고, 그 중 사망자는 608명이었다. 2007년 승인받은 업무상 뇌심혈관계 질병 재해자 1,439명 중 사망자는 515명이었다. 2008년에 업무상 심뇌혈관계 질병으로 승인받은 1,207명 중 사망자는 482명이었다. 2009년 업무상 질병으로 승인받은 뇌심혈관계 질환 재해자는 639명이고, 그 중 사망자는 320명이었다. 이는 승인된 업무상 질병 중 사고성 재해를 제외하여도 전체 업무상 질병의 과반수를 차지하고 있다[3)].

그러나 산업재해 통계는 업무상질병으로 승인이 되어야만 산업재해 통계로 집계되는 구조를 가지고 있다. 결국 업무상질병의 판정 기준이나 제도가 바뀜으로 인하여 산업재해가 늘어나거나 줄어들 수 있다. 실제로 뇌심혈관계 질환에 대한 업무상질병의 신청 안건에 대한 승인률이 2006년 40.1%, 2007년 40.2% 이었으나[4)], 2008년 7월 1일 산업재해보상보험법의 개정과 업무상질병판정위원회 설치 이후인 2008년 7월부터 12월 사이의 승인률은 21.7%, 2009년에는 15.6%, 2010년 1월부터 5월 사이는 15.5%로 크게 감소하였다[5)]. 이는 크게 두 가지 해석이 가능한데, 첫 번째로 2008년 7월 산업재해보상보험법의 개정 및 업무상질병판정위원회의 설치로 인하여 법개정 이전과는 달라진 인정기준을 적용함으로써 나타난 뇌심혈관계 질환

의 업무상질병 승인 감소와 두 번째로, 실제 우리나라의 뇌심혈관계 질환의 발생률이 감소하여 뇌심혈관계 질환의 업무상질병 신청 및 승인 건수가 감소했을 것이라는 추측이 가능하다. 하지만 뇌심혈관계 질환의 실제 발생률의 감소는 최근 우리나라의 뇌심혈관계 질환이 차지하는 비율을 참고한다면[6], 실제 뇌심혈관계 질환의 감소보다는 법개정으로 인한 인정기준의 변화로 승인률이 급감하였다고 볼 수 있다. 때문에 업무상 뇌심혈관계 질환의 질환의 승인률 감소로 인한 업무상질병의 인정기준 및 업무상질병판정위원회의 문제점과 효용성에 대한 의문이 학계, 노동계 및 국회 등에서 제기되고 있다[7)~9)].

일본에서 긴 시간 거친 작업 조건에 노출되거나, 과도한 심리적 스트레스 및 / 또는 불쾌한 작업 환경과 피로의 누적으로 인하여 뇌출혈, 거미막 출혈, 그리고 대뇌 경색과 같은 뇌혈관 질환 또는 협심증과 심근 경색 등의 허혈성 심장 질환으로 사망하는 용어로 과로사(Karoshi)라는 단어가 사용되면서 일본과 외국, 우리나라도 업무와 뇌심혈관계 질환 발생의 연관성에 대한 많은 연구가 진행되었다[2),10)~16)].

산재법 개정(2008년 7월 1일) 이전 업무상 질병으로 승인된 뇌심혈관계질환을 대상으로 한 과거 연구에서 뇌심혈관계 질환의 업무상질병 인정과 관련이 있는 요인으로 업무상 과중부하 여부, 질병 발생 시간, 발생 장소, 동반 질환 여부 등이 있으며[16)], 또다른 연구에서는 사망여부, 작업조건의 변화, 작업장에서의 발생, 여성, 야간작업, 근무시간 중 발생, 과거력상 뇌심혈관계 질환 관련 병력이 없는 경우 더 높은 업무상 질병에 대한 승인을 받았다[2)].

본 연구는 2008년 7월 1일 산업재해보상보험법의 업무상재해의 인정기준 개정과 업무상질병판정위원회 설치로 인하여 업무상질병으로 승인된 뇌심혈관계 질환과 관련이 있는 요인들을 분석하여 업무상 뇌심혈관계 질환의 승인과 관련이 있는 요인을 알아보고자 한다.

연 구 방 법

1. 연구대상

산업재해보상보험법 개정 이후인 2008년 7월 1일부터 2010년 6월 30일까지 한 지역의 업무상질병판정위원회에서 뇌심혈관계질환으로 분류되어 심의된 494건에 대한 심의 자료를 검토하였다.

2. 자료조사

자료의 조사는 한 지역의 근로복지공단 직원이 작성한 조사 자료와 주치의, 자문의 소견서 및 '뇌혈관·심장질환 재해조사 시트'의 내용을 검토하여, 표준화된 조사 양식에 기입하였다.

재해자의 개인사항으로 나이, 성별, 키, 몸무게, 고혈압, 당뇨병, 고지혈증, 동맥경화증, 기타 질병의 과거력, 뇌심혈관계질환의 가족력, 음주, 흡연여부, 사망여부 등이었다. 나이는 39세 이하, 40세에서 49세, 50세에서 59세, 60세 이상으로 분류하였다. 키, 몸무게, 고지혈증, 동맥경화증, 기타 질병과거력, 뇌심혈관계질환 가족력, 음주, 흡연 등의 조사는 결측 자료가 많아 분석에서 제외하였다. 신청한 상병명은 제 5차 한국표준질병사인분류(KDC-5)를 사용하였고, 진단명이 두 개 이상인 경우 주상병명을 이용하여 분류하였다. 신청 상병명은 뇌실질내출혈(Intracerebral hemorrhage), 지주막하출혈(Subarachnoid hemorrhage), 뇌경색(Cerebral infarction), 기타뇌혈관질환(Other cerebrovascular disease), 급성심근경색증(Acute myocardiac infarction), 허혈성심장질환(Ischemic heart disease), 대동맥박리증(Dissection of aorta), 부정맥(Arrhythmia), 심장근육병증(Myocardiopathy), 기타혈관질환(Other vascular disease), 급성심장사(Sudden cardiac death), 미상(Miss)으로 분류하였다. 분류된 상병명을 뇌혈관 질환은 뇌실질내출혈(Intracerebral hemorrhage), 지주막하출혈(Subarachnoid hemorrhage)을 한 군으로 하여 뇌출혈(cerebral hemorrhage)군, 뇌경색(cerebral infarction)군으로 재분류 하였고, 심장혈관 질환은 심근경색증(Myocardiac infarction)과 허

혈성심장질환 등을 한 군으로 묶어 허혈성심장질환(ischemic heart disease)군으로, 대동맥박리증(Dissection of aorta)을 비롯한 이외의 부정맥, 급성심장사, 심장근육병증, 기타 혈관질환을 기타(others)군으로 묶어 모두 네 개 군으로 재분류하였다.

직업은 2007년 개정된 제6차 '한국표준직업분류'를 사용하였다. 6차 직업분류에서는 크게 관리자, 전문가 및 관련 종사자, 사무 종사자, 서비스 종사자, 판매 종사자, 농림어업 숙련 종사자, 기능원 및 관련 기능 종사자, 장치·기계조작 및 조립 종사자, 단순노무 종사자, 군인으로 분류하고 있으며, 분석 대상 494건 중 군인은 없었다. 분류된 직업군을 표준직업분류에서 정의하는 4개의 직무능력 수준(skill level)을 적용하여 높은 수준의 능력이 요구되는 제4직능 수준 혹은 제3직능 수준이 필요한 관리자, 전문가 및 관련 종사자 한 군으로 하여 재편성 하고, 제2직능 수준이 필요한 서비스, 판매, 농림어업, 기능, 장치·기계조작 및 조립 종사자와 1직능 수준이 필요한 단순노무 종사자를 한 군으로 재분류하여 승인률을 비교하였다. 근무기간은 개정된 산재법의 '만성적인 과중한 업무'의 기준인 3개월 미만과 3개월 이상으로 나누었다. 교대근무 형태는 통상적인 근무가 주간에 규칙적인 근무시간을 가지는 군을 주간근무 군으로 분류하였고, 2교대, 3교대 및 24시간 교대, 야간 근무, 불규칙한 근무시간을 한 군으로 묶어서 교대근무 군으로 재분류하였다. 사업장 및 실제 근무장소, 입사날짜, 평균근무시간, 과거 직업력은 결측자료가 많아 분석에서 제외하였다.

업무관련 요인으로 재해자의 일반적인 근무 장소를 고려하여 실내근무, 실외근무, 두 가지가 혼합된 경우로 나누었다. 질병이 처음 발생하거나 재해자가 처음 발견된 장소를 검토하여 직장, 자택, 기타 장소로 분류하였고, 발생 당시의 업무수행성 여부는 명확하게 업무시간에 발생하거나, 회사에서 인정한 회식, 출장, 출퇴근 차량 이용 중 발생한 경우는 업무수행중 발생으로 분류하였고, 그 이외의 시간은 업무외시간 발생으로 분류하였다. 과로와 스트레스 여부는 자료조사에서 확인된 과로와 스트레스가 있는 군과 없는 군으로 분류하였다. 업무관련성 여부는 재해자의 주치의 소견과 근로복지공단 자문의의 소견 내용을 검토하여 '업무관련성 있음'과 으로 분류하였다. 주치의 소견에서 재해자의 치료 내용, 방향, 소견서 작성 당시의 환자의 상황만을 기술하거나, 명백하게 업무관련성 소견은 제시하지 않은 경우는 '업무관련성 없음' 으로 판단하였다.

승인여부는 근로복지공단 업무상질병판정위원회의 심의 결과를 조사하였다.

3.통계분석

업무상질병으로 승인된 사례와 불승인된 사례로 나누어 각 요인별로 승인률을 구하고, 카이제곱 검정을 사용하여 유의한 차이가 있는지 분석하였다. 카이제곱 검정에서 유의한 독립변수를 이용하여 업무상질병승인 여부에 대한 이분형 로지스틱 회귀 분석을 시행하였다. 통계프로그램은 SPSS for Windows version spss17.0을 사용하였으며, 통계적 유의수준은 α=0.05로 하였다.

연 구 결 과

1. 연구대상자의 분포

뇌심혈관계 질환으로 심의된 전체 494건 중 업무상 질병으로 승인받은 경우는 56건으로 승인률은 11.3%였다. 남자는 414건(83.8%), 여자는 80건(16.2%)으로 남자가 더 많았다. 연령대별 분포는 39세 이하는 51명(10.3%), 40세부터 49세 사이는 150건(30.4%), 50세부터 59세 사이는 174건(35.2%), 60세 이상은 119건(24.1%)이었다. 표준직업분류에서는 관리자 63건(12.8%), 전문가 및 관련 종사자 13건(2.6%), 사무 종사자 37건(7.5%), 서비스 종사자 24건(4.9%), 판매 종사자 9건(1.8%), 농림어업 숙련 종사자 12건(2.4%), 기능원 및 관련 기능 종사자 61건(12.3%), 장치·기계조작 및 조립 종사자 124건(25.1%), 단순노무 종사자 151건(30.6%)이었다(Table 1).

Table 1. General characteristics of the study subjects

	Male	Female	Total
Age			
≤ 39	44 (10.6)	7 (8.8)	51 (10.3)
40-49	125 (30.2)	25 (31.3)	150 (30.4)
50-59	143 (34.5)	31 (38.8)	174 (35.2)
≥ 60	102 (24.7)	17 (14.3)	119 (24.1)
Occupations			
Managers	61 (14.7)	2 (2.5)	63 (12.8)
Professionals & related workers	9 (2.2)	4 (5.0)	13 (2.6)
Clerks	32 (7.7)	5 (6.3)	37 (7.5)
Service workers	5 (1.2)	19 (23.8)	24 (4.9)
Sales workers	8 (1.9)	1 (1.3)	9 (1.8)
Skilled agricultural, forestry & fishery workers	11 (2.7)	1 (1.3)	12 (2.4)
Craft & related trades workers	56 (13.5)	5 (6.3)	61 (12.3)
Equipment, machine operating & assembling workers	113 (27.3)	11 (13.8)	124 (25.1)
Elementary workers	119 (28.7)	32 (40.0)	151 (30.6)
Total	414 (100.0)	80 (100.0)	494 (100.0)

신청 상병명은 뇌경색이 142건(28.7%), 뇌출혈은 227건(46.0%), 허혈성심장질환은 87건(17.6%), 기타질환은 38건(7.7%)이었다. 연령대별로 신청상병명과 직업을 살펴보면, 39세 이하는 뇌실출혈이 27건으로 가장 많았고. 40세에서 49세 사이는 뇌출혈이 79건으로 가장 많았고, 뇌경색 34건, 허혈성심장질환 25건, 기타 순 이었다. 50세에서 59세 사이는 뇌실출혈 82건, 뇌경색 49건, 허혈섬심장질환 34건, 기타 9건 순이었다. 60세 이상 군에서눈 뇌경색이 50건(42.0%)으로 가장 많았다 (Table 2).

Table 2. Disease characteristics of the study subjects

	Cbl*	CbH†	IHD‡	Other disease§	Total
Sex					
Male	129 (90.8)	167 (73.6)	85 (97.7)	33 (86.8)	414 (83.8)
Female	13 (9.2)	60 (26.4)	2 (2.3)	5 (13.2)	80 (16.2)
Age					
≤ 39	9 (6.3)	27 (11.9)	6 (6.9)	9 (23.7)	51 (10.3)
40-49	34 (23.9)	79 (34.8)	25 (28.7)	12 (31.6)	150 (30.4)
50-59	49 (34.5)	82 (36.1)	34 (39.1)	9 (23.7)	174 (35.2)
≥ 60	50 (35.2)	39 (17.2)	22 (25.3)	8 (21.1)	119 (24.1)
Occupations					
Managers	17 (12.0)	29 (12.8)	17 (19.5)	-	63 (12.8)
Professionals & related workers	5 (3.5)	5 (2.2)	2 (2.3)	1 (2.6)	13 (2.6)
Clerks	5 (3.5)	21 (9.3)	6 (6.9)	5 (13.2)	37 (7.5)
Service workers	2 (1.4)	21 (9.3)	1 (1.1)	-	24 (4.9)
Sales workers	1 (0.7)	4 (1.8)	3 (3.4)	1 (2.6)	9 (1.8)
Skilled agricultural, forestry & fishery workers	3 (2.1)	5 (2.2)	1 (1.1)	3 (7.9)	12 (2.4)
Craft & related trades workers	9 (6.3)	30 (13.2)	15 (17.2)	7 (18.4)	61 (12.3)
Equipment, machine operating & assembling workers	48 (33.8)	49 (21.6)	18 (20.7)	9 (23.7)	124 (25.1)
Elementary workers	52 (36.6)	63 (27.8)	24 (27.6)	12 (31.6)	151 (30.6)
Total	142 (100.0)	227 (100.0)	87 (100.0)	38 (100.0)	494 (100.0)

* : Cerebral infarction
†: Subarachoid hemorrhage, intra cerebral hemorrhage, etc.
‡: Ishchemic heart disease, myocardiarc infarction, etc.
§ : Arrhythmia, myocardiopathy, other vascular disease, sudden cardiac death, missing ect.

2. 일반적 특성과 승인률 비교

성별 승인률의 비교 결과 남자는 414건 중 41건(9.9%), 여자는 80건 중 15건(18.8%)이 승인되어 여자의 승인률이 더 높았으며, 그 차이는 통계적으로 유의하였다(p=0.022). 연령별로는 39세 이하는 51건 중 12건(23.5%), 40세에서 49세 사이는 150건 중 26건(17.3%), 50세에서 59세 사이는 174건 중 15건(8.6%), 60세 이상에서는 119건 중 3건(2.5%)이 승인되었다. 나이가 젊을수록 승인률이 더 높았으며 통계적으로 유의한 차이를 보였다(p<0.001). 직업분류에 의한 직업별 승인건수는 관리자는 63건 중 14건(22.2%), 전문가 및 관련 종사자는 13건 중 1건(7.7%), 사무종사자는 37건 중 6건(16.2%), 서비스종사자는 24건 중 4건(16.7%), 판매종사자는 9건 중 2건(22.3%), 농림어업숙련종사자는 12건 중 0건(0.0%), 기능원 및 관련 기능 종사자는 61건 중 6건(9.8%), 장치·기계조작 및 조립 종사자는 124건 중 12건(9.7%), 단순노무 종사자는 151건 중 11건(7.3%)이 업무상 질병으로 승인되었고, 통계적 유의성은 없었다(p=0.065) (Table 3).

Table 3. Comparison of approval rate by gender, age, disease, occupation

	Approved(%)	Disapproved(%)	Total	p-value*
Gender				0.022
Male	41 (9.9)	373 (90.1)	414 (100.0)	
Female	15 (18.8)	65 (81.3)	80 (100.0)	
Age(years)				<0.001
≤39	12 (23.5)	39 (76.5)	51 (100.0)	
40~49	26 (17.3)	124 (82.7)	150 (100.0)	
50~59	15 (8.6)	159 (91.4)	174 (100.0)	
60 ≥	3 (2.5)	116 (97.5)	119 (100.0)	
Occupation				0.065
Managers	14 (22.2)	49 (77.8)	63 (100.0)	
Professionals	1 (7.7)	12 (92.3)	13 (100.0)	
Clerks	6 (16.2)	31 (83.8)	37 (100.0)	
Service workers	4 (16.7)	20 (83.3)	24 (100.0)	
Sales workers	2 (22.2)	7 (77.8)	9 (100.0)	
Agricultural & forestry	-	12 (100.0)	12 (100.0)	
Craft& related trades workers	6 (9.8)	55 (90.2)	61 (100.0)	
Equipment & machine	12 (9.7)	112 (90.3)	124 (100.0)	
Elementary workers	11 (7.3)	140 (92.7)	151 (100.0)	

*: chi-square test

질환별로 살펴보면 뇌경색의 승인률은 142건 중 7건(4.9%)으로 가장 낮았으며, 뇌출혈은 227건 중 32건(14.1%), 허혈성심장질환은 87건 중 21건(13.8%), 기타질환은 29건중 4건(13.8%)이 업무상질병으로 인정되었으며, 통계적으로 유의한 차이는 없었다(p=0.043) 뇌심혈관계 질환이 발생하여 사망한 경우는 122건 중 20건(16.4%)이 승인되어 생존한 경우의 372건중 36건(9.7%)보다 유의하게 높은 승인률

을 나타내었다(p=0.042). 고혈압과 당뇨병의 과거 진단 및 약물복용 여부에 따라 고혈압이 없는 경우 267건 중 37건(13.9%)이 승인되었으며, 고혈압을 진단받은 경우 227건 중 19건(8.4%)이 승인되었다. 통계적으로 유의한 차이는 없었다(p=0.06). 당뇨병이 없는 경우는 416건 중 53건(12.7%) 승인되었고, 당뇨병이 있는 경우에는 78건 중 3건(3.8%)이 승인 되었으며, 통계적으로 유의한 차이를 보였다(p=0.02) (Table 4).

Table 4. Comparison of approval rate by disease, survival, hypertension, diabetes mellitus

	Approved(%)	Disapproved(%)	Total	p-value*
Disease				0.043
CbI†	7 (4.9)	135 (95.1)	142 (100.0)	
CbH‡	11 (15.5)	60 (84.5)	71 (100.0)	
IHD‡	21 (13.5)	135 (86.5)	156 (100.0)	
Other disease‖	4 (13.8)	25 (86.2)	29 (100.0)	
Survival				0.042
Being	36 (9.7)	336 (90.3)	372 (100.0)	
Death	20 (16.4)	102 (83.6)	122 (100.0)	
Hypertension				0.06
No	37 (13.9)	230 (86.1)	267 (100.0)	
Yes	19 (8.4)	208 (91.6)	227 (100.0)	
Diabetes mellitus				0.02
No	53 (12.7)	363 (87.3)	416 (100.0)	
Yes	3 (3.8)	75 (96.2)	78 (100.0)	
Total	56 (11.3)	438 (88.7)	494 (100.0)	

*: chi-square test
†: Cerebral infarction
‡: Subarachoid hemorrhage, intra cerebral hemorrhage, etc.
§ : Ishchemic heart disease, myocardiarc infarction, etc.
‖ : Arrhythmia, myocardiopathy, other vascular disease, sudden cardiac death, missing ect.

3. 직업특성과 승인률 비교

직업군의 필요한 직무 능력에 따라 두 군으로 분류하여 승인률을 비교한 결과 높은 직무능력 수준이 필요한 군은 76건 중 15건(19.7%)이 승인되었다. 낮은 직무능력이 필요한 군의 승인건수는 418건 중 41건(9.8%)으로 두 군에서 통계적으로 유의한 승인률의 차이를 보였다(p=0.012). 근무 장소가 실내인 경우 112건 중 21건(18.8%)이 승인되었고, 실외인 경우 267건 중 23건(8.6%)이 승인되었다. 근무 장소가 실내와 실외 두 가지가 혼합된 경우 115건 중 12건(10.4%)이 승인되었으며, 통계적으로 유의한 차이를 보였다(p=0.017). 근무기간 3개월 이하에서는 114건 중 11건(9.6%)이 승인되었고, 3개월이 넘은 경우 380건 중 45건(11.8%)이 업무상질병으로 승인되었다(p=0.517). 교대근무형태에서 주간근무자는 396건 중 46건(11.6%), 교대근무자는 98건 중 10건(10.2%)이 승인되었다. 이들 사이에서 통계적인 유의성은 없었다(p=0.693) (Table 5).

Table 5. Comparison of approval rate by Skill level, Work place, period, shift work

	Approved(%)	Disapproved(%)	Total	p-value*
Skill level				0.012
High†	15 (19.7)	61 (80.3)	76 (100.0)	
Low‡	41 (9.8)	377 (90.2)	418 (100.0)	
Work place				0.017
Office	21 (18.8)	91 (81.3)	112 (100.0)	
Outdoor	23 (8.6)	244 (91.4)	267 (100.0)	
Both	12 (10.4)	103 (89.6)	115 (100.0)	
Work period				0.517
≤3 months	11 (9.6)	103 (90.4)	114 (100.0)	
≥3 months	45 (11.8)	335 (88.2)	380 (100.0)	
Shift work				0.693
Day work	46 (11.6)	350 (88.4)	396 (100.0)	
Shift work	10 (10.2)	88 (89.8)	98 (100.0)	
Total	56 (11.3)	438 (88.7)	494 (100.0)	

*: chi-square test
†: Skill level high: Managers, Professionals
‡: Skill level low: Clerks, service, sales, agricultural & forestry, craft, equipment & machine, elementary workers

업무수행성 여부와 승인률의 비교 결과업무 업무수행 중에 발병한 경우 310건 중 33건(10.6%)이 승인되었으며, 업무 수행 중이 아닐 때 발병한 경우 184건 중 23건(12.5%)이 업무상 질병으로 승인되어 통계적으로 유의한 차이는 없었다(p=0.53). 업무 스트레스 여부에서 스트레스가 확인되지 않은 군은 418건 중 22건이 승인되어 승인률은 5.3%이었고, 스트레스가 확인된 군은 76건 중 34건이 업무상 질병으로 승인되어 44.7%의 승인률을 보여, 통계적으로 유의한 차이가 있었다(p<0.001). 뇌심혈관계 질환이 처음 발생하거나 발병 장소가 근무지인 경우는 271건 중 31건(11.4%)이 승인되었고, 자택에서 발생한 경우 110건 중 15건(13.6%), 근무지나 자

택이 아닌 장소에서 발생한 경우 113건 중 10건(8.8%)이 승인되었고, 유의한 차이는 없었다(p=0.528) (Table 6).

Table 6. Comparison of approval rate by duty, stress, incident place

	Approved(%)	Disapproved(%)	Total	p-value*
Duty				0.53
Duty on	33 (10.6)	277 (89.4)	310 (100.0)	
Duty off	23 (12.5)	161 (87.5)	184 (100.0)	
Stress				<0.001
No	22 (5.3)	396 (94.7)	418 (100.0)	
Yes	34 (44.7)	42 (55.3)	76 (100.0)	
Incident place				0.528
Work place	31 (11.4)	240 (88.6)	271 (100.0)	
Home	15 (13.6)	95 (86.4)	110 (100.0)	
Others	10 (8.8)	103 (91.2)	113 (100.0)	
Total	56 (11.3)	438 (88.7)	494 (100.0)	

*: chi-square test

근로복지공단 자문의와 재해자의 주치의의 소견 내용의 업무관련성 여부로 근로복지공단 자문의가 '업무관련성 있음'으로 판단한 경우는 65건이었다. 이 중 41건이 업무상 질병으로 승인되어 63.1%의 승인률을 보여 '업무관련성 없음'으로 판단한 경우 429건 중 15건(3.5%)보다 높은 승인률을 나타내었다(p<0.001). 주치의 소견에서 ‘업무관련성 있음’은 40건 중 8건(20.0%)이 승인되었고, '업무관련성 없음'은 454건 중 48건(10.6%)이 업무상질병으로 승인되었다(p=0.071) (Table 7).

Table 7. Comparison of approval rate by work-related opinion of doctors

	Approved(%)	Disapproved(%)	Total	p-value*
Consultant doctor of COMWEL†				<0.001
Yes	41 (63.1)	24 (36.9)	65 (100.0)	
No	15 (3.5)	414 (96.5)	429 (100.0)	
Physician for victim				0.071
Yes	8 (20.0)	32 (80.0)	40 (100.0)	
No	48 (10.6)	406 (89.4)	454 (100.0)	
Total	56 (11.3)	438 (88.7)	494 (100.0)	

*: chi-square test

†: COMWEL : Korea Workers' Compensation & Welfare service

4. 요인별 로지스틱 회귀분석

교차분석에서 유의한 통계 수준 결과를 나타낸 요인들인 성별, 연령, 사망여부, 당뇨병 여부, 근무장소, 스트레스 여부, 자문의사소견, 직업군 분류를 독립변수로 사용하여 분석한 이분형 로지스틱 회귀분석 결과, 이분형 로지스틱 회귀분석에서 남성을 기준으로 여성의 승인 교차비는 2.10으로 통계적으로 유의하였다(95%CI 1.10~4.01). 연령군 별로는 60세 이상인 군에 비하여 39세 이하인 군의 교차비는 11.90(95%CI 3.19~44.37), 40~49세 사이는 8.11(95%CI 2.39~27.51), 50~59세 군에서는 3.65 (95%CI 1.03~12.89)이었다. 사망여부에 따른 이분형 로지스틱 회귀분석 결과, 생존한 경우에 비하여 사망한 군에서 승인 교차비는 1.83(95%CI 1.02~3.30)이고 통계적으로 유의하였다. 당뇨병이 없는 군에서 있는 군에 비하여 교차비는 3.65(95%CI 1.11~11.99)였으며, 근무장소가 실외인 군에 비하여 실내인 군의 승인 교차비는 2.45(95%CI 1.29~4.64)이었다. 업무상 스트레스가 있는 경우는 스트레스가 없는 경우에 비해 교차비는 14.20(95%CI 7.62~26.44)이었다. 근로복지공단 자문의사의 '업무관련성 있음' 소견을 제시한 군은 승인률은 업무관련성이 없다고 소견 제시를 한 군에 비하여 교차비는 47.15(95%CI 22.94~96.92)로 통계적으로 유의하였다. 직무능력 요구 수준에 따른 두 군으로 분류하였을 때 낮은 직무수준이

요구되는 직업(판매, 제조업, 서비스, 농업, 단순일용직 등)에 비하여 높은 직무수준의 군은 2.26(95%CI 1.18~4.33)의 승인 교차비 결과를 보였다.

교차분석에서 유의한 통계 수준 결과를 나타낸 요인들을 보정한 후 이분형 로지스틱 분석 결과, 여성의 승인 교차비는 2.95(95%CI 1.02~8.53)로 통계적으로 유의하였다. 연령군 별로는 60세 이상인 군에 비하여 39세 이하인 군의 교차비는 5.75(95%CI 1.02~32.43), 40~49세 사이는 5.81(95%CI 1.22~27.55), 50~59세 군에서는 2.47 (95%CI 0.50~12.26)이었다. 사망여부는 생존한 경우에 비하여 사망한 군에서 승인 교차비는 2.36(95%CI 0.99~5.65)이고 통계적으로 유의하지 않았다. 당뇨병 여부는 당뇨병이 없는 군에서 있는 군에 비하여 교차비는 4.45(95%CI 0.96~20.56)로 통계적으로 유의하지 않았다. 근무장소가 실외인 군에 비하여 실내인 군의 승인 교차비는 1.38(95%CI 0.43~4.38)이었고, 근무장소가 두가지 모두인 경우 교차비는 1.88(95%CI 0.65~5.44)이었다. 업무상 스트레스가 있는 경우는 스트레스가 없는 경우에 비해 교차비는 3.43(95%CI 1.35~8.73)이었다. 근로복지공단 자문의사의 '업무관련성 있음' 소견을 제시한 군은 승인률은 업무관련성이 없다고 소견 제시를 한 군에 비하여 교차비는 29.09(95%CI 11.91~71.10)로 통계적으로 유의하였다. 직무능력 요구 수준에 따른 두 군으로 분류하였을 때 낮은 직무수준이 요구되는 직업(판매, 제조업, 서비스, 농업, 단순일용직 등)에 비하여 높은 직무수준의 군은 1.92(95%CI 0.75~4.92)의 승인 교차비 결과를 보였다(Table 8).

Table 8. Odds ratio(OR) of Approval rate according to independent variable by logistic regression

	Crude OR* (95%CI)	Adujsted OR† (95%CI)
Gender		
Male	1.00	1.00
Female	2.10 (1.10~ 4.01)	2.95 (1.02~ 8.53)
Age group(years)		
60 ≥	1.00	1.00
≤39	11.90 (3.19~44.37)	5.75 (1.02~32.43)
40~49	8.11 (2.39~27.51)	5.81 (1.22~27.55)
50~59	3.65 (1.03~12.89)	2.47 (0.50~12.26)
Survival		
Being	1.00	1.00
Death	1.83 (1.02~ 3.30)	2.36 (0.99~ 5.65)
Diabetes mellitus		
Yes	1.00	1.00
No	3.65 (1.11~11.99)	4.45 (0.96~20.56)
Work place		
Road	1.00	1.00
A desk	2.45 (1.29~ 4.64)	1.38 (0.43~ 4.38)
Both	1.24 (0.59~ 2.58)	1.88 (0.65~ 5.44)
Stress		
No	1.00	1.00
Yes	14.20 (7.62~26.44)	3.43 (1.35~ 8.73)
Consultant doctor of COMWEL‡		
No	1.00	1.00
Yes	47.15 (22.94~96.92)	29.09 (11.91~71.10)
Skill level		
High†	1.00	1.00
Low‡	2.26 (1.18~ 4.33)	1.92 (0.75~ 4.92)

*: Odds ratio(OR). confidence interval(CI)
†: Adjusted by sex, age, stress, survival, diabetes mellitus, work place, consultant doctor of COMWEL, skill level
‡: COMWEL : Korea Workers' Compensation & Welfare service

고 찰

뇌심혈관계 질환은 우리나라에서 점차적으로 그 유병률이 증가하고 있으며, 현재 악성신생물에 이은 주요사망원인으로 알려져 있다[6]. 또한 과거연구에서 산재보험 급여에서 직업관련성 뇌혈관 및 심장질환이 차지하는 비율이 매년 증가하고 있었고[3), 18)], 여전히 많은 업무상 뇌심혈관계질환이 발생하고 있으며[1)], 이로 인한 재해자의 사망, 가족 및 사회의 부담이 증가할 것으로 예상되어 업무상 뇌심혈관계 질환의 예방과 보상에 대한 사회적인 노력이 필요하다. 또한 업무상질병의 요양신청 과정과 기간이 산재법 개정이전보다 1~2개월 정도 더 소요됨으로써 재해자와 가족의 부담이 증가하고 있어 이에 대한 보완정책이 필요할 것으로 생각된다.

2008년 산재법 업무상재해인정기준 개정 이전 자료를 사용한 국내 연구에서는 2002년 수행된 과로사 인정여부에 대한 연구에서 근무경력, 질환명, 업무상 과중부하 유무 등이 연관이 있었고[18)], 2003년 연구에서는 동반질병의 유무, 발병 장소, 작업조건의 변화, 발생시간 등이 업무상질병 승인과 연관이 있었다[2)]. 2007년 연구에서는 성별, 연령, 사망여부, 직종, 사업장의 규모, 산업의 종류 등 이었다[3)]. 2010년 연구된 법개정 이전 발생한 업무상 뇌심혈관계질환의 인정과 관련이 있는 요인으로 업무상 과중부하 여부, 동반질환 여부, 사망여부, 상병명, 업무수행성 여부 등이 있다[16)]

본 연구에서는 여러 가지 근로자의 특성 중 성별, 연령, 사망여부, 상병명, 스트레스 여부, 내외근 형태 등이 업무상질병의 승인과 연관이 있었다.

연령이 높아질수록 젊은 연령군에 비해 업무상질병 승인률이 낮아지고, 비차비 또한 낮아지는 경향을 보이고 있으며, 과거의 연구결과와 비슷한 결과를 나타낸다[2), 19)].

업무상 스트레스는 기존 연구[2), 15), 18)] 에서 업무상질병의 승인과 관련이 있으며, 본 연구에서도 업무상 스트레스가 인정된 경우 유의하게 승인률이 높았다. 법 개정 이후 업무상 스트레스를 증명해야하는 요건이 더 어려워졌음에도 불구하고, 과거부터 업무상 스트레스를 뇌심혈관계질환의 주요 원인으로 인정하고 있으며, 개정된 규정 또한 뇌심혈관계 질환과 관련하여 업무상 스트레스를 명백하게 증명한다면 업무상질병으로 인정하기 때문으로 추정된다. 본 연구에 사용된 심의 안건에서는 그러나 택시, 버스 운전, 경비 등의 직종은 통상적인 근무가 장시간이며, 근

무 중 대기 시간이 포함되어 있는 경우가 많아서 업무상 스트레스를 자료로써 증명하기 어려우며, 상대적으로 고령의 근로자가 많아 뇌심혈관계 질환을 자연발생적인 경과로 판단하여 승인률이 낮아진 것으로 생각된다.

뇌심혈관계 질환이 발생한 장소는 근무지, 자택, 기타 장소에서 승인률에 차이는 없었으며, 이는 2003년 연구[2]에서 발병 장소가 승인여부에 유의한 영향을 준 결과와는 차이가 있다. 그 이유는 뇌심혈관계 질환이 근무지에서 처음으로 발생했더라도 법개정으로 인하여 업무상 과로나 스트레스가 입증되어야 하기 때문으로 해석된다.

2009년 국내 연구 결과에 의하면 뇌심혈관계질환의 경우 전문·사무직보다 판매서비스직과 생산직의 유병률이 높았으며, 통계적으로도 유의한 결과를 보였다[14]. 본 연구에서 세부 직업은 전체 신청 494건 중 제조업체 생산직이 73건(14.8%)로 가장 많았고, 사무직 67건(13.6%), 건설일용직 53건(10.7%), 아파트 등 경비직 48건(9.7%), 공공근로 35건(7.1%), 택시운전 29건(5.9%), 미화원 27건(5.5%), 버스운전 18건(3.6%) 순이었다. 이중 제조업체 생산직의 업무상질병판정위원회 승인률은 11.0%로 전체 승인률과 비슷하였다. 그러나 공공근로의 요양 승인 건은 1건도 없었고, 경비직은 2건(4.2%), 미화원 2건(7.4%), 택시 2건(6.9%), 건설일용직 5건(9.4%), 버스운전 1건(5.6%)이 승인되어 사무직 12건(17.9%)에 비해 더 낮았다.

2008년 7월 1일부터 개정 시행된 산업재해보상보험법에서는 과거의 인정기준인 '업무 수행 중 뇌실질내출혈·지주막하출혈이 발병되거나 같은 질병으로 사망한 원인이 자연 발생적으로 악화되었음이 의학적으로 명백하게 증명되지 아니한 경우'가 삭제되었다. 그리고 '돌발 상황 또는 급격한 작업환경의 변화'에 대한 판단은 발병 24시간 이내, '단기간 동안 업무상 부담의 증가'는 발병 전 1주일 이내, '만성적인 과중한 업무'에 대한 판단은 발병 전 3개월 이상 연속적으로 일상적인 업무에 비해 과중한 육체적·정신적인 부담이 확인되는 상태를 요구하고 있다. 뇌혈관 또는 심장혈관의 정상적인 기능에 뚜렷한 영향을 줄 수 있는 육체적·정신적인 부담을 유발한 경우 중 하나에 해당하는 원인으로 뇌실질내출혈, 지주막하출혈, 뇌경색, 심근경색증, 해리성 대동맥류가 발병된 경우에는 업무상 질병으로 인정하고 있다. 개정전의 소위 '업무 수행 중 뇌실질내출혈·지주막하출혈' 조항이 삭제됨으로써 장시간 근무를 하는 경비업무나, 운수업 종사자의 경우 업무상 질병 승인을 인정받기가 더 어려워질 수 있다.

다른 직업에 비하여 관리자, 전문가, 사무직 군의 승인률이 상대적으로 높은 이

유는 통상적인 업무시간, 업무량이 일정하여 근로복지공단에서 과로·스트레스 조사를 할 때 업무관련 자료를 제출하기 용이하여 '뇌혈관·심장질환 재해조사 시트' 작성을 비롯한 업무상 과로·스트레스의 증명이 다른 직업보다는 수월하기 때문으로 생각된다. 또한 업무상질병판정위원회는 의사, 변호사, 공인노무사, 산재보험업무전문가 등으로 구성된 7명의 위원이 심의회의를 운영하게 되는데, 심의위원의 특성상 관리자, 전문가, 사무직 군 근로자의 업무상질병 승인에 관대한 승인기준을 적용하고 있을 것이라는 추측이 가능하다. Spurgeon 등의 연구에 의하면 주 50시간을 초과하는 장시간 노동은 심혈관계 질환을 비롯한 건강에 유의한 영향을 준다고 하였다[20]. 장시간 근무와 불규칙한 근무 시간은 뇌졸중과 심근경색증의 위험을 증가시키고[21], 근로자의 직무스트레스와 뇌심혈관계 질환의 발생에 대한 기존의 연구와[11), 19), 22), 23)] 운전을 직업으로 하는 사람들에서 뇌심혈관계질환의 연관성이 높은 연구 결과를 참고 한다면[24), 25)], 본 연구의 결과로 경비직, 택시·버스 운전직, 건설일용직 등 사회경제적 수준이 더 낮고 장시간 근무를 하는 직종에서 더 승인률이 상대적으로 낮은 것은 업무상질병판정위원회에 대한 사회적 불만이 더 고조될 가능성이 있다. 따라서 이에 대한 제도적인 보완책이 필요할 것으로 보인다.

업무상질병으로 신청된 안건이 불승인된 경우 심사청구 기한 90일 이내인 2010년 10월 20일까지 심사 또는 재심사, 행정소송을 제기한 경우에 대하여 그 결과를 반영한다면, 업무상질병판정위원회에서 불승인된 438건 중 24.4%인 107건이 심사 또는 재심사, 행정소송으로 재심의를 받았다. 이중 취소율은 모두 7건으로 6.5%이었다. 이 지역 업무상질병판정위원회에서 승인된 56건을 포함하여 불승인 안건 중 심사, 재심사 및 행정소송을 제기하여 업무상질병으로 인정된 7건이 추가되어 전체 494건 중 업무상질병으로 인정된 건수는 63건(12.8%)이었다.

뇌출혈의 경우 법 개정 이전에는 업무수행성이 확인되면 승인되었던 경우를 가정하였을 때, 뇌출혈군의 승인률이 68.3%까지 높아지고, 이에 따라 전체 승인률도 36.2%까지 증가할 수 있다. 따라서 최근 뇌심혈관계질환의 업무상 질병 승인률이 급격히 낮아진 것은 인정기준에서 업무수행성을 제외한 것이 가장 큰 요인으로 판단된다.

본 연구에서는 근로복지공단 직원의 자료 조사 내용을 검토하여 자료 분석을 시행하였다. 그러나 자료 내용에 포함된 재해자 및 신청자가 주장하는 업무상 과로 및 스트레스에 대한 검토, 분석은 시행하지 않았다. 그 이유는 자료의 검토하던

중 재해자와 신청자가 주장하는 뇌심혈관계 질환의 업무상 과로 및 스트레스에 대한 과장된 내용, 객관적 자료의 확보 등이 어려웠고, 그 내용 또한 근로복지공단 직원의 조사 내용과는 서로 다른 내용이 많았다. 또한 공단 직원의 자료를 바탕으로 조사하였기 때문에 구체적 업무의 형태나 업무량을 파악할 기준을 가지지 못한 것도 한계로 지적될 수 있다.

또한 비교적 단기간인 2008년 7월부터 2010년 6월까지 한 지역의 업무상질병판정위원회에 산재요양 신청된 안건에 대한 연구를 시행하여 우리나라 전체의 뇌심혈관계질환의 업무상질병승인과의 관련요인을 반영하지는 못한다. 또한 업무상질병판정위원회의 심의 지역의 인구학적 특성과 산업 특성, 요양기관의 특성 등을 고려해야 할 것이다.

산업재해보상보험법[26] 제 1조는 법의 목적을 '근로자의 업무상의 재해를 신속하고 공정하게 보상하며, 재해근로자의 재활 및 사회 복귀를 촉진하기 위하여 이에 필요한 보험시설을 설치·운영하고, 재해 예방과 그 밖에 근로자의 복지 증진을 위한 사업을 시행하여 근로자 보호에 이바지하는 것'임을 명시하고 있으며, 업무상 재해로 인하여 노동 능력이 상실 또는 저하된 노동자에 대한 보상을 목적으로 하고 있다. 객관적이고 합리적인 업무상질병 승인의 결정을 위해서는 의학적인 근거와 사회적 합의를 바탕으로 보다 주체적이고 합리적인 인정기준 마련을 위한 노력이 지속되어야 한다.

참고문헌

1. Won JU, Ha HW, Song JS, Roh J, Kim HR, Lee DH , Lee KH. Analysis of Sufficient Conditions in Approving Cere b rovascular and Cardiovascular Disease as Occupational Disease. Korean J Occup Environ Med, 2003;15(1):52-60. (Korean)

2. Ryoo JH, Ha EH, Kim SG, Kim JY, Kim YK, Lee EC, Yi CH, Son JS. Analysis of Worker's Compensation Claims for the Cerebrovascular and Cardiovascular Diseases. Korean J Occup Environ Med, 2007;19(1):38-46). (Korean)

3. Ministry of Employment and Labor. The Occurrence Report of Industrial Accident 2007-2009 (translated by Choi CK). Available:http://www.moel.go.kr/view.jsp?cate=3&sec=2&smenu=3 [cited 26 AUG 2010]. (Korean)

4. Lee Chan-Yeol. The audit and Press Releases. Decree(translated by Choi CK). 2010.10.15.

5. Lee Jung-Seon. The audit and Press Releases. Decree(translated by Choi CK). 2010.10.15

6. The cause of death statistics(translated by Choi CK) .2009

7. The Korean Society of Occupational and Environment Medicine. 43th Fall Conference (translated by Choi CK). 2009.

8. Korean Associatopn of Occupational and Environmental Clinics. Spring Conference (translated by Choi CK). 2009.

9. The Korea Occupational Safety and Health Agency. Occupational Safety and Health research brief (translated by Choi CK) 2010;4(10) pp8~33. (Korean)

10. Tsutsumi A, Kayaba K, Kario K, Ishikawa S. Prospective study on occupational stress and risk of stroke. Arch Intern Med 2009;169(1):56-61.

11. Okudaira M. Karoshi (Death from Overwork) from a Medical Point of View, JAMA pp205~226, 2004.

12. Kawada T. and Ooya M. Workload and health complaints in overtime Workers: A Survey, /Archives of Medical Research 36 2005: 594-597.

13. Kanai A. Karoshi(Work to Death) in Japan, Journal of Business Ethics (2009) 84:209-216.

14. Choi MC, Song YH, Rhee SY, Woo JT. Framingham Risk Scores by Occupational Group: Based on the 3rd Korean National Health and Nutrition Examination Survey. Korean J Occup Environ Med, 2009;21(1):63-75. (Korean)

15. Park J. Are Cerebrovascular and Cardiovascular Diseases among Employees Work-related? Korean J Occup Environ Med, 2005;17(4):288-296. (Korean)

16. Lee TK, Kim SG, Won JU, Jang TW, Cho SS, Ju YS, Kwon YJ, Im HJ. Influencing Factors in Approving Cerebrovascular and Cardiovascular Diseases as Occupational Disease in Seoul. Korean J Occup Environ Med, 2010;22(3):262-270. (Korean)

17. Industrial Accident Compensation Insurance, Asterisk 3 (translated by Choi CK)

18. Kim HS, Chang SH, Choi JW, Lee KS, Kim CS, Lee JY,Oh JY. Cost of Work-related Cerebrovascular and Cardiac Disease. Korean J Occup Environ Med, 2002;14(3):288-300. (Korean),

19. Cho J. Job stress and cardiovascular disease. J Korean Acad Fam Med 2002;23(7):841-54. (Korean)

20. Spurgeon A, Harrington JM, Cooper CL. Health and safety problems associated with long working hours: a review of the current position. Occup Environ Med 1997;54(6):367-75.

21. Kobayashi F. Job Stress and Stroke and Coronary Heart Disease. JMAJ 2004;47(5): 222-226

22. Koh SB, Chang SJ, Park JK, Park JH, Son DK, Hyun SJ, Cha BS. Occupational stress and risk factors for cardiovascular diseases. Korean J Occup Environ Med 2005;17(3):186-98.(Korean)

23. Hwang CK, Koh SB, Chang SJ, Park CY, Cha BS, Hyun SJ, Park JH, Lee KM, Cha KT, Park WJ, Jhun HJ. Occupational stress in relation to cerebrovascular disease: longitudinal analysis from the NSDSOS project. Korean J Occup Environ Med 2007;19(2):105-14.(Korean)

24. Bigert C, Klerdal K, Hammar N, Hallqvist J, Gustavsson P. Time trends

in the incidence of myocardial infarction among professional drivers in Stockholm 1977-96. Occup Environ Med 2004;61(12):987-91.

25. Tu¨chsen F, Hannerz H, Roepstorff C, Krause N. Stroke among male professional drivers in Denmark, 1994-2003. Occup Environ Med 2006;63(7):456-60.

26. INDUSTRIAL ACCIDENT COMPENSATION INSURANCE ACT. 2010. 06. 04. (Korean)

부록

뇌혈관·심장질환 재해조사 시트

담당자 작성일

피 재 자 인적사항	성 명		주민 번호		성 별		주소	
	사업장				연 령			

발병경위	발병시간 및 증상		
	발병장소 및 상황		
	발병직후 조치사항		

	종 류	병원명	의사명	내 용 (요약)
의학자료	초진 소견서			
	진단소견서 (사망진단서)			
	부검 소견서			
	건강진단 자료			
	수진기록(과거병력)			
	기타 자료			

업무일반	전 직장(직종.기간)	
	입사일자,근무기간	
	직종(직책). 담당업무	
	근무시간 (교대제 등)	
	업무형태 (외근 등)	
	근무환경, 기타	

과중부하	구 분	초과근로시간	과중부하 내용 (요약)
1일이내	발병 당일 업무		
	발병 전일 업무		
일주일 이내	일일 초과근로시간	2일 전 / 3일 전 / 4일 전 / 5일 전 / 6일 전 / 7일 전	
	업무상 과중부하		
	기타 사항		
한달 이내	주당 초과근로시간	1주 / 2주 / 3주 / 4주	
	업무상 과중부하		
3개월 이내	기타 사항		
	과로내용		
3개월 초과	기타		
	과로 등 기타		

위험인자	
	☐ 연령(만 ____세) ☐ 성별(남, 여) ☐ 비만(경도,중등도,고도) ☐ 운동부족 ☐ 동맥경화증 ☐ 고지혈증(총콜레스테롤 mg/dl) ☐ 고혈압 ( ) ☐ 흡연〔 개비/1일, 기간( ) ☐ 당뇨병〔경도,중등도,고도, 기간(년 이상) ☐ 가족력 ☐ 고뇨산혈증 ☐ 경구피임약 ☐ 심전도이상 ☐ 혈액질환 ☐ 과거 유관질환(질환명:)

일상생활			
	가족사항.가정환경	특이사항 없음	
	숙식 및 식습관	특이사항 없음	
	음주 및 흡연	-	
	여가활동, 부업	-	
	특이 사건(금전 등)	-	
	건강(병력), 가족력	-	
	기타 사항	-	

저작물 이용 허락서

학 과	의 학 과	학 번	20097345	과 정	석사
성 명	한글: 최 창 기 한문: 崔 暢 起 영문: Choi changki				
주 소	광주광역시 남구 봉선동 포스코 APT 103-1102				
연락처	e-mail : modu99@naver.com				
논문제목	(한 글)한 지역 업무상 뇌심혈관질환 승인의 관련요인				
	(영 어) Related Factor in Approving Cerebro-cardiovascular Disease in a region				

본인이 저작한 위의 저작물에 대하여 다음과 같은 조건 아래 조선대학교가 저작물을 이용할 수 있도록 허락하고 동의합니다.

- 다 음 -

1. 저작물의 DB구축 및 인터넷을 포함한 정보통신망에의 공개를 위한 저작물의 복제, 기억장치에의 저장, 전송 등을 허락함
2. 위의 목적을 위하여 필요한 범위 내에서의 편집과 형식상의 변경을 허락함 (다만, 저작물의 내용변경은 금지함)
3. 배포·전송된 저작물의 영리적 목적을 위한 복제, 저장, 전송 등은 금지함
4. 저작물에 대한 이용기간은 5년으로 하고, 기간종료 3개월 이내에 별도의 의사 표시가 없을 경우에는 저작물의 이용기간을 계속 연장함
5. 해당 저작물의 저작권을 타인에게 양도하거나 출판을 허락을 하였을 경우에는 1개월 이내에 대학에 이를 통보함
6. 조선대학교는 저작물 이용의 허락 이후 해당 저작물로 인하여 발생하는 타인에 의한 권리 침해에 대하여 일체의 법적 책임을 지지 않음
7. 소속 대학의 협정기관에 저작물의 제공 및 인터넷 등 정보통신망을 이용한 저작물의 전송·출력을 허락함

동의여부 : 동의(0) 반대( )

2011 년 2월

저작자 : 최 창 기 (인)

조선대학교 총장 귀하