

산재보상을 신청한 뇌심혈관질환의 특성 분석

이화여자대학교 산업의학교실, 성균관대학교 의과대학 산업의학교실¹⁾, 노동부 산업보건환경팀²⁾, 가톨릭대 산업의학센터³⁾, 인하대학교 의과대학 부속병원 산업의학과⁴⁾, 성균관대 마산 삼성병원 산업의학과⁵⁾

유재홍 · 하은희, · 김수근¹⁾ · 김정연²⁾ · 김용규³⁾ · 이의철⁴⁾ · 이철호 · 손준석⁵⁾

— Abstract —

Analysis of Worker's Compensation Claims for the Cerebrovascular and Cardiovascular Diseases

Jae-Hong Ryoo, Eun-Hee Ha, Soo-Geun Kim¹⁾, Jeong-Youn Kim²⁾,
Yong-Kyu Kim³⁾, Eui-Cheol Lee⁴⁾, Cheol-Ho Yi, Jun-Seok Son⁵⁾

*Department of Industrial and Occupational Medicine, College of Medicine, Ewha Womans University,
Department of Occupational Medicine, Sungkyunkwan University School of Medicine¹⁾,
Industrial Health and Environment Team, The Ministry of Labor²⁾,
Industrial Medical Center, The Catholic University of Korea³⁾,
Department of Occupational and Environmental Medicine, Inha University Hospital⁴⁾,
Department of Occupational & Environmental Medicine, Masan Samsung Hospital,
College of Medicine, Sungkyunkwan University⁵⁾*

Objectives: This study was performed to provide fundamental data to judge whether or not cerebro and cardiovascular diseases are work-related, by comparing the characteristics between approved and non-approved cases among the worker's compensation claims.

Methods: We collected 12,309 cerebro and cardiovascular disease claims based on the worker's compensation records of the Labor Welfare Corporation from 2000 to 2004. The approved and non-approved cases were analyzed according to factors such as the calendar year, industry, company size, occupation, gender, age group, classification of cerebro and cardiovascular diseases, fatality and underlying diseases. We used χ^2 -test and multivariate logistic regression for the analysis.

Results: According to multivariate logistic regression, electricity gas and water supply (OR=4.18, 95% CI=1.43~12.17), construction (OR=2.39, 95% CI=1.22~4.69) and manufacturing (OR=2.10, 95% CI=1.08~4.07) industries had a higher approval rate than mining and quarrying industries. Service workers and sales & marketing department workers (OR=1.90, 95% CI=1.47~2.47), professionals (OR=1.83, 95% CI=1.50~2.23), technicians and associate professionals (OR=1.63, 95% CI=1.35~1.97) and legislators and senior officials and managers (OR=1.62, 95% CI=1.24~2.12) had a higher approval rate than plant and machine operators and assemblers. Female workers had a higher approval rate (OR=1.31, 95% CI=1.13~1.53) than male workers. Cerebrovascular diseases had a higher approval rate (OR=2.75, 95% CI=2.42~3.13) than cardiovascular diseases. Fatal cases had a higher approval rate (OR=6.01, 95% CI=4.89~7.38) than surviving cases.

Conclusion: For cerebro and cardiovascular diseases, workers' compensation claims are increasing, approval rates are relatively high and factors such as industry, company size, occupation, gender and fatality are related. A remarkable difference in the approval rate was found according to industry and occupation, suggesting the need for further study to identify which factors influence the approval rate.

The approval rate for intracerebral hemorrhage arising in the course of employment (COE) was significantly higher than that arising out of employment (AOE), suggesting the need to correct the approval criteria.

Key Words: Worker's compensation, Cerebrovascular disease, Cardiovascular disease

서론

현재 뇌졸중이나 심근경색증과 같이 급성 뇌·심혈관 질환을 업무상 과로와 관련지어 업무상 질병으로 인정을 하고 있는 나라는 전 세계적으로 일본, 대만, 한국 등이며, 일본에서는 Uehata가 1970년대 들어서 처음으로 과로사라는 단어를 사용함으로써 급성 뇌·심혈관질환자를 업무상 질병으로 인정을 하였다고 한다(Uehata, 1993). 우리나라는 노동청 예규 제 209호로서 1978년에 일본의 인정 기준을 거의 모방하여 처음으로 뇌·심혈관질환 산재 인정 기준을 만들었으며, 그 이후 의학적인 근거에 의해서가 아니라 행정상의 이유로 여러 차례의 부분 개정이 이루어져 불합리한 점이 많았다(Park, 2005a).

우리나라에서는 직업 관련성 뇌혈관 및 심장질환의 발생률 및 유병률을 정확하게 파악할 수는 없으나, 업무상 뇌·심혈관 질환으로 인한 산업재해 요양신청은 해마다 증가하는 추세인데 구체적으로 2000년 1,277건에서 2004년 3,298건으로 약 2.6배 정도 증가하였다(Table 1). 2004년도 산업재해통계에서 업무상 질병 승인자 9,183명 중 뇌·심혈관 질환자는 2,285명(24.9%)이었고, 특히 전체 산업재해로 인한 사망재해자 2,825명 중에 업무상 뇌·심혈관 질환으로 인한 사망자는 788명(27.9%)으로 추락으로 인한 사망자 570명(20.2%) 보다 많고, 특히 업무상 질병 사망자 1,288명중 61.2%로 진폐증 421명(32.7%)에 비하여도 많아 질환의 중대성을 확인할 수 있다(The Ministry of Labor, 2005). 이와 같은 현상은 1996년도에 뇌·심혈관 질환으로 사망한 근로자 중 업무상 질환으로 인정받은 근로자가 420명이었던 것에 비하여 현저하게

증가한 것이다.

한편, 업무상 재해 여부를 판단하기 위한 업무상 사유의 존재여부를 조사하고 판단하는 절차가 사고성 재해를 다루는 절차와 별반 다르지 않고, 인정기준을 적용하는데 일관성이 결여되어 있기 때문에 여러 가지 문제가 제기되고 있다. 또한, 뇌·심혈관 질환은 사고성 재해나 전통적 직업병인 소음성 난청, 진폐증, 중금속 중독, 화학 중독 등과는 다른 업무 관련성 질환으로 발생의 원인이 복잡하게 얽혀있고, 업무상과로와 스트레스는 기여요인이거나 악화요인으로 작용하기 때문에 업무상 재해 인정여부를 판단하기 위한 업무관련성 평가가 달라야 하는 점이 간과되어 있다. 또한 이러한 과로나 스트레스가 원인이 되어 발병하는 질환의 경우에 업무와 질병 사이의 인과관계를 입증하는 데 많은 어려움이 있다. 그러므로 아직까지도 뇌·심혈관 질환이 업무상 재해가 되는 것에 대한 의의제기가 지속되고 있으며, 또한 다른 업무상 재해 인정과 형평성이 맞지 않는 점들이 나타나고 있다. 결과적으로 뇌·심혈관 질환의 업무관련성 평가를 둘러싸고 이해당사자 뿐 만 아니라 결정기관과 사법기관간의 갈등과 소송 증가의 원인이 되고 있다. 한편 이러한 현상은 업무상 뇌·심혈관질환을 예방하고 관리하여야 할 근로자와 사업주가 이에 대한 노력을 소홀히 하는 것에도 영향을 미치고 있다는 지적도 있다(Ha et al, 2005).

이에 본 연구에서는 2000년부터 2004년도까지 5년 동안 뇌·심혈관 질환으로 업무상재해를 신청한 사례 중에서 승인된 사례와 불승인된 사례의 특성을 비교하여 뇌·심혈관 질환의 업무상 재해여부를 판단하는 데 필요한 기초 자료를 제공하고자 한다.

Table 1. Worker's compensation claimed cases and approved cases according to calendar year at approval date

Year	Approved cases(%)	Non-approved cases(%)	Total	Population*
2000	1,006 (78.8)	271 (21.2)	1,277 (10.4)	9,485,507
2001	1,522 (74.6)	519 (25.4)	2,041 (16.6)	10,581,186
2002	1,806 (68.4)	836 (31.6)	2,642 (21.5)	10,571,279
2003	1,930 (63.3)	1,121 (31.6)	3,051 (24.8)	10,593,345
2004	2,017 (61.2)	1,281 (38.8)	3,298 (26.8)	10,473,090
Total	8,281 (67.3)	4,028 (32.7)	12,309 (100.0)	

* The total number of workmen's accident compensation insurance at each year

p<0.05

대상 및 방법

1. 연구 대상

이 연구는 2000년 1월 1일부터 2004년 12월 31일까지 산재보상보험법에 의하여 근로복지공단에 뇌혈관 질환 또는 심장질환으로 급여 신청 후 승인여부가 결정된 사례 12,309명의 전산자료를 대상으로 하였다.

2. 연구 방법

근로복지공단의 전산자료에는 요양 신청한 각각의 근로자에 대하여 산재급여 신청 년도, 소속사업장의 업종, 규모, 근로자의 직종, 성, 연령, 요양신청 상병명, 사망 여부, 기존질환 유무, 승인여부 등에 대한 정보가 있다.

업무상 질병은 진단명이 부정확하거나 누락된 경우 등이 있어서 7가지 뇌혈관질환과 심장질환인 뇌실질내출혈, 지주막하출혈, 뇌경색, 고혈압성뇌증, 협심증, 심근경색증, 해리성 대동맥류와 7가지 이외의 기타 뇌혈관질환과 심장질환, 사인미상인 경우, 분류가 불가능하였던 경우 등으로 재구성하였다. 직종은 2000년 1월에 개정 발표된 통계청의 한국표준직업분류를 이용하여 11대 대분류 항목에 따라서 재구성하였다. 업종은 산재보상보험제도에서 채택하고 있는 산업분류의 대분류에 따라서 분류하였다.

12,309명의 자료에 대하여 연도별, 산업별, 회사 규모별, 직업별, 성별, 연령별, 질환별, 생존유무별, 기존질환 유무에 따라 승인 및 불승인과의 관련성은 카이제곱 검정을 하였다. 단변량 분석에서 유의한 변수들을 포함하여 단계적 다변량 로지스틱 회귀분석을 하였다. 통계 분석은 SPSS 11.0을 이용하였다.

결 과

1. 연도별, 업종별 산재신청 처리결과

승인일 기준으로 연도별 뇌·심혈관 질환의 산업재해 급여 신청과 승인 현황은 Table 1과 같이 2000년에 1,277명이 신청하였고, 2004년에는 3,298명이 신청하여 매년 신청건수가 증가하였다. 승인율은 2000년에 78.8%에서 2004년에 61.2%로 감소하였다. 산업분류가 가능하였던 12,267명을 업종에 따라서 뇌·심혈관 질환의 승인 여부를 보면, 전기 가스 상수도업이 신청 건 대비 승인율이 84.6%로 가장 높았으며, 어업(83.3%), 건설업(73.6%), 금융보험업(72.1%), 제조업(71.8%) 순이었고, 광업이 56.6%로 가장 낮아 업종별로 승인율의 차이는 통계적으로 유의하였다(Table 2, $p < 0.05$). 회사규모의 확인이 가능하였던 12,309명에 대하여 규모에 따른 뇌·심혈관 질환의 승인율은 5인 미만에서 70.4%로 가장 높았고, 다음이 300인 이상이였으며, 50~299인 규모에서 64.4%로 가장 낮았으며, 회사규모별로 승인율의 차이는 통계적으로 유의하였다(Table 3, $p < 0.05$)

2. 직업별, 성별, 연령별 산재신청 처리결과

직종 확인이 가능하였던 11,930건을 대상으로 직종에 따라서 뇌·심혈관 질환의 승인율을 보면, 전문가 군이 73.2%로 가장 높았으며, 다음으로 기술공 및 준전문가(71.4%), 입법공무원과 고위임직원 및 관리자(70.9%) 순이였으며 장치·기계조직원 및 조립원(57.6%)이 가장 낮았고, 직종별 승인율 차이는 통계적으로 유의하였다(Table 4, $p < 0.05$). 성별에 따라서 뇌·심혈관 질환의 승인율을 보면, 성별 확인이 가능하였던 9,679건 중에

Table 2. Comparison between approved and non-approved cases according to industrial classification

Industries	Approved cases	Non-approved cases	Total
Financial institutions and insurance	253 (72.1)	98 (27.9)	351 (2.9)
Mining and quarrying	30 (56.6)	23 (43.4)	53 (0.4)
Manufacturing	2,505 (71.8)	984 (28.2)	3,489 (28.4)
Electricity, gas and water supply	44 (84.6)	8 (15.4)	52 (0.4)
Constructions	894 (73.6)	321 (26.4)	1,215 (9.9)
Transport, warehousing and post and telecommunications	1,072 (59.4)	732 (40.6)	1,804 (14.7)
Forestry	40 (69.0)	18 (31.0)	58 (0.5)
Fishing	10 (83.3)	2 (16.7)	12 (0.1)
Agriculture	23 (67.6)	11 (32.4)	34 (0.3)
Other industries	3,406 (65.5)	1,793 (34.5)	5,199 (42.4)
Total	8,277 (67.5)	3,990 (32.5)	12,267 (100.0)

$p < 0.05$

남성이 8,497명(87.8%), 여성이 1,182명(12.2%)으로 산재 급여 신청자의 대부분이 남성이었으며, 여성의 승인율이 72.0%로 남성의 승인율 65.1% 보다 통계적으로 유의하게 높았다(Table 5, $p < 0.05$). 연령 확인이 가능하였던 9,744건에 대하여 연령 군 별로 뇌 · 심혈관 질환

의 승인율을 보면, 30대에서 74.4%로 가장 높았고, 40대(70.3%), 50대(66.6%) 순이었으며, 70세 이상 군이 58.5%로 가장 낮았으며, 연령별로 승인율의 차이는 통계적으로 유의하였다(Table 6, $p < 0.05$).

Table 3. Comparison between approved and non-approved cases according to company size

Size	Approved cases	Non-approved cases	Total
<5 workers	1,235 (70.4)	520 (29.6)	1,755 (14.3)
5~49	3,233 (67.9)	1,526 (32.1)	4,759 (38.7)
50~299	2,253 (64.4)	1,248 (35.6)	3,501 (28.4)
300≤	1,560 (68.0)	734 (32.0)	2,294 (18.6)
Total	8,281 (67.3)	4,028 (32.7)	12,309 (100.0)

$p < 0.05$

Table 4. Comparison between approved and non-approved cases according to occupational classification

Occupation	Approved cases	Non-approved cases	Total
Legislators, senior officials and managers	373 (70.9)	153 (29.1)	526 (4.4)
Professionals	1,122 (73.2)	411 (26.8)	1,533 (12.8)
Technicians and associate professionals	1,136 (71.4)	456 (28.6)	1,592 (13.3)
Office clerks	257 (70.0)	110 (30.0)	367 (3.1)
Service workers and sales & marketing department workers	358 (70.6)	149 (29.4)	507 (4.3)
Skilled agricultural and fishery workers	20 (69.0)	9 (31.0)	29 (0.2)
Craft and related trades workers	828 (70.8)	342 (29.2)	1,170 (9.8)
Plant, machine operators and assemblers	973 (57.6)	715 (42.4)	1,688 (14.2)
Elementary occupations	2,914 (64.5)	1,604 (35.5)	4,518 (37.9)
Total	7,981 (66.9)	3,949 (33.1)	11,930 (100.0)

$p < 0.05$

Table 5. Comparison between approved and non-approved cases according to gender

Gender	Approved cases	Non-approved cases	Total
Male	5,532 (65.1)	2,965 (34.9)	8,497 (87.8)
Female	851 (72.0)	331 (28.0)	1,182 (12.2)
Total	6,383 (65.9)	3,296 (34.1)	9,679 (100.0)

$p < 0.05$

Table 6. Comparison between approved and non-approved cases according to age groups

Age	Approved cases	Non-approved cases	Total
<30 yr	77 (67.0)	38 (33.0)	115 (1.2)
30-39	561 (74.4)	193 (25.6)	754 (7.8)
40-49	1,709 (70.3)	722 (29.7)	2,431 (24.9)
50-59	2,270 (66.6)	1,140 (33.4)	3,410 (35.0)
60-69	1,573 (60.2)	1,042 (39.8)	2,615 (26.8)
70≤	245 (58.5)	174 (41.5)	419 (4.3)
Total	6,435 (66.0)	3,309 (34.0)	9,744 (100.0)

$p < 0.05$

3. 산재 신청상병, 사망여부 및 기존질환 유무에 따른 처리결과

질병의 종류 확인이 가능하였던 12,304건에 대하여 신청 상병별로 승인율을 보면, 뇌실질내 출혈이 82.9%로 가장 높았으며, 다음으로 심근경색(63.2%), 심장마비/돌연사(55.8%), 기타 뇌혈관질환(55.3%) 순이었고, 해리성 대동맥류의 승인율이 40.2%로 가장 낮았으며, 산재신청 상병에 따른 승인율 차이는 통계적으로 유의하였다(Table 7, $p < 0.05$). 뇌혈관 질환과 심장질환으로 분류하여 승인율을 보면 뇌혈관 질환이 70.4%이었고 심장 질환은 57.7%, 기타 분류를 할 수 없는 경우에 46.8%로 뇌혈관 질환의 승인율이 통계적으로 유의하게 높았다(Table 8, $p < 0.05$). 기존질환 확인이 가능하였던 12,309건에 대하여 기존질환 유무에 따라서 승인율을 보면, 기존질환의 존재 유무를 확인할 수 없었던 군에서 승인율은 67.4%이었고,

기존질환이 있었던 군에서는 66.5%로 두군 간에 승인율의 차이는 없었다(Table 9). 사망여부 확인이 가능하였던 12,309건에 대하여 사망여부에 따라서 승인율을 보면, 사망한 경우에 승인율은 78.5%이고, 생존 및 미상의 승인율은 62.8%로 사망한 경우에 승인율이 통계적으로 유의하게 높았다(Table 10).

4. 다변량 로지스틱 회귀분석 처리결과

승인율에 영향을 주는 변수를 파악하기 위하여 다변량 로지스틱 회귀분석을 하였다. 독립변수로는 단변량 분석에서 유의하였던 성, 직업, 업종, 연령, 회사 규모, 질병 계통 그리고 생존유무를 선정하였고, 각 변수에서 승인율이 가장 낮은 범주를 기준으로 하여, 가변수 처리한 후에 비차비(Odds ratio)를 구하였다. 여성이 남성에 비하여 1.31배, 직업은 장치기계조작원 및 조립원을 기준으로 하

Table 7. Comparison between approved and non-approved cases according to disease classification

Disease	Approved cases	Non-approved cases	Total
Intracerebral hemorrhage	4,745 (82.9)	982 (17.1)	5,727 (46.5)
Cerebral infarction	1,794 (51.0)	1,724 (49.0)	3,518 (28.6)
Hypertensive encephalopathy	13 (61.9)	8 (38.1)	21 (0.2)
Other cerebrovascular diseases	119 (55.3)	96 (44.7)	215 (1.7)
Angina pectoris	88 (44.0)	112 (56.0)	200 (1.6)
Myocardial infarction	991 (63.2)	578 (36.8)	1,569 (12.8)
Aneurysm of aorta	47 (40.2)	70 (59.8)	117 (1.0)
Cardiac arrest/sudden cardiac death	96 (55.8)	76 (44.2)	172 (1.4)
Other ill-defined heart diseases	296 (51.5)	279 (48.5)	575 (4.7)
Unknown cause of deaths	21 (50.0)	21 (50.0)	42 (0.3)
Other diseases	68 (45.9)	80 (54.1)	148 (1.2)
Total	8,278 (67.3)	4,026 (32.7)	12,304(100.0)

$p < 0.05$

Table 8. Comparison between approved and non-approved cases according to organ systems

System	Approved cases	Non-approved cases	Total
Cerebrovascular disease	6,671 (70.4)	2,810 (29.6)	9,481 (77.1)
Cardiovascular disease	1,518 (57.7)	1,115 (42.3)	2,633 (21.4)
Others	89 (46.8)	101 (53.2)	190 (1.5)
Total	8,278 (67.3)	4,026 (32.7)	12,304 (100.0)

$p < 0.05$

Table 9. Comparison between approved and non-approved cases according to underlying disease status

Underlying disease	Approved cases	Non-approved cases	Total
Unknown	7,089 (67.4)	3,427 (32.6)	10,516 (85.4)
Yes	1,192 (66.5)	601 (33.5)	1,793 (14.6)
Total	18,281 (67.3)	4,028 (32.7)	12,309 (100.0)

$p = 0.512$

Table 10. Comparison between approved and non-approved cases according to fatality

Death	Approved case	Non-approved case	Total
Yes	2,740 (78.5)	750 (21.5)	3,490 (28.4)
No	5,541 (62.8)	3,278 (37.2)	8,819 (71.6)
Total	8,281 (67.3)	4,028 (32.7)	12,309 (100.0)

p < 0.05

였을 때, 서비스 근로자 및 상점과 시장 판매근로자 군이 1.90배, 전문가 군이 1.83배, 기술공 및 준전문가 군이 1.63배, 입법 공무원과 고위 임직원 및 관리자군이 1.62배, 기능원 및 관련 기능 근로자 군이 1.42배순으로 높았다. 업종에서는 광업을 기준으로 하였을 때에 전기가스 상수도 업이 4.18배, 건설업이 2.39배, 제조업이 2.10배 순이었고, 어업, 농업, 금융보험업, 기타산업, 운수 창고 통신업, 임업은 통계적으로 유의하지 않았다. 심장질환에 비하여 뇌혈관질환이 2.75배 높았으며, 연령은 70세 이상을 기준으로 하였을 때에 30~39세군이 2.66배, 40~49세군이 2.12배, 50~59세군이 1.75배, 60~69세군이 1.28배 순이었고, 30세 미만군은 통계적으로 유의하지 않았다. 사망한 경우가 생존한 경우에 비하여 6.01배 높았다(Table 11).

고 찰

최근 우리나라에서는 업무상 뇌·심혈관질환의 산재급여신청이 급증하고 있으며 승인율 또한 매우 높은 실정이다. 이러한 현상은 전 세계적으로 매우 드문 것으로 유사한 업무상 뇌·심혈관 질환 인정기준과 산재보상보험제도를 갖고 있는 일본, 대만에 비해서도 현저하게 다른 양상이다(Ha et al, 2005). 이와 같이 우리나라에서 뇌·심혈관질환 산재급여신청과 승인율이 높은 이유에 대한 기존의 연구결과를 찾아보기는 어려웠지만, 산재급여신청에 대한 근로복지공단의 행정처분과 법원의 판례간의 차이로 인한 문제와 우리나라 인정기준이 갖고 있는 문제 및 인정기준의 적용과정에서 문제가 되고 있다는 지적이 있었다(Ha et al, 2005). 이에 본 연구에서는 2000년부터 2004년까지 근로복지공단에 뇌·심혈관 질환으로 산재신청하여 승인여부가 결정된 사례에 대한 실증적인 분석을 통하여 우리나라에서 뇌·심혈관 질환에 대한 승인여부를 결정하는 요인과 문제에 대해서 연구하고자 하였다.

뇌·심혈관 질환으로 업무상 재해 신청을 한 12,309건에 대하여 연도별, 업종별, 회사 규모별, 직업별, 성별, 연령별, 질환별, 생존유무별 그리고 기존질환 유무에 따라서 승인 및 불승인 여부를 비교해보았다.

연도별 신청 건수는 2000년에 1,277건에서 2004년에 3,298건으로 매년 증가하였으며 연평균 증가율이 25.9%

이었고, 승인율은 2000년에 78.8%, 2001년 74.6%, 2002년 68.4%, 2003년 63.3%, 2004년 61.2%로 5년 동안 평균 승인율이 67.3%였으며, 일본의 경우에는 2001년에는 690건, 2002년에는 819건, 2003년에는 742건 그리고 2004년에는 816건을 신청을 하였으며, 또한 노재보상의 경우에는 2001년에는 143건, 2002년에는 317건, 2003년에는 314건 그리고 2004년에는 294건이 노재 보상 인정을 받았다. 이 자료와 비교해 볼 때 한국은 일본에 비하여 뇌·심혈관 질환의 신청 건수와 승인율 모두 월등히 높은 것을 알 수가 있었다(The Japan Institute of Labor, 2005). 따라서 양국 간의 추가 연구가 필요하다고 판단된다.

업종별 승인율을 보면, 전기 가스 상수도업이 84.6%로 가장 높았고, 어업(83.3%), 건설업(73.6%), 금융보험업(72.1%), 제조업(71.8%) 순이었고, 광업이 56.6%로 업종별로 승인율의 차이가 28.0%로 컸다(p<0.05). 다변량 로지스틱 회귀분석에서 광업을 기준으로 하였을 때에 전기가스 상수도업이 4.18배, 건설업이 2.39배, 제조업이 2.10배 순으로 높았다. 한편, 일본의 경우에는 2004년도 신청된 816건 중 운송업의 승인율이 44.4%로 가장 높았고, 다음으로 도소매업이 37.2%, 제조업이 35.8%이었다(The Japan Institute of Labor, 2005). 우리나라에서 업종별로 승인율이 현저한 차이가 있으며, 일본의 업종별 승인율과도 차이가 있다. 이러한 결과가 업종별 근무조건과 종사자의 차이 등에 의한 업종별 특성으로 인한 것인지, 아니면 인정기준을 적용하는 과정에서 업무상 사유를 특정 인자에 치우쳐서 판단함으로써 발생한 것인지 등에 대한 검토가 필요하다.

사업장 규모에 따른 승인율은 5인 미만에서 70.4%로 가장 높았고, 300인 이상이 68.0%, 5~49인은 67.9%, 50~299인은 64.4% 순이었다(p<0.05). 5인 미만의 승인율이 가장 높고, 5~49인도 평균 승인율을 초과하는 것은 규모가 작은 사업장의 근무조건이 열악하다는 것을 반영하는 것으로 판단된다. 한편, 300인 이상 사업장의 승인율이 높은 것은 뇌·심혈관 질환의 특성상 현실적으로 산재요양신청 시에 업무상 사유에 관한 입증자료의 조력능력과 근로자의 산재보상에 대한 인식 등이 규모가 큰 사업장일수록 유리하기 때문일 것으로 추정된다.

직종별 승인율을 보면, 전문가 군의 승인율이 73.2%

Table 11. Adjusted odds ratio of approval rate according to independent variables by multiple logistic regression

Variables	Crude OR (95% CI)	Adjusted OR* (95% CI)
Gender		
Female	1.38 (1.20~1.58)	1.31 (1.13~1.53)
Male	1.00	1.00
Occupation		
Legislators, senior officials and managers	1.79 (1.45~2.21)	1.62 (1.24~2.12)
Professionals	2.01 (1.73~2.33)	1.83 (1.50~2.23)
Technicians and associate professionals	1.83 (1.58~2.12)	1.63 (1.35~1.97)
Office clerks	1.72 (1.35~2.19)	1.36 (1.00~1.85)
Service and sales & marketing department workers	1.77 (1.43~2.19)	1.90 (1.47~2.47)
Skilled agricultural and fishery workers	1.63 (0.74~3.61)	1.20 (0.45~3.17)
Craft and related trades workers	1.78 (1.52~2.09)	1.42 (1.16~1.76)
Elementary occupations	1.36 (1.19~1.50)	1.39 (1.19~1.63)
Plant, machine operators and assemblers	1.00	1.00
Industry		
Financial institutions and insurance	1.98 (1.10~3.58)	1.90 (0.92~3.90)
Manufacturing	1.95 (1.13~3.38)	2.10 (1.08~4.07)
Electricity, gas and water supply	4.22 (1.67~10.67)	4.18 (1.43~12.17)
Constructions	2.14 (1.22~3.73)	2.39 (1.22~4.69)
Transport, warehousing and post and telecommunications	1.12 (0.65~1.95)	1.70 (0.87~3.33)
Forestry	1.70 (0.78~3.71)	1.60 (0.63~4.11)
Fishing	3.83 (0.76~19.22)	7.09 (0.76~65.82)
Agriculture	1.60 (0.65~3.95)	1.98 (0.64~6.19)
Other industries	1.45 (0.84~2.52)	1.72 (0.89~3.33)
Mining and quarrying	1.00	1.00
System		
Cerebrovascular disease	1.74 (1.60~ 1.91)	2.75 (2.42~3.13)
Others	0.65 (0.48~ 0.87)	0.84 (0.58~1.22)
Cardiovascular disease	1.00	1.00
Age		
<30 yr	1.35 (0.91~2.00)	1.51 (0.98~2.33)
30-39	2.13 (1.65~2.75)	2.66 (2.00~3.53)
40-49	1.68 (1.36~2.08)	2.12 (1.67~2.70)
50-59	1.41 (1.15~1.74)	1.75 (1.39~2.21)
60-69	1.07 (0.87~1.32)	1.28 (1.11~1.61)
70≤	1.00	1.00
Death		
Yes	2.16 (1.97~ 2.37)	6.01 (4.89~7.38)
No	1.00	1.00

* Adjusted by gender, occupation, industry, age, company size, system, and death

로 가장 높았으며, 기술공 및 준전문가가 71.4%, 입법공무원과 고위임직원 및 관리자가 70.9% 순이었고, 장치·기계조직원 및 조립원이 57.6%로 가장 낮았다($p < 0.05$). 다변량 로지스틱 회귀분석에서는 장치기계조직원 및 조립원에 비하여 서비스 근로자 및 상점과 시장 판매근로자 군이 1.90배, 전문가 군이 1.83배, 기술공 및 준전문가 군이 1.63배, 입법 공무원과 고위 임직원 및 관리자군이 1.62배 기능원 및 관련 기능 근로자 군이 1.42

배 높았다. 일본의 경우에는 신청된 816건 중 승인율이 운송 및 통신관련 종사자가 48.4%로 가장 높았고, 전문 기술직이 43.1%, 관리직이 41.4% 순이었다(The Japan Institute of Labor, 2005). 이는 정신노동을 하는 사무직 근로자들이 생산직 근로자들에 비해서 높은 승인율을 보이는 것이며, 양국 모두 승인율이 높은 직종이 정신적인 노동을 하는 그룹이었다.

여성의 승인율이 72.0%로 남성의 승인율 65.1% 보다

통계적으로 유의하게 높았으며($p < 0.05$), 다변량 로지스틱 회귀분석에서는 여성이 남성에 비하여 1.31배 높아서, 기존의 Won 등 (2003)이 하였던 연구에서의 비차비 2.20에 비해서는 낮지만 비슷한 경향을 보였다.

연령별 승인율은 30대에서 75.0%로 가장 높았고, 40대가 70.3%, 50대가 66.6% 순이었고, 70세 이상 군이 58.5%로 가장 낮았다($p < 0.05$). 다변량 로지스틱 회귀 분석에서도 70세 이상군에 비하여 30~39세군이 2.66배, 40~49세군이 2.12배, 50~59세군이 1.75배, 60~69세군이 1.28배로 Won 등(2003)의 연구와 마찬가지로 젊을수록 승인율이 유의하게 높았다.

신청 상병별로 뇌실질내 출혈의 승인율이 82.9%로 가장 높았으며, 심근경색이 63.2%, 심장마비/돌연사 55.8% 기타 뇌혈관질환이 55.3% 순이었고($p < 0.05$), 뇌혈관 질환의 승인율이 70.4%로 심장질환의 57.7%보다 높았으며($p < 0.05$), 다변량 로지스틱 회귀분석에서도 심장질환에 비하여 뇌혈관질환이 2.75배 높았다. 이는 현행 인정 기준이 뇌실질내 출혈의 경우에 업무수행성만 인정되면 업무상 재해로 승인할 수 있도록 규정되어 있는 것을 근로복지공단에서 그대로 해석하여 승인하고 있기 때문이다. Won 등(2003)의 연구에서도 근무시간 중에 재해가 발생한 경우가 요양 승인될 가능성이 통계학적으로 유의하게 높았다는 것과 일치하는 것으로, 질환간의 형평성 측면에서 문제가 있음을 알 수가 있다. 따라서 업무수행성에 대한 해석은 업무를 수행하는 중에 업무상 재해가 발생하였다는 것이 아니라 업무수행 중에 뇌·심혈관 질환을 일으킬 수 있는 업무상 사유에 노출되었다는 것을 의미하는 것으로 해석하여 적용하여야 한다(Park, 2005b).

기존질환을 확인할 수 없었던 군의 승인율은 67.4%로 통계적으로 유의하지는 않았으나 기존질환이 있었던 군의 66.5%보다 높아 Nam 등(2002)의 연구와 Won 등(2003)의 연구에서 기존질환이 있었던 경우에 요양 승인을 받을 확률이 낮거나 관계가 없었던 것과 일치하였다. 이는 기존질환이 있는 경우에 뇌심혈관질환이 발생한 것은 업무상 과로나 스트레스에 의해서 발생되었다고 판단하기 보다는 기존질환이 자연적으로 악화된 것으로 판단하는 경향이 높다는 것을 의심케 하는 것으로 기존질환이 자연발생적이 아닌 업무상 사유로 악화된 경우를 판단하기 위한 지침이 필요하다.

사망한 경우에 승인율은 78.5%로 생존 및 미사인 경우의 62.8%로 비하여 높았고, 다변량 로지스틱 회귀분석에서도 역시 사망한 경우가 생존한 경우에 비하여 6.01배 승인 받을 가능성이 높았다. 이는 Won 등(2003)은 사망한 경우가 생존한 경우보다 요양 승인에 대한 비차비가 26.4로 요양 승인될 가능성이 높다고 하

였고, Nam 등(2002)은 비차비가 3.36이라고 하여 비슷한 결과를 보였다. 이에 대하여 Won 등(2003)은 우리나라의 정서상 사망한 근로자에게 관대한 평가를 했을 가능성이 높다고 하였다.

한편, 이 연구에서는 근로복지공단의 전산자료만을 이용하여 뇌·심혈관 질환 발생에 기여한 업무상 사유를 구체적으로 확인하지 못하여 승인과 불승인에 직접적으로 영향을 미치는 업무상 사유를 파악하지 못한 한계가 있었다. 또한, 승인률의 차이는 인정기준을 근로복지공단 내부에서 담당 직원들이 모두 일관성 있게 적용하지 못하여 발생할 수도 있으며, 법원과 근로복지공단의 인정기준의 해석과 적용이 달라서 생길 수도 있는 점을 파악하지 못하였다. 그럼에도 불구하고 이 연구는 전국적인 규모의 자료를 이용하여 우리나라에서 처음으로 5년간 뇌·심혈관 질환으로 산재급여를 신청한 건수에 대하여 승인율의 추이를 살펴보았으며, 승인율에 영향을 미치는 요인을 파악하는 성과를 얻었으며, 업종과 직종에 따라서 승인율이 현저하게 차이가 나는 것을 확인할 수 있었고, 특히, 뇌실질내 출혈의 경우에 다른 질환에 비하여 월등하게 높은 승인율을 확인하여, 근로복지공단의 인정기준 적용과정에서 업무수행성에 대한 잘못된 해석으로 질병간의 형평성을 해치고 있는 것을 확인할 수 있었다.

요 약

목적: 이 연구는 뇌·심혈관 질환으로 업무상재해를 신청한 사례 중에서 승인된 사례와 불승인된 사례의 특성을 비교하여 뇌·심혈관 질환의 업무상 재해여부를 판단하는데 필요한 기초 자료를 제공하고자 한다.

방법: 2000년부터 2004년까지 근로복지공단에 업무상 재해로 요양이 신청되어 승인여부가 결정된 뇌·심혈관 질환자 12,309명을 대상으로 하였다. 승인여부와 관련된 특성을 확인하기 위해 연도별, 업종별, 규모별, 직업별, 성별, 연령별, 질환별, 생존유무별 그리고 기존질환 유무에 대하여 카이제곱 검정과 다변량 로지스틱 회귀분석을 이용하였다.

결과: 다변량 로지스틱 분석에서 뇌·심혈관 질환의 불승인에 대한 승인의 비차비는 광업을 기준으로 하였을 때 전기가스 상수도업이 4.18(95% CI=1.43~12.17), 건설업이 2.39(95% CI=1.22~4.69), 제조업이 2.10(95% CI=1.08~4.07)이었고, 장치기계조작원 및 조립원에 비하여 서비스 근로자 및 상점과 시장 판매근로자 군이 1.90(95% CI=1.47~2.47), 전문가 군이 1.83(95% CI=1.50~2.23), 기술공 및 준전문가 군이 1.63(95% CI=1.35~1.97), 입법 공무원과 고위 임직원 및 관리자 군이 1.62(95% CI=1.24~2.12)이었고, 여성이 남성에

비하여 1.31(95% CI=1.13~1.53), 심장질환에 비하여 뇌혈관질환이 2.75(95% CI=2.42~3.13), 사망한 경우가 생존한 경우에 비하여 6.01(95% CI=4.89~7.38)이었다.

결론: 우리나라에서 뇌심혈관질환으로 업무상 재해를 신청하는 건수는 증가하고 있고 승인율은 비교적 높았으며 승인에 영향을 미치는 요인으로는 업종, 규모, 직종, 성, 연령, 질환, 생존유무 등이 확인되었다. 특히 업종과 직종에 따라서 승인율의 차이가 큰 것이 어떠한 요인의 영향 때문인지에 대한 검토가 필요하고, 특히 뇌실질내 출혈의 경우에 다른 질환에 비하여 승인율이 매우 높았던 것은 업무수행성에 대한 인정기준의 잘못된 적용의 결과이므로 시정이 필요하겠다.

참고문헌

Ha EH, Kim SG, Yoon CS, Yoo SJ, Yi CH, Kim YK, Kim JY, Kwon JS, Lee EC, Son JS. Study on the Approval Criteria of Neuro-cardiovascular Disease due to Occupational Cases 2005:Research Report of The Ministry of Labor. (Korean)
Nam Y, O CJ, Park JR, Lee DJ, Cho BM, Lee SI. A study on

karosi to make application for industrial accident compensation in Busan. Korean J Occup Environ Med 2002;14(1):34-46. (Korean)

Park J. Are cerebrovascular and cardiovascular diseases among employees work-related?. Korean J Occup Environ Med 2005a;17(4):288-296. (Korean)

Park J. Why the decision on work-related cerebrovascular and cardiovascular diseases (WR-CVDs) is unable to guarantee fairness and promptitude? Korean J Occup Health 2005b;44(4):103-112. (Korean)

The Japan Institute of Labor. Worker's Compensation of Cerebro and Cardiovascular Diseases and Ischemic Heart Diseases. 2005.

<http://www.mhlw.go.jp> (cited 8 October 2006)

The Ministry of Labor. 2004 Analysis of Industrial Accident. Yeollim. Seoul. 2005. pp7-15. 2005. (Korean)

Uehata T. The Study on Karosi. Japanese Planning Center. 1993:24-25.

Won JU, Ha KW, Song JS, Roh J, Kim HR, Lee DH, Lee KH. Analysis of sufficient conditions in approving cerebrovascular and cardiovascular disease as occupational disease. Korean J Occup Environ Med 2003;15(1):52-60. (Korean)