

업무관련성 뇌·심혈관질환 Work-related Cardiovascular Diseases

임 화 영*·최 순 영**

Hwa-Young Rim*·Soon-Young Choi**

Abstract

Cerebrovascular and cardiovascular diseases (CVDs) are a major cause of deaths among workers as well as in general population in Korea. Occupational stress like long working hours or overwork can cause sudden unexpected death in a worker who had been suffering from an aggravated preexisting condition such as hypertensive or arteriosclerotic diseases. The Korean government has compensated the cases of cerebrovascular disease and cardiovascular disease due to overwork, but neither a reasonable definition of overwork nor detailed evaluation guideline has been officially provided to verify overwork, so that the prevention of, as well as compensation for workers' occupational stress-related cardiovascular attacks, cannot be carried out efficiently. A thorough understanding of the etiopathology of WR-CVDs can be very helpful in developing a prevention strategy.

Keywords : Work-relatedness, Cerebrovascular and cardiovascular diseases (CVDs)

I. 서 론

근로자들의 경제활동 범위가 넓어지고 근로의 형태 등도 다양해지면서 업무와 관련한 재해의 범위도 다양해지고 있는 실정이다. 업무와 관련한 사고성 재해 뿐만 아니라 과로 관련 질병도 증가하게 되었다. 2007년도 업무상질병자는 11,472명으로 2006년도에 비해 12.1% 증가하였고 이중 뇌심혈관질환으로 인정된 근로자는 1,493명에 해당된다. 이와 같이 업무상 뇌심혈관질환의 중요성은 비중이 더하여 가고 있다(노동부 '08년 산업재해 현황, 2009).

* 근로복지공단

** 인하대학교 산업공학과

특히, 뇌·심혈관질환의 업무상 질병인정은 업무상 스트레스 보다는 업무 수행성이 더 강조되고 있는데(박정선, 1999). 근로자가 갑자기 사망한 경우에는 업무와의 관계를 파악하는 것이 매우 중요하며, 특히, 뇌혈관 또는 심혈관계질환이 업무상 질병으로 인정되기 위해서는 질병 발생이 근로시간, 업무량, 업무의 질 등을 고려할 때 작업조건이 변화함으로써 근로자의 생리적 피로를 누적시키거나 갑자기 육체적, 정신적 과부하를 받은 사실이 있고 그 정도가 뇌혈관 및 심혈관계질환을 유발시킬 수 있어야 하는 업무에 기인한 것이어야 하기 때문에 업무의 정신적 또는 육체적 관련성을 알아보는 것이 필요하다.

업무 관련 뇌·심혈관질환에 관하여 Pieper 등(1993)의 연구에서는 근무시간 중 혈압이 증가 결과를 발표한 바 있으며, Hayashi 등(1996)은 1개월에 96시간 이상의 연장근무를 하는 근로자에게서 혈압이 증가되는 것을 보고하였다. 과로로 인한 업무상 질병 인정에 대하여 이흥재(2001)는 과로사의 인정기준에 대한 판례의 전체적인 경향은 업무상 과로와 사망 사이의 인과관계를 제 일차적 판단기준으로 하고 그 인과관계가 인정되면 발병 및 사망 장소가 사업장 밖이고 업무 수행 중에 발병 사망한 것이 아니더라도 업무상 재해로 인정한다는 결과를 발표한 바 있으며, 임화영(2003)은 뇌혈관질환을 대상으로 업무상 질병의 인과관계 판단기준에 의거하여 법원판례를 분석하였다. 업무상 뇌혈관질환 인정에 영향을 미치는 요인으로는 사망의 경우보다 요양하는 경우, 기존 질환자의 과로기준을 평균인이나 동종 직종약근로자보다 당과약근로자의 건강기준으로 법원에서 판단한 경우 등 변수가 영향을 미친다고 하였다.

근로자가 업무상 뇌·심혈관질환으로 신청하여 인정되지 않는 경우 공단에 심사청구하거나 소송으로 이어지게 되는데 그 시간적, 경제적 손실이 상당하다. 행정소송 진행으로 이어진 법적인 판례에서도 질병에 영향을 미친 업무의 정도를 판단하는 것이 어려운 문제이며 당사자주의에서 결정된 판결로 인해 재해를 입은 근로자와 그 가족에게 미치는 영향이 크다. 2008년 상반기 근로복지공단 업무상질병관련 소송수행 건수 1,834건 중 뇌·심혈관질환은 763건으로 41.6%에 달하고 확정된 177건의 공단 패소율은 10.2%에 달한다. 위와 같이 업무상질병 판단의 중요성에 비하여 과로로 인한 업무상질병 관련 연구가 너무 부족하다.

이에 본 연구에서는 근래 증가하고 있는 업무상 뇌·심혈관질환의 업무상 정의 및 관련 문헌을 통하여 업무상 뇌·심혈관질환 인정기준관련 개선자료를 제공하는데 그 목적이 있다.

II. 근로자의 뇌·심혈관질환의 업무관련성에 대한 이론적 고찰

1. 뇌·심혈관계 질환에 대한 의학적 정의

2004년 한국산업안전공단에서 제정하여 발표한 「직장에서의 뇌·심혈관질환 예방을 위한 발병위험도 평가 및 사후관리 지침」에 의하면 ‘뇌·심혈관질환’이란 심장 및 뇌혈

관계통에서 발생한 질환으로서 협심증·심근경색증·뇌졸중(뇌경색·거미막하출혈·뇌실질내출혈) 등을 말하며, 뇌·심혈관계질환을 일으키는 ‘기초질환’은 고혈압·고지혈증·당뇨 등이라고 제시하였다.

심장과 연결되어 있는 혈관은 우리 몸의 구석구석까지 뻗어 있으며 그 내부에 혈액이 가득 차 있어 심장의 펌프질에 의해 계속 순환되고 우리 몸 곳곳에 산소와 영양분을 공급하고 우리 몸의 필요 없는 노폐물을 몸 바깥으로 내보내기 위해 끊임없이 순환하고 있는데, 만일 심장이 펌프질을 멈춘다면 수초만에 의식을 잃게 되고 20초 내지 30초 만에 온몸의 근육이 경련을 일으키며, 3분 이상 경과되면 뇌세포가 모두 손상을 입게 된다. 우리 몸의 다른 부위에 생긴 질병들과 달리 뇌·심혈관계질환은 건강하게 보이던 사람의 목숨을 이렇게 순식간에 앗아가기도 하므로 뇌·심혈관계질환의 기초질환이 되는 고혈압이나 동맥경화증 등에 관심을 기울여야 한다.

1.1 뇌혈관계 질환에 대한 정의

뇌혈관 질환에 대하여 세계보건기구(WHO)는 “혈관성 원인에 의한 24시간이상 지속하거나 사망을 초래하는 갑자기 발생한 국소 또는 전반적 뇌기능의 장애를 보이는 임상적 징후”라 정의하고 있으며, 흔히 뇌졸중으로 불린다. 암, 심장질환과 함께 우리나라 사람의 3대 사망원인 중 하나로 알려져 있으며, 뇌졸중은 한 가지 상태를 말하는 것이 아니라 뇌출혈, 뇌경색(뇌혈전, 뇌전색), 지주막하 출혈, 고혈압성뇌증, 일과성 뇌허혈발작 등을 모두 통칭 한다(현일섭, 2009).

뇌졸중의 증상 중 뇌혈관이 터져 두 개강내 출혈(intracranial hemorrhage)을 동반하는 경우 출혈성 뇌질환(hemorrhagic cerebrovascular disease)이라고 하며, 뇌혈관이 막혀서 허혈성 병소(ischemic lesion)을 일으키는 경우에는 폐쇄성 뇌혈관질환(occlusive cerebrovascular disease)이라고 한다(이경석, 1997).

출혈성 뇌질환(hemorrhagic cerebrovascular disease)은 주로 고혈압과 뇌혈관 괴사에 의해 발생하는데 뇌 안으로 피가 터져 번지는 뇌실질내출혈과 뇌 밖의 지주막하강으로 터지는 지주막하 출혈이 있고, 그 원인에 따라서는 고혈압성(高血壓性), 뇌동맥류(腦動脈瘤), 뇌동정맥 기형(腦動靜脈畸形)등으로 구분하기도 한다.

뇌혈관이 막혀서 허혈성 병소(ischemic lesion)을 일으키는 폐쇄성 뇌혈관질환(occlusive cerebrovascular disease)은 발생기전에 따라 뇌색전, 뇌혈전, 뇌혈색전 등으로 구분하기도 하며, 증상의 양상에 따라 일과성 허혈, 가역성 허혈성 신경학적 결손, 진행성 뇌허혈증, 고정성 뇌졸중으로 구분된다(이상복, 1994).

1.2 심혈관계 질환에 대한 정의

심장질환은 심장을 싸고 있는 관상동맥이 좁아지거나 작은 핏덩어리 같은 것에 의해 막히는 허혈성 심장질환으로 관상동맥의 경화에 의한 심근경색(心筋梗塞)과 협심증(狹心症), 심장의 관에 장애가 있는 심장판막증, 심근에 장애가 있는 심근증(心筋症)과 심근염(心筋炎), 건강하고 원기 왕성하던 사람이 수면 중에 돌연 사망(심장마비 등)하는 돌연사가 있으며, 이 중에서 심근경색과 협심증 등은 심장을 둘러싸고 있는 관상동

맥의 혈액부족(허혈상태)이 원인이므로 허혈성 심질환(虛血性 心疾患)이라 하며, 업무의 과로나 스트레스와의 인과관계를 논하는 영역이 주로 허혈성 심장질환이다.

법 시행령에서 정하고 있는 심장질환 역시 이른바 허혈성심장질환이라고 할 수 있고 이러한 허혈성심장질환은 기본적으로 심장근육이 필요로 하는 산소의 양과 공급의 양에 불균형이 일어남으로써 생기는 병으로서 다음 세 가지 형태의 이상에 의해 초래된다. 첫째 심장근육에 산소를 공급하기 위해 심장을 둘러싸고 있는 관상동맥의 동맥경화증과 혈관경련 또는 혈전증의 합동작용으로 혈류가 감소되었을 때, 둘째 심장이 비대해져 심근의 산소수요가 혈액의 공급을 초과할 때, 셋째 심한 빈혈, 폐질환, 선천성 심질환, 일산화탄소 중독, 흡연 등으로 산소이동이 감소되었을 경우 등이다.

WHO(세계보건기구)에서는이러한 허혈성 심장질환을 ① 일차성 심정지 ② 협심증 ③ 심근경색증 ④ 허혈성 심질환에 의한 심부전 ⑤ 부정맥으로 분류하고 있다(현일섭, 2009).

2. 뇌·심혈관계질환의 업무상 인정 기준

2.1 업무상 질병의 의의

근로자가 업무수행과정에서 유해요인을 취급하거나 이에 폭로된 경력이 있고, 유해인자의 폭로정도가 근로자의 질병 또는 건강장해를 유발할 수 있다고 의학적으로 인정되거나 특이한 임상증상이 나타났다고 인정되는 경우 및 질병에 이환되어 의학적인 요양의 필요성이나 보험급여의 지급사유가 있다고 인정되는 경우로서 그 질병이 근로기준법 시행령 제40조의 규정에 의한 업무상 질병의 범주에 속하는 경우에는 업무상 질병으로 인정된다.

산재보험법에 의한 업무상 재해 인정여부에 대한 판단은 기본적으로 의학적 원인규명을 목적으로 하는 「의학판정」이 아니라 「법률판단」이다. 따라서 업무상질병 해당여부의 법률판단을 함에 있어 의학적 소견을 필요로 하며 그 인정이 의학적 소견과 모순되지 않을 것이 요청되지만 의학판정으로서의 원인이 과학적으로 증명되는 정도까지를 필요로 하지는 아니하다(근로복지공단, 2008).

2.2 뇌혈관계질환 또는 심장질환의 업무상 질병 위험요인

2.2.1 질병 대상질환

뇌혈관계질환 또는 심장질환의 업무상 질병 위험요인에 대한 판정 지침이 되는 대상질환은 다음과 같다(근로복지공단, 2008).

1) 뇌실질내출혈

뇌실질내에 출혈이 발생한 것을 말하며, 뇌내출혈(intracerebral hemorrhage, ICH)이라고도 하며, 고혈압성 뇌출혈이 대부분이나 그 외 뇌혈관 질환(뇌동맥류, 뇌동정맥 기형), 혈액 질환, 뇌종양 등의 원인에 의하여 발생한다.

2) 지주막(거미막)하출혈

두개내혈관의 파열에 의하여 지주막하강내로 출혈되는 것을 말하며, 주로 뇌동맥류의 파열에 의하여 발생하며, 그 외 뇌동정맥기형, 모야모야질환 등의 뇌혈관 질환, 혈액질환, 뇌종양 등으로 인하여 발생되며 뇌실질내 출혈이 합병되기도 한다.

3) 뇌경색

혈전이나 색전에 의하여 뇌혈관이 막히는 것을 말하며, 뇌혈관이 부분적으로 또는 완전히 막힘으로서 정상적인 혈액순환이 이루어지지 않음으로서 뇌에 산소와 영양공급이 이루어지지 않아 발병 부위의 뇌조직이 괴사되어 기능이 저하되거나 소실된다.

주원인은 동맥경화이며 그 외 원인으로 심장질환, 혈액질환, 혈관질환, 저산소증 등이 있다.

4) 심근경색증

심장근육에 산소와 영양을 공급하는 혈관이 막혀서 심장근육조직이 괴사하는 질병을 말한다. 관상동맥이 동맥경화증에 의하여 좁아지면 심장근육으로 가는 혈액의 공급이 원활하지 않아 협심증이 발생하고 협심증이 있는 환자에게 좁아진 관상동맥에 혈전이 형성되어 완전히 막히거나 일시적으로 심장에 과중한 부담이 발생했을 때 심근경색증이 발생한다. 대부분 급격히 발생하여 급사로 이어지는 경우가 많고 일부 환자들에게서는 협심증의 증상이 없이도 발생할 수 있다.

5) 해리성대동맥류(解離性大動脈瘤)

대동맥 혈관벽의 중막이 내층과 외층으로 해리되어(찢어져) 혹을 형성하는 질환으로 대동맥 혈관벽은 내막·중막·외막의 3층 구조를 가지는데, 중막에 괴사가 생기고 내막에 균열이 생겨 혈액이 유입되어 중막을 내·외층으로 해리하여 혹을 형성한다. 원인은 결합조직의 유전적 취약성이나 동맥경화성 병변을 들 수 있고, 이들 병변에 혈압이나 혈류의 급격한 변화가 겹쳐 발증하는 것으로 알려져 있다.

뇌혈관질환 또는 심장질환의 업무상 질병요인은 기초질환, 과거력 또는 가족력, 생활습관 요인, 작업관련 요인으로 분류할 수 있다<표 1>.

<표 1> 뇌혈관질환 또는 심장질환의 업무상 질병 위험요인

| 기초질환 | 과거력 또는 가족력 | 생활습관 요인 | 작업관련 요인 |
|---|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - 고혈압 - 고지혈증 - 동맥경화당뇨병 - 뇌동맥류협심증 - 부정맥 - 장질환 (선천성기형 심장판막증 등) | <ul style="list-style-type: none"> - 뇌경색 - 뇌출혈 - 심근경색 - 협심증 - 기타 : 뇌심혈관질환 | <ul style="list-style-type: none"> - 흡연 - 운동부족 - 비만 - 음주 | <ul style="list-style-type: none"> - 스트레스 과로 - 물리적 요인 : 고열, 한랭, 기압변동 - 화학적 요인 : 일산화탄소, CS2, 니트로글리세린 등 |

3. 업무상 뇌·심혈관계질환의 법적인 인정 기준

업무상 질병에 관한 산재보험법 제 37조의 재해 인정 기준은 ① 근로자가 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 사유로 부상·질병 또는 장애가 발생하거나 사망하면 업무상의 재해로 본다. 다만, 업무와 재해 사이에 상당인과관계(相當因果關係)가 없는 경우에는 그러하지 아니하다. ② 근로자의 고의·자해행위나 범죄행위 또는 그것이 원인이 되어 발생한 부상·질병·장애 또는 사망은 업무상의 재해로 보지 아니한다. 다만, 그 부상·질병·장애 또는 사망이 정상적인 인식능력 등이 뚜렷하게 저하된 상태에서 한 행위로 발생한 경우로서 대통령령으로 정하는 사유가 있으면 업무상의 재해로 본다. ③ 업무상의 재해의 구체적인 인정 기준은 대통령령으로 정한다.

업무상 질병에 대해서는

- 가. 업무수행 과정에서 유해·위험 요인을 취급하거나 그에 노출되어 발생한 질병
- 나. 업무상 부상이 원인이 되어 발생한 질병
- 다. 그 밖에 업무와 관련하여 발생한 질병으로 명시되어 있다.

산재보험법 대통령령 34조에서는 업무상 질병의 인정기준을

- ① 근로자가 「근로기준법 시행령」 제44조제1항 및 같은 법 시행령 별표 5의 업무상 질병의 범위에 속하는 질병에 걸린 경우 다음 각 호의 요건 모두에 해당하면 법 제37조제1항제2호가목에 따른 업무상 질병으로 본다.
 - 1. 근로자가 업무수행 과정에서 유해·위험요인을 취급하거나 유해·위험요인에 노출된 경력이 있을 것
 - 2. 유해·위험요인을 취급하거나 유해·위험요인에 노출되는 업무시간, 그 업무에 종사한 기간 및 업무 환경 등에 비추어 볼 때 근로자의 질병을 유발할 수 있다고 인정될 것
 - 3. 근로자가 유해·위험요인에 노출되거나 유해·위험요인을 취급한 것이 원인이 되어 그 질병이 발생하였다고 의학적으로 인정될 것
- ② 업무상 부상을 입은 근로자에게 발생한 질병이 다음 각 호의 요건 모두에 해당하면 법 제37조제1항제2호나목에 따른 업무상 질병으로 본다.
 - 1. 업무상 부상과 질병 사이의 인과관계가 의학적으로 인정될 것
 - 2. 기초질환 또는 기존 질병이 자연발생적으로 나타난 증상이 아닐 것
- ③ 제1항 및 제2항에 따른 업무상 질병(진폐증은 제외한다)에 대한 구체적인 인정 기준은 별표 3과 같다.
- ④공단은 근로자의 업무상 질병 또는 업무상 질병에 따른 사망의 인정 여부를 판정할 때에는 그 근로자의 성별, 연령, 건강 정도 및 체질 등을 고려하여야 한다.

제36조(자해행위에 따른 업무상의 재해의 인정 기준) 법 제37조제2항 단서에서 “대통령령으로 정하는 사유”란 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우를 말한다.

- 1. 업무상의 사유로 발생한 정신질환으로 치료를 받았거나 받고 있는 사람이 정신적

- 이상 상태에서 자해행위를 한 경우
2. 업무상의 재해로 요양 중인 사람이 그 업무상의 재해로 인한 정신적 이상 상태에서 자해행위를 한 경우
 3. 그 밖에 업무상의 사유로 인한 정신적 이상 상태에서 자해행위를 하였다는 것이 의학적으로 인정되는 경우로 나타나 있다.

업무상 질병에 관한 구체적인 인정 기준은 제 34조 3항에 나타나있으며, 그 내용은 다음과 같다.

1. 뇌혈관질환 또는 심장질환

- 가. 근로자가 다음의 어느 하나에 해당하는 원인으로 뇌실질내출혈, 지주막하출혈, 뇌경색, 심근경색증, 헤리성 대동맥류가 발병된 경우에는 업무상 질병으로 본다. 다만, 그 질병이 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 열거되지 않은 뇌혈관질환 또는 심장질환의 경우에도 그 질병의 유발 또는 악화가 업무와 상당한 인과관계가 있음이 시간적·의학적으로 명백하면 업무상 질병으로 본다.
- 다. 가목 및 나목에 따른 업무상 질병 여부의 결정에 필요한 사항은 노동부장관이 따로 고시한다.

노동부 고시 제 2008-43호의 뇌혈관질환 또는 심장질환 및 근골격계질환의 업무상 질병 인정 여부 결정에 필요한 사항은 <표 2>와 같다.

<표 2> 노동부 고시 제 2008-43호의 뇌혈관질환 또는 심장질환 및 근골격계질환의 업무상 질병 인정 여부 결정에 필요한 사항

| |
|---|
| <p>1. 뇌혈관질환 또는 심장질환</p> <p>가. 산업재해보상보험법 시행령 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.</p> <p>나. 법 시행령 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 부담을 유발한 경우”란 발병 전 1주일 이내 업무량이나 업무시간이 일상 업무보다 30%이상 증가되거나 업무 강도·책임 및 업무 환경 등이 일반인이 적응하기 어려운 정도로 바뀐 경우를 말한다.</p> <p>다. 법 시행령 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 일상적인 업무에 비해 과중한 육체적·정신적 부담을 발생시켰다고 인정되는 업무적 요인이 객관적으로 확인되는 상태를 말한다.</p> <p>라. 나목 및 다목에 따른 “단기간 동안의 업무상 부담” 및 “만성적인 과중한 업무”를 판단할 때에는 다음과 같은 사항을 종합적으로 고려하여 판단한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 평소의 업무시간이나 강도 2) 고정야간근무, 순환교대근무, 장시간 운전근무 등 특수근무형태 3) 근로자 스스로의 업무 조절, 적응기간, 수면시간 확보가능 여부 4) 발병 전 근로자의 건강과 신체조건에 변화가 있었는지 여부 등 |
|---|

III. 결 론

업무상 뇌·심혈관질환 인과관계를 규명하기 위한 의학적 판단과 법률적 판단에 있어서 의학적 판단을 선행한 이후 종합적으로 법률적 판단을 시행하는 것이 필요하다. 이를 위하여 업무상 뇌·심혈관질환 관련 전문의사로 구성된 협의체 마련이 요구되며, 업무에 기인하여 재해가 발생 시 상병 관련 노동능력 손실에 대하여 재해보상책임 및 보상의 범위가 규정되어야 할 것으로 판단된다.

본 연구는 뇌·심혈관질환에 대한 업무상 정의 및 관련 문헌을 통하여 업무상 뇌·심혈관질환 인정기준 자료를 제공하였다는데 그 의의가 있으며, 종합적으로 업무상 뇌·심혈관질환과 또는 같은 질병의 경우 인과관계 판단에 있어 의학적, 법률적 세부적이고 정밀한 인정기준 도입이 필요하다고 사료된다.

IV. 참고문헌

- [1] 노동부, “08년 산업재해 현황.”, (2009)
- [2] 근로복지공단, “업무상질병인정기준해설-뇌심혈관계 및 근골격계질환 중심.”, (2008)
- [3] 박정선, “과로에 대한 뇌·심혈관계 질환의 판정.” 제22차 대한산업의학회 춘계학술대회 초록집, (1999)
- [4] 산업안전공단, “직장에서의 뇌·심혈관질환 예방을 위한 발병위험도 평가 및 사후관리 지침.”, (2004)
- [5] 이경석, “배상과 보상의 의학적 판단.”, 중앙문화사, (1997) : 111
- [6] 이상복, “고혈압백과.”, 서움출판사, (1994) : 161
- [7] 임화영, “뇌혈관 업무상질환의 법원판례분석.”, 고려대학교대학원 석사학위논문, (2003)
- [8] 현일섭, “뇌심혈관질환에 대한 업무상재해 인정기준 연구.”, 서울시립대학교대학원 석사학위논문, (2009)
- [9] Hayashi T, Kobayashi Y, Yamaoka K, Yano E, “Effect of overtime work on 24-hour ambulatory blood pressure.”, J Occup Environ Med, 38 (1996) : 1007-11.
- [10] 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, 11 (1993) : 177-83.