

# 사망과 생존의 교집합 ‘뇌사’

글 | 이기수 \_ 국민일보 의학전문기자/한국과학기자협회 회장 kslee@kmib.co.kr

**지**난 1월 2일 저녁 서울아산병원 회의실. 신경외과 이정교 교수를 비롯한 이 병원 뇌사판정위원들이 긴급 소집됐다. 이 교수는 서울아산병원 뇌사판정위원회 위원장이다. 판정 대상은 지난해 12월 25일 세계 타이틀 매치 복싱 경기를 끝내자마자 쓰러져 뇌사 상태에 빠진 비운의 프로복서 고 최요삼(35) 씨였다. 그의 심장은 아직 뛰지만 최장 72시간을 버티지 못하고 멈출 수밖에 없는 상태였다. 가족들은 그의 장기를 기증하겠다는 의사를 병원 측에 밝혔다.

이 교수 등은 결국 그에게 뇌사를 선언하고, 그의 마지막 생명을 붙들어주던 인공호흡기를 뺐다. 시계는 밤 0시 1분을 가리키고 있었다. 그의 심장은 곧바로 멎었다. 심장사한 것이다. 이어 의료진은 그의 건강한 장기를 적출, 그 밤이 다 새도록 잠을 잇는 채 다른 불치병 환자들에게 이식해 줬다.

## 식물인간 상태와는 의학적·법률적 해석 달라

병원측에 따르면 최 선수의 직접적인 사인은 뇌 경막하 혈종이다. 얼굴·머리를 주로 가격하는 복싱의 특성상 확률이 가장 높은 부상이다. 실제로 복서가 당하는 뇌 손상의 75%가 뇌 경막하 출혈이다.

미국에서 발행되는 ‘격투 스포츠 저널’은 2007년 11월호를 통해 1890년 이후 현재까지 전 세계에서 권투 경기로 인해 죽은 사람은 1천355명이나 된다고 보도했다. 보호 조치가 부족했던 예전뿐 아니라 1990년대에 78명, 2000년 이후에도 68명 이상이 숨졌다. 두 명의 여성 복서도 포함돼 있다. 사망이 모두 패전의 결과였던 것도

아니었다. 전체 사망자의 5%는 최 선수처럼 경기에서 이기거나 비겼다. 사망 원인은 대부분(80%) 머리·목·뇌의 손상이었다.

이들은 죽기 전 보통 3가지 과정을 밟았다. 첫 번째는 최 선수처럼 바로 의식을 잃고 쓰러진 다음 뇌사 상태에 빠졌다가 심장사하는 과정, 두 번째는 영화 ‘밀리언달러 베이비’에서 보듯 목뼈 등을 다쳐 식물인간으로 지내다 죽는 과정이다. 그리고 마지막으로 세 번째는 무하마드 알리처럼 이른바 펀치드렁크에 빠져 일상생활을 제대로 영위하지 못하다 결국 죽게 되는 과정이다.

이 과정에서 가장 혼란을 일으키는 것이 뇌사와 식물인간 상태이다. 살아 있으면, 산 것 같지 않은 삶이란 공통점을 갖고 있기 때문이다. 그러나 두 상태는 의학적으로 엄연히 다른 상황이다.

두 상태에 대한 현행 법률의 해석도 다르다. 뇌사자를 인위적으로 안락사시키는 행위를 장기기증에 한해 허용하는 길을 열어놓고 있는 반면, 식물인간의 생명을 인위적으로 끊는 것은 살인 행위로 간주, 살인죄로 다스린다. 그렇다고 뇌사자의 장기를 적출하는 의료행위가 윤리적 논란까지 잠재우고 있는 것은 아니다. 심장이 멎지 않은 상태에서 장기를 적출, 기증해야 하는 때문이다.

최요삼 선수가 뇌사 상태에서 자신의 장기를 기증하고, 다른 불치병 환자들에게 새 생명의 희망을 주고 떠난 것을 계기로 뇌사와 식물인간이 어떻게 다른지, 그리고 과연 펀치드렁크란 게 무엇인지 궁금증을 풀어보자.

## 뇌의 전기능 상실 .. 인공호흡기 있어도 14일 이내 사망

식물인간이란 인간으로서의 어떤 행위도 스스로 할 수 없는 환

자를 말한다. 인터넷 포털 네이버 백과사전은 식물인간에 대해 다음과 같이 설명하고 있다.

“의식이 없고 전신이 경직된 채로 대사라는 식물적 기능만을 하는 인간. 식물상태인간이라고도 한다. 의학적으로는 실외투증후군 또는 천연성 의식장애라고 한다. 원인은 두부외상, 척추손상, 뇌혈관손상, 뇌척수종양, 중독 등 여러 가지가 있지만, 가장 많은 것은 교통사고 등에 의한 두부외상이다. 대뇌의 표층부는 대뇌피질이라 하는데, 이곳에는 백 수십억의 신경세포가 모여 있어서 운동·감각·의식 등의 작용을 담당하고 있다. 이 대뇌피질이 손상을 입으면 운동기능이나 의식이 정지되고, 뇌간이 담당하는 호흡기능, 소화기능, 심장박동기능밖에 하지 못하게 된다. 환자 중에는 10년 이상이나 무의식상태로 잠들었던 사람도 있다. 환자는 모두 오줌의 실금증세와 사지의 경직을 나타내고, 코로 투입하는 강제적인 영양 보급만으로 생명을 유지하게 된다. 의사가 계속 돌보지 않으면 1주일도 견디지 못한다. 증세가 가벼운 경우에는 의식이 회복되는 수가 종종 있다. 치료법으로서는 환자의 경동맥에 주사기를 꽂고 혈액을 흡인한 다음 급격히 되돌려 보내는 충격요법도 시도되고 있으나, 확실한 회복의 전망은 현재로서는 아직 보이지 않는다.”

설명은 복잡하지만 뇌간이 살아 있어 스스로 호흡을 할 수 있고, 극히 드물긴 해도 회생 가능성이 없지 않은 환자가 바로 식물인간이란 얘기다. 반면 뇌사자는 대뇌는 물론 호흡을 담당하는 대뇌 밑의 뇌간 기능도 사라진 상태의 환자를 말한다. 따라서 스스로 호흡

이 불가능하다. 인공호흡기를 달면 심장박동은 유지될 수 있다.

뇌는 대뇌, 소뇌, 뇌간으로 나뉘는데 뇌사는 ‘전뇌사’로서 뇌의 전 기능이 상실된 것을 말한다. 따라서 생명유지 기능을 담당하는 뇌간이 제 역할을 하고 있어 인공심폐기 도움 없이 자발적 호흡이 가능한 식물인간의 경우와 달리 뇌사 판정자는 최장 14일 이내에 의료기기의 보조에도 불구하고 신체 기능이 점차적으로 정지해 사망(심장사)에 이르게 된다.

심장사는 말 그대로 심장박동이 회복될 수 없는 단계에 이르러 멈춘 상태를 가리킨다. 그때까지 설사 뇌 기능이 살아있다고 해도 혈액 공급을 받지 못해 3~4분 이내에 뇌 기능은 완전히 소실된다.

만약 의료진이 뇌사가 아닌 뇌간이 살아서 자발적으로 호흡을 할 수 있는 식물인간 환자를 소생 가능성이 희박하다는 이유로 안락사를 시킨다거나 의학적 처치를 소홀히 하면 살인죄가 적용된다.

물론 최 선수의 가족이 장기 기증에 동의하지 않은 상태에서 그의 장기를 적출, 결과적으로 죽음에 이르게 했을 경우에도 또한 불법이다. 현행법은 뇌사를 장기 이식의 경우에 한해서만 인정해주고 있기 때문이다. 이는 상황에 따라 죽음의 정의가 달라질 수 있다는 얘기다.

**장기기증 경우에만 법률로 인정**

어떻게 죽음의 기준이 그때그때 변할 수 있단 말인가. 이에 대한 논란은 미국에서 처음 시작됐다. 1968년 미국 버지니아 주에서 한

뇌의 기능

구 분	기능
뇌	대뇌의 대부분 기능은 피질에서 일어난다. - 감각령: 감각의 중추로 시각, 청각, 후각 등의 감각을 일으킨다. - 운동령: 수(팔과 다리)의 운동을 조절한다. - 연합령: 감각령에서 들어온 정보를 종합·판단하여 명령을 운동령에 전달한다. 판단, 언어, 이해 등 복잡한 정신 활동의 중추이다.
	소뇌 수의 운동을 조절하며, 자세 및 균형 유지의 중추이다.
	중뇌 안구 운동과 동공 반사(홍채 운동) 조절의 중추이다.
	간뇌 자율 신경의 최고 중추이며, 체온·혈당량 등 항상성 조절의 중추이다.
	연수 호흡 운동, 심장 박동 등 생명 활동의 중추이며, 침 분비, 하품, 재채기 반사 등 소화기 운동의 중추이다.

뇌사와 식물인간의 차이

	식물인간	뇌사
손상부위	대뇌(뇌간은 손상되지 않음)	뇌간을 포함한 뇌 전체
기능장애	기억, 사고, 운동, 감각 (무의식 상태)	심장 박동 외의 모든 기능 정지(심한 혼수상태)
운동능력	손발을 조금은 움직일 수 있으나 옮겨 다닐 수는 없다.	어떠한 강한 자극에도 전혀 움직일 수 없다.
호흡	가능	불가능
소화, 순환, 혈압 조절	가능	불가능
예후	수개월, 수년 생존 → 사망 또는 회복	사망
비고	장기 기증이 가능함	장기 기증이 가능함

\*뇌간: 간뇌, 중뇌, 연수를 합쳐서 뇌간이라 하며 생명 활동의 중추이다.

흑인 노동자가 공사장에서 추락하면서 머리를 크게 다쳤다. 병원에 옮겨진 그에게 뇌 기능이 정지돼 소생 가망성이 없다는 판정이 나왔다. 병원 측은 마침 심장 이식수술이 필요한 환자에게 이 환자의 심장을 이식했다.

하지만 환자 가족들은 비록 인공호흡기로 연명하고 있지만 멀쩡하게 뛰고 있는 심장을 떼어낸 것은 고의적인 살인이라고 주장했다. 싸움은 법정으로 비화됐다. 결국 법원은 뇌 기능의 정지가 곧 사망이라고 해석하면서 의사들의 손을 들어줬다. 이후 미국에는 '뇌사 정의 특별위원회'가 조직됐고 사망 기준을 심장과 뇌 기능 중 어느 하나가 정지됐을 때로 정했다. 이 기준은 표준사망판정 법안 등에 반영됐다.

일본도 비슷한 과정을 거쳤다. 1968년 뇌사로 진단된 21세 대학생의 심장을 의료진은 18세 심장판막증 환자에게 이식했다. 그러나 다른 의사들이 이 의사를 살인 및 과실치사 혐의로 고발했다. 일본 사회에서 뇌사 논쟁의 출발점이었다. 그러나 일본도 20여 년간의 지루한 논란 끝에 결국 뇌사를 장기 이식에 한해 인정할 수밖에 없었다.

우리 나라도 마찬가지다. 1988년 뇌사자 간이식이 서울대병원 김수태 교수팀에 의해 처음 이뤄지면서 뇌사 인정 여부가 공론화돼 지난 2000년 뇌사를 장기 이식의 경우에 한해 인정하기로 했다.

물론 뇌사상태는 선행조건과 판정 기준이 엄격히 적용된다. ▲외부 자극에 전혀 반응이 없는 깊은 혼수상태 ▲자발호흡 비가역적

소실 ▲양안 동공 확대 고정 ▲뇌간 반사 소실 ▲자발 운동, 뇌 강직, 경련 등이 없고 무호흡검사와 뇌파검사에서 기준에 합당한 때에 한하도록 법으로 못 박고 있다.

1999년 2월 8일에 제정, 공포된 '장기 등 이식에 관한 법률'이 바로 그것이다. 이 법은 뇌사자를 이 같은 뇌사판정 기준 및 뇌사판정 절차에 따라 뇌 전체의 기능이 되살아날 수 없는 상태로 정지되었다고 판정된 자로 정의하고 있다(제3조 제4호).

그래도 논란은 아직도 현재진행형이다. 뇌사 자체를 아예 심장사와 똑같이 인정해야 한다는 주장이 제기되고 있기 때문이다. "뇌사를 목적에 따라 인정할 때도 있고 안 할 때도 있는 현재 상황은 모순"이라는 주장도 있다. 이 같은 주장은 소생 가망이 전혀 없는 단순 연명 치료를 줄이자는 입장이다.

그러나 법조계의 의견은 다르다. 심장사는 시점이 명확하나 뇌사는 판정 시점이 모호하고 인위적으로 조절 가능해 사회적 혼란이 뒤따를 수 있다고 지적한다. 예컨대 "자식이 없는 부부가 동시에 사고를 당해 둘 다 뇌사 상태가 됐다면, 두 사람 각각의 뇌사 판정 시점에 따라 그들의 재산이 친가 아니면 처가 쪽으로 완전히 바뀌는 상황이 벌어질 수 있다"고 말한다.

결론적으로 현행 국내법상 뇌사는 생존과 사망의 교집합이라고 말할 수 있다. 하지만 이제까지 생명 윤리가 의학 발달에 많은 양보를 하면서 진화해왔듯이 '뇌사=죽음' 논란도 그런 과정을 거칠 것이라는 전망이 의학계에서 조심스럽게 나오고 있다. ㉔

### 복싱선수 대부분 펀치드링크 경험



펀치드링크는 복싱선수와 같이 뇌에 많은 충격과 손상을 받은 사람에게 주로 나타나는 뇌세포손상증후군을 가리키는 의학용어다. 혼수상태, 정신불안, 기억상실 등 급성 증세를 보이기도 하고, 치매, 실어증, 반신불수, 실인증 등을 만성적으로 나타내기도 한다. 심한 경우에는 이로 인해 생명을 잃기도 한다.

일반적으로 복싱선수의 경우에는 정도의 차이가 있기는 하지만 대부분 펀치드링크를 경험하는 것으로 알려져 있다. 세 차례나 세계 헤비급 챔피언을 지낸 미국의 복싱 영웅 무하마드

알리도 그 후유증으로 파킨슨병을 앓고 있다. 그는 현재 몸도 제대로 가누지 못할 정도로 심한 보행장애와 진전증(몸을 떠는 증상), 실어증으로 고생하고 있다. 1960년대에 큰 인기를 끌었던 복싱 선수 제리 퀴리도 펀치드링크로 고생하다 결국 심장마비로 죽었다.

우리 나라엔 최요삼 선수에 앞서 김득구 선수의 사례가 있다. 그는 1982년 WBA(세계권투협회) 라이트급 타이틀전에서 얼굴에 많은 타격을 받고 쓰러져 뇌사상태에 빠졌다가 결국 숨졌다. 이밖에 WBC(세계권투평의회) 라이트플라이급 챔피언을 지낸 김성준 선수가 자살한 것 역시 펀치드링크로 인한 후유증을 견디지 못했기 때문인 것으로 알려져 있다. 이 증세가 심하면 중추신경계의 퇴행성 질환인 파킨슨병으로 발전하기도 한다. 알리의 경우가 그 예다.