



명상과 과학

수행도 이제 과학의 시대를 맞고 있다. 참선이나 명상 등 수행을 하면 '무조건 좋다'가 아니라 구체적으로 우리 몸에 어떠한 변화가 생기는지를 과학적으로 증명한 연구 성과들이 갈수록 축적되고 있는 것이다. 명상의 효과에 대한 연구는 의학계에서 먼저 시작했지만 최근에는 뇌 과학과 같은 기초과학 분야의 과학자들까지 연구에 뛰어들고 있다. 세계는 지금 불교 명상과 과학의 결합이, 누구도 예측하기 힘든 새로운 문명의 태동으로 이어질지에 주목하고 있다.

명상, 주류과학 진입

각종 만성병 치료에 응용, 고통 줄여 명상수행 시각적 기억력 향상 도움

지난 9월 13~14일 미국 매사추세츠 공과대학(MIT)에서 '마음 탐구(Investigating the mind)'를 주제로 열린 학술회의는 여러 면에서 '특별한' 이란 형용사가 따라붙는다.

달라이 라마가 과학자들의 학술회의에 참석했다는 사실이 특별한 앞머리를 차지한다면, 객관적인 증명을 생명으로 여기는 과학자들이 지극히 주관적인 '마음'을 학술회의 주제로 택했다는 사실이 다음을 잇는다. 하지만 많은 사람들은 이번 학술회의의 보다 큰 의미를 다른 데서 찾고 있다. "명상에 대한 연구가 주류(主流) 과학에 공식적으로 진입"했음을 보여주는 상징적인 사건이라는 데 의미를 두고 있는 것이다.

지난 9월 13~14일 미국 매사추세츠 공과대학에서 '마음 탐구'를 주제로 열린 학술회의는 여러 면에서 '특별한' 이란 형용사가 따라붙는다.

달라이 라마가 과학자들의 학술회의에 참석했다는 사실이 특별한 앞머리를 차지한다면, 객관적인 증명을 생명으로 여기는 과학자들이 지극히 주관적인 '마음'을 학술회의 주제로 택했다는 사실이 다음을 잇는다. 하지만 많은 사람들은 이번 학술회의의 보다

큰 의미를 다른 데서 찾고 있다. "명상에 대한 연구가 주류(主流) 과학에 공식적으로 진입"했음을 보여주는 상징적인 사건이라는 데 의미를 두고 있는 것이다. 회의를 참관하고 돌아온 한 마음과학원 김홍환 기획실장은 "실용적인 학문인 의학 분야를 필두로 명상에 대한 개별 혹은 그룹 연구가 미국 내에 있어 왔지만 주류에는 들어가지 못했다"며 "생물학, 뇌 과학, 신경과학 등 기초과학 분야 연구자들이 학술회의에 참가했다는 것은 더 이상 '별난' 사람들이 아니라 제도권에 있는 보통의 학자들이 명상에 대한 과학적 연구에 관심을 표출했다는 데 큰 의미가 있다"고 평가했다. 불교의 입장에서 볼 때는, 의 '술'이

과학이라는 도구를 빌어 의 '학'이라는 절대적인 권위를 획득했다. 대승불교가 일어난 것과 같은 또 하나의 '종교혁명'이라고 내다보는 학자도 있다.

명상의 효과에 먼저 주목하고 연구 결과를 내놓은 것은 의학 분야다. 심장질환이나 고혈압, 암 등 만성병 환자들이 우울증, 불안장애, 공황장애 등을 가진 정신과 환자들의 치료에 명상을 응용해 본 결과, 아주 중증환자를 빼고는 고통을 완화하고 마음을 차분하고 편안하게 만드는데 실제로 효과가 나타났다.

명상의 생리학적 효과는 하버드 의대 허버트 벤슨 교수가 1967년 처음 규명했다. 그는 명상할 때는 산소



소비량(뇌는 우리 몸의 14%를 차지하지만 산소의 35%를 소비한다)이 17% 줄어들고 마음의 평정을 가져오는 세타 뇌파가 많이 나오는 것을 발견했다. 조지아 의과대학의 베론 바네스 박사는 명상이 혈관을 확장하고 혈압을 낮춘다는 연구 결과를 발표한 바 있다. 최근의 연구 결과들을 보면, 명상은 중독성 약물을 예방하고 중독자의 재활을 도울 뿐만 아니라 집중력과 면역 체계를 향상시키고 스트레스 관리에도 탁월한 효과가 있다는 사실들이 속속 밝혀지고 있다.

이러한 연구 결과가 쌓이면서 명상을 실제 치료 현장에 적용하는 사례도 늘고 있다. 미국 메모리얼 슬론-케터링 암센터는 종합 의료서비스 프로그램에서 전통적인 치료법과 함께 명상을 도입하고 있다. 국내에서는 인제대 의과대학 정신과학교실이 10여 년 전부터 명상을 치료법으로 적용하고 있고, 서울 서초구 꽃마을한방병원도 한의학과 요가 명상을 접목시켜 치료에 응용하고 있는 것으로 알려져

고 있다. 자기공명영상법(MRI)과 같이 뇌의 이미지를 촬영할 수 있는 첨단 장비가 개발, 활용되면서 뇌 과학과 같은 기초과학 분야에서도 이 분야의 연구 성과들이 축적되고 있다. 위스콘신 대학의 심리학과 리처드 데이비슨 교수는 명상을 할 때 뇌의 뒷부분인 전전두 피질의 오른쪽은 활성이 떨어지고, 왼쪽은 활성화되는 것을 찾아내기도 했다. 전전두 피질의 오른쪽은 스트레스 상황에서 활성화되고, 왼쪽은 심리적 만족감을 나타내는 것으로 알려져 있다. MIT 공대 '두뇌 및 인지공학' 낸시 칸워셔 교수는 외부에서 들어온 시각적 자극과 상상 속의 이미지가 뇌 속에서 전달되는 과정을 MRI 사진을 통해 비교한 결과 "명상수행이 시각적 기억력 향상에 도움이 된다"는 사실을 확인했다. 비아흐로 명상은 과학의 범주에서 무한정의 가능성으로 자리잡고 있다.

권형진 기자 jinny@buddhapia.com

명상에 들면 의식에 엄청난 변화 궁극 목적은 건강 아닌 깨달음에

세계적 인공지능 전문가 김사철 박사



◇명상이 뇌에 미치는 영향에 대한 연구는 이제 시작이라고 강조하는 김사철 박사. 사진=고영배 기자

미국 방위산업체에서 21년간 근무하기도 했던 김사철 박사는 인공지능 개발 분야의 책임자로 있으면서 인간의 '알'이라는 문제에 대한 공부를 시작했고, 붓다가 2500여 년 전에 이미 이 문제에 대한 탁월한 견해를 제시했다는 사실을 발견한 후 1993년 은퇴, 불교명상과 과학의 통합에 전념하고 있다.

잘못하면 현실 적응 외면 '도인병' 부작용 생각 일어날때 뇌의 변화부분 증명 가능

▲얼마 전 미국 성인인구의 8명 중 1명이 어떠한 형태로든 정기적으로 명상을 하고 있다는 보도가 있었다.

"명상, 명상 하는데 사실 고따마 싯다르타는 명상에 상응하는 용어를 쓴 일이 없다. 굳이 비슷한 말을 찾자면 '바바나(bhavana)'가 되겠는데, 우리말로 번역하면 '마음 가꾸기' 정도가 된다. 우리가 물리적으로 무엇을 행할 때 밖으로 드러난 '작용'이 아니라 '반작용'을 노리는 행위가 있다. 등산을 예로 들면, 산에 오르고 내리는 것은 작용이고, 다리 근육이 강해지는 것은 반작용으로 볼 수 있는데 이 반작용을 노리고 등산을 할 수도 있다는 말이다. 명상도 이와 같아서 '의식에 직접적인 영향을 주는 행위'면 명상이다. 참선, 위빠사나, 요가뿐 아니라 독서나 음악, 심지어 우두커니 앉아 있는 것도 반작용으로 의식에 지대한 영향을 준다는 측면에서 볼 때 명상의 범주에 포함된다."

▲미국에서는 특히 명상의 효과에 대한 연구가

활발하다고 들었다.

"명상을 하게 되면 육체적인 측면에서는 반작용이 별로 없지만 의식에는 엄청난 변화를 일으킨다. 대부분의 명상은 마음을 차분하게 만든다. 통찰력이나 집중력이 개발되는 효과도 있다. 그러나 이보다 더 중요한 것이 있다. 어떤 명상이든지 하다 보면 마음이 차분해진다거나 정신 건강이 좋아지는데 그것이 명상을 하는 목적이 되어서는 안 된다. 명상의 궁극적인 목적은 깨달음에 있고, 그러한 것들을 추구하는 과정에서 자연스럽게 얻게 되는 부수적인 것들이다. 또 하나 주의해야 할 것은 부작용이 생길 수 있다는 것이다. 그 중 하나에 나는 '도인병'이라는 이름을 붙였는데 현실에 적응을 못하는 경우다. 사람의 의식은 상황에 따라 굉장히 민첩하게 이 의식에서 저 의식으로 변하게 되는데 어떤 명상을 한 의식에 고정시켜 버리는 경우가 있다. 그러나 경찰관이 집에 와서도 남편으로서 아버지로서의 의식으로 바뀌지 않고 강도를 잡던 그 의식에 머물러 있다면 문제가 생긴다."

▲의식을 강조하는데, 의식이란 무엇인가?

"뇌의 역할은 20세기에 들어서야 알게 됐는데, 이 뇌의 활동이 멘탈(mental), 즉 정신이다. 텔레비전에 비유하자면, 브라운관에서 일어나는 화면들은 정신기능이라고 하고 그 뒤에 있는 와이어나 전자들은 하드웨어, 육체라고 할 수 있다. 그러나 이것들은 전기가 안 들어오면 작동 안 한다. 그래서 전기의 역할을 하는 것이 의식이다. 다시 말해 뇌는 있어도 의식이 없으면 기능을 못하는 것이다."

▲의식도 과학적으로 증명할 수 있나?

"뇌와 의식은 어떤 관계가 있는가를 두고 영국 런던에서 열린 한 국제 심포지엄에서 격론을 벌인 적이 있는데 두 가지 가설이 있었다. 그 중에 하나는 물질이 고도로 조직이 되면 의식이라는 현상이 파생되어 나온다는 가설이다. 생물학자 쪽에서 주장하고 있는데, 정신 그 자체를 하나의 뇌의 기능이라고 보는 가설이다. 그런데 여기서 문제는 고도로 조직화되었다고 하는데 얼마 정도의 조직화가 있어야 하느냐 말이다. 또 하나의 가설은 의식을 하나의 파도도 보고 이 파도가 고도로 울동을 할 때 그 울동이 물질로 형성된다는 것이다. 이것은 대개 양자론 물리학 쪽에서 주장하는 것이다. 이 두 가지가 대립하고 있는 상태다. 그러나 뇌에 대한 연구는 이제 시작이라고 할 수 있다. MRI보다 더 훨씬 정교한 장비가 개발되고 있기 때문에 생각이 일어나면 뇌의 어느 부분에 변화가 일어나는지 입체적으로 증명할 수 있다."

2003년, LG전자가 세계최초 리니어 기술을 선보입니다

유럽, 일본, 미국... 세계 여러 나라에서 10여 년 넘게 연구했지만 아직 미완성인 차 미래의 기술로 남겨져 있던 리니어 - 이제, 세계최초 리니어 디오스의 실용화를 시작으로 알선 리니어기술이 연신 이됩니다. 가전제품의 영는 에너지, 환경의 세계기준이 상상 이상으로 올라갑니다. '국내 최초에서 세계최초로 - LG전자가 만들어 갑니다'

리니어 기술(Linear Inside) - 유려한 디자인과 새로운 에너지가 있는 리니어 디오스. 리니어 디오스는 전자 부품의 수명이 길고, 소음 수준을 낮추고, 유려한 디자인을 실현합니다. 리니어 디오스는 전자 부품의 수명이 길고, 소음 수준을 낮추고, 유려한 디자인을 실현합니다.