

국제뇌교육협회 International Brain Education Association
유엔공보국(UN-DPI) 정식지위 NGO | 유엔글로벌콤팩트(UNGC) 회원사

IBREA Report

Vol.9 | 2017년(단기 4350년) 2월 25일

CONTENTS

The Answer is the Brain

News '인공지능시대, 자연지능을 깨우다'

- 제1회 지구시민 평화페스티벌
- 심포지엄: 뇌, 지구시민 그리고 우리의 글로벌 미래

Report 뇌가소성, 뇌에 대한 인식이 먼저다

"인공지능시대, 자연지능을 깨우다"

지구상 마지막 청정지역 뉴질랜드서 '제1회 지구시민 평화페스티벌 및 심포지엄' 개최
국제뇌교육협회(IBREA), 지구시민운동연합(ECO) 공동 주최, 전 세계 10여개국 참가



물질문명의 급격한 발달에 따른 지구생태계의 위협과 인간성 상실의 시대. 인공지능시대의 본격적인 돌입에 따른 불안과 두려움을 극복하는 열쇠는 어디에 있을까. 모두가 급변하는 시대 속에 미래를 걱정하지만 삶의 해답은 변하지 않는 인간의 가치 속에 있으며, 인공지능이 아닌 자연지능의 회복에 달려 있다.

여기 지구상 마지막 청정지역이라 불리는 뉴질랜드에서 인간의 가치회복과 지구와의 공존 속에 인간의 특별함을 회복하고 깨우는 '지구시민운동'이 펼쳐지고 있다. 무엇보다 주목할 것은 이러한 인류가 당면한 문제해결의 열쇠를 우리의 선조들이 물려준 인류 보편적 유산인 '홍익인간(弘益人間)'의 가치 속에 그 답을 찾고자 함에 있다는 것이다.



뇌의 중심가치 '지구', '자연지능' 회복 모색

물질문명의 급격한 발달에 따른 지구생태계의 위협, 인공지능시대의 본격적인 도래로 인간 인간의 가치에 대한 근본적인 질문이 잇따르는 시대에 '지구'라는 인류 공존의 가치에 주목하고 인공지능이 아닌 '자연지능'의 회복을 모색하는 국제적인 행사가 개최되었다.

지구상 마지막 청정지역이라고 불리는 뉴질랜드 케리케리시에서 지난 1월 27일부터 28일까지 한국, 미국, 일본, 중국, 뉴질랜드 등 전 세계 10개국 1천여 명이 참석한 가운데 개최된 '제 1회 지구시민 평화 페스티벌'이 바로 그것. '뇌, 지구시민, 우리의 미래'를 주제로 한 이 행사는 21세기 지구촌 시대를 맞아 지속가능한 지구의 미래를 위해 국가와 민족, 인

종과 종교, 사상과 이념 등 대립과 갈등을 해소하고, 지구촌에 살고 있는 모두가 국가, 민족, 인종, 종교 등을 초월하여 다 같은 인간인 지구시민으로서 함께 살아가야 한다는 것을 알리기 위해 기획되었다.

국제뇌교육협회(IBREA)와 지구시민운동연합(ECO)이 공동 주최하고, 뉴질랜드 지구시민운동연합이 주관하는 이 행사는 뉴질랜드를 비롯하여 한국, 미국, 일본, 영국, 중국, 캐나다, 이스라엘, 폴란드, 벨기에, 쿠웨이트 등 10여 개국에서 1000여 명이 참석했다.

27일 개막 전야제에는 1부 하늘, 2부 땅, 3부 사람을 주제로 평화를 사랑하는 지구시민 문화축제의 장이 펼쳐졌다. 자연과 인간의 공존을 담은 뉴질랜드 전통 마오리 공연과 태권도, 비보이 공연, 일본 전



통춤 등 세계 각국의 다양한 문화공연을 선보였다.

“지구와 인류의 지속가능한 미래 만드는 지구시민운동 지지”

28일 개막제에는 타냐 매키니스 케리케리 시 부시장, 샬리 맥팔리 시의원, 폴 데이비스 뉴질랜드 북섬 관광사업팀 이사과 케리케리 시 초등학교 교장을 비롯한 지역의 관계자들이 참석했다. 또 미국 메릴랜드 래리 호건 주지사를 비롯해 린다 로페즈 뉴멕시코 상원의원과 린다 투투힐로 하원의원, 산타페, 마와, 뉴저지 시의 시장, 캐나다의 캐서린 맥케나 환경 기후변화 장관, 한국의 이수성 전 국무총리를 비롯해 72명의 의원과 12개 광역시·도지사 등 총 165명이 축전을 보내 지구시민평화페스티벌을 축하했다.

타냐 매키니스 노스랜드 부시장은 “평화로 가득했던 전야제를 비롯해 이 엄청난 국제 행사에 함께하

게 되어 감사하고 기존의 삶의 방식으로는 더 이상 지구가 견딜 수 없다”며 “지속가능한 지구의 번영, 인간과 지구 어머니의 지속 가능한 건강과 행복이 뉴질랜드의 우선순위인 만큼 지구시민운동의 이념과 동일하다. 모두의 건강과 행복을 위해 지속가능한 사회를 만드는 것을 어떻게 외면할 수 있겠나?”며 지구시민운동에 대한 지지를 표했다.

이승헌 회장은 “케리케리시는 온 몸으로 평화를 느낄 수 있는 곳”이라며 “지구시민 운동은 자신의 가치를 찾는 운동”이라고 밝혔다. 이 회장은 “매년 노벨 평화상을 수여하지만 세상은 평화로워지지 않는다”며 “자신의 뇌를 활용하는 뇌교육을 통해, 그리고 뇌와 연결된 배꼽을 통해 자기 자신의 가치를 찾고 건강과 행복, 평화를 자급자족할 수 있게 되길 바란다”고 이야기했다. 이어 한국, 미국, 영국, 일본, 캐나다, 중국, 뉴질랜드, 벨기에, 폴란드 등 10개국 지구



시민대표들이 지구시민선언문을 낭독했다.

이번 지구시민평화페스티벌은 가정과 사회, 국가를 넘고 인종과 언어, 종교를 넘어 하나로 연결된 존재라는 지구시민의 정신을 되새기고 연대하는 자리로 마련되었다. 또한 국제적인 석학들이 인류와 지구의 건강, 행복, 평화를 이룰 수 있는 열쇠는 바로 '뇌'에 있으며 매 순간 우리가 하는 선택과 실천에 달려 있다는 것을 밝히는 심포지엄이 열렸다.

지구경영학회 출범 기념 국제심포지엄, 자연지능 깨우는 뇌교육 주목

‘제1회 지구시민 평화페스티벌’ 둘째날 개최된 뇌교육 국제심포지엄은 ‘뇌, 지구시민, 우리의 글로벌 미래(The Brain, Earth Citizenship, and Our Global Future)’라는 슬로건으로 뉴질랜드 케리케리시 터너센터에서 전 세계 저명학자들이 참석한 가

운데 개최되었다. 이 심포지엄이 주목을 받은 것은 바로 ‘지구경영학회’의 발족 기념으로 열렸다는 것.

지구경영학회를 통해 평화롭고 지속가능한 사회를 위한 다양한 연구와 학술교류, 뇌교육에 대한 연구와 국제협력 프로젝트 등이 진행될 예정이며, 전 세계적으로 확산되고 있는 지구시민운동의 학문적 뒷받침과 인류 공동의 가치에 기여하고자 하는 학자들의 네트워크가 될 전망이다.

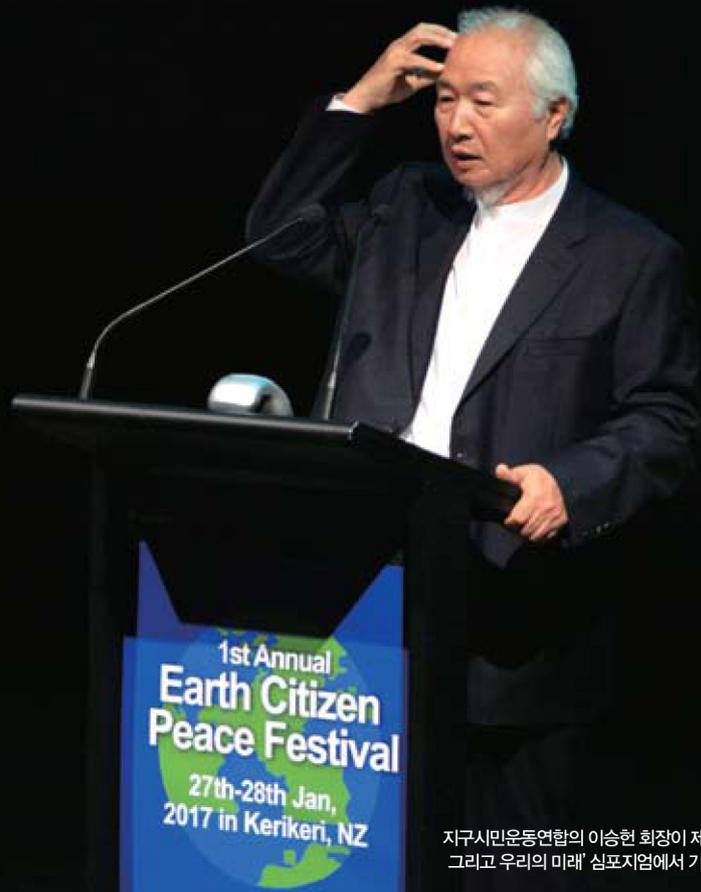
지구상 마지막 청정지역 뉴질랜드에서 인간의 가치회복과 지구와의 공존 속에 자연지능의 가치를 찾고자 하는 지구경영학회의 행보에 눈길이 가는 이유이다. 무엇보다 의미가 큰 것은 이러한 ‘지구시민정신’의 뿌리에 한민족의 선조들이 물려준 인류 보편적 유산인 '홍익인간(弘益人間)'이 살아 숨 쉬고 있다는 사실이다.

[출처] 브레인 Vol.62

“뇌교육의 목표는 자기 가치를 발견하게 해주는 것”

이승헌 국제뇌교육협회장, ‘뇌, 지구시민, 그리고 우리의 미래’ 기조 강연

지구시민운동연합(회장 이승헌)은 전 세계 평화를 위한 ‘제1회 지구시민 평화 페스티벌’과 ‘뇌, 지구시민, 우리의 미래’를 주제로 한 심포지엄을 뉴질랜드 케리케리 시에서 1월 27일부터 28일까지 한국, 미국, 일본, 중국, 뉴질랜드 등 전 세계 10개국, 1000여 명이 참석한 가운데 개최했다. 28일 ‘뇌, 지구시민, 우리의 미래’ 심포지엄에서 이승헌 회장은 기조 강연을 통해 “케리케리 시는 온몸으로 평화를 느낄 수 있는 곳”이라며 “지구시민 운동은 자신의 가치를 찾는 운동”이라고 밝혔다. 이 회장은 “매년 노벨평화상을 수여하지만 세상은 평화로워지지 않는다”며 “자신의 뇌를 활용하는 뇌교육을 통해, 그리고 뇌와 연결된 배꼽을 통해 자기 자신의 가치를 찾고 건강과 행복, 평화를 자금자족할 수 있게 되길 바란다”고 이야기했다. 다음은 이승헌 회장의 기조 강연 전문.



지구시민운동연합의 이승헌 회장이 제1회 지구시민 평화 페스티벌 ‘뇌, 지구시민 그리고 우리의 미래’ 심포지엄에서 기조 강연을 하고 있다. <사진=강나리 기자>

▶▶ 키오라! 반갑습니다. 오늘을 위해 많은 준비를 했습니다. 어려움도 있었지만 그것은 이제 다 지나갔습니다. 처음 시작은 혼자 했지만 지금은 제가 혼자가 아니라는 사실에 가슴이 뻥뻥합니다. 두렵고 외로웠던 적도 있습니다. 밤을 하얗게 지새운 적도 있습니다. 전 세계에서 많은 사람들이 모였습니다. 이것은 신님의 힘입니다. 누구에게나 신념, 스피릿이 있습니다. 그것을 감춰둘 것인가 꺼내 쓸 것인가의 문제입니다.

그런데 스피릿을 무엇에 쓸 것인가가 문제입니다. 이 일은 저 혼자 할 수 있는 일이 아닙니다. 왜 굳이 케리케리 시에 왔을까요? 한 분이 있습니다. 지나 가르시아 할머니를 소개합니다. 예술적이고 열정적인 분이십니다. 여든이 넘은 나이지만 제가 본 분 가운데 가장 열정이 넘치십니다.

가르시아 할머니의 손녀는 미국에서 뇌교육 강사로 일하고 있습니다. 그 당시에는 뉴질랜드를 잘 몰랐습니다. 그래서 뉴질랜드를 소개해줄 사람을 찾았습니다. 오클랜드는 너무나 복잡하고 바쁜 도시여서 제가 전달하고 싶은 메시지와 어울리는 곳이 아니었습니다. 남섬까지 여행을 했습니다. 유명하긴 하지만 그곳도 아니었습니다. 너무 추웠고요(웃음).

그러던 어느 날 티나가 케리케리 시에 강의를 듣고 싶어 하는 사람이 많으니 와서 강연을 해달라고 요청해왔습니다. 하루루와 레인보우 폭포 등 멋진 곳을 둘러보고 주민들과 만나 보니 이곳이 정말 지구시민 정신을 알릴 수 있는 준비가 된 곳이라는 것을 느꼈습니다. 두 번 더 이곳을 방문한 후 이곳을 선택했습니다.

전 항상 말합니다. '선택하면 이루어진다.' 생각한다고 이뤄지지 않습니다. 말을 한다고, 기도를 한다고 이뤄지는 것이 아닙니다. 여러분도 좋은 선택을 하길 바랍니다. 순간의 선택이 평생을 좌우합니다.

케리케리 시는 온몸으로 평화를 느낄 수 있는 곳입니다. 저는 항상 스스로 먼저 실험을 해보고 경험을 바탕으로 이야기를 하고 글을 씁니다. 케리케리 시의 아름다움을 알리기 위해 애쓰고 있습니다. 단순한 관광을 이야기하는 것이 아닙니다. 새로운 발견을 하기 위해서입니다. 찾지 못했던 것을 찾는 것, 그것이 중요합니다. 모두에게 필요한 것이 있습니다.

이 세상에는 정보가 흘러넘치지만 자기 자신의 가치를 아는 것이 가장 중요합니다. 자기 자신의 가치를 발견하지 못하면 꿈과 희망을 가질 수 없습니다. 저는 우리 모두에게 그것을 주고 싶은 것입니다.

정말 좋은 미래를 만들기 위해서는 역사를 알아야 합니다. 시험 보는 역사를 말하는 것이 아닙니다. 역사의 진실을 봐야 합니다. 역사는 진단을 해야 하는 것입니다. 인류를 사랑하고 인류를 진정으

로 걱정하는 사람은 역사를 진단할 자격이 있습니다. 매년 노벨평화상을 받는 사람이 있지만 세상은 평화로워지지 않습니다. 중요한 것은 자기 가치를 찾는 것입니다. 그런 사람이 세상을 발견할 수 있습니다. 자기의 가치를 잃어버렸을 때 꿈과 희망을 잃게 됩니다. 교육이 꿈과 희망을 주지 않기 때문에 문제가 있는 것입니다. 뇌교육의 목표, 지구시민의 목표는 자기 가치를 발견하게 도와주는 것입니다.

저는 학교 다닐 때 숙제도 안 하고 만화책을 보는 학생이었지만 잘했다고 생각합니다. 이 세상이 무엇이 문제인지 고민했기 때문입니다. 학교가 판단하는 대로 제 자신을 무능한 학생으로 인정했다면 저는 이 자리에 있지 않았을 겁니다. 중요한 것은 자기가 좋아하는 것을 찾는 것입니다. 저는 태권도를 좋아했습니다. 그곳에선 적응을 잘했지요. 저는 학교에 적응을 못하는 제가 아니라 학교가 문제가 있다고 생각했습니다. 문제는 자기의 가치를 어디서 찾을 것인가입니다. 손톱도 발가락도 아닐 겁니다. 바로 뇌입니다. 뇌에서 찾는 것입니다. 하지만 사람들은 뇌를 잘 모른 채 살아갑니다. 운전은 하는데도 면허증이 필요하지만 뇌를 활용하는 교육을 하는 곳이 없습니다. 의사나 과학자가 돼야 뇌에 대해 배우는 것이 아닙니다. 해부학이나 생리학 차원이 아니라 활용 차원에서 뇌를 알아야 합니다.

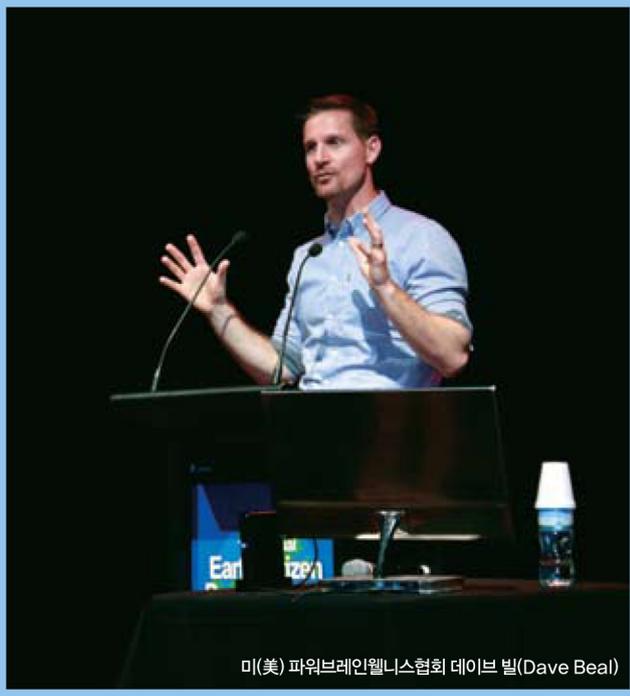
뇌는 모두가 갖고 있습니다. 배꼽도 마찬가지지요. 자급자족을 해야 합니다. 건강을 자급자족해야 합니다. 행복도, 평화도 마찬가지입니다. 그렇게 하기 위해서는 뇌를 잘 써야 합니다. 그렇게 하기 위해서는 배꼽을 알아야 합니다. 그것을 제가 연구했습니다. 하지만 그것을 배우는 데에 시간이 걸리는 것이 아닙니다. 앞으로는 온라인을 통해 교육할 것입니다. 학비도 너무 비싸니까요.

힐링라이프를 한번 들어보시겠어요? 지금까지 40만 명이 이것을 사용해 뇌를 훈련하고 있습니다. 자신의 뇌와 배꼽에 대한 관심의 상징입니다. 2분 만 배꼽힐링을 해도 두통이 사라지고 아픈 곳이 나아집니다. 배꼽에 자극을 주면 뇌에 바로 자극이 가고 뇌파가 안정이 되고 면역력이 좋아집니다. 과학적으로 증명이 됐습니다. (전원 배꼽힐링) 바로 효과가 있습니다. 자기의 가치를 찾고 자기의 가치를 높이십시오. 뇌와 배꼽으로! 그렇게 시작하는 것입니다. 📧

글 · 한유경 기자 earthheroes@naver.com

“5만 명의 미국 학생들이 뇌교육 중!”

데이브 빌 美 브레인파워웬니스협회 이사



미(美) 파워브레인웬니스협회 데이브 빌(Dave Beal)

Symposium : The Brain, Earth Citizenship, and Our Global Future Brain Power Classroom for empowering future leaders

미래 리더를 양성하는 뇌교육

▶▶ ‘제1회 지구시민 평화 페스티벌’ 및 지구경영학회 발족 기념 심포지엄의 첫 번째 발표자인 미국 브레인파워웬니스 데이브 빌 이사는 뉴욕의 공립학교에서 뇌교육을 성공적으로 보급한 사례를 소개했다.

그는 다루기 힘든 아이들을 교육하며 스트레스에 시달리던 중 2004년 뇌교육을 통해 스스로 스트레스를 극복했다. 뇌교육의 효

과를 체험한 그는 이를 아이들에게도 가르치기 시작했다. 뉴욕에서 가장 성취도가 낮은 학교 가운데 하나에서 재직했던 데이브 빌 이사는 긍정적인 정보를 계속해서 주고 좌·우뇌를 활용하는 뇌교육을 통해 아이들이 긍정적으로 바뀌는 것을 목격하고 미국의 400여 개 공립학교에 뇌교육을 보급하는 데 앞장서게 됐다.

데이브 빌 이사는 지금까지 미국에서 5만여 명의 학생이 뇌교육을 받았고, 1만2000명의 교사가 뇌교육을 이수했다고 밝혔다. 뉴욕 시의 25개 학교는 교사, 학부모, 학생들 모두가 뇌교육 트레이닝을 받았다. 데이브 빌 이사는 앞으로 뉴욕 시의 2000여 개교에 뇌교육을 보급할 예정이라고 말했다. 그는 건강, 행복, 평화를 스스로 창조할 수 있는 ‘지구시민’ 학생을 최대한 많이 배출하고 싶다고 밝혔다. 데이브 빌 이사는 수업 시간에 사용하는 뇌교육 프로그램 중 하나를 설명했다.

- 첫 번째, 집중력을 위한 두드리기와 쓸기: 좌·우뇌를 효과적으로 사용해 뇌가 새로운 시냅스를 만들어내는 데 도움을 준다.
- 두 번째, 에너지볼 만들기: 손 사이에서 느껴지는 열감이나 자력감에 집중해 뇌파가 집중 상태로 들어갈 수 있게 만든다.
- 세 번째, 뇌체조 하기: 웃음 수련과 함께하는 뇌체조는 근육과 척추의 정렬을 바로잡고 엔도르핀을 분비시켜 뇌를 학습하기 좋은 환경으로 만든다.

뇌교육이 지향하는 학습 목표는 시민의식, 인성, 팀워크, 체력, 집중력, 명상, 기억력, 감정적 웰빙, 자신감, 창의력이다. 2015년 뉴욕 브롱크스 지역의 위기 청소년들에게 8주간 매주 45분간 뇌교육과 이틀간 뇌교육 리더십 프로그램을 실시한 후 감정적 어려움이 75%, 대인관계 문제가 67%, 과잉 행동이 50% 감소했고 사회적응 능력이 50% 증가했다. 또한 6주간 초등학교 3학년 학생들에게 매주 3회씩 뇌교육 수업을 했을 때 기억 능력이 4배, 정보처리 능력이 3배, 순차적·양적 추리 능력이 2.3배 증가했다. 

글 · 한유경 기자 earthheroes@naver.com | 사진 · 강나리 기자

“자살을 기도하던 학생이 뇌교육으로 바뀝니다!”

김나옥 벤자민인성영재학교 교장



▶▶ 벤자민인성영재학교의 김나옥 교장은 ‘지구시민 리더를 양성하는 벤자민인성영재학교의 성공 사례’를 발표했다. 인공지능으로 대두되는 제4차 산업혁명 시대에 필요한 인성영재 양성을 위해 김 교장은 뇌활용 법칙(B.O.S 법칙)을 통해 학생들을 교육한다. 또 학생들은 자신의 뇌에 긍정적인 정보를 주며 자신과 사회에 도움이 되는 프로젝트를 통해 자신감을 기른다.

뇌교육 B.O.S 법칙

1. 항상 깨어 있다.
2. 굿 뉴스가 굿 브레인을 만든다.
3. 선택하면 이뤄진다.
4. 시간과 공간의 주인이 되라.
5. 환경을 디자인하라.

Symposium : The Brain, Earth Citizenship, and Our Global Future Success Stories from the Benjamin School for Character Education

벤자민인성영재학교의 성공 스토리



첫해 27명으로 시작해 1000여 명의 학생이 다니는 벤자민학교는 일본과 미국에도 개교했다.

김 교장은 “자살을 기도하던 학생이 끊임없이 ‘나는 할 수 있다’는 굿 뉴스(긍정적인 정보)를 가지고 철인 3종 경기를 해냈고 졸업할 때는 완전히 다른 사람이 됐다”라고 소개했다. 벤자민학교에는 교수, 배우, 예술가, 방송인 등 다양한 분야에서 재직 중인 멘토들이 아이들을 멘토링하고 있다.

더불어 1월 23일 대한민국 국회의원회관에서 열린 ‘2017 대한민국 미래교육 포럼’에서 벤자민학교는 제4차 산업혁명 시대에 대비한 미래 교육의 새로운 대안으로 소개된 바 있다. 한국, 미국, 일본에 학교가 있는 벤자민학교는 2017년 중국에 개교할 예정이다.

글 · 한유경 기자 earthheroes@naver.com

“건강한 삶, 뇌와 장의 연결성에 주목해야!”

에머런 마이어 박사, UCLA의대 오픈하이머 센터장



Symposium : The Brain,
Earth Citizenship, and Our Global Future
**How the mind-gut connection
impacts our choices**

장-뇌 커넥션이 마음에 미치는 영향

▶ 심포지엄은 세 번째 발표자인 UCLA의대의 에머런 마이어 박사의 ‘장-뇌 연결과 건강의 새로운 패러다임’으로 이어졌다. 스트레스와 회복 탄력성 연구 기관인 UCLA 오픈하이머 센터장인 그는 “뇌와 장의 긴밀한 연관 관계가 지구시민운동과 매우 흡사하다”며 “친환경적인 삶을 사는 것이 장내 신경세포 연결망인 커넥톰과 뇌 커넥톰을 활성화하는 데도 영향을 끼친다”고 밝혔다.

마이어 박사는 서양의학의 패러다임이 동양으로 바뀌고 있음을 강조했다. 서양에선 인간을 분리된 부분들이 합쳐진 기계처럼 여겼던 것. 그 반면 동양의학은 뇌와 장기가 서로 연결된 것으로 본다.

“컴퓨터가 복잡하듯이 우리 몸 또한 복잡한 시스템을 가지고 있다. (서양에서는)약도 하나의 질병을 목적으로 개발했다. 지금은 우울증이나 암도 하나의 질병만 치료할 것이 아니라 새로운 패러다임에 맞는 약을 개발해가고 있다.”

그는 아시아의 전통 의학에 주목한다. 자연 치유력만 하더라도 우리의 몸과 마음 그리고 우주가 서로 연결돼 있다고 본다. 이러한 동양의 철학과 에너지 시스템은 (서양의)과학과 결부돼야 한다는 것이 마이어 박사의 주장이다.

그는 뇌와 장의 연결은 감정을 통해서 알 수 있다고 밝혔다.

“우울증과 같은 부정적인 감정이 있는 사람은 얼굴만 봐도 알 수 있다. 그런데 그 사람의 장腸을 보더라도 미생물 군집의 상태가 다르다. 두려움, 분노, 슬픔 같은 감정이 위나 장에 영향을 준다.”

그는 건강한 삶을 위해 장내 미생물에 주목했다.

“뇌의 무게는 1.4kg이고 미생물은 2.7kg이다. 심장보다 큰 무게를 가지고 있다. 미생물은 눈에 보이지 않지만 질병에 큰 영향을 주고 있다.”

대표적으로 스트레스에 대한 장내 세포의 반응이다. 그는 “단단하게 붙어 있던 세포가 연약해진다”라며 “스트레스를 받으면 건강하게 붙어 있던 세포가 그 연결성이 떨어지면서 영향을 받는 것”이라고 설명했다.☞

글 · 《브레인》 편집부

“자연에서 얻은 황칠 나노소포, 암 전이 억제와 장 건강에 긍정적 영향”

연주현 한국뇌과학연구원 부원장 “뇌교육, 과학, 자연이 하나로 연결돼 있다”



지난 1월 28일 '뇌, 지구시민, 우리의 미래' 심포지엄에서 '자연에서 얻은 황칠, 암 전이 방지 효과와 장 건강'을 주제로 발표하는 한국뇌과학연구원 연주현 부원장. 황칠 화합물을 이용해 13주간 동물 임상 실험을 진행한 결과 장내 유익한 미생물이 증가한 결과를 나타내 장 건강에도 긍정적 영향을 미치는 것으로 분석했다.

Symposium : The Brain, Earth Citizenship, and Our Global Future
How natural compounds prevent cancer metastasis and improve our gut health
황칠의 암 전이 예방 및 장 건강 효과

▶▶ 한국뇌과학연구원 부원장인 연주현 박사(국제뇌교육종합대학원 대학교 교수)는 ‘황칠 화합물의 암 전이 방지 효과와 장 건강’을 주제로 발표했다. 그는 황칠 수액에서 추출한 나노소포를 투입하자 암 전이를 유발하는 암 조력세포가 이를 피해 이동하고, 결국 암 조력세포의 활동성이 떨어져 암의 전이를 방지하는데 효과적이라는 연구 결과를 발표했다.

황칠은 대체의학에서 주목받는 후보 중 하나이다. 아시아의 고유 식물로 한국 남서부에 많이 분포돼 있으며, 그 뿌리와 잎 및 줄기는 전통적으로 항산화, 항암, 혈액순환 기능이 있는 물질로 사용돼 왔다. 특히 황칠 수액은 다른 부위보다 치료 효과가 뛰어난 것으로 알려져 있다. 연주현 교수는 유방암, 피부암, 뇌암 및 대장암 실험을 통해 황칠 화합물이 다양한 암에 대항하는 항암 치료제로써 매우 유용한 후보라는 점을 제시하며 “천연 화합물인 황칠은 기존 항암제와 달리 정상 세포에 전혀 부정적인 영향을 미치지 않았다. 이것이 자연 의학이 보여주는 힘”이라고 강조했다.

연 교수는 “천연 의약품은 자연에서 얻은 천연 물질로 만들어져 부작용이 적고 만성질환에 효과적이며 신약 개발 비용이 비교적 적게 든다. 또한 다양한 질병을 치료하는데 광범위하게 적용할 수 있다”고 설명했다.

또한 연 교수는 13주간 동물 임상 실험을 통해 황칠 화합물이 장내 유익한 미생물이 증가시키고 당뇨병과 관련된 박테리아를 감소시키는 결과를 얻었다. 연 교수는 “13주간 황칠을 섭취한 쥐의 변에서 박테리아 DNA를 분석한 결과, 장내 유익 미생물이 증가하고 당뇨병과 연관된 박테리아가 감소한 결과가 나왔다”고 소개했다.

연 박사는 “뇌교육, 과학, 자연이 하나로 연결돼 있다”며 “과학과 기술이 인류의 인성 회복에 기여해야 한다”라는 소신을 밝혔다. 그는 향후 인성 회복을 추구하는 뇌교육 원리를 기반으로 뇌과학과 바이오 생명공학을 접목한 융합 연구를 통해 천연 신약 개발 및 대체 의학 연구를 진행할 계획이다.📧

글 · 강나리 기자 heonjukk@naver.com

“자연의 감각을 되찾는 것이 가장 건강한 상태”

리드 텍슨 박사, 미국 보건 정책 전문가, 미국 대체의학 및 통합의학연구소 자문위원



Symposium : The Brain, Earth Citizenship, and Our Global Future How Brain Education can improve public health?

뇌교육을 통한 공중 보건 증진

▶▶ 미국 보건 정책 전문가이자 미국 대체의학 및 통합의학연구소의 자문위원인 리드 텍슨(Reed Tucson, MD) 박사는 ‘뇌교육을 통한 공중 보건 증진’을 통해 “의학은 질병을 없애는 것이 목적이 아니라 궁극적으로 건강한 삶을 살게 만드는 데에 목적이 있다”며 “현대사회에서는 스스로 건강, 행복, 평화를 챙기기가 너무나 어렵기 때문에 그것을 되찾기 위해 만들어진 뇌교육이 중요할 수밖에 없다”고 말했다. 그는 “자연의 감각을 되찾는 것이 가장 건강한 상태로 돌아갈 수 있는 방법이라며 몸과 마음, 그리고 영적 건강이 현대 건강의 패러다임”이라고 말했다.

리드 텍슨 박사는 “나는 인간이 갖고 있는 공감 능력을 건강 증진과 질병 예방, 그리고 환자를 위해 최선의 치료를 위해 사용하고자

하는 의사”라고 자신을 소개했다.

그는 심혈관질환, 당뇨병, 흡연 등과 같은 비전염성질환(non-communicable disease, 만성질환으로도 번역됨)으로 인한 조기 사망률이 선진국뿐만 아니라 개발도상국에서도 전염성 질환으로 인한 사망률을 넘어서기 시작했다고 지적하고, 비전염성질환의 감소를 위한 뇌교육 활용 방안을 제시했다.

그는 비전염성질환의 원인으로 고령화, 급격한 도시화, 그리고 무엇보다 세계화로 인한 건강하지 않은 생활 습관의 확산에 주목했다. 텍슨 박사는 “현대사회에서 개인이 자신의 건강과 웰빙을 증진시키기 위해 스스로 습관을 바꾸도록 하는 것은 정말 힘든 일이다”라고 했다. 그것이 그가 뇌교육을 공중 보건 증진에 도입하고자 하는 이유였다. 그는 “인간에게는 삶의 의미와 목적을 찾고 실현하고자 하는 열망이 뻗속 깊이 새겨져 있다”며, 그 뻗속 깊이 새겨져 있는 열망을 모두 알아차리는 것이 건강한 삶을 되찾는 데 핵심이라고 강조했다. 세계건강보건기구(World Health Organization, WHO)에서도 정의했듯, 완전한 건강이란 단순히 질병이 없는 상태가 아니라 나의 몸과 마음을 내가 원하는 목적을 위해 잘 활용할 수 있는 상태이기 때문이다.

뇌교육은 삶의 목적과 의미를 발견하고 건강한 삶을 살아가는데 필요한 교육과 기술을 제공한다면서, 자신의 체험과 연관시켜 뇌교육 5단계(BEST 5 Steps)를 통해 일어나는 점진적인 건강 회복에 대해 소개했다. 텍슨 박사는 “뇌교육을 통해 우선 몸이 유연해지고 힘이 생겼으며, 내가 원하는 일들을 하기 위해 몸을 잘 쓸 수 있게 됐으며, 마지막으로 나의 내면의 영성을 깨우는 데 큰 도움을 받았다”고 설명했다.

마지막으로, 뇌교육을 통해 그는 의사로서 신체적, 정서적, 영적 건강의 관계에 대해 통합적으로 이해하게 됐으며 “인류의 건강과 행복, 평화 증진을 위해 뇌교육을 확산시키는데 우리 과학자들이 함께하겠다”라고 밝혀 청중들의 열광적인 기립 박수를 받았다.📍

글 · 김지인 국제뇌교육협회 국제협력팀장

“마오리족 청소년 자살 방지 프로그램에서 뇌교육 효과적”

릴리 조지 박사, 뉴질랜드 메시 대학교 수석연구원



Symposium : The Brain, Earth Citizenship, and Our Global Future
Healing Intergenerational Trauma through Brain Education 뇌교육을 통해 세대를 이어 계속되는 트라우마 치유하기

▶▶ 심포지엄의 여섯 번째 발표자는 뉴질랜드 메시 대학교 수석연구원인 릴리 조지 박사로, 2015년부터 진행하고 있는 ‘마오리족 청소년 자살 방지 프로그램’에 뇌교육을 적용하면서 청소년들에게 일어나고 있는 변화를 소개했다.

마오리족의 후손이자 지구시민이라고 자신을 소개한 릴리 박사는 “영국의 식민지 정책으로 마오리족이 겪은 트라우마가 세대를 넘어 대물림되면서 지금도 마오리족 청소년의 몸과 마음, 영적 건강에 영향을 미치고 있다”며 프로젝트의 배경을 설명했다.

2015년 1월 시작된 프로젝트의 첫 단계에서 그녀는 그동안 본인이나 자살을 시도한 경험이 있거나 자살한 가족이 있는 마오리족 청

소년을 대상으로 춤, 미술, 연극 활동을 전개해왔다. 이러한 예술 활동을 통해 자살에 대한 대화가 자연스럽게 일어날 수 있는 기회를 제공하고자 했다. 이 과정에서 트라우마를 치유하기 위해서 이들에게 필요한 것은 강한 유대감을 바탕으로 자신이 사랑받고 있다고 느끼도록 해주는 것, 그리고 삶의 목적을 발견하도록 해주는 것임을 발견했다고 한다. 하지만 여전히 많은 마오리족 청소년들이 빈곤과 폭력, 그밖의 여러 가지 사회적 역기능 속에 노출돼 있다는 것을 이해하고 그들의 삶에 긍정적인 변화가 일어날 수 있도록 도와주어야 했다.

2016년 5월 오uckland의 바디앤브레인 센터(Body & Brain Yoga)에서 뇌교육을 처음 접한 릴리 박사는 뇌교육이 자신뿐만 아니라 마오리족 청소년들의 트라우마 치유에도 도움이 되겠다는 확신이 들었다고 한다. 그래서 트라우마 치유 과정에 뇌교육을 접목한 프로젝트를 시작했다. 2017년 8월까지 지속될 이 프로젝트는 ‘리더십, 관계 회복, 치유’를 목표로 뇌교육 전문가인 오uckland 바디앤브레인센터 황수아 원장을 초청해 전문적인 지도를 받고 있다.

릴리 박사는 “리더십을 키우고 관계를 회복하기 위해서는 우선 치유가 먼저 일어나야 한다. 그런데 뇌교육은 심리적 고통이 우리 육체에 저장된다는 것을 이해하고 어떻게 그 고통을 스스로 완화할 수 있는지 알게 해준다”며 뇌교육을 통한 트라우마 치유 방법의 예를 설명했다.

릴리 박사는 “뇌교육을 활용해 개인적인 치유뿐만 아니라 연대를 통해 건강, 행복, 평화의 미래를 창조할 수 있다”고 강조했다. 이날 릴리 박사의 트라우마 치유 프로그램 참여 청소년들이 심포지엄에 참석해 전통 민요 ‘포 카레카레 아나’를 노래했다. 박사는 “황 원장이 포 카레카레 아나 한국어 버전을 불러주었는데 한국전쟁에 참전한 마오리족 군인들을 통해 한국에서 유명해졌다”며 “이것은 우리가 서로 연결되고 인과관계를 맺는 것의 중요성을 알려주는 사례”라고 했다. 📍

글 · 김지인 국제뇌교육협회 국제협력팀장



[뇌과학 탐험]

"뇌가소성, 뇌를 바라보는 인식 변화가 먼저다"

지난 100년간 뇌과학의 가장 대표적인 연구 성과 중 하나로 손꼽히는 것이 바로 '뇌가소성(neuroplasticity)'에 관한 것이다. '뇌는 훈련하면 변화한다'라는 명제가 인간의 뇌 만큼 지속적이고도 강렬하게 적용되는 대상이 없다는 데에는 놀라움과 당연스러움이 공존한다. 뇌를 가진 다른 척추동물들은 시간이 흘러도 주변 환경에 큰 변화를 가져오진 않지만, 인간은 머릿 속에 떠올린 상상을 현실로 이루어내는 창조적 능력으로 인하여 시간의 흐름 자체가 환경에 지대한 영향을 미치기 때문이다.

뇌세포는 새롭게 생겨나지 않는다?

그 중에서도, 뇌세포는 한번 가지고 태어나면 영구적으로 손상, 소멸된다는 기존 가설을 뒤엎는 연구 결과는 과학계에 커다란 충격을 주었다. 물론 모든 신경세포가 증가한다는 것은 아니다. 뇌 속에서도 특정 부위의 신경세포만 증식하는 것으로 알려져 있는데 그 중에서 대표적인 것이 바로 '해마(hippocampus)'이다. 뇌에서 기억조절을 담당하는 부위로 기억제조공장이라고도 불리우는 해마, 뇌과학의 통념을 깨뜨린 연구 성과를 우선 살펴보자.

1999년 굴드와 그로스는 과학잡지 '사이언스(Science)'에 색다른 논문을 발표하였다. 원숭이에 어떤 자극을 가했을 때 해마 부위에 있는 신경세포의 개수가 증가함을 발견했던 것이다. 이듬해인 2000년 8월, 런던대학의 엘리너 매과이어(Eleanor Maguire) 교수가 미국과학아카데미회보(NAS)에 게재한 논문은 독창적인 시각으로 지금도 많이 활용되고 있다. 거미줄처럼 복잡한 것으로 유명한 영국 런던의 택시 기사들의 뇌를 조사한 결과 베테랑 운전사일수록 해마가 크다는 사실을 발견한 것이다.

학습과의 상관성 연구도 있다. 미국 러트거스대학의 트레이시 쇼어스(Tracy Shors) 교수가 2004년 8월 '신경과학저널(The Journal of Neuroscience)'에 발표한 논문에 의하면, 쥐의 기억력을 조사하는 과정에서 사물을 학습시키면 쥐의 해마 신경세포가 증식된 사실을 발견했다. 흥미로운 점은 기억력이 뛰어난 쥐일수록 새로운 신경세포가 더 많이 생겨났다는 것이다.

먹이와 물만 있는 단조로운 환경과 다양한 놀이 환경을 갖춘 곳에서 생활한 생쥐를 실험한 결과, 후자의 해마가 크게 나왔고 이후 아무것도 없는 환경에 있는 쥐를 자극적인 곳으로 옮기면 며칠 만에 해마의 신경세포가 늘어났다는 연구결과도 나왔다.

2013년 발표된 연구결과는 주목할 만하다. 2013년 스웨덴 카롤린스카 연구소 요나스 프리센(Jonas Frisen) 박사가 '셀(Cell)'에 실린 것으로, 해마의 신경세포 나이가 전부 제각각이라는 것이다. 20세기가 되던 뇌세포에 관한 기존 이론은 이제 옛 것이 되어버렸다.

뇌가소성의 원리, 뇌를 바라보는 인식 변화가 먼저다

그렇다면, ‘뇌가소성’의 연구성과가 보여주는 놀라운 사실을 우리는 어떻게 활용해야 할까? 많은 사람들이 ‘나의 뇌를 어떻게 발달시킬 수 있나요?’라고 묻지만 질문을 바꾸어야 한다. ‘지금 나는 나의 뇌를 어떻게 생각하고 있나요?’라고.

혹시 심장이나 위처럼 무의식적으로 생물학적 기관으로 생각하고 있지는 않을까. 예를 들어, 문제가 생긴 다른 신체기관을 바꾸는 것과 뇌를 바꾸는 것은 완전히 다른 문제이다. 인체에서 유일하게 정신활동을 담당하는 생물학적 기관인 ‘뇌’를 바꾸면 사람이 바뀌는 문제가 일어나기 때문이다.

지구상에 존재하는 생명체 중 인간의 뇌 만큼 복잡한 구조와 기능을 가진 존재는 없으며, 태어난 이후 이토록 많은 뇌의 변화를 가져오는 존재 역시 단연코 없다. 집중과 몰입, 과거와 미래를 넘나드는 상상, ‘나는 누구인가’로 대표되는 내면탐색 또한 인간의 고등정신 능력이다.

두뇌계발은 뇌와 몸이 하나, 모두 연결되었다는 인식에서 출발한다. 일반 성인들이 뇌에 대해 갖는 가장 큰 오해는 첫째 뇌를 쭈글쭈글한 두개골로만 인식하는 것, 둘째 무의식적으로 뇌를 하나의 신체기관으로 여긴다는 점이다.

몸과 뇌 사이의 정보통로를 원활히 하는 것, 즉 신체 운동을 하는 것은 몸을 좋게 하는 것이라기보다 두 뇌기능을 발달시킨다는 표현이 더욱 정확하다. 뇌가 하는 일은 기본적으로 바깥에서 오는 정보를 알아차리는 것인데, 그 바깥의 대표적인 것이 ‘몸’이다. 몸에 변화를 주면 뇌가 깨어나는 것이다. 최근 학교



현장에서 활용되고 있는 ‘뇌체조’는 뇌와 몸의 관계를 이해하고, 신체조절능력을 습관화하는 면에서 바람직하다고 볼 수 있다. ‘움직임(motion)’은 동물(動物, 움직이는 것)과 식물(植物, 심겨 있는 것)을 구분짓는 대표적인 차이로, 청소년기 운동습관의 형성은 두뇌발달에 매우 중요한 요소이기 때문이다.

뇌가 싫어하는 것은 자극이 없는 것이다. 신경망에 변화를 가져다주지 않기 때문이다. 몸을 단련하는 운동에서부터 무언가를 배우고 학습하는 과정, 사람과의 유기적인 관계형성에까지 이 모든 것들이 새로운 신경망에 변화를 만들어낸다. 많은 경험이 중요한 것도 지식정보 보다 체험정보가 새로운 시냅스 형성에 훨씬 유리하기 때문이다. 언제나 같은 눈으로 세상을 바라보진 않는지, 나의 가슴을 설레게 만드는 것이 어느 순간 사라지지 않는지 돌아보아야 한다. ‘뇌가소성’의 위대한 발견이 던지는 메시지가기 때문이다.

‘눈에 반짝거림이 없어지는 순간 뇌기능은 쇠퇴한다.’

글. 장래혁 글로벌사이버대학교 뇌교육융합학부 교수,
〈브레인〉 편집장 www.humanbrain.kr

후원하기

Brain Education As a Tool of Peace Education



- 국제뇌교육협회는 21세기 인류 미래의 키워드인 '뇌'의 무한한 자산을 올바르게 이해하고, 알고, 활용하기 위해 설립된 비영리국제단체입니다.

오늘날 인류문명을 만든 것이 인간 뇌의 창조성에서 비롯되었듯, 당면한 물질문명의 위기를 해결할 열쇠도 바로 인간의 뇌 속에 있다고 보고 있습니다. '휴먼브레인(Human Brain)'을 어떻게 인식하고 활용할 것인가에 대한 총체적인 뇌교육 컨설팅을 통해 인류가 보다 나은 미래를 만들어 가는데 기여코자 합니다.

- 국제뇌교육협회 회비와 후원금으로 운영되며, 기획재정부 지정기부금단체 지정을 받아 후원금은 연말소득공제혜택을 받으실 수 있습니다. 후원금은 뇌교육 관련 출판물 발행 및 보급, 뇌교육 관련 컨설팅, 해외 교육원조, 뇌교육 컨퍼런스 개최, 프로그램 연구개발, 사무국 운영 등에 지출됩니다.

월 5천원 이상 정기후원이 되시면, 격월간 뇌교육매거진 <브레인>을 보내드립니다. 또한, 다양한 뇌교육 정보를 뉴스레터로 받으실 수 있습니다. 국제뇌교육협회의 든든한 후원자가 되어주시길 바랍니다.

▶ 후원방법 — 국제뇌교육협회 홈페이지에서 '후원하기' 배너클릭 후 신청
국제뇌교육협회 www.ibrea.org