

건강 칼럼

장내미생물이 당뇨병과 비만치료 가능성의 길을 열고 있다

미생물은 아주 작아 눈에 보이지도 않는다. 특히 장내 미생물(gut microbiota, probiotics: 위와 창자에서 생활)은 복잡한 생태계를 이루며 평생 동안 우리 건강을 좌우하고 있다.

인간에서는 출생 후 1~2년 후에 창자 생물이 형성되며, 그때까지 창자 상피와 창자 점막 장벽이 공동으로 관여하여 장내 세균군 조성을 담당한다. 장의 박테리아는 외부에서 들어온 병원균에 대한 방어막 기능인 건강한 장벽을 제공하기도 한다.

자연분만의 경우 출생 과정에서 모계로부터 자연스레 코와 입을 통해 모계의 장내 미생물을 접촉, 흡입함으로써 자연스레 생태계를 조성한다.

장내 미생물 군집은 아주 복잡한 생활양식을 보이고 있으며, 역동적인 대사와 생태적 균형을 유지하는 데 도움이 된다. 인간 장내에는 약 1,000종 이상의 미생물로 구성되어 있으며, 주로 Firmicutes(피미큐테스) 및 Bacteroidetes(박테로이데테스) 박테리아다.(Diversity, stability and resilience of the human gut



이 윤 희

파스코 대표이사

microbiota, Nature, (2012))

예전에는 기능이 별로 알려지지 않았으나 근래에 들어 생리학 및 병태생리학의 핵심 조절자로 점점 더 인식되고 있으며 건강과 질병에 중요한 역할을 하는 것으로 밝혀지고 있다.

더 나아가 비만, 당뇨 및 섭식 장애와 같은 다양한 대사 질환과 관련이 있는 것으로 알려지고 있다.

또한 장내 미생물은 비타민 B와 비타민 K의 합성뿐만 아니라 담즙산, 스테롤 및 생체 대사에 중요한 역할을 한다. 식이섬유는 대장으로 유입되어 미생물에 의해 발효되어 단쇄지방산(SCFA)을 생성하는데 이는 다양한 기전을 통해 중추신경계에 영향을 미

친다.

장내 미생물에 의해 생성되는 담즙산은 지방분해를 증가시키고 근육에 지방축적을 방지한다. (Gut microbiota can transfer fiber characteristics and lipid metabolic profiles of skeletal muscle from pigs to germ-free mice, Yan H Sci, Rep (2016))

장내 미생물들이 생산하는 SCFA와 다른 화합물의 체계적인 중요성은 호르몬과 같은 이러한 맥락에서 어떤 장내 세균군(균총) 자체는 예전과는 달리 내분비 기관처럼 기능하는 것으로 보고 있다.

따라서 식생활에 따른 장내 미생물군의 조절 장애는 다양한 열증 및 자가 면역 상태와 관련되

어 있어 건강과도 직결되는 것으로 해석하고 있다.

또한 근육 지질대사와 포도당 항상성을 조절하는 대사산물을 생성할 수 있으며, 이는 2형 당뇨병(후천적 당뇨병)과 비만 치료에 새로운 통찰력을 제공한다. (FXR activation reverses insulin resistance and lipid abnormalities and protects against liver steatosis in Zucker (fa/fa) obese rats, Cipriani S, J Lipid Res, (2010))

근육층에 쌓여있는 지방을 산화, 연소시켜 생활, 운동에너지로 사용함으로써 체중을 활성화시켜 인슐린 생성, 분비를 촉진시킨다. 인슐린은 당뇨를 유발하는 포도당을 근육 안으로 끌고 들어가 운동에너지로 사용하기에 혈액 안에 남겨있는 당을 현저히 감소 시킴으로써 포도당 과다로 인해 당뇨로 이어지는 것을 예방하거나 막아줄 수 있는 것이다.

가능하면 다양한 색깔의 채소와 과일을 매끼 조금씩이라도 섭취해서 장내 미생물의 먹이가 되는 식이섬유를 충분히 제공하는 것이 장 건강, 더 나아가 신체 건강을 유지, 향상시키는 길임을 명심하자.

기고문

가을철 산행 준비·주의 사항

가을은 산행을 즐기기에 가장 아름다운 계절입니다. 선선한 날씨와 함께 단풍으로 물든 산은 누구에게나 매력적인 풍경을 선사합니다. 하지만 가을 산행은 철저한 준비와 주의가 필요합니다.

매년 가을철에는 산악사고가 빈번하게 발생하며, 이는 대부분 기본적인 안전수칙을 지키지 않아 발생하는 경우가 많습니다. 산행의 즐거움을 누리기 위해서는 안전이 최우선이야 하며, 산행 전에 꼭 알아두어야 할 몇 가지 안전수칙을 숙지하는 것이 중요합니다. 첫째, 산행 전 철저한 준비와 계획이 필요합니다. 산행을 떠나기 전에 자신의 체력과 경험에 맞는 코스를 선택해야 합니다. 등산로의 난이도와 소요 시간을 미리 확인하고, 날씨 예보를 통해 기상 상태를 파악하는 것이 중요합니다.

또한, 등산 경로를 잘 알고 있는지 확인하고, 필요한 장비와 물품을 철저히 준비해야 합니다. 특히, 만약의 경우를 대비해 휴대폰 배터리를 완충하고, 필요시 사용할 수 있는 응급처치 도구와 랜턴 등을 챙기는 것을 권장합니다. 또한 산행 중 가슴이 답답하거나 식은 땀이 날 때 심장물연사 발생 방지를 위해 충분히 휴식을 취한 뒤 하산하고, 핸드폰 배터리가 부족할 때는 위급 시 핸드폰 사용을 위하여 꺼 놓는 것이 좋습니다. 둘째, 적절한 복장과 장비는 필수입니다. 가을철 산은 아침저녁으로 기온차가 크고, 높은 산에서는 예상보다 기온이 낮을 수 있습니다. 이러한 기온 차를 대비해 기능성 옷을 겹쳐 입고, 바람막이나 얇은 패딩을 준비하는 것이 좋습니다. 발목을 잘 지지해 줄 수 있는 등산화와, 미끄러움 방지 기능이 있는 장



나 형 철

남원소방서 대응예방과 예방안전팀장

감도 필수적입니다.

셋째, 응급상황발생시 119에 신고하여 줍니다. 산행 속도는 일정하게 유지하고, 무리하게 서두르지 말아야 합니다. 특히, 하산 시에는 부상 위험이 높아지므로 더욱 주의가 필요합니다.

등산 중 다쳤다면 움직임을 최소화하면서 열좌 부위에 냉찜질을 겹쳐 하고, 출혈이 있다면 지혈 압박과 부목 고정을 하면서 다친 부위를 심장보다 높게 해야 하고, 부상자 발생 시 무리하게 하산시키는 것

보다 현장 응급처치 후 빠르게 119에 신고하여 구조를 기다리는 것이 중요하며, 산행 도중 길을 잃거나 예상치 못한 상황이 발생할 경우에도 침착하게 주변을 파악하고, 필요시 119에 구조 요청을 해야 합니다.

넷째, 일행과 함께 산행할 때는 서로의 안전을 확인하며 움직이는 것이 좋습니다. 혼자 산행을 계획하는 경우, 반드시 가족이나 친구에게 산행 계획을 공유하고, 일정 시간마다 연락을 취해 자신의 위치와 상태를 알리는 것이 중요합니다.

가을철 산행은 우리에게 힐링과 즐거움을 선사하지만, 동시에 철저한 준비와 주의가 필요합니다. 안전수칙을 지키는 것이 산악사고를 예방하는 가장 기본이자 필수적인 방법입니다. 안전한 산행을 위해 준비하고, 즐겁고 건강한 가을 산행을 만끽하시길 바랍니다. 산을 사랑하는 만큼 안전을 생각하는 성숙한 산행 문화를 만들어갑시다.

사설

2024 한중서예교류전

'2024 한중서예교류전'이 지난 9월 전북특별자치도 예술회관에서 열렸다.

이번 교류전은 (사)한중문화협회 전북지부와 강소성인단체 화우회와 영성시인문공실이 주최하고 한중서예교류전 집행위원회와 영성시미술관이 주관했다.

전시회는 한국작품 52점, 중국작품 50점 총 102점을 한데 모아 놓았다. 한·중 작가들의 서예 작품에서는 복잡한 사회에서 서예가에게 요구되는 가치 있는 자질을 엿볼 수 있었다.

모두 평화로운 마음가짐과 침착함, 정품에 뿌리를 둔 탄탄한 실력과 신중한 창작태도로 완성한 작품이다. 전북의 작품은 글씨에 서려 있는 자신감과 웅장한 필치에서는 기개가 엿보여, 정중한 가운데 멋스러움이 있다.

중국작품은 화려하고 활달하며 자유분방하게 표현했으며, 최치원, 진덕여왕, 이제현 등의 우리글을 휘호해 양국의 우의

를 보여준다.

10여 년 동안 예술성과 창작성이 뛰어난 작품, 한국의 유명인사들의 명언을 작품화한 중국 서법가들, 한글의 아름다움과 과학성을 널리 알리고자 한글 작품 출품 등은 감동을 주기에 충분했다.

모두 한국과 중국의 서예, 서법가들의 우정이 넘치는 작품들이다. 다양한 서예 작품을 비교 감상할 수 있는 자리가 됐다는 평이다. '옷의 띠와 작은 강물' 즉 일의대수(一衣帶水)라는 말처럼 실개천을 서로 사이에 둔 가까운 이웃 양국 간의 이번 교류전을 통해 더욱 가까워진 느낌이다.

한중문 화협회 전북지부는 2014년 한중유명서예가작품교류전을 시작으로 현재까지 11년째 양국을 오가며 한중서예 교류전을 열고 있다.

앞으로도 쌓은 우정을 바탕으로 유대를 공고히 하면서 다양한 분야에서 더욱 발전된 모습으로 많은 교류가 이어지기를 바란다.

올해 여름 역대 폭염

지구촌이 올해 기상 관측 사상 가장 습한 여름을 보내고 있다는 분석이 나왔다. 인간이 초래한 기후변화로 인한 습한 무더위가 일부 지역에선 사망을 생존의 한계로 내몰고 있으며 극한 폭염과 호우의 우려도 키우고 있다.

습도의 척도인 이슬점(대기 속 수증기가 물로 응결하는 온도) 관측 자료를 토대로 볼 때 올해 미국은 85년간의 관측 기록상 가장 습한 여름을 보내고 있다. 여기서 여름은 기상학적으로 6~8월을 가리킨다. 알래스카의 어느 기상학자는 미국뿐만 아니라 전 세계적으로 가장 습한 여름이 될 것 같다고 말했다.

이렇게 되면 1998년 이후 미국과 전 세계 모두 가장 습한 여름 기록을 5차례 갈아치우는 셈이다. 미국 로스앤젤레스 캘리포니아대(UCLA)의 기후 연구팀의 2020년 연구 결과에 따르면 올 여름과 같은 습도 급증은 수십

년간 이어지는 추세다.

1979년 이후 극심하게 습한 더위의 빈도는 2배 이상 늘었다. 습도 증가로 폭염, 허리케인, 대류성 폭풍, 갑작스러운 홍수와 같은 일이 자주 발생한다는 미국과 중국 기후 과학자들의 연구 결과도 있다.

페르시아만 일부 지역에서는 7월 중순과 8월에 이슬점이 치솟으면서 체감온도인 열지수가 섭씨 65.6도 이상인 기록적인 폭염이 나타났다.

미국에서는 미네소타주 프레스턴의 열지수가 48.9도까지 치솟으며 습한 더위가 이어지고 있다. 지난 8월 시카고의 경우 열지수는 46.1도까지 뛰었다.

미국 국립해양대기청(NOAA)에 따르면 전 세계적으로 7월은 관측 기록상 가장 따뜻했으며 14개월 연속 역대 기온을 갈아치웠다. NOAA는 "2024년 이 역대 가장 따뜻한 해로 기록될 가능성이 77%"라고 예측했다.

사외기고는 본보의 편집방향과 다를 수도 있습니다.



용기와 희망을 주는 인간을 위한 정론지

"더 좋은 신문, 더 사랑 받는 신문, 독자와 함께하는 신문"을 위해 전주매일의 전 직원들은 '전북 최고의 신문'을 제작하기 위해 최선을 다하겠습니다.

진정한 지방자치 발전을 위해 중앙지를 답습하는 형태를 벗어나 보다 깊이 있게 내 고장 소식을 빠르고 정확히 독자 여러분들에게 전달하겠습니다.

당신의 가려움을 속 시원하게 긁어 드리기 위해 대안적 비판 기능을 강화하고 있으며 한 단계 더 성숙한 네트워크 구축과 함께 지역발전의 수레바퀴를 힘차게 굴리겠다는 약속을 드립니다.

인간중심 · 도덕중심 · 지역중심 **전주매일**