

건강 칼럼

달리는데 땀은 왜 나나요?

스포츠의 기원을 살펴보면 고대로부터 이어진 전쟁과 전투에서 비롯되었음을 알 수 있다. 삶의 영역과 식량 노동력 확보를 위해 끊임없는 전쟁과 전투가 이어지면서 한편으로는 평화를 갈구하기도 했다.

그 평화를 추구하는 도구 중 하나로서 전투에서 필요한 요소를 좀 더 다듬어 규칙을 정하고 행해진 것이 스포츠 종목으로 진화한 것이다. 예를 들면 싸움(전투)의 가장 기초가 되는 것이 달리기, 격투기, 수영, 승마, 칼(펜싱), 활(양궁), 창, 총(사격) 등을 꼽을 수 있다.

달리다(운동)를 하다보면 땀이 난다. 외기온도, 운동환경, 약간의 개인차가 있기는 하지만 한참 흐른 후에 어느 단계에 가면 땀이 별로 나지 않는다. 그러다가 달리기(운동)를 멈추면 다시 땀이 난다. 왜 그런가요? 하고 어떤 네티즌의 질문이 있었다.

운동에 따른 인체의 조절체계 관점에서 보면 당연한 과정이고 거쳐가는 상황인데 그런 의문을 갖는 분들을 볼 때마다 개인적으로는 운동과학에 많은 관심을 보여주는 단면이기에 반갑고 기쁘기도 하다.

여기에는 2가지 운동생리학적 상황으로 설명이 가능하다. 하나는 항상성(恒定性:homeostasis)으로 생체가 여러 가지 환경 변화에 대응하여



이 윤 희

파워스포츠과학연구소 대표

내부 상태를 일정하게 유지하는 현상이나 상태를 말하여 또 다른 하나는 항상상태 (恒定狀態:steady state)로 생체의 활동이 동적(운동 상황) 환경에서 평형을 이루는 상태라써 인체의 생명유지에 아주 중요한 생물학적 자동 조절체계이다.

비슷한 것같이 보이기도 하지만 항상성은 일반적으로 보상적 조절반응의 결과로 스트레스가 없는 비교적 안정한 상태의 내부 환경을 말하며, 항상상태는 반드시 내부 환경이 정상적인 상태라는 것을 의미하지는 않으며 단지 운동스트레스 상황에서 변하지 않는 일정한 상태를 말한다.

이 두 가지 용어를 구별할 수 있는 사례로서 운동중 체온상태이다. 우리가 달리다보면 체온이 서서히 증가하여 약 30~40분 정도 되면 38°C 정도에서 더 이상 오르지 않는 항상상태에 도달한다.

운동에너지로 인하여 체온이 올라

가면 인체는 세포의 안정성 확보를 위해 땀을 배출하여 신체를 냉각시키려 한다. 이렇게 항상상태에 이르러 안정적 상태에서의 체온보다는 높지만 운동 상황에서 체온이 일정하게 유지되는 것과 같이 생리적인 변인은 변하지 않으나 안정시 체온과는 다른 상황을 의미한다.

혈압도 마찬가지이다. 항상성을 보이는 안정상태에서 운동을 시작하면 혈압이 서서히 상승한다. 다만 운동 강도가 높아지거나 시간이 경과하면 더 이상 혈압이 상승하지 않고 유지하면서 운동을 수행하게 된다.

운동중 일정수준을 유지하지 않고 계속 상승하는 경우도 있는데 이를 운동성 고혈압(Exercise hypertension)이라 하며 반드시 운동을 지하거나(210~230mmHg 정도에서) 평상시 운동 강도를 하향 조절할 필요가 있다.

다. 운동성고혈압을 나타내는 사람은 5년 이내 약 23%이상이 안정시에도 고혈압으로 진화한다는 연구결과도 있으므로 혈압관리에 관심을 기울일 필요가 있다. (Exercise Blood Pressure Response and 5-Year Risk of Elevated Blood Pressure in a Cohort of Young Adults: The CARDIA Study, Ten A. Manolio, American Journal of Hypertension, 1994.Mar.01)

달리기(운동)상황이 끝나고 나서 체온이 운동중 상태로 돌아오는 데는 일정시간이 경과되어야 한다. 그 과정에서 보다 빨리 항상성을 확보하기 위한 반응으로 땀을 배출하여 신체를 냉각시켜 균형을 이루게 된다.

우리 인체는 생명현상을 위하여 수백 개의 다양한 조절체계를 가지고 있으며, 생리적인 변인을 조절하고 일정하게 유지하도록 작동한다. 이렇게 복잡한 현상은 대부분 세포 내에서 이루어지며 단백질 합성과 분해, 에너지생성과 영양소의 적정량 유지 등 세포활동을 조절한다.

항상성과 항상상태를 유지하는 중요한 요소로는 화학적 작용을 촉진시키는 효소의 기능과 세포간의 중이물질들의 이동 등이며 여기에는 단백질과 호르몬 등이 직, 간접적으로 관여를 하여 세포를 보호하며 생명을 유지한다.

독자제언

여름철 빗길 안전운전 수칙 준수

우리나라는 일 년 동안 비의 상당 부분이 여름철에 집중된다. 이러한 여름철 집중호우 현상은 빗길 운전 시 사고 위험을 크게 높이는 데 평소 빗길 안전 운전 수칙을 숙지해 사고 예방을 하는 것이 중요하다.

첫째 빗길 앞차와의 안전거리 확보이다.

빗길 운전 시 사고 위험이 높은 이유는 운전자의 시야 확보가 어렵고 제동 거리가 길기 때문이다. 이럴 때일수록 앞차와 간격을 충분히 확보하고 감속하는 운전 습관이 필요하다.

둘째 정기적인 타이어 점검 및 교체이다.

차량의 타이어가 낡았을 경우 마찰력이 적어 운전자가 안전운전을 하더라도 미끄러질 위험이 높아 타이어 상태를 점검하고 미리 낡은 타이어는 교체해야 한다.

셋째 침수된 곳에서는 수막현상에 유

의하여야 한다. 빗길 주행 시 타이어와 지면 사이에 막이 형성되어 바퀴가 물 위에 떠 있는 수막현상이 발생하면 차량이 운전자의 의지와 상관없이 제어가 되지 않을 가능성이 커 빗길 운전 시 타이어 공기압을 적정 수준보다 10% 이상 높게 유지해야 한다.

넷째 전조등 켜기와 와이퍼 점검이다. 빗길에는 전조등을 켜고 다녀 차량 위치 확보뿐만 아니라 시야 확보에도움이 된다. 빗길에 시야가 잠시라도 가려지면 사고로 이어질 위험이 크고 평소 차량의 전면 유리를 깨끗하게 유지하고 빗물을 닦아내는 와이퍼의 상태를 정기적으로 점검해야 한다.

이처럼 장마철 안전운전 및 사고 예방을 위해 빗길 안전수칙을 숙지하여 교통사고가 발생하지 않도록 해야 할 것이다.

강하영 고령경찰서 교통관리계 행정관

사진으로 보는 지구촌 소식

“도외주세요” 말레이시아서 ‘하얀 깃발’ 운동 확산



3일(현지시간) 팔 없이 태어난 모하메드 노르 알둘리라는 남성이 말레이시아 쿠알라룸푸르 자신의 셋방 창문 밖에 백기를 걸고 밖을 내다보고 있다. 모하메드는 큰 기대 없이 늦은 밤 백기를 창밖에 걸었다가 다음 날 아침 수십 명의 낯선 사람이 음식, 현금 등의 도움을 제공하기 위해 그의 방문을 두드렸다고 전했다. 최근 말레이시아에서 코로나19 확산으로 생계가 어려워진 사람들이 집 앞에 백기를 내걸어 도움을 요청하면 함께 돕는 ‘본드라 뿌띠’(하얀 깃발) 캠페인이 확산하는 것으로 알려졌다.

사설 전주서학동 예술마을과 심홍재 작가

전주시 서학동 예술마을을 찾는 사람들이 늘고 있다. 서학동은 전주천을 사이에 두고 한옥마을과 접경한 동네다. 일명 예술촌으로 불리는 이곳은 정겨운 동네 풍경과 이색 공간들이 즐비하다. 한옥마을에 비해 한적하게 골목 여행을 즐기기에 좋은 곳이다. 이곳은 이미 2010년부터 예술가들이 모여들면서 자연스레 예술마을이 형성되었다. 골목은 1980~1990년대 풍경을 고스란히 품고 있다.

골목 곳곳에는 갤러리와 공방이 오밀조밀하게 들어서 있다. 입주한 예술가는 화가, 설치미술가, 음악가, 도예가, 사진작가 등 다양하다. ‘서학아트스페이스’는 갤러리와 카페, 게스트하우스를 갖춘 복합 문화공간이다.

테라코타 만들기 체험도 가능하다. 맞은편은 에피소드 공방촌이다. 도예, 바느질, 뜨개질, 한지공예 등 일곱 개의 공방이 들어서 있다. ‘도소미 바느질 스튜디오’는 어린이 손바느질

프로그램을 운영한다. 프랑스 자수 공방 ‘이소’, 엔틱 소품과 가구를 전시한 ‘바담 초이’, 동네 책방 ‘조지오웰의 해안’ 등 이색 공간이 많다. ‘초록장화’는 설치미술가의 작업실이자 게스트하우스다.

현재 한국행위미술가협회장으로 활동하고 있는 심홍재 작가는 서학동 예술마을을 찬양을 지냈다.

그는 서학동과 인연이 깊다. 1990년대 초반에 흑석골에서 첫 번째 작업실을 냈다.

그 뒤 1997년 타지 생활을 접고 다시 전주로 돌아왔을 때 동서학동 전주교대 앞에서 동지를 불었다. 그는 지난 5월 전주시 완산구 동서학동에 텐탈마스크 10만 장(3천만 원 상당)을 기부했다.

제2회 심홍재 개인전 ‘획(劃)의 기록(記錄)’이 최근 전주 교동미술관에서 열려 관심을 모으기도 했다. 심홍재 작가는 다원 예술축제 ‘수리수리, 전주 집행위원장, 전주국제행위예술제 운영위원장을 맡고 있다.

우후죽순 늘어나는 지렁이 농장

점점의 한 지역이 갑자기 늘어난 지렁이 농장 때문에 갈등을 빚고 있다. 급증한 지렁이 농장에 민원이 잇따르자 지자체가 규제에 나섰다. 그러나 보다 근본적인 대책이 필요하다는 지적이 많다.

주민 2백여 명이 사는 점음시 정우면 대사리 대북마을 등은 점음 전체 지렁이 농장의 3분의 1이 몰려 있다. 그러면서 주민들은 악취 피해를 호소하고 있다.

전북의 지렁이 농장은 모두 91 곳이다. 2011년부터 10여 년 동안 12곳에 불과했던 지렁이 농장은 2016년부터 기하급수적으로 늘어났다. 2019년에는 한 해에만 28곳이 생겼다.

업계는 바다에 폐기물 투기가 금지된 2013년 12월 이후부터라고 말한다. 폐기물 처리가 어려워 워낙 폐기물을 지렁이 먹이로 사용돼 폐비화하는 이른바 지렁이 농장이 폐기물 재활용 사업으로 주목받게 됐다는 것이다. 전국적으로 지렁이 분변토 생산시설 붐은 몇 년 전부터 일어

났다. 이 사업을 시작한 지역은 비단 점음뿐만이 아니다. 결국 지렁이 농장이 허수 쪼개기 등 폐기물을 재활용하면서 각종 민원이 잇따르기 시작했다.

그러나 관련법으로는 부족한 해법이 없다. 폐기물 처리업이 들어오면 민원은 당연히 생기기 마련이다. 환경법에는 ‘이 같은 민원이 들어오면 사업을 할 수 없다’고 되어 있다. 따라서 지자체 규제는 한계가 있는 것이다.

일부 지자체는 조례를 개정해 자체적으로 문에 해결에 나섰다. 주민 동의를 얻도록 하거나 마을과 일정 거리를 두게 하는 식이다.

지렁이 부속토 원료의 유해 물질 함량, 침출수 방지를 위한 수분 기준, 보관 장소나 방법 등 악취나 수질 오염을 줄일 수 있는 관리 대책이 제도와되어야 한다.

폐기물 재활용이라는 취지에 맞게 지렁이 농장을 적절하게 관리하면서도 민원을 줄이기 위한 대책이 시급해 보인다.

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