

# 운동 후에 왜 이온음료 마시는 걸까?

마라톤과 같은 격렬한 운동 후, 또는 열대지방에서 골프를 친 후에 의식을 잃거나, 신부전에 빠지거나 심한 경우 사망하는 경우를 이따금 매스컴을 통해서 접하게 된다. 본 원고에서는 이에 대한 궁금증, 원인, 예방 및 치료 그리고 흔히 마시는 이온음료(스포츠 드링크)의 조성성분과 문제점 등에 관해서 문답식으로 알아보고자 한다.

## Q 스포츠드링크(이온음료)가 무엇인가?

A 스포츠드링크란 운동으로 발생하는 땀 때문에 몸으로부터 소실되는 수분과 전해질을 효율적으로 공급하기 위해서 개발된 기능성 음료라고 말할 수 있다. 스포츠드링크의 기본은 물과 전해질(나트륨, 염소, 칼륨)로 기타 칼슘, 마그네슘, 구연산이나 아미노산이 함유된 제품도 있으나 이러한 성분들의 유효성 등에 대해서는 아직 명확한 증거는 없다.

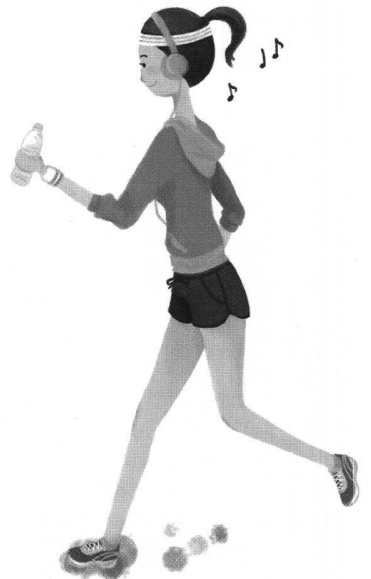
## Q 운동과 관련된 저나트륨 혈증(Exercise-Associated Hyponatremia, EAH)이란 무엇인가?

A EAH란 마라톤, 권투, 레슬링, 축구 등 지속적인 운동 도중이나 운동 후에 발생하는 저나트륨 혈증(혈청 나트륨 농도 135mEq/L이하)의 상태를 말한다. 이따금 격렬한 운동 후에 치명적인 결과를 초래하는 대표적인 원인이 바로 EAH라고 할 수 있다.

1990년대부터 운동 중에 수분섭취를 권장하는 방향으로 바뀌면서 저나트륨혈증의 빈도가 많아졌다. 그 원인은 소변으로 배설되거나 땀으로 배출되는 수분 소실량 이상으로 맹물을 마시는 상황에서 우리 몸에서 분비되는 항이노호르몬 때문에 발생하는 것으로 되어 있다.

## Q EAH의 예방 및 치료방법은 어떤 것이 있나?

A 두통, 현훈, 오심, 구토 등의 증상이 나타나면 바로 병원 응급실로 가서 혈액검사를 받아보고 저나트륨혈증 여부 등을 체크해본 후 경증이나 중등도는 자연배뇨 또는 증상이 호전될 때까지 수분을 제한하고 경과를 관찰하게 된다. 혈청 나트륨치가 심각하게 저하된 경우는 고농도의 NaCl(3%)를 투여한다. 또한, 미국 스포츠 의학회(The American College of Sports Medicine)에서는 22~30mEq/L의 나트륨이 함유된 저삼투압 음료수를 권장한다. 특히 마라톤 같은 땀을 많이 흘리는 운동을 하는 도중이나 경기 후에 맹물을 400~800ml 이상 마시면 EAH의 위험성이 많기 때문에 선수들에게 과량의 음수(飲水)의 위험성에 대한 교육이 중요하다.



**Q 삼투압이란 무엇이며, 왜 저삼투압 이온음료가 좋은가?**

**A** 삼투압이란 체액 중에 존재하는 용질의 농도다. 우리 몸에서는 주로 나트륨, 칼륨, 포도당 등이 중요한 용질이다. 우리 몸의 삼투압은 275~290mOsm/L다. 즉 반투막을 사이에 두고 삼투압이 낮은 쪽에서 높은 쪽으로 수분이 이동하는 현상을 '삼투 현상'이라고 한다. 예를 들면 김치 담글 때 소금에 배추를 넣어두면(배추절임) 배추의 수분이 농도가 높은 소금으로 빠져나가서 배추가 쪄그라들게 된다. 이것이 바로 삼투 현상이다. 즉 탈수되었을 때 삼투압이 높은 용액을 마시게 되면 우리 몸의 수분이 장 속으로 나오게 된다.

지금까지 이온음료들은 대부분 나트륨 함량이 적고(18~21mEq/L), 당분이 너무 많기 때문에 음료수의 삼투압(320~350mOsm/L)이 우리 몸의 삼투압(275~290mOsm/L)보다 훨씬 높기 때문에 우리 몸의 수분이 삼투압이 높은 장 속으로 이동하여 오히려 탈수증상이 악화될 수 있다. 그러므로 이온음료를 고를 때는 삼투압이 우리 몸보다 낮은 저삼투압 이온음료를 마시는 것이 좋다.

**Q 인체가 수분과 전해질을 필요로 하는 이유는 무엇인가?**

**A** 우리 몸의 수분량은 연령에 따라서 많은 차이가 있다. 신생아는 총 체중의 80%, 유아기는 70% 그리고 성인의 경우는 60%에 달한다. 우리 몸의 수분균형을 살펴보면 다음과 같다. 수분섭취 경로는 물을 마시는 것과 (음식물에 함유된 수분 포함)대사수가 전부다. 대사수란 탄수화물, 지방 또는 단백질이 에너지로 사용될 때 최종적으로 생산되는 물을 말한다. 보통 100칼로리 당 10~15ml의 대사수가 생산된다.

수분배설경로는 소변과 불감성소실(피부와 호흡기로 배출되는 수분), 땀 그리고 대변이다. 그러므로 생명을 유지하기 위한 최소한의 수분량은 식사나 음수(飲水)를 전혀 하지 않는 상태에서도 (소변량+대변으로의 소실량+불감성 수분소실량)-(대사수)를 보충해 주어야 한다. 즉 100칼로리 대사될 때 소모되는 수분과 전해질의 양을 살펴보면 다음과 같다.

물 : 소변량(65ml) + 대변(5ml) + 불감성 수분소실량(55ml) - 대사수(10~15ml) = 115ml

전해질 : 나트륨 30mEq/L 칼륨 25 mEq/L이다.

그러므로 우리 몸이 정상상태를 유지하기 위해서는 적당한 수분과 전해질의 공급이 이루어져야만 한다. 그러나 정상인은 음식물 중에서 대부분의 전해질을 공급받기 때문에 갈증이 나면 물을 마시게 된다. 땀을 많이 흘렸거나, 수술 전 공복상태가 필요한 경우, 다이어트 등으로 음식을 먹지 않은 경우, 병적인 상태 등에서 단순히 물만 공급하게 되면 혈액속의 전해질 농도가 낮아지게 되고, 또한, 병적인 상태에서 우리 몸은 불필요한 항이노호르몬을 분비하여 혈액 속의 전해질 농도를 더욱 낮게 하여 저나트륨혈증이 발생하여 오심, 구토, 뇌부종 등의 심각한 부작용이 나타날 수 있다.