

Core



인체 중심과 운동 - 피곤하면 다리가 꼬인다

사과에도 중심(core)이 있고 지구도 지표면과 안으로 중심이 있듯이 인체에도 몸의 중심 부위가 있다. 보통 단전 부위에 무게 중심이 있다고 설명을 한다. 단전의 위치에 대해서는 여러 가지 설이 있어 한마디로 정의하기는 어려우나 일반적으로 상단전, 중단전, 하단전으로 분류하고 상단전은 뇌 부분, 중단전은 심장에서 명치 부분, 하단전은 배꼽 아래 부분에 있다고 한다. 단전이라고 할 때 약간의 차이는 있지만 아랫배 부근을 가리키며, 기해(氣海)라고도 한다. 특히 하단전은 모든 경락(經絡)이 모이는 곳으로서 원기를 저장하는 곳이며 기 흐름의 요체이다. 또한 생명력을 배양하는 곳이자 복식호흡의 기본력이라고 알려져 있다.

그러면 의학적으로는 어떤 것을 신체 중심(core)이라고 이야기할까?

인체에서 중심을 이루는 곳은 복부, 척추, 골반과 고관절 주위에 있는 뼈와 근육으로 이루어져 있는 부위로, 이것은 척추와 골반이 곧게 서 있게 만드는 근육의 활동이 중요한 역할을 하게 된다. 산이나 바다에서 천막을 칠 경우 천막 가운데 장대를 세우는데 이는 인체에서 뼈가 하는 역할과 비슷하며, 천막 밖으로는 끈을 엮어서 땅에다가 말뚝을 이용하여 박아 놓는 것을 볼 수 있는데, 이는 인체에서 근육들이 하는 역할과 비슷하

다. 그런데 자세히 보면 천막 가운데 세워놓은 장대보다는 천막 주위에 끈으로 엮어 놓은 것이 천막이 바람에 흔들려서 넘어 가는 것을 막는 데 중요한 역할을 한다는 것을 알게 된다. 이와 같이 인체에 있어서도 실제로 신체의 중심을 이루는 데에는 근육이 많은 작용을 하고 있다. 천막이 심한 바람에 움직이지 않는 것은 안정성 때문이고, 이 안정성은 천막이 곧게 서 있는 것과 관계 있기 때문에 균형도 중요한 역할을 하게 된다.

결국 신체 중심의 안정성은 척추, 골반, 고관절의 뼈대 및 인대의 균형잡힌 안정성과 그 주위 근육의 적극적인 수축이 있어야만 가능하다. 마치 정중동(靜中動)의 동(動)과 정(靜)처럼 신체 중심의 안정성이란 적은 동요가 일어난다고 하더라도 균형적 감각으로 인해서 바로 잡을 수 있게 하는 것을 이야기한다. 이러한 균형적인 감각을 가지고 안정성을 유지하는 목적은 하지와 상지의 움직임에 안정적인 기초를 만들어 주기 위한 것이다.

대부분 운동은 상체와 하체만을 사용하는 것으로 생각한다. 물론 맞는 말이지만, 상체나 하체를 자유롭게 사용하기 위해서는 우선 몸의 중심을 트레이닝해야 한다. 거의 모든 운동의 시작은 첫 번째로 몸의 중심인 척추와 복부 및 골반의 반응이 일어난 후 그 다음 팔과 다리가 움직이기 시작하는 것이다. 대부분의 운동은 몸의 전체적인 운동이지 운동 중에 많이 쓰이는 근육을 집중적으로 웨이트 머신을 사용하여 부분적으로 근육을 크게 한다고 좋아하는 것은 아니다. 우리 뇌는 부분적인 근육을 기억하지 못하기 때문에 몸의 중심을 위주로 전체적인 운동을 해야 한다.

안정적으로 몸의 중심을 만드는 데에는 세 가지 필요한 요소가 있다. 첫째는 복압의 증가이다. 복압을 증가시키는 요소 중에서 배복근 역할의 중요성이 부각되어 왔으나, 횡경막과 골반 저부에 있는 근육의 중요성도 강조되고 있다. 이것은 주로 운동 중에 아랫배에 힘을 주고 기합을 줌으로써 신체 중심 주위에 있는 근육의 수축을 일으켜 신체 중심의 안정성을 도모하는 것이다. 둘째는 척추에 가해지는 압력인데, 이는 어느 정도의 척추체에 수직으로 가해지는 압력에 의해 신체 중심의 안정성을 증가시킬 수 있다. 셋째는 척추, 골반 및 고관절 주위 근육의 수축이다.

그렇다면 신체 중심의 안정성이 하지와 어떤 관계가 있을까?

예를 들어 설명하자면, 채찍으로 어떤 물체를 때릴 때 손잡이와 손잡이의 근접 부위는 딱딱해야 한다. 그것이 방향성을 잡아주기도 하고, 인체의 중심 이동으로 일어나는 운동 에너지를 전달할 수 있는 역할을 담당한다. 이때 하지에서는 인체 중심의 이동이 일어날 경우 하지의 움직임의 방향과 관계없이 신

체 중심 주위의 근육 활동이 먼저 일어나고, 그 후에 하지의 움직임이 일어나는 것이다. 마치 명령 체계와 같다. 이러한 명령 체계는 운동 중 신체의 손상을 방지하고 능률적으로 운동하는 데 중요한 역할을 한다.

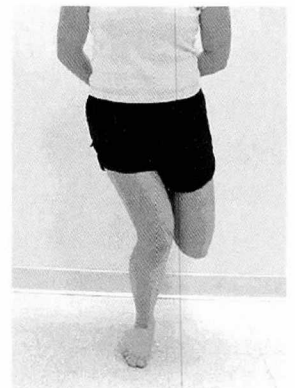
신체의 이동시 먼저 척추 및 골반 부위의 근육 활동이 일어나면서 고관절과 슬관절, 족관절 주위의 근육으로 짧은 순간에 순차적 활동이 일어난다. 이러한 작용은 마치 하나가 다른 것을 잡아서 안정성을 유지하게 되면 다른 것은 그 아래 다른 것을 잡아서 안정성을 유지하는 것과 같다.

만약에 인체 중심 근육의 약화가 일어나면 어떻게 될까?

이미 여러 실험과 경험에 의해서 알고 있는 것처럼 심한 운동으로 인해 극도로 피곤해지면 인체 중심 근육의 약화가 일어나고 그에 따라 하지가 반대 다리로 모아지면서 발이 안으로 들어 가려는 현상이 일어난다. 흔히들 피곤하면 다리가 꼬인다는 표현을 한다. 이러한 현상이 겉으로 심하게 나타나지 않는 상태에서 계속적으로 운동을 하게 되면 하지의 안정성 및 균형과 안정된 자세를 이루지 못해 슬관절과 족관절 및 발바닥 부위에 손상을 가지고 올 수가 있다.

인체 중심 근육의 약화를 알아볼 수 있는 제일 간단한 테스트는 한 다리로 서서 앉았다 일어나는 운동(single leg squat)을 하는 것이다. [사진]과 같이 인체 중심의 근육 약화로 인해 대퇴부위가 안으로 모아지면서 안으로 돌아가는 양상을 보인다.

결론적으로 인체는 운동을 할 경우 신체 중심의 안정성이 일어난 후 순차적으로 말단 부위(사지)로 안정성과 밸런스를 유지하도록 뇌에서 이미 짜여 있는 상태이며, 이는 신체가 운동을 잘할 수 있게 하고 신체 손상이 일어나지 않게 프로그램 되어 있는 전체적 상황이므로, 운동시 이를 잘 이해하는 것이 중요하다. (㉞)



[사진] single legsquat ㉞