

생활속의 한방건강

지면반력 품은 걸음걸이



권 현 원 (시중공파 37세)
한의학박사/연성대학교 겸임교수
주) 건강중심 대표이사

1. 지면반력(地面反力)과 중력(重力)

항상 지구의 중심은 나를 잡아당기고, 나의 중심은 지구를 잡아당긴다. 떨어져 있는 두 물체 사이에는 서로 끌어당기는 힘이 동등하게 작용하는데, 이 힘이 중력(Gravity)이다. 지구상에서 우리들은 서로 잡아당기는 인력(引力)의 균형선상에서 활동하고 있다.

땅을 디디는 힘은 뉴턴의 중력 법칙으로 설명된다. 내가 땅에 서있는 것도 걸어나 뛰는 것도 중력이 있어 가능 하다. 인체가 지면에 힘을 쓸 수 있는 것도 중력이 있기 때문이다. 그 방향은 지구의 중심을 향하고, 지표면에 가까울수록 커진다. 중력은 물체의 질량에 비례하므로, 몸무게가 크면 중력도 크다.

이런 상태에서 내가 땅을 강하게 디디면, 반대급부로 디딘 만큼 땅도 나에게 강하게 되돌려 준다는 원리가 지면반력(Ground reaction force)이다. 이는 뉴턴의 제3운동법칙인 작용과 반작용으로 설명

된다. 한 물체가 운동할 때 다른 물체는 그 움직임에 의한 변화와 중력효과를 즉시 갖게 된다.

사람이 움직이는 순간, 일정한 운동량을 갖게 된다. 걷고, 달리고, 뛰뛰는 동작을 할 때 인체는 지면과 상호작용을 하며, 이때 발생하는 지면 반력은 운동의 형태를 결정지를 뿐 아니라 인체에 미치는 영향도 크다. 인체가 지면을 디디는 힘이 강하면, 지면의 반작용으로 반발력이 몸에 강하게 작용한다.

인체와 지면과의 상호작용은 중력과 신체에서 발현되는 힘들을 지면에 작용시켜, 그 반작용력을 이용하여 활동하는 것이다.

2. 걷기와 고관절(엉덩관절)

1984년 당시에 대통령이 참석하는 '국군의 날' 기념식이 여의도에서 거행되었다. 열·오를 맞춰 상관 앞으로 지나가며 예를 갖춰 단례로 인사하는 것이 '분열'이라는 행군인데, 분열 행군 시 손을 전후로 잘 흔들며 대열을 맞추는 훈련을 시행했다.

행군 대열을 보면 대열을 위로 벗어나는 손이 보이기 때문에 '손동작'에 중점을 두고 있었고, 손을 흔드는 반동으로 걷는 것으로 생각했다. 보병 초급장교였던 필자는 급 편성된 400여명으로 된 1개 보병대대의 훈련을 담당했다. 6월 하순부터 10월1일, 그 날 행사까지 더운 여름 근 100일에 걸쳐 연습이 이루어졌는데, 참 시간도 많이 걸리고, 힘들고, 때로는 지루했다. 손의 동작을 통해 무릎을 수직으로 올리면서 내려오는 힘으로 땅을 힘차게 밟으면서 훈련을 실시했다. 땅을 밟으면서

걸으라고 강조한 것은 아니지만, 결국 지면반력을 활용해서 행군을 완성해냈다. 고관절(엉덩관절)이 추가 되는 '발동작'으로 순서를 먼저 했다면, 더 쉽게 성과를 낼 수 있었을 텐데.

북한군의 분열 모습을 보면 발과 손의 움직임이 색 다르게 눈에 들어 왔다. 손동작을 우선했던 나의 시각으로 발을 상당히 높이 올리고 행진하는 그들을 보면서, 그들이 그렇게 하기에는 얼마나 많은 연습이 있었을까!라며 불쌍하고 안타깝게만 생각했다. 더 보여주기 위해 과장되게 동작하면서 얼마나 많은 환자들이 나왔을까?

그러면서도 선진 유럽권의 분열에서도 발동작에 포인트를 두는 것을 보고, 의외하게 생각했었다. 그 후 고관절의 연구 후에, 그들은 이미 고관절을 사용하여 지면반력을 잘 활용하고 있어, 그렇게 힘들지 않고도 잘 걸을 수 있었다고 바라보게 되었다.

달리기를 잘하려면 손을 잘 흔들어야 한다는 초등학교 1학년 때의 선생님 말씀이 놀랍게도 오랫동안 인체역학을 공부하기 전까지 지배하고 있었다. 아무 비판 없이 걷기와 달리기 '손동작' 그것을 그대로 내 운동의 기본으로 삼아 확장시켰을 뿐 아니라, 그 후로도 오랫동안 남아 있었고, 그에 따라 당연 필자의 운동효율은 낮았다.

잘 뛰고, 잘 걷는 것은 '발동작'의 활용이 우선되고, 이의 원천은 힘쓰는 근육들이 둘러싸고 있는 골반의 핵심인 '고관절(엉덩관절)' 작용이다. 요즈음 육상(달리기)을 코치하는 동영상을 보면, 젊은 교강사들이 골반과 고관절의 중요성을 강조하고 있다. 좋은 교수법이 잘 실행되고 있다. 고관절의 동작이 우선 되고 '팔·손동작'이 부수되어야, 인체의 동작 구조를 잘 활용한다고 할 수 있다. <다음호에 계속>

정도전의 권도: 마음은 저울과 같다

맹자는 힘을 인이라고 가장(以力假仁)하는 패도정치를 경멸하며 왕도정치를 주창했다.

왕도정치는 차마 어찌지 못하는 마음(不忍之心)으로 차마 어찌지 못하는 정치(不忍之政)를 실현하는 것을 말한다.

다시 말해서 군주의 마음을 어떻게 하는가 왕도정치의 핵심이라고 할 수 있다. 정도전은 군주의 마음을 바로잡기 위해 경연제도와 간관제도 등을 마련하며 재정정치를 구상했다.

왜냐하면 한비자가 말한 것처럼 성군이 나타나려면 500여년을 기다려야 하기 때문이다. 500여년을 기다렸다면 한 번 나타나는 성군을 어떻게 기다릴 것인가 이게 중요하다.

이 말은 요순과 같은 성군이 나타나기 전에는 대부분이 보통군주라는 얘기다. 세습왕조에서는 더더욱 그렇다. 만약 보통군주가 모든 권력을 장악하고 전횡하다 국정에 실패한다면 그 피해는 고스란히 국가와 백성이 떠안게 된다.

이런 폐단을 방지하기 위해서는 군주의 마음을 바로잡아 줄 수 있는 현명한 신하의 역할이 중요하다. 그래야 최소한 국정의 실패를 방지할 뿐만 아니라 왕도정치를 할 수 있기 때문이다.

정도전은 세자에게 맹자 양해왕상(仁)하는 패도정치를 경멸하며 왕도정치를 주창했다.

“마음은 저울과 같습니다. 저울(衡)이 작으면 량(兩)이 되고, 저울(衡)이 크면 근(斤)이 됩니다. 크고 작은 것을 한꺼번에 달면 근과 량이 섞입니다. 그러므로 크고 작은 것을 각각 저울질한 후에야 물건의 경중과 근량을 알 수 있습니다. 이 때문에 저울이라는 것은 비워두고서 물건을 기다립니다.

사람의 한 마음도 이와 같습니다. 선을 보면 기뻐하고 악을 보면 성을 내는데, 기뻐하고 성을 내어 절도를 맞아야 합니다. 만약 마땅히 기뻐해야 하는데 성을 내고 마땅히 성을 내야 하는데 기뻐하면 옳겠습니까? 그러므로 마음이라는 것은 더욱 비워두고서 일을 기다려야만 합니다. 세자께서는 정밀하게 살피소서.”(태조실록 권7, 태조 4년(1395) 3월 13일)라고 말한다. 정도전의 주장에 의하면 마음은 저울과 같다. 마음이 저울 같아야 사태를 간파하고 올바르게 대응할 수 있다. 마음이라는 저울을 비워둬야 민심의 무게를 제대로 짤 수 있고 왕도정치를 실천할 수 있기 때문이다.

편진국장 권환안



Section for poet Kwon Na-hyun's collection '입술' (Lips). Includes a small image of the book cover and a portrait of the author. Text discusses her poetic style and the collection's focus on nature and human emotions.

Section for author Kwon Dong-cheol's book '열정으로 살아 신어라' (Live with Passion). Includes a photo of the author and text about his views on passion, leadership, and success in business.

Section titled '관자의 네 가지 강령(四維): 예의염치' (The Four Principles of a Ruler: Propriety and Shame). Discusses Confucian ethics and their application in leadership and society.

Advertisement for '가나기 획' (Ganagi Hwa) featuring a collage of various awards and trophies. Contact information for Kwon Hyun-jun is provided.

Advertisement for SMU (Seoul Metropolitan University) celebrating its 100th anniversary. Features a large image of a student on a path and text about the university's vision and achievements.