

언어구분 KOR

논문구분 원저/구연

논문분야 슬관절

논문제목 **A faster walk induces the anterior-posterior stability of ACL deficient knees in stance phase**

영문제목 전방 십자인대 손상 환자의 보행 속도에 따른 입각기의 안정성 변화

발표자 나선윤

책임저자 선종근

저자 임지현, 선종근, 김영관*, 나선윤, 문재영, 송은규

기관명 화순전남대학교 병원 관절센터 정형외과, 전남대학교 사범대학 체육교육학과*

서론 : 지금까지 전방 십자인대 손상 환자들을 대상으로 한 다양한 생역학적 연구들이 시행되어 왔지만 기존의 보고들은 보행 속도와 보행 안정성 사이의 상관관계에 대하여 명확하게 밝히지 못하였다. 따라서 본 연구에서는 전방 십자인대 손상이 있는 환자를 대상으로 보행에 따른 슬관절의 삼차원적 관절 운동형태학(3-dimensional joint kinematics)적인 변화를 알아보고자 하였으며, 일반 보행속도와 비교하여 빠른 보행을 할 때 전방 십자인대 손상으로 인해 보행시 슬관절의 안정성(stability)을 포함한 관절 운동형태(kinematics)가 바뀔 것이라는 것을 가정하였다.

재료 및 방법 : 지금까지 전방 십자인대 손상 환자들을 대상으로 한 다양한 생역학적 연구들이 시행되어 왔지만 기존의 보고들은 보행 속도와 보행 안정성 사이의 상관관계에 대하여 명확하게 밝히지 못하였다. 따라서 본 연구에서는 전방 십자인대 손상이 있는 환자를 대상으로 보행에 따른 슬관절의 삼차원적 관절 운동형태학(3-dimensional joint kinematics)적인 변화를 알아보고자 하였으며, 일반 보행속도와 비교하여 빠른 보행을 할 때 전방 십자인대 손상으로 인해 보행시 슬관절의 안정성(stability)을 포함한 관절 운동형태(kinematics)가 바뀔 것이라는 것을 가정하였다.

결과 : 일반 속도 보행과 빠른 속도의 보행 사이에는 시상면에서 관찰 하였을 때 굴곡과 신전의 차이점은 없었다. 하지만 전방 십자인대 손상 슬관절(ACLD)에서는 건측의 슬관절(ACLI)에서보다 일반 속도 보행에서 많은 부분의 유각기(SW) 동안에 외반(valgus)과 경골의 외전(external rotation)이 관찰되었다. 그리고 예상했던 것과 다르게, 일반 속도 보행시의 중간입각기(MS) 동안에 관찰되었던 전방 십자인대 손상 슬관절(ACLD)의 전후방전위(AP translation)가 오히려, 빠른 속도 보행에서 그 정도가 감소되었다.

결론 : 전방 십자인대 손상 관절에서는 비정상적인 3차원 관절 운동형태가 관찰되었다. 특히 빠른 속도 보행의 유각기(SW)에서 더욱 많은 불안정성이 관찰되었다. 하지만 빠른 속도로 보행을 할 때에는 일반 속도 보행을 할 때보다 중간입각기(MS) 동안에 전방 십자인대 결손을 보상하려는 운동역학적 적응이 관찰되었다. 이것은 빠른 속도 보행을 할 때, 보다 강한 근육의 협력 수축에 의하여 관절 불안정성이 적게 나타나는 적응 효과로 생각되었다. 따라서 이러한 전방 십자인대 손상의 생역학적인 변화에 대한 충분한 이해가 향후 수술적 치료 및 수술 후 재활 운동 계획 수립에 매우 중요할 것으로 사료된다.

acknowledgment :

슬관절, 전방 십자인대, 보행분석, 안정성