

스키 부상의 예방

코리아 스포츠 메디슨 센터 정형외과

은승표

서 론

알파인 스키는 지난 20세기에 들어와 발달한 스포츠로서, 현재 세계적으로 약 2억명이 즐기고 있는 것으로 추산된다. 스키어는 특별한 보호장비 없이 빠른 속도에 노출되기 때문에 항상 부상의 위험성을 가지고 있어서 스키 부상의 발생 양상과 생체역학적인 특성은 여러 분야의 전문가들의 관심을 끌어왔다. 그 동안 스키 부상의 발생 양상은 스키 장비의 발달과 밀접한 관련을 가지고 변화하여 왔다. 지난 30년간 스키화와 바인딩의 발달에 힘입어, 1970년대 초반 1000명 스키어 당 3~6건 정도로 보고되던 부상율이 1980년대에 들어와서는 1000명 스키어 당 3건 이하로 감소하였다. 그러나 이러한 장비의 발달에도 불구하고 1980년대 이후 슬관절 전방 십자 인대 손상 빈도가 250% 이상 증가하였다. 또한 최근 스노우보드, 카빙 스키, 스키보드와 같은 새로운 경향의 눈기구(snowing device)의 등장으로 인해 스키장에서 일어나는 부상은 전통적인 알파인 스키에서 보던 것과는 전혀 다른 양상을 보이고 있다. 저자는 그 동안 스키 안전을 위해 이루어진 장비의 개발과 그로 인한 스키 부상의 변천을 역사적으로 살펴보고, 신 장비를 포함한 스키 부상의 최근 경향을 요약해보고자 하였다. 또한 각 부상에 대한 예방 방법을 정리하였다.

본 론

1970년대에 전체 손상을 및 스키로 인한 하지 손상이 감소한 것은 스키화의 디자인 변화와 바인딩 이탈 기능의 개선으로 인해 경골 골절 및 족관절 손상이 크게 감소하였기 때문이었다. 장비에 대한 표준화 작업이 이루어져 스키어들이 바인딩의 이탈 기능을 수시로 조절하고 확인하게 된 것이 큰 역할을 하였다. 하지만 최근 조사에 의하면 1990년대에는 계속되던 하지 손상의 감소 추세가 멈춘 것으로 밝혀졌다. 이것은 1970년대와 1980년대 하지 손상을 줄이는데 기여했던 요소들이 오히려 1990년대에 와서는 덜 지켜졌음을 의미한다. 하지 손상을 더욱 줄이기 위해서는 스키어나 스키 전문점들이 바인딩의 장착, 검사 및 보수, 이탈 수치의 바른 조절 등의 표준을 지키도록 홍보하는 노력이 필요하다. 스키어들은 표준을 따르는 스키 전문점의 스키 기술자에게 최소 일년에 한번씩 장비를 점검해야 한다. 현재 슬관절 인대 손상은 스키 부상 중 가장 큰 비율을 차지한다. 가장 흔한 기전은

슬관절의 과굴곡 상태에서 스키와 목이 높은 스키화가 경골의 내회전을 일으키는 “유령발 기전”이다. 스키, 스키화, 바인딩 등으로 구성되는 현재의 스키 장비는 전방 십자 인대를 포함한 슬관절의 심한 인대 손상을 예방하는 능력은 없는 것으로 판명되었다. 스키 바인딩은 스키화와 스키 사이에서 발생하는 힘에 대해서만 반응하기 때문에, 이런 상황에서 슬관절에서 발생하는 힘을 감지하지 못하기 때문이다. 최근 스키어의 자세를 복합적으로 감지하여 반응하는 “smart binding”의 개념이 등장하고 있지만, 현재까지 밝혀진 전방 십자 인대의 손상 기전과 부상을 일으키는 힘에 대한 정보로는 단 시일 내에 이러한 바인딩이 현실화되기는 어렵다. 따라서 장비의 개선으로 전방 십자 인대 손상을 줄이기는 힘들 것으로 생각된다. 그 이외에도 표준에 의한 장비의 점검, 족관절에 풀림 기능을 지닌 스키화, 예방적 보조기, 컨디셔닝 프로그램 등 다방면으로 전방십자인대 부상을 줄이려는 노력이 시행되고 있으나, 실제 전방십자인대 부상을 줄였다는 보고는 없다. 현재로서는 “ACL awareness program”에 의한 방어 행위를 익히는 것이 전방십자인대 손상의 위험성을 줄이는데 효과가 입증된 유일한 방법이다.

결 론

알파인 스키 부상은 시대적으로 장비의 변화와 밀접한 연관을 지니며 변해왔다. 현재 둔화된 하지 부상의 감소 추세를 지속시키기 위해서는 바인딩의 장착, 검사 및 보수, 이탈 수치의 바른 조절 등의 표준을 지키도록 홍보하는 노력이 필요하다. 스키 중 일어나는 전방 십자 인대 손상 기전은 바인딩의 기능과 무관한 것으로 현재로서는 비디오 분석에 의한 “ACL awareness program”이 전방 십자 인대 손상의 위험성을 줄이는데 효과가 입증된 유일한 방법이다. 스노우 보드, 카빙 스키, 스키 보드 등 최근 벌어진 눈장비(snowing device)의 혁명은 새로운 부상 양상을 보여주고 있다. 이러한 신장비의 안전성에 대한 장기적인 관찰이 필요하다.