

프로 축구팀의 시즌 전 체력검사

이경태 · 최병옥*

울지외과대학 을지병원 정형외과학교실, 서울 보건대 물리치료학교실*

목적: 국내 프로 축구팀에서 시즌 전 체력검사를 시행하여 포지션에 따른 자료를 분석하고 표준화하고자 했다.

대상 및 방법: 34명으로 구성된 한 개의 축구팀을 대상으로 시행하였으며 평균 나이 24.9세였다. 설문지를 통한 과거 병력 조사, 이학적 검사를 통한 근 골격계 검사, 등속성 근력기기를 이용한 근력 검사, 생리적 검사. 기능적 검사를 시행하고 포지션에 따른 차이를 분석하였다.

결과: 과거력 상 슬관절 손상이 23예 중 11예(47%)로 가장 빈번했고, 이학적 검사 결과 총 40예 중 족관절 손상이 14예(46%)로 슬관절 손상 11예(24%)보다 많은 손상이 있었다. 위치별로 공격수는 장무지 굴곡 건염, 미드필드는 만성 족관절 불안정성, 수비수는 아킬레스 건염이 많았고 근력 검사상 우세 60° 신전/굴곡 체중당 최대 염력비 평균이 55.1%였다. 생리학적 검사상 미드필드 체 지방율이 17.8%(표준편차 2.9)로 높게 측정되었고 기능적 검사 결과 배근력 125.5N(표준편차 28.3), 서전트 점프 59.6 cm, 반응시간 208.5초, 유연성 19.2 m/s, 사이드 스텝 39.9 cm였다.

결론: 시즌 전 체력검사를 통하여 선수들의 체력을 평가하고 이를 기초로 하여 재 손상에 대한 예방적 수단을 강구 할 수 있다.

색인 단어: 시즌 전 체력 검사, 프로 축구팀

서 론

현재 국내 프로 축구팀은 13개 팀이고 소속된 팀의 선수들이 전·후기 각각 15 게임씩 총 30게임의 리그전을 가지게 되는 상황에서 시즌 전 체력검사는 해당 년도의 경기 결과에 매우 중요하며 개인에 따른 신체 전반에 대한 상태를 시즌 전에 검사함으로써 개인차에 따른 시즌 전 훈련 방법을 준비하고 손상 빈도가 많은 부분에 대한 분석이 가능하여 재 손상을 예방하는데 중요한 역할을 한다. 최근 월드컵 경기 연맹에서도 시즌 전 검사를 의무적으로 시행하고 있으나 국내 축구팀에서 "시즌 전 검사"를 시행하는 구단은 흔하지 않은 것이 현실이다. 이에 저자들은 국내의 프로 축구팀을 대상으로 "시즌 전 체력 검사"를 시행 후 그 방법과 결과에 대해 보고 하고자 한다.

대상 및 방법

서울 프로 축구팀 선수 34명을 대상으로 동계 훈련 전 2005년 1월에 시즌 전 체력 검사를 시행하였다. 대상연령은 연령별

통신저자: 이 경 태
서울특별시 노원구 하계1동 139-711
울지외과대학 을지병원 정형외과
TEL: 02) 970-8554 · FAX: 02) 970-8559
E-mail: lkt2408@hanmail.net

* 이 논문의 요지는 2006년 대한 정형외과 스포츠 추계학술대회에서 발표되었음.

로는 평균 24.9세(19~34세)이었으며 공격수 7명, 미드필드 16명, 수비수 7명, 골키퍼 4명이었다. 시즌 전 검사로는 1) 설문지를 이용한 병력검사 2) 근 골격계 이학적 검사 3) 등속성 근력기(Biodex)를 이용한 근력 검사 4) 생리적 검사 5) 기능적 검사로 나누어 실시하였다. 1차 정보수집을 위한 병력검사로 과거 손상부위나 기왕 수술력, 약화되어 있는 신체 부위나 불안정성이 있는 주관적 이상부위에 대한 파악을 시행하였다. 근 골격계 이학적 검사로 6명의 정형외과 전문의가 Station-based physical examination system으로 족관절, 슬관절, 고관절, 척추 등의 관절 운동 범위를 측정하고, 슬관절, 족관절, 견관절의 인대 안정성 검사 및 신경학적 검사를 도수적으로 시행하였다. 시행 후 필요에 따라 임상 혈액 검사 및 컴퓨터 단층 촬영 검사 및 자기 공명 영상 검사 등을 시행하였다. 근육 강도 및 근 지구력은 슬관절에 대하여 Biodex를 이용하여 우세쪽과 비우세쪽 관절을 운동범위에 따라 신전 근력과 굴곡 근력을 측정하여 굴곡 근력/신전 근력 비를 SPSS (SPSS for window release 13.0; SPSS Chicago, Illinois) 통계 프로 그램을 이용하여 평균과 표준 편차를 산출하였고 Paired T test를 시행하여 비교 분석하였다. 생리적 검사로는 신장과 체중을 측정하고 Martin's anthropometer를 이용하여 체 지방율을 구하였다. 기능적 검사로는 배근력 검사, 서전트 점프, 반응 시간 측정, 사이드 스텝과 유연성 검사 등을 시행하였다. 모든 검사에서 경기의 역할에 따른 특성을 보기 위해 비모수 검정을 이용하여 공격수, 미드필드, 수비수, 골키퍼로 나누어 분석하였다.

결 과

1. 설문지 분석 결과

과거 근 골격계 손상으로 수술 경험이나 입원했던 선수는 총 34명 중 20명 23예였고 무릎 손상이 9명, 11예(47%)로 가장 많은 비중을 차지하였으며 족관절 손상은 7명 8예(34%), 견관절 손상 2명 2예였고 척추 손상이 1명, 주관절 손상이 1명이었다. 가장 빈번했던 슬관절 손상은 반월상 연골관 손상이 9예, 전방 십자 인대 파열 4예, 근육손상이 1예였고 족관절 손상은 8예는 족관절 인대 불안정성 6예, 아킬레스 건 파열 2예였고 견관절 불안정성 2예, 척추 불안정성 1예, 주관절 손상은 탈구 1예였다.

2. 이학적 검사 결과

총 26명 44예 중 족관절 손상 부위가 16명 31예(70%)로 가장 많았고, 슬관절 부위가 7명 11예(25%)였다. 족관절 부위 중 만성 족관절 인대 불안정성이 13예(49%), 장무지 굴곡 건염 6예(19%), 아킬레스 건염 4예(16%), 족관절 전방 충돌 증후군 3예(10%), 족저 근막염 2예(6%), 부 주상골 증후군 1예(3%)였다. 슬관절 손상은 반월상 연골 손상 7예(64%), 대퇴 내전근 손상 3예(27%), 거위발염 1예(9%) 순이었으며 그 외 견관절 불안정성 1예, 척추 손상 1예였다(Table 1). 포지션에 따른 결과를 보면 공격수 7명 7예중 장무지 굴곡 건염이 3예(43%), 대퇴 내전근 근염 2예(29%), 만성 족관절 불안정성 1예(14%), 족저 근막염 1예(14%)의 소견을 보였고, 미드필드 16명에서 진단된 21예 중 만성 족관절 불안정성 10예(47%), 반월상 연골 손상 5예(23%), 장무지 굴곡 건염 2예(10%), 척추증 1예(5%), 아킬레스 건염 1예(5%), 거위발 건염 1예(5%), 전방 충돌 증후군 1예(5%)의 소견을 보였다. 수비수 7명에 있어 진단된 12예 중 아킬레스 건염 4예(33%), 전방 충돌 증후군 2예(8%), 반월상 연골 손상 2예(17%), 만성 족관절 불안정성 2예(17%), 족저 근막염 1예(8%) 부 주

상골 증후군 1예(8%) 소견을 보였다. 골키퍼 4명에 있어 진단된 4예 중 견관절 불안정성 1예, 만성 족관절 불안정성 1예, 대퇴 내전근 근염 1예, 장무지 굴곡 건염 1예 소견을 보였다(Fig. 1).

3. 등속성 근력기(Biodex)를 이용한 근력 검사 결과

각각의 슬관절 근력을 측정하였고, 우세쪽 60°/sec 신전 최대 힘력 평균은 202.3N (표준편차 34.6)이었고, 지구력을 나타내는 90°/sec 신전 최대 힘력 평균은 167.8N (표준편차 26.0)이었다. 순발력을 나타내는 180°/sec 신전 최대 힘력 평균은 108.8 N(표준편차 16.8)이었다. 우세쪽 60°/sec 신전 최대 힘력 값에서 골키퍼의 평균이 252.2 N(표준편차 23.5)로 가장 높았으며 공격수의 평균이 217.6 N(표준편차 15.2), 수비수 191.2N (표준편차 17.9), 미드필드 189.2N (표준편차 33.5)순이었다. 우세쪽 60° 신전/굴곡 체중당 최대 힘력 비는 평균이 55.1%였다. 등속성 근력 운동과 기능적 검사의 상관관계에서 우세쪽 60°/sec 신전 최대 힘력 값과 서전트 점프는 유의한 상관 관계를 보였다(p=0.004). 골키퍼가 슬와근 근력이 대퇴사두근 근력보다 강한 결과를 보였다.

4. 생리학적 검사 결과

34명의 평균 신장은 180.1 cm(표준편차 6.0)이고 골키퍼의 신장이 평균 190.1 cm(표준편차 4.23), 몸무게가 평균 92.2 kg(표준편차 5.9)로 많이 나갔다(p=0.01). 공격수의 신장이 다른 포지션에 비해 가장 작았고 평균 178.7 cm(표준편차 5.8), 체중은 평균 73.7 kg(표준편차 6.6)의 결과를 보였다. 체 지방율(% Body fat) 검사 결과 평균 16.2 % (표준편차 2.9)였다. 미드필드의 체 지방율이 평균 17.8%(표준편차 2.9), 공격수는 평균 15.9%(표준편차 2.1), 수비수는 평균 14.0%(표준편차 1.85), 골키퍼는 평균 14.6% (표준편차 2.7)의 결과를 얻었다.

Table 1. Pre-seasonal Skeletal Examination Results

Position	FHL*	CAI [†]	Achilles tendinitis	AIN [‡]	ANS [§]	P.F	MN [¶]	A.T**	P.A ^{††}	Spondylosis	S.I ^{‡‡}	Total
Forward	3	1				1		2				7
Midfeild	2	10	1	1			5		1	1		21
Defender		2	4	2	1	1	2					12
GoalKeeper	1	1						1			1	4
Total	6	14	5	3	2	2	7	3	1	1	1	44

FHL*:Flexor Hallucis Longus tendinitis, CAI[†]: Chronic ankle instability, AIN[‡]: Ankle impingement syndrome, ANS[§]: Accessory Navicula Syndrome, P.F^{||}: Plantar Fasciitis, M.N[¶]: Meniscus injury, A.T^{**}: Adductor tendinitis, P.A^{††}: Pes Anserinitis, S.I^{‡‡}: Shoulder instability.

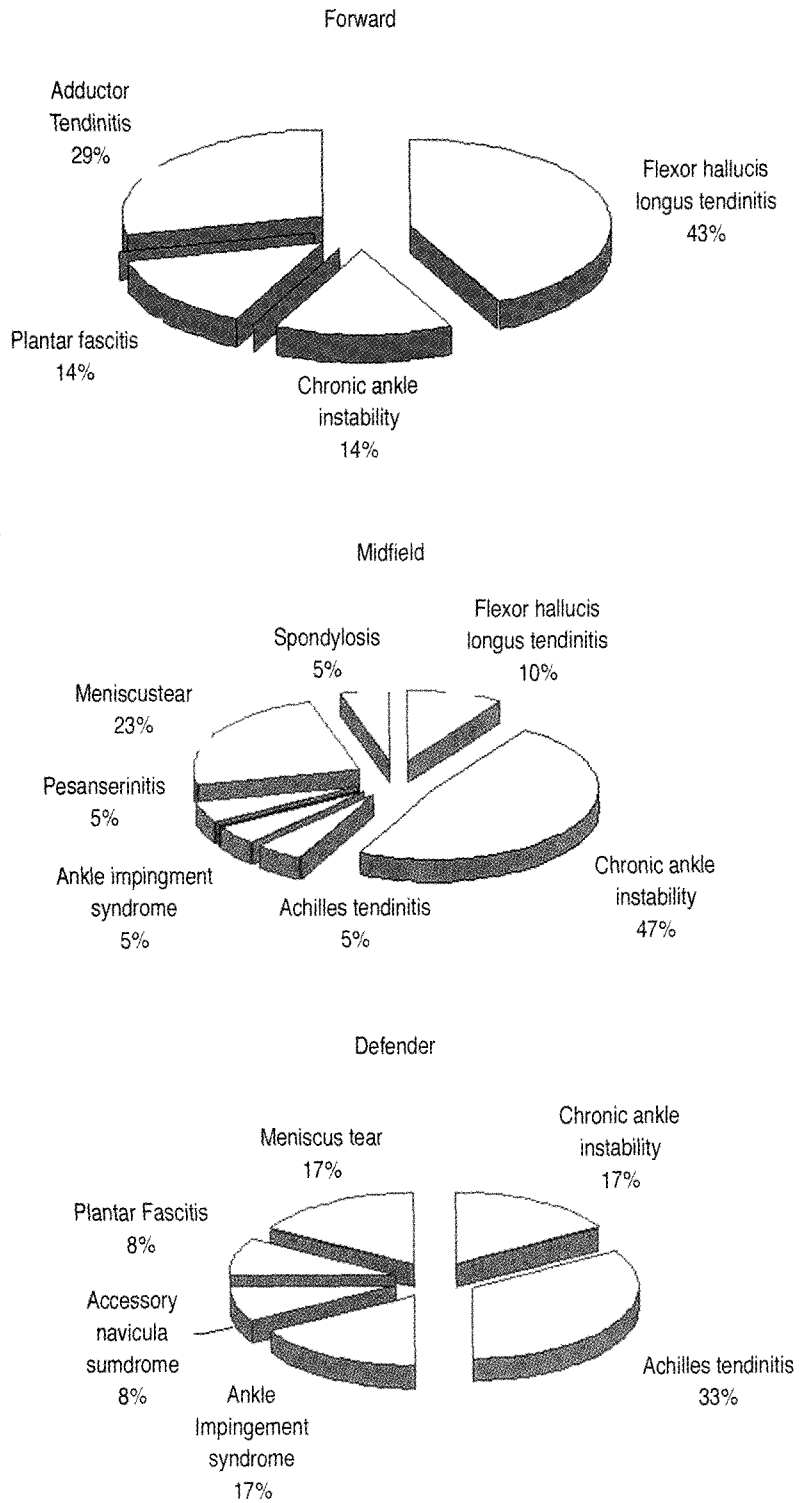


Fig. 1. Positional injury frequency: Pre-seasonal Physical Examination Results.

5. 기능적 검사 결과

1) 배근력 검사

전체 평균은 125.5 N(표준편차 28.3)이었으며 골키퍼의 배근력이 평균 145.5 N(표준편차 14.3), 미드필드 평균 127.1 N(표준편차 25.5), 공격수의 평균 120.2 N(표준편차 23.7), 수비수의 평균이 120.4 N(표준편차 14.3)의 결과를 보였으나 위치에 따른 통계적 유의성은 없었다.

2) 서전트 점프

평균 59.6 cm(표준편차 9.4)였고 골키퍼 점프력이 69 cm로 뛰어났고 수비수 61 cm(표준 편차 4.2), 미드필드 60 cm(표준 편차 3.5), 공격수 59 cm(표준 편차 4.2)로 포지션에 따른 유의한 차이는 보이지 않았다($p=0.09$).

3) 반응 시간

평균 207.2 sec(표준편차 42.4)로 민첩성을 반영하였으나 위치에 따른 유의성은 없었다($p=0.38$).

4) 사이드 스텝

평균 39.9 m/s(표준편차 3.9)로 위치에 따른 통계적 유의성은 없었다($p=0.4$).

5) 유연성

골키퍼가 평균 24.2 cm(표준편차 7.1), 미드필드 21.7 cm(표준편차 4.5), 수비수 16.2 cm(표준편차 5.7), 공격수 15.2 cm(표준편차 6.2)의 결과를 보여 골키퍼가 가장 유연성이 뛰어났다($p=0.02$).

고 찰

최근 스포츠 손상에 대한 인식이 달라지고 스포츠 손상으로 인한 공백은 경제적 측면까지도 고려하는 수준에 다다랐다. 세계적으로 스포츠 손상으로 인한 비용이 해마다 증가하여 1조 원 정도로 추정되고 있고 예방적 차원의 시즌 전 신체 검사에 관심이 집중되고 있다. 이에 저자는 아직 국내에서 시도된 적이 없는 시즌 전 체력검사를 통해 지난 시즌 손상부위 및 잠재적 부상 요인을 객관적 자료화하여 축구선수 개개인의 현 상태를 평가하고 부상 위험요인에 대한 부위를 미리 예측하고 그 부위의 기능회복을 위해 동계훈련 동안 재활프로그램이나 적절한 처방을 통하여 충전할 수 있는 계획을 세우며 각 신체 부위에 대한 선수들의 현재 상태를 표준화하는데 목적을 두었다. 부가적으로 선수들과 팀 닥터와의 밀접한 인간 관계(rapport)를 형성하는데도 의의가 있다고 본다. 시즌 전 체력검사를 언급한 Smith 등¹⁰⁾은 최소 시즌 6주전 재활에 필요한 시간적 여유를 두고 선수들의 부가적인 위험요인을 미리 발견하고 운동 지속에 대한 안전성을 결정하며 일반적인 전신 건강

상태를 파악하여 자료화하고 법적, 보험적 요구에 대처 하는데 시즌 전 체력검사의 목적을 주장하였다. 한편 모든 검사에 대한 기준 설정이 명확하지 않고 과거 손상 부위에 대한 설문 결과와 검사자에 따라 50.8%에서 91.5%까지 민감도에 차이를 보이고 비정상적 상태의 기준이 운동 종목의 특성에 따라 모호한 차이를 보여 시즌 전 체력검사에 대해 회의적인 주장을 하는 이도 있다^{3,8,11)}. 그러나 Batt 등¹⁾은 선별 검사의 이상적인 지침을 제시하면서 안전하고 합리적 적용이 가능하며 치료 조건이 명백한 범위에 있는 모집단에 실시한다면 시즌 전 체력검사가 의의가 있다고 주장 하였다. 저자는 선수 본인에게 직접 설문지에 대한 내용을 체크 하게 하고 이학적 검사 시 양측 관절의 대칭적인 신체부위에 대하여도 관절 운동 범위 및 근력을 측정 하였고 Station based physical examination을 시행하였다. 과거 부상 및 손상에 대해 시즌 중에는 손상 부위의 불균형을 회복하는데 충분한 시간이 없고 근육강도가 떨어진 상태에서 동통이 채 가시기 전에 다음 경기에 투입 되는 것이 현실이기 때문에 동계 훈련기간 중 손상부위에 대한 적절한 조치가 없으면 재손상의 가능성이 높을 것으로 사료된다. 저자들의 설문지 조사에서 과거 부상에 대한 결과는 손상을 받았던 23예 중 11예가 슬관절 부분으로 가장 많았고, 수술 빈도가 가장 많았던 부위는 반월상 연골 손상이 9예로 많았다. 재 손상에 대한 설문 결과 전방 십자 인대 손상이 있었던 4예 중 전방 십자 인대 재건술 후 재 재건술을 시행한 경우 2예, 반월상 연골 수술 후 재발 2예, 아킬레스 건 파열1예, 족관절 불안정성 1예, 대퇴 내전근 손상이 2예 있었다. 외국 문헌에서는 전방 십자 인대 손상이 있었던 선수가 재건술을 시행하고 재 파열이 된 경우 2.3~11%로 보고가 있고^{7,9)} 족관절의 염좌 후 재손상 가능성은 9 %로 보고되고 있다²⁾. 슬근 손상 및 슬관절 손상은 재 손상의 확률이 다른 부위에 비해 2~3 배 많다는 보고도 있고 과 사용으로 인한 손상과 재 손상이 시즌 전이 더 의미 있게 발생한다는 보고도 있다⁴⁾. 본 신체 검사에서는 전방 십자 인대 재 건술 후 재 파열이 1예(25%) 있었고 시즌 전 체력 검사에서는 과 사용으로 인한 족관절에 부가적 재 손상이 2예 있었다. 본 연구에서 부상의 과거력이 있는 선수에게 더 흔하게 재 손상이 일어날 가능성을 예상 할 수 있으나 그 부상의 정도나 유형은 예측 할 수 없었다. Ekstrand 등¹²⁾은 전방 십자 인대 손상이 있었던 선수에게서 전방 십자 손상이 없던 환자에 비해 과 사용으로 인한 손상이 발생하는 비율이 의미 있게 높다고 하였다. 실제로 과거 손상 경력이 있는 선수들은 시즌 전 체력검사를 통해 충분한 휴식을 취하게 하고 손상 부위의 과 사용을 자제하도록 하고 재발을 방지할 수 있도록 균형적 신체 구성 및 유연성 증대를 위한 고유 수용 반사운동 강화 치료 및 근력 강화 운동에 중점을 두도록 하게 하였다. 스피드를 요하며 빠른 돌파를 하여 슈팅을 하는 공격수에 있어 슈팅 및 잦은 점프와 연관된 장무지 굴곡 건염은 동계 훈련 기간 중 워밍업 전 족관절 스트레칭 운동을 100회 시행하고 운동 후 얼음 찜질을 시행하게 하였다. 장무지 굴곡건 신전 운동에 역

점을 두어 건의 손상을 방지하는데 노력하였다. 미드필드는 반월상 연골 손상 및 족관절 불안정성 손상이 많이 발생했다. 이는 선수간의 신체 접촉이 많고 드리블이나 급제동이 잦은 특성으로 동계 훈련 기간 중 비골 건 근력 강화 운동에 중점을 두었다. 수비수에 있어 아킬레스 건염과 족관절 불안정성이 잦은 점프와 급회전이 많은 결과로 족관절 지지 보조기 사용과 고유 수용 반사의 조화로운 운동으로 예방적 처치를 하였다. 선수 및 코칭 스태프 등이 예방 치료의 중요성을 인식하게 하고, 피로골절이나 족관절 만성 불안정이 발생하는 원인 등을 미리 예방하는 것이 축구 종목에서 시즌 전 체력 검사의 중요한 의의가 있다고 생각한다. 근력 기기(Biodex)를 이용한 우세와 비우세 슬관절 근육의 신전과 굴곡 강도를 각각 측정할 결과 근육의 강도와 지구력과 순발력을 평가 할 수 있었다. 근력 기기를 이용한 근력의 균형에 대한 검사결과 평균은 우세쪽 60°/sec 신전/굴곡 체중 당 최대 토크 비는 55.1%로 표준 범위에 속했으나 동심성 양측 불균형이 있는 선수 2명에 대하여는 등속성 근육 강화 운동을 10회로 나누어 동통이 없는 범위에서 시행하였다. 전방 십자 인대 결점을 조기에 슬관절 재활 프로그램을 통하여 균형적 슬관절 강도로 바꿀 수 있었다. 생리학적 신체 검사 결과로는 골키퍼의 신장이 크고 체중이 많이 나갔다($p=0.01$). Matkovic 등⁵⁾은 골키퍼 신장이 크고 팔 길이가 길고 손바닥 넓이가 커서 다른 포지션에 비해 신체적 특성이 있다고 하였다. 체 지방율은 미드필드에서 높게 측정되었는데 이는 체 지방율의 근력 비율은 외상으로부터 회복 능력을 결정하는데 유용한 자료로 부상 운동선수의 재활에 필요한 자료로 가치가 있고 속근형과 지근형을 분석하여 순발력과 지구력 향상에 대한 기대를 할 수 있다¹³⁾. 기능적 검사결과는 골키퍼가 다른 포지션에 비해 고관절, 슬관절의 굴곡 및 족관절의 배측 굴곡에 있어 유연성이 뛰어난 결과는 Oberg 등⁶⁾의 주장과 일치한다($p=0.02$). 반응 시간은 간접적으로 순간 민첩성을 평가 할 수 있는 검사로 생각한다. 배근력 및 윗몸 일으키기는 지구력을 요하는 자료로 수상 후 재활의 과정에서 참고 자료로 활용될 수 있으며 위치별 차이는 없었다. 서전트 점프는 부상을 줄이고 높은 점프와 태클을 가능하게 하는 척도가 될 수 있고 체력을 반영하는 지표가 될 수 있으나 포지션에 따른 통계적 유의성은 없었다. 그러나 이러한 검사가 손상을 예방하는데 어떤 영향을 주고 재 손상에 대한 회복을 할 때 어느 정도 객관적 자료로 영향을 줄 것으로 생각한다. 본 연구에 있어 심폐 기능 검사와 동반되어 연구되면 더 도움이 될 것으로 생각되며 다음 시즌 개개인의 경기력 결과와 연관성이 되어 추가 연구되어야 할 것으로 사료 된다.

결 론

프로 축구팀의 시즌 전 체력검사를 통하여 선수들의 상태를 객관적 자료화하고 특히 만성 족관절 불안정성에 대하여 고유 수용체 강화 운동과 비골 건 강화운동을 시행하였고 장무지 굴

곡 건염에 대하여 족관절 스트레칭 강화를 시행하였다. 이런 잠재해 있는 부상 부위를 찾아내서 적절한 재활 계획을 수립하여 예방적 수단을 강구한다면 부상의 빈도를 줄이고 다음 시즌 경기력 향상에 도움이 될 것으로 시즌 전 체력검사는 유용한 수단이 될 것으로 사료된다.

참고문헌

1. **Batt ME, Jaques R and Stone M:** *Preparticipation examination (screening): practical issues as determined by sport: a United Kingdom perspective. Clin J Sport Med, 14: 178-182, 2004.*
2. **Ekstrand J and Tropp H:** *The incidence of ankle sprains in soccer. Foot Ankle, 11: 41-44, 1990.*
3. **Garrick JG:** *Preparticipation orthopedic screening evaluation. Clin J Sport Med, 14: 123-126, 2004.*
4. **Hagglund M, Walden M and Ekstrand J:** *Previous injury as a risk factor for injury in elite football: a prospective study over two consecutive seasons. Br J Sports Med, 40:767-772, 2006.*
5. **Matkovic BR et al.:** *Morphological differences of elite Croatian soccer players according to the team position. Coll Antropol, 27 Suppl 1:167-174, 2003.*
6. **Oberg B, Ekstrand J, Moller M and Gillquist J:** *Muscle strength and flexibility in different positions of soccer players. Int J Sports Med, 5: 213-216, 1984.*
7. **Otto D, Pinczewski LA, Clingeffer A and Odell R:** *Five-year results of single-incision arthroscopic anterior cruciate ligament reconstruction with patellar tendon autograft. Am J Sports Med, 26:181-188, 1998.*
8. **Risser WL, Hoffman HM and Bellah GG, Jr.:** *Frequency of preparticipation sports examinations in secondary school athletes: are the University Interscholastic League guidelines appropriate? Tex Med, 81:35-39, 1985.*
9. **Sandberg R and Balkfors B:** *Reconstruction of the anterior cruciate ligament. A 5-year follow-up of 89 patients. Acta Orthop Scand, 59:288-293, 1988.*
10. **Smith DM, Lombardo JA and Robinson JB:** *The preparticipation evaluation. Prim Care, 18:777-807, 1991.*
11. **Smith J and Laskowski ER:** *The preparticipation physical examination: Mayo Clinic experience with 2,739 examinations. Mayo Clin Proc, 73:419-429, 1998.*
12. **Walden M, Hagglund M and Ekstrand J:** *High risk of new knee injury in elite footballers with previous anterior cruciate ligament injury. Br J Sports Med, 40: 158-162; discussion 158-162, 2006.*
13. **Wisloff U, Helgerud J and Hoff J:** *Strength and endurance of elite soccer players. Med Sci Sports Exerc, 30:462-467, 1998.*

= ABSTRACT =

Pre-seasonal Physical Examination of Professional Soccer Team

Kyung Tai Lee, M.D., Byung Ok Choi, M.D.*

*Departments of Orthopedic Surgery, Eulji Hospital, Eulji University College of Medicine
Department of Physical Therapy, Seoul Health College**

Purpose: In the professional soccer team, we performed pre-seasonal physical examination and analyzed the results to establish a standardization data in relation to their position.

Materials and Methods: We performed physical examination to the professional soccer team, consisted 34 player's average age 24.9 years. The examination performed were questionnaire on history, musculoskeletal examination, muscle power test, physiologic test, functional test.

Results: According to the relationship between player position and injury pattern, Knee injuries are most frequent on history. Physical examination outcome was that forward were prone to flexor hallucis longus tendinitis, midfielder for chronic ankle instability, defender for achilles tendinitis. Isokinetic test was done at dominant side, Peak torque to body weight ratio was 55.1%. Physiologic test checked body fat percentage was midfielder was superior as 19.8 (SD 2.9). Functional test outcome was that back strength 125 N, sergeant jump 59.6 cm, reaction time 208.5 sec, flexibility 19.2 m/s, side step 39.9 cm.

Conclusion: Pre-seasonal physical examination gave us the standardization data and preventive measurement could be advocated from this results.

Key Words: Pre-seasonal Physical Examination, Professional soccer team

Address reprint requests to **Kyung-Tai Lee, M.D.**

Departments of Orthopedic Surgery Eulji Hospital,

Hagye 1-dong, Nowon-gu, Seoul 139-711, Korea

TEL: 82-2-970-8554, FAX: 82-2-970-8559, E-mail: lkt2408@hanmail.net