

베이징 올림픽 대한민국 선수단의 물리치료 이용 실태

안승헌 · 이제훈¹

국립재활원 물리치료실, ¹대한올림픽 위원회 태릉선수촌 물리치료실

The Use on Physical Therapies of Korean Delegation in the 2008 Beijing Olympic Games

Seung-heon An, PT, PhD, Je-hoon Lee, PT, MS¹

Department of Physical Therapy, National Rehabilitation Center

¹Department of Physical Therapy, Korean Olympic Committee Training Center

<Abstract>

Purpose : To provide information and data about the physical therapy service for planning future Olympic and other mass gatherings.

Methods : To document the injuries sustained during the 2008 Beijing Olympic Games in a sample of patients visiting the physical therapy department of the Korean Olympic Committee. Athletes visited the physical therapy department in 2008 Beijing Olympic Korean delegation from 1 August through 22 August.

Results : The sex ratio of athletes who visited physical therapy room was male 27.5%, female 72.5% and that number of case sports were higher Handball (26.2%), hockey (15.8%), archery (10.4%). The most prevalent injury of body parts was shoulder (15.1%), followed by the lumbar(14.2%), and the cervical spine (10.5%). Treatment modality had manual therapy(891), electrical therapy (584), ultrasound (461) and the number of taping were handball (47.8%), hocky (23.8%), judo (8.2%). Ankle (31.4%) was the most body parts of taping

Conclusion : Physical therapy in sport as a professional sports event to get their players to injury prevention and treatment. These results can be of help to optimize the strategies to prevent injuries and to treatment the injured athletes

Key Words : Manual therapy, Olympic games, Physical therapy, Sports injury, Taping

I. 서 론

올림픽 경기에 참여하는 국가 대표 선수들은 좋은 성적을 얻기 위해 최선의 기량과 기술을 연마하

고 있으나 고도의 훈련과 시합으로 인해 잦은 부상과 위협에 노출되어 있다. 운동선수의 부상이나 질병은 경기력을 약화시키는 주 요인으로 각 선수단에서는 의무 시설과 인력을 운영하고 있으며, 각 나라마다 이를 최소화하기 위해 의무팀을 구성하여 선수들의 부상 방지와 건강관리를 도모하고 부상에 따른 체계적인 재활에 대해 다각적인 노력을 하고 있다(Junge 등, 2006). 현재 우리나라에서는 1983년 대한체육회 태릉선수촌에 물리치료실이 설치되었고, 의무팀을 중심으로 1986년 서울 아시안게임부터 물리치료사들이 국제경기에 참가하기 시작하여 동계, 하계 올림픽과 아시안게임, 유니버시아드게임에 한국선수단 의무팀으로 활동하고 있으며, 국제올림픽경기 때마다 물리치료사가 의무팀으로 참가하여 경기력 향상에 힘써왔다. 최근에는 2008년 베이징올림픽에서도 5명의 물리치료사가 본부임원 의무팀으로 참가하였다.

이런 노력에도 불구하고 경기 도중 잦은 부상으로 인한 치료의 수요는 계속 늘고 있으며, 그에 따른 재활치료에 대한 역학조사가 필요한 실정이다. 선수들의 스포츠 손상과 질병 관리 및 치료는 경기력 향상을 위해 필요하며(류호상, 2002), 스포츠 손상의 형태와 분류 및 치료 형태에 관한 기술 역학 조사는 체계적인 의료 시스템의 도입과 더불어 스포츠 손상의 예방과 관리, 질 높은 스포츠재활에 필요한 기초 자료로 활용 할 수 있다. 스포츠와 관련된 의무팀은 경기 종목별 팀 닥터, 경기 시즌에 운영되는 경기장 의무 구조대 및 후송 병원, 그리고 선수단 전체 병원 및 선수단별 의무실로 구분 할 수 있다. 경기 주관단체나 국제 스포츠 단체 소속 의무 위원회, 도핑 컨트롤 센터에도 의사들이 참여 하지만, 선수들의 상해를 직접 관리 하지 않는다(양윤준 등, 2004.)

올림픽과 같은 주요 경기에서 의무 활동에 대한 기술 역학연구는 다수 발표 되었는데 이를 살펴보면 장애인 올림픽에서의 손상과 질병 이환(McCormick 등, 1990), 1998년 올림픽 태권도 미국 선수들의 부상(Zemper 등, 1989), 1985년 주니어 올림픽에서 손상 역학조사(Martin 등, 1987), 시드니와

베이징 올림픽에서 의료진이 준비해야 할 내용을 정리한 연구 보고가 있었다(Junge 등, 2008). 운동 종목별 손상 형태, 호발 부위, 필요한 의료 장비, 경기 후 의무팀에 대한 평가를 통한 피드백과 재활에 대한 필요성을 지적한 연구도 보고되었다(Mine 등, 1999).

최근 국제올림픽위원회(IOC)에서는 선수들의 부상예방과 건강관리를 중요한 과제로 인식하고 있다(Ljungqvist 2008). 스포츠상해의 일반화된 평가를 기준으로 부상 발생과 환경적 요인 및 발생 원인을 분류하고 종목에 따른 손상 부위 정도, 빈도의 변화에 대한 다각적인 역학 조사 연구가 있었다(Fuller & Drawer, 2004; Janda 1997; Junge 등, 2004; Rae & Orchard, 2007). 우리나라에서 종목별 운동 상해에 대한 연구는 야구(김철준 등, 1995), 축구(이경태 등, 2000), 유도(이종하, 2002), 핸드볼(정태석, 이경우, 2007) 등 다수 찾아볼 수 있었고, 국제대회에 참가한 한국선수단에 대한 임상적 연구는 2002년 부산 아시안 게임에 참여한 한국 선수들의 손상과 이환에 대한 연구(양윤준 등 2004)와 동계아시안게임에 아이스하키종목(이창영, 2007)에 대한 역학조사연구가 있었다. 대부분의 역학 조사는 각 종목별 선수들의 손상과 치료 부위에 관한 증례 보고가 주를 이루고 있다. 그러나 국외 Athanasopoulos 등(2007)에 의한 올림픽경기에서 물리치료 증례 방법과 테이핑 적용에 대한 실태 역학조사 보고가 1편이 있을 정도로 물리치료와 관련한 역학 조사 연구는 거의 없으며, 현재 우리나라 국가대표 선수들의 올림픽 경기에 참가한 선수들의 물리치료와 관련된 역학 조사는 보고 된 적이 없다. 올림픽과 같은 대규모 국제 경기에서 일반인이 아닌 특수한 집단을 대상으로 한 본 연구는 스포츠 현장에서 근무하는 대한민국 물리치료사들의 역량과 기술 사례를 보고하여 스포츠분야의 물리치료에 대한 정보로 활용이 가능하다. 따라서 본 연구의 목적은 2008년 베이징 올림픽에 참가한 국가대표선수들의 부상에 따른 물리치료 형태와 치료 부위, 횟수, 종목에 따른 물리치료 현황을 파악하여 보다 다양한 양질의 의료 서비스를 제공하는데 목적이 있다.

II. 연구 방법

1. 연구 대상

베이징올림픽에 참가한 선수 중 2008년 8월 3일 ~24일 까지 선수촌 의무실에 내원하여 진료와 물리치료 중재 및 테이핑을 적용 받은 선수들을 대상으로 하였다(Figure 1). 올림픽 참가 24개 종목 중, 베이징 외 지역에 숙소가 위치한 축구, 승마 종목은 제외하여 양궁, 쇼트트랙, 배드민턴, 복싱, 카누, 싸



Fig 1. The use on physical therapies and taping of korean delegation

이클, 펜싱, 체조, 유도, 근대5종 경기, 조정, 사격, 수영, 탁구, 역도, 레슬링, 태권도, 테니스, 핸드볼, 하키, 야구, 농구 22개 종목을 대상으로 하였다.

2. 자료 수집 방법

진료와 치료 현황은 의사 3명과 한국선수단 의무팀의 물리치료사 5명에 의해 실시되었다. 증례 보고서는 The Orchard Sports Injury Classification System (OSICS)와 F-MARC2008(football medical assessment research center)을 기초로 작성된 베이징 올림픽 부상 예방 연구양식을 한글로 작성하여 사용하였다 (Junge 등, 2008; Rea 등, 2007). 물리치료와 관련한 역학 조사를 위해 손상 부위는 얼굴, 머리, 목 등 신체부위를 24개로 나누어 기록하였고, 경기 종목에 따른 물리치료 이용 횟수, 치료 부위, 물리치료 중재 방법은 진료실 내원과 경기장에서 실시한 모든 물리치료 행위를 기록하였다. 테이핑의 적용은 물리치료 중재 기록과 동일한 방법으로 선수들이 원하

Table 1. Frequency and percentage of physical therapy and Tapping application in events (frequency(%))

Event	Male/Female	Male/Female of physical therapy	Male/Female of taping
Archery	3/3(2.5)	2/3(4.0)	0/1(0.9)
Athletics	10/7(7.0)	2/3(4.0)	0/1(0.9)
Badminton	7/6(5.3)	5/5(7.9)	5/4(8.2)
Baseball	24/0(9.8)	1/0(0.8)	1/0(0.9)
Basketball	0/12(4.9)	0/10(7.9)	0/4(3.6)
Boxing	5/0(2.0)	3/0(2.4)	4/1(3.6)
Canoe	0/1(0.4)	0/1(0.8)	1/0(0.9)
Cycle	1/3(1.6)	1/0(0.8)	0/1(0.9)
Fencing	5/5(4.1)	4/4(6.3)	4/3(6.4)
Gymnastics	6/2(3.3)	4/2(4.8)	0/1(0.9)
Handball	14/14(11.5)	7/10(13.5)	13/14(24.5)
Hockey	16/16(13.1)	11/15(20.6)	12/15(24.5)
Judo	7/7(5.7)	2/4(4.8)	5/5(9.1)
Modern pentathlon	2/1(1.2)	1/1(1.6)	0/0(0)
Rowing	2/3(2.0)	0/1(0.8)	1/1(1.8)
Shooting	6/8(5.7)	0/3(2.4)	1/1(1.8)
Swimming	8/9(7.0)	1/6(5.6)	2/1(2.7)
Table tennis	3/3(2.5)	1/0(0.8)	1/0(0.9)
Taekwondo	2/2(1.6)	1/2(2.4)	0/0(0)
Tennis	1/0(0.4)	1/0(0.8)	0/0(0)
Weightlifting	5/4(3.7)	2/2(3.2)	1/3(3.6)
Wrestling	10/1(4.5)	4/1(4.0)	3/1(3.6)
Total	137/107(100)	53/73(100)	54/56(100)

Table 2. Age and sex distribution of cases number (%)

Age(years)	Man	Female	Total	X ²	p
-19	0	33(3.6)	33(3.6)	45.1	.001
20-24	72(7.9)	152(16.6)	224(24.5)		
25-29	143(15.6)	291(31.8)	434(47.4)		
30-34	29(3.2)	82(9.0)	111(12.1)		
35-	8(0.9)	105(11.5)	113(12.3)		
Total	252(27.5)	663(72.5)	915(100)		

는 경우와 처방 받은 경우를 포함하였고, 경기장 파견 시 발생하는 물리치료와 테이핑 적용도 포함하였다. 물리치료와 테이핑 모두 하루에 1회 이상 적용한 경우는 그 횟수대로 건수를 기록하였다.

2. 통계 처리

통계분석은 SPSS 13.0을 이용하여 나이와 성별에 따른 물리치료 분포 현황, 신체 부위와 경기 종목에 따른 물리치료 증재 방법과 테이핑 적용은 기술통계와 빈도 분석 그리고 카이 스퀘어 검정을 하였으며, 유의수준 α=.05로 하였다.

III. 연구 결과

1. 종목(남·여)에 따른 물리치료 증재와 테이핑 적용 현황

베이징올림픽 총선수인원은 267명으로 축구 요트 승마 23명을 제외하면 244명이 한국선수단 물리치료실을 이용하였고, 그 중 물리치료 증재는 126명(52%), 테이핑 적용은 110명(45%)이었다(Table 1).

2. 연령과 성별에 따른 물리치료 이용 현황

물리치료는 총 915회 적용되었고 여자(72.5%)가 남자(27.5%)보다 많았다. 가장 많이 물리치료실을 이용한 연령층은 남자(15.6%)와 여자(31.8%) 모두 25~29세로 전체에서 47.4%로 나타났으며, 물리치료 이용은 연령과 성별에 따라 유의한 차이가 있었다(Table 2).

Table 3. Frequency and percentage of injuries by anatomical location in physical therapy(frequency(%))

Body part	Male	Female	Total	X ²	p
head and neck	17(1.9)	79(8.6)	96(10.5)	10.19	.37
upper extremities	shoulder	138(15.1)			
	elbow	10(1.1)			
	forearm	7(0.8)	69(7.5)		
	wrist	28(3.1)	133(14.5)		
	hand	14(1.4)	202(22.1)		
upper trunk	chest	10(0.8)			
	abdominal	1(.1)	24(2.6)		
	thoracic spine	77(8.4)	62(6.8)		
lower trunk	lumbar spine	130(14.2)			
	pelvic	23(2.5)	39(4.3)		
	hip	10(1.1)	124(13.6)		
	thigh	58(6.3)	163(17.8)		
	knee	57(6.2)			
lower extremities	lower leg	92(10)	103(11.3)		
	ankle/heel cord	99(10.8)	265(29.0)		
	foot	62(6.8)	368(40.2)		
	Total	252(27.5)	663(72.5)	915(100)	

Table 4. Frequency and percentage of injuries by anatomical location in Tapping application(frequency(%))

Body part	Male	Female	Total	X ²
head and neck	3(0.8)	8(1.0)	11(1.3)	36.58
upper extremities	90(11.0)	53(6.5)	143(17.5)	
shoulder			5(0.6)	
elbow			12(1.5)	
forearm			1(0.1)	
wrist			25(3.1)	
hand			28(3.4)	
upper trunk	12(1.5)	6(0.7)	28(2.2)	
chest			2(0.2)	
abdominal			63(7.7)	
thoracic spine			25(3.1)	
lower trunk	21(2.6)	60(7.3)	68(9.9)	
lumbar spine			68(8.3)	
pelvic			16(1.9)	
hip			2(0.2)	
lower extremities	241(29.5)	324(39.6)	565(69.1)	
thigh			35(4.3)	
knee			127(15.5)	
lower leg			35(4.2)	
ankle			257(31.4)	
achilles tendon			64(7.8)	
foot			42(5.1)	
Total	364(44.9)	451(55.1)	815(100)	

3. 신체 부위에 따른 물리치료 중재와 테이핑 적용

물리치료 중재가 가장 많은 부위는 어깨(15.1%), 허리(14.2%), 발목(10.8)이었고 신체부위를 크게 5개 신체부위로 나뉘었을 때 하지(40.2%), 상지(22.1%), 요부(17.8%) 순이었으며, 하지에서는 발목(10.8%), 하퇴(10%), 발(6.8%)순으로 나타났(Table 3). 테이핑은 총 815회 적용되었고 여자(55.1%)가 남자(44.9%)보다 많은 것으로 나타났다. 테이핑이 가장 많이 적용된 신체 부위는 발목(31.4%), 무릎(15.5%), 허리(8.3%)순이었고 5개 신체부위로 나뉘었을 때 하지(69.1%), 상지(17.5%) 순이었으며, 하지에서는 발목(31.4%), 무릎(15.5%)순으로 나타났(Table 4). 신체 부위별에 따른 물리치료 중재 빈도는 유의한 차이가 없었으나(X²=10.19, p<.37) 테이핑 적용 빈도는 유의한 차이가 있는 것으로 나타났(X²=36.58, p<.001).

4. 종목별 물리치료 중재와 테이핑 적용 횟수

물리치료 중재가 가장 많은 종목은 핸드볼(26.2%), 하키(15.8%), 양궁(10.4%) 순이었고, 각 종목 인원수

로 나누어 1인당 이용 횟수를 살펴보면, 양궁(15.8건), 핸드볼(8.57건), 펜싱(8건) 순으로 나타났, 테이핑 적용이 가장 많은 종목은 핸드볼(47.8%), 하키(23.8%), 유도(8.2%) 순이었고, 각 종목 인원수로 나누어 1인당 테이핑 적용 횟수를 살펴보면 핸드볼(13.96건), 하키(6.09건), 펜싱(5.3건) 순으로 나타났. 개인별 물리치료 중재 횟수는 선수층에 입춘한 22종목의 전체 선수들에서 개인당 3.92회의 물리치료를 받았고, 테이핑 적용 횟수는 2.23회 이었다(Table 5). 경기 종목에 따른 물리치료 부위(X²=30.23, p<.001)와 테이핑 적용(X²=28.67, p<.001)은 유의한 차이가 있는 것으로 나타났.

5. 물리치료 중재 방법에 따른 횟수

물리치료 중재 방법은 도수치료(831회), 전기치료(584회), 초음파 치료(461회), 운동치료(146회)순이었고 핫팩(14회)이 가장 적게 사용되었다(figure 2). 올림픽 개막일을 시점으로 2일째 되는 날에 물리치료 중재가 96회로 가장 많았고, 테이핑 적용은 10일째에 62.8회 이었다(figure 3).

Table 5. Frequency and percentage of physical therapy and Taping of individuals event (frequency (%))

Event	Physical therapy				Taping			
	Male/Female	frequency of the individuals	X ²	p	Male/Female	frequency of the individuals	X ²	p
Archery	20/75(10.4)	15.8			0/1(0.1)	1.17		
Track	20/3(2.5)	5.75			0/3(0.4)	0.75		
Badminton	10/17(3)	2.07			17/9(3.2)	2		
Boxing	14/0(1.5)	2.8			18/0(2.2)	3.6		
Canoe	0/2(0.2)	2			0/4(0.5)	4		
Cycle	1/0(0.1)	0.25			1/0(0.1)	0.25		
Fencing	24/56(8.7)	8			22/31(6.5)	5.3		
Gymnastics	15/27(4.6)	5.25			0/4(0.5)	0.5		
Judo	17/18(3.8)	2.5			51/16(8.2)	4.78		
Modern pentathlon	1/1(0.2)	0.66			0(0)	0		
Rowing	0/2(0.2)	0.4			0(0)	0		
Shooting	0/31(3.4)	2.21	30.23	.001	1/12(1.6)	0.92	28.67	.001
Swimming	5/33(4.2)	2.23			2/1(0.4)	1.18		
Table tennis	1/0(0.1)	0.16			3/0(0.4)	0.5		
Weightlifting	13/20(3.6)	3.66			2/5(0.9)	0.78		
Wrestling	13/3(1.7)	1.45			12/0(1.5)	1.09		
Taekwondo	2/6(0.9)	2.25			0/2(0.2)	1		
Tennis	6/0(0.7)	6			0(0)	0		
Handball	36/204(26.2)	8.57			143/248(47.8)	13.96		
Hockey	53/92(15.8)	4.53			92/103(23.8)	6.09		
Basketball	1/0(0.1)	0.04			1/0(0.1)	0.04		
Baseball	0/73(8)	6.08			0/14(1.7)	1.17		
Total	238/677	3.92			365/453	2.23		

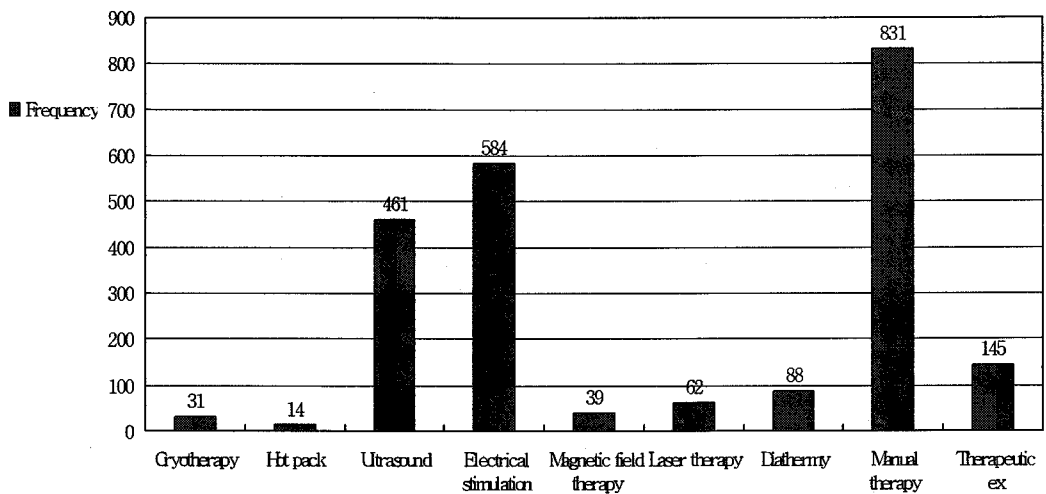


Fig 2. Use of different modalities in physical therapy

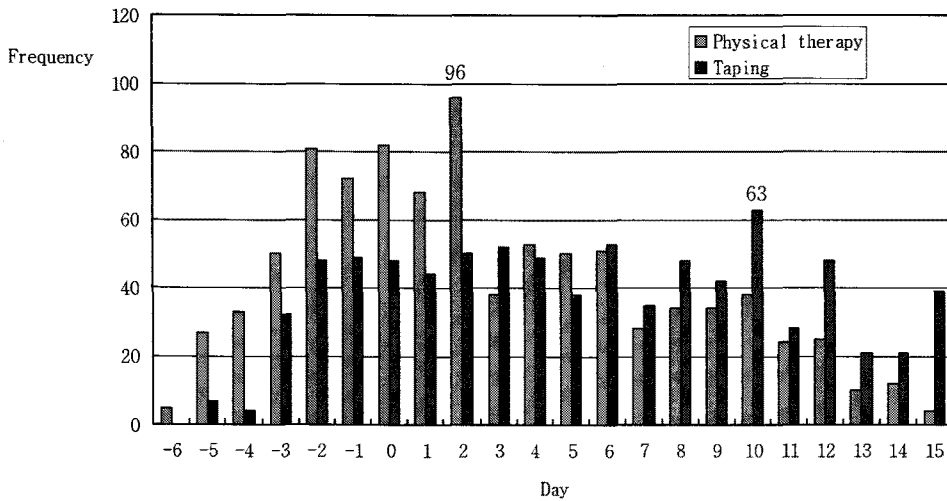


Fig 3. Total number of use in physical therapy and taping to event calendar

IV. 고 찰

본 연구의 목적은 2008년 베이징 올림픽에 참가한 종목별 국가대표선수들의 물리치료 이용 실태와 치료 부위, 횟수, 물리치료 형태 및 테이핑 적용을 파악하여 추후 큰 국제경기 준비를 위한 체계적인 물리치료 운영에 필요한 기초 자료로 활용하고자 하였다. 물리치료 이용 실태 현황에서 물리치료 중재(남여 각각 27.5%, 72.5%)와 테이핑 적용은(남여 각각 55.1%, 44.9%) 여자가 남자 보다 더 많았고, 그 중 물리치료 중재가 가장 많은 연령층은 남자(15.6%)와 여자(31.8%) 모두 25~29세로 전체에서 47.4%로 나타났으며, 물리치료 중재는 성별과 연령 대별로 유의한 차이가 있었다. 본 연구에서 여자가 남자보다 물리치료 중재와 테이핑 적용에서도 더 많은 우위를 차지하고 있었는데 이는 성별에 따른 신체적 운동 능력과 체력에 따른 차이로 인한 것을 보인다. 일반적으로 나이가 들수록 30대에 운동손상이 높다는 것을 짐작할 수 있으나 이와는 반대로 본 연구에서는 남녀 모두 20대 중반 연령층에서 운동 손상이 많은 것으로 나타났는데 이러한 차이는 30대 연령층은 운동 경기의 능숙함으로 인한 부상 방지를 최소화하였거나 대부분 간단한 부상으로 인해 적극적인 치료를 받지 않은 것으로 보인다. 그러

나 20대 중반 연령층에 많은 이유는 운동 경기의 미숙함과 좀 더 나은 경기력 향상을 위하여 간단한 부상으로라도 적극적인 물리치료를 받은 것으로 생각 된다.

Junge 등(2006)과 Athanasopoulos 등(2007) 등의 연구 보고에서는 운동 종목에 따른 상해 빈도는 각각 육상, 축구로 보고되었으나 운동 종목별 손상에 대한 역학 조사는 이루어지지 못하였다. 손상 부위로는 허벅지가 가장 많았고 손상 원인으로서는 근 경련, 근막 동통 순이었다. 그러나 올림픽 각 종목에 참여한 선수들의 물리치료 역학 조사는 아직 미흡하고 경기에 참여하는 물리치료 지원팀은 선수들의 치료에 중점을 두고 있어 선수 코치와 감독에 의한 기록에 의존하고 있는 실정이다. 따라서 원활한 역학 조사를 위해서 전담 물리치료사와 적절한 인원 배치가 필요하다. 물리치료 중재가 가장 많은 부위로는 어깨(15.1%), 허리(14.2%), 발목(10.8)순이었고 신체부위를 크게 5개 신체부위로 나누었을 때 하지(40.2%), 상지(22.1%) 순이었으나, 신체 부위별에 따른 물리치료 중재는 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다($X^2=10.19, p<.37$). 그러나 물리치료 중재가 가장 많은 종목은 핸드볼(26.2%), 하키(15.8%), 양궁(10.4%) 순 이였고, 각 종목 인원수로 나누어 1인당 이용 빈도에서 양궁(15.8건), 핸드볼(8.57건), 펜싱(8

건) 순으로 나타났으며, 경기 종목에 따른 물리치료 적용 부위($X^2=30.23$, $p<.001$)에는 유의한 차이가 있었다. Junge 등(2006)과 Athanasopoulos 등(2007)의 2004년 아테네올림픽 선수들의 물리치료 증재 현황 보고에서 목과 머리, 발목, 무릎, 대퇴부위 순으로 본 연구 결과와는 서로 상이하였으나 2002년 부산 아시안게임(양윤준 등, 2004)에서 한국 선수들은 허리, 어깨, 등, 하퇴 순으로 본 연구 결과와 일치하는 것으로 나타났다. 한국 국가대표 선수들은 다른 나라 선수들과 달리 허리와 어깨 부상이 많은 것으로 나타났는데 이는 금메달 집중 종목과 상위 종목에 따른 차이이며, 평소 운동 시 어깨와 허리에 대한 잦은 부상과 적절한 재활 훈련이 병행되지 못하였고 부상에 대해 노출이 많았기 때문이다.

신체 부위별에 따른 테이핑 적용 빈도에서 유의한 차이가 있는 것으로 나타났는데($X^2=36.58$, $p<.001$), 이는 접촉성이 많은 운동 종목과 비접촉성을 요구하는 운동 종목에 따른 차이로 인한 것이며, 특히 테이핑 적용이 가장 많은 신체 부위는 발목(31.4%), 무릎(15.5%), 허리(8.3%)순이었고 5개 신체부위로 나누었을 때 하지(69.1%), 상지(17.5%) 순으로 나타났다. 특히 경기 종목에 따라 테이핑 적용이 가장 많은 종목은 핸드볼(47.8%), 하키(23.8%), 유도(8.2%) 순이었고, 종목 인원수로 나누어 1인당 테이핑 적용 빈도에서도 핸드볼(13.96건), 하키(6.09건), 펜싱(5.3건) 순으로 나타났다. 또한 경기 종목에 따른 테이핑($X^2=28.67$, $p<.001$) 적용 부위에서도 유의한 차이가 있는 것을 확인할 수 있었는데 특히 단체 경기인 핸드볼과 하키 종목, 개인 경기인 유도와 같이 몸싸움이 잦고 격한 종목으로 접촉성이 많은 경기에 많이 집중되어 있었다. 실제 테이핑의 적용은 부상에 대한 빠른 응급 처치와 손상 부위에 안정성을 줄 수 있으므로 접촉성 경기가 많은 종목에 이용이 잦은 것으로 나타난 반면 물리치료는 경기 도중 부상에 대한 재활을 위해 응급처치가 불가능하므로 실제 경기 종료 후 휴식시간과 경기가 없는 날에 많이 집중되어 물리치료 부위에 대한 차이는 없었으나 접촉성이 많은 핸드볼, 하키종목에 물리치료 증재가 많았다.

양윤준 등(2004)에 의하면 2002년 부산아시안게

임에서 가장 부상이 많은 종목으로는 올림픽에 출전종목이 아닌 럭비를 제외하면 핸드볼(9.4%)과 하키(8.4%) 순으로 본 연구결과와 일치하였고 Athanasopoulos 등(2007)에 의하면 2004년 아테네 올림픽에서 부상이 많은 종목은 축구, 핸드볼, 하키, 농구 종목 순이었다. 베이징 올림픽에서는 한국 선수단에 축구종목은 전담 물리치료사와 트레이너가 3명이 소속되어있음에도 불구하고, 한국선수단의 부상에 따른 재활 이용 실태와 역학조사가 이루어지지 못하였다. 그러나 축구종목을 제외하면 핸드볼과 하키 순으로 서로 일치하는 것으로 나타났다. 본 연구 결과를 종합하여 볼 때 핸드볼과 하키는 접촉이 많고 가장 격렬한 운동으로 부상이 잦아 물리치료와 테이핑이 가장 많이 적용된 종목이었고, 머리와 목, 상·하지, 상부와 요부로 크게 분류 하였을 때 물리치료와 테이핑은 상지(어깨)와 하지(발목, 하퇴, 무릎)에 많이 집중되어 있는 것으로 나타났다. 따라서 운동 전·후 이에 대한 적극적이고 체계적인 재활 훈련과 집중적인 물리치료가 필요하다고 생각된다.

한국 선수단의 물리치료 증재는 도수치료, 전기치료, 초음파치료, 운동치료 순으로 2004년 아테네 올림픽 선수촌에서(Athanasopoulos 등, 2007)의 물리치료 증재에서 초음파치료, 마사지, 도수치료, 운동치료 순으로 전기치료를 제외하고 일치하는 것을 알 수 있었는데 부상 처치와 물리치료 접근 방식에 대한 차이 인 것으로 보인다. 물리치료실 방문은 개막 초 2일째 되는 날에 물리치료가 96회로 높게 나타났다으나 중간쯤에서는 줄어드는 추세를 보였다. 이는 올림픽경기는 아시안게임과 달리 초반에 많은 선수들이 예선과 순위전에서 조기에 탈락하였기 때문인 것으로 보인다. 올림픽 진행 날짜에 따른 테이핑 이용 빈도는 개막일 이후 10일째 되는 날 63건으로 가장 높았는데 이는 후반부로 갈수록 부상이 증가하였고, 폐막일이 가까워지고 결승으로 치닫게 되면서 더욱더 시험이 격렬하였기 때문이다. 테이핑 적용의 목적은 지지와 안정성을 제공하고 압박을 추가적으로 적용하여 부상을 예방하는 것으로 기능적인 상태로 관절가동 범위를 제한시켜주는 임상적인 효과가 있다(이주립 등, 2001; Ricard 등, 2000). 실제 아테네 올림픽 물리치료실에서 테이핑 적용이

529건으로 스포츠현장에서 물리치료사들이 많이 적용하는 일반화된 기술이며, 본 한국 선수들 또한 테이핑을 총 815회 적용할 정도로 빈번하게 사용되었다. 이러한 테이핑의 적용은 부상에 대한 빠른 치료와 손상 부위에 안정성을 줄 수 있고 손쉽게 적용할 수 있기 때문에 가장 많이 사용한 것으로 볼 수 있다.

본 연구 결과를 종합하여 볼 때 베이징 올림픽에 참가한 대한민국 선수단의 물리치료 중재(테이핑 적용)를 알아봄으로써 추후 올림픽 경기와 아시안 게임과 같은 큰 국제경기 준비를 위한 체계적인 물리치료 운영에 필요한 기초 자료로 활용될 수 있을 것이다. 본 연구의 제한점으로 한국선수단에는 25개 종목 중 축구 외에도 태권도, 탁구, 역도, 수영, 체조, 레슬링, 배드민턴 등 총 8개 종목에는 전담하는 물리치료사 또는 트레이너가 있었으나 부상에 따른 물리치료 중재와 테이핑 적용 실태 파악 및 역학 조사가 정확히 이루어지지 못하였다. 또한 개인종목은 경기 날짜가 짧고 단체종목은 경기날짜가 길기 때문에 부상과 치료를 같이 비교한다는 것은 무리가 있으며, 실제 경기 도중 발생하는 부상 원인과 물리치료와 관련한 정보를 공식적으로 기록하기에는 매우 어려운 상황이었다. 추후 선수 전체 인원과 경기일 수를 고려한 물리치료사의 적정 인원 배치와 물리치료와 관련한 역학 조사에 대한 좀 더 면밀하고 체계적인 팀 접근이 이루어져야 할 것이다.

V. 결 론

본 연구는 베이징 올림픽에 참가한 대한민국 선수단의 물리치료 중재(테이핑 적용)를 알아봄으로써 추후 큰 국제경기 준비를 위한 체계적인 물리치료 운영에 필요한 기초 자료로 활용하고자 하였다. 물리치료 중재가 가장 많은 부위로는 어깨(15.1%), 허리(14.2%), 발목(10.8)순이었고 물리치료 중재가 가장 많은 종목은 핸드볼(26.2%), 하키(15.8%), 양궁(10.4%) 순으로 경기 종목에 따른 물리치료 중재 부위($X^2=30.23$, $p<.001$)에는 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 테이핑 적용이 가장 많은 신체 부위는 발목(31.4%), 무릎(15.5%), 허리(8.3%)순으로 신

체 부위별에 따른 테이핑 적용빈도는 유의한 차이가 있는 것으로 나타났으며($X^2=36.58$, $p<.001$), 경기 종목에 따른 테이핑 적용이 가장 많은 종목은 핸드볼(47.8%), 하키(23.8%), 유도(8.2%) 순으로 경기 종목에 따른 테이핑 적용($X^2=28.67$, $p<.001$)부위에서도 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 한국 선수단의 물리치료 중재는 도수치료(831회)가 가장 많았다. 본 연구 결과는 올림픽과 같은 국제 경기 스포츠 분야에 전문적인 물리치료사 양성의 필요성을 부각시키고 선수 상해 예방을 위한 체계적인 물리치료 운영 및 재활치료를 더욱 더 과학적인 접근을 위하여 필요한 기초 자료로 활용하는데 연구에 의의가 있을 것으로 사료된다.

참 고 문 헌

- 류호상. 선수부상과 재활심리. 코칭능력개발지. 2002; 4(1):25-32.
- 양윤준, 이종하, 이명중 등. 2002 부산 아시안게임 한국 선수 손상과 이환. 스포츠의학회지. 2004;22(1):135-43.
- 이경태, 송백용, 양기원 등. 프로축구선수의 손상 분석. 스포츠의학회지. 2000;18(2):176-80.
- 이주립, 김희경, 서정은. 4 가지 테이핑 방법이 운동 전·후 발목 내면에 미치는 영향. 한국체육학회지. 2001;40(3):1023-32.
- 이종하. 엘리트 유도 선수와 하키 선수의 운동 손상에 대한 분석. 한국체육교육학회지. 2002;6(2): 203-11.
- 정태석, 이경우. 핸드볼 경기 중 발생하는 국내성인 선수들의 부상 발생률 및 유형. 스포츠의학회지. 2007;25(2):237-40.
- 이창영. 국가대표 남,여 아이스하키 선수들의 상해에 관한 조사연구. 한국체육학회지. 2007;46(3): 473-84.
- 김철준, 김명화, 김미정, 등. 프로야구 손상의 임상적 분석. 스포츠의학회지. 1995;13(1):10-6.
- Athanasopoulos S, Kapreli E, Tsakoniti A et al. The 2004 olympic games: physiotherapy services in the olympic village polyclinic. Br J Sports

- Med. 2007;41(9):603-9.
- Fuller C, Drawer S. The application of risk management in sport. *Sports Med.* 2004;34(6): 349-56.
- McCormick DP, Niebuhr VN, Risser WL. Injury and illness surveillance at local special olympic games. *Br J Sports Med.*1990;24(4):221-24.
- Martin RK, Yesalis CE, Foster D et al. Sports injuries at the 1985 junior olympics. an epidemiologic analysis. *Am J Sports Med.* 1987;15(6): 603-8.
- Janda DH. Sports injury surveillance has everything to do with sports medicine. *Sports Med.* 1997;24 (3):169-71.
- Junge A, Dvorak J, Graf-Baumann T et al. Football injuries during fifa tournaments and the olympic games, 1998-2001: development and implementation of an injury-reporting system. *Am J Sports Med.* 2004;32(1):80S-9S.
- Junge A, Langevoort G, Pipe A et al. Injuries in team sport tournaments during the 2004 olympic Games *Am J Sports Med.* 2006;34(4):565-76.
- Junge A, Engebretsen L, Alonso JM et al. Injury surveillance in multi-sport events: the international olympic committee approach. *Br J Sports Med.* 2008;42(6):413-21.
- Ljungqvist A. Sports injury prevention: a key mandate for the ioc. *Br J Sports Med.* 2008; 42(6):391.
- Meeuwisse WH, Love EJ. Athletic injury reporting. development of universal systems. *Sports Med.* 1997;24(3):184-204.
- Mine C, Shaw M, Steinweg J. Medical issues relating to the sydney olympic games. *Sports Med.* 1999; 28(4):287-98.
- Rae K, Orchard J. The orchard sports injury classification system(OSICS) Version 10. *Clin J Sport Med.* 2007;17(3):201-4.
- Ricard MD, Sherwood SM, Schulthies SS, et al. Effects of tape and exercise on dynamic ankle inversion. *J Athl Train.* 2000;35(1):31-7.
- Zemper ED, Pieter W. Injury rates during the 1988 us olympic team trials for takewondo. *Br J Sports Med.* 1989;23(3):161-4.