Journal of the Korea Convergence Society
Vol. 11. No. 6, pp. 359-365, 2020

ISSN 2233-4890 / eISSN 2713-6353
https://doi.org/10.15207/JKCS.2020.11.6.359

2021년도 도쿄올림픽 대비 세계 상위권 여자핸드볼 전력분석

강용구[1], 김현태[2*], 곽한병[3]
[1]경기대학교 레저스포츠학과 박사과정, [2]대원대학교 운동재활과 교수,
[3]경기대학교 스포츠과학부 레저스포츠학과 교수

Analysis of Handball Strategies of World Top Class Team to Prepare Tokyo2021 Olympic games

Yong-Gu Kang[1], Hyun-Tea Kim[2*], Han-Pyong Kwak[3]
[1]Doctoral Course, Department of Leisure Sports Kyunggi University
[2]Professor, Department of Exercise Rehabilitation, DaeWon Science College & University
[3]Professor, Department of Leisure Sports, Kyunggi University

요 약 이 연구의 목적은 2019년 세계여자핸드볼선수권대회에서 상위 6개 국가에 대한 전력분석으로 주요득점 경로와 슈팅 유형별 성공률, 어시스트 빈도, 스틸, 블록, 슈팅 유형별 골키퍼 방어율에 대한 정보를 수집하여 분석하였다. 연구결과를 바탕으로 다음과 같은 결론을 얻었다. 첫째, 득점 경로 분석결과, 대회 1위 네덜란드와 2위 스페인은 6m슛과 7m슛이 가장 많았으며, 3, 4, 5, 6위에서도 6m슛이 가장 많이 나타났다. 둘째, 슈팅 유형별 성공률 분석결과에서는 상위 6팀 모두 7m슛, 돌파슛, 속공슛 등으로 나타났다. 셋째, 어시스트 빈도분석 결과 기록에 의하면 대회 4위의 노르웨이가 6팀 중 가장 많은 어시스트를 기록했다. 넷째, 스틸 빈도분석 결과 6개 팀 중 노르웨이는 평균 5.2회로 가장 많은 스틸을 기록하였다. 다섯째, 슈팅 유형별 골키퍼 방어율을 분석한 결과 6팀 골키퍼 모두가 9m 슈팅에 대한 방어율이 가장 높은 것으로 나타났다. 따라서, 심층적인 경기전략분석을 위해서는 선수 개인 경기력에 대한 특성파악 및 정보 수집을 통하여 향후 후속연구로 진행될 필요가 있다고 생각된다.

주제어 : 세계여자핸드볼선수권대회, 득점경로, 슈팅유형별 성공률, 어시스트, 스틸, 블록, 슈팅 유형별 골키퍼 방어율, 도쿄올림픽, 핸드볼 전력분석

Abstract The purpose of this study was to collect and analyze information on the major scoring paths, success rate by shooting type, assist, steal, block, and goalkeeper defense rate by shooting type in the 2019 World Women's Handball Championship. Based on the research results, the following conclusions were drawn. First, as a result of the analysis of the scoring route, 1st the Netherlands and 2nd Spain had 6m shots and 7m shots the most. Second, in the success rate analysis results by shooting type, the top 6 teams showed 7m shot, breakthrough shot, and fast shot. Third, according to the result of assist frequency analysis, the fourth place in the competition Norway scored the most assists among the six teams. Fourth, as a result of the steel frequency analysis, Norway scored the most with 5.2 on average among the six teams. Fifth, as a result of analyzing the goalkeeper defense rate by shooting type, it was found that all 6 team's goalkeepers had the highest defense against 9m shooting. Therefore, for an in-depth analysis of the game strategy, it is considered that it is necessary to understand the characteristics of individual player's performance and collect information will be followed by a follow up research in the future.

Key Words : World Women's Handball Championship, Scoring route, Success rate by shooting type, Assist frequency, Steal, Block frequency, Defense rate by shooting type, Tokyo Olympic games, Handball strategies

*Corresponding Author : Hyun-Tae Kim(htk5505@mail.daewon.ac.kr)
Received April 25, 2020 Revised May 25, 2020
Accepted June 20, 2020 Published June 28, 2020

1. 서론

1.1 연구의 필요성

핸드볼 경기는 상대편 선수를 해치지 않고 그들 자신의 경기를 할 수 있는 진정한 기회를 각 팀에 주는 데 있다. 신속하고 밀접한 신체의 접촉, 몸으로 상대편을 막을 수 있는 경기자의 권리와 같은 경기의 특성들은 핸드볼 경기의 특성을 적절하게 나타낸다[1]. Oh[2]에 따르면 핸드볼의 가장 중요한 부분은 슛이라고 하였으며, 모든 기술 즉 패스, 캐치, 드리블 등 모든 동작은 결국 슛의 찬스를 얻거나 슛하기 위한 준비 동작의 준비단계라고 하였다. 결국, 슛의 정확성을 통해 득점을 올릴 수 있어야 핸드볼 경기의 필수적인 요소를 갖추었다고 주장하였다. 또한 Kim[3]은 핸드볼은 캐치로부터 시작되며 이것이 되지 않으면 플레이를 진행할 수 없다고 하였으며, 패스는 항상 좋게 오는 것이 아니라 어떤 상황에서든 볼의 캐치는 정확하게 이루어져야 하며 결국 이는 핸드볼의 경기력에 영향을 미친다고 하였다.

Park & Lim[4]은 스포츠 종목마다 경기력을 결정짓는 고유한 특성을 가지고 있지만, 올림픽 금메달은 경기력 그 자체 요인뿐만 아니라 심리적, 경기 상황적, 환경적 요인 등 다양한 변수들의 영향에 따라서 경기 결과가 달라질 수 있다고 하여 종목별 특성뿐만 아니라 물리적 환경, 심리적 환경 등의 고려가 필요하다는 의견을 제시하였다.

우리 핸드볼은 1970년대까지는 인기종목의 그늘에 가려 소외되어 비인기 군소 종목으로 홀대받다가 로스앤젤레스 올림픽 이후 올림픽에서 메달박스로 급부상하여 체육 대국으로의 핵심 종목으로 계속 공헌하였으며 수훈의 주역이 여자선수들이라는 점에서 의미가 크다[1].

특히 2004년 아테네 올림픽의 여자핸드볼 경기에서 두 번의 연장전 끝에 승부던지기에서 아깝게 은메달을 따내면서 한국핸드볼의 자긍심과 국위선양에도 크게 기여했으며, 이러한 국제무대에서의 활약은 국내에서 핸드볼의 대중화를 이끄는데 초석이 되었다[5].

하지만 최근 국제대회에서 한국 여자핸드볼은 생각만큼 좋은 기록을 내지 못하고 있다. 2016년 리우올림픽에서 예선탈락이라는 쓴맛을 보았으며, 이를 바탕으로 2021년 도쿄올림픽대회의 메달 권 진입을 목표로 다양한 경기력 분석을 하고 이를 실전에 적용하고자 노력하고 있다.

그중 경기 결과를 바탕으로 팀의 경기수준 및 경기력을 분석하는 것은 의미 있는 경기력 향상 방법이다.

국제핸드볼연맹(IHF)에서는 1992년 바르셀로나 올림픽대회부터 경기의 결과를 기록 프로그램을 통해 경기결과 정보를 제공하고 있다[6]. IHF가 주관한 올림픽대회나 세계선수권대회, 각종 국제대회에서 제공되는 경기기록과 정보들은 국제핸드볼연맹 공식경기 기록지로 발간하여 여러 나라, 여러 사람들에게 경기 정보를 제공하고 있다. 또한, 경기에 대한 기록들을 수치화하여 경기를 보지 않더라도 내용과 정보를 얻을 수 있고 다음 경기를 위한 자료로 활용할 수 있도록 하고 있다[7]. IHF의 기록은 한 선수들의 슈팅 빈도와 득점 빈도, 골키퍼의 방어율, 어시스트, 실책, 경고, 퇴장, 턴 오버, 출전시간 등 경기장에서 일어날 수 있는 다양한 상황들을 예측할 수 있도록 하고 있다[6].

본 연구는 전언에서 밝힌 자료를 통해 팀과 선수에 대한 정량적 경기수준의 예측과 대응이 가능할 수 있다고 판단된다. 이를 바탕으로 2019년 세계여자핸드볼선수권대회의 상위 6개팀의 기록 중 주요득점 경로, 슈팅 유형별 성공률, 어시스트 빈도, 수비 변인 스틸, 블록 빈도, 슈팅 유형별 골키퍼 방어율 분석을 통하여 우리 선수들의 경기력 향상을 위한 기초자료로 활용하고, 차후 2021년 도쿄올림픽의 여자핸드볼 경기에서 보다 높은 경기수준을 높일 수 있는 단초역할을 기대한다.

2. 연구방법

2.1 연구대상 기록 및 분석변인

본 연구는 2019년 세계여자핸드볼선수권대회(19.11.30~12.15)에 참가한 전체 24개국 중 상위 6개팀(1-6위) 기록을 대상으로 하였다. 자료는 국제핸드볼연맹(IHF)에서 제공하는 기록 중 58경기의 국제기록을 분석의 대상으로 제한하였다. 주요 분석 변인은 주요득점

Table 1. Competition records

Country	Number of games	Ratio(%)
Netherlands	10	17.24
Spain	10	17.24
Russia	10	17.24
Norway	10	17.24
Montenegro	9	15.52
Serbia	9	15.52
Total		100

Table 2. Analysis variables

Field	Shooting score						Success rate	Assist	Steal	Block
	6m	wing	9m	7m	Fast Breaks	Break through				
Goalkeeper	Shooting defense						Defense rate			
	6m	wing	9m	7m	Fast Breaks	Break through				

경로, 슈팅 유형별 성공률, 어시스트 빈도, 수비 변인 스틸, 블록 빈도, 슈팅 유형별 골키퍼 방어율로 선정하였다. 구체적인 경기기록 및 분석 변인은 Table 1과 Table 2에 제시하였다.

2.2 분석방법

본 연구의 분석방법은 국제핸드볼연맹에서 제공되는 2019년 세계여자핸드볼선수권대회 기록을 바탕으로 상위 6개팀의 주요측정 변수인 주요득점 경로, 슈팅 유형별 성공률, 수비 변인 스틸, 블록 빈도, 슈팅 유형별 골키퍼의 방어율을 추출하였다. 추출 후 MS-Excel 프로그램을 통해 자료정리 후 이상치 등을 제거하였다. 이후 각 측정 변인에 따른 빈도, 비율, 평균, 표준편차 분석을 실시하였다.

3. 연구결과

3.1 세계여자핸드볼 상위 6팀 주요득점 경로

세계여자핸드볼 상위 6팀 주요득점 경로의 빈도분석 결과는 Table 3에 제시되었다. 세계여자핸드볼선수권대회에서 1위를 차지한 네덜란드의 주요득점 경로로 가장 높은 득점 빈도로 9m슛이 83골로 전체 득점의 25.3%를 차지하고, 6m슛이 81골(24.7%), wing슛 52골(15.9%) 순으로 나타났다. 2위를 차지한 스페인의 주요득점 경로는 가장 높은 빈도로 6m슛이 82골로 전체 득점의 27.1%를 차지하고, 7m슛 53골(17.5%), wing슛 51골(16.8%) 순으로 나타났다. 3위인 러시아의 주요 득점 경로로 가장 높은 득점 빈도로 6m슛이 79골로 전체 득점의 24.6%로 가장 높았고, 속공 58골(18.1%), wing슛 51골(15.9%) 순으로 나타났다. 4위를 차지한 노르웨이의 주요득점 경로는 가장 높은 득점 빈도로 6m슛이 72골로 전체 23.3%를 차지하고, 속공 66골(21.4%), wing슛 55골(17.8%) 순으로 나타났다. 5위인 몬테네그로의 주요득점 경로는 가장 높은 득점 빈도로 6m슛이 73골로 전체 29.3%를 차지하고, wing슛 44골(17.7%), 속공 39골(15.7%) 순으로 나타났다. 6위인 세르비아의 주요득점 경로는 가장 높은 득점 빈도로 6m슛이 93골로 전체의 34.2%를 차지하고, 9m슛 63골(23.2%), wing슛 40골(14.7%) 순으로 나타났다.

3.2 세계여자핸드볼 상위 6팀 슈팅 유형별 성공률

세계여자핸드볼 상위 6개 팀 슈팅 유형별 성공률 분석 결과는 Table 4에 제시되었다. 각 나라 슈팅 유형별 성공률로 네덜란드는 7m슛 성공률이 87.5%로 가장 높게 나타났고, 6m슛 성공률 69.2%, 속공슛 성공률 64.9% 순으로 나타났다. 스페인은 돌파슛 성공률이 84.2%로 가장 높게 나타났고, 속공슛 성공률 77.2%, 7m슛 성공률 76.6%로 나타났다. 러시아는 속공슛 성공률 90.6%로 가장 높게 나타났고, 7m슛 성공률 89.2%, 돌파 슛 성공률 86.7%로 나타났다. 노르웨이는 속공 슛 성공률 85.7%로 가장 높게 나타났고, 돌파 슛 성공률 76.2%, 7m 슈팅 성공률 73.2%로 나타났다. 몬테네그로는 7m슛 성공률 90.9%로 가장 높게 나타났으며, 속공 슛 성공률 79.6%, 돌파 슛 성공률 75.8%로 나타났다. 세르비아는 돌파 슛 성공률 88%로 가장 높게 나타났고, 속공 슛 성공률 79.5%, 6m슛 성공률 77.5%로 나타났다.

3.3 세계여자핸드볼 상위 6팀 어시스트 빈도

세계여자핸드볼 상위 6개 팀 어시스트 빈도분석 결과는 Table 5에 제시되었다. 네덜란드는 어시스트 평균 16.2회로 나타났다. 스페인은 어시스트 평균 17.1회로 나타났다. 러시아는 어시스트 평균 18.4회로 나타났다. 노르웨이는 어시스트 평균 18.9회로 나타났다. 몬테네그로는 어시스트 평균 15.3회로 나타났다. 세르비아는 어시스트 평균 15.2회로 나타났다.

Table 3. Frequency analysis of scoring route

Country	6m	wing	9m	7m	Fast Breaks	Break through
Netherlands	81	52	83	35	37	33
Spain	82	51	29	53	44	32
Russia	79	51	47	33	58	39
Norway	72	55	50	30	66	32
Montenegro	73	44	33	30	39	25
Serbia	93	40	63	22	31	22

Table 4. Success rate by shooting type

Country	6m	wing	9m	7m	Fast Breaks	Break through
Netherlands	69.2%	62.7%	44.1%	87.5%	64.9%	70.2%
Spain	65.6%	49.5%	34.5%	76.8%	77.2%	84.2%
Russia	40.0%	35.0%	34.0%	89.2%	90.6%	86.7%
Norway	63.2%	72.4%	33.3%	73.2%	85.7%	76.2%
Montenegro	61.9%	55.0%	36.3%	90.9%	79.6%	75.8%
Serbia	77.5%	58.0%	46.3%	73.3%	79.5%	88.0%

Table 5. Assist frequency

Country	Assist		
	N	AS	Ave.
Netherlands	10	162	16.2
Spain	10	171	17.1
Russia	10	184	18.4
Norway	10	189	18.9
Montenegro	9	138	15.3
Serbia	9	137	15.2

Table 6. Steal, block frequency

Country	Steal			Block		
	N	AS	Ave.	N	AS	Ave.
Netherlands	10	36	3.6	10	28	2.8
Spain	10	47	4.7	10	17	1.7
Russia	10	41	4.1	8	42	4.2
Norway	10	52	5.2	10	35	3.5
Montenegro	9	40	4.4	9	23	2.6
Serbia	9	32	3.6	9	20	2.2

Table 7. Defense rate by shooting type

Country	6m	wing	9m	7m	Fast Breaks	Break through
Netherlands	31.4%	25.4%	48.1%	11.1%	27.6%	10.4%
Spain	28.6%	22.6%	53.5%	28.2%	23.5%	12.8%
Russia	29.3%	33.3%	47.1%	18.9%	9.1%	21.9%
Norway	31.4%	36.4%	45.2%	26.5%	29.4%	14.0%
Montenegro	28.2%	35.3%	40.2%	21.4%	21.1%	6.9%
Serbia	27.4%	33.8%	46.7%	28.6%	22.5%	22.0%

3.4 세계여자핸드볼 상위 6팀 스틸, 블록 빈도

세계여자핸드볼 상위 6개 팀 스틸, 블록 빈도분석 결과는 Table 6에 제시되었다. 네덜란드는 스틸 평균 3.6회, 블록 평균 2.8회로 나타났다. 스페인은 스틸 평균 4.7회, 블록 평균 1.7회로 나타났다. 러시아는 스틸 평균 4.1회, 블록 평균 4.2회로 나타났다. 노르웨이는 스틸 평균 5.2회, 블록 평균 3.5회로 나타났다. 몬테네그로는 스틸 평균 4.4회, 블록 평균 2.6회로 나타났다. 세르비아는 스틸 평균 3.6회, 블록 평균 2.2회로 나타났다.

3.5 세계여자핸드볼 상위 6팀 골키퍼 방어율

세계여자핸드볼 상위 6개 팀 골키퍼 방어율 빈도분석 결과는 Table 7에 제시되었다. 네덜란드 골키퍼 슈팅별 방어율을 살펴보면 9m슛 방어율이 48.1%로 가장 높고, 6m슛 방어율 31.4%, 속공슛 방어율 27.6% 순으로 나타났으며, 돌파슛 방어율이 10.4%로 가장 낮게 나타났다. 스페인 골키퍼 슈팅별 방어율은 9m슛 방어율이 53.5%로 가장 높고, 6m슛 방어율 28.6%, 7m슛 방어율 28.2% 순으로 나타났으며, 돌파슛 방어율이 12.8% 가장 낮게 나타났다. 러시아 골키퍼 슈팅별 방어율을 살펴보면 9m슛 방어율이 47.1%로 가장 높고, wing슛 방어율 33.3%, 6m슛 방어율 29.3% 순으로 나타났고, 속공슛 방어율이 9.1%로 가장 낮게 나타났다. 노르웨이 골키퍼 슈팅별 방어율은 9m슛 방어율 45.2%로 가장 높고, Wing슛 방어율 36.4%, 6m슛 방어율 31.4% 순으로 나타났으며, 돌파슛 방어율이 14%로 가장 낮았다. 몬테네그로 골키퍼 슈팅별 방어율은 9m슛 방어율이 40.2%로 가장 높고, wing슛 35.3%, 6m슈 방어율 28.2% 순으로 나타났으며, 돌파슛 방어율이 6.9%로 가장 낮게 나타났다. 세르비아 골키퍼 슈팅별 방어율은 9m슛 방어율이 46.7%로 가장 높고, wing슛 방어율 33.8%, 7m슛 방어율 28.6% 순으로 나타났으며, 돌파슛 방어율이 22%로 가장 낮게 나타났다.

4. 논의

이 연구의 목적은 2019년 세계여자핸드볼선수권대회에서 상위 6개 국가에 대한 전력분석으로 주요득점 경로와 슈팅 유형별 성공률, 어시스트 빈도, 스틸, 블록, 슈팅 유형별 골키퍼 방어율에 대한 정보를 제공하는 것이다.

팀 핸드볼은 올림픽 스포츠 볼 게임으로 경기 중 빠른 속도의 수비 및 공격 행동을 특징으로 하여 골을 넣는 게임이다. 골을 넣기 위해 공격수(6명과 1명의 골키퍼)는 짧은 거리에서 빠른 방향으로 강력한 방향 전환(공의 유무에 관계없이)을 통해 수비수들을 상대로 1대1 행동을 하며 서로 다른 공격 전술을 이용하여 공을 패스함으로써 던지기 선수에게 최적의 위치를 설정하려고 한다[8].

핸드볼 선수는 달리기, 점프, 밀기, 방향 변경 및 패스, 잡기, 던지기, 체크 및 차단의 핸드볼 특정 움직임을 위해 자신의 움직임을 잘 조정해야 한다. 경기 중 강도는 항상 서서 걷기, 조깅 및 적당한 달리기, 전력 질주 및 빠른 전진, 측면 및 후방 이동 사이에서 항상 변하는 특징이 있다[9, 10].

득점 경로 분석결과, 대회 1위 네덜란드와 2위 스페인은 6m슛과 7m슛이 가장 많았으며, 3, 4, 5, 6위에서도 6m슛이 가장 많이 나타났다.

핸드볼에서 6m 라인 근처에서 시도한 슈팅과 득점에 성공하기 위해서는 코트에서의 이동 속도가 현대 핸드볼 선수를 특징지어야 하는 가장 중요한 조정 기술이며, 핸드볼에서의 게임 활동은 달리기, 점프 또는 던지기와 같은 자연스러운 움직임을 기반으로 하며 넓은 영역의 게임(40m x 20m 코트), 지속적인 신체접촉 및 동작 속도는 선수들의 기술과 전술뿐만 아니라 운동 기술도 완벽하게 준비해야 한다. 또한, 무한한 변화로 인해 선수들은 매우 빠른 속도로 경기를 하고 변화의 속도를 유지해야 한다고 생각된다[11].

슈팅 유형별 성공률 분석결과에서는 상위 6팀 모두 7m슛, 돌파슛, 속공슛 등으로 나타난 것은 핸드볼 경기가 경기 흐름이 빠르고 신체접촉이 많아 공격력, 슛의 스피드, 개인기, 돌파능력 및 체력소모가 크다는 것을 알 수 있다.

던지기 수행능력은 팀 핸드볼 게임에서 승리하는 결정적인 요소이다[12-14]. 높은 투구 속도와 슈팅 정밀도는 핸드볼의 중요한 수행 요인이다. 볼 방출 속도는 신체 질량, 제지방량, 신장, 신체 질량 지수, 손 크기 및 팔 너비와 같은 인체측정학 변수와 관련이 있다[15]. 높은 투구 속도를 달성하기 위해 상지와 하지에서 많은 연구와 높은 던지기 속도를 달성하기 위해 상지와 하지의 근력과 파워의 중요성을 강조한 많은 연구들이 있다[15-20]. 이렇듯, 핸드볼의 성과는 다양한 개인 기술과 팀 내의 다른 선수들 간의 상호작용에 달려 있다. 기술 및 전술 기술이 주요 요인으로 간주 되지만 플레이어가 성공하기 위해서는 신체적 능력도 잘 개발되어야 한다[21].

어시스트 빈도분석 결과 기록에 의하면 대회 4위, 노르웨이가 6팀 중 가장 많은 어시스트를 기록했다. 이러한

원인은 핸드볼에서 승리 팀은 목표물에 대한 샷의 성과, 반격의 횟수 및 성공적인 실현, 경기 중 골키퍼의 저지 횟수가 우수하며[22], 7명의 코트 플레이어와 경기 가능성은 공격과 수비 상황 모두에서 팀의 전술적 행동에 변화를 일으킬 수 있는데, 특히 공간적, 시간적 구조가 전술적 행동과 게임 과정에서 선수들의 상호작용과 직결된다고 생각된다[23, 24].

스틸 빈도분석 결과 6개 팀 중 노르웨이는 평균 5.2회로 가장 많은 스틸을 기록하였다. 이는 노르웨이 팀이 공을 가로채거나 상대방에 의해 수행되는 동작의 연속성을 방해하는 것을 목적으로 하는 수비의 활동성과 공격성이 증대된 영향으로 볼 수 있다. 블록 빈도분석 결과 6개 팀 중 러시아가 평균 4.2회로 가장 높은 것으로 나타났다. 이러한 이유는 상지의 특정 폭발력을 향상시키고 최대로 증가시켜 블로킹하는 동안 요구되는 근육 수축을 유지하는 데 있어 경기자에게 유리하기 때문에 큰 신장을 이용한 블록 수비에 장점을 가지고 있는 것으로 판단된다.

슈팅 유형별 골키퍼 방어율을 분석한 결과 6팀 골키퍼 모두가 9m 슈팅에 대한 방어율이 가장 높은 것으로 나타났다. 따라서, 경기 강도와 점유율의 증가로 인해 팀은 선수를 더 잘 준비하고 현재 핸드볼에 필요한 거리와 강도 요구에 맞게 훈련을 강화해야 하며[25], 장거리 슛의 경우 숙련된 골키퍼가 경험이 없는 골키퍼보다 슛에 대한 기대가 더 좋은 것으로 나타나[26], 이에 대한 심층연구도 필요한 것으로 생각된다.

5. 결론 및 제언

이 연구의 목적은 2019년 세계여자핸드볼선수권대회에서 상위 6개 국가에 대한 전력분석으로 주요득점 경로와 슈팅 유형별 성공률, 어시스트 빈도, 스틸, 블록, 슈팅 유형별 골키퍼 방어율에 대한 정보를 수집하여 분석하였다. 이 연구에서 얻은 결론은 다음과 같다.

첫째, 득점 경로 분석결과, 대회 1위 네덜란드와 2위 스페인은 6m슛과 7m슛이 가장 많았으며, 3, 4, 5, 6위에서도 6m슛이 가장 많이 나타났다. 둘째, 슈팅 유형별 성공률 분석결과에서는 상위 6팀 모두 7m슛, 돌파슛, 속공슛 등으로 나타났다. 셋째, 어시스트 빈도분석 결과 기록에 의하면 대회 4위, 노르웨이가 6팀 중 가장 많은 어시스트를 기록했다. 넷째, 스틸 빈도분석 결과 6개 팀 중 노르웨이는 평균 5.2회로 가장 많은 스틸을 기록하였다. 다섯째, 슈팅 유형별 골키퍼 방어율을 분석한 결과 6팀 골키퍼 모두가 9m 슈팅에 대한 방어율이 가장 높은 것으로 나타났다.

이 연구에서는 상위 6개 팀별로 분석을 하였기 때문에 심층적인 경기전략분석을 위해서는 선수 개인 경기력에 대한 특성파악 및 정보 수집은 향후 후속연구로 진행될 필요가 있다고 생각된다.

REFERENCES

[1] S. H. Oh. (2005). *A Historical Study on the Introduction and Development In Korea Handball,* Master's thesis, Pukyong National University.

[2] Y. K. Oh. (2002). *A Study on Analysis of Handball Game between Korean National Team and World Top Rankers,* Master's thesis, WonKwang University.

[3] D. J. Kim. (1989). Handball, Sportseries, Seoul; Oriental Culture History.

[4] B. H. Park & B. J. Lim. (2006). The Lost of the Golden Medal : The media text Analysis towards a Bad Call made at the Athens Olympics. *Korean Journal of Sociology of Sport, 19(1),* 117-131.

[5] J. M. Kang. (2011). *A study on the transition of Korea handball since Korea liberation,* Master's thesis, Kyungsung University.

[6] Y. S. Cho. (2005). *The Analysis of Men's Handball Game Outcome at Athens Olympics Unlilzing IHF Technical Statistics Game Logs,* Master's thesis, Kyungwon University.

[7] International Handball Federation. (1991). International Coaching Certification Program International Handball Federation.

[8] H. Wagner, T. Finkenzeller, S. Würth & S. P. von Duvillard. (2014). Individual and team performance in team-handball: a review. *Journal of sports science & medicine, 13(4),* 808-816.

[9] L. B. Michalsik, P. Aagaard & K. Madsen. (2013). Locomotion characteristics and match-induced impairments in physical performance in male elite team handball players. *International journal of sports medicine, 34(7),* 590-599.

[10] S. C. Povoas, A. F. Seabra, A. Ascensao, J. Magalhaes, J. M. Soares & A. N. Rebelo. (2012). Physical and physiological demands of elite team handball. *Journal of Strength and Conditioning Research, 26(12),* 3365-3375.

[11] A. Dudkowski, A. Rokita, M. Majorowski, P. Chmura & W. Blach. (2013). Speed of moving in judo practitioners and handball players depending on a route of running. *Journal of Combat Sports and Martial Arts, 4,* 159-165. doi:10.5604/20815735.1090666.

[12] G. Laffaye, T. Debanne & M. A. Choukou. (2012). Is the ball velocity dependent on expertise? A multi-dimensional study in handball. International *Journal of Performance Analysis in Sport, 12(3),* 629-642.

[13] H. Wagner, J. Pfusterschmied, M. Klous, S. P. von Duvillard & E. Müller. (2011). Performance and kinematics of various throwing techniques in team-handball. *Journal of Sports Science and Medicine, 10(1),* 73-80.

[14] H. Wagner, J. Pfusterschmied, M. Klous, S. P. von Duvillard & E. Müller. (2012). Movement variability and skill level of various throwing techniques. *Human Movement Science, 31(1),* 78-90.

[15] T. Debanne & G. Laffaye. (2011). Predicting the throwing velocity of the ball in handball with anthropometric variables and isotonic tests. *Journal of Sports Sciences, 29(7),* 705-713.

[16] C. Granados, M. Izquierdo, J. Ibanez, M. Ruesta & E. M. Gorostiaga. (2008). Effects of an entire season on physical fitness in elite female handball players. *Medicine and Science in Sports and Exercise, 40(2),* 351-361.

[17] C. Granados, M. Izquierdo, J. Ibanez, M. Ruesta & E. M. Gorostiaga. (2013). Are there any differences in physical fitness and throwing velocity between national and international elite female handball players? *The Journal of Strength and Conditioning Research, 27(3),* 723-732.

[18] S. Hermassi, M. S. Chelly, M. Fathloun & R. J. Shephard. (2010). The effect of heavy-vs. moderate-load training on the development of strength, power, and throwing ball velocity in male handball players. *The Journal of Strength and Conditioning Research, 24(9),* 2408-2418.

[19] M. C. Marques, R. van den Tilaar, J. D. Vescovi & J. J. Gonzalez-Badillo. (2007). Relationship between throwing velocity, muscle power, and bar velocity during bench press in elite handball players. *International Journal of Sports Physiology and Performance, 2(4),* 414-422.

[20] A. H. Saeterbakken, R. van den Tillaar & S. Seiler. (2011). Effect of core stability training on throwing velocity in female handball players. *The Journal of Strength and Conditioning Research, 25(3),* 712-718.

[21] S. A. I. Shalfawi, S. Seiler, E. Tønnessen & T. A. Haugen. (2014). Aspects of shooting velocity in Norwegian Elite team Handball. *Serbian Journal of Sports Sciences, 8(1),* 33-40.

[22] H. Vurgun, T. Işik, C. Şahan & O. Işik. (2014). Technical analysis of 2012 Female Europe Championship and Olympiad Games-Handball performances. *The Online Journal of Recreation and Sport, 3(1),* 41-47.

[23] O. Gutiérrez, J. Fernández-Romero & F. Borrás. (2010). Use of the effectiveness of the game situations in inequality numerical in handball as predictive value of the final matches. *EBM. RECIDE, 6(2),* 66-77.

[24] D. L. Jarque & O. C. Foguet. (2012). Effectiveness of Offensive Systems in Handball. *Apunts, Educ. fís. deport, 2(108),* 70-81.

[25] L. B. Michalsik, P. Aagaard & K. Madsen. (2013). Locomotion characteristics and match-induced impairments in physical performance in male elite team handball players. *International Journal of Sports Medicine, 34(7),* 590-599.

[26] J. Rojas, M. Gutierrez-Davila, M. Ortega, J. Campos & J. Parraga. (2012). Biomechanical Analysis of Anticipation of Elite and Inexperienced Goalkeepers to Distance Shots in Handball. *Journal of Human Kinetics, 34(1),* 41-48.

강 용 구(Yong-Gu Kang) [정회원]

· 2014년 2월 : 성균관대학교 스포츠과학과 (학사)
· 2016년 2월 : 경기대학교 레저스포츠학과 (석사)
· 2016년 3월 ~ 현재 : 경기대학교 레저스포츠학과 박사과정
· 관심분야 : 경기분석, 체육측정평가, 스포츠분석
· E-Mail : dydrn3979@naver.com

김 현 태(Hyun-Tae Kim) [정회원]

· 1997년 8월 : 한양대학교 경기지도과 (체육학 석사)
· 2002년 2월 : 한양대학교 생활스포츠학과(체육학 박사)
· 2002년 3월 ~ 현재 : 대원대학교 운동재활과 교수
· 관심분야 : 기능해부학, 운동생리학, 운동재활, 트레이닝방법
· E-Mail : htk5505@mail.daewon.ac.kr

곽 한 병(Han-Pyong Kwak) [정회원]

· 1986년 2월 : 경기대학교(체육학 석사)
· 1997년 2월 : 경기대학교 체육학과(이학박사)
· 1998년 1월 ~ 현재 : 경기대학교 스포츠과학부 레저스포츠학과 교수
· 관심분야 : 여가와 레크리에이션, 스포츠과학세미나
· E-Mail : hpkwak@kyonggi.ac.kr