

해양스포츠 동호인의 운동 상해에 관한 연구

손세일* · 정상훈** · 신승우** · 윤대건†

*·†한국해양대학교(학생) · **한국해양대학교(교수)

The Study on Athletic Injuries among Marine Sports Hobbyist Group

Se-Il SON* · Sang-Hoon JEONG** · Seung-Woo SHIN** · Dae-Geon YOON†

Korea Maritime & Ocean University(*†student, **professor)

Abstract

The purpose of this study was to investigate athletic injuries in windsurfing, kiteboarding, surfing, and scuba diving, which are highly participated in non-motorized marine sports, to obtain basic data on injury factors and prevention methods, and to provide basic data for professional coaches to provide effective methods for injury prevention and to help expand the interest and popularity of marine sports. The results of the study are as follows. First, it was found that the injured part of marine sports hobbyists had significant differences depending on the event. Second, in the differences in types of athletic injuries according to gender, experience, and event among marine sports hobbyists, it was found that there were significant differences in skin injuries, muscle injuries, joint injuries, and bone injuries only in the event. Third, in the differences in the timing of athletic injuries according to the gender, experience, and event of marine sports hobbyists, the injury season was found to be significantly different only for the event, and the injury situation and injury time were found to be significantly different only for the experience and event. Fourth, athletic injury measures according to gender, experience, and event of marine sports hobbyists were found to be significantly different only in the event. Fifth, the causes of athletic injuries according to gender, experience, and event among marine sports hobbyists were found to be significantly different only in experience and sport. Sixth, athletic injury prevention methods according to gender, experience, and sport of marine sports hobbyists were found to be significantly different only in experience and event. The above results will be used as a useful resource in the field to verify injury factors and prevention methods for marine sports.

Key words : Marine sports, Hobbyist group, Athletic injuries, Injury factors, Injury prevention methods

I. 서론

1. 연구의 필요성 및 목적

대부분의 스포츠 종목들은 계획적이고 과학적으로 만들어진 시설이나 환경 속에서 전개되는 것에 비해 해양스포츠는 순수 자연 그 자체에서

전개되는 스포츠로서 타 종목들과 차별성을 갖는다.

해양스포츠는 자연과의 상호작용을 통해 신체적·정신적 발달을 가져다주고 인간의 한계에 도전하는 모험 정신을 통해 환경에 대처하는 능력과 자기주도적 통찰력을 키울 수 있으며 나아가 자연을 즐기고 사랑하는 마음을 갖게 한다.

† Corresponding author :  ydg8106@naver.com

* 본 논문은 손세일의 석사학위논문을 수정·보완하여 요약하였음.

적당한 스포츠 활동이 생체의 신진대사를 왕성하게 하고 신체 발달과 체력 향상에 좋은 영향을 주는 것은 사실이다. 그러나 스포츠 활동은 상황에 따라 심한 신체운동을 강요하며 신체가 위험에 직면함으로써 때때로 신체 상해나 외상을 가져다 줄 우려가 있다고 하였다(Im, 1988). 운동 상해는 훈련이나 경기에 있어서 기술 부족, 과도한 훈련, 심신 긴장, 주의 산만, 준비운동 부족, 반칙행위, 폭력행위, 기구 및 장비 시설의 부족, 환경적 요소 등이 그 발생 원인으로 작용하고 있으며, 이렇게 발생 되는 운동 상해의 양상은 신체운동 전체와 관계되므로 운동 종목에 따라 각각 특징 있는 상해가 발생되기도 한다(Kim and An, 2003). 즉, 해양스포츠는 우리 인간에게 무한한 기쁨을 주는 반면 여러 가지 사고도 발생시킬 수 있는 확률이 높기 때문에 해상에서 안전하게 활동하기 위한 상황판단과 해양스포츠의 기법과 자연에 대한 이치를 깨달아야 한다.

대부분의 동호인들은 주위 환경이나 자신이 체력 등을 고려하지 않고, 준비운동도 하지 않으며, 스포츠 종목마다 운동수행을 위한 특정 기술을 습득하려면 장기간의 훈련이 필요하게 되며 숙련된 지도자의 올바른 지도를 받지 못한 상태에서, 자신의 능력보다 과도한 기술 수행 및 운동을 실시함으로써 운동 상해를 입는 경우가 빈번히 발생한다고 밝힌바 있다(Kwon, Kim and Kim, 2007). 이러한 관점에서 상해는 다양한 종목의 운동과 관련된 종사자들에게 있어 많은 관심의 대상이 되고 있으며 운동 상해의 원인과 유형 등을 제공하고 나아가 상해 발생을 최소화하고 예방할 수 있는 방법을 모색하기 위한 다양한 연구가 진행되어 왔다(Alexander, 1979; Daniel, 1982; Johnson, 2008; Maddison and pavessis, 2005). 각 종목별 운동 상해를 조사한 연구들을 통하여 선수들의 부상을 방지하고, 상해 원인을 파악하여 경기력 향상에 도움을 줄 수 있을 것이다.

국내의 경우 운동 상해에 대한 연구는 각 종목 별로 활발히 진행되어 왔지만, 해양스포츠와 관

련한 운동 상해는 대부분 엘리트 선수에 관한 연구(Han, 2002; Jo, 2000; Kim, 2006; Nam, 2001)가 대부분이며 동호인 또는 일반인을 대상으로 한 연구는 부족한 실정이다.

해양스포츠가 육상에서 이루어지는 스포츠 활동과의 가장 큰 차이점은 모든 종목들이 장비를 사용하고, 또한 복합적인 기술이 요구되며 자연을 이용한 스포츠 활동이기 때문에 항상 안전사고와 상해의 위험이 상대적으로 크다. 해양스포츠는 장비를 가지고 계획적으로 만들어진 시설에서 이루어지는 것이 아니기 때문에 아무리 수영에 자신이 있다고 해도 상해의 위험이 따를 확률이 높다. 또한, 수상 안전사고는 매년 꾸준히 발생하고 있으며 수상 안전관리 체계는 미국, 영국, 일본 등의 해양 선진국과 달리 매우 미흡한 실정이다. 해양 선진국은 사고 예방을 위한 안전관리와 대응체계가 제도화되어 있으며 기관별 수상안전관리 협력체계가 구축이 되어 있어 사고 발생 시 신속하게 대응할 수 있다. 그러므로 해양스포츠의 상해 예방을 위한 방법으로는 우선적으로 정부의 안전 지침에 따라 수상안전사고 예방교육을 강화해야 하고 지도자의 전문적 역량과 현장에 맞는 장비의 선정, 그리고 해양스포츠를 즐기는 동호인들의 인식의 전환이 함께 이루어져야 한다.

이에 본 연구는 무동력 해양스포츠 종목에서 참여 빈도가 높은 윈드서핑, 카이트 보딩, 서핑, 스킨스쿠버에 활동 중인 동호인의 운동 상해를 조사하여 상해 요인과 이를 예방하기 위한 기초적 자료를 얻고, 이러한 자료를 통하여 전문지도자의 지도 방법에 있어서 안전교육의 중요성을 강조하고 지도자의 전문적 역량을 통해 상해 예방을 위한 효과적인 방법을 제시하여 해양 안전의식을 고취시키고 해양스포츠 활동의 긍정적 인식을 높이는데 본 연구의 목적이 있다.

2. 연구가설

연구가설 1. 해양스포츠 동호인의 성별, 경력, 종목에 따라 운동 상해 부위에는 차이가 있을 것이다.

연구가설 2. 해양스포츠 동호인의 성별, 경력, 종목에 따라 운동 상해 종류에는 차이가 있을 것이다.

연구가설 3. 해양스포츠 동호인의 성별, 경력, 종목에 따라 운동 상해 시기에는 차이가 있을 것이다.

연구가설 4. 해양스포츠 동호인의 성별, 경력, 종목에 따라 운동 상해 조치에는 차이가 있을 것이다.

연구가설 5. 해양스포츠 동호인의 성별, 경력, 종목에 따라 운동 상해 원인에는 차이가 있을 것이다.

연구가설 6. 해양스포츠 동호인의 성별, 경력, 종목에 따라 운동 상해 예방방법에는 차이가 있을 것이다.

II. 연구 방법

1. 연구 대상

본 연구 대상은 수상레저안전법 시행 이후부터 현재까지 P, U 지역에서 주기적으로 해양스포츠에 참가하고 있는 동호인을 대상으로 설정하였다. 표본추출은 편의표본추출법을 이용하여 총 400명을 표집하였고, 설문지 응답은 연구윤리동의서에 승인한 동호인만을 대상으로 작성하게 하였다. 그 중 한 문항이라도 누락하거나, 불성실하게 응답한 28명을 제외한 372명이 본 연구를 위한 유효표본이며 연구대상자들의 인구통계학적 특성의 결과는 <Table 1>과 같다. 성별에 있어서 남자(73.9%)가 여자(26.1%)보다 높은 분포를 보였고, 연령대는 20대(44.9%), 30대(33.1%), 40대(13.2%), 50대 이상(8.9%) 순의 분포를 보였다. 그리고 종목과 참가 기간은 집단 간 고른 분포를 보였다.

<Table 1> General Characteristics of Study Subjects

Variable	Group	Frequency(%)	Total
Gender	male	275(73.9)	372(100)
	female	97(26.1)	
Age	20s	167(44.9)	372(100)
	30s	123(33.1)	
	40s	49(13.2)	
	50s over	33(8.9)	
Event	Windsurfing	98(26.3)	372(100)
	Surfing	93(25.0)	
	Kiteboarding	83(22.3)	
	Scuba diving	98(26.3)	
Participation period	Less than 1 year	96(25.8)	372(100)
	1 year-2 year	85(22.8)	
	3 year-4 year	89(23.9)	
	5 year or more	102(27.4)	

2. 측정도구

설문지의 구성은 Kim et al.(1994)이 제시한 한국체육과학연구원 스포츠 상해 설문지와 Cho(2005), Kim(2006), Nam(2001)의 스포츠 상해 연구에서 사용된 설문지를 유사한 의미의 상해 유형은 제외하고 본 연구의 목적에 적합한 항목으로 수정 후 재구성하여 사용하였다.

본 연구에서는 해양스포츠 종목 중 윈드서핑, 카이트 보딩, 서핑, 스킨스쿠버 활동에 참여하는 동호인을 대상으로 조사의 목적과 설문지의 내용을 충분히 설명한 후 자기평가기입법을 이용하여 측정하였다. 설문지의 주요 내용은 인구통계학적 특성(4문항), 운동 상해 부위(5문항), 운동 상해 종류(4문항), 운동 상해의 시기 및 조치(4문항), 운동 상해 원인 및 예방방법(2문항)으로 구성되어 있다. 또한, 해양스포츠 전문가 패널 검토를 통해 설문지를 연구목적에 적합하도록 수정·보완하는 작업을 수 차례 실시하여 해양스포츠 관련 운동 상해에 대한 설문지의 내용타당도를 확보하였으며 의학 전문가의 조언대로 운동 상해 종류를 명확한 의학 용어로 쉽게 풀어서 제시하였다.

3. 자료처리

본 연구에서 자료 분석을 위해 수집된 설문지는 SPSS 14.0 Ver. Program을 이용하여 전산처리 하였으며, 모든 분석의 통계적 유의확률은 $p < .05$ 로 설정하였다. 조사대상자의 인구통계학적 특성과 다중응답을 알아보기 위해 descriptive statistics, frequency analysis을 실시하였고, 해양스포츠 동호인의 성별, 경력, 종목에 따른 운동 상해 요인의 비율 차이를 알아보기 위해 chi-square analysis을 실시하였다.

Ⅲ. 연구 결과

1. 성별, 경력, 종목에 따른 상해 부위 차이

성별, 경력에 따른 상해 부위는 유의한 차이가 없었고, 종목에 따른 상해 부위는 윈드서핑이 상지(45.9%), 하지(31.6%) 순으로 나타났으며, 서핑은 하지(41.9%), 상지(23.7%) 순으로 나타났다. 또한 카이트 보딩은 상지(39.8%), 하지(32.5%) 순

로 나타났고, 스킨스쿠버는 하지(33.7%), 상지(31.6%) 순으로 나타났다. 이상의 결과로 연구가 설 1. ‘해양스포츠 동호인의 성별, 경력, 종목에 따라 상해 부위에는 차이가 있을 것이다’라는 가설은 부분 채택되었다.

2. 성별, 경력, 종목에 따른 상해 종류 차이

가. 성별, 경력, 종목에 따른 피부 상해 차이

성별, 경력에 따른 피부 상해는 유의한 차이가 없었고, 종목에 따른 피부 상해는 윈드서핑이 절창(51%), 찰과상(25.5%), 열창(19.4%) 순으로 나타났으며, 서핑은 찰과상(45.2%), 없다(19.4%), 자창(18.3%) 순으로 나타났다. 또한 카이트 보딩은 찰과상(72.3%), 절창(27.7%) 순으로 나타났고, 스킨스쿠버는 찰과상(41.8%), 없다(40.8%), 열창(9.2%) 순으로 나타났다.

나. 성별, 경력, 종목에 따른 근육 상해 차이

성별, 경력에 따른 근육 상해의 차이는 나타나지 않았고, 종목에 따른 근육 상해는 윈드서핑이

<Table 2> Differences in the part of injury by gender, career and event

Variable	Group	Injured part				Total	df	χ^2
		Head	Torso	Upper body	Lower body			
Gender	male	24 (8.7)	62 (22.5)	89 (32.4)	100 (36.4)	275 (100)	3	3.768
	female	7 (7.2)	18 (18.6)	42 (43.3)	30 (30.9)	97 (100)		
Participation period	Less than 1 year	12 (12.5)	14 (14.6)	36 (37.5)	34 (35.4)	96 (100)	9	10.816
	1 year-2 year	7 (14.6)	18 (21.2)	28 (32.9)	32 (37.6)	85 (100)		
	3 year-4 year	5 (5.6)	17 (19.1)	34 (38.2)	33 (37.1)	89 (100)		
	5 year or more	7 (6.9)	31 (30.4)	33 (32.4)	31 (30.4)	102 (100)		
Event	Windsurfing	5 (5.1)	17 (17.3)	45 (45.9)	31 (31.6)	98 (100)	9	27.106**
	Surfing	11 (3)	21 (5.6)	22 (23.7)	39 (41.9)	93 (100)		
	Kiteboarding	·	23 (27.7)	33 (39.8)	27 (32.5)	83 (100)		
	Scuba diving	15 (15.)	19 (19.4)	31 (31.6)	33 (33.7)	98 (100)		
Total		31 (8.3)	80 (21.5)	131 (35.2)	103 (34.9)	372 (100)		

** $p < .001$

<Table 3> Differences in the skin injury by gender, career and event

Variable	Group	Skin injured					Total	df	χ^2
		abrasion	laceration	cutting wounds	puncture wound	none			
Gender	male	126 (45.8)	18 (6.5)	71 (25.8)	15 (5.5)	45 (16.4)	275 (100)	4	1.948
	female	42 (43.3)	10 (10.3)	26 (26.8)	6 (6.2)	13 (13.4)	97 (100)		
Participation period	Less than 1 year	39 (40.6)	7 (7.3)	28 (29.2)	5 (5.2)	17 (17.7)	96 (100)	12	14.063
	1 year-2 year	43 (50.6)	6 (7.1)	13 (15.3)	9 (10.6)	14 (16.5)	85 (100)		
	3 year-4 year	41 (46.1)	6 (6.7)	23 (25.8)	5 (5.6)	14 (15.7)	89 (100)		
	5 year or more	45 (44.1)	9 (8.8)	33 (32.4)	2 (2)	13 (12.7)	102 (100)		
Event	Windsurfing	25 (25.5)	19 (19.4)	50 (51)	4 (4.1)	·	98 (100)	12	198.403***
	Surfing	42 (45.2)	·	16 (17.2)	17 (18.3)	18 (19.4)	93 (100)		
	Kiteboarding	60 (72.3)	·	23 (27.7)	·	·	83 (100)		
	Scuba diving	41 (41.8)	9 (9.2)	8 (8.2)	·	40 (40.8)	98 (100)		
Total		168 (45.2)	28 (7.5)	97 (26.1)	21 (5.6)	58 (15.6)	372 (100)		

*** $p < .001$

<Table 4> Differences in the muscle injury by gender, career and event

Variable	Group	Muscle injured				Total	df	χ^2
		stiffness	contusion	rupture	none			
Gender	male	46 (16.7)	141 (51.3)	4 (1.5)	84 (30.5)	275 (100)	3	5.185
	female	24 (24.7)	41 (42.3)	·	32 (33)	97 (100)		
Participation period	Less than 1 year	16 (16.7)	40 (41.7)	1 (1)	39 (40.6)	96 (100)	9	13.179
	1 year-2 year	19 (22.4)	40 (47.1)	1 (1.2)	25 (29.4)	85 (100)		
	3 year-4 year	19 (21.3)	53 (59.6)	1 (1.1)	16 (18)	89 (100)		
	5 year or more	16 (15.7)	49 (48)	1 (1)	36 (35.3)	102 (100)		
Event	Windsurfing	26 (26.5)	41 (41.8)	·	31 (31.6)	98 (100)	9	41.019***
	Surfing	21 (22.6)	42 (45.2)	1 (1.1)	29 (31.2)	93 (100)		
	Kiteboarding	8 (9.6)	62 (74.7)	2 (2.4)	11 (13.3)	83 (100)		
	Scuba diving	15 (15.3)	37 (37.8)	1 (1)	45 (45.9)	98 (100)		
Total		70 (18.8)	182 (48.9)	4 (1.1)	116 (31.2)	372 (100)		

*** $p < .001$

<Table 5> Differences in the joint injury by gender, career and event

Variable	Group	Joint injured			Total	df	χ^2
		sprain	arthritis	none			
Gender	male	91 (33.1)	3 (1.1)	181 (65.8)	275 (100)	2	1.482
	female	29 (29.9)	·	68 (70.1)	97 (100)		
Participation period	Less than 1 year	23 (24)	2 (2.1)	71 (74)	96 (100)	6	8.537
	1 year-2 year	27 (31.8)	·	58 (68.2)	85 (100)		
	3 year-4 year	30 (33.7)	·	59 (66.3)	89 (100)		
	5 year or more	40 (39.2)	1 (1)	61 (59.8)	102 (100)		
Event	Windsurfing	28 (28.6)	·	70 (71.4)	98 (100)	6	32.544***
	Surfing	32 (34.4)	·	61 (65.6)	93 (100)		
	Kiteboarding	43 (51.8)	·	40 (48.2)	83 (100)		
	Scuba diving	17 (17.3)	3 (3.1)	78 (79.6)	98 (100)		
Total		120 (32.3)	3 (0.8)	249 (66.9)	372 (100)		

*** $p < .001$

<Table 6> Differences in the bone injury by gender, career and event

Variable	Group	Bone injured			Total	df	χ^2
		contusion	fracture	none			
Gender	male	36 (13.1)	5 (1.8)	234 (85.1)	275 (100)	2	1.788
	female	13 (13.4)	·	84 (86.6)	97 (100)		
Participation period	Less than 1 year	13 (13.5)	1 (1)	82 (85.4)	96 (100)	6	2.369
	1 year-2 year	9 (10.6)	1 (1.2)	75 (88.2)	85 (100)		
	3 year-4 year	10 (11.2)	1 (1.1)	78 (87.6)	89 (100)		
	5 year or more	17 (16.7)	2 (2)	83 (81.4)	102 (100)		
Event	Windsurfing	17 (17.3)	1 (1)	80 (81.6)	98 (100)	6	32.387***
	Surfing	24 (25.8)	1 (1.1)	68 (73.1)	93 (100)		
	Kiteboarding	6 (7.2)	3 (3.6)	74 (83.2)	83 (100)		
	Scuba diving	2 (2)	·	96 (98)	98 (100)		
Total		49 (13.2)	5 (1.3)	318 (85.5)	372 (100)		

*** $p < .001$

근육타박(41.8%), 없다(31.6%), 근육경직(26.5%) 순으로 나타났으며, 서핑은 근육타박(45.2%), 없다(31.2%), 근육경직(22.6%) 순으로 나타났다. 또한 카이트 보딩은 근육타박(74.7%), 없다(13.3%) 순으로 나타났고, 스킨스쿠버는 없다(45.9%), 근육타박(37.8%) 순으로 나타났다.

다. 성별, 경력, 종목에 따른 관절 상해 차이

성별, 경력에 따른 관절 상해의 차이는 나타나지 않았고, 종목에 따른 관절 상해는 윈드서핑이 없다(71.4%), 염좌(28.6%) 순으로 나타났으며, 서핑은 없다(65.6%), 염좌(34.4%) 순으로 나타났다. 또한 카이트 보딩은 염좌(51.8%), 없다(48.2%) 순으로 나타났고, 스킨스쿠버는 없다(79.6%), 염좌(17.3%) 순으로 나타났다.

라. 성별, 경력, 종목에 따른 뼈 상해 차이

성별, 경력에 따른 뼈 상해의 차이는 나타나지 않았고, 종목에 따른 뼈 상해는 윈드서핑이 없다(81.6%), 뼈 타박(17.3%) 순으로 나타났으며, 서핑은 없다(73.1%), 뼈 타박(25.8%) 순으로 나타났다. 또한 카이트 보딩은 없다(83.2%), 뼈 타박(7.2%) 순으로 나타났고, 스킨스쿠버는 없다(98%) 순으로 나타났다. 이상의 결과로 연구가설 2. '해양스포츠 동호인의 성별, 경력, 종목에 따라 상해 종류에는 차이가 있을 것이다'라는 가설은 부분 채택되었다.

3. 성별, 경력, 종목에 따른 상해 시기 차이

가. 성별, 경력, 종목에 따른 상해 계절 차이

종목에 따른 상해 계절은 윈드서핑이 여름(32.7%), 가을(28.6%) 순으로 나타났으며, 서핑은 여름(46.2%), 겨울(29%) 순으로 나타났다. 또한 카이트 보딩은 봄(33.7%), 가을(27.7%) 순으로 나타났고, 스킨스쿠버는 여름(63.3%), 겨울(17.3%) 순으로 나타났다.

나. 성별, 경력, 종목에 따른 상해 상황 차이

경력은 1년미만이 해상운동(77.1%), 지상운동

(16.7%) 순으로 나타났으며, 1~2년은 해상운동(80%), 지상운동(10.6%) 순으로 나타났다. 3~4년은 해상운동(89.9%), 지상운동(9%) 순으로 나타났고 5년이상은 해상운동(93.1%)이 가장 높게 나타났다. 종목은 윈드서핑이 해상운동(89.8%), 지상운동(7.1%) 순으로 나타났고 서핑은 해상운동(83.9%), 지상운동(8.6%) 순으로 나타났다. 카이트 보딩은 해상운동(95.2%), 정리운동(0.8%) 순으로 나타났으며, 스킨스쿠버는 해상운동(73.5%), 지상운동(21.4%) 순으로 나타났다.

다. 성별, 경력, 종목에 따른 상해 시간대 차이

경력은 1년미만이 오후(40.6%), 오전(35.4%) 순으로 나타났으며, 1~2년은 오후(49.4%), 오전(28.2) 순으로 나타났다. 3~4년은 오후(69.7%), 오전(16.1%) 순으로 나타났고 5년이상은 오후(75.5%), 오전(14.7%) 순으로 가장 높게 나타났다. 종목은 윈드서핑이 오후(60.2%), 오전(27.6%) 순으로 나타났고 서핑은 새벽(39.8%), 오전(29%), 오후(28%) 순으로 나타났다. 카이트 보딩은 오후(88%), 오전(9.6%) 순으로 나타났으며, 스킨스쿠버는 오후(63.3%), 오전(25.5%) 순으로 나타났다. 이상의 결과로 연구가설 3. '해양스포츠 동호인의 성별, 경력, 종목에 따라 상해 시기에는 차이가 있을 것이다'라는 가설은 부분 채택되었다.

4. 성별, 경력, 종목에 따른 상해 조치 차이

윈드서핑이 본인스스로(60.2%), 병원(39.8%) 순으로 나타났고 서핑은 본인스스로(57%), 병원(43%) 순으로 나타났다. 카이트 보딩은 본인스스로(57.8%), 병원(41%) 순으로 나타났으며, 스킨스쿠버는 병원(62.2%), 본인스스로(30.6%) 순으로 나타났다. 이상의 결과로 연구가설 4. '해양스포츠 동호인의 성별, 경력, 종목에 따라 상해 조치에는 차이가 있을 것이다'라는 가설은 부분 채택되었다.

<Table 7> Differences in the injury season by gender, career and event

Variable	Group	Injured season				Total	df	χ^2
		spring	summer	autumn	winter			
Gender	male	55 (20)	103 (37.5)	58 (21.1)	59 (21.5)	275 (100)	3	4.335
	female	13 (13.4)	47 (48.5)	17 (17.5)	20 (20.6)	97 (100)		
Participation period	Less than 1 year	16 (16.7)	40 (41.7)	16 (16.7)	24 (25)	96 (100)	9	9.568
	1 year-2 year	17 (20)	39 (45.9)	11 (12.9)	18 (21.2)	85 (100)		
	3 year-4 year	16 (18)	32 (36)	20 (22.5)	21 (23.6)	89 (100)		
	5 year or more	19 (18.6)	39 (38.2)	28 (27.5)	16 (15.7)	102 (100)		
Event	Windsurfing	22 (22.4)	32 (32.7)	28 (28.6)	16 (16.3)	98 (100)	9	61.597***
	Surfing	12 (12.9)	43 (46.2)	11 (11.8)	27 (29)	93 (100)		
	Kiteboarding	28 (33.7)	13 (15.7)	23 (27.7)	19 (22.9)	83 (100)		
	Scuba diving	6 (6.1)	62 (63.3)	13 (13.3)	17 (17.3)	98 (100)		
Total		68 (18.3)	150 (40.3)	75 (20.2)	79 (21.2)	372 (100)		

*** $p < .001$

<Table 8> Differences in the injury situation by gender, career and event

Variable	Group	Situation				Total	df	χ^2
		ground	warm-up	maritime	cool down			
Gender	male	25 (9.1)	5 (1.8)	240 (87.3)	5 (1.8)	275 (100)	3	5.948
	female	12 (12.4)	6 (6.2)	77 (79.4)	2 (2.1)	97 (100)		
Participation period	Less than 1 year	16 (16.7)	3 (3.1)	74 (77.1)	3 (3.1)	96 (100)	9	19.615*
	1 year-2 year	9 (10.6)	6 (7.1)	68 (80)	2 (2.4)	85 (100)		
	3 year-4 year	8 (9)	·	80 (89.9)	1 (1.1)	89 (100)		
	5 year or more	4 (3.9)	2 (2)	95 (93.1)	1 (1)	102 (100)		
Event	Windsurfing	7 (7.1)	·	88 (89.8)	3 (3.1)	98 (100)	9	39.363***
	Surfing	8 (8.6)	6 (6.5)	78 (83.9)	1 (1.1)	93 (100)		
	Kiteboarding	1 (1.2)	·	79 (95.2)	3 (0.8)	83 (100)		
	Scuba diving	21 (21.4)	5 (5.1)	72 (73.5)	·	98 (100)		
Total		37 (9.9)	11 (3)	317 (85.2)	7 (1.9)	372 (100)		

* $p < .05$, *** $p < .001$

<Table 9> Differences in the injury time zone by gender, career and event

Variable	Group	Time zone				Total	df	χ^2
		daybreak	morning	afternoon	night			
Gender	male	39 (14.2)	66 (24)	165 (60)	5 (1.8)	275 (100)	3	1.668
	female	19 (19.6)	21 (21.6)	55 (56.7)	2 (2.1)	97 (100)		
Participation period	Less than 1 year	21 (21.9)	34 (35.4)	39 (40.6)	2 (2.1)	96 (100)	9	41.006***
	1 year-2 year	19 (22.4)	24 (28.2)	42 (49.4)	.	85 (100)		
	3 year-4 year	12 (13.5)	14 (16.1)	62 (69.7)	1 (1.1)	89 (100)		
	5 year or more	6 (5.9)	15 (14.7)	77 (75.5)	4 (3.9)	102 (100)		
Event	Windsurfing	11 (11.2)	27 (27.6)	59 (60.2)	1 (1)	98 (100)	9	88.529***
	Surfing	37 (39.8)	27 (29)	26 (28)	3 (3.2)	93 (100)		
	Kiteboarding	2 (2.4)	8 (9.6)	73 (88)	.	83 (100)		
	Scuba diving	8 (8.2)	25 (25.5)	62 (63.3)	3 (3.1)	98 (100)		
Total		58 (15.6)	87 (23.4)	220 (59.1)	7 (1.9)	372 (100)		

*** $p < .001$

5. 성별, 경력, 종목에 따른 상해 원인 차이

경력에 따라 1년미만이 기술부족(33.3%), 기량부족(19.3%), 과도한욕심(17.7%) 순으로 나타났으며, 1~2년은 기술부족(28.2%), 기량부족(22.4%), 준비운동부족(18.8%) 순으로 나타났다. 3~4년은 과도한욕심(34.8%), 기술부족(21.3%), 준비운동부족(16.9%) 순으로 나타났고 5년이상은 과도한 욕심(42.2%), 준비운동부족(14.7%), 기술부족(13.7%) 순으로 나타났다. 종목은 윈드서핑이 과도한 욕심(23.5%), 기술부족(19.8%), 준비운동부족(18.4%) 순으로 나타났고, 서핑은 과도한 욕심(28%), 기술부족(25.8%), 준비운동부족(22.6%) 순으로 나타났다. 카이트 보딩은 과도한 욕심(45.8%), 기술부족(28.9%), 준비운동부족(8.4%) 순으로 나타났으며, 스킨스쿠버는 기량부족(24.5%), 기술부족(22.4%), 준비운동부족(17.3%) 순으로 나타났다. 이상의 결과로 연구가설 5. '해양스포츠 동호인의 성별, 경력, 종목에 따라 상해 원인에는 차이가 있을 것

이다'라는 가설은 부분 채택되었다.

6. 성별, 경력, 종목에 따른 상해 예방 방법 차이

경력에 따라 1년미만이 준비운동(39.6%), 긴장이나 정신집중(35.4%), 이미지트레이닝(13.5%) 순으로 나타났으며, 1~2년은 준비운동(47.1%), 체력증진(16.5%), 긴장이나 정신집중(14.1%) 순으로 나타났다. 3~4년은 준비운동(39.3%), 긴장이나 정신집중(29.2%), 이미지트레이닝(14.6%) 순으로 나타났고 5년이상은 긴장이나 정신집중(36.3%), 준비운동(32.4%), 이미지트레이닝(18.6%) 순으로 나타났다. 종목은 윈드서핑이 준비운동(35.7%), 긴장이나 정신집중(29.6%), 이미지트레이닝(19.4%) 순으로 나타났고 서핑은 준비운동(46.2%), 긴장이나 정신집중(31.2%), 이미지트레이닝(11.8%) 순으로 나타났다. 카이트 보딩은 준비운동(43.4%), 긴장이나 정신집중(33.7%), 이미지트레이닝(16.9%) 순

<Table 10> Differences in the injury measure by gender, career and event

Variable	Group	Injured measure			Total	df	χ^2
		oneself	hospital	oriental medical clinic			
Gender	male	142 (51.6)	128 (46.5)	5 (1.8)	275 (100)	2	.619
	female	48 (49.5)	46 (47.4)	3 (3.1)	97 (100)		
Participation period	Less than 1 year	45 (46.9)	48 (50)	3 (3.1)	96 (100)	6	10.439
	1 year-2 year	36 (42.4)	47 (55.3)	2 (2.4)	85 (100)		
	3 year-4 year	57 (64)	30 (33.7)	2 (2.2)	89 (100)		
	5 year or more	52 (51)	49 (48)	1 (1)	102 (100)		
Event	Windsurfing	59 (60.2)	39 (39.8)	·	98 (100)	6	33.738***
	Surfing	53 (57)	40 (43)	·	93 (100)		
	Kiteboarding	48 (57.8)	34 (41)	1 (1.2)	83 (100)		
	Scuba diving	30 (30.6)	61 (62.2)	7 (7.1)	98 (100)		
Total		190 (51.1)	174 (46.8)	8 (2.2)	372 (100)		

*** $p < .001$

<Table 11> Differences in the injury cause by gender, career and event

Variable	Group	Injured cause							Total	df	χ^2
		exercise	ability	skill	condition	greed	mental	equipment			
Gender	male	47 (17.1)	35 (12.7)	66 (24)	22 (8)	82 (29.8)	15 (5.5)	8 (2.9)	275 (100)	6	7.733
	female	16 (16.5)	21 (21.6)	23 (23.7)	7 (7.2)	19 (19.6)	6 (6.2)	5 (5.2)	97 (100)		
Participation period	Less than 1 year	17 (17.7)	19 (19.8)	32 (33.3)	3 (3.1)	17 (17.7)	6 (6.3)	2 (2.1)	96 (100)	18	48.459***
	1 year-2 year	16 (18.8)	19 (22.4)	24 (28.2)	7 (8.2)	10 (11.8)	4 (4.7)	5 (5.9)	85 (100)		
	3 year-4 year	15 (16.9)	11 (12.4)	19 (21.3)	7 (7.9)	31 (34.8)	3 (3.4)	3 (3.4)	89 (100)		
	5 year or more	15 (14.7)	7 (6.9)	14 (13.7)	12 (11.8)	43 (42.2)	8 (7.8)	3 (2.9)	102 (100)		
Event	Windsurfing	18 (18.4)	15 (15.3)	19 (19.4)	8 (8.2)	23 (23.5)	8 (8.2)	7 (7.1)	98 (100)	18	50.312***
	Surfing	21 (22.6)	12 (12.9)	24 (25.8)	7 (7.5)	26 (28)	1 (1.1)	2 (2.2)	93 (100)		
	Kiteboarding	7 (8.4)	5 (6)	24 (28.9)	6 (7.2)	38 (45.8)	2 (2.4)	1 (1.2)	83 (100)		
	Scuba diving	17 (17.3)	24 (24.5)	22 (22.4)	8 (8.2)	14 (14.3)	10 (10.2)	3 (3.1)	98 (100)		
Total		63 (16.9)	56 (15.1)	89 (23.9)	29 (7.8)	101 (27.2)	21 (5.6)	13 (3.5)	372 (100)		

*** $p < .001$

<Table 12> Differences in the injury prevention method by gender, career and event

Variable	Group	Injured prevention method					Total	df	χ^2	
		exercise	coaching	mental	physical	imagery				rest
Gender	male	107 (38.9)	14 (5.1)	82 (29.8)	22 (8)	44 (16)	6 (2.2)	275 (100)	5	3.851
	female	39 (40.2)	3 (3.1)	27 (27.8)	13 (13.4)	12 (12.4)	3 (3.1)	97 (100)		
Participation period	Less than 1 year	38 (39.6)	6 (6.3)	34 (35.4)	3 (3.1)	13 (13.5)	2 (2.1)	96 (100)	15	25.528*
	1 year-2 year	40 (47.1)	5 (5.9)	12 (14.1)	14 (16.5)	11 (12.9)	3 (3.5)	85 (100)		
	3 year-4 year	35 (39.3)	3 (3.4)	26 (29.2)	9 (10.1)	13 (14.6)	3 (3.4)	89 (100)		
	5 year or more	33 (32.4)	3 (2.9)	37 (36.3)	9 (8.8)	19 (18.6)	1 (1)	102 (100)		
Event	Windsurfing	35 (35.7)	6 (6.1)	29 (29.6)	6 (6.1)	19 (19.4)	3 (3.1)	98 (100)	15	34.058**
	Surfing	43 (46.2)	2 (2.2)	29 (31.2)	5 (5.4)	11 (11.8)	3 (3.2)	93 (100)		
	Kiteboarding	36 (43.4)	·	28 (33.7)	5 (6)	14 (16.9)	·	83 (100)		
	Scuba diving	32 (32.7)	9 (9.2)	23 (23.5)	19 (19.4)	12 (12.2)	3 (3.1)	98 (100)		
Total		146 (39.2)	17 (4.6)	109 (29.3)	35 (9.4)	56 (15.1)	9 (2.4)	372 (100)		

*** $p < .001$

으로 나타났으며, 스킨스쿠버는 준비운동(32.7%), 긴장이나 정신집중(23.5%), 체력증진(19.4%) 순으로 나타났다. 이상의 결과로 연구가설 6. ‘해양스포츠 동호인의 성별, 경력, 종목에 따라 상해 예방 방법에는 차이가 있을 것이다’라는 가설은 부분 채택되었다.

IV. 결론

1. 해양스포츠 동호인의 성별, 경력, 종목에 따른 운동 상해 부위의 차이

성별, 경력에 따른 운동 상해 부위의 차이는 나타나지 않았다. 이러한 결과는 중고교 카누 선수들의 운동 상해(Kim, 2006), 수영선수들의 성별에 따른 상해 부위(Cho, 2005)에서 차이가 나타나지 않아 본 연구결과를 지지하고 있다. 또한 볼링선수들의 운동 상해에 관한 연구(Park, 2008)와 체조선수들의 운동경력과 성별에 따른 운동 상해

와 응급처치 실태에 관한 연구(Lee, 2007)에서도 성별과 경력에 따른 운동 상해의 차이가 없는 것으로 나타나 본 연구와 유사한 결과를 보였다.

그러나 상해 부위 중 하지와 상지의 상해가 전체의 60% 이상을 차지하고 있으며, 이는 해양스포츠는 장비를 이용하여 하지와 상지의 조절로 움직임을 일으키는 경우가 대부분이기 때문에 다른 부위보다 상해의 위험에 많이 노출되어 있다고 판단된다. 한편, 덴스스포츠 활동에 따른 상해 부위의 차이가 나타난다는 연구(Park, 2007)와 체육고등학교 투척선수들의 운동 상해에 관한 연구(Mun, 2006) 또한 종목에 따른 상해 부위의 차이가 나타나 본 연구와 유사한 결과를 나타내고 있다. 이는 종목의 특성에 따라 상해의 부위에는 차이가 나타나는 것으로 판단되며 종목에 따라 상해를 예방하는 방법이 다르게 연구되어야 함을 시사한다.

2. 해양스포츠 동호인의 성별, 경력, 종목에 따른 운동 상해 종류 차이

해양스포츠는 물에서 이루어지는 운동으로 규격화 되어진 경기장에서 이루어지는 것이 아니라 자연 속에서 장비를 이용하여 이루어지기 때문에 자연환경과 장비에 의해 다른 운동에 비해 찰과상, 절창과 같은 피부 상해를 입는 것으로 판단된다. 남·여 모두 피부 상해에서는 찰과상, 근육 상해에서는 근육타박, 관절 상해는 염좌, 뼈 상해에서는 뼈 타박이 가장 높은 상해를 보였으며, 모든 상해의 종류에는 유의한 차이가 나타나지 않았다. 철인 3종 올림픽코스에 참가한 동호인의 운동 상해에 관한 연구(Jone, 2006)에서 성별과 경력에 따른 상해 종류의 차이에는 유의한 차이가 나타나지 않아 본 연구 결과를 부분적으로 뒷받침해준다. 본 연구에서는 종목에 따른 상해의 종류가 차이를 나타내고 있지만, 요트 선수의 종목별 상해 종류의 차이(Jo, 2000)는 나타나지 않아 본 연구 결과와 상반된 결과가 나타났다. 이는 윈드서핑과 다르게 요트는 보트 위에 앉아서 바람을 이용하여 배를 조종하는 스포츠로 요트 종목에 따른 차이는 나타나지 않은 것으로 판단된다. 본 연구의 해양스포츠 종목은 바람을 이용하는 윈드서핑과, 카이트 보딩, 파도를 이용하는 서핑과, 물속에서 활동하는 스킨스쿠버로 각각의 특징을 가지고 있는 종목으로서 상해의 종류에도 차이가 나타나는 것으로 판단된다.

3. 해양스포츠 동호인의 성별, 경력, 종목에 따른 운동 상해 시기 차이

본 연구의 결과는 성별과 경력에서 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났으나 남·여 모두 여름에 상해를 가장 많이 입었고 다음으로 겨울의 상해가 많은 것으로 나타났다. 이는 Kim(2006)의 중·고교 카누 선수들의 운동 상해를 가장 많이 입었던 계절은 남·여 모두 여름이 가장 많았고, 다음으로 겨울 순으로 본 연구 결과

와 일치하고 있다. 부산의 해양스포츠는 대부분이 해수욕장에서 이루어지는 경우가 많다. 카이트 보딩의 경우는 다대포해수욕장, 서핑의 경우는 송정해수욕장, 윈드서핑의 경우는 모든 해수욕장에서 이루어지는데 여름의 경우 해양스포츠의 활동 구역이 한정되어 있어 대다수의 해양스포츠 동호인들이 정해진 구역에서 제한적인 활동으로 인해 동호인들이 한꺼번에 움직이게 되면 혼란을 초래하게 되고 이로 인한 상해의 발생이 높아지고 겨울철에는 근육의 수축과 경직으로 인해 상해가 많이 발생하는 것으로 판단된다.

본 연구의 결과는 주운동인 해상에서의 상해가 가장 높게 나타났으며 Kim(2006)의 고교 배구선수들의 운동 상해에서 성별에 따른 상황 차이는 남·여 모두 주 운동에 상해를 가장 많이 입는 것으로 나타났고, 또한 Cho(2005)의 수영 선수들의 운동상해에 관한 조사연구 중에서 성별에 따른 상해 상황은 남·여 모두 주 운동에서 상해를 많이 입는 것으로 나타났다. 이는 본 연구에서 나타난 해양에서 활동 중에 남·여 모두 상해를 많이 입는 것으로 나타나 본 연구 결과를 지지하고 있다. Jone(2006)의 철인3종 올림픽코스에 참가한 동호인의 운동 상해에 관한 연구에서 본 운동 중 가장 많은 상해를 입는 것으로 나타나 본 연구 결과와 유사하게 나타났다. 종목에 따른 상해는 모든 종목에서 해상운동이 70% 이상을 차지하고 있으며 이는 해상에서 활동하는 운동의 특성을 잘 나타내고 있는 것으로 판단된다.

본 연구의 운동 상해의 시간대에서는 성별에 따른 차이가 나타나지 않았지만 오후 시간대에 상해가 높게 나타났으며, Lee(2007)는 체조선수들의 운동경력과 성별에 따른 운동 상해와 응급처치 실태에 관한 연구에서 성별에 따라 상해 시간대는 유의한 차이는 나타나지 않았지만 남·여의 상해 시간대는 오후, 오전, 야간 순으로 나타났으며, 이는 본 연구 결과를 지지해준다. 경력에 따른 상해 시간대는 Park(2008)의 스키 및 스노우보드 강사와 동호회 회원의 상해 원인 및 유형 분

석 연구에서 오후에 가장 많은 것으로 나타나 본 연구 결과와 유사함을 나타내고 있다. 경력에 따른 상해 시간대의 차이는 오후에 가장 많은 상해가 나타난 Jones(2006)의 연구 결과와 일치하는 것으로 나타났다. 또한, 오후 시간의 상해는 1년미만이 40.6%, 1~2년 49.4%, 3~4년 69.7%, 5년이상 75.5%로 증가하고 있다. 해양스포츠는 전문 기술 훈련과 기초 체력을 바탕으로 강도 높은 훈련이 이루어진다. 이는 낮은 경력일수록 체력의 소모가 심해 운동을 참가하는 시간에 많은 상해가 발생하는 것이고, 경력이 쌓일수록 기술의 습득과 함께 해상의 활동시간이 늘어나기 때문에 오후의 상해가 더욱 증가하는 것으로 판단된다. 이는 적절한 휴식과 체계적인 훈련을 유도함으로써 상해를 예방하여야 할 것으로 판단된다. 종목에 따른 상해의 시간대의 차이는 서핑이 새벽시간에 39.8%로 높게 나타나 새벽시간에 급하게 운동을 시행함으로써 준비운동의 부족과 오전과 오후보다 새벽에 과도의 높이가 좋아 서핑 동호인들은 새벽 시간을 이용해서 운동을 하는 경우가 많기 때문이라고 판단된다.

4. 해양스포츠 동호인의 성별, 경력, 종목에 따른 운동 상해 조치 차이

본 연구 결과에서 성별, 경력 따른 상해의 조치에는 차이가 나타나지 않았으며, 이는 Lee(2009)의 연구에서 투척선수들의 운동 상해에서 성별에 따른 상해의 조치는 나타나지 않는 것으로 나타나 본 연구 결과를 지지하고 있다. 상해 후 조치는 병원 및 전문 의료기관에서 진단을 받고 치료를 받는 것이 가장 좋은 방법이겠지만 상해의 발생은 언제, 어디서 발생할지 모르기 때문에 항상 간단한 응급조치 및 구급약은 상해를 최소화하는데 큰 도움이 될 것으로 판단된다. 경력에 따른 상해의 조치의 차이는 유의한 차이가 나타나지 않았지만 본인 스스로가 조치하는 경우가 50% 정도로 매우 많은 부분을 차지하며, 이는

Lee(2007)의 체조선수들이 운동경력과 성별에 따른 운동상해와 응급처치 실태에 관한 연구 결과와 유사한 결과를 나타내고 있다. 경력이 높을수록 본인 스스로 치료를 하는 것으로 나타났다. 경력이 많아질수록 상해 경험이 많아서 자가진단 및 치료를 하는 것으로 판단된다. 그러나 상해에 대한 정확한 진단과 치료는 병원에서 하는 것이 바람직하다. 종목별로는 본인 스스로의 치료가 55% 이상을 이루어 단순 타박상이나, 찰과상의 상해가 많이 나타난 상해의 종류를 뒷받침해 준다고 판단된다.

5. 해양스포츠 동호인의 성별, 경력, 종목에 따른 운동 상해 원인 차이

성별에 따라 남자는 과도한 욕심으로 인한 상해의 원인이 가장 높게 나타났다. 해양스포츠를 배우는 동호인을 살펴보면 남성이 여성보다 체력적으로 우위에 있어 기량의 습득이 앞서고 한 단계 더 높은 기술을 사용하면서 상해가 나타난 결과라고 판단된다. 여성은 기술의 부족이 가장 높게 나타났지만 성별에 따른 상해의 원인에는 차이가 나타나지 않았다. 이는 남·여 간의 다소 차이는 있으나 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않은 Lee(2007)의 연구와도 유사한 결과이다. 경력별 운동 상해 원인의 차이를 살펴보면 낮은 경력에서는 기술의 부족이 높게 나타나고 경력이 많은 동호인의 경우 과도한 욕심이 운동 상해의 원인으로 나타나고 있다. 이는 경력 많을수록 새로운 기술과 다양한 묘기를 하기 위해서 과도한 욕심으로 인한 상해가 나타나고 있다고 판단된다. 경력이 낮을수록 기량의 부족과 기술의 부족으로 운동을 배우고 있는 상태에서 잘못된 기술이나 수행에서 상해가 나타나는 것으로 판단된다. 전문지도자나 강사가 경력이 낮은 동호인들에 대한 세심한 지도방법과 함께 상해를 줄이기 위한 교육적 프로그램도 같이 강습에 포함하게 된다면 상해를 예방하는 많은 도움이 될 것이라

판단된다. Lee(2007)의 체조선수들의 운동경력과 성별에 따른 운동 상해와 응급처치 실태에 관한 연구에서는 경력을 4년 미만, 7년 미만, 10년 미만, 11년 이상으로 분류하였으며, 본 연구에서는 경력을 1년 미만, 1-2년, 3-4년, 5년 이상으로 분류하여 경력의 분류에서 다른 차이를 나타내므로 상반된 결과를 나타낸다고 보여진다. 본 연구에서 종목에 따른 상해 원인은 통계적으로 유의한 차이가 나타났으며 과도한 욕심, 기술 부족, 준비운동 부족 순으로 나타났다. 이는 Jo(2000)의 요트 선수 및 동호인의 종목, 기술수준에 따른 상해조사 연구에서도 본 연구결과와 같이 통계적으로 유의한 차이가 나타났으나 이 연구는 전복 및 항해 미숙, 기술 부족 등의 순으로 났다. 카이트 보딩의 경우 상해 원인에서 과도한 욕심이 45.8%라는 높은 수치가 나타났는데 이는 바람을 이용해서 높은 점프와 회전이 가능하므로 점프와 회전을 하기 위해 과도한 욕심을 내는 경우로 판단된다.

6. 해양스포츠 동호인의 성별, 경력, 종목에 따른 운동 상해 예방방법 차이

운동 상해의 예방방법에서는 성별에 따른 차이는 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났으며, 이는 Lee(2008)의 볼링선수의 성별에 따른 운동 상해의 예방방법에서 통계적으로 유의한 차이가 나타나 본 연구와는 상반된 결과를 나타냈다. 그러나 예방방법 중 가장 높게 나타난 것이 남·여 모두 준비운동을 선택하였다. 이는 준비운동의 중요성을 인식하고 있으나 해양스포츠 동호인들의 대부분이 준비운동을 소홀히 하고 바로 본 운동으로 들어가는 경우가 대부분이라고 판단된다. 이에 전문 지도자나 강사들이 준비운동의 필요성을 사전에 숙지하고 지속적으로 본 운동 전에 준비운동을 할 수 있도록 세심한 지도와 관심이 지속되어야 한다. Park(2009)의 볼링 선수들의 운동 상해 예방의 차이에서 본 연구와 유사한 결과를 나타내고 있다.

전문지도자나 강사가 기술 수준에 맞게 강습 동영상이나 시범을 보여주고 세밀한 기술의 습득을 요하는 부분에 대해서는 조금 더 집중적 지도가 필요하다고 판단된다. Jo(2000)의 요트 선수의 종목별 상해 예방방법의 차이와 Kim(2004)의 축구와 태권도 선수의 운동 상해 연구에서는 경력과 종목에 따른 예방방법의 차이는 나타나지 않아 본 연구 결과와는 상반되는 결과를 나타내고 있다. 그러나 모두 긴장이나 정신 집중, 준비운동의 순으로 상해의 예방방법을 제시하고 있다. 통계적으로는 상반된 결과를 보이지만 예방방법에 사용된 긴장이나 정신 집중, 준비운동 등이 사용되고 있다. 상해는 운동을 수행하는 본인이 집중이나 긴장을 통해서 예방을 할 수 있다. 전반적으로 동호인들은 준비운동과 정리운동이 없이 본 운동에만 치중한 나머지 상해에 쉽게 노출되어 있어 준비운동과 정리운동을 함께할 수 있는 운동 프로그램을 개발하여 누구나 안전하게 해양스포츠를 즐길 수 있도록 노력해야 할 것으로 판단된다.

본 연구는 무동력 해양스포츠 종목에서 참여 빈도가 높은 윈드서핑, 카이트 보딩, 서핑, 스킨 스쿠버에 활동 중인 동호인을 대상으로 다양한 운동 상해 요인을 분석하였다. 결과적으로 종목에 따라 상해 부위, 상해 종류, 상해 시기, 상해 조치, 상해 원인, 상해 예방방법에서 차이를 보였다. 따라서 본 연구를 통하여 해양스포츠의 상해 요인과 이를 예방하기 위한 기초적 자료를 제시하였다. 이에 후속연구에서는 해양스포츠 종목별 전문지도자의 상해 예방을 위한 지도방법에 대한 연구와 선진국형 해양안전교육 프로그램 개발을 통해 해양스포츠 활성화를 위한 정책 연구들이 수행되어야 할 것이다.

References

- Alexander S(1979). Human anatomy and physiology. NY: Benjamin Cummings Publishing Co.
- Cho JM(2005). The research on sport competition

- anxiety of swimming athletes. Dept. of Physical Education The Graduate School Yonjin University.
- Han KM(2002). The actual of sports injuries by the events and technical level of canoe participants. Dept. of Sport and Leisure Studies The Graduate School Korean National University of Physical Education.
- Im HG(1988). Study of Investigation about Sports Injury. The Journal of Sports Science, 2, 1~21.
- Jo HI(2000). The study of injury according to technical level and item of yacht participants. Dept. of Safety Management The Graduate School Korean National University of Physical Education.
- Johnson JH(2008). Overuse Injuries in Young Athletes: Cause and Prevention. Strength and Conditioning Journal, 30(2), 27~31.
<https://doi.org/10.1519/SSC.0b013e31816a21cb>
- Jone YH(2006). A study on injury of competed in Olympic course from the triathlon club members. Dept. of Sport and Leisure Studies The Graduate School Korean National University of Physical Education.
- Kim EH, Kim YS, Kim CJ, Youn SW and Chang MO(1994). Survey and analysis of sports injuries and treatment patterns among Korean national athletes. Journal of Sport Science, 5(5), 1~40.
- Kim JE and An BS(2003). A study on the sports injuries of professional basketball players. Korea Sport Research, 14(5), 17~32.
- Kim KY(2006). A study of injuries inflicted on volleyball players with principal focus on players at high school. Dept. of Physical Education The Graduate School Woosuk University.
- Kim MJ(2004). A study of sport injuries on soccer and Taekwondo athletes. Dept. of Physical Education The Graduate School Wonkwang University.
- Kim SD(2006). A study on sports injury of canoe players for middle and high schools. Unpublished master's thesis, Department of Physical Education The Graduate School Kyungnam University.
- Kuland DN(1982). The injured athlete. PA: J.B. Lippincott Co.
- Kwon JD, Kim CH and Kim BW(2007). A study on sports injury of the life-time sports activity baseball participants. Korea Sport Research, 18(5), 275~292.
- Lee JH(2008). The study on the sport physical injuries according to the characteristic of bowling players. Dept. of Physical Education The Graduate School Kongju National University.
- Lee JK(2009). The research for physical injuries to weight throwers at national physical education in middle and high school. Dept. of Physical Education The Graduate School Mokpo National University.
- Lee KS(2007). A study on the injury and emergency treatment of gymnast by carrier of sport and sex. Dept. of Physical Education The Graduate School Kyonggi University.
- Maddison R and Prapavessis H(2005). A Psychological Approach to the Prediction and Prevention of Athletic Injury. Journal of Sport and Exercise Psychology, 27(3), 289~310.
<https://doi.org/10.1123/jsep.27.3.289>
- Moon JH(2006). The research for physical injuries to weight throwers at national physical education high school. Dept. of Physical Education The Graduate School Mokpo National University.
- Nam GW(2001). The relationship among coaching style, training characteristics and its relation with sports injury at yacht participants. Unpublished master's thesis, Dept. of Safety Management The Graduate School Korean National University of Physical Education.
- Park KH(2007). A study on the analysis and prevention of dance-sports injury according to dance-sports types and object. Dept. of Protection and Sports The Graduate School Kyungwoon University.
- Park SH(2008). Analysis of causes and types of injuries of ski and snowboard coaches and club members. Dept. of Physical Education The Graduate School Keimyung University.
- Park YJ(2009). The study on the sports injuries of bowling player. Dept. of Physical Education The Graduate School Woosuk University.

-
- Received : 30 October, 2023
 - Revised : 04 December, 2023
 - Accepted : 14 December, 2023