



선박승무원 선내 보건의료실태 인식도 조사

김재호 · 한병조[†]

한국해양수산연수원(교수)

A Survey on the Awareness about Onboard Health Care Status of Seafarer's

Jae-Ho KIM · Byung-Jo HAN[†]

Education and Research Team, Korea Institute of Maritime and Fisheries Technology(professor)

Abstract

The purpose of this study was to improve the health care system on-board through investigating awareness of on-board health care status from seafarers. As a result of the survey, 34.0% of the respondents have experienced conditions that they could not be able to work during last year. The 34.0% of respondents mentioned earlier also showed that 41.9% of those have experienced illness and another 31.6% had injuries. The methods of recovering from diseases, injuries, and etc. were 38.8% of taking medication prepared on board, 24.4% of immediately transferred to onshore, 20.9% of cured by itself, and 6.2% of supported by tele-medicine system. 29.0% of the respondents marked that they have a chronic disease, and the managements of their health care are 42.4% of taking medication from hospital prescription, 29.3% of non-health care, and 18.2% of an exercise cure. There were significant response rates on improvement methods of medical support policy on-board. The answers which the respondents made for an efficient health care and what they need to have on board are the following: 76.5% of simplified health examination equipment, 74.5% of a tele-medicine support system, and 76.1% of Health Promotion Centers to manage seafarer's health care. Based on the results of this research, three main points are identified to improve the on-board health care system. First, upgrading the on-board health care system for seafarers so that the focus on treatment can move to prevention of disease and injury. Second, the tele-medicine support system is needed to operate not only in emergency but also in regular days to support a health care service for seafarers. Lastly, establishing a Health Promotion Center is necessary to provide active and preventive medical support for seafarers.

Key words : Seafarer, Awareness, Health, Analyze, Improvement

I. 서론

선원들의 노동특성은 선박의 운항에 따른 소음과 진동, 기온과 기습의 환경변화(Go and Kim, 2003; Kim, 2016), 제한된 공간에서의 생활로 인한 스트레스 및 운동부족(Moon et al., 2006; Kim et al., 2017), 상병 발생 시 의료접근도의 한계성

등으로 건강유지 및 관리에 많은 어려움을 호소하고 있다(Kim and Jeon, 2016; Jun et al., 2017). 우리나라 선원 노동력은 1980년대 10만이 넘었던 종사자가 해마다 감소되어, 2016년 말 기준으로 국적선 승선 선원수가 약 3만 5천여 명으로 급격하게 감소되었다(Korea Seafarer's Welfare and Employment Center, 2017). 이런 현상의 중요한

[†] Corresponding author : , xylyl19@seaman.or.kr

요인 중의 하나가 선박생활 가운데 건강관리의 어려움과 부상이나 질병 위험이라고 선원들은 호소하고 있다(Ko and Kim, 2003; Kim, 2013; Lee et al., 2018). 이는 결과적으로 승선으로 인한 건강관리의 어려움이 실제 이직을 하거나 이직을 고려하는 중요 요인이라는 것을 말해 준다. 선원의 직업생활의식 연구(Korea Marine Officer's Association, 2011)결과 선원직업에 대한 불만족 요인별 점수가 건강관리의 어려움이 68.8점, 사고 부상의 위험이 75.3점으로 비교적 높게 조사되었으며, 또한 선원들은 살아가는데 있어 중요한 가치관으로 건강한 삶이 48%로 높은 응답을 보였지만, 실제 승선으로 인한 건강수준은 조사대상자의 60%가 승선 전에 비해 더 나빠진다고 응답하였다. Ehara et al.(2006)의 연구에서 조사대상 선원의 약 19.2%가 승선전보다 삶의 질이 나쁘다고 하였으며, 특히 55세~64세 선원의 경우 64.8%가 삶의 질이 나쁘다고 응답하였다. Jeon and Kim(2015)의 연구에서도 약 32%의 선원이 항해 중에 상병경험이 있었으며, 만성질환을 앓고 있는 선원의 경우도 약 29%라고 조사된 바 있다. 이러한 건강관리에 어려움을 겪고 있는 선원들을 위해 국제해사기구(IMO)와 국제노동기구(ILO)에서는 각국 정부에 선원의 건강과 질병에 대한 지속적인 체계적인 조사를 통하여 관리할 것을 권고한 바 있다(IMO, 2001; ILO, 2001). 2006년 해사노동협약에서는 선원 건강정책에 있어 치료에 국한하지 말고 질병예방, 건강증진 및 보건교육프로그램 등의 예방적 조치를 강화할 것을 규정하고 있다(Jeon et al., 2007). 우리나라 선원법도 이들 협약을 국내에 수용하기 위해 많은 부분이 개정되었기 때문에 실천력 있는 선원의 건강관리 및 건강증진을 위한 구체적인 대책방안을 제도적으로 뒷받침할 필요가 있다(Kang et al., 2014; Yang Foundation, 2015). 따라서 선원들이 현장에서 느끼고 있는 선내 보건의료 실태에 대한 인식도를 파악하는 것이 중요하다고 사료된다. 본 연구는 이 같은 필요에 따라 선내 보건의

료실태 현황을 조사하여 선원들의 선내보건의료 및 건강관리 여건을 개선하기 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

II. 연구 방법

1. 조사대상 및 방법

본 연구의 조사 기간은 2016년 9월~12월 약 4개월 동안 실시하였다. 조사대상은 선원재교육기관에서 교육을 받고 있는 선원을 대상으로 최근 1년 이내에 승선 경험이 있는 선원을 대상으로 무작위 표본추출법을 이용해 표본을 선정한 후 설문조사를 실시하였다. 연구를 위한 설문 문항은 일반사항 7문항(연령, 교육수준, 승선경력, 항해구역, 근무부서, 직급, 승선선박), 선내보건의료 실태 5문항(상병발생유무, 상병종류, 치료방법, 만성질환여부, 만성질환관리) 선내의료지원제도 개선사항 5문항(선내건강측정장비 비치, 의료관리자 제도, 원격의료지원, 건강증진센터 설치, 건강정보 협조)으로 구성하였다. 설문 대상은 550명이었지만, 설문조사 분석에 사용할 수 없는 기록 미비자 128명을 제외한 최종 유효 설문 응답자 422명을 연구대상으로 실시하였다.

2. 자료 분석

설문지 422부 가운데 일부 문항의 기록이 미비된 경우에도 보정 없이 해당 문항을 결측 처리하여 분석에 이용하였다. 따라서 변수에 따라 결측값 발생의 차이로 인하여 자료 분석 결과 값의 소계와 합계가 일치하지 않아 변수별 응답자를 각각 표시하였다. 자료의 분석을 위하여 SPSS-Package 통계 프로그램을 사용하였고, 조사 결과에 대한 통계적 검정은 유의수준을 0.05 이하에서 실시하였다. 조사대상자의 일반적 특성은 선종간에 노동자의 일반적 특성에 따른 분포에 차이가 있는지를 알아보기 위하여 상선[특수선(유조선, 케미컬탱커), 비특수선(그 밖의 상선)] 및

어선으로 구분하여 승선선박에 따른 연령, 교육 수준, 승선경력, 항해구역, 근무부서, 직급의 분포를 살펴보았다. 그리고 연령, 교육수준을 비롯한 일반적 특성에 따른 선내 보건의료 실태에 대한 분포 및 인식도 차이와 승선선박에 따른 선내의료지원제도 개선방향에 대한 인식도 차이를 조사하였다. 변수간의 차이를 알아보기 위해 기술통계 및 교차분석을 실시하였으며, 검정은 카이제곱 방법(chi-square test)을 활용하였다.

본 조사에 사용된 도구는 선원건강관련조사를 위해 Yang Foundation(2015)연구에서 사용한 설문도구를 기초로 하였다. 본 연구를 위해 예비 설문 조사를 실시한 후 본 연구의 목적에 맞게 수정·보완하여 설문내용을 재구성하였다. 본 도구의 신뢰도 검증결과 내적 일관성 신뢰도 계수는 Cronbach's $\alpha = .84$ 로 조사 되었다.

3. 연구의 한계성

조사대상자들의 선원에 대한 보건의료실태 인식도 조사는 설문과 면접에 의한 단면적 연구조사의 방법론적 한계를 가지고 있다. 즉 주관성이 개입할 우려가 높기 때문에 조사결과의 정확성과 객관성을 유지하기 어려운 단점이 있을 수 있다. 따라서 본 연구는 선원들에 대한 선내보건의료 실태에 관한 인식도를 조사하여 선원들의 질병예방과 건강관리를 위한 제도개선을 위한 기초자료를 제공하는데 만족하여야 하는 한계성을 가지고 있다.

Ⅲ. 설문조사 결과 및 분석

1. 조사대상자 일반적 특성

<Table 1>에서 보는 바와 같이 조사대상자의 연령대별 분포는 30대 이하가 135명(33.4%), 50대가 94명(23.3%), 40대가 66명(16.3%), 60대 이상은 56명(13.9%) 그리고 30대가 53명(13.1%)순으로 나타났다. 조사대상자의 연령대별 분포를 선종별로 비교한 결과, 30대 미만의 젊은 선원은 특수선

(38.2%), 비특수선(34.7%) 및 어선(22.7%)의 순으로 높게 나타났고, 50대 이상의 고령 선원은 특수선(42.7%), 어선(40.0%) 및 비특수선(33.3%)의 순으로 분포하여 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p < 0.01$). 이 같은 결과는 특수선 승선 선원의 경우는 전문화로 장기간 근무하는 선원이 많음으로 인한 결과로 연령이 높은 선원이 많이 분포하고, 어선의 경우에는 젊은 선원들의 승선 기피 현상으로 나타난 결과로서 선행연구(Ministry of Land, Transport and Maritime Affairs, 2011)에서도 어선의 젊은 선원 기피 현상으로 노령화가 급격히 진행된다는 연구결과와 일치하였다. 학력은 전문대졸 이상의 학력소지자가 193명(47.9%), 고졸이 166명(41.2%), 중졸 이하 44명(10.9%)의 순으로 나타났다. 선종별 비교결과 전문대졸 이상 고학력자 비율은 비특수선(56.0%), 특수선(42.7%) 및 어선(32.0%)의 순으로 높게 나타났으며, 이는 통계적으로도 유의한 차이를 보였다($p < 0.01$). 어선 선원에 상대적으로 고학력자가 적은 것은 수산계 대졸자들이 근무환경과 장래성에 대한 불안 등이 승선기피 현상으로 나타난 결과로 볼 수 있다. 승선경력별 선원의 분포를 살펴보면, 승선경력이 5년 미만인 선원이 175명(43.1%)으로 가장 높았고, 그 다음 21년 이상 101명(24.9%), 5~10년 48명(11.8%), 11~15년 42명(10.3%) 그리고 16~20년이 40명(9.9%) 순으로 나타났다. 경력에 따른 승선선박 비교결과 5년 미만 단기승선자의 비율은 비특수선(47.9%), 특수선(42.7%) 및 어선(29.9%)의 순으로 높게 나타났고, 10년 이상 장기승선자의 비율은 어선(58.5%), 특수선(48.2%) 및 비특수선(38.8%)의 순으로 높게 나타나 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p < 0.01$). 이는 어선에 신규 선원의 공급이 감소하고 있는 현상이 반영된 결과로 보인다. 항해구역별 분포는 원양구역이 350명(86.8%), 연안구역이 53명(13.2%)으로 나타나, 응답자의 대부분이 국제항해에 종사하는 선박에서 승무하는 선원이었다. 선종에 따른 항해구역에서 연안구역은 어선(31.2%)이 상선

(7.4~9.6%)보다 높은 분포를 나타내어 통계적으로 유의한 차이가 있었다($p<0.01$). 이는 조업환경으로 인한 결과로서 어선이 연안구역에서 많은 조업이 이루어지다보니 상선에 비해 상대적으로 높은 분포를 보인 것으로 사료된다. 근무부서별 분포는 갑판부 177명(51.3%), 기관부 168명(48.7%)으로 나타났으나 상선과 어선간의 선종별 분포는 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 분석되었다. 직급별 분포는 2~3등 항해사 및 기관사가 126명(31.8%), 선·기관장이 93명(23.4%), 1항·기사가

73명(18.4%), 부원이 54명(13.6%), 기타가 51명(12.8%)으로 나타났다. 선종에 따른 직급별 선원 분포를 비교한 결과, 1항·기사가 이상 승선비율은 어선(58.6%), 비특수선(40.2%) 및 특수선(33.4%)의 순으로 높게 나타나 통계적 유의성이 있었다($p<0.01$). 이는 선박직원법시행령 별표 3에 따라 어선의 경우 2·3항기사의 승무를 요하지 않으며 분석 값에서 보는바와 같이 선·기관장의 분포가 높은 것이 영향을 미쳤기 때문으로 사료된다 (Seafarers' Act, 2017).

<Table 1> General characteristics by Ship type

Unit : N(%)

characteristic	Classification	Merchant Ship		Fishing Vessel	Total	χ^2
		Special	General			
Age(yr)	< 30	42(38.2)	76(34.7)	17(22.7)	135(33.4)	24.0994**
	30 ~ 39	8(7.3)	39(17.8)	6(8.0)	53(13.1)	
	40 ~ 49	13(11.8)	31(14.2)	22(29.3)	66(16.3)	
	50 ~ 59	27(24.5)	48(21.9)	19(25.3)	94(23.3)	
	≥60	20(18.2)	25(11.4)	11(14.7)	56(13.9)	
	Sub Total	110(100.0)	219(100.0)	75(100.0)	404(100.0)	
Education	≤Mid School	18(16.4)	9(4.1)	17(22.7)	44(10.9)	29.6088**
	High School	45(40.9)	87(39.9)	34(45.3)	166(41.2)	
	≥College	47(42.7)	122(56.0)	24(32.0)	193(47.9)	
	Sub Total	110(100.0)	218(100.0)	75(100.0)	403(100.0)	
Career(yr)	<5	47(42.7)	105(47.9)	23(29.9)	175(43.1)	21.3422**
	5 ~ 10	10(9.1)	29(13.2)	9(11.7)	48(11.8)	
	11 ~ 15	7(6.4)	28(12.8)	7(9.1)	42(10.3)	
	16 ~ 20	16(14.5)	13(5.9)	11(14.3)	40(9.9)	
	≥21	30(27.3)	44(20.1)	27(35.1)	101(24.9)	
	Sub Total	110(100.0)	219(100.0)	77(100.0)	406(100.0)	
Navigation area	On-going	100(92.6)	197(90.4)	53(68.8)	350(86.8)	27.3672**
	Coast	8(7.4)	21(9.6)	24(31.2)	53(13.2)	
	Sub Total	108(100.0)	218(100.0)	77(100.0)	403(100.0)	
Department	Deck	52(53.6)	87(46.3)	38(63.3)	177(51.3)	5.5834
	Engine	45(46.4)	101(53.7)	22(36.7)	168(48.7)	
	Sub Total	97(100.0)	188(100.0)	60(100.0)	345(85.6)	
Rank	Capt & Chif Engi	18(16.7)	44(20.6)	31(41.3)	93(23.4)	35.2893**
	1st Office	18(16.7)	42(19.6)	13(17.3)	73(18.4)	
	2 ~ 3rd Office	39(36.1)	79(36.9)	8(10.7)	126(31.8)	
	Rating	22(20.4)	24(11.2)	8(10.7)	54(13.6)	
	Others	11(10.2)	25(11.7)	15(20)	51(12.8)	
	Sub Total	108(100.0)	214(100.0)	75(100.0)	397(100.0)	
Total		110(27.1)	219(53.9)	77(19.0)	406(100.0)	

Note: The difference between the total and sub-total of each characteristic is due to the missing value.

* $p<0.05$, ** $p<0.01$

2. 선원의 선내 보건의료 실태 조사

조사대상 선원들의 선내보건의료 실태는 통제 변수인 연령, 교육수준, 승선경력, 항해구역, 근무 부서, 직급별로 비교 분석하였다. 각 통제 변수에 따라 결측치로 인한 분석 결과 값이 차이가 나타나 가장 작은 결측값을 나타낸 연령을 중심으로 살펴보면 <Table 2>와 같다. 조사대상 선원의 최근 1년 동안 승무 중 업무를 할 수 없을 정도로 아팠던 경험은 없다 264명(66.0%), 있다 136명(34.0%)으로 나타나 없다는 응답이 높았다. 상병의 종류는 질병 57명(41.9%), 부상 43명(31.6%) 그리고 기타 36명(26.5%)로 나타났다. 회복된 경위를 조사한 결과 선내비치 약물복용 50명(38.8%), 긴급하선 육상치료 31명(24.0%), 자연치유 27명(20.9%), 기타 13명(10.1%), 원격응급의료 지원 8명(6.2%)순으로 나타났다. 만성질환 여부에 대한 질문에는 있다 113명(29.0%), 없다 276명(71.0%)의 순으로 응답하였다. 만성질환 관리방법은 병원처방 약물복용 42명(42.4%), 기타 29명(29.3%), 운동요법 18명(18.2%), 식이요법 10명(10.1%)의 순으로 응답하였다.

가. 연령 및 교육수준

<Table 2>에서 보는 바와 같이 최근 1년 동안 승무 중 업무를 할 수 없을 정도의 상병 경험은 40대 미만(35.6%)이 40대 이상(32.5%)보다 조금 높았으나 통계적 유의성은 나타나지 않았다. 연령대별 상병 종류 비교결과 40대 미만은 질병(47.8%)과 부상(35.8%)이, 40대 이상은 질병(36.2%)과 기타(36.2%)가 각각 높게 나타나 통계적 유의성이 있었다($p<0.05$). 연령에 관계없이 질병이 부상보다 높은 것은 선박승무원의 고령화로 인한 성인병과 연령증가에 따른 누적 반복되는 질환인 구강계질환, 소화계질환, 근골격계질환 등의 질병 발생이 많아 영향을 미친 것으로 사료된다. 질병이 회복된 경위에 대한 연령대별 비교결과 40대 미만은 의료관리자가 제공하는 선내비치 약물복용(48.4%), 40대 이상은 긴급하선 육상치료

(36.9%)가 많아 통계적으로도 유의한 차이를 보였다($p<0.05$). 이 같은 결과는 나이가 많은 경우 한번 앓을 경우 회복력이 늦어 선내에서 쉽게 치료되지 않아 하선하여 치료를 하여야 할 정도로 건강상태가 나빠지는 현상이 많다는 것을 시사해 준다. 연령대별 만성질환 비교결과 40대 이상(37.6%)이 40대 미만(19.6%)보다 만성질환이 있다는 응답이 많았으며, 이러한 차이는 통계적으로도 유의하였다($p<0.01$). 이는 고 연령층이 연령의 증가에 따라 누적적 반복성 질환의 특성을 가지고 있는 만성질환이 더 많이 걸린다는 선행연구 결과와 일치하였다(Kang et al., 2014; Ehara M et al., 2006). 그러나 연령대별 만성질환 관리방법은 40대 이상은 선내약물이용(46.5%), 40세미만은 기타(35.7%)가 높았으나 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다. 교육수준에 따른 상병 경험은 고졸이하(38.1%)가 전문대졸이상(28.7%)보다 높은 경향을 나타냈었으나 통계적으로 유의한 차이가 없었고, 상병 종류에서도 전문대졸이상의 질병(50.5%)발생이 고졸이하에서 질병(37.5%)발생보다 높은 경향을 보였으나 통계적 유의성은 없었다. 회복 경위에 대하여 고졸이하의 자연치유(30.3%), 전문대졸 이상은 선내비치 약물치료(52.9%) 응답이 높아 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p<0.01$). 고졸이하의 자연치유 응답이 높은 것은 교육수준이 낮을수록 웬만한 질병과 통증은 치료하지 않고 참는, 즉 질병에 대한 민감도가 낮은 결과로 선행연구(Kim and Jeon, 2016; Kang et al., 2014)에서도 학력이 낮을수록 의료이용율이 낮고 질병에 대한 민감도가 낮다는 주장과 일치하였다. 또한 상대적으로 저학력자의 승선선박이 선내 의약품비치가 열악한 선종이 많은 것도 이 같은 결과를 나타낸 것으로 보인다. 전문대졸 이상에서 의료관리자가 제공하는 선내비치 약물복용이 높은 것은 의료관리자의 승선선박은 대부분이 국제협약(MLC)의 적용을 받는 선박으로 협약에서 요구하는 취급의약품을 비치하여 사용한 결과로 사료된다. 학력별 만성질환 비교결과 있다는

<Table 2> Onboard Health Care Status by Age & Education

Unit : N(%)

characteristic	Classification	Age(yr)			χ^2	Education			χ^2
		< 40	≥40	Total		≤High School	≥College	Total	
Disease Experience	Yes	67(35.6)	69(32.5)	136(34.0)	0.4243	80(38.1)	54(28.7)	134(33.7)	3.9012
	No	121(64.4)	143(67.5)	264(66.0)		130(61.9)	134(71.3)	264(66.3)	
	Sub Total	188(100)	212(100)	400(100)		210(100)	188(100)	398(100)	
Cause of Disease	Injury	24(35.8)	19(27.5)	43(31.6)	6.8576*	24(30.0)	18(33.3)	42(31.3)	4.3928
	Illness	32(47.8)	25(36.2)	57(41.9)		30(37.5)	27(50.0)	57(42.5)	
	Others	11(16.4)	25(36.2)	36(26.5)		26(32.5)	9(16.7)	35(26.1)	
	Sub Total	67(100)	69(100)	136(100)		80(100)	54(100)	134(100)	
Treatment Method	Tele-Medicine	5(7.8)	3(4.6)	8(6.2)	13.1059*	3(3.9)	5(9.8)	8(6.3)	14.0606*
	Onboard-Medicine	31(48.4)	19(29.2)	50(38.8)		22(28.9)	27(52.9)	49(38.6)	
	Onshore Treatment	7(10.9)	24(36.9)	31(24.0)		19(25.0)	11(21.6)	30(23.6)	
	Cured by itself	15(23.4)	12(18.5)	27(20.9)		23(30.3)	4(7.8)	27(21.3)	
	Others	6(9.4)	7(10.8)	13(10.1)		9(11.8)	4(7.8)	13(10.2)	
	Sub Total	64(100)	65(100)	129(100)		76(100)	51(100)	127(100)	
Chronic Disease	Yes	36(19.6)	77(37.6)	113(29.0)	15.2361*	74(36.3)	39(21.2)	113(29.1)	10.6563*
	No	148(80.4)	128(62.4)	276(71.0)		130(63.7)	145(78.8)	275(70.9)	
	Sub Total	184(100)	205(100)	389(100)		204(100)	184(100)	388(100)	
Chronic Disease Management	Medication	9(32.1)	33(46.5)	42(42.4)	5.543	31(44.9)	12(40.0)	43(43.4)	2.4639
	Exersise Treatment	8(28.6)	10(14.1)	18(18.2)		10(14.5)	8(26.7)	18(18.2)	
	Dietary Treatment	1(3.6)	9(12.7)	10(10.1)		7(10.1)	2(6.7)	9(9.1)	
	Others	10(35.7)	19(26.8)	29(29.3)		21(30.4)	8(26.7)	29(29.3)	
	Sub Total	28(100)	71(100)	99(100)		69(100)	30(100)	99(100)	
Total		197(46.7)	225(53.3)	422(100)		221(52.5)	200(47.5)	421(100)	

Note: The difference between the total and sub-total of each characteristic is due to the missing value.

* $p<0.05$, ** $p<0.01$

응답이 고졸이하(36.3%)가 전문대졸 이상(21.2%)보다 상대적으로 더 많아 통계적으로 유의한 차이를 나타내었다($p<0.01$). 이는 여러 선행 연구(Kim and Chang, 2006; Kang et al., 2014; Yang Foundation, 2015)에서 교육수준이 높을수록 건강관리에 대한 역량이 높으며, 건강관리 지식과 태도 그리고 실천행위가 높게 나타난다고 한 결과와 일치하였다. 교육수준에 따른 만성질환 관리방법은 약물사용이 교육수준에 관계없이 가장 높아 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다.

나. 경력 및 항해구역

<Table 3>에서 보는 바와 같이 승선경력에 따른 상병경험은 10년 이상(36.2%)이 10년 미만(31.4%)의 경력자보다 경험이 많았으나 통계적으로는 유의한 차이는 없었다. 상병 종류에서는 10년 이상(40.7%)과 10년 미만(41.8%)에서 모두 질병이 가장 높았고, 부상은 10년 미만(38.2%)이 10년 이상(27.2%)보다 높게 분포하였으나 통계적 유의성은 나타나지 않았다. 회복 경위와 승선경력 비교결과, 10년 미만은 원격응급의료지원(11.8%), 선내비치 약물복용(45.1%), 10년 이상은 긴급하선 육상치료(32.1%)가 상대적으로 높아 통

선박승무원 선내 보건의료실태 인식도 조사

계적으로 유의한 차이를 보였다($p<0.05$). 승무경력이 적은 경우 작업숙련도 미숙에 의한 부상 발생 등으로 인한 원격의료지원 도움과 선박노동 친숙화 과정이 충분치 않는 선원에게서 감기등의 호흡기질환 등의 발생이 높아 선내비치약물에 의한 치료 의존도가 높은 반면에 승무경력이 많은 선원은 고 연령대가 많으므로 선내에서 간단히 해결되지 않고 하선하여 치료해야 하는 만성퇴행성 질환이 높은 경향을 나타낸다는 Kang et al.(2014)의 선행연구 결과와 일치하였다. 승선경력별 만성질환 여부에 대한 비교결과 승선경력 10년 이상(36.1%)이 만성질환이 있다는 응답이

상대적으로 더 많았으며, 이러한 차이는 통계적으로도 유의하였다($p<0.01$). 이는 승선경력이 많은 경우 선내에서 운동부족 등의 건강관리의 어려움과 상병 발생시 의료접근도의 한계로 인한 조기치료의 어려움으로 치료시기를 놓침으로 인해 만성질환으로 이환되는 경향이 높다는 선행연구(Ehara M et al., 2006; Yang Foundation, 2015)결과와 일치하였다. 승선경력별 만성질환관리 방법에 대한 비교결과 승선경력에 따른 관리방법은 10년 이상은 약물복용(46.5%), 10년 미만은 운동요법(28.6%)이 상대적 비교에서 응답이 높았으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다.

<Table 3> On-board Health Care Status by Career & Navigation area Unit : N(%)

characteristic	Classification	Career(yr)			χ^2	Navigation area			χ^2
		<10	≥10	Total		On-going	Coast	Total	
Disease Experience	Yes	55(31.4)	81(36.2)	136(34.1)	0.9792	112(32.5)	24(47.1)	136(34.3)	4.1974*
	No	120(68.6)	143(63.8)	263(65.9)		233(67.5)	27(52.9)	260(65.7)	
	Sub Total	175(100)	224(100)	399(100)		345(100)	51(100)	396(100)	
Cause of Disease	Injury	21(38.2)	22(27.2)	43(31.6)	3.0302	36(32.1)	7(29.2)	43(31.6)	0.5532
	Illness	23(41.8)	33(40.7)	56(41.2)		47(42.0)	9(37.5)	56(41.2)	
	Others	11(20.0)	26(32.1)	37(27.2)		29(25.9)	8(33.3)	37(27.2)	
	Sub Total	55(100)	81(100)	136(100)		112(100)	24(100)	136(100)	
Treatment Method	Tele-Medicine	6(11.8)	2(2.6)	8(6.2)	10.3873*	7(6.6)	1(4.3)	8(6.2)	3.2532
	Ship-Medicine	23(45.1)	27(34.6)	50(38.8)		43(40.6)	7(30.4)	50(38.8)	
	Onshore Treatment	6(11.8)	25(32.1)	31(24.0)		24(22.6)	7(30.4)	31(24.0)	
	Cured by itself	11(21.6)	16(20.5)	27(20.9)		20(18.9)	7(30.4)	27(20.9)	
	Others	5(9.8)	8(10.3)	13(10.1)		12(11.3)	1(4.9)	13(10.1)	
	Sub Total	51(100)	78(100)	129(100)		106(100)	23(100)	129(100)	
Chronic Disease	Yes	35(20.6)	79(36.1)	114(29.3)	11.0769*	93(27.4)	20(41.7)	113(29.2)	4.1202*
	No	135(79.4)	140(63.9)	275(70.7)		246(72.6)	28(58.3)	274(70.8)	
	Sub Total	170(100)	219(100)	389(100)		339(100)	48(100)	387(100)	
Chronic Disease Management	Medication	7(26.9)	35(47.9)	42(42.4)	4.6459	34(42.5)	6(33.3)	40(40.8)	5.9617
	Exercise Treatment	5(19.2)	13(17.8)	18(18.2)		16(20.0)	2(11.1)	18(18.4)	
	Dietary Treatment	3(11.5)	7(9.6)	10(10.1)		7(8.8)	3(16.7)	10(10.2)	
	Others	11(42.3)	18(24.7)	29(29.3)		23(28.8)	7(38.9)	30(30.6)	
	Sub Total	26(100)	73(100)	99(100)		80(100)	18(100)	98(100)	
Total		183(43.7)	236(56.3)	419(100)		359(86.5)	56(13.5)	415(100)	

Note: The difference between the total and sub-total of each characteristic is due to the missing value.

* $p<0.05$, ** $p<0.01$

항해구역별 비교결과, 업무를 못할 정도의 상병 경험은 연안구역 선원(47.1%)이 원양구역 종사선원(32.5%)보다 많아 통계적으로 유의한 차이가 있었다($p<0.05$). 이는 연안구역 종사 선원의 연령이 원양구역 보다 많고, 선박이 상대적으로 노후하고 소형인 관계로 근무환경이 불량하며 잦은 입출항으로 인한 사고의 위험과 작업강도 등 상병 발생 인자가 많기 때문으로 사료된다. 항해구역별 상병 종류는 원양구역에서 질병(42.6%)과 부상(32.1%)이 높게 나타났으나 통계적 유의성은 없었으며, 항해구역별 회복 경위는 원양구역이 연안구역에 비해 원격응급의료지원(6.6%)과 약물복용(40.6%)이 높게 나타났으나 통계적으로 유의한 차이는 나타나지 않았다. 만성질환 여부에 대한 항해구역별 조사결과 있다는 응답이 연안구역(41.7%)이 원양구역(27.4%)보다 많아 통계적으로도 유의성이 있었다($p<0.05$). 이는 연안구역 종사 선원의 상대적으로 높은 연령의 선원이 많이 종사하는 영향이 가장 크다. 만성질환의 특성은 연령의 증가에 의해 누적되고 반복되는 특성을 가지며, 연령이 증가할수록 만성퇴행성 질환이 많이 분포한다는 선행연구(Ehara M et al., 2006; Yang Foundation, 2015)결과와 일치한다. 이는 고령화 된 선원들의 건강관리의 어려움과 선박에서 의료기관 방문 여건이 열악하기 때문에 건강관리 지원과 역량을 높여야 함을 시사하고 있다. 항해구역별 만성질환관리는 원양구역 선원은 약물사용(42.5%), 연안구역 선원은 기타(38.9%)방법이 높았으나 통계적으로 유의한 차이는 나타나지 않았다.

다. 근무부서 및 직급

<Table 4>에서 보는 바와 같이 근무부서별 상병 경험은 갑판부(38.2%)가 기관부(32.3%)보다 높았으나 통계적으로 유의한 차이가 없었고, 상병 종류에서는 기관부의 질병(48.1%)과 부상(36.4%)이 갑판부의 질병(39.7%)과 부상(35.3%)보다 높은 경향을 보였으나 통계적 유의성은 없었다. 회복

경위에 대하여 기관부의 선내비치 약물치료(43.1%)가 갑판부가 선내비치 약물치료(36.5%)보다 높게 나타났으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 근무부서별 만성질환 여부 비교결과 있다는 응답은 갑판부(31.8%)가 기관부(26.83%)보다 높게 나타났으나 통계적으로 유의성은 없었다. 근무부서별 만성질환 관리방법 비교결과 병원 처방 약물복용이 갑판부(40.4%)와 기관부(51.4%) 선원 모두에게서 가장 높은 응답을 보였다. 그 밖에 관리방법으로는 갑판부 선원은 기타(38.3%)가 더 많이 하는 반면, 기관부 선원은 운동요법(27.0%)을 더 많이 하는 것으로 응답하였으며, 이러한 차이는 통계적으로도 유의하였다($p<0.01$). 이는 조사대상자 기관부 선원이 갑판부 선원이 비하여 운동요법을 통한 만성질환 관리가 실제적으로 높았을 수도 있으나 시간외 근무 등의 업무가 상대적으로 갑판부보다 적음으로 인해 선내에서 운동을 할 수 있는 시간적 여유가 좀 더 있었던 영향이 미친것으로 볼 수 있다. 그러나 추후에 이 부분은 선원의 건강행위 조사에서 좀 더 정밀하게 접근하여 조사할 필요가 있다. 직급별 상병 경험은 부원(43.4%)에서 높은 경향을 나타냈었으나 통계적으로 유의한 차이가 없었고, 상병 종류에서는 질병은 선·기관장(44.0%), 2·3항·기사(51.0%)가 부상은 1항·기사(43.5%)와 부원(39.1%)이 높은 경향을 보였으나 통계적 유의성은 없었다. 직급별 회복경위 비교 결과 선·기관장은 긴급하선 욕상치료(40.4%)와 선내비치 약물치료(51.50%), 1항·기사는 선내비치 약물치료(34.8%) 및 긴급하선 욕상치료(30.4%), 2·3항·기사는 선내비치 약물치료(32.0%)와 자연치유(15.6%), 부원은 긴급하선 욕상치료(33.3%)와 선내비치 약물치료(28.6%)을 통하여 나왔다는 응답이 가장 많았으며, 이러한 차이는 통계적으로도 유의하였다($p<0.01$). 선·기관장의 긴급하선 치료가 높은 것은 상대적 고 연령대로서 질병이나 부상시 회복력이 낮고 고혈압, 당뇨 등 기왕력을 가지고 승선하는 경우 질병 발생시 합병증 등으로 선내에서 치료

선박승무원 선내 보건의료실태 인식도 조사

하기 어려움으로 인해 나타난 결과로 보인다. 2-3항·기사에서 긴급 하선하여 치료를 받은 비율이 가장 적게 나타난 것은 이들 대부분이 젊은 연령대로서 건강상태가 상대적으로 양호하고 회복력이 좋으며, 선내에서 의약품으로 해결되는 질병이나 부상 등의 상병이 상대적으로 많았기 때문이다. 만성질환 여부에 대한 직급별 비교결과 있다는 응답은 부원(43.8%)과 선·기관장(35.6%)에서 가장 많았으며, 이러한 차이는 통계적으로도 유의하였다($p < 0.05$). 이는 연령이 가장 큰 영향 요소로서 선원의 고령화 현상과 밀접한 관련이 있다는 것을 말해 준다. 선행연구(Kang et

al., 2014)에서 선원들은 만성질환 요인으로 과로 및 스트레스(25.54%), 운동부족 및 제한된 공간의 승선생활(23.46%), 불균형한 식생활(11.73%), 음주 흡연이(9.88%), 적기에 의료진료 불가(6.79%)순으로 응답하였기 때문에 선원의 만성질환 관리방법으로 피로 및 스트레스 대책과 선내에서의 건강관리를 위한 운동시설 및 건강관리 증진 등에 대한 대책이 필요함을 시사하고 있다. 직급에 따른 만성질환관리 방법은 병원치방 약물복용이 모든 직군에서 가장 높게 나타 났으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다.

<Table 4> On-board Health Care Status by Department & Rank

Unit : N(%)

characteristic	Classification	Department			χ^2	Rank						χ^2
		Deck	Engine	Total		Capt & Chif Engi	1st Office	2~3rd Office	Rating	Others	Total	
Disease Experience	Yes	68(38.2)	52(32.3)	120(35.4)	1.2886	25(27.5)	23(32.4)	49(39.2)	23(43.4)	14(26.9)	134(34.2)	6.5386
	No	110(61.8)	109(67.7)	219(64.4)		66(72.5)	48(67.6)	76(60.8)	30(56.6)	38(73.1)	258(65.8)	
	Sub Total	178(100)	161(100)	339(100)		91(100)	71(100)	125(100)	53(100)	52(100)	392(100)	
Cause of Disease	Injury	24(35.3)	18(34.6)	42(35.0)	1.2851	7(28.0)	10(43.5)	16(32.7)	9(39.1)	2(14.3)	44(32.8)	12.2125
	Illness	27(39.7)	25(48.1)	52(43.3)		11(44.0)	8(34.8)	25(51.0)	8(34.8)	4(28.6)	56(41.8)	
	Others	17(25.0)	9(17.3)	26(21.7)		7(28.0)	5(21.7)	8(16.3)	6(26.1)	8(57.1)	34(25.4)	
	Sub Total	68(100)	52(100)	120(100)		25(100)	23(100)	49(100)	23(100)	14(100)	134(100)	
Treatment Method	Tele-Medical	5(7.9)	3(5.9)	8(7.0)	3.1249	0(0.0)	0(0.0)	6(13.3)	2(9.5)	0(0.0)	8(6.3)	26.354*
	Ship-Medicine	23(36.5)	22(43.1)	45(39.5)		8(32.0)	8(34.8)	23(51.1)	6(28.6)	3(23.1)	48(37.8)	
	Onshore Treatment	18(28.6)	10(19.6)	28(24.6)		10(40.0)	7(30.4)	4(8.9)	7(33.3)	3(23.1)	31(24.4)	
	Cured by itself	13(20.6)	9(17.6)	22(19.3)		3(12.0)	7(30.4)	7(15.6)	5(23.8)	5(38.5)	27(21.3)	
Chronic Disease	Others	4(6.3)	7(13.7)	11(9.6)	1.0075	4(16.0)	1(4.3)	5(11.1)	1(4.8)	2(15.4)	13(10.2)	10.6607*
	Sub Total	63(100)	51(100)	114(100)		25(100)	23(100)	45(100)	21(100)	13(100)	127(100)	
	Yes	55(31.8)	42(26.8)	97(29.4)		32(35.6)	15(21.7)	29(23.4)	21(43.8)	14(27.5)	111(29.1)	
Chronic Disease Management	No	118(68.2)	115(73.2)	233(70.6)	7.8735*	58(64.4)	54(78.3)	95(76.6)	27(56.3)	37(72.5)	271(70.9)	10.6523
	Sub Total	173(100)	157(100)	330(100)		90(100)	69(100)	124(100)	48(100)	51(100)	382(100)	
	Medication	19(40.4)	19(51.4)	38(45.2)		17(54.8)	7(50.0)	7(35.0)	7(36.8)	2(15.4)	40(41.2)	
	Exercise Treatment	5(10.6)	10(27.0)	15(17.9)		4(12.9)	3(21.4)	5(25.0)	3(15.8)	3(23.1)	18(18.6)	
	Dietary Treatment	5(10.6)	2(5.4)	7(8.3)		4(12.9)	0(0.0)	1(5.0)	2(10.5)	2(15.4)	9(9.3)	
Chronic Disease Management	Others	18(38.3)	6(16.2)	24(28.6)	31(100)	6(19.4)	4(28.6)	7(35.0)	7(36.8)	6(46.2)	30(30.9)	
	Sub Total	47(100)	37(100)	84(100)		14(100)	20(100)	19(100)	13(100)	97(100)		
Total		182(51.9)	169(48.2)	351(100)		96(23.1)	74(17.8)	127(30.6)	55(13.3)	63(15.2)	415(100)	

Note: The difference between the total and sub-total of each characteristic is due to the missing value.

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

3. 선내 의료지원제도 개선방향

선내 의료지원제도 개선 방향과 관련하여 근무 여건과 환경의 차이에 따라 개선방향 요구도에 차이가 있을 것으로 판단되어 선박의 종류에 따른 의료지원제도 개선방향 요구도를 분석한 결과 <Table 5>에서 보는 바와 같다. 평소 건강상태 측정을 위한 간이 건강측정 장비의 비치 필요성에 대하여 선종간에 통계적 차이는 나타나지 않았으나 필요가 294명(76.5%), 잘모름이 82명(21.4%), 불필요가 8명(2.1%)의 순으로 나타났으며, 모든 선박에서 필요하다는 응답이 높았다. 선종 간 비교의 경우 어선(82.9%)에서 필요하다는 응답율이 가장 높았으나 통계적 유의성은 나타나지 않았다. Kang et al.(2014)은 선박은 의료접근도의 한계성이 있기 때문에 치료보다는 예방진료가 더 중요함으로 선내에서도 평소에 간이 건강측정 장비로 건강상태를 측정하여 자신의 건강상태를 파악하여 예방적 진료를 하는 것이 선내 건강유지 증진에 더 효과적 방법이라 주장한 바 있다. 의료관리자 제도에 대한 의견에서 주로 항해사가 선내의료관리자를 겸직하는 현행 제도에 대한 의견에서 부적당 163명(42.6%), 잘모름 139명(36.3%), 적당 81명(21.1%)의 순으로 응답하여 부적당 쪽이 적당 쪽보다 높게 나타났다. 선종에 따른 의료관리자 겸직제도의 적절성에 대하여 특수선(55.7%), 비특수선(38.2%) 및 어선(35.7%) 승선자의 순으로 부적당하다는 의견이 많았으며, 이러한 응답 분포의 차이는 통계적으로도 유의하였다($p < 0.01$). 이는 선원유관단체를 대상으로 한 선행연구(Kim and Jeon, 2015) 결과와도 일치하였는데, 현행 3등 항해사에게 주로 의료관리자를 겸직하게 하는 관행은 시급히 개선되어야 한다는 점을 시사하고 있다. 현실적으로 3등 항해사는 의료관리자 자격을 취득하여 승선하지만 선상에서 발생하는 각종 응급상황에 대응하기에는 경험과 의료에 관한 지식이 부족하고, 더욱이 1년 내지 2년 정도의 승무경력을 쌓은 후 2등 항해사로

진급하게 되면 의료관리자로서의 직무를 더 이상 수행하지 않게 되므로 경험을 통하여 의료관리자로서의 역량을 심화시킬 수 있는 여건도 되지 않는 실정이다. 따라서 제도 개선 방향으로 전담 의료관리자를 승선시키는 일은 승무정원의 증원이 필요하고 이를 위해서는 법률개정을 요하므로 그 시행에는 많은 논의가 필요할 것으로 보인다. 그러므로 선박소유자가 상급직원으로 하여금 이 업무를 담당하도록 인사시스템을 개선하고 의료관리자의 역량을 강화할 수 있도록 주기적 교육을 시행하는 방향으로 제도를 개선해 나가는 것이 현실적인 타당성이 있을 것으로 사료된다. 응급상황 이외 평상시에도 선원건강관리와 증진을 위한 선박의 원격의료지원 제도가 마련될 필요성을 묻는 질문에 선종간에 통계적 유의성은 없었으나 필요가 281명(74.5%), 잘모름 86명(22.8%), 불필요가 10명(2.7%)의 순으로 응답하여 필요하다는 응답이 훨씬 높았다. 이와 같이 필요성이 높은 것은 선원의 연령구조가 고령화 되어 고혈압, 당뇨병 등의 성인병과 요통, 관절염 등 누적 반복성 질환이 증가됨으로 인해 선박에서 응급시에만 의료지원을 하는 현행 제도를 개선하여 응급상황 외에도 건강관리와 선원건강증진을 지원하기 위한 원격의료지원제도를 마련하여야 할 필요성을 높게 인식하고 있는 것을 시사하고 있다. 선원의 부상이나 급성질환 등의 원격응급의료 지원뿐만 아니라 평상시에도 선원의 건강관리 지원, 질병예방, 운동처방, 식이요법지도 등에 대한 종합적 지원을 하는 선원건강증진센터 설치 필요성을 묻는 질문에는 승선선박 사이에 통계적 유의성은 없었으나 필요 283명(76.1%), 잘모름 79명(21.2%), 불필요 10명(2.7%) 순으로 응답하였다. 선종간 비교결과 어선(77.6%)이 상선(75.6-76.0%)보다 높게 나타났으나 통계적 유의성은 없었다. 설치 필요의 응답이 높은 것은 선박의 노동조건이나 선박근로 환경이 열악하여 부상의 위험과 건강유지와 건강관리의 어려움 때문에 육상의 전문가로부터 도움을 받아 선내에서 질병과 건강관

<Table 5> Direction of Improvement of Medical Support System by Ship type

Unit : N(%)

characteristic	Classification	Merchant Ship		Fishing Vessel	Total	χ^2
		Special ship	General ship			
Arranging health equipment on board	Necessary	82(77.4)	154(74.0)	58(82.9)	294(76.5)	5.6038
	Unknown	24(22.6)	48(23.1)	10(14.3)	82(21.4)	
	Unnecessary	0(0.0)	6(2.9)	2(2.9)	8(2.1)	
	Sub Total	106(100)	208(100)	70(100)	384(100)	
Medical Officer Concurrent system	adequate	13(12.3)	44(21.3)	24(34.3)	81(21.1)	17.9862**
	Unknown	34(32.1)	84(40.6)	21(30.0)	139(36.3)	
	Inadequate	59(55.7)	79(38.2)	25(35.7)	163(42.6)	
	Sub Total	106(100)	207(100)	70(100)	383(100)	
Need for Tele-medicine support system	Necessary	87(82.1)	142(69.3)	52(78.8)	281(74.5)	7.4074
	Unknown	18(17.0)	56(27.3)	12(18.2)	86(22.8)	
	Unnecessary	1(0.9)	7(3.4)	2(3.0)	10(2.7)	
	Sub Total	106(100)	205(100)	66(100)	377(100)	
Health Promotion Center	Necessary	79(76.0)	152(75.6)	52(77.6)	283(76.1)	0.4699
	Unknown	22(21.2)	43(21.4)	14(20.9)	79(21.2)	
	Unnecessary	3(2.9)	6(3.0)	1(1.5)	10(2.7)	
	Sub Total	104(100)	201(100)	67(100)	372(100)	
Providing Personal Health Record	Yes	78(75.0)	150(75.0)	55(82.1)	283(76.3)	2.6391
	Unknown	22(21.2)	46(23.0)	11(16.4)	79(21.3)	
	No	4(3.8)	4(2.0)	1(1.5)	9(2.4)	
	Sub Total	104(100)	200(100)	67(100)	371(100)	
Total		110(27.1)	219(53.9)	77(19.0)	406(100.0)	

Note: The difference between the total and sub-total of each characteristic is due to the missing value.

* p<0.05, ** p<0.01

리의 필요성이 높기 때문에 나타난 결과로 볼 수 있다. 선원건강증진센터가 설치될 경우, 평소 선원건강상태정보 수집 제공에 협조 의사를 묻는 질문에 대하여 승선선박 사이에 통계적 유의성은 없었으나 협조가 283명(76.3%), 잘모름 79명(21.3%), 협조안함 9명(2.4%)의 순으로 협조하겠다는 응답율이 모든 선종에서 높게 나타났다. 정보제공에 대한 협조도가 높게 나타난 것은 선박에서 자신의 건강을 지키기 위해서는 의료접근도의 한계성이 있는 선박에서 응급질환발생시 효과적인 도움을 받을 수 있도록 평소에 자신의 건강상태에 대한 정보를 미리 제공함으로 인해 좀 더 효과적인 도움을 받는데 건강정보에 대한 협조가 필수적이라는 것을 잘 이해하였기 때문으로 사료된다.

IV. 요약 및 결론

선원들에 대한 보건의료실태 인식도를 조사한 결과 최근 1년 동안 승무 중 근무하지 못할 정도의 상병경험은 34.0%의 응답율을 나타내었다. 상병의 종류는 질병(41.9%), 부상(31.6%), 기타(26.5%)순으로 나타났다. 상병의 회복경위는 선내 비치 약물복용(38.8%), 긴급하선 육상치료(24.0%), 자연치유 (20.9%), 원격응급의료지원(6.2%) 순으로 나타났다. 만성질환이 있다는 응답율이 29.0%였고, 만성질환 관리방법은 병원처방 약물복용(42.4%), 관리안함(29.3%), 운동요법(18.2%), 식이요법(10.1%) 순으로 응답하였다. 각 통제 변수에 따른 유의성을 나타낸 것을 살펴보면, 첫째, 연령은 40대 미만은 질병(47.8%)과 부상(35.8%), 40대

이상은 질병(36.2%) 및 기타(36.2%) 순으로 높았다($p<0.05$). 회복 경위는 40대 미만은 의료관리자가 제공하는 선내비치 약물복용(48.4), 40대 이상은 긴급하선 치료(36.9%)가 상대적으로 더 많았다($p<0.05$). 만성질환은 40대 이상(37.6%)이 40대 미만(19.6%)보다 많아 통계적 유의성이 있었다($p<0.01$). 교육수준별 회복경위에 대하여 고졸이하는 자연치유(30.3%), 전문대졸 이상은 선내비치 약물치료(52.9%)의 응답이 높았고($p<0.01$), 만성질환은 없다는 응답은 전문대졸 이상(78.8%)이 고졸이하(63.7%) 보다 많아 통계적 유의성을 나타내었다($p<0.01$). 둘째, 승선경력에 따른 회복경위에서 10년 미만은 선내비치 약물치료(45.1%)과 자연치유(21.6%), 10년 이상은 선내비치 약물치료(34.6%)사용 응답이 많았다($p<0.05$). 만성질환은 10년 이상(36.1%)경력자가 10년 미만(20.6%)보다 있다는 응답이 더 높아 통계적으로 유의한 차이가 있었다($p<0.01$). 항해구역에 따른 상병 경험은 연안구역 선원에서 있다(47.1%)의 응답이 많았고($p<0.05$), 만성질환 유무는 원양구역이 없다(72.6%)의 응답이 높았다($p<0.05$). 셋째, 근무부서별 만성질환 관리방법은 병원처방 약물복용이 갑판부(40.4%)와 기관부(51.4%) 모두에게서 응답율이 높았다. 그 밖에 관리방법으로는 갑판부는 기타 방법(38.3%)을 기관부는 운동요법(27.0%)을 더 많이 하는 것으로 나타나 통계적으로 유의하였다($p<0.01$). 직급별 회복경위에서 선·기관장은 긴급하선 육상치료(40.0%)와 선내비치 약물치료(32.0%), 1항·기사는 선내비치 약물치료(34.8%) 및 긴급하선 육상치료(30.4%), 3항·기사는 선내비치 약물치료(51.1%)와 자연치유(15.6%), 부원은 긴급하선 육상치료(33.3%)를 통하여 회복되었다는 응답이 가장 많았다($p<0.01$). 만성질환 응답율은 부원(43.8%)에서 가장 많았으며, 이러한 차이는 통계적으로도 유의하였다($p<0.05$). 선내 의료지원제도 개선 방향과 관련하여 승선 선박에 따라 조사 분석한 결과 건강측정 장비로 선내에서 평소에 건강측정의 필요성과 원격의료지원제도, 선원건

강증진센터 설립 및 건강상태 정보제공, 의료관리자 제도 개선 등에 대하여 모든 선종에서 매우 필요하다는 응답이 높았고, 의료관리자의 검직제도에 대해서는 부적절하다는 응답이 특수선(55.7%)이 비특수선(38.2%)과 어선(35.7%)에 비해 높아 통계적 유의성을 나타내었다. 이상의 분석 결과를 기초로 선원들의 보건실태 향상을 위한 대책을 간단히 제언하면 다음과 같다. 첫째, 승선 전에 건강검진을 통한 예방적 건강관리와 함께 선내에서도 건강상태를 평상시에도 측정하여 자신의 건강상태를 파악 할 수 있도록 선박에서 간단히 사용할 수 있는 건강측정장비를 개발하고 비치하여 선원의 건강문제를 상병 후 치료 중심에서 예방 중심의 선원건강관리제도 도입이 필요하다. 둘째, 응급 시에만 무선응급의료지원을 하는 현행의 매우 소극적인 수준의 지원체제는 개선되어야 하며, 응급 시 외에도 선원건강관리 및 정보를 제공하기 위한 원격의료지원제도를 마련하여야 적극적인 예방진료의 지원과 아울러 시급하게 개선방안 제도를 마련하고 추진할 필요가 있다. 셋째, 선원의 건강관리지원, 질병예방, 운동처방, 식이요법 등에 대한 종합적 지원을 하는 가칭 선원건강증진센터를 설치하여 평소에 선원 건강상태 정보를 수집하여 일괄적으로 관리하고, 승선 중 건강상태가 나빠지고 있는 선원에 대해서는 원격으로 운동처방, 식이처방 등을 통하여 건강상태의 악화를 예방하며, 응급 상황 발생시 해당 선원의 건강정보를 충분히 고려한 질 높은 원격의료지원 시스템을 마련할 필요가 있다. 넷째, 선내 의료관리자에 대한 역량강화와 함께 선박에서 주로 3등 항해사가 의료관리자를 검직하고 있는 제도를 선박회사에서 우선적으로 상급직원으로 하여금 이 업무를 담당하도록 인사시스템을 개선하여야 할 필요가 있으며, 제도 개선책으로 선원법 제85조 및 제87조를 개정하여 선박소유자가 선장 또는 1등 항해사 중에서 의료관리자를 지정하도록 제도적 보완을 추진할 필요가 있다.

References

- Ehara M, Muramatsu S, Sano Y, Takeda S, Hisamune S(2006). The tendency of diseases among seamen during the last fifteen years in Japan, *Industrial Health*, 44, 155~160.
<https://www.jstage.jst.go.jp/browse/indhealth>
- Go CD, Kim SH(2003). An On-board Working Environment Evaluation based on Noise and Vibration on board Coastal Small Ships, *Journal of Korean Navigation and Port Research*, 27(1), 15~30. <https://kinpr.jams.or.kr>
- ILO(2001). The impact on Seafarers' Living and Working Conditions of Changes in the Structure of the Shipping Industry, Geneva. <https://www.ilo.org>
- IMO(2001). Guidance on Fatigue Mitigation and Management, London. <https://www.imokorea.org>
- Jeon YW, Kim JH(2015). A Basic Study on Establishing Action Strategy for Introduction of Marine Telemedicine, *JFMSE*, 27(5), 1211~1220.
<http://dx.doi.org/10.13000/JFMSE.2015.27.5.1211>
- Jeon YW, Jung DY, Oh BY, Lee CJ(2007). Maritime Labour Convention 2006.
<https://www.law.go.kr/trtyInfoP>
- Jun SH, Lee CK and Moon SB(2017). A Study on the Improvement of Ship's Medical Manager Education Program, *Journal of Fisheries and Marine Sciences Education*, 29(1), 101~107.
<http://dx.doi.org/10.13000/JFMSE.2017.29.1.101>
- Kim JH, Jeon YW(2015). A research on the perception level of seafarer related organizations in seafarer's actual health care conditions, *Korean Institute of Navigation and Port Research*, 39(3), 193~198.
<http://dx.doi.org/10.5394/KINPR.2015.39.3.193>
- Kim JH, Jeon YW(2016). The perception level of Seafarers for the Marine Telemedicine Assistance system, *JFMSE*, 28(5), 1508~1516.
<http://dx.doi.org/10.13000/JFMSE.2016.28.5.1508>
- Kim JH, Hwang JH and Han BJ(2017). A Study on Educational Satisfaction of First Aid and Medical Care Training Course of Seafarers, *The Journal of the Korea Society for Fisheries and Marine Sciences Education*, 29(5), 1384~1393.
<http://dx.doi.org/10.13000/JFMSE.2017.29.5.1384>
- Kim JH, Chang SR(2006). A Questionnaire Survey on Occupational Disease of Fisherie, *Journal of The Korean Society of Safety*, 21(5), 84~91.
<http://www.kosos.or.kr>
- Kim JH(2013). A Study on the Improvent for Health Management of Seafares, *Journal of Korean Navigation and Port Research*, Vol. 30, No. 1, pp. 39~45. <http://dx.doi.org/10.5394/KINPR.2013.37.1.29>
- Kim JH(2016). The Effect and Continuum of CPR Education Program on CPR Knowledge, Attitude and Performance in Seafarers, *Journal of Fishries and Marine Sciences Education*, 28(5), 1301~1307.
<http://dx.doi.org/10.13000/JFMSE.2016.28.5.1301>
- Kang SH, Kim JH, Jeon YW, Seo WY(2014). A Study on the Development and Operation Plan regarding Marine Telemedicine System based on Fusion of Medical-IT". <https://www.khidi.or.kr/kps>
- Korea Marine Officer's Association(2011). "An Examination Report of Seafarers' Consciousness regarding their Occupation and Living Conditions".
<http://www.mariners.or.kr/#>
- Korea Ministry of Government Legislation(2017). Seafarers' Act. <http://www.moleg.go.kr>
- Korea Seafarer's Welfare and Employment Center(2017). Sailor ship statistics,
<https://www.koswec.or.kr>
- Lee CM, Park IM. and Choi BK(2018). Clinical Analysis of Marine Telemedicine Cases for Ocean-Going Vessel Crew. *The Korean Journal of Navigation and Port Research*, Vol. 42, No. 1. pp. 31~38. <http://dx.doi.org/10.5394/KINPR.2018.42.1.31>
- Ministry of Land, Transport and Maritime Affairs(2011). A Study on the employment status of foreign sailors. <http://www.mof.go.kr>
- Moon SB, Jeong ES, Ha HD, Jeon SH, Kim JH(2006). A Study on Health Status and Occupational Stress of Seafarer, *Journal of Korean Navigation and Port Research*, Vol. 30, No. 1, pp. 39~45. <https://kinpr.jams.or.kr>
- Yang Foundation.(2015). Maritime Telemedicine Support System Improvement Reports.
<http://www.yanghyun.org>

-
- Received : 29 August, 2018
 - Revised : 23 September, 2018
 - Accepted : 06 October, 2018