

상선승무원들의 질병실태 조사

김재호* · 장성록** · 문성배*** · 하해동*** · 양원재**** · 이상우*****

* 한국해양수산연수원, **부경대학교, ***한국해양대학교, ****목포해양대학교, *****해양수산부

Investigation into Occupational Disease of Merchant Crew

Jae-Ho Kim* · Seong-Rok Chang** · Serng-Bae Moon*** · Hae-Dong Ha***

Won-Jae Yang**** · Sang-Woo Lee*****

* Korea Institute of Maritime and Fisheries Technology, Pusan 608-829, Korea
**Dept. of Safety Engineering, Pukyong National University, Pusan 608-793, Korea
*** Korea National Maritime University, Pusan 606-791, Korea
**** Mokpo National Maritime University, Mokpo 530-729, Korea
***** Ministry of Maritime Affairs and Fisheries, Seoul 110-793, Korea

요약 : 상선승무원들의 승선근무로 인한 질병 발생 실태를 조사하여 승선근무로 인해 발생하는 질병예방 및 건강증진을 위한 기초 자료를 제공하기 위한 목적으로 1049명의 상선승무원들을 대상으로 설문 및 면접을 통해 조사 분석한 결과는 다음과 같다. 최근 12개월 동안 승선 중 당직근무에 지장을 받을 정도의 질병을 경험한 선원은 69.0%였으며, 질병경험분포에 유의성을 나타낸 변수는 연령($p<0.05$), 소득수준($p<0.01$), 승선경력($p<0.01$), 직급($p<0.01$), 건강인식도($p<0.01$), 건강염려도($p<0.01$), 피로도($p<0.01$), 직업만족도($p<0.05$), 휴식시간($p<0.05$) 등이었으며, 질병경험은 치주질환 7.3% > 무좀 6.6% > 위궤양 6.4% > 외상 5.3% 순이었다. 질병군별 질병발생은 근골격계질환이 17.8%로 가장 많았고 구강계 질환 13.6% > 피부계질환 12.4% > 소화계질환 12.1% 순이었으며, 발생 질병의 불편기간은 31일 이상이 35.7%, 입원기간과 치료기간은 각각 7일 이하가 50.2%, 42.8%였고 의료시설 이용은 의원급이 27.9%로 가장 높게 조사되었다.

핵심용어 : 질병경험분포, 유병율, 건강특성, 의료관리

Abstract : The purpose of this study was to find out morbidity rate and pattern of disease and affect of variables related disease and medical management of seafarers' The subjects this study were 1049 seafarers' who took education in Korea Institute of Maritime and Fisheries Technology. This questionnaire was focused on finding the basic data for prevention of disease and promotion health for the seafarers' The collected data were analyzed by using descriptive statistics, Chi-square, cross tab, linear regression by SPSS 10.1 package. The result of this study are as follow. 1)The morbidity rate within recent 12 months was 69.0%. 2)there were significant differences of occurred disease in age($p<0.05$), income($p<0.01$), career of ship on board($p<0.01$), rank($p<0.01$), perceived health status($p<0.01$), worry of health($p<0.01$), fatigue symptoms(0.01), satisfy of job($p<0.05$), rest time($p<0.05$) 3) Considering disease unable to work more than 4 hour, the number of those who had oral disease 7.3% > tinea 6.6% > gastric ulcer 6.4, and musculoskeletal disease group were 20.9%, which revealed the highest rate oral disease 13.6% > skin disease > 12.4%, digestive disease > 12.1%. 4) As refer to medical management, The pain above 31days 35.7%, hospitalization and treatment below 7days were each 50.2%, 42.8%, medical service were doctor's office 27.9, which revealed the highest rate.

Key words : Distribution of disease, Morbidity, Characteristic of health, Medical management

1. 서 론

상선승무원들의 근로특성은 노동 강도가 높고 선박의 운항에 따른 높은 수준의 소음과 동요, 한냉과 폭염, 기온, 기습 등의 변화가 큰 해상환경에서 이뤄지며, 장시간의 근무시간과 교대근무로 인한 생리적 부적응으로 인해 항상성이 깨어져 신체적, 정신적 문제를 유발하고(Tonner et al., 1988) 또한 가정

을 떠나 장시간 사회와 격리된 바다에서 생활함으로 인해 가족과의 정상적인 접촉의 어려움, 친구와의 교체, 공적인 사고 모임 같은 사회제약과 생활의 불편함 등이 정신적 스트레스의 원인으로 작용하게 되어 건강에 나쁜 영향을 준다(서·김, 2005). 그리고 선박 내 거주환경도 24시간 생활이 구속되어 작업시간과 휴식시간의 구분이 모호하고 단조로운 생활로 인해 만성적인 피로를 느끼는 경우가 많으며, 신선한 음식물의 부

* 대표저자 : 김재호(정회원), medjaeho@hanmail.net 051)620-5805
** srchang@pknu.ac.kr, 051)620-1521
*** msbae@mail.hhu.ac.kr, 051)410-4280
**** hdha@mail.hhu.ac.kr, 051)410-4440
***** wjyang@mmu.ac.kr, 061)240-7313,
***** woo21@momaf.go.k, 02)2674-6633

족과 청수문제 등으로 인해 선원들의 질병발생 위험은 대단히 많다(김, 2003 ; 정, 1996).

Fugelli(1980)는 이 같이 선박근로 환경이 근골격계질환과 위장병, 피부병 등의 여러 질병들을 유발시키는 원인이 되고 정신적, 신체적 피로와 체력의 저하 그리고 높은 스트레스 발생은 질병발생 위험을 높인다고 보고한바 있다. 따라서 국제해사기구(IMO)와 국제노동기구(ILO)는 선원의 질병예방과 건강증진에 관한 체계적인 대책을 수립하기 위하여 해상직 근로자의 피로와 스트레스 및 선원의 건강증진행위에 관한 조사를 합동으로 시행한 바 있으며, 최근에 채택된 통합해사노동협약(국제노동기구, 2004)에는 선원의 근로환경과 의료관리 및 보건복지를 크게 강화하여 각 나라에 대책을 수립하도록 요구하고 있는 실정이다. 그러나 우리나라 경우 선원으로 승선했던 경우 국내 연안선박은 일반건강진단, 원양선박은 일반건강진단 및 특수건강진단을 의무화 하고 있을 뿐 전반적인 선원의 질병예방과 건강관리 측면에서 선원들의 선박근로로 발생하는 직업 관련성 질병에 대한 연구는 거의 전무한 실정이다. 따라서 본 연구자는 승선근로로 인하여 발생하는 상선승무원들의 질병 양상과 실태를 한국 표준 질병·사인분류(보건복지부, 1995)에 기초하여 승선근로로 인해 발생하는 선원들의 질병 실태를 조사하고 질병 발생에 영향을 주는 제 요인들과의 관계와 관리 실태를 조사함으로써 선원들의 직업관련 질병예방과 건강관리를 위한 기초 자료로 이용하고자 한다.

2. 연구방법

2.1. 조사대상자

조사대상자는 최근 1년 이상 승선 경력이 있는 선원들로 설문과 면접에 응답한 총 1258명중 자료의 분석이 불가능한 응답 미비자 209명을 제외한 1049명을 대상으로 조사 하였다. 조사기간은 2005년 5월 10~10월 30일까지 선원교육기관에서 교육을 이수중인 선원과 현장 방문을 통해 설문과 면접이 가능한 선원들을 대상으로 실시하였다.

2.2. 조사도구

설문지는 조사대상자의 질병과 관련하여 일반적 특성(연령, 교육수준, 혼인상태, 승선경력, 직급), 승선훈역(선박종류, 항행구역, 선박선령, 선박크기), 건강관련특성(건강인식도, 흡연, 음주, 운동, 비만도(BMI), 건강염려도, 피로도), 직무특성(직무만족도, 수면시간, 휴식시간, 수면시간, 직무강도, 초과근무시간)을 파악하였다. 승선근로로 인한 질병발생은 한국표준 질병 사인분류(KCD)를 기초로 질병을 12군으로 대분류하고 56종류 질병을 소 분류한 목록을 작성 제시하여 조사대상자가 승선 중 당직근무를 수행하는데 지장을 가져올 정도의 질병을 최대 5사례까지 자가 보고와 면접 등으로 기록 하게 한 다음 발생 질병의 불편일수, 입원일수, 투약일수, 의료이용형태를 사례별로 기록하게 한 자료를 수집하여 분석하였다. 본 조사도구의 내적 일관성 신뢰도(Cronbach α)는 0.902이었다.

2.3. 자료분석

모든 자료는 SPSS 10.1 를 이용하여 분석하였다. 우선적으로 각 특성별 빈도분석을 통해 실수와 백분율의 기본통계량을 산출하였고 질병경험유무와 관련특성간의 관계를 교차분석을 통해 파악하였으며, 대분류한 12 질병군과 56가지 소 분류한 질병발생 실태를 파악하기 위하여 다중응답분석을 실시하였다. 질병발생에 유의성을 나타낸 변수들간의 영향력을 알아보기 위해 로지스틱회귀분석(Logistic Regression analysis)을 이용하였으며, 승선 관련 주요 변수와(승선직급, 연령, 경력, 승선선박, 항해구역) 질병경험분포차를 파악하기 위해 다중응답 교차분석을 실시하였다.

3. 조사결과 및 분석

3.1 상선승무원의 질병발생 실태와 구조

상선승무원의 질병실태 조사결과는 Table 1과 같다. 조사대상자 1049명의 응답자중 69.0%인 724명이 질병을 경험하였으며 질병사례는 총 2101건으로 1인당 평균 2.9건의 질병을 경험하였다. 이는 육상 근로자의 2주간 유병율 조사결과(노동부, 2004)와 직접적인 비교는 무리는 있겠으나 제조업 근로자 질병 발생을 42.9%와 비제조업근로자의 38.3%와 비교해 볼 때 상선승무원의 질병 경험이 높다는 것을 알 수 있다.

질병 가운데 가장 많이 경험한 질병은 치주질환 7.3% > 무좀 6.6% > 위궤양 6.4% > 외상 5.3% > 디스크 및 목 어깨 통 5.2% 의 질병분포 구조를 보여 일반 국민들의 2주간 질병 구조 조사결과(보건복지부, 2002)의 급성 상기도감염 14.8% > 관절염 10.0% > 고혈압 8.0% > 요통 및 좌골통 5.9% > 위장병 5.0%인 것과 비교해 볼 때 선원들이 의료접근도의 제약과, 불량한 작업환경, 불규칙한 식습관 등의 선박근로 특성의 영향을 받은 질병들의 경험이 높았다.

Table 2 는 56종류 질병을 12군으로 분류하여 다중응답분석을 한 결과로서 근골격계질환이 가장 높은 17.8%의 분포를 보였으며, 그 다음으로 구강계 13.6% > 피부계 12.4% > 소화기계 12.1% > 호흡기계 및 손상 및 중독 10.1%로 조사되었다.

이는 누적 외상성 질병이 선원들의 고령화로 인한 생명현상에 가장 큰 영향을 받았을 것이며, 근골격계질환은 항상 딱딱한 바닥과 흔들리는 선상에서 중심을 잡아야하며 지속적인 진동에 폭로되는 선박환경과 고강도의 노동 및, 협소한 선내공간에서의 부정확한 노동자세 등이 영향을 미친 결과로 사료된다(김·이, 1998).

3.2 조사대상자 일반적 특성에 따른 질병경험분포

일반적 특성에 따른 질병경험 분포는 Table 3과 같다. 조사대상자 연령은 50대가 28.8%로 가장 많이 분포하여 선원들의 고령화가 심각함을 짐작할 수 있으며, 질병경험도 50대가 73.2%로 가장 높은 분포를 보여 고 연령층이 질병 경험도 높았다($p < 0.05$). 이는 연령의 증가로 신체적으로 질병이 반복 누적되고, 질병에 대한 폭로 기회가 많기 때문이다. 그러나 60대

이상에서 질병경험이 낮은 것은 건강상태가 실제로 좋을수도 있고, 건강한 노동력만 남아 노동을 제공하는 건강근로자 효과(health worker effect)일수도 있으며, 질병에 대한 민감도가 낮기 때문에 나타난 결과로도 볼 수 있다.

Table 1 Distribution morbidity of study subjects by modified KCD-3*

대분류	질 병 명	사례수 (n)	반응비 (%)	사례비 (%)
손상 중독	외상	112	5.3	15.5
	화상	58	2.8	8.0
	동상	7	0.3	1.0
	유독물질중독	5	0.2	0.7
근골 격계	기타	30	1.4	4.1
	관절염	63	3.0	8.7
	요통 및 신경통	66	3.1	9.1
	디스크	110	5.2	15.2
소화 기계	목, 어깨통증	109	5.2	15.1
	기타	25	1.2	3.5
	위궤양	134	6.4	18.5
	간질	35	1.7	4.8
내분비 대사계	맹장염	25	1.2	3.5
	만성변비	19	0.9	2.6
	기타	42	2.0	5.8
	당뇨병	34	1.6	4.7
순환 기계	감상선장애혈	5	0.2	0.7
	빈혈	14	0.7	1.9
	기타	1	0.0	0.1
	혈압	85	4.0	11.7
호흡 기계	심장질환	17	0.8	2.3
	정맥류	4	0.2	0.6
	동맥경화	1	0.0	0.1
	기타	6	0.3	0.8
정신 신경계	급성상기도감염	108	5.1	14.9
	기관지염	43	2.0	5.9
	축농증 및 비염	38	1.8	5.2
	폐렴	2	0.1	0.3
피부계	기타	22	1.0	3.0
	우울증	22	1.0	3.0
	만성부통	45	2.1	6.2
	간질	3	0.1	0.4
비뇨 생식계	알콜중독	0	0.0	0.0
	기타	3	0.1	0.4
	무좀	138	6.6	19.1
	피부염	76	3.6	10.5
구강계	두드러기 및 홍반	15	0.7	2.1
	만성알레르기	15	0.7	2.1
	기타	17	0.8	2.3
	성병	17	0.8	2.3
눈·귀 질환	전립선염	28	1.3	3.9
	신장및방광질환	21	1.0	2.9
	치질	44	2.1	6.1
	기타	8	0.4	1.1
감염성 질환	충치	107	5.1	14.8
	치주질환	154	7.3	21.3
	기타	25	1.2	3.5
	난청	37	1.8	5.1
합계	내장·녹내장	10	0.5	1.4
	중이염	10	0.5	1.4
	기타 눈 질환	29	1.4	4.0
	기타 귀 질환	8	0.4	1.1
합계	식중독	41	2.0	5.7
	기생충감염	3	0.1	0.4
	전염병	1	0.0	0.1
	기타	4	0.2	0.6
합계		2101	100.0	290.2

Table 2 Distribution of disease group from study subjects

질 병 군 명	N	반응비(%)	사례비(%)
근 골 격 계	373	17.8	51.5
구 강 계	286	13.6	39.5
피 부 계	261	12.4	36.0
소 화 기 계	255	12.1	35.5
호 흡 기 계	213	10.1	29.4
손상 및 중독	212	10.1	29.3
비뇨생식계	118	5.6	16.3
순환기계	113	5.4	15.6
눈·귀 질환	94	4.5	13.0
정신 및 신경계	73	3.5	10.1
내분비 및 대사	54	2.6	7.5
감염질환	49	2.3	6.8
계	2101	100.0	290.2

Herris & Guten(1978)은 연령이 높아질수록 바람직한 건강 증진 행동을 더 많이 실천한다고 보고하면서 고연령층이 건강관리의 필요성 인식이 상대적으로 높은 것은 건강관리 측면에서도 고무적인 현상으로 볼 수 있다고 주장한 바 있다.

학력은 고졸 45.9%, 대졸 43.6%로 분포하였고 대졸자에서 질병경험이 71.8%로 가장 높아 고학력자가 높은 질병 경험을 보였으나 통계적 유의성은 없었다. 소득수준은 연 2천만원-3천만원의 소득이 32.8%로 가장 많았으며 소득별 질병경험은 4천-5천이 73.8%인 반면 2천만 미만은 59.7%로 고소득자가 높은 질병경험을 나타내었다(p<0.01). 이는 고소득자가 실제로 질병경험이 높을 수도 있으나 저소득자보다 건강에 대한 관심이 높아 경미한 증상에도 민감하게 반응하여 본인이 인지한 즉 응답자의 주관적인 호소에 큰 영향을 받았을 것으로 추측되며 상대적으로 고 소득자가 연령이 많고 장기 승선자가 많은 관계로 나타난 결과로도 볼 수 있을 것이다. 결혼상태는 기혼이 74.2%로 가장 많았으며 질병발생은 이혼 및 사별 등의 기타 집단에서 높은 경향성은 나타내었으나 통계적 유의성은 없었다.

승선경력 20년 이상이 35.3%로 가장 많이 분포였으며, 질병경험도 20년 이상의 승선 경력자에서 76.5%의 가장 높은 질병경험을 보여 통계적 유의성을 나타내었다 (p<0.01). 이는 경력이 많을수록 질병 발생 요인에 노출될 기회가 많은 결과이며 이 같은 현상은 선행연구(Fugeli, 1980 ; Magora, 1970)에서도 언급된 바 있다.

직급은 선·기관장이 42.4%로 가장 많았으며, 부원은 5.1%로 최근 외국인 선원이 부원으로 많이 승선한 결과 가장 낮은 분포를 보였다. 질병 경험은 선·기관장이 73.3%인 반면 부원은 49.1%의 낮은 질병경험 분포를 나타내었다(p<0.01). 이 같은 결과는 사관이 상대적으로 고학력, 고소득자인 관계로 건강에 대한 관심이 높아 경미한 증상에도 민감하게 반응하여 본인이 인지한 질병 즉 응답자의 주관적인 호소에 영향을 받

은 것으로 보인다. Magora(1970)는 관리직급이 질병호소력이 높은 것은 책임감 있고 정신집중을 요하는 직무로 인하여 경미한 증상의 질병에도 민감하게 반응하기 때문이라고 주장한 바 있다.

Table 3 Distribution morbidity by general characteristics

특 성	상병자		비상병자		계		χ ² (p-value)
	N	%	N	%	N	%	
연 령							
30세 미만	139	67.8	66	32.2	205	19.5	11.187 (P=0.025)
30 - 39	101	60.8	65	39.2	166	15.8	
40 - 49	213	72.2	82	27.8	295	28.1	
50 - 59	221	73.2	81	26.8	302	28.8	
60 이상	50	61.7	31	38.3	81	7.7	
교육수준							
중졸 이하	73	66.4	37	33.6	110	10.5	2.891 (p=0.236)
고등학교	323	67.0	159	33.0	482	45.9	
대학교	328	71.8	129	28.2	457	43.6	
소득수준							
2천만 미만	71	59.7	48	40.3	119	11.3	12.988 (p=0.011)
2천 - 3천	223	64.8	121	35.2	344	32.8	
3천 - 4천	217	73.6	78	26.4	295	28.1	
4천 - 5천	124	73.8	44	26.2	168	16.0	
5천만 이상	89	72.4	34	27.6	123	11.7	
결혼상태							
기 혼	539	69.3	239	30.7	778	74.2	0.586 (p=0.746)
미 혼	153	67.4	74	32.6	227	21.6	
기 타	32	72.7	12	27.3	44	4.2	
승선경력							
5년 미만	169	65.8	88	34.2	257	24.5	15.059 (p=0.005)
5 - 10년	94	64.4	52	35.6	146	13.9	
10 - 15년	82	64.1	46	35.9	128	12.2	
15 - 20년	96	64.9	52	35.1	148	14.1	
20년 이상	283	76.5	87	23.5	370	35.3	
직 급							
선·기관장	326	73.3	119	26.7	445	42.4	20.659 (P=0.000)
1항기사	207	71.6	82	28.4	289	27.6	
2·3기사	127	65.1	68	34.9	195	18.6	
부원	26	49.1	27	50.9	53	5.1	
기타	38	56.7	29	43.3	67	6.4	
계	724	69.0	325	31.0	1049	100.0	

3.2 승선 특성에 따른 질병경험분포

승선 특성에 따른 질병경험분포는 Table 4에서 보는바와 같이 승선 선박은 특수선 24.7%로 가장 많았고, 질병경험은 유조선 74.2% > 컨테이너선 73.4% 이었다. 항행구역은 원양 구역이 50.3%로 가장 많은 분포를 보였고 질병 경험은 연안내수면 70.6% > 원양 68.6% > 근해 68.3%이었다. 선박선령은 10-20년 43.7% > 5-10년 41.3%의 분포를 보였고 질병경험은 10-20년 69.9%로 가장 높고, 5년 미만 선박에서 67.0%로 가장 낮은 분포를 보였다. 선박크기는 3만톤 이상이 21.8%로 가장 많이 승선하였으며, 질병경험은 3천-3천톤이 70.8%로 가장 높았다. 그러나 승선특성(선박종류, 항행구역, 선박선령, 선박크기)에 따른 질병경험 분포는 통계적 유의성이 없었다.

Table 4 Distribution morbidity by ship characteristics

특 성	상병자		비상병자		전체		χ ² (p-value)
	N	%	N	%	N	%	
선박종류							
컨테이너	80	73.4	29	26.6	109	10.4	4.405 (p=0.493)
일반화물선	155	68.9	70	31.1	223	21.4	
살물선	74	66.7	37	33.3	111	10.6	
유조선	115	74.2	40	25.8	155	14.8	
특수선	171	66.0	88	34.0	259	24.7	
기타	129	67.9	61	32.1	190	18.1	
항행구역							
원양	362	68.6	166	31.4	528	50.3	0.448 (p=0.799)
근해	172	68.3	80	31.7	252	24.0	
연안내수면	190	70.6	79	29.4	269	25.6	
선박선령							
5년 미만	67	67.0	33	33.0	100	9.5	0.438 (p=0.932)
5 - 10년	298	68.8	135	31.2	433	41.3	
10 - 20년	320	69.9	138	30.1	458	43.7	
20년 이상	39	67.2	19	32.8	58	5.5	
선박크기							
50백톤 미만	98	66.7	49	33.3	147	14.0	1.648 (p=0.895)
5백 - 3천톤	126	68.9	57	31.1	183	17.4	
3천 - 5천톤	136	70.8	56	29.2	192	18.3	
5천 - 1만톤	97	66.0	50	34.0	147	14.0	
1만 - 3만톤	105	69.5	46	30.5	151	14.4	
3만톤 이상	162	70.7	67	29.3	229	21.8	
계	724	69.0	325	31.0	1049	100.0	

3.3 건강관련 특성에 따른 질병경험분포

건강관련 특성과 질병경험분포는 Table 5에 제시하였다. 건강인식도는 '보통이 60.1%로 가장 높았는데, 질병경험은 '건강하다'고 인식하는 선원들에게서 61.6%인 반면 '불건강하다'는 82.4%의 높은 질병 경험을 보여 통계적 유의성이 있었다 (p<0.01). 이러한 결과는 건강한 인식군이 불건강한 인식군보다 건강 행위 이행을 잘 한다는 김 . 전(1996)의 연구결과와 일치한다. Pender(1990)는 자신이 인지하는 건강상태가 좋을 수록 건강행위 수행을 잘한다고 주장한 바 있다.

음주습관은 주 2-3회가 가장 많은 35.9%였으며, 비음주자는 20.5%였다. 질병경험을 비교해 보면 '비음주' 선원들에서는 64.7%, '매일음주' 67.1%의 질병 경험을 나타내었고, 상선승무원의 현재 흡연율은 52.3%였으며, 흡연습관과 질병경험을 비교해 보면 '현재흡연' 68.5%, '과거흡연' 73.2%, '비흡연' 67.3%의 질병경험을 보여 과거 흡연자에서 가장 많은 질병 경험을 나타내었다. 이는 과거 흡연자군에서 질병발생으로 인한 건강회복의 우선적인 방법으로 금연을 택한 결과인 것으로 사료되고 선행연구(김, 1985 ; 오 외, 1996) 결과에서도 질병이 발생되면 우선적인 건강행위로 '담배를 제한하거나 금연을 하고 과음을 하지 않는다'고 보고한 바 있다. 운동습관은 규칙적인 동의 기준인 주 '3회이상 운동'하는 집단에서 69.4%, '주1-2회' 69.2% '하지 않는' 집단에서 68.2%의 질병경험을 나타내었다. 그러나 본 조사결과에서는 음주, 흡연, 운동과 질병경험과의 관계는 통계적 유의성이 없는 것으로 나타났다. 하지만 많은

선행연구들에서는 음주, 흡연, 운동습관과 건강정도와는 정적 상관관계가 있는 것으로 나타났으므로 반복연구를 통해서 추후 확인할 필요가 있다고 사료된다. 비만도지수(BMI)는 25이상의 과체중자가 전체의 32.0%, 비만자인 30이상인 1.7% 차지하였다. 질병 경험은 과소 체중자가 비만자 보다 높았으나 통계적 유의성은 없었다.

건강 염려도는 '매우걱정'과 '걱정안함'이 18.8%로 같은 응답을 나타내었는데, 질병경험은 '매우걱정'이 73.6% '걱정안함' 56.3%로 건강염려도가 높은 집단에서 질병경험도 높았다 (P<0.01). 이는 유병상태에 있는 집단이 건강에 대한 염려가 높은 관계로 나타난 결과이고 특히 심혈관 질환, 근골격계질환 등 만성 질병자에게서 건강염려도가 높다고 조사되었다 (보건복지부, 2002). 피로도는 '높다' 15.1%, '낮다' 11.3% 분포를 보였고 질병경험은 피로도가 '높다'에서 75.3% '낮다'에서 57.1%를 나타내어 피로도와 질병 경험 사이에는 통계적 유의성이 있었다(p<0.01). 김(1985)의 연구에서 피로도가 높을수록 질병 경험은 높다고 하였으며, 충분한 휴식 및 수면을 취하고 과로를 피하는 예방적 건강행위 실천도가 질병예방과 건강에 큰 긍정적인 영향을 미친다고 주장하였다.

Table 5 Distribution morbidity related to health behavior of subjects

특 성	상병자		비상병자		계		χ ² (p-value)
	N	%	N	%	N	%	
건강인식							
건강함	202	61.6	126	38.4	328	31.3	17.217 (p=0.000)
보통	447	71.0	183	29.0	630	60.1	
불건강	75	82.4	16	17.6	91	15	
음주							
안마심	139	64.7	76	35.3	215	20.5	2.834 (p=0.418)
매일마심	57	67.1	28	32.9	85	8.1	
주2-3회	266	70.6	111	29.4	377	35.9	
월2-3회	262	70.4	110	29.6	372	35.5	
흡연							
피움	376	68.5	173	31.5	549	52.3	2.068 (p=0.356)
과거흡연	142	73.2	52	26.8	194	18.5	
안피움	206	67.3	100	32.7	306	29.2	
운동							
안함	163	68.2	76	31.8	239	22.8	0.101 (p=0.951)
주1-2회	402	69.2	179	30.8	581	55.4	
주3회이상	159	69.4	70	30.6	229	21.8	
비만도							
18.5미만	7	77.8	2	22.0	9	0.9	0.542 (P=0.910)
18.5-24.9	462	68.4	213	31.6	675	65.3	
25-29.9	230	69.5	101	30.5	331	32.0	
30 이상	13	72.2	5	27.8	18	1.7	
건강염려도							
매우걱정	145	73.6	52	26.4	197	18.8	18.546 (p=0.000)
약간걱정	468	71.5	187	28.5	655	62.4	
걱정안함	111	56.3	86	43.7	197	18.8	
피로도							
높음	119	75.3	39	24.7	158	15.1	10.885 (p=0.004)
보통	537	69.6	235	30.4	772	73.6	
낮음	68	57.1	51	42.6	119	11.3	
계	724	69.0	325	31.0	1049	100.0	

3.4 선박 근무특성에 따른 질병경험분포

Table 6은 근무특성에 따른 질병경험 분포로써 상선승무원의 직무만족도는 '만족' 8.3%로 육상근로자의 32.1%보다 낮게 조사되었으며(노동부, 2004), 질병경험은 '불만'이라는 응답자에서 73.8%로 가장 높아 선원의 직무만족도와 질병경험은 통계적으로 유의한 차이를 보였다(p<0.05).

Table 6 Distribution morbidity by work service of subjects

특 성	상병자		비상병자		계		χ ² (p-value)
	N	%	N	%	N	%	
직무만족							
만족	61	70.1	26	29.9	87	8.3	6.477 (p=0.039)
보통	398	66.0	205	34.0	603	57.5	
불만	265	73.8	94	26.2	359	34.2	
수면시간							
충분	146	67.0	72	33.0	218	20.8	1.028 (p=0.598)
보통	346	68.7	158	31.3	504	48.0	
부족	232	70.9	95	29.1	327	31.2	
휴식시간							
충분	101	66.9	50	33.1	151	14.4	5.751 (p=0.056)
보통	340	66.3	173	33.7	513	48.9	
부족	283	73.5	102	26.5	385	36.7	
직무강도							
높음	304	71.7	120	28.3	424	40.4	4.112 (p=0.128)
보통	294	68.9	133	31.1	427	40.7	
낮음	126	63.6	72	36.4	198	18.9	
초과근무							
없음	45	59.2	31	40.8	76	7.2	4.200 (p=0.241)
2시간미만	280	71.1	114	28.9	394	37.6	
2-4시간	267	68.8	121	31.2	388	37.0	
4시간이상	132	69.1	59	30.9	191	18.2	
계	724	69.0	325	31.0	1049	100.0	

임(1996)의 연구결과 선원들의 직무 불만족 원인으로서는 과도한 노동, 열악한 근무환경, 부상의 위험, 선원에 대한 사회적 평판, 장래성, 적성순으로 조사된바 있기 때문에 선원의 직무만족을 증대시키기 위해서는 근로조건 및 작업환경개선과 사회적 인식의 전환이 필요 할 것으로 사료된다. 수면시간은 '충분하다' 20.8%로 육상근로자의 55.3%와 비교해 볼 때 수면만족도가 매우 낮았으며, 질병경험도 수면이 부족한 응답자에게서 70.9%로 가장 높았지만 통계적 유의성은 없었다.

휴식시간은 '충분하다'가 14.4%로 육상근로자의 32.9%와 비교해 '불 때 휴식만족도가 낮았으며 휴식시간이 부족한 응답자에게서 질병경험이 73.5%로 가장 높았으나 통계적 유의성은 없었다. 직무강도는 '높다' 고 인식하는 선원이 40.4%로 육상근로자의 '높다' 19.9%인 것과 비교할 때 선원들의 직무강도가 훨씬 높았으며, 질병경험은 직무강도 '높다' 는 응답자에서 71.7%로 가장 높은 경향은 보였으나 통계적 유의성은 없었다.

초과근무는 2시간미만이 37.6%로 가장 많고 '없다'가 7.2%로 가장 작았다. 초과근무에 따른 질병경험은 초과근무가 없는 응답자가 59.2%로 가장 낮은 경험은 보였으나 통계적 유의

성은 없었다.

3.5 질병 발생자 질병관리 특성

유병자의 질병관리 특성은 Table 7에 나타내고 있다. 질병으로 인한 불편일수는 8-30일 35.0% > 7일이하 29.3% > 91일 이상 25.3%순의 분포를 나타내었다. 보건복지부(2002)의 일반국민들의 2주간 유병일수 추이조사결과 유병자 1인당 불편일수가 평균 2.8일 인 것과 비교해 볼 때 선원들의 질병구조가 만성화 된 질환이 많이 분포하고 있다는 것을 간접적으로 알 수 있다. 전체 질병 사례수 2101건 중 병원에 입원한 질병은 323건으로 발생 질병의 15.4%였다. 일반국민의 2주간 질병으로 인한 활동제한일 가운데 약 31%가 의료기관에 입원 및 침상외병일수인 것과 비교해 볼 때 의료접근도가 낮은 선원들이 시간적, 경제적 제약으로 인해 질병발생시 입원 등을 통한 효과적인 치료를 받지 못하고 있다는 것을 알 수 있다. 투약일수는 7일 이하 42.8% > 8-30일 35.4%순으로 조사되어 일반인의 2주간 질병관리를 위한 치료투약일수가 유병자당 평균 약 6일 인 것과 비교해 볼 때 투약기간이 긴 만성 질병이 많다는 것을 알 수 있다.

Table 7 Distribution by disease management characteristics

특성	사례수 (n)	반응비 (%)	사례비 (%)
불편일수			
7 일 이 하	514	29.3	77.4
8 - 3 0 일	615	35.0	92.6
3 1 - 9 0 일	183	10.4	27.6
9 1 일 이 상	445	25.3	67.0
계	1757	100.0	264.6
385 missing cases: 664 valid cases			
입원일수			
7 일 이 하	162	50.2	76.2
8 - 3 0 일	110	34.1	45.6
3 1 - 9 0 일	29	9.0	12.0
9 1 일 이 상	22	6.8	9.1
계	323	100.0	134.0
808 missing cases: 241 valid cases			
투약일수			
7 일 이 하	577	42.8	93.4
8 - 3 0 일	478	35.4	77.3
3 1 - 9 0 일	129	9.6	20.9
9 1 일 이 상	165	12.2	26.7
계	1349	100.0	218.3
431 missing cases: 618 valid cases			
의료이용			
미 치료	337	17.2	47.4
선내의무실	217	11.1	30.5
종합병원	491	25.1	69.1
외국병원	109	5.6	15.3
의원·보건소	546	27.9	76.8
한 의 원	67	3.4	9.4
약 국	188	9.6	26.4
계	1955	100.0	275.0
338 missing cases: 711 valid cases			

질병으로 인해 방문한 보건의료기관으로는 의원 27.9% > 종합병원 25.1% > 선내의무실 11.1% > 약국 9.6%순으로 일반인의 의료기관 이용형태 조사결과인 의원 59.9% > 한방병원 9.5% > 종합병원 9.1% > 약국 8.7%인 것과 비교해 볼 때 선원들의 의료기관 이용이 종합병원의 이용도가 훨씬 높았다는 선원들의 질병구조가 일반인에 비해 심각하다고 볼 수도 있겠고, 선사들이 선원들의 업무상 재해 발생시 의료서비스 계약을 맺은 의료기관이 대부분이 종합병원 인 것도 큰 요인으로 작용한 것으로 사료된다(보건복지부, 2002).

3.6 승선관련 주요 변수요인별 질병군별 분포

승선관련 주요변수인 연령, 직급, 경력, 승선선박, 항행구역과 질병 발생자 724명(2101건)의 질병군수를 12종류 질병군으로 분류하여 다중응답 교차분석을 실시한 결과 연령별로 30세 미만은 ‘손상중독’, ‘호흡계’, ‘신경정신계’, ‘피부계’, ‘구강계’, ‘감염성질환’ 등의 주로 급성질환의 경험이 많은 반면, 50대 이상의 장노령 연령층에서는 ‘근골격계’, ‘소화계’, ‘내분비대사계’, ‘순환계’, ‘비뇨생식계’, ‘눈,귀질환’ 등 연령 증가에 따른 생명현상으로 나타나는 만성화되는 질병군의 경험이 많은 현상을 Table 8에 나타내고 있다. 이는 연령이 가장 큰 원인으로 작용하였을 것이고 또한 누적적 반복적인 폭로기회가 많은 결과로 생각되어진다.

Table 8 Distribution of disease group by age

특성	30 미만	30 ~39	40 ~49	50 ~59	60 이상	전체
손상중독	13.2	12.2	8.9	8.5	10.2	10.1(212)
근골격계	15.1	18.9	16.1	19.9	19.7	17.8(373)
소화계	8.5	11.9	13.2	13.5	10.9	12.1(255)
내분비대사계	0.8	0.3	3.3	3.6	3.6	2.6(54)
순환계	0.8	1.9	5.9	7.4	13.1	5.4(113)
호흡계	13.4	12.5	9.2	8.8	6.6	10.1(213)
신경정신계	5.5	5.1	3.2	2.1	2.2	3.5(73)
피부계	17.0	15.4	11.6	9.7	10.2	12.4(261)
비뇨생식계	5.5	4.5	5.6	6.1	6.6	5.6(118)
구강계	16.2	11.9	15.4	12.0	10.2	13.6(286)
눈,귀질환	1.4	2.2	5.1	6.4	5.8	4.5(94)
감염성질환	2.7	3.2	2.5	1.8	0.7	2.3(49)
계	17.4 (365)	14.9 (312)	29.9 (629)	31.3 (658)	6.5 (137)	100.0 (2101)

Table 9는 직급별 질병경험 분포로서 모든 직급에서 ‘근골격계’질환이 가장 높았으며, 선·기장은 ‘순환계’, ‘눈·귀질환’, 1-3항기사는 ‘피부계’, ‘구강계질환’, 부원은 ‘손상중독’, ‘호흡계질환’의 경험이 높았다. 근골격계질환이 직급에 관계없이 가장 높은 것은 연령, 작업장도, 작업환경, 개인적 특이성 등이 복합적으로 모든 직급에 공통적으로 작용한 결과이며 선·기장이 ‘순환계’, ‘눈,귀질환’ 경험이 많은 것은 장노령 연령층이 주로 분포한 결과이며, 부원이 ‘손상,중독’의 경험이 높은 것은 업무의 성격상 잡역 등 위험성이 높은 작업에 노출될 기회가 많기 때문에 나타난 결과로 추측할 수 있을 것이다.

경력에 따른 질병군 경험은 Table 10에 나타내었다. 상대적으로 경력이 낮은 10년 미만에서는 ‘손상중독’, ‘호흡계’, ‘신경정신계’, ‘피부계’, ‘구강계질환’ 등 비교적 급성질환의 경험이 높았고, 15년 이상의 경력자에서는 ‘근골격계’, ‘소화계’, ‘내분비대사계’, ‘순환계’, ‘눈·귀질환’ 등의 질병 경험이 높았다. 이는 경력이 많을수록 질병에 폭로될 기회가 많았을 것이며, 경력이 많은 선원이 고 연령층이 많은 것도 원인으로 볼 수 있을 것이다.

Table 9 Distribution of disease group by rank

특	성	선기 관장	1항 기사	2·3 항기사	부원	기타	전체
손상중독		8.2	10.1	12.4	14.7	16.4	10.1(212)
근골격계		17.4	16.7	20.0	21.3	17.3	17.8(373)
소화계		13.4	10.1	11.5	13.3	12.7	12.1(255)
내분비대사계		3.5	2.0	0.9	2.7	2.7	2.6(54)
순환계		7.3	5.1	1.5	4.0	2.7	5.4(113)
호흡계		9.7	9.8	10.9	12.0	12.7	10.1(213)
신경정신계		2.7	4.4	4.7	4.0	0.9	3.5(73)
피부계		11.5	13.5	14.7	6.7	11.8	12.4(261)
비뇨생식계		5.9	5.6	4.1	9.3	5.5	5.6(118)
구강계		12.0	16.2	15.0	10.7	11.8	13.6(286)
눈귀질환		5.9	3.7	2.6	1.3	3.6	4.5(94)
감염성질환		2.4	2.9	1.8	0.0	1.8	2.3(49)
계		46.8 (983)	28.2 (593)	16.2 (340)	3.6 (75)	5.2 (110)	100.0 (2101)

Table 10 Distribution of disease group by career

특	성	5년 미만	5~ 10년	10~ 15년	15~ 20년	20년 이상	전체
손상중독		10.8	13.7	11.1	8.9	8.8	10.1(212)
근골격계		16.6	16.5	14.7	15.8	20.3	17.8(373)
소화계		11.4	9.7	12.7	13.4	12.6	12.1(255)
내분비대사계		1.1	-	2.8	3.8	3.6	2.6(54)
순환계		1.6	2.4	4.4	5.5	8.4	5.4(113)
호흡계		14.1	8.1	10.7	11.3	8.1	10.1(213)
신경정신계		5.6	3.6	2.4	3.4	2.7	3.5(73)
피부계		15.5	16.9	15.5	7.9	10.2	12.4(261)
비뇨생식계		4.3	6.0	4.4	8.2	5.7	5.6(118)
구강계		15.5	17.7	13.1	14.1	11.5	13.6(286)
눈귀질환		1.3	3.6	4.8	5.5	5.9	4.5(94)
감염성질환		2.2	1.6	3.6	2.1	2.3	2.3(49)
계		21.2 (446)	11.8 (248)	12.0 (252)	13.9 (291)	41.1 (864)	100.0 (2101)

승선선박 질병분포는 Table 11에서 보는 바와 같이 선종에 관계없이 ‘근골격계질환’이 모든 선박에서 가장 높았으며, 컨테이너선의 경우는 ‘손상중독’, ‘소화계’, ‘피부계질환’이 높았고, 살물선의 경우는 ‘비뇨생식계’, ‘구강계질환’, 유조선은 ‘순환계질환’, 특수선은 ‘구강계질환’이 비교적 높은 경험을 하였다.

이는 컨테이너선의 경우 잦은 입출항등으로 크고 작은 부상의 위험노출이 많고 바쁜 스케줄로 인하여 제때 식사를 못하는 불규칙한 식습관 등이 영향을 미친 결과로 추측할 수 있

겠으며, 특수선의 경우 구강계질환이 많은 것은 유기물의 접촉기회가 많아 가스의 성분중에 벤젠유도체가 구강계에 부정적인 영향을 미친다는 설은 있으나 명확히 규명되지 않은 상태이다. 그러나 선박 종류에 따른 선원들의 질병발생 분포의 차이가 명확히 있는지 여부는 차후 상세히 조사할 필요가 있다.

Table 11 Distribution of disease group by ship class

특	성	컨테 이너	일반 화물	살물 선	유조 선	특수 선	기타	전체
손상중독		11.6	9.7	8.5	9.2	10.5	10.7	10.1(212)
근골격계		15.6	18.0	15.5	17.8	17.2	20.9	17.8(373)
소화계		14.4	13.8	11.5	11.1	10.9	11.3	12.1(255)
내분비대사계		0.4	4.0	-	2.9	2.7	3.0	2.6(54)
순환계		2.8	6.5	3.5	7.3	3.6	3.0	5.4(113)
호흡계		10.8	10.1	11.0	10.8	9.8	9.1	10.1(213)
신경정신계		4.0	2.6	6.5	2.9	4.2	2.2	3.5(73)
피부계		16.0	10.9	12.0	11.4	13.8	11.3	12.4(261)
비뇨생식계		3.6	5.7	9.0	5.4	5.6	5.2	5.6(118)
구강계		14.4	11.1	15.0	14.3	16.3	11.5	13.6(286)
눈귀질환		2.8	5.9	4.0	4.1	3.8	5.2	4.5(94)
감염성질환		3.6	1.6	3.5	2.9	1.7	2.2	2.3(49)
계		11.9 (250)	23.5 (494)	9.5 (200)	15.0 (315)	22.8 (478)	17.3 (364)	100.0 (2101)

Table 12는 항행구역별 질병경험 분포로 원양구역은 ‘호흡계’, ‘신경정신계’, ‘피부계’, ‘구강계질환’의 경험이 비교적 높고, 연안내수면 구역은 ‘근골격계’, ‘내분비대사계’, ‘순환계’, ‘눈·귀질환’의 경험이 높았다. 이 같은 결과는 연안내수면구역 종사자가 원양구역보다 고 연령층이 많이 분포한 관계로 만성질환의 경험이 많고 원양구역은 항해에 따른 잦은 기상의 변화로 인한 감기 등의 호흡계질환과, 장기간의 항해, 사회와의 격리 등의 영향으로 신경정신계 질환 등이 많이 경험한 것으로 추측할 수 있을 것이다.

Table 12 Distribution of disease group by voyage area

특	성	원양 구역	근해 구역	연안 내수면	전체
손상중독		9.7	10.4	10.6	10.1(212)
근골격계		17.3	17.0	19.5	17.8(373)
소화계		11.3	14.0	11.9	12.1(255)
내분비대사계		1.9	3.2	3.3	2.6(54)
순환계		3.8	4.7	9.2	5.4(113)
호흡계		11.3	9.3	8.7	10.1(213)
신경정신계		4.6	3.0	1.7	3.5(73)
피부계		13.4	13.3	9.6	12.4(261)
비뇨생식계		6.0	4.9	5.6	5.6(118)
구강계		14.6	14.0	11.2	13.6(286)
눈귀질환		3.8	4.2	6.2	4.5(94)
감염성질환		2.5	1.9	2.5	2.3(49)
계		50.2 (1054)	25.1 (528)	24.7 (519)	100.0 (2101)

3.7 질병발생에 영향을 미치는 변수들간의 영향력 비교

단순 분석결과에서 질병경험에 유의한 변수로 작용한 연령, 소득수준, 승선경력, 직급, 건강인식도, 건강염려도, 피로도, 직무만족도, 휴식시간 등의 변수가 선원들의 질병발생에 미치는 영향력을 알아보기 위하여 로지스틱 회귀분석(Logistic Regerssion analysis)을 시행한 결과 소득수준, 승선경력, 직급, 건강인식, 피로도는 여전히 유의한 변수로 작용하였으나 단순 분석결과에서 유의한 변수로 작용한 연령, 건강염려도, 직무만족, 휴식시간은 다중선형회귀분석 결과 유의성이 없는 것으로 나타나 질병 경험에 영향을 미치는 요인으로 소득수준, 승선경력, 직급, 건강인식, 피로도가 가장 예측력 있는 변수로 분석되었다(Table 13).

Table 13 Multiple linear regression analysis of related variable from occurred disease

변수	B	SE	Beta	t-value	p-value
연령	1.357	0.011	0.041	1.210	0.227
소득수준	-21	0.010	-0.054	-2.121	0.034
승선경력	-21	0.009	-0.084	-2.427	0.015
직급	2.040	0.010	0.055	1.991	0.047
건강인식	-83	0.020	-0.108	-4.109	0.000
건강염려	1.944	0.019	0.027	1.041	0.298
피로도	4.905	0.024	0.055	2.055	0.040
직무만족도	-1.8	0.019	-0.023	-0.946	0.344
휴식시간	-32	0.018	-0.046	-1.753	0.080

R²=0.042, 수정된R²=0.037, F=8.146, P=0.000

4. 결론

상선 승무원들의 승선근무로 인한 질병 경험과 관련요인들을 파악하기 위하여 2005년 5월10 ~ 10월 30일 까지 약 6개월 동안 선원교육기관에서 안전교육 및 소양교육을 받는 상선승무원 1046명을 대상으로 설문조사한 결과 상선승무원들의 질병경험 특성은 ‘근골격계’, ‘구강계’, ‘피부계’, ‘소화기계’ 순으로 다발하였으며 질병경험 분포차이에 영향을 미친 요인들은 연령, 소득수준, 승선경력, 직급, 건강인식도, 건강염려도, 피로도, 직무만족도, 휴식시간 등이었다. 따라서 선원들의 건강유지 증진과 질병발생 예방을 위한 방법으로는 선원들의 연령증가로 인한 만성 퇴행성질환 예방책과 선박 작업환경및 노동조건 개선과 건강습관의 개선을 들 수 있겠다. 우선적으로 선원들이 선박생활에서 건강한 생활습관을 실천할 수 있는 분위기와 여건을 마련해 주어야 할 것이며, 선원들의 건강과 질병에 관한 지속적인 모니터링을 통해 체계적으로 관리되어야 하겠고, 질병 또는 상해를 당한 선원의 치료 지원뿐만 아니라 건강증진 사업을 실시하여 개인의 건강관리에 대한 인식을 개선하고 건강에 대한 바람직한 태도를 형성하게 하여 스스로 올바른 생활양식을 실천하게 함으로써, 개인이 가지고 있는

건강잠재력을 최대화 하여, 질병과 재해를 예방하고 건강수준을 향상시키기 위해 노력하여야 할 것이다.

참고 문헌

- [1] 김경희(1985), “예방적 건강행위와 건강통제위 성격 성향과의 관계에 관한 연구”, 대한간호학회지, 제15권 제 2호, pp 49-60.
- [2] 김귀분, 전은영(1996), “일반성인의 지각된 건강상태 및 건강증진 생활양식이 생활양식에 미치는 영향”, 성인간호학회지, 제 8권, 제 2호 pp 324-336.
- [3] 김미숙(2003), “선원들의 건강증진 생활양식 수행실태와 관련요인”, 인제대학교 보건대학원 석사학위논문.
- [4] 김영미(2004), “산업장 교대근무 근로자의 건강증진행위 예측용인”, 한국산업간호학회지, 제 11권, 제 1호, pp 13-30.
- [5] 김재호(2004), “선원들의 구강보건실태에 관한조사”, 해양환경학회지, 제 10권, 제 21호, pp 7-15.
- [6] 김재호, 이종영(1998), “상선승무원들의 근골격계 증상 경험율과 관련요인”, 예방의학지, 제 31권, 제 1호, pp. 127~138.
- [7] 노동부, 한국산업안전공단, 2003 근로자 건강실태 조사 보고서, 2004.
- [8] 보건복지부(1995), 보도자료(한국표준질병·사인분류).
- [9] 보건복지부(2002), 한국보건사회연구원, 2001년도 국민건강·영양조사 보고서.
- [10] 서영승, 김재호(2005), “선원들의 스트레스 인지와 그 대처 방법에 관한 기초연구”, 한국항해항만학회지, 제 29권, 제 1호, pp 35-42.
- [11] 세계보건기구(1998), 국제 선박의료지침서. 제 2판.
- [12] 오진주, 김신미, 송미순(1996), “노인의 건강행위 수행실태와 이에 영향을 미치는 요인”, 성인간호학회지, 제8권 제 2호, pp 324-336.
- [13] 임종길(1994), “선원의 직업만족도에 영향을 미치는 용인에 관한 실증적 연구”, 박사학위논문, 한국해양대학교 대학원.
- [14] 정영아(1996), “선원의 식생활 행동에 관한 연구”, 석사학위논문, 숙명여자대학교 대학원.
- [15] 해운항만청(1986), 선원직업생활 의식구조 조사보고서.
- [16] Fugelli, P.(1980), “Heath problems in the fishing trade, In norwegian”, foredrag ved I andsmote I norges fiskarlag Trondheim, 9.
- [17] Harris, D. M, Guten, S.(1979), “Health protective behavior, on exploratory study”, Journal of Health and Social Behavior, 20 pp 17-29.
- [18] ILO(2004), Preparatory Technical Maritime Conference, Geneva, 13-24 September.
- [19] Magora, A.(1970), “Investigation of the relation between

- low back pain and Occupation”, *Industrial Medicine* 39(11) pp 31-3.
- [20] Pender, N. J., Walker, S. N., Sechrists, K, R., & Stronmborg, M. F.(1990), “Predicting Health-Promoting Lifestyles in the Workplace”, *Nursing Research*, 39(6), pp 326-331.
- [21] Tornner, M., Bride, G., Eriksson, H., Karlsson, R., and Petersen, I.(1988), “Musculoskeletal Symptoms as related to working conditions among Swedish professional fishermen”, *Applied Ergonomics*, 19(3) pp.191-201.

원고접수일 : 2006년 6월 13일

원고채택일 : 2006년 8월 16일