

漁船員들의 질병 실태 조사

김재호 · 정은석** · 문성배** · 김정곤** · 이상우***

*한국해양수산연수원 · **한국해양대학교 · ***해양수산부

A Study on the Status of Disease for Fisheries

Jae Ho Kim* · Eun Seok Jeong** · Seung Bae Moon** · Jeong Gon Kim** · Sang Woo Lee***

* Korea Institute of Maritime and Fisheries Technology, Busan 608-829, Korea

** Korea National Maritime University, Busan 606-791, Korea

*** Ministry of Maritime Affairs and Fisheries, Seoul 110-793, Korea

요 약 : 어선원들의 승선근무로 인한 질병 발생 실태와 질병 발생에 영향을 미치는 인자들을 파악하여 승선근무로 인한 질병발생 예방 및 건강 증진을 위한 기초자료를 제공하기 위한 목적으로 624명의 어선원들을 대상으로 설문 및 면접을 통해 수집 분석한 결과는 다음과 같다. 최근 12개월 동안 당직근무에 지장을 받은 질병을 경험한 어선원이 70.2%였으며, 질병발생에 유의한 영향을 미친 변수들은 연령, 직위, 건강인식도, 피로도, 휴식시간, 노동강도, 초과근무시간 등이었다. 연령이 많을수록($p<0.01$), 피로도가 높을수록 ($p<0.01$), 노동강도가 높을수록($p<0.01$), 초과근무시간이 많을수록($p<0.05$) 질병경험이 높았고 건강인식도는 낮을수록($p<0.01$), 휴식시간은 짧을수록($p<0.01$) 질병경험이 높았다. 당직 근무에 지장을 준 질병 중 가장 많이 경험한 질병은 위장병 8.7% > 디스크 7.2 > 외상 7.1% 순으로 조사되었으며, 질병군별 분석에서는 근골격계질환이 가장 높은 20.5%의 분포를 보였으며 그 다음으로 소화기계 14.3% > 손상 및 중독 13.5% > 구강계 11.9% 순으로 많이 발생한 것으로 조사되었다.

핵심용어 : 어선원, 질병, 질병군, 유병률

Abstract : *The purpose of this study was to find out morbidity rate and pattern of occupational disease and affect of variables related disease of Fishing sailors' The subjects this study were 624 fisheries sailors' who took education course in Korea Institute of Maritime and Fisheries Technology. This questionnaire was focused on finding the basic data for prevention of occupational disease and promotion health on the fishing sailors'*

The collected data were analyzed by using descriptive statistics, Chi-square, cross tab by SPSS package. The result of this study are as follow. 1)The morbidity rate within recent 12 months was 70.2%. there were significant differences of occurred disease in age, rank, perceived health status, fatigue symptoms, rest time, workload, overtime duration 2) the more aging($p<0.01$), perceived fatigue($p<0.01$), workload($p<0.01$), overtime($p<0.05$) and the less perceived health status($p<0.01$), rest time($p<0.01$), the higher morbidity rate 3) Considering disease unable to work more than 4 hour, the number of those who had musculoskeletal disease were 20.9%, which revealed the highest rate, digestive disease 14.3%, traumatic disease 13.5%

Key Words : Fishing sailors', disease, group of disease, morbidity

1. 서론

직업 관련성 질병은 일반질병의 발생요인과 작업환경중의 유해요인이 상호복합 작용하여 발생한 질병을 말하며 대표적으로 근골격계질환을 비롯한, 직무성 스트레스 질환 등이 이에 해당된다. 이러한 직업 관련성 질병은 가정을 떠나 장시간 사회와 격리된 바다에서 생활하는 선원들에게 정신적, 신체적 피로와

체력의 저하 그리고 높은 스트레스 발생으로 인해 발생위험 인자가 높다(서·김, 2005)(Fugelli, 1980). 특히 어선 선박의 작업 환경은 소음과 진동, 한냉과 폭염, 기온, 기습, 기류 등의 변화가 큰 환경과 고강도 중근 작업이 대부분이며 교대근무의 일상화와 어획물 획득시에는 24시간 주야의 노동도 불가피하여 주당평균 65-68시간이 넘는 장시간의 노동시간 등은 어선 선원들에게 각종 질병을 유발하는 위험인자가 된다(해운항만청, 1986). 그리고 선박 내 거주환경도 24시간 생활이 구속되어 작업시간과 휴식시간의 구분이 모호하고 단조로운 생활로 인해 만성적인 피로를 느끼는 경우가 많으며 신선한 음식물의 부족과 청수문제, 진동, 소음에 의한 수면장애 등으로 인해 선원들의 질병발생 폭로 위험성은 육상근로자에 비해 훨씬 많다는 것

*대표저자: 김재호(정회원), medjaeho@hanmail.net 051)620-5805

**정은석(정회원), stone67@bada.hhu.ac.kr, 051)410-4472

**문성배(정회원), msbae@mail.hhu.ac.kr, 051)410-4280

**김정곤(비회원), gony0311@empal.com, 051)410-4474

***이상우(비회원), woo21@momaf.go.kr, 02)3674-6633

은 재론의 여지가 없다고 하겠다(세계보건기구, 1988)(임, 1994)(정, 1996). 어선 선원의 이 같은 열악한 작업환경과 선내생활 환경 그리고 높은 노동강도와 불규칙하고 장시간의 근무시간 등은 근골격계질환과 위장병 등의 여러 질병들을 유발시키는 원인이 된다고 보고한바 있다(박·전, 1989)(Fugelli, 1980). 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 시행하고 있으며, 선진 외국에서도 선원의 건강과 질병에 관한 다양한 연구를 수행하고 있고(Fugelli, 1980), 최근 통합해사노동협약(2004)에서는 선원의 근로환경과 의료관리 및 복지제도를 크게 강화하여 각 나라에 대책을 수립하도록 요구하고 있는 실정이다. 그러나 우리나라 경우 선원법에서 선원으로 승선할 경우 국내선의 경우 일반건강진단 국제선의 경우 일반건강진단 및 특수건강진단을 의무화 하고 있을 뿐 승선시 선원의 질병예방과 건강관리 측면에서 특별한 규정과 정부차원의 관심도 미흡한 실정이며, 선원들의 선박근무로 발생하는 질병에 대한 연구도 매우 부족한 실정이다.

따라서 본 연구자는 우선 노동조건이 상대적으로 열악한 어선원들을 대상으로 승선근무로 인하여 발생하는 질병의 양상과 실태를 국제사인질병분류(KCD)(보건복지부, 1995)에 기초하여 승선근무로 인해 발생하는 선원들의 질병 실태를 조사하고 질병 발생에 영향을 미치는 제 요인들과의 관계를 조사함으로써 어선원들의 직업관련 질병예방과 건강관리를 위한 기초 자료로 이용하고자 한다.

2. 연구방법

2.1. 조사대상자

어선원들의 질병조사를 위한 조사대상자는 대한민국 국적을 가지고 승선하는 선원들을 모집단으로 추출된 전국단위 표본 선원이며 표본의 규모는 설문과 면접에 응답한 총 742명중 자료의 분석이 불가능한 응답미비자 118명을 제외한 624명을 대상으로 표본 조사 하였다.

표본 집단은 최근 1년 이내 승선 경력이 있는 선원들로 2005년 5월10일 ~ 10월30일까지 약 6개월 동안 한국해양수산연수원 등에서 해상안전교육 및 소양교육을 이수중인 어선원과 현장방문을 통해 설문과 면접이 가능한 어선원들을 대상으로 실시 하였다.

2.2. 조사도구

설문지는 조사대상자의 일반적 특성(연령, 학력, 직위, 항행구역, 경력, 선박크기, 승선선박종류, 소득수준)과 건강관련 특성(건강인식도, 흡연, 음주, 운동, 직무강도, 피로도, 휴식시간, 수면시간, 초과근무시간)을 파악하고 승선근무로 인한 직업관련성 질병발생은 한국표준 질병 사인분류(KCD)를 기초로 전문가들의 조언을 통해 조사대상자 특성에 따라 수정 보완하여 질병을 12군으로 대분류하고 56종류 질병을 소 분류한 목록을 작성

제시하여 선박근로에서 가장 중요한 임무인 1일 2회의 당직근무를 수행하는데 지장을 가져올 정도로 경험한 질병을 최대 5 사례까지 자가보고 기입과 면접 등으로 기록하게 한 자료를 수집하여 선원들의 직업 관련성 질병을 조사하였다. 본 조사 도구의 내적 일관성 신뢰도(Cronbach α)는 0.902이었다.

2.3. 자료 분석

모든 자료는 SPSS 10.1로 분석되었는데, 조사대상자 특성별 빈도분석을 통하여 실수와 백분율의 기본통계량을 산출하였고 대분류한 12가지 질병군과 56가지 소 분류한 질병발생 실태를 파악하기 위해 다중응답분석을 실시하였다. 관련 변수들과 선원들의 질병경험과의 관련성을 알기위해 교차분석을 실시하였고 질병발생에 미치는 변수들간의 영향력을 알아보기 위해 다중 선형 회귀분석(Multiple Linear Regression analysis)을 이용하였다. 그리고 단순분석 결과 통계적으로 유의성을 나타낸 변수들과 질병군별 질병발생 특성을 파악하기 위해 다중응답 교차분석을 실시하였다.

3. 조사결과 및 분석

3.1. 조사대상자 일반적 특성

조사대상자 연령은 40-49세가 42.3%로 가장 많이 분포하여 해양수산부((해운항만청, 1886)조사결과 30대가 37%로 가장 많이 분포한 조사 시점과 비교해 볼 때 선원들의 고령화가 심각함을 짐작할 수 있다. 학력은 고등학교 졸업자가 51.3%로 가장 많았으며, 직위는 선장이 33.0%로 가장 많고 기관장 25.0%, 부원 16.5%로 최근 외국인이 부원으로 많이 승선함으로 인해 해기사의 비율이 훨씬 높게 분포하였다. 항해구역은 원양구역 49.7%, 연안내수면 34.5%를 각각 차지하였으며, 승선경력은 5년 미만 7.2%로 가장 적고 21년 이상의 장기 승선경력자가 39.6%로 가장 많이 분포하였는데, 김인식(1988)의 연구에서 5년 미만 경력자 40.2%인 약 20년 전과 비교해 볼 때 젊은 선원들이 실질임금 감소와 열악한 근무환경 등으로 선원직 기피현상을 극명하게 나타내고 있다는 것을 알 수 있다. 승선선박의 크기는 300톤 이상이 47.8%로 가장 많았으며 승선한 선박종류는 트롤어선 28.8%, 연승어선 21.6%순으로 많고 연간소득은 2천-3천만원이 37.1%로 가장 많이 분포한 것으로 조사되었다.(Table 1)

3.2. 조사대상자 건강관련 특성

어선원들의 건강관련특성 조사결과를 육상 제조업의 '근로자 건강실태조사'(조·박, 2003) 결과와 비교해 보면 어선원들의 주관적인 건강인식은 ' 좋음' 30.0%, '보통' 58.8%, '나쁨' 11.2%의 응답을 보여 육상근로자의 ' 좋음' 31.2%, '보통' 58.2%, '나쁨' 10.6%와 비슷한 결과를 보였으며, 흡연율은 62.7%로 육상근로자의 44.2%와 비교해 볼 때 어선원들의 흡연율이 훨씬 높았고, 음주는 '주당 2-3회'가 가장 많은 37.7%였는데 육상근로자 51.5%보다 낮았으며 '비음주자'는 어선원이 20.8%로 제조업근로자 15.5%보다 높은 분포를 보여 육상근로자보다 어선원이 음

주율이 낮았다. 이는 음주에 대한 선원들의 욕구가 낮다기 보다는 선박 내에서 운항 중에 술을 엄격히 제한함으로 인해 술을 접할 기회가 육상근로자에 비해 낮기 때문으로 사료되며 조사 대상 선원의 74.2%가 건강에 많은 관심을 갖는 40대 이상의 중장년층이 분포한 결과로도 볼 수 있을 것이다. 운동은 '안한다' 34.5%로 육상근로자의 5.4%보다 훨씬 많았으며 규칙적 운동의 기준인 '주당 3회이상'의 응답율은 14.4%로 육상근로자의 32.3%보다 현저히 낮아 규칙적 운동의 수행정도가 육상근로자보다 선원들이 현저히 낮게 조사되었다. 이는 선박이라는 제한된 좁은 공간과 교대근무, 조업 등의 바쁜 일정관계로 운동을

할 시간적 여유의 부족과 열악한 선박근로환경 등이 영향을 미친 결과로 볼 수 있다(하·김, 2001).

주관적인 직무강도는 '높다' 38.0%, '낮다' 12.7%의 응답을 보여 육상근로자의 '높다' 19.9%, '낮다' 25.7%의 응답율과 비교해 볼 때 어선원들이 느끼는 직무의 강도가 매우 높다는 것을 알 수 있으며 근무 중에 느끼는 피로도는 '높음' 19.2%, '낮음' 9.3%의 응답을 각각 보여 육상근로자의 '높음' 12.1%, '낮음' 9.7%와 비교해 볼 때 어선원들의 주관적 피로도가 육상근로자에 비해 높았다. 이는 어선선박의 근로특성이 잦은 교대근무, 입출항이나 조업시의 고강도의 노동, 불규칙한 노동시간, 상대적으로 노후되고 소형 선박으로 인한 진동, 소음 등의 열악한 선박환경과 이륙성으로 인한 신체적, 정신적 피로 등이 복합적으로 작용한 결과로 해석할 수 있다(서·김, 2005)(해운항만청, 1986)(Fugelli, 1980).

근무 중 휴식시간은 '부족하다'가 52.7%로 가장 많은 응답율을 보인 반면 '충분하다'의 응답율은 7.4%에 불과하였고, 수면시간 만족도는 '충분하다'는 17.5%였으나 '부족하다'는 40.1%로 육상근로자의 '충분하다' 55.3%, '부족하다' 4.1%와 비교해 볼 때 어선원들의 수면시간이 절대적으로 부족하다는 것을 알 수 있다. 초과 근무시간도 1일 평균 2시간 이상의 응답율이 전체조사자의 77.1%로 조사되었다. 이 같은 결과는 어획물을 획득하는 어선 근로특성이 조업시간의 불예측성으로 밤낮으로 언제나 근무할 준비가 되어 있어야하며 또한 조업이 시작되면 수면시간과 휴식도 없이 조업이 완료 될 때까지 노동을 수행해야 되는 결과로 만성적인 수면부족과 피로의 누적 그리고 초과근무가 많이 발생된 것으로 추측할 수 있다. 해양수산부(해운항만청, 1986) 조사결과 어선원들의 조업중 일일 초과근무시간이 6시간이 넘는다고 보고한바 있다.(Table 2)

Table 1 General characteristics of study subjects

특 성	인 수(%)
연 령	
2 9 세 미 만	21(3.4)
3 0 - 3 9	140(22.4)
4 0 - 4 9	264(42.3)
5 0 - 5 9	158(25.3)
6 0 세 이 상	41(6.6)
학 령	
초 등	50(8.0)
중 졸	156(25.0)
고 졸	320(51.3)
대 학	98(15.7)
직 위	
선 장	206(33.0)
기 관 장	156(25.0)
항 해 사	91(14.6)
기 관 사	68(10.9)
부 원	103(16.5)
항행구역	
원 양	310(49.7)
근 해	99(15.9)
연 안 내 수 면	215(34.5)
승선경력	
5 년 미 만	45(7.2)
5 - 1 0 년	74(11.9)
1 1 - 1 5 년	126(20.2)
1 6 - 2 0 년	132(21.2)
2 1 년 이 상	247(39.6)
선박크기	
5 톤 미 만	98(15.7)
3 0 - 1 0 0 톤	127(20.4)
1 0 0 - 3 0 0 톤	101(16.2)
3 0 0 톤 이 상	298(47.8)
승선선박	
선 망 · 저 인 망	100(16.0)
트 롤	180(28.8)
연 승	135(21.6)
채 낚 기	65(10.4)
통 발	44(7.1)
기 타	100(16.0)
연간소득	
2 천 만 미 만	191(30.6)
2 천 - 3 천 만	232(37.1)
3 천 - 4 천 만	114(18.3)
4 천 - 5 천 만	48(7.7)
5 천 만 이 상	39(6.3)
계	624(100.0)

3.3. 질병발생 실태와 구조

한국표준 질병 사인분류(KCD)에 기초 수정하여 대분류한 12종류 질병군과 소분류한 56종류 질병을 다중응답 분석을 통해 분석한 결과 총 조사대상 624명의 응답자중 70.8%인 442명이 1384건의 질병을 경험하여 1인당 평균 3.13건의 질병을 승선중 경험한 것으로 조사되었다.(Table 3)

이는 육상 근로자의 2주간 유병율 조사와 직접적인 비교는 무리는 있겠으나 육상 제조업 근로자 질병 발생을 42.9%와 비제조업근로자의 38.3%와 비교해 볼 때 어선원의 질병 경험이 높다는 것을 알 수 있다. 조사된 56종류 질병 가운데 어선원들이 가장 많이 경험한 질병은 위장병 8.7% > 디스크 7.2% > 외상 7.1% > 치주염과 목·어깨통이 각각 5.8%순으로 다발한 질병으로 조사되었다. 2002년 국민건강영양조사(보건복지부, 2002)에서 일반인들의 2주간 유병율이 급성상기도감염 14.8%, 관절염10.0%, 고혈압 8.0%, 요통 및 좌골통 5.9%, 위장병 5.0%인 것과 비교해 볼 때 선원들이 고령화와 높은 노동강도, 열악한 작업환경 등의 근로조건과 관련성이 높은 질병들이 많이 발생되는 것으로 조사되었다(김, 2004)(김·이, 1998).(Table 4)

Table 2. Characteristics related health behavior of study subjects

특 성		인 수(%)
건강인식		
종	음	187(30.0)
보	통	368(58.8)
나	뻘	70(11.2)
흡 연		
매 일	피 음	391(62.7)
과 거	연	87(13.9)
안	음	146(23.4)
음 주		
안	마	130(20.8)
매 일	마	63(10.1)
주 2	- 3	235(37.7)
월 2	- 3	196(31.4)
운 동		
안	함	215(34.5)
주 1	- 2	319(51.1)
주 3	회 이 상	90(14.4)
직무강도		
높	음	237(38.0)
보	통	308(49.3)
낮	음	79(12.7)
피로도		
높	음	120(19.2)
보	통	446(72.5)
낮	음	58(9.3)
휴식시간		
충	분	46(7.4)
보	통	249(39.9)
부	족	329(52.7)
수면시간		
충	분	109(17.5)
보	통	265(42.5)
부	족	250(40.1)
초과근무시간		
1 시	간 이 하	143(22.9)
2 시	간	222(35.6)
3 시	간	164(26.3)
4 시	간 이 상	95(15.2)
계		624(100.0)

56종류 질병을 12군으로 분류하여 다중응답분석을 한 결과 근골격계질환이 가장 높은 20.5%의 분포를 보였으며 그 다음으로 위장병을 포함한 소화기계 14.3% > 손상 및 중독 13.5% > 구강계 11.9% > 급성상기도질환을 포함한 호흡기계질환 9.0% 순으로 발생한 것으로 조사되어 근골격계질환과 구강계질환의 경험 이 가장 많았다.(Table 5)

이 같은 결과는 우선적으로 선원들의 고령화로 인한 생명현상의 영향이 가장 크며, 근골격계질환은 항상 딱딱한 바닥과 흔들리는 선상에서 중심을 잡아야하며 지속적인 진동과 소음에 폭로되는 선박환경과 고강도의 노동 및, 협소한 선 좁은 선내 공간에서의 부정확한 노동자세 등도 원인으로 작용하였을 것으로

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

대분류	질 병 명	사례수 (n)	반응비 (%)	사례비 (%)
손상 중독	외 상	98	7.1	22.2
	화 상	28	2.0	6.3
	동 상	20	1.4	4.5
	유 독 불 질 중 독	6	0.4	1.4
	기 타	35	2.5	7.9
근골 격계	관 절 염	45	3.3	10.2
	요 통 및 신 경 통	50	3.6	11.3
	디 스 크	99	7.2	22.4
	목, 어 깨 통 증	80	5.8	18.1
	기 타	15	1.1	3.4
소화 기계	위 궤 양	120	8.7	27.1
	간 질 환	31	2.2	7.0
	맹 장 염	10	0.7	2.3
	만 성 변 비	19	1.4	4.3
	기 타	18	1.3	4.1
내분비 대사계	당 뇨 병	24	1.7	5.4
	갑 상 선 장애	3	0.2	0.7
	빈 혈	13	0.9	2.9
	기 타	1	0.1	0.2
순환 기계	혈 압	52	3.8	11.8
	심 장 질 환	10	0.7	2.3
	정 맥 류	2	0.1	0.5
	동 맥 경 화	0	0.0	0.0
호흡 기계	기 타	3	0.2	0.7
	급성상기도감염	63	4.6	14.3
	기관지염천식	18	1.3	4.1
	축농증및비염	25	1.8	5.7
	폐 염	7	0.5	1.6
정신 신경계	기 타	12	0.9	2.7
	우 울 증	15	1.1	3.4
	만 성 투 통	17	1.2	3.8
	간 질 환	2	0.1	0.5
	알 클 중 독	0	0.0	0.0
피부계	기 타	7	0.5	1.6
	무좀	65	4.7	14.7
	피 부 염	52	3.8	11.8
	두드러기및홍반	7	0.5	1.6
	만성알레르기	6	0.4	1.4
비뇨 생식계	기 타	12	0.9	2.7
	성 병	3	0.2	0.7
	전 립 선 염	15	1.1	3.4
	신장및방광질환	6	0.4	1.4
	치 질 환	36	2.6	8.1
구강계	기 타	6	0.4	1.4
	충 치	75	5.4	17.0
	치 주 질 환	80	5.8	18.1
	기 타	10	0.7	2.3
눈귀 질환	난 청	19	1.4	4.3
	백내장, 녹내장	4	0.3	0.9
	중 이 염	5	0.4	1.1
	기 타 눈 질환	11	0.8	2.5
	기 타 귀 질환	4	0.3	0.9
감염성 질환	식 중 독	11	0.8	2.5
	기 생 중 감염	1	0.1	0.2
	전 염 병	4	0.3	0.9
	기 타	4	0.3	0.9
합 계		1334	100.0	3131

* 3rd Korea Standard Classification of Disease

사료된다(김, 1998). 구강계질환은 예방과 조기치료가 가장 효과적인데 선원들은 시간적 경제적 제약으로 인하여 예방교육의 기회가 적어 구강보건 실천도가 낮고 또한 의료접근도가 낮음

으로 인하여 조기치료가 어려운 결과로 나타난 현상으로 볼 수 있을 것이다. 선원들의 구강보건실태 조사에서 선원들의 치아 결손율이 37.5%나 된다고 보고한 바 있다(김, 2004).

Table 4 Distribution of majority disease from study subjects

질병군명	N	반응비(%)	사례비(%)
위 장 병	120	8.7	27.1
디 스 크	99	7.2	22.4
외 상	98	7.1	22.2
치 주 염	80	5.8	18.1
목 · 어 깨 통	80	5.8	18.1
충 치	75	5.4	17.0
무 종	65	4.7	14.7
급 성 상 기 도 염	63	4.6	14.3
고 혈 압	52	3.8	11.8
피 부 염	52	3.8	11.8
요 추 염 좌	50	3.6	11.3
관 절 염	45	3.3	10.2
계	1384	100.0	313.1

소화기계질환 경험률이 높은 것은 선박의 소음과 진동, 동요 등은 위장병을 비롯한 소화기계 질병을 유발하며(Wearsted M, 1991), 바쁜 선내 작업 일정과 교대근무로 인해 잦은 결식과 불규칙한 식사 그리고 자극적인 음식과 폭식 등의 식습관이 가장 큰 원인으로 작용한 결과로 볼 수 있다(정, 1996)(해운항만청, 1986).

Table 5 Distribution of disease group from study subjects

질병군명	N	반응비(%)	사례비(%)
손상 및 중독	187	13.5	42.3
근 골 격 계	289	20.9	65.4
소 화 기 계	198	14.3	44.8
내분비 및 대사	41	3.0	9.3
순 환 기 계	67	4.8	15.2
호 흡 기 계	125	9.0	28.3
정신 및 신경계	41	3.0	9.3
피 부 계	142	10.3	32.1
비 뇨 생 식 계	66	4.8	14.9
구 강 계	165	11.9	37.3
눈 · 귀 질환	43	3.1	9.7
감 염 질 환	20	1.4	4.5
계	1384	100.0	313.1

3.4. 일반적 특성에 따른 질병발생 분포

연령에 따른 질병발생은 40대 76.9% > 30대 70.6%순으로 가장 높았으나 30세 미만과 60대 이상에서는 낮은 발생율을 나타내어 통계적 유의성을 나타내었다($p < 0.01$). 이 같은 결과는 30대 미만의 연령에서는 승선경력이 적은 만큼 누적적 질병의 폭로위험기간이 상대적으로 짧았기 때문으로 보이며, 60대 이상에서 장기간 승선하는 선원은 건강상태가 양호하여 실제로 건강한 노동력만 남아 노동을 제공하는 건강근로자효과(health worker effect)일수도 있고 또한 고령 노동 층에서는 질병에 대한 민감도가 낮기 때문에 나타난 결과로도 볼 수 있을 것이다. Hennis & Guten(1978)은 연령이 높아질수록 바람직한 건강증진행동을 더 많이 실천한다고 보고하면서 고 연령층이 건강관리

의 필요성 인식이 상대적으로 높은 것은 건강관리 측면에서도 고무적인 현상으로 볼 수 있다고 주장한 바 있다. 교육수준에 따른 질병 경험은 '고졸' 72.8%, '대졸' 69.4%로 상대적으로 고학력자가 질병 경험이 높은 경향을 나타내었고 소득수준은 5천만원 이상의 고소득자에게서 가장 낮은 질병 발생을 보인 하 였으나 교육과 소득수준에 따른 질병 경험은 통계적 유의성은 없었다. 승선경력별로는 20년 이상 장기 승선자에게서 74.1%의 질병 경험을 나타내어 5년 미만 경력자 64.4%와 비교해 볼 때 높은 경향성은 보였으나 통계적 유의성은 없었고, 직급에 따라서는 기관장이 가장 높은 80.1%, 기관사 75.0%로 해기사관이 부원 69.9%에 비해 질병 경험률이 높아 통계적으로 유의한 차 이를 나타내었다($p < 0.01$). 이는 어선이 주로 소형선이고 노후된 선박이 많음으로 인해 기관부 사관들의 선박정비 등의 작업량이 많고 협소하고 불량한 기관실에서 소음, 진동에 지속적으로 폭로되어 근무하며, 해기사관이라 하더라도 어선 노동의 특성 상 조업 시에는 사관, 부원 구분 없이 모두 조업에 임해야 되는 등의 복합적 요인들이 작용한 결과로 사료되며, 또한 선행연구 (Cecil M et al., 1992)(Magora A, 1970)에서도 고학력자가 경 미한 증상의 질병에도 민감하게 반응한다고 주장한바 있는데 사관이 상대적으로 고학력, 고소득자인 관계로 건강에 대한 관심이 높아 경미한 증상에도 민감하게 반응하여 본인이 인지한 질병 즉 응답자의 주관적인 호소에 영향을 받은 것도 한 요인으

Table 6 Distribution morbidity by general characteristics

특 성	상병자		비상병자		계		χ^2 p-value
	N	%	N	%	N	%	
연 령							
3 0 세 미 만	10	47.6	11	52.4	21	100.0	13.655 ($P=0.008$)
3 0 - 3 9	98	70.0	42	30.0	140	100.0	
4 0 - 4 9	203	76.9	61	23.1	264	100.0	
5 0 - 5 9	106	67.5	51	32.5	157	100.0	
6 0 이 상	25	59.5	17	40.5	42	100.0	
교육수준							
초 등 학 교	34	68.0	16	32.0	50	100.0	1.280 ($P=0.734$)
중 학 교	107	68.6	49	31.4	156	100.0	
고 등 학 교	233	72.8	87	27.2	320	100.0	
대 학 교	68	69.4	30	30.6	98	100.0	
소득수준							
2 천 만 미 만	137	71.7	54	28.3	191	100.0	0.521 ($p=0.971$)
2 천 - 3 천	161	69.4	71	30.6	232	100.0	
3 천 - 4 천	82	71.9	32	28.1	114	100.0	
4 천 - 5 천	35	72.9	13	27.1	48	100.0	
5 천 만 이 상	27	69.2	12	30.8	39	100.0	
승선경력							
5 년 미 만	29	64.4	16	35.6	45	100.0	3.779 ($p=0.437$)
5 - 1 0 년	48	64.9	26	35.1	74	100.0	
1 0 - 1 5 년	91	72.2	35	27.8	126	100.0	
1 5 - 2 0 년	91	68.9	41	31.1	132	100.0	
2 0 년 이 상	183	74.1	64	25.9	247	100.0	
직 급							
선 장	139	67.5	67	32.5	206	100.0	13.021 ($P=0.011$)
기 관 장	125	80.1	31	19.9	156	100.0	
항 해 사	55	60.4	36	39.6	91	100.0	
기 관 사	51	75.0	17	25.0	68	100.0	
부 원	72	69.9	31	30.1	103	100.0	
계	442	70.8	182	29.2	624	100.0	

로 생각해 볼 수 있을 것이다.(Table 6)

3.5. 선박 특성에 따른 질병경험 분포

승선선박별 질병발생은 채낚기선 76.9% > 트롤선 73.3% > 통발 72.7%순으로 나타났으나 통계적 유의성은 없었으며 항해 구역에 따른 질병경험도 통계적으로 유의한 차이는 없었다.

노후 선박인 20년 이상의 선박에서 가장 높은 75.7%의 질병경험 분포를 보이기는 하였으나 통계적으로 유의한 차이는 없었으며, 선박의 크기에 따른 질병경험은 100-300톤 79.2% > 300톤 이상 72.5%순의 분포를 보여 30톤 미만의 63.3%와 비교해 볼 때 상대적으로 큰 어선에서 질병 경험에 높은 경향은 보였으나 통계적 유의성은 없었다.(Table 7)

Table 7. Distribution morbidity by ship characteristics

특 성	상병자		비상병자		계		X ² p-value
	N	%	N	%	N	%	
선박종류							
선망·저인망	71	71.0	29	29.0	100	100.0	3.687 (p=0.585)
트롤	132	73.3	48	26.7	180	100.0	
연승	91	67.4	44	32.6	135	100.0	
채낚기	50	76.9	15	23.1	65	100.0	
통발	32	72.7	12	27.3	44	100.0	
기타	66	66.0	34	34.0	66	100.0	
항해구역							
원양	222	71.6	88	28.4	310	100.0	0.210 (p=0.900)
근해	70	70.7	29	29.5	99	100.0	
연안내수면	150	69.8	65	30.2	215	100.0	
선박연령							
5년 미만	32	68.1	15	31.9	47	100.0	2.353 (p=0.502)
5-10년	102	68.5	47	31.5	149	100.0	
10-20년	196	70.0	84	30.0	280	100.0	
20년 이상	112	75.7	36	24.3	148	100.0	
선박크기							
30톤 미만	62	63.3	36	36.7	98	100.0	7.611 (p=0.055)
30-100톤	84	66.7	42	33.3	126	100.0	
100-300톤	80	79.2	21	20.8	101	100.0	
300톤 이상	216	72.5	82	27.5	298	100.0	
계	442	70.8	182	29.2	624	100.0	

3.6. 건강관련 특성에 따른 질병경험 분포

'건강하다'고 인식하는 선원들에게서 59.9%의 질병경험을 보인 반면 '불건강하다'고 인식하는 선원들은 82.9%의 높은 질병 경험을 보여 통계적 유의성이 있었는데(p<0.01), 이러한 결과는 건강한 인식군이 불건강한 인식군보다 건강행위 이행을 잘 한다는 여러 선행연구(김·진, 1996)(정 등, 1992)(Pender et al., 1990)결과와 일치하였는데, Pender(1990)는 자신이 인지하는 건강상태가 좋을수록 건강행위 수행을 잘한다고 주장한바 있다.

'비음주' 선원들에서는 67.7%의 질병 경험을 '매일음주'하는 선원에서는 74.6%의 높은 질병 경험을 나타내었고 '현재흡연' 69.6%, '과거흡연' 75.9%, '비흡연' 71.5%의 질병경험을 보여 과거 흡연군에서 가장 많은 질병 경험을 나타내었다. 이는 과거 흡연자군에서 질병발생으로 인한 건강회복의 우선적인 방법으

Table 8. Distribution morbidity related to health behavior of study subjects

특 성	상병자		비상병자		계		X ² p-value
	N	%	N	%	N	%	
건강인식							
건강함	112	59.9	75	40.1	187	100.0	17.644 (p=0.000)
보통	272	74.1	95	25.9	367	100.0	
불건강	58	82.9	12	17.1	70	100.0	
음주							
안마심	88	67.7	42	32.3	130	100.0	2.513 (p=0.473)
매일마심	47	74.6	16	25.4	63	100.0	
주2-3회	173	73.6	62	26.4	235	100.0	
월2-3회	134	68.4	62	31.6	196	100.0	
흡연							
피음	272	69.6	119	30.4	391	100.0	1.381 (p=0.501)
과거흡연	66	75.9	21	24.1	87	100.0	
안피음	104	71.2	42	28.8	146	100.0	
수면상태							
충분	72	66.1	37	33.9	109	100.0	2.552 (p=0.279)
보통	185	69.8	80	30.2	265	100.0	
부족	185	74.0	65	26.0	250	100.0	
운동							
안함	156	72.6	59	27.4	215	100.0	1.612 (p=0.447)
주1-2회	219	68.7	100	31.3	319	100.0	
주3회이상	67	74.4	23	25.6	90	100.0	
과로도							
높음	93	77.5	27	22.5	120	100.0	9.480 (p=0.009)
보통	317	71.1	129	28.9	446	100.0	
낮음	32	55.2	26	44.8	58	100.0	
휴식시간							
충분	32	69.6	14	30.4	46	100.0	16.001 (p=0.000)
보통	155	62.2	94	37.8	249	100.0	
부족	255	77.5	74	22.5	329	100.0	
직무강도							
높음	192	81.0	45	19.0	237	100.0	19.927 (p=0.000)
보통	178	65.9	92	34.1	270	100.0	
낮음	72	61.5	45	38.5	117	100.0	
초과근무							
없음	91	63.6	52	36.4	143	100.0	7.625 (p=0.054)
2시간미만	163	73.4	59	26.6	222	100.0	
2-4시간	113	68.9	51	31.1	164	100.0	
4시간이상	75	78.9	20	21.1	95	100.0	
계	442	70.8	182	29.2	624	100.0	

로 금연을 택한 결과인 것으로 사료되고 선행연구결과에서도 질병이 발생되면 우선적인 건강행위로 '담배를 제한하거나 금연을 하고 과음을 하지 않는다'고 보고한 바 있다(국민건강보험공단, 2004)(김, 1985)(오 등, 1996). 그러나 본 조사결과에서는 흡연 및 음주 습관과 질병경험과 사이에 통계적 유의성은 없었다. 수면은 '부족'한 응답군에서 74.0%, '충분'한 응답군에서 66.1%의 질병경험을 보여 수면이 부족한 선원들이 질병경험이 높은 경향성은 보였으나 통계적 유의성은 없었고, 규칙적 운동의 기준인 '주3회 이상은 74.4%, '안한다'는 72.6%의 질병경험을 나타내 운동과도 본 조사결과에서는 유의성이 나타나지 않았다. 그러나 많은 선행연구들에서 운동과 건강정도에 정적 상관관계가 있는 것으로 조사되었으므로 반복연구를 통해서 추후 확인할 필요가 있다고 사료된다. 피로도가 '높은' 집단은 77.5%, '낮은' 집

단은 55.2% 질병 경험을 보여 피로도가 높은 집단이 질병 경험이 높았으며(p<0.01), 휴식이 '충분'한 집단은 69.6%, '부족'한 집단은 77.5%의 질병 경험을 나타내어 역시 통계적 유의성이 있었다(p<0.01). 이는 충분한 휴식 및 수면을 취하고 과로를 피하는 예방적 건강행위 실천도가 질병예방과 건강에 큰 영향을 미친다는 선행연구의 결과와 일치하였다(김, 1985)(김, 2002).

직무강도가 '높다' 81.0%, '낮다' 61.5%의 질병경험을 보여 직무강도와 질병경험은 통계적 유의성이 있었고(p<0.01) 초과근무가 '없다' 63.6%인 반면, 1일 평균 '4시간 이상' 초과 근무하는 응답군은 78.9%의 질병경험을 보여 통계적으로 유의한 차이를 나타내었는데(p<0.05), 이 같은 결과는 작업강도가 높고 작업시간이 길수록 질병 경험도 많다는 여러 선행연구(Fugelli, 1980)(Tomner et al., 1988)(Wearsted M, 1991)의 결과와 일치하였다. 육상근로자와 달리 특히 어선원들의 근무량은 변화가 심하고 근무시간대가 불규칙하다는 특징이 있다. 항해 중에는 주야 교대 작업형태로 4-6시간씩 1일 2회 당직근무를 하나 선·하역 시나 조업 중에는 연속해서 24시간 내내 근무를 해야 할 때도 있고 일과후의 생활도 선내에서 함께 이루어지는 결과로 선박생활 자체가 근무상황으로(임, 1994) 정신적, 육체적 스트레스가 가중되어 질병발생을 높일 것으로 생각된다. 세계보건기구(1998)도 선박의 이러한 불규칙성이 선원들의 질병 발생에 많은 부정적인 영향을 미친다고 지적한 바 있다.(Table 8)

3.7. 질병발생의 영향을 미친 변수들의 질병군별 질병발생 분포

단순분석결과 질병발생에 유의한 차를 나타낸 연령, 직급, 건강인식, 피로도, 휴식시간, 직무강도, 초과근무 등의 변수요인과 질병 발생자 462명(1384건)의 질병건수를 12종류 질병군으로 분류하여 다중응답 교차분석을 실시한 결과 연령별로 30세 이하는 호흡기계(22.2%), 피부계(16.7%)질병군의 발생율이 높았고 40대는 눈·귀질환(3.8%), 50대는 내분비대사계(4.9%), 비뇨생식계(7.6%), 감염성(2.1%)질병군이 60대 이상에서는 근골격계(27.4%), 소화기계(16.4%), 순환기계(13.7%)질병군이 많이 발생하여 젊은 연령층은 급성질환인 상기도감염과 같은 호흡기계와 피부계 질병군이 높은 반면 50대 이상의 장노령 선원에서는 누

적 반복되고 만성화되는 질병인 근골격계, 소화기계, 순환기계 등의 질병군의 경험이 많았다 이는 연령이 증가함에 따른 생명현상이 가장 큰 원인으로 작용하였고 승선경력이 또한 많음으로 인해 누적적 반복적인 폭로기회가 많기 때문에 나타난 결과로 생각되어진다.

직급별로는 선장은 근골격계(23.2%), 순환기계(6.1%) 기관장은 비뇨생식계(5.6%), 눈·귀질환(3.7%)군의 경험율이 높았고 항해사는 호흡기계(10.7%), 정신신경(4.7%), 피부계(11.8%), 감염성(2.4%)질병군이, 기관사는 피부계(11.7%), 구강계(16.6%), 눈·귀질환(3.7%)이 높았으며, 부원은 손상중독(18.6%), 소화기계(16.9%), 내분비대사계(3.9%), 구강계(13.0%)질병군의 경험이 타 직급보다 높았다. 이같이 선장이 근골격계질병 경험이 높은것은 승선경력과 연령이 많은 관계로 누적성 반복질환의 폭로기회가 많은 결과로 보이며, 피부병의 경험이 높은 기관사는 기관장비 등의 업무에서 기름이나 유기용제등의 물질들을 자주 다루는 결과로 사료되고, 부원이 손상,중독의 발생율이 높은 것은 업무의 성격상 작업과 조업 등 위험성이 높은 작업에 노출될 기회가 많기 때문에 나타난 결과로 추측할 수 있을 것이다.(Table 9)

3.8. 건강관련 변수들의 질병군별 질병발생 분포

건강인식도와 관련하여 '불건강하다'는 인식군에서는 근골격계(22.3%), 소화기계(17.8%), 내분비대사계(5.6%), 호흡기계(9.1%) 질병군등이 "건강하다"는 인식군보다 질병 경험이 높았는데 근골격계, 소화계, 내분비대사계 등의 질병들은 질병특성상 만성화 되기 쉽고 치료해도 재발이 잘되며, 업무와 일상생활에 초래하는 지장이 크므로 인하여 건강에 대해 부정적인 인식에 많은 영향을 준 결과로 해석할 수 있을 것이다. 피로도가 '높은' 응답군은 근골격계(22.6%), 소화기계(15.9%), 호흡기계(11.8%), 정신신경계(3.2%), 비뇨생식계(5.1%) 눈·귀질환(3.8%)의 경험이 많았고 휴식시간이 '부족'한 응답군은 근골격계(20.3%), 소화기계(14.5%), 호흡기계(10.0%), 피부계(10.1%), 비뇨기계(4.5%), 눈·귀질환(3.0%)의 경험이 휴식이 '충분'하다는 응답자보다 높았다. 직무강도가 '높다'는 응답군은 근골격계(21.8%), 순환기계(4.4%), 소화기계(14.7%), 정신신경계(3.5%),

Table 9. Distribution morbidity of disease group by general characteristic

특 성	손상 중독	근골 격계	소화 기계	내분비 대사계	순환 기계	호흡 기계	정신 신경	피부 계	비뇨 생식	구강 계	눈·귀 질환	감염성 질환	사례수 (반응비)
연 령													
3 0 세 미 만	11.1	16.7	11.1	28	-	22.2	-	16.7	5.6	13.9	-	-	36(2.6)
3 0 - 3 9	15.1	20.4	15.5	1.8	1.8	10.2	4.2	9.5	2.5	15.5	1.8	1.8	284(20.5)
4 0 - 4 9	13.0	21.9	14.5	2.4	4.2	9.4	2.9	10.6	4.7	11.8	3.8	1.1	663(47.9)
5 0 - 5 9	13.7	18.3	12.8	4.9	7.3	6.7	3.0	10.1	7.6	10.1	3.4	2.1	328(23.7)
6 0 이 상	12.3	27.4	16.4	4.1	13.7	5.5	-	8.2	1.4	6.8	2.7	1.4	73(5.3)
직 급													
선 장	12.6	23.2	12.6	3.6	6.1	9.7	2.2	9.9	4.6	11.6	2.7	1.2	413(29.8)
기 관 장	11.5	21.8	14.2	2.5	5.1	10.3	3.2	9.6	5.6	11.0	3.7	1.5	408(29.5)
항 해 사	13.0	18.3	16.6	1.8	4.1	10.7	4.7	11.8	5.3	8.9	2.4	2.4	169(12.2)
기 관 사	14.1	19.6	12.9	2.5	4.3	8.0	2.5	11.7	2.5	16.6	3.7	1.8	163(11.8)
부 원	18.6	17.7	16.9	3.9	3.0	5.2	3.0	10.0	4.8	13.0	3.0	0.9	231(16.7)
사례수 (반응비)	187 (13.5)	289 (20.9)	198 (14.3)	41 (3.0)	67 (4.8)	125 (9.0)	41 (3.0)	142 (10.3)	66 (4.8)	165 (11.9)	43 (3.1)	20 (1.4)	1384 (100.0)

피부계(10.4%), 비뇨생식계(4.9%), 눈·귀질병(3.6%)군이 피로도가 '낮다'는 응답군보다 경험이 높았다.

초과근무가 4시간 이상의 초과 근무자에서는 손상중독(15.2%), 근골격계(26.2%), 내분비대사계(3.8%), 순환기계(4.2%), 호흡기계(9.5%), 정신신경계(3.0%), 눈·귀질병(4.6%)군의 경험이 초과근무가 없는 집단에 비해 경험이 높은 것으로 조사되었다. 피로도와 직무강도가 높은 집단은 근골격계 질병군 경험이 높고 초과근무가 많은 집단에서 손상중독과 근골격계 질병군 많이 경험한 것은 피로도와 직무강도가 높고 초과근무가 많을수록 근골격계질환이 많이 발생된다는 여러 선행연구 결과(김·이, 1998)(Fugelli, 1980)(Tornner et al., 1988)와 일치하며 휴식시간이 부족한 집단에서 소화기계질환 경험이 높다는 것은 바쁜 업무로 휴식시간이 부족하면 규칙적인 식사와 여유 있고 즐거운 식사를 하기 어렵고 빨리 식사를 해야 하는 관계로 충분히 저작하지 못하며 또한 폭식으로 이어지기 쉬운 결과 17) 위장관에 부정적인 영향을 받은 결과일 것이다. 이 같은 어선선박의 근로환경이 선원들의 근골격계질환을 비롯한 다양한 질병 발생을 높인다고 보고한 바 있다(김, 1988)(Fugelli, 1980)(Tornner et al., 1988).(Table 10)

1) 최근 12개월 동안 승선근무로 인한 어선원들의 질병경험율은 70.8%였으며 질병경험자 1인당 평균 3.13건의 질병을 경험한 것으로 조사되었다.

2) 어선원들이 가장 많이 경험한 질병은 위장병(8.7%) > 디스크(7.2%) > 외상(7.1%) > 치주염과 목·어깨통(5.8%) 순으로 다발하였으며 질병군별 질병 경험은 근골격계(20.9%) > 소화기계(14.3%) > 손상 및 중독(13.5%) > 구강계(11.9%) > 피부계(10.3%)질병 순으로 다발하였다.

3) 연령에 따른 질병 경험은 40대가 70.9%로 가장 높았고, 30세미만이 47.6%로 가장 낮았다.($p<0.01$) 직급별로는 기관장이 80.1%로 가장 높았고 항해사가 60.4%로 가장 낮았다.($p<0.01$)

4) 건강하다는 인식군이 59.9%, 불건강하다는 인식군이 82.9%의 질병 경험을 나타내어 건강에 대한 인식이 질병 경험에 높은 영향을 미쳤으며($p<0.01$) 피로도가 높은 집단이 77.5%, 낮은 집단이 55.2%의 질병 경험을 나타내어 피로도가 높을수록 질병 경험이 높았고($p<0.01$) 휴식시간이 '충분'한 경우 69.9%, '부족'한 경우 77.5%의 질병 경험을 나타내어 휴식시간이 부족한 선원에서 질병 경험도 많았다($p<0.01$).

직무강도는 높다 81.0%, 낮다 61.5%로 조사되어 직무강도가

Table 10 Distribution morbidity of disease group by health behavior

특 성	손상 중독	근골격계	소화기계	내분비대사계	순환기계	호흡기계	정신신경	피부계	비뇨생식	구강계	눈·귀질환	감염성질환	사례수 (반응비)
건강인식													
건강함	13.0	20.0	10.7	2.0	4.3	8.7	2.3	12.7	4.7	15.0	3.7	3.0	300(21.7)
보통	14.2	20.9	14.8	2.7	5.1	9.1	3.3	10.0	4.8	11.2	2.8	1.1	887(64.1)
불건강	11.2	22.3	17.8	5.6	4.6	9.1	2.5	7.6	4.6	10.7	3.6	0.5	197(14.2)
피로도													
높음	14.0	22.6	15.9	2.2	3.5	11.8	3.2	8.3	5.1	8.3	3.8	1.3	314(22.7)
보통	12.9	20.5	14.2	2.9	5.0	8.2	3.0	11.1	4.7	13.0	3.0	1.5	1000(72.3)
낮음	20.0	18.6	8.6	7.1	8.6	8.6	1.4	7.1	4.3	12.9	1.4	1.4	70(5.1)
휴식시간													
충분	16.7	15.5	10.7	6.0	6.0	8.3	4.8	9.5	2.4	15.5	1.2	3.6	84(6.1)
보통	14.1	23.0	14.5	1.8	4.0	7.4	2.2	10.7	5.8	11.2	3.6	1.6	447(32.3)
부족	12.9	20.3	14.5	3.3	5.2	10.0	3.2	10.1	4.5	12.0	3.0	1.2	853(61.6)
직무강도													
높음	13.7	21.8	14.7	3.0	4.4	8.5	3.5	10.4	4.9	10.3	3.6	1.3	634(45.8)
보통	11.6	20.4	14.4	2.4	5.9	9.0	2.6	10.5	5.0	13.6	2.9	1.7	543(39.2)
낮음	17.9	19.3	13.0	4.3	3.4	10.6	2.4	9.2	3.9	12.6	1.9	1.4	207(15.0)
초과근무													
없음	13.2	21.1	14.1	1.8	3.1	8.4	2.2	11.9	5.7	14.1	2.6	1.8	227(16.4)
2시간미만	12.4	19.1	14.7	3.4	6.7	7.4	3.4	10.7	4.6	13.0	2.5	2.1	524(37.9)
2-4시간	14.1	19.5	14.3	2.4	3.8	11.4	3.0	10.3	5.9	11.4	3.2	0.8	370(26.7)
4시간이상	15.2	26.2	13.7	3.8	4.2	9.5	2.7	8.0	2.7	8.7	4.6	0.8	263(19.0)
사례수 (반응비)	187 (13.5)	289 (20.9)	198 (14.3)	41 (3.0)	67 (4.8)	125 (9.0)	41 (3.0)	142 (10.3)	66 (4.8)	165 (11.9)	43 (3.1)	20 (1.4)	1384 (100.0)

4. 결론

어선원들의 승선근무로 인한 직업성 질병 발생과 관련요인들을 파악하기 위하여 2005년 5월10 ~ 10월 30일 까지 약 6개월 동안 선원교육기관에서 안전교육 및 소양교육을 받는 어선원 624명을 대상으로 설문조사한 결과를 요약하면 다음과 같다.

높은 선원에서 질병 경험이 높았으며($p<0.01$), 초과근무가 4시간 이상 78.9%, 초과근무 없음 63.6%의 질병경험을 나타내어 근무시간이 길수록 질병 경험도 높은 것으로 조사되었다.($p<0.05$)

5) 질병발생에 영향을 미친 연령, 직급, 건강인식도, 피로도, 휴식시간, 직무강도, 초과근무시간 등의 변수들과 12종류 질병군과의 다중응답교차분석 결과 30세 이하 젊은 연령층은 호흡기계(22.2%), 피부계(16.7%) 질병 경험이 높은 반면 50대는 내분비대사(4.9%), 비뇨생식(7.6%)질병, 60대 이상에서는 근골격

계(27.4%), 소화기계(16.4%), 순환기계(13.7%)질병군이 다른 연령대에 비해 높게 발생하였다.

직급별로는 선장, 항해사 등 갑판부는 근골격계(23.2%), 호흡기계(10.7%)질병군 경험이 높고 기관장, 기관사 등 기관부는 눈귀질병(3.7%), 피부계(11.7%)질병군이 높았으며 부원은 손상중독(18.6%), 소화기계(16.9%)질병이 다른 직급에 비해 높게 발생되었다.

6) 건강인식도가 낮은 집단에서는 근골격계(22.3%), 소화기계(17.8%), 호흡기계(9.1%)질병군 등 만성화되고 재발율이 높으며 자각 통증 증상이 뚜렷히 나타나 업무수행에 지장을 직접 미치는 질병군의 경험이 높았으며, 피로도가 높은 집단은 근골격계(22.6%), 소화기계(15.1%), 호흡기계(11.8%), 정신신경(3.2%), 비노생식(5.1%)질병 등의 질병군이 낮은 집단에 비해 경험이 높은 것으로 조사되었다. 휴식이 부족한 집단은 소화기계(14.5%), 호흡기계(10.0)질병군의 경험이 높았으며 초과근무가 많은 집단은 손상중독(15.2%), 근골격계(26.2%), 눈귀질병(4.6%)질병군의 경험이 높은 것으로 조사되었다

이상과 같이 어선원들의 질병 경험특성은 근골격계, 소화기계, 손상중독, 구강계 질병등이 다발하였으며 질병발생에 영향력이 큰 요인들은 연령, 직급, 건강인식도, 피로도, 휴식시간, 직무강도, 초과근무시간 등이었다.

따라서 어선원들의 건강유지 증진과 질병예방을 위한 방법으로는 선원들의 연령증가로 인한 누적 반복성 질병 예방책과 선박 작업환경 및 노동조건 개선과 건강습관의 개선을 들 수 있겠다. 우선적으로, 개인의 생활습관 개선과 연령의 증가로 나타나는 누적적 반복성 질병예방을 위하여 개인의 노력이 우선되어야 하겠고, 사업주는 선박작업 환경개선과 노동조건 개선 등 선원들이 선박생활에서 건강한 생활습관을 실천할 수 있는 여건을 마련해 주고, 선원들의 건강증진 사업을 사업주와 정부의 지원 등으로 실시하여 선원들의 건강관리에 대한 인식을 개선하고 건강에 대한 바람직한 태도를 형성하게 하여 스스로 올바른 생활양식을 실천하게 유도하고, 개인이 가지고 있는 건강 잠재력을 최대화 하여, 질병을 예방하고 건강수준을 향상시키기 위한 노력을 하여야 하겠다.

참고문헌

[1] 국민건강보험공단, 보도자료, 2004.
 [2] 김경희, 예방적 건강행위와 건강통제위 성격 성향과의 관계에 관한 연구, 대한간호학회지, 제15권 제 2호, pp 49-60, 1985.
 [3] 김귀분, 전은영, 일반성인의 자각된 건강상태 및 건강증진 생활양식이 생활양식에 미치는 영향, 성인간호학회지, 제 8권, 제 2호 pp 324-336, 1996.
 [4] 김미숙, 선원들의 건강증진 생활양식 수행실태와 관련요인, 인제대학교 보건대학원 석사학위논문, 2003.

[5] 김영미, 산업장 교대근무 근로자의 건강증진행위 예측요인, 한국산업간호학회지, 제 11권, 제 1호, pp 13-30, 2002.
 [6] 김인식, 선내선원의 건강, 월간해기, 257호, pp 12-17, 1988.
 [7] 김재호 선원들의 구강보건실태에 관한조사, 해양환경학회지, 제 10권, 제 21호, pp 7-15, 2004.
 [8] 김재호, 이종영, 상선승무원들의 근골격계 증상 경험율과 관련요인, 예방의학회지, 제 31권, 제 1호, pp. 127-138, 1998.
 [9] 노동부, 한국산업안전공단, 2003 근로자 건강실태 조사 보고서, 2004.
 [10] 박재용, 전정원, 항해중 선원들의 상병 및 치료양상, 예방의학회지, 제 22권, 제 1호, pp 102-115 1989.
 [11] 보건복지부, 보도자료(한국표준질병·사인분류), 1995.
 [12] 보건복지부, 한국보건사회연구원, 2001년도 국민건강영양조사 보고서, 2002.
 [13] 서영승, 김재호, 선원들의 스트레스 인지와 그 대처 방법에 관한 기초연구, 한국항해항만학회지, 제 29권, 제 1호, pp 35-42, 2005.
 [14] 세계보건기구, 국제 선박의료지침서. 제 2판, 1988.
 [15] 오진주, 김신미, 송미순, 노인의 건강행위 수행실태와 이에 영향을 미치는 요인, 성인간호학회지, 제8권 제 2호 pp 324-336, 1996.
 [16] 임종길, 선원의 직업만족도에 영향을 미치는 용인에 관한 실증적 연구, 박사학위논문, 한국해양대학교 대학원, 1994.
 [17] 정영아, 선원의 식생활 행동에 관한 연구, 석사학위논문, 숙명여자대학교 대학원, 1996.
 [18] 정일환, 이경은, 박재요, 감신, 천병령, 산업장 근로자의 부상 및 의료이용양상, 대한보건협회지 제 18권 제 1호, pp 105-120, 1992.
 [19] 조동란, 박은옥, 근로자의 건강증진 생활양식 실천에 관한 연구, 한국산업간호학회지, 제 7권, 제 1호, pp 33-46, 1998
 [20] 하해동, 김재호, 선박근무자의 승선 승선경력이 정신피로 및 체력특성에 미치는 영향, 한국항해 학회지, 제 25권, 제 4호, pp 347-360, 2001.
 [21] 해운항만청, 선원직업생활 의식구조 조사보고서, 1986.
 [22] Cecil M, Burchiel CM, John A, Boice JA, Beth A, Stafford BA, Gregory G, Bond GG, "Prevalence of back pain and joint problems in a manufacturing Company", Jour Occup Med, 34 pp 169-179, 1992.
 [23] Fugelli P, "Heath problems in the fishing trade In norwegian", foredrag ved I andsmote I Norges fiskarlag Trondheim, 9, 1980.
 [24] Harris DM, Guten S, "Health protective behavior, on exploratory study", Journal of Health and Social Behavior, 20 pp 17-29, 1979.
 [25] ILO, "Preparatory Technical Maritime Conference",

Geneva, 13-24 September 2004.

- [26] Magora A, "Investigation of the relation between low back pain and Occupation", *Industrial Medicine* 39(11) pp 31-37, 1970.
- [27] Pender, N. J., Walker, S. N., Sechrist, K. R., & Stronborg, M. F., "Predicting Health-Promoting Lifestyles in the Workplace", *Nursing Research*, 39(6), pp 326-331, 1990.
- [28] Tornner M, Bride G, Eriksson H, Karlsson R, and Petersen I, "Musculoskeletal Symptoms as related to working conditions among Swedish professional fishermen", *Applied Ergonomics*, 19(3) pp191-201, 1988a.
- [29] Wearsted M, Westgaard RH, "Working Hours as a risk factor in the development of musculoskeletal complaint", *Ergonomics*, 34(3) pp 265-276, 1991.