

선원에 대한 신체검사 제도 비교연구

김 재 호*

* 한국해양수산연수원 교수

A Comparative Study on Physical Examination Systems for Seafarers

Jae-ho Kim*

* Korea Institute of Maritime and Fisheries Technology

요 약 : 본 연구는 우리나라 선원 신체검사제도를 선진해운국과 국제협약 기준에 준하는 신체검사제도 개선을 위한 목적으로 수행하였다. 연구 수행은 우리나라 선원 신체검사 항목들과 ILO/WHO 권장항목 그리고 선진 해운국에서 시행중인 신체검사 항목들을 조사하여 비교 분석하였으며, 또한, 선원신체검사 판정기준에 대한 객관성 강화를 위해 ILO/WHO 와 해운선진국, 그리고 육상의 철도 운송 종사자의 신체검사 판정기준을 비교 분석하였다. 분석 결과를 바탕으로 현행 신체검사 항목에 대한 유지, 수정, 그리고 구강계질환, 정신계질환 등 새로운 항목 추가 등의 작업을 거쳐 16개 신체검사 항목과 판정기준을 도출하였다. 도출한 신체검사 항목과 판정기준의 신뢰성을 높이기 위해 근로자 신체검사를 전문으로 하는 산업의학 전문의들에게 항목의 적합성과 판정기준의 타당성에 대한 자문과 검증을 거쳐 선원 신체검사 제도 개선을 위한 기초 자료를 제시하였다.

핵심용어 : 선원신체검사, 신체검사항목, 신체검사 판정기준, ILO/WHO 권장, 개선

Abstract : The purpose of this study is to provide some ideas for the improvement of the seafarers physical examination systems(PES) in Korea. This paper presents basic data about the items and detailed standards of the seafarers PES which are currently carried out worldwide. In this paper, a comparative analysis of the domestic and the foreign seafarers PES is conducted. In addition, rule of judgment in the railroad workers PES in Korea has been examined for reference. The paper proposes the amended and supplemented 16 items and detailed standards of the seafarers PES. Expert opinions of Occupational and Environmental Medicine specialist and the recommendations of ILO/WHO are also considered to draw an improvement scheme for the seafarers PES in Korea.

Key words : Seafarers Physical Examination System(PES), Items of Seafarers PES, Rule of Judgment PES, Recommendations of ILO/WHO, Improvement

1. 서 론

선원들은 육상근로자와 달리 선박의 운항에 따른 높은 수준의 소음과 동요, 한냉과 폭염, 기온, 기습 등의 변화가 큰 해상 환경에서 이뤄지며, 교대근무와 불규칙한 근로시간으로 인한 생리적 부적응으로 인해 항상성이 깨어져 신체적 건강문제를 유발하고(Tonner et al, 1988; 이·전, 2006) 또한 이륙성으로 인한 가족과의 격리, 제한된 공간에서의 단조로운 생활, 선내에서 인간관계 접촉의 한계, 외국선원 혼승으로 인한 문화적 충돌 등 스트레스 유발인자가 많아 정신적 건강유지에 어려움이 있다(서, 2005; 고·김, 2003; 하, 2001). 선행연구에 따르면 선원들의 연간 유병율이 육상근로자가 43.8%인 반면 선원에서는 76%로 조사된바 있으며(해양수산부, 2005), 선원들의 산업재해율도 육상의 0.7%인데 비해 해상은 4.3%로 7배 이상이 높은 것으로 조사된바 있다(노동부, 2009; 국토해양부, 2010). 이 같이 선원의 건강유지의 어려움 때문에 국제노동기구(International Labour Organization ; ILO)의 통합해사노동협

약에서도 선원들의 질병예방과 건강유지를 위해 선박 근로환경과 의료관리를 크게 강화하여 각 나라에 대책을 수립하도록 요구하고 있다(ILO, 2006). 이 같은 대책에 가장 필수적이며, 효과적인 제도가 근로환경에 적합한 근로자를 채용하기 위한 신체검사 제도이다(ILO, 1997; 국토해양부, 2010). 선원으로 승선할 경우 우리나라는 국내 연안선박은 일반건강진단, 원양선박은 일반건강진단 및 특수건강진단을 의무화 하고 있으나(법제처, 2008) 전반적인 선원의 질병예방과 건강관리 측면에서 선원들에 대한 신체검사 항목이 매우 부족하고 신체검사 판정기준도 객관적인 기준체시가 매우 결여되어 있는 실정이다.

따라서 본 연구에서는 우리나라에서 시행중인 선원 신체검사 항목들과 국내근로자 및 ILO해사노동협약의 신체검사 권고기준을 가장 잘 수용하고 있는 영국(Maritime and Coastguard Agency ; MCA)의 선원들에게 시행중인 신체검사 항목을 비교분석하고, 또한, 선원신체검사 판정기준에 대한 객관성 강화를 위해 육상의 철도 운송 종사자와 해운선진국의 신체검사 판정기준을 비교분석하였다(ILO/WHO, 1997; 건설

† 연희원, medjaeho@hanmail.net 051)620-5807

교통부, 2006; MCA, 2002). 이를 바탕으로 현행 신체검사 항목에 대한 유지, 수정, 새로운 항목의 추가와 판정기준에 대해 의학 전문가의 자문을 통해 객관적 기준을 제안함으로써 선원 신체검사 제도의 개선을 위한 기초 자료를 제시하고자 한다.

2. 국내외 신체검사제도 현황

2.1 국내신체 검사

선원들의 현행 신체검사 규정은 선원법 제79조에서 “선박소유자는 의료법에 의한 병원급 이상 의료기관의 의사가 승무에 적당하다는 것을 증명한 건강진단서를 가진 자가 아니면 선원으로 승무시켜서는 아니된다”. 라고 명시하고 있으며, 선원법 시행규칙 제53조에서 “평수구역, 연해구역, 항행구역으로 하는 선원에게는 일반건강진단을, 원양구역을 항해하는 선원은 일반건강진단 외에 특수건강진단”을 받도록 규정하고 있다.

건강진단의 유효기간은 “일반건강진단은 1년 특수건강진단은 2년”으로 규정하고 있으며, 규정하고 있는 신체검사항목은 Table 1에서 보는 바와 같이 일반신체검사 10항목, 특수신체검사는 일반신체검사 항목 외 AIDS를 포함한 14항목으로 구성되어 있다. 항목별 판정기준은 시행규칙 제53조 별표3에 규정하고 있는데 그 내용은 Table 2에서 제시된 바와 같다.

Table 1 Item of physical examination for seafare's

일반신체검사	특수신체검사
<ul style="list-style-type: none"> 일반결함 시력/색각 순환계 운동기능검사 호흡계 소화계 피부/비뇨계 신경계 청력(귀), 당뇨 간장 	<ul style="list-style-type: none"> 빈혈, 소변 및 매독, 후천성면역결핍증(AIDS)

2.2 국내외 신체검사항목 비교

Table 3은 우리나라 선원신체검사 항목의 적합성 조사를 위하여 ILO/WHO에서 권장하는 신체검사항목을 기준으로 하여 외국선원과 국내 육상근로자 신체검사항목을 조사하여 비교한 결과이다. 우리나라 선원의 신체검사 항목에는 암, 정신계질환, 비뇨 및 생식기계질환, 임신, 근골격계질환, 구강검사 등의 항목이 없는데 비해 해운선진국의 선원신체검사에 시행하고 있는 것을 확인할 수 있었다.

Table 4는 신체검사 세부항목 내용으로 ILO/WHO권장기준을 가장 잘 수용하고 있는 영국의 신체검사와 우리나라의 검사 항목을 비교한 것이다(MCA, 2002). 독일, 호주 등 세계 27개국이 영국의 신체검사제도를 기반으로 자국의 선원신체검사를 실시하고 있어 비교대상으로 의미가 있다 할 수 있겠다. 신체검사 세부항목은 Table 4에서 보는 바와 같이 우리나라의 선원신체검사 항목이 해운 선진국의 신체검사에서 시행하고 있는 근골격계, 구강검사 등 일반항목 뿐 아니라 알콜/약물남용, 간질, 안구질환, 요통 등 세부검사항목도 해운 선진국에 비해 매우 부족하다는 것을 알 수 있었다.

Table 2 The judgement standards of physical examination for seafare's

일반건강진단		
검사항목	판정기준	
1. 시력	만국시력표로부터 5미터의 거리에서 교정시력을 포함하여 두 눈 모두 0.4 이상일 것	
2. 체격	심한 신체의 박약, 심한 흉곽발육의 불량 기타 선박내의 노동을 감당하지 못한다고 인정되지 아니할 것	
3. 질병	폐·늑막·심장 또는 신장의 질환, 정신질환, 각종 전염병이 없을 것	
4. 청력	선장 및 갑판부선원에 있어서는 두 귀 모두, 기타 해원에 있어서는 한 귀 이상이 5미터 이상의 거리에서 속삭임을 청취 할 수 있을 것. 다만, 선원으로서 상당한 경력이 있어 직무에 따라 취업에 적당하다고 인정되는 자는 예외로 한다.	
5. 색각	적록색각 또는 청황색각의 이상의 정도가 강도에 해당하지 아니할 것. 다만, 선장 및 갑판부선원에 한한다.	
6. 운동기능	모든 관절의 움직임이 자유롭고 손가락·손·팔뚝 또는 신체 각 부의 부분적 또는 전체적인 결손이 없을 것. 다만, 장애의 정도 및 직무에 따라 취업에 적당하다고 인정되는 자는 예외로 한다.	
7. 병후쇠약	병후의 쇠약에 의하여 일정기간내의 승선이 부적당하다고 인정되지 아니할 것	
8. 혈당	정상기준치 : 80~120	
9. 간장 -SGOT -SGPT	정상기준치 : 15~50 정상기준치 : 7~50	
10. 비형간염		
비고	1. 제1호에서 항행구역이 연근해인 선박에서 선장·선박직원 및 항해당직에 종사하는 선원을 제외한 그 밖의 선원의 경우에는 검진의사의 소견에 따른다. 2. 제8호부터 제10호까지의 규정은 검진의사의 소견에 따른다	
특수건강진단		
검사항목	정상기준치	판정기준
1. C.B.C(빈혈) - R.B.C - H.G.B - H.C.T - M.C.Y - M.C.H - M.C.H.C - W.B.C	4.2~6.3 12.0~17.0 36.0~52.0 79.0~96.0 26.0~33.0 32.0~37.0 4.0~10.0	정상기준치 및 검진의사의 소견을 참작하여 승선 가능 여부를 판정한다.
2. R.P.R(V.D.R) (매독반응)		
3. 소변검사		
4. 후천성면역결핍증항체검사		

근골격계질환은 선행연구(Tonnet et al, 1988; 이·김, 1998) 결과 연간 48.6%로 조사된바 있으며, 선원노령화와 선박의 근로환경, 작업자세 등 다양한 원인이 복합적으로 작용하고 있다.

요통을 비롯한 근골격계질환은 최근 가장 발생빈도가 높게 증가하는 업무상재해로 보고되고 있으므로(해양수산부, 2005; 노동부, 2010) 예방적 차원에서 신체검사 항목에 반드시 추가 항목으로 고려되어야 할 것이다.

Table 3 A comparison of domestic and foreign physical examination systems

번호	검사항목	한국	철도 근로자	영국	필리핀	ILO/WHO
1	전염성질환	○	○	○	○	○
2	암	×	○	○	×	○
3	내분비계	○	○	○	○	○
4	혈액검사	○	○	○	○	○
5	정신계	×	○	○	○	○
6	신경계	○	○	○	×	○
7	순환계	○	○	○	○	○
8	호흡계	○	○	○	○	○
9	소화계	○	○	○	○	○
10	생식및비뇨계	×	○	○	○	○
11	임신	×	×	○	×	○
12	피부질환	○	○	○	×	○
13	근골격계	×	○	○	×	○
14	감각계	○	○	○	○	○
15	전신	×	○	○	×	○
16	신체상태	○	○	○	○	○
17	구강검사	×	○	○	○	○

Table 4 A comparison of physical examination details item for seafare's

번호	검사 항목	세부검사 항목	
		한국	영국
1	전염성 질환	AIDS, 매독, B형간염	결핵, 성병, AIDS, 소화기감염(조리사)
2	암	항목 없음	급성, 승선부작용
3	내분비계 질환	당뇨,	갑상선, 뇌하수체, 부신, 고환, 난소, 비만
4	혈액검사	빈혈, 조혈기능장애, 출혈성질환	빈혈, 조혈기능장애, 비장절제
5	정신계	항목 없음	정신질환(국제질병 분류에 의한), 알콜, 마약,
6	신경계	항목 있으나 구체적 기준 없음	간질, 신경장애, 뇌수술, 잦은편두통, 메니에르증후군
7	순환계	혈압	선천성질환, 고혈압, 부정맥 관상동맥질환, 치질
8	호흡계	흉부X-ray, 결핵	기흉, 부비동염, 만성기관지염, 기도감염, 천식,
9	소화계	황달, 간장검사(SGOT/SGPT), B형간염	소화기계양, 중수돌기염, 간경화, 비전염성장염, 맹장염, 천공, 담도질환, 췌장염
10	생식 및 비뇨계	항목 없음	단백뇨, 신장염, 비뇨기감염, 신장 및 요로결석, 전립선비대, 신장제거, 실금, 과다한 질 출혈,
11	임신	항목 없음	임신 승선위험성 충고
12	피부질환	항목 있으나 구체적 기준 없음	피부전염병, 만성피부질환
13	근골격계	항목 없음	골관절염, 요통, 디스크, 의족착용
14	감각계	난청, 청력장애, 시력, 색각	언어장애, 이염, 난청, 시력, 색각, 안구질환
15	전신	항목 없음	약품처방, 장기이식, 진행상태 질병
16	신체상태	관절움직임, 전체 결손 없을 것	Appe2에 상술
17	구강검사	항목 없음	구강 및 치아질환

구강계 질환도 연간 유병율 조사결과 36.1%로 높게 조사된

바 있으며, 치아 결손율도 37.5%나 된다고 보고된 바 있다(고·김, 2003; 해양수산부, 2005). 예방과 조기치료가 가장 효과적인 구강계 질환은 시간적 공간적 제약성으로 인해 의료접근의 한계성을 가지고 있는 선원들에게 치아결손, 치주염 등의 예방을 위해 반드시 추가되어야 할 항목으로 사료된다.

안질환이나 이비인후과질환도 질병조사결과 50대이상의 장·노년층에서 많이 발생된다고 조사된 바 있으므로 선원들의 평균연령증가에 따른 선원들의 신체검사 항목의 제도 개선시 고려해야 할 필요가 있다. 그리고 선박의 안전운항과 관련이 높은 알콜 및 약물중독, 스트레스 검사는 포괄적으로 정신계통 질환으로 국제노동기구의 권장기준(ILO, 1996)과 영국을 포함한 선진해운국 뿐만 아니라 필리핀(THE PHILIPPINES, 2005) 등의 해운국에서도 실시하고 있으므로 검사항목에 추가할 필요가 있을 것으로 사료된다.

3. 신체검사 판정기준

Table 5는 선원의 신체검사 판정기준을 조사 비교분석한 내용으로 선원의 근무조건과 같이 신체적, 정신적 스트레스가 높고, 교대근무, 진동·소음 등과 같은 작업환경에 폭로되는 직업인 철도운송 종사자 신체검사 항목의 판정 기준과 비교한 것이다. 육상의 철도 종사자 신체검사 항목은 표에서 보는 바와 같이 15가지로 구성되어 있다(건설교통부, 2006). 검사항목과 판정기준이 선진해운국과 ILO협약의 선원의 신체검사 기준과 유사한 부분이 많아 비교 대상으로 의미가 있다고 하겠다.

제시된 바와 같이 철도종사자의 경우 검사항목별로 세분화되어 객관적 판정기준을 제시하고 있는데 반해, 선원 신체검사의 항목별 판정기준은 선원법 시행규칙 제53조 별표3에 규정하고 있는 바와 같이 여러 항목에서 “검진외사의 조건을 참작하여 승선 가능 여부를 판정한다.”라고 명시하고 있어 검진병원 의사의 주관에 따라 신체검사의 판정결과가 달리 나타나는 경우도 많아 선원 검진자들이 불만과 불신을 제기하는 사례도 많다(국토해양부, 2010). 따라서 ILO/WHO나 선진해운국, 육상의 철도 운송종사자와 같이 항목별 판정기준을 명시하여 객관적 판정기준을 명시하여 제시할 필요가 있다고 사료된다.

Table 5 A comparison of judgement standard of physical examination for seafare's and railroad workers

검사 항목	판정 기준	
	선원 신체검사	철도종사자 신체검사
일반 결함	가. 혈압의 경우 타 직업준용 나. 전염병검사(매독반응검사, 후천성면역결핍증항체검사)	가. 신체 각 장기 및 각 부위 악성종양 나. 난치의 사상균성 장기질환 다. 중증인 고혈압증(수축기 혈압 180mmHg 이상, 확장기 혈압 110mmHg 이상인 자) 라. 유효적절한 치료를 받지 아니한 법정전염병으로서 전염성이 없어지지 아니한 자
비, 구강, 인후계	항목 없음	가. 말을 하지 못하는 자 및 호흡에 장애를 가져오는 비, 구강, 인후, 식도의 변형 및 기능장애 나. 정상적인 섭취가 곤란한 식도협착

선원에 대한 신체검사 제도 비교연구

치아 계	항목 없음	가. 만성적인 턱관절장직, 음식을 씹는 근육의 질한 및 손상으로 30밀리미터 이상 입을 벌릴 수 없게 된 자 나. 턱관절이 탈골되어 맞추기가 곤란하게 된 자 다. 진구성 복잡 악골절 상태가 회복될 가능성이 없는 자 라. 음성기관 및 음식을 씹는 기관의 기능을 잃은 자
피부 질환	기준 없음(전염병검사)	가. 다른 사람에게 감염될 위험성이 있는 만성 피부질환자 및 한센병 환자
흉부 질환	가. 객담검사 및 결핵에 관한 엑스선흉부검사 나. 폐활량조사	가. 전염성 또는 중증 결핵증 나. 업무수행에 지장이 있는 급성 및 만성 늑막질환 다. 비결핵성 폐질환, 중증 만성천식증, 중증 만성기관지염, 중증 기관지확장증, 폐기종, 활동성 폐진균질환 마. 만성폐쇄성 폐질환
순환 기계	가. 순환기관의 이상 의학적 검사	가. 심부전증 나. 업무수행에 지장이 있는 발작성 빈맥(150회/분 이상) 또는 기절성 부정맥 다. 심한 방실전도장애 라. 심한 동맥류 마. 유착성 심낭염 바. 폐성심 사. 확진된 관상동맥질환(협심증 및 심근경색증)
소화 기계	가. 간장검사 (정상) SGOT : 15-50 SGPT : 7-50 나. 비형간염항원검사	가. 빈혈증 등의 질환과 관계있는 비장종대 나. 업무수행에 현저한 지장이 있는 만성활동성 간염 또는 간경변증 다. 거대결장, 게실염, 회장염, 궤양성 대장염 으로서 난치인 경우
생식 또는 비뇨 기계	가. 소변검사	가. 만성신장염 나. 중증 요실금 다. 만성신우염 라. 고도의 수신증 또는 농신증 마. 활동성 신결핵 또는 생식기 결핵 바. 고도의 요도협착 사. 진행성 신기능 장애를 동반한 양측성 신결석 및 요관결석 아. 진행성 신기능 장애를 동반한 만성신증후군
내분 비계	가. 혈당(당뇨)검사 정상기준치:80-120	가. 중증의 갑상선 기능이상으로 업무수행에 현저하지장을 주는 비가역적인 합병증 나. 업무수행에 현저히 지장을 주는 진행성 거인증 또는 말단비대증 다. 현재 치료를 받고 있지 않거나 업무수행에 지장을 주는 동반질환이 합병되어 있는 애디슨씨병 라. 그 밖의 쿠싱씨병후근 등 뇌하수체의 이상에서 오는 질환 마. 중증인 당뇨병(식전혈당 140 이상) 및 중증의 대사질환(통풍 등)
혈액 또는 조혈 계	가. 빈혈검사 정상기준치는 상세기술 나. 적혈구침강속도검사	가. 혈우병 나. 혈소판 감소성 자반병 다. 중증의 재생불능성 빈혈 라. 용혈성 빈혈(용혈성 황달) 마. 진성적혈구 과다증 바. 백혈병
신경 계	신경계기관의 임상학적 검사	가. 다리, 머리, 척추 등 그 밖의 이상으로 앓아있거나 걷지 못하는 자 나. 뇌염 및 뇌막염 등의 후유증으로 신경 및

		신체에기능장애가 있는 경우 다. 업무에 적용할 수 없을 정도의 말초신경질환 라. 두개골이상, 뇌이상 또는 뇌순환 장애로 인한 후유증(신경 또는 신체증상)이 남아 업무수행에 지장이 있는 경우 마. 뇌 및 척추종양, 뇌기능 장애가 있는 경우 바. 전신성중증 근무력증 및 신경근 접합부 질환 사. 유전성 및 후천성 만성근육질환 다. 만성 진행성퇴행성 질환 및 탈수조성 질환 (유전성 무도병, 근위축성 측색경화증, 보행실조증, 다발성경화증)
사지	모든 관절의 움직임이 자유롭고 손가락, 손, 팔뚝 또는 신체 각부의 부분적 또는 전체적인 결손이 없을 것. 다만, 장애의 정도 및 직무에 따라 취업에 적당하다고 인정되는 자는 예외로 한다.	가. 손의 필기능력과 두 손의 악력이 없는 자 나. 난치의 뼈, 관절질환 또는 기형으로 업무수행에 지장이 있는 자 다. 한쪽 팔 또는 한쪽 다리 이상을 쓸 수 없는 자(운전업무에 한한다)
귀	선장 및 갑판부선원에 있어서는 두 귀 모두, 기타 해원에 있어서는 한 귀 이상이 5미터 이상의 거리에서 속삭임을 청취할 수 있을 것. 다만, 선원으로서 상당한 경력이 있어 직무에 따라 취업에 적당하다고 인정되는 자는 예외로 한다.	두 귀의 교정청력이 모두 40dB이상인 자
눈	가. 만국시력표로부터 5미터의 거리에서 교정시력을 포함하여 두 눈 모두 0.4 이상일 것 나. 적록색각 또는 청황색각의 이상의 정도가 강도에 해당하지 아닐 것. 다만, 선장 및 갑판부선원에 한한다.	가. 두 눈의 교정시력 중 어느 한쪽의 시력이라도 0.8이하인 자. 다만, 편안교정시력이 1.0 이상이고 타안교정시력이 0.5 이상인 자를 제외한다 나. 시야의 협착이 1/3 이상인 자 다. 안구 및 그 부속기의 기질성, 활동성, 진행성 질환으로 인하여 시력 유지에 위험이 되고, 시기능장애가 되는 질환 라. 중심시야 20이내의 복시를 가져오는 안구운동장애 및 안구진탕
정신 계	항목 없음	가. 업무에 적용할 수 없을 정도로 정신지체, 지능결함 등 나. 업무에 적용할 수 없을 정도의 성격 및 행동장애 다. 업무에 적용할 수 없을 정도의 정신장애 라. 마약, 대마 및 약물, 알콜 중독자 등 마. 업무에 적용할 수 없을 정도의 간질

4. 제안하는 신체검사 제도

새로운 신체검사 제도를 제안하기 위하여 현행 우리나라 선원 신체검사를 기준으로 ILO/WHO권고기준, 영국의 신체검사 그리고 육상의 철도운송종사자 신체검사를 비교분석한 결과를 토대로 산업의학 전문가에게 의견을 수렴하면서 검증 받은 결과 최종적으로 16개 항목을 선정하여 현행 신체검사 기준보다 강화된 항목과 객관적 판정기준을 제시하였다. 해양선

진국인 우리나라의 선원신체검사 제도가 국제적 기준에 부합하도록 압, 치아 및 구강계, 정신계 등의 항목을 추가하였으며, 근골격계 관련 신경계와 사지검사, 눈 검사에서 시력, 색각, 안구부상자등 직책별로 구분하여 판정기준을 제시하였으며, 항목별 판정기준의 객관성을 확보하기 위하여 항목별 세부 판정기준은 표준화된 ILO/WHO와 영국의 판정기준 그리고 국내에서 신뢰성과 타당성 검증을 통해 마련한 철도운송종사자의 신체검사 기준을 바탕으로 제시하였다. 연구한 결과를 토대로 제안하는 16개 항목과 판정기준은 Table 6에 제시된 바와 같다.

Table 6 The amended proposal of the physical examination system for seafare's

제안검사 항목	기준판정기준	제안하는 판정기준	
일 반 결함	압	항목 없음	업무수행에 지장이 있는 악성 종양
	고혈압	검진 의사 소견	조절되지 않는 고혈압증(수축기혈압140mmHg이상, 확장기혈압90mmHg이상인자)
	전염병	법정전염병	유효적절한 치료를 받지 아니한 법정전염병으로서 전염성이 없어지지 아니한 자
치아 및 구강계	항목 없음	가. 정상적인 섭취가 곤란한 식도협착 나. 만성적인 턱관절장직, 음식물을 씹는 근육의 질환 및 손상으로 30mm 이상 입을 벌릴 수 없게 된자. 다. 턱관절이 탈골되어 맞추기가 곤란하게 된 자 라. 음성기관 및 음식물을 씹는 기관의 기능을 잃은 자	
피부질환	항목있으나 구체적 기준 없음	가. 다른 사람에게 감염될 위험성이 있는 만성 피부질환자 및 한센병 환자	
호흡계	결핵, x-선 흉부검사항목 있으나 구체적 기준 없음	가. 전염성 또는 중증 결핵증 나. 업무수행에 지장이 있는 급성 및 만성늑막질환 다. 활동성 폐질환, 중증 만성천식증, 중증 만성기관지염, 중증 기관지확장증, 폐기종, 활동성 폐진균질환, 만성폐쇄성 폐질환	
순환기계	항목있으나 구체적 기준 없음	가. 심부전증 나. 업무수행에 지장이 있는 발작성 다. 빈맥(150회/ 분이상) 라. 심한 방실전도장애 마. 심한 동맥류 바. 유착성 심낭염 사. 확진된 관상동맥질환 (협심증 및 심근경색증) 아. 업무수행에 지장이 있는 폐성심	
소화기계	간장 (SGOT: 15-50 SGPT : 7-50) 기준치제시, 비형간염	가. 빈혈증 등의 질환과 관계있는 비장종대 나. 만성활동성 간염 또는 간경변증 다. 거대결장, 게실염, 회장염, 폐양성대장염으로 난치인 경우	
생식 및 비뇨기계	판정기준 없음	가. 만성신장염 - 중증요실금, -만성신우염	

		나. 고동의 수신증 또는 농신증 다. 활동성 신결핵 또는 생식기 결핵 라. 업무수행에 지장이 있는 진행성 신기능 장애를 동반한 신질환 마. 약물등으로 조절되지 않는 신증후군
내 분비계	혈당(정상기준치 : 80-120)	가. 업무수행에 지장이 있는 갑상선 또는 내분비 질환 나. 중증의 당뇨병(식전혈당140이상) 및 중증의 대사질환(통풍 등)
혈액또는 조혈계	판정기준 없음	가. 혈우병 나. 혈소판 감소성, 자반병 다. 중증의 재생불능성 빈혈 라. 용혈성 빈혈 -백혈병 마. 진성적혈구 과다증
신경계	운동기능 : 모든 관절의 움직임이 자유롭고 부분적, 또는 전체적인 결손이 없을 것. 다만 장애의 정도에 정도 및 직무에 따라 취업에 적당하다고 인정되는 자는 예외로 한다.	가. 업무에 적용할 수 없을 정도의 말초신경질환 나. 뇌 및 척추종양, 뇌기능 장애가 있는 경우 다. 만성진행성 퇴행성질환 및 탈수조성질환(유전성 무도병, 근위축성측색경화증, 보행실조증, 다발성 경화증) 라. 손의 필기능력과 두손의 악력이 없는자 마. 난치의 뼈, 관절질환 또는 기형으로 업무수행에 지장이 있는 자 바. 한쪽 팔 또는 한쪽 다리 이상을 쓸 수 없는 자
청력	선장 및 갑판부선원에 있어서는 두 귀 모두, 기타 해원에 있어서는 한 귀 이상이 5미터 이상의 거리에서 속삭임을 청취할 수 있을 것. 다만, 선원으로서 상당한 경력이 있어 직무에 따라 취업에 적당하다고 인정되는 자는 예외로 한다	가. 순수청력검사 결과 두 귀의 500,1000,2000Hz에서 귀의 청력 역치의 산술평균이 모두 40dB 이상인 자
눈(시력)	만국시력표로부터 5미터의 거리에서 두 눈 모두 0.4이상일 것.	가. 갑판부 선박직원 및 갑판부 당직부원 : 만국시력표로부터 5미터의 거리에서 두 눈 모두 비교정시력 0.1 이상이거나 교정시력 0.5 이상일 것. 나. 기관부 선박직원, 선박통신사 및 기관부 당직부원 : 만국시력표로부터 5미터의 거리에서 두 눈 모두 비교정시력 0.1 이상이거나 교정시력 0.4 이상일 것. • 안구부상자의 경우 - 승무 중 외눈이 된 경우로서 그 외눈이 안구질환이 진행되고 있다는 증거가 없는 경우에 한한다. - 한쪽눈의 시력이 비교정시력 0.1, 교정시력 0.7이상이어야 하며, 시야는 직무수행에 충분하여야 한다. - 계단을 신속하고 안전하게 내려갈 수 있도록 하기 위한 충분한 적응 기간을 거쳐야 한다.

		다. 기타 선원 : 직무를 효율적으로 수행하기에 충분할 것 라. 색각 - 선장, 갑판부 당직자 및 운항 당직자는 적, 황, 녹 구분이 가능할 것. - 기관사 및 통신사는 적, 청, 황, 녹 구분이 가능할 것. - 기타 해원은 직무를 효율적으로 수행하기에 충분할 것
정신계	항목 없음	가. 업무수행에 지장이 있는 정신지체 나. 업무수행에 지장이 있는 성격 및 행동장애 다. 마약, 알콜, 약물 중독자 라. 간질환자
빈혈	정상기준치를 참작하여 승	가. 정상기준치 참작하여 검진 의사 판정
매독(성병) 반응검사	선가능 여부는 선내 직무의 종류, 업무의 강도, 질병의	가. 전염성이 없어지지 아니한 자
후천성면역 결핍증항체 검사	경중 등을 고려하여 검진의 사가 판정한다.	가. 후천성면역결핍증 항체 검사 결과 양성 반응자

5. 결 론

최근 우리나라에서도 선박승무원의 안전과 보건향상을 위하여 선원의 안전과 보건에 관한 기준을 마련 중에 있으며, 현행 선원법을 보완하여 선원의 보건과 복지 향상에 대한 제도적 차원의 작업을 추진하고 있다.

빠르게 변화하고 있는 해상 업무환경의 변화와 선원의 노령화 현상을 고려해 볼 때, 선원의 질병예방과 건강유지를 위해 선원 신체검사 항목에 대한 수정과 보완이 고려되어야 할 시점이라 할 수 있다. 따라서 본 논문은 우리나라 선원신체검사 제도가 국제협약기준에 충족할 수 있도록 우리나라에서 시행 중인 선원신체검사 제도와 선진해운국에서 시행 중인 신체검사 제도, 그리고 육상의 철도 운송 종사자 신체검사 제도의 신체검사 항목과 판정기준을 조사하여 비교분석하였다. 이를 바탕으로 현행 신체검사 항목에 대한 유지, 수정, 새로운 항목의 추가를 제안함으로써 선원 신체검사 제도의 개선을 위한 기초정보자료를 제시하였다.

향후 보완하여야 할 연구 과제로는 전체적으로 연관된 질환들일 경우 하나의 조항으로 통합을 할 필요가 있으며, 세부적인 기준을 나열하기 보다는 핵심 항목들을 제외한 나머지 질환들은 포괄적 규정으로 묶어 따로 표현하는 것에 대한 연구와 선원 신체검사의 항목별 신뢰성과 타당성 연구가 필요할 것으로 사료된다.

참고 문헌

[1] 건설교통부(2006), “철도차량운전면허응시자 및 철도종사자 신체검사에 관한 지침”, 고시 제2006-4호.

[2] 고창두, 김상현(2003), “연안 소형선박내의 소음 및 진동에 기초한 선상근무환경의 평가”, 한국항해항만학회지, 27권 1호, pp. 25~29.

[3] 국토해양부(2010), 선내안전보건 및 사고예방 기준 마련 연구 보고서.

[4] 노동부(2009), 산업재해 분석.

[5] 노동부(2010), 2009 근로자 건강실태 조사 보고서.

[6] 법제처(2008), 선원법 및 선원법시행규칙.

[7] 서영승(2005), “선원들의 스트레스 인지와 그 대처 방법에 관한 기초연구”, 한국항해항만학회지, 29권 1호, pp. 35~42.

[8] 이상현, 전승환(2006), “선원직업병 상병관련 규정 및 제도분석”, 한국항해항만학회지, 30권 5호, pp. 421~426.

[9] 이종영, 김재호(1998), “상선승무원들의 근골격계 증상 경험율과 관련요인”, 예방의학회지, 31권 1호, pp. 12~18.

[10] 해양수산부(2005), 선원의 승선근무에 다는 직업병 조사 분석 제안 보고서.

[11] 하해동(2001), “선박근로자의 승선경력이 정신피로 및 체력특성에 미치는 영향”, 한국항해항만학회지, 25권 4호, pp. 347-360.

[12] ILO / WHO(1997), “Guidelines for conducting pre-sea and periodic medical fitness examinations for seafarers”, Geneva: ILO / WHO.

[13] ILO(1996), “Drug and Alcohol Prevention Programmes in the Maritime Industry”, ILO.

[14] ILO(2006), “MARITIME LABOUR CONVENTION, 2006”, ILO.

[15] Maritime and Coastguard Agency(2002), “Seafarer Medical Examination System and Medical and Eyesight Standards”, MCA.

[16] THE PHILIPPINES(2005), “American Club Pre-Employment Medical Examination Form”, American P&I Club.

[17] 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, Vol. 19, No. 3, pp. 191~201.

원고접수일 : 2011년 6월 16일
 심사완료일 : 2011년 7월 27일
 원고채택일 : 2011년 8월 3일