

## 항공기 승무원의 기본응급처치 의식 조사

노상균<sup>1</sup>, 이재국<sup>1</sup>, 이정현<sup>2</sup>, 김지희<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup>선문대학교 응급구조학과, <sup>2</sup>호원대학교 항공서비스학과, <sup>3</sup>강원대학교 응급구조학과

### Awareness level of basic emergency treatment by airline cabin crew

Sang-Gyun Rho<sup>1</sup>, Jae-Gook Lee<sup>1</sup>, Jung-Hyun Lee<sup>2</sup> and Jee-Hee Kim<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup>Department of Emergency Medical Service, Sunmoon University

<sup>2</sup>Department of Aircraft Service Management, Howon University

<sup>3</sup>Department of Emergency Medical Technology, Kangwon National University

**요 약** 항공기 승무원은 최초 반응자로 비행기내 환자 발생 시 적절하고 신속하게 응급처치를 시행하여야 한다. 승무원의 기본응급처치 의식조사 결과, 출혈 관리, 소아 고열, 경련, 심근경색, 기도유지, 부분기도폐쇄 등에 대한 대처 방법은 80.5%~97.8%로 올바르게 의식하고 있었지만 의식 없는 기도폐쇄, 호흡확인 방법, 영아자동제세동기 사용 등에 대한 대처방법은 3.2%~20.0%로 비교적 낮게 나타났다. 따라서, 본 연구결과를 바탕으로 기내에서 발생하는 환자 중 발생빈도가 높은 유형, 해결하기 어려운 유형, 생명을 위협할 수 있는 유형 등에 대한 응급처치 매뉴얼이 마련되어야 한다.

**Abstract** In the event of the emergency patient care, cabin crew must take the charge of the first responder quickly. The basic emergency treatment knowledge of the cabin crew consisted of 80.5%~97.8% when the emergency scene showed up in the passenger and the types of emergency care with that the cabin crew could cope were bleeding control, fever, seizures, myocardial infarction, airway management, and partial airway obstruction management. Considering these cares, the improper emergency types revealed approximately 3.2%~20.0%. In airway obstruction there was followed by loss of consciousness and this led to cardiac arrest. In case of cardiac arrest, the cabin crew must know how to check breathing and to use the automated external defibrillator(AED). The life-threatening cardiac arrest can happen to any passenger in any time, so the cabin crew should meet with the emergency accident and apply the AED to the cardiac arrest victim.

**Key Words** : Cabin crew, Airline, The first responder, Basic emergency treatment

### 1. 서론

삶의 질이 높아지고 해외여행이 대중화되면서 승객들의 기내서비스에 대한 요구 또한 높아지고 있다. 승객들은 항공기 내에서 더욱 편안함을 느끼기 위해 최상의 서비스를 원하고 있다. 항공기를 이용하는 사람들이 늘어가면서 항공기 내에서 이루지는 모든 서비스는 승객들에게 바로 인식이 되며, 기내에서의 사고는 모든 승객들의 인식에 영향을 줄 것이다. 이러한 상황에서 최상의 서비스를 제공하여 안전사고를 미연에 방지하고 대처할 수 있

는 것이 항공승무원이다. 항공승무원은 기내라는 제한된 공간에서 승객에게 수준 높은 서비스와 안전을 제공하여 목적지까지 편안한 여행이 되도록 최선을 다하는 전문가가 되어야 한다.

항공법에 “객실승무원이라 함은 항공기에 탑승하여 비상탈출 진행 등 안전업무를 수행하는 승무원을 말한다.” 라고 정의된 바와 같이 현재 항공승무원의 역할은 기내 서비스뿐 아니라 안전에 관련된 부분까지 확대되었다. 항공승무원은 일차적으로 승객의 안전을 책임지고 있는 위치에 있기 때문에 갑작스럽게 발생한 기상악화나

\*교신저자 : 김지희(kjh1962@hanmail.net)

접수일 11년 07월 15일

수정일 11년 08월 05일

게재확정일 11년 09월 08일

기체이상, 원인불명 등으로 기체동요가 발생되어 크고 작은 부상을 입은 승객을 응급처치 하여야 한다. 또한 기내에서 급·만성 환자가 발생된 경우 응급처치가 신속하게 이루어져야 하기 때문에 의학적 지식과 응급처치에 대한 교육도 받아야 한다.

Page등은 1997년부터 1999년까지 미국 U.S. Airline에서 급성 심정지 환자 200명에게 자동제세동기를 사용하여 응급처치를 한 사례를 분석하였다[1].

응급처치에 필요한 지식과 능력을 갖추기 위해서는 정기적이고 반복적인 교육이 필요하며, 현실적으로 실제 상황에 효과적으로 대처하기 위해서는 현실성이 반영된 실습 교육이 진행되어야 한다. 실제 항공사 승무원은 응급처치에 관한 교육을 최종훈련과정의 경우 총 14시간, 경력승무원의 경우 1년에 약 2시간을 교육받고 있으며, 이론과 실습으로 교육이 구성되어 있다. 따라서 본 연구는 항공기내 안전사고 및 응급환자 발생 시 승무원들의 응급처치 의식 정도를 파악하고, 기내에서 발생 빈도가 높은 질환과 대처하기가 어려운 환자 유형을 파악하여 기내 안전사고 예방을 위한 방대책을 강구하고 응급환자 발생 시 적절한 대응마련과 안전에 대한 신뢰성을 유지하는데 도움을 주고자 한다.

## 2. 연구방법

### 2.1 설문 및 조사방법

이 연구에 사용된 설문은 응급의료에 관한 법률 제 14조 “응급처치에 대한 교육”과 관련하여 일반인들을 대상으로 시행되고 있는 응급처치원 교육과정 프로그램을 기초로 항공기와 승무원의 특성을 고려하여 설문을 개발하였다. 문항으로는 내과적 응급처치 방법 10문항, 기본심폐소생술(기도확보, 인공호흡, 가슴압박, 기도폐쇄, 자동제세동기)방법 13문항, 외과적 응급처치 방법 7문항, 일반적 특성(항공기내 비치된 응급처치 장비 및 의약품, 경험한 환자의 유형, 개인적 특성) 12문항으로 총 42 문항으로 구성하였다. 항공기 내부의 의약품 및 응급처치 장비, 승무원의 특성 등을 고려하여 항공운항서비스학과 교수 2인의 도움을 받아 부적절한 문항은 수정·보완하였다. 대상자는 국내 항공사인 아시아나 항공 승무원으로 하였고, 2011년 4월 1일부터 4월 30일까지 총 350부를 우편으로 배포한 결과 226부가 회수되었다. 회수된 설문지 중 분석에 부적절한 41개의 표본을 제외하여 실제 총 185부가 연구 분석에 사용되었다.

### 2.2 분석방법

기본응급처치에 대한 승무원의 의식과 항공기내 비치된 응급처치 장비 및 의약품, 경험한 환자의 유형, 개인적 특성 등은 SPSS(version 15.0 of SPSS, Inc., Chicago, USA)를 이용하여 빈도분석 하였다.

## 3. 결과

### 3.1 승무원의 일반적 특성

연구에 참여한 승무원의 일반적 특성 중 여성 승무원이 176명으로 전체 응답자의 95.1%를 보였고, 연령대로는 30대 56.2%, 20대 34.1%, 40대 9.2% 순으로 조사되었으며, 최종학력은 4년제 졸업자가 86.5%로 가장 높게 조사되었다. 응급처치와 관련된 자격증 취득으로는 7.6%가 자격을 보유하고 있었으며, 그 중 적십자에서 시행한 심폐소생술 자격증을 가장 많이 보유하고 있는 것으로 조사되었고, 12개월 이내에 응급처치 교육을 이수한 경우가 90.3%로 나타났다. 비행 경력으로는 4년에서 6년 사이가 31.4%, 11년 이상이 29.7%, 7년에서 10년 사이가 21.6% 순으로 나타났으며, 근무형태는 국제선 담당자가 97.8%였고, 비행 중 정상운행을 방해하는 요인으로 천재지변 53.0%, 정비상의 문제 24.9%, 응급환자 발생 18.9% 순으로 나타났다[표 1].

[표 1] 일반적 특성 (n=185)

[Table 1] General characteristics of the cabin crew (n=185)

		빈도(%)
성별	남	9(4.9)
	여	176(95.1)
연령	20대	63(34.1)
	30대	104(56.2)
	40대	17(9.2)
	50대	1(0.5)
최종학력	고졸	0(0)
	전문대졸	14(7.5)
	대학졸	160(86.5)
	석사이상	11(5.9)
자격유무	유	14(7.6)
	무	171(82.4)
자격증 종류	심폐소생술	11(5.9)
	응급처치원	0(0)
	기타	3(1.1)
	없음	171(92.4)
교육주관 부서	적십자	10(5.4)
	응급구조사협회	2(1.1)
	기타	2(1.1)
	없음	171(92.4)

마지막 시기	교육	6개월 이하	103(55.7)
		7개월 ~ 12개월	64(34.6)
		13개월 ~ 18개월	1(5)
		19개월 ~ 24개월	4(2.2)
		24개월 이상	13(7.0)
비행경력	1년 이하	1(5)	
	1-3년	31(16.8)	
	4-6년	58(31.4)	
	7-10년	40(21.6)	
	11년	55(29.7)	
근무형태	국내선	4(2.2)	
	국제선	181(97.8)	
비행 중 정상운행 방해 요인은?	천재지변	98(53.0)	
	정비상의 문제	46(24.9)	
	응급환자 발생	35(18.9)	
	고객의 불평	6(3.2)	

\* 기타(간호사, 1급응급구조사, 보건복지부)

### 3.2 내과별 질환

소아 열 관리에 대한 응급처치 의식으로 “39도 이상일 때 담요나 옷으로 덮어준다”라는 질문에 83.8%가 “아니오”라고 답하였고, “39도 이상일 때 미지근한 물로 마사지 한다”라는 질문에 73.0%가 “예”라고 답하였다. “의식 없는 저혈당 환자에게 당성분이 함유된 음료를 마시게 한다”라는 질문에 74.6%가 “예”라고 답하였고, “호흡곤란 환자는 반좌위 자세를 유지한다”라는 질문에 57.8%가 “예”라고 답하였으며, “경련 시 팔·다리를 움직이지 못하게 잡고 머리를 옆으로 돌리게 한다”라는 질문에 85.9%가 “아니오”라고 답하였다. 또한 “코피를 흘리는 자는 머리를 앞으로 숙이고 양쪽 콧방울을 압박한다”라는 질문에 67.0%가 “예”라고 답하였고, “복부통증을 호소할 경우 진통제를 투여한다”라는 질문에 78.9%가 “아

니오”라고 답하였으며, “복부통증을 호소하는 자에게 1-2잔의 물을 준다”라는 질문에 56.2%가 “아니오”라고 답하였다. 마지막으로 “가슴이 찢어질 정도의 가슴통증은 심근경색을 의심한다”라는 질문에 80.5%가 “예”라고 답하였고, “무의식 환자에게 가장 좋은 기도유지방법은 머리 젖히고 턱들기 방법이다”라는 질문에 79.5%가 “예”라고 답하였다[표 2].

### 3.3 기본심폐소생술

기본심폐소생술과 관련된 의식조사를 살펴보면, 기도유지 방법인 “머리 젖히고 턱 들기 방법을 알고 있다”라는 질문에 97.8%가 “예”라고 답하였고, “하임리히방법을 교육 받은 적이 있다”라는 질문에 84.3%가 “예”라고 답하였으며, “음식물이 목에 걸려 말을 하지 못하거나 청색증이 보일 때 하임리히방법을 한다”라는 질문에 92.4%가 “예”라고 답하였다. 음식물이 목에 걸려 “이물질이 보인다면 손가락으로 훑어낸다”라는 질문에 51.9%가 “아니오”라고 답하였고, “음식물이 목에 걸려있다 라고 말을 할 수 있을 경우 강한 기침을 하도록 유도한다”라는 질문에 81.6%가 “예”라고 답하였으며, “기도폐쇄 환자가 의식이 없다면 가슴압박을 시작한다”라는 질문에 80.0%가 “아니오”라고 답하였다.

심폐소생술을 “교육 받은 적이 있다”라는 질문에 99.5%가 “예”라고 답하였고, “인공호흡은 1초에 1회 불어준다”라는 질문에 76.2%가 “아니오”라고 답하였으며, 성인 심폐소생술은 “가슴압박과 호흡을 30:2로 진행한다”라는 질문에 83.8%가 “예”라고 답하였다. 또한 호흡 확인은 “5-10초 동안 보고, 듣고, 느낀다”라는 질문에 91.4% “예”라고 답하였고, “가슴압박의 분당 속도는 80-100회다”라는 질문에 67.0%가 “예”라고 답하였다.

[표 2] 내과별 질환에 대한 의식 (n=185)

[Table 2] Awareness level of Internal Medicine diseases (n=185)

문항	예	아니오
아이가 고열(39도 이상)로 인해 춥다고 떨면 담요나 옷으로 따뜻하게 덮어준다.	30(16.2)	155(83.8)
아이가 고열(39도 이상)이 있을 경우 미지근한 물로 마사지를 해준다.	135(73.0)	50(27.0)
저혈당으로 의식 없는 사람에게 당성분이 있는 음료 등을 1-2잔 마시게 한다.	138(74.6)	47(25.4)
호흡곤란을 호소하는 자는 반쯤 앉힌 자세를 유지하고 산소를 투여한다.	107(57.8)	78(42.2)
경련을 하는 자는 팔다리를 잡아 움직이지 못하게 하고 머리를 옆으로 돌린다.	76(41.1)	109(85.9)
코피를 흘리는 자는 머리를 앞으로 숙이게 하고 양쪽 콧방울(콧불)을 압박한다.	124(67.0)	61(33.0)
복부통증을 호소하는 자는 진통제(예; 타이레놀)를 투여하여 통증을 경감시킨다.	39(21.1)	146(78.9)
복부통증을 호소하는 자가 물을 요구한다면 1-2잔의 물을 준다.	81(43.8)	104(56.2)
가슴이 찢어질 듯한 통증을 지속적으로 호소한다면 심근경색을 의심하여야 한다.	149(80.5)	36(19.5)
무의식 환자에게 가장 좋은 기도유지법은 머리젖히고 턱들기 방법이다.	147(79.5)	38(20.5)

자동제세동기 사용 방법에 관한 질문으로 “사용방법을 교육 받은 적이 있다”라는 질문에 97.3%가 “예”라고 답하였고, 자동제세동기를 “영아에게도 사용한다”라는 질문에 96.8%가 “아니오”라고 답하였다[표 3].

### 3.4 외과 응급처치

항공기 내에서 발생될 수 있는 외과적 상황과 관련된 의식 조사로 “출혈 시 거즈나 깨끗한 천으로 압박한다”라는 질문에 96.8%가 “예”라고 답하였다. 지혈 방법으로는 가장 효과적이고 적절한 지혈방법으로는 직접압박 44.9%, 압박점 압박 31.4%, 지혈대 12.4% 순으로 답하였으며, “출혈이 지속되어 거즈가 젖을 경우 마른 거즈로 교체한다”라는 질문에 67.0%가 “예”라고 답하였다.

“찰과상이나 가벼운 열상은 깨끗한 물로 세척한다”라는 질문에 76.8% “예”라고 답하였고, “발목이 삐어 부어 오르는 경우 따뜻한 찜질을 한다”라는 질문에 64.9% “아니오”라고 답하였다[표 4].

### 3.5 항공기내 응급처치 장비 및약품 현황

항공기내 보유하고 있는 응급처치 장비 및 약품은 국내선과 국제선에 차이가 없었고, 보유하고 있는 장비로는 기도유지 장비, 부목류, 산소투여장비, 자동제세동기, 포켓마스크가 있었으며, 약품으로 니트로글리세린, 소화제, 소독약, 진통제, 흡입용 기관지 확장제 등을 비치하고 있었다[표 5].

[표 3] 기본심폐소생술 의식 (n=185)

[Table 3] Awareness level of basic emergency treatment (n=185)

문항	예	아니오
머리젖히고 턱들기 방법을 알고 있다.	181(97.8)	4(2.2)
복부밀쳐올리기(하임리히법)를 교육 받은 적이 있다.	156(84.3)	29(15.7)
음식물이 목에 걸려 말을 하지 못하거나 청색증이 있을 때에는 복부밀쳐올리기(하임리히법)를 한다.	171(92.4)	14(7.6)
음식물이 목에 걸려 있는 것이 보인다면 손가락을 넣어 훑어 낸다.	89(48.1)	96(51.9)
음식물이 목에 걸려 의식이 없다면 바닥에 눕히고 가슴압박을 시작한다.	37(20.0)	148(80.0)
음식물이 목에 걸려있다고 말할 할 수 있다면 강한 기침을 하도록 유도한다.	151(81.6)	34(18.4)
심폐소생술을 교육 받은 적이 있다.	184(99.5)	1(0.5)
인공호흡은 1초 동안 1회를 불어준다.	44(23.8)	141(76.2)
성인심폐소생술 방법은 가슴압박 30회를 하고 인공호흡 2회로 한다.	155(83.8)	30(16.2)
심정지 자에게 호흡확인을 위하여 5-10초간 보고, 듣고, 느낀다.	169(91.4)	16(8.6)
가슴압박 속도는 분당 80-100회 속도로 한다.	124(67.0)	61(33.0)
자동제세동기(AED)의 사용방법에 관하여 교육 받은 적이 있다.	180(97.3)	5(2.7)
자동제세동기(AED)는 영아(12개월 미만)에게도 사용한다.	6(3.2)	179(96.8)

[표 4] 외과 응급처치술 의식 (n=185)

[Table 4] Awareness level of surgical emergency treatment (n=185)

문항	예	아니오
출혈 시 거즈나 깨끗한 천으로 압박하여 지혈시킨다.	179(96.8)	6(3.2)
출혈이 계속되어 거즈가 젖으면 마른 거즈로 교체하여 다시 지혈한다.	124(67.0)	61(33.0)
염좌(뺨)로 발목이 부어오르는 경우에는 따뜻한 찜질을 하여 휴식시킨다.	65(35.1)	120(64.9)
찰과상 또는 가벼운 열상은 깨끗한 물로 세척한다.	142(76.8)	43(23.2)
빈도		
외부출혈의 가장 효과적이고 적절한 지혈방법은?	직접압박	83(44.9)
	압박점 압박	58(31.4)
	지혈대	23(12.4)
	거상	11(5.9)
	지혈제	10(5.4)

[표 5] 기내 응급처치 장비·약품 (n=185)

[Table 5] Emergency medical kit and drug in airplane (n=185)

국내선·국제선	
응급처치 장비	기도유지 장비, 부목류, 산소투여장비, 자동제세동기, 포켓마스크
약품	니트로글리세린, 소화제, 소독약, 진통제, 흡입용 기관지 확장제

[표 6] 경험한 환자 유형 (n=185) (%)

[Table 6] Types of patients (n=185) (%)

코피 129(69.7)	당뇨 68(36.8)	이코노미신드롬 31(16.8)	심근경색 7(3.8)
두통 116(62.7)	소아 열 52(28.1)	외부출혈 25(13.5)	분만 6(3.2)
복통 110(59.5)	공황장애 48(25.9)	경련 25(13.5)	뇌졸중 5(2.7)
이통 85(45.9)	과호흡 37(20.0)	천식 11(5.9)	심정지 4(2.2)
호흡곤란 79(42.7)	찰과상 32(17.3)	협심증 10(5.4)	
			호흡곤란 54(29.2)
			복통 26(14.1)
직접 경험했던 환자 중 해결하기 가장 어려웠던 환자는?			이코노미클래스증후군 18(9.7)
			코피, 공황장애 14(7.6)
			당뇨 10(5.4)

### 3.6 경험한 환자의 유형

비행을 하면서 항공기내에서 경험한 환자의 유형으로 는 코피 69.7%, 두통 62.7%, 복통 59.9%, 귀의 통증(이통) 45.9%, 호흡곤란 42.7%, 당뇨 36.8% 순으로 조사되었고, 본인이 직접 경험한 환자 중 해결하기 가장 어려웠던 환자의 유형은 호흡곤란 29.2%, 공황장애 7.6%, 당뇨 5.4% 순으로 조사되었다[표 6].

## 4. 고찰

국제민간항공조약의 부속서에는 안전 훈련과 관련하여 객실 승무원은 항공기에 탑재되는 산소장비, 구급약품, 감염예방기구, 심실제세동기에 대한 실습훈련을 받아야 하고, 비치되어 있는 장비를 다룰 수 있도록 규정하고 있다[2]. 국내 항공법 시행규칙 제 218조에 의하면 구급용구, 탈출대, 비상구, 산소장비, 자동제세동기의 사용에 관하여 최초교육 및 최초교육을 받은 날로부터 12개월마다 한 번 이상 교육훈련을 실시하도록 규정하고 있다[3]. 또한 응급의료에 관한 법률 제 14조에 의하면 항공종사자 또는 객실승무원 중 의료 또는 안전에 관한 업무에 종사하는 자는 응급처치 교육을 받도록 규정하고 있다[3].

처음으로 비행기 내에 자동제세동기를 도입한 항공사는 1991년 호주의 Qantas 항공사로 Boeing 747, Boeing 767기종이었다. 그 이후, Virgin Atlantic, Air Zimbabwe,

Cathay Pacific사가 그 뒤를 이었다[4,5].

심정자의 가장 많은 원인은 심실세동, 그 다음이 무수축, 무맥성심실고유리듬(pulseless idioventricular rhythm) 이었다[4,5]. Qantas 항공사에서는 1992년 4,000명의 모든 승무원에게 심폐소생교육을 실시하였으며, 에피네프린, 중탄산나트륨, 리도카인을 항공기 내에 구비하였다[5].

기내에서 발생 빈도가 가장 높은 환자의 유형으로는 코피 환자로 69.7%로 나타났으며, 승무원의 67.0%가 코피 환자의 응급처치에 대해 정확히 알고 있었다. 동일한 상황에서 유치원 교사의 응급처치 의식 96.6%로 보다는 낮게 조사되었다[6]. 이는 승무원의 전공이 다양하기 때문에 대학 교육과정에 응급처치 과목이 없는 반면, 유치원 교사는 대학에서 응급처치 관련 과목이 개설되어 있기 때문이다.

내과별 질환과 관련된 문항 중 소아 고열, 경련, 심근경색 등은 80.5%~85.9%로 대처 방법에 대하여 올바르게 의식하고 있었다. 또 의식이 없는 환자에게는 입으로 음식이나 음료를 주어서는 안 되지만 이번 연구에서는 25.4%의 의식정도를 보였다. 병원 전 환경에서 의식 없는 환자에게는 입으로 아무것도 주어서는 안 된다. 음식물이 식도가 아닌 기도로 넘어갈 경우 기도폐쇄나 흡인성 폐렴 등의 심각한 부작용을 유발할 수 있기 때문에 반드시 금식을 시켜야 한다. 외과별 응급상황과 관련된 문항 중 출혈 시 지혈방법은 96.8%로 높은 의식 정도를 보

였고, 출혈 시 직접압박에 대한 의식 정도도 가장 높게 조사되었으며, 이는 유아교사가 보여준 97.7%와 비슷한 의식 수준을 보였다[6].

기내에서 심정지와 심정지를 유발시킬 수 있는 심혈관 질환을 경험한 경우가 14.1%로 나타났다. 발생 확률은 낮지만 한번 발생하면 생명에 위협을 줄 수 있는 상황들이기 때문에 심혈관질환 환자에 대한 적절한 대처가 반드시 필요하다. 이번 연구에서는 승무원의 97.3% 이상이 심폐소생술과 자동제세동기 교육을 받은 것으로 나타났다. 기도유지 방법, 부분기도폐쇄 대처, 가슴압박과 호흡 비율 등은 83.8%~97.8%로 높은 의식 정도를 보였는데 이는 유아교사가 보여준 기도유지 방법에 대한 의식 60.0% 보다 높았고[6], Mahony 등에 의한 항공기 승무원의 심폐소생술 응급처치 지식 정도에 관한 연구에서 기도유지 방법에 대한 의식은 88.0%로 비슷하였다[7]. 반면, 의식 없는 기도폐쇄 환자의 대처 방법에 대해서는 20.0%, 호흡확인 방법이나 영아에게 자동제세동기 사용에 대한 의식은 3.2~8.6%로 비교적 낮게 조사되었다. 이런 결과는 완전기도폐쇄에 대한 교육이 제대로 이루어지지 않았으며, 호흡확인 방법이나 영아 자동제세동기 사용 등에 대해서는 2005년 미국심장협회에서 제시한 응급처치 방법을 충분히 알고 있기 때문이다. 심폐소생술 방법이 5년 주기로 일부가 변경되기 때문에 2010년에 새롭게 변경된 심폐소생술 가이드라인에 대한 교육이 필요하다.

기내에서 환자 발생 시 해결하기 가장 어려운 환자로는 호흡곤란, 복통, 이코노미클래스증후군, 코피와 공황장애, 당뇨 순으로 나타났다. 다양한 급·만성질환을 가진 상태이거나 노약자는 고도, 장시간 부동자세 등 여러 조건에 따라 호흡곤란이 유발될 수 있다. 기내에서 호흡곤란을 평가하고 응급처치를 효율적으로 제공하기 위해서는 산소포화도 측정기를 구비하여 환자의 상태에 맞는 산소장비를 선택하고 사용하여야 할 것이다. 산소포화도 측정기는 누구나 쉽게 적용할 수 있으며, 실제로 환자의 호흡 상태를 비교적 객관적으로 보여주는 장점이 있다. 산소포화도 측정기의 정상 수치는 95%~100%이며, 호흡곤란을 호소하는 환자에게 측정기를 적용하였을 경우 수치가 94%이하라면 적극적으로 산소공급을 하여야 한다 [7,8]. 따라서 항공기내 비치된 응급장비 외에 산소포화도 측정기를 추가로 구비하는 방안을 고려해 볼 수 있다. 이상의 증상들은 Nigel Downdall의 보고와도 거의 일치한다. Nigel Downdall은 항공기 내에서 가장 많이 발생하는 질환들을 다음과 같이 보고하였다. 협심증에 의한 가슴통증, 심정지로 이어지는 심혈관계통 허탈(collapse), 천식, 선반위에서 떨어지는 짐에 의한 머리 손상, 불안과 공포로 인한 정신과적 문제, 설사와 구토, 저혈당증, 유산

이나 질출혈의 산부인과적 문제이다[9].

응급처치 관련 교육을 마지막으로 이수한 시기를 살펴 보면, 12개월 미만이 90.3%로 조사되었다. 이는 법적으로 반드시 이수해야 하는 안전교육에 응급처치과정이 포함되어 있으므로 12개월 이내에 응급처치 교육을 이수한 것으로 생각된다. 비행경력이 1년 이상인 자가 99.5%를 감안한다면 약 10% 정도는 12개월 이내에 응급처치 관련 교육을 한 번도 이수하지 않은 것으로 보인다.

어떤 술기든지 교육 후 실제 사용하지 않으면 시간이 지날수록 교육효과는 감소한다. 재교육의 필요성에 대해서는 모두 동의를 하지만 그 기간에 대해서는 논란이 많다. Safar 등은 심폐소생술 교육은 6개월이 지나면 교육 효과가 거의 유지 되지 않는다고 하였고[10], Berden 등은 1년 간격의 재교육 기간은 적절하지 않다고 주장하였으며[11], Choi 등은 소방의 2급 응급구조사의 심폐소생술 숙련도를 분석한 논문을 통해 연 4회 이상의 교육이 필요하다고 하였다[12]. 국내 항공법 시행규칙에 의하면 구급장비 사용에 관하여 최초교육 및 최초교육을 받은 날로부터 12개월마다 한 번 이상 교육훈련을 실시하도록 규정하고 있다. 따라서 기내에서 흔히 발생하는 환자 유형과 환자 발생 시 해결하기 어려운 유형, 발생률은 낮지만 한번 발생되면 생명을 위협할 수 있는 상황 등에 대한 응급처치 방법과 구급장비 사용방법에 대한 매뉴얼이 마련되어야 한다. 매뉴얼에 따라 정기적이고 반복적인 교육이 진행될 수 있도록 교육 프로그램을 운영해야 할 것이다. 또한 기내 승무원 중 응급환자 발생 시 다른 승무원 보다 더 전문화된 응급처치를 제공할 수 있는 응급처치 전담 승무원을 양성하여 운항 때마다 1인 이상의 응급처치 전담 승무원을 배치할 필요가 있다. 이들에 의해 지상에 있는 항공전문의사와의 통화를 통한 자문으로 응급처치가 적절하게 시행될 수 있어야 한다. 이를 위하여 응급처치의 법적인 측면, 응급처치 전담 승무원의 탑승의무 및 책임 부여, 항공전문의사와의 교육 교류 등이 필요하다. 이를 개선하기 위해서는 현실적으로 많은 제약이 있지만 비행중 적절한 응급처치를 제공하기 위해서는 점진적 제도 개선이 필요하다. 위험군에 속한 항공기 이용객은 비행기 탑승 전 주치의 또는 항공전문의사와 상의하여 비행여부판단과 같은 사전 예방이 요구된다.

## 연구의 제한점

본 연구는 일개 항공사 승무원 중 일부를 대상으로 진행하였기에 승무원의 응급처치 의식 정도를 일반화하기 어렵다. 그러므로 향후 더 많은 증례수를 포함한 추가적

인 연구를 실시하여 일반화된 결과를 도출한다면, 승무원 응급처치 역량을 강화시킬 수 있을 것이다.

## 5. 결론

국내 공항을 이용한 이용자가 2009년 약 4,100만 명에서 2010년에는 약 4,700만 명으로 증가하였다. 또한 2012년부터 초·중·고등학교의 5일제가 확정됨에 따라 항공기를 이용하는 승객의 높은 증가율을 예상할 수 있다. 항공기 이용객이 증가한다는 것은 기내 환자 발생도 증가할 수 있다고 해석할 수 있다. 기내에서는 환자 발생 시, 최초 처치자인 항공승무원에 의해 판단되고 시행되는 응급처치가 환자의 생명과도 직결되는 매우 중요한 사안이다.

그러므로 항공사에서는 본 연구 결과에 따라서 항공사 승무원의 응급처치인식 강화를 위해 교육 내용에 반영하여 안전업무 수행을 위한 승무원 응급처치 능력을 향상시킬 준비를 해야 한다.

## References

[1] R.L. Page, J.A. Joglar, R.C. Kowa, J.D. Zagrodzky, L.L. Nelson, K. Ramaswamy, S.J. Barrera, M.H. Hamdan, D. McKena, "Use of automated external defibrillators by U.S. Airline", The New England Journal of Medicine Vol 343, No 17, pp. 1210-1216, October 26, 2000.

[2] Ministry of Government Legislation Homepage, www.moleg.go.kr.

[3] ICAO Annex 6. Commercial Aircraft Operation Part 1 International Commercial Air Transport - Aeroplanes (Eighth Edition July 2001).

[4] Robert A. O'Rourke, "Saving lives in the sky", Circulation, 96: pp. 2775-2777, 1997.

[5] M.F. O'Rourke, E. Donaldson, Feddes, "An airline cardiac arrest program", Circulation, Vol. 96, No.9, pp. 2849-2853, 1997.

[6] S.G. Rho, "A Study on the Basic Emergency Treatment Awareness Level of Kindergarten Teacher", J Korean Institute Fire Sci & Eng, Vol. 21, No. 2, pp. 105-110, 2007.

[7] P.H. Mahony, R.F. Griffith, P. Larsen, D. Powell, "Retention of knowledge and skills in first aid and resuscitation by airline cabin crew", Resuscitation, Vol. 76, No. 3, pp. 413~8, 2008.

[8] 2010 Guidelines for CPR and ECC, AHA, 2010.

[9] N. Downdall, "Is there a doctor on the aircraft?" Top 10 in-flight medical emergencies, British Medical Journal(BMJ), Vol.321, 25, pp. 1336-1337, November 2000.

[10] P. Safar, S.W. Winchell, "Teaching and testing lay and paramedical in cardiopulmonary resuscitation". Anesth Anag, 45: 441-9, 1966.

[11] H.J.J.M. Berden, F.F. Willems, J.M.A. Hendrick, N.H. Pijls, J.T.A. Knape, "How frequency should basic cardiopulmonary resuscitation training be repeated to maintain adequate skills?" BMJ, 12 ; 306(6892):pp. 1576-7, 1993.

[12] Y.C. Choi, C.S. Lee, S.J. Wang, "Analysis of adult cardiopulmonary resuscitation skill performed by emergency medical technicians in fire department". J Korean Institute Fire Sci & Eng, Vol. 18, No. 1, pp. 13-7, 2004.

### 노 상 군(Sang-Gyun Rho)

[정회원]



- 2005년 2월 : 연세대학교 보건학 석사
- 2009년 8월 : 원광대학교 의학박사
- 2011년 3월 ~ 현재 : 선문대학교 응급구조학과 교수

<관심분야>  
의·생명공학

### 이 재 국(Jae-Gook Lee)

[정회원]



- 1997년 8월 : 연세대학교 보건학 석사
- 2009년 8월 : 인제대학교 보건학 박사
- 2009년 8월 ~ 현재 : 선문대학교 응급구조학과 교수

<관심분야>  
의·생명공학

**이 정 현**(Jung-Hyun Lee)

[정회원]



- 2008년 2월 : 경기대학교 경영학 석사
- 2011년 8월 : 경기대학교 경영학 박사
- 2009년 11월 ~ 현재 : 호원대학교 항공서비스학과 교수

<관심분야>  
서비스 경영, 항공서비스

---

**김 지 희**(Jee-Hee Kim)

[정회원]



- 1987년 2월 : 고려대 의학과 의  
학사
- 1993년 2월 : 고려대 의학박사
- 2006년 3월 ~ 현재 : 강원대학  
교 응급구조학과 교수

<관심분야>  
의·생명공학