

한국중증환자 전문이송교육
Korean Critical Care Transport Curriculum, K-CCTC

1. 배경

- 응급환자 증가 및 응급의료자원 제한으로 병원간 이송이 증가하고 있음.
- 중증환자의 경우 병원간 이송 인력기준 및 체계가 잘 구축되어 있지 않아 환자 안전이 문제가 됨.
- 중증환자의 병원간 이송은 다음과 같은 지식 및 술기 수준이 필요함.
 - 해당 환자의 병원전 단계 및 병원 단계 치료 이해
 - 이송 중 환자에 대해 최고 수준 감시 가능
 - 이송 중 발생할 수 있는 상태 악화에 대해 최고 수준 대응 가능

2. 목적

- 의사, 간호사 및 응급구조사를 포함한 응급의료종사자에게 중증환자의 병원간 이송 영역에서의 전문적 임상역량을 함양할 수 있는 표준적인 수련과정을 제공하고자 함.
- 본 교육과정은 현재의 법률상 업무범위에 한정되지 않고, 중증환자 이송 중 전문화된 환자감시 및 처치를 제공할 수 있는 역량을 함양하도록 하고자 함.

3. 교육과정 개요

가. 교육대상 조건

- 1) 의사
 - 2) 간호사 혹은 1급 응급구조사
- 2년 이상의 응급실 임상경력(다음의 경우 응급실 임상경력 대체가능)
 - 보건복지부가 인정하는 중환자 이송 경력(예, 서울중증환자공공이송센터(SMICU), 닥터 카, 응급의료 전용헬기 등)
 - 내과계 혹은 외과계 중환자실 근무 경력
 - 1년 이상의 임상경력(응급실, 병동 또는 병원간이송 등)이 있고, 소방/해경구급 3년 이상 경력
 - 유효기간 내 미국심장협회(AHA) 혹은 대한심폐소생협회에서 인증하는 ACLS 혹은 KALS provider 이상의 자격 우대
 - PHTLS 혹은 KTAT의 자격 우대

나. 교육과정 운영

- 교육인원: 기수별 최대 18명
- 교육시간: 84.5시간(총 8회차 / 4회차 온라인 / 5회차 집체교육)
- 수료기준: 전체 교육시간 중 출석율 80% 이상, 시험점수 70점 이상(이론/실기 각)

한국중증환자 전문이송교육 5기
Korean Critical Care Transport Curriculum, K-CCTC

회차	일정	시작시간	종료시간	교육시간	유계시간	모듈	교육주제	교육구분	진행방법	교육시간	모듈	개수				
1	4월 4일(토) - 4월 18일(토) 녹화강의 시청	9:00	-	9:30	-	기타	등록	기타	-	-	1	송환자이송 기본 - 중증환자이송 개론	9			
1		10:20	-	10:00	0:30	기타	인기 및 한국 중증환자 전문이송교육 과정설명	기타	녹화	0.5	2	중증응급질환 - 호흡기계	4			
1		10:00	-	10:50	0:50	-	중증환자이송 기본 - 중증환자이송 개론	중증환자이송의 개념	이론강의	녹화	1	3	중증응급질환 - 순환기계	8		
1		10:50	-	11:50	0:50	0:10	중증환자이송 기본 - 중증환자이송 개론	중증환자이송 관련 법규 제도	이론강의	녹화	1	4	중증응급질환 - 기타 내과계	7		
1		11:50	-	12:40	0:50	-	중증환자이송 기본 - 중증환자이송 개론	중증환자이송 차질, 징비	이론강의	녹화	1	5	중증응급질환 - 외상, 중독, 화상	2		
1		12:40	-	13:40	1:00	-	-	점심시간	-	-	-	1	6	중증응급질환 - 소아, 산생아	3	
1		13:40	-	14:30	0:50	-	중증환자이송 기본 - 중증환자이송 개론	중증환자이송 병문, 약물	이론강의	녹화	1	7	중증환자이송 - 징비	13		
1		14:30	-	16:10	1:30	0:10	중증환자이송 기본 - 중증환자이송 개론	중증환자이송 과정 및 이송할 역할	이론강의	녹화	2	8	중증응급질환 - 숭기	6		
1		16:10	-	17:00	0:50	-	중증환자이송 기본 - 중증환자이송 개론	중증환자이송 Pitfall	이론강의	녹화	1	9	중증환자이송 시뮬레이션 1	3		
1		17:00	-	18:00	0:50	0:10	중증환자이송 시뮬레이션 강의 (인간베리어, ECMO, TTM)	중증환자이송 시뮬레이션 강의 (인간베리어, ECMO, TTM)	이론강의	녹화	1	10	중증환자이송 시뮬레이션 2	3		
1		18:00	-	18:50	0:50	-	중증환자이송 기본 - 중증환자이송 개론	중증환자이송 시뮬레이션 강의 (ventilator, chest bottle, HFNC)	이론강의	녹화	1	11	중증환자이송 시뮬레이션 3	3		
1		18:50	-	19:20	0:30	-	기타	שלטון 및 פּעגה	기타	-	0.5	12	기타	22		
2	상동	9:00	-	9:30	0:30	기타	등록	기타	-	-	0.5	-	83			
2		9:30	-	10:20	0:50	-	중증응급질환 - 기타 내과계	스크와 송급양	이론강의	녹화	1	-	-			
2		10:20	-	11:20	0:50	0:10	중증응급질환 - 기타 내과계	유리관 전환술	이론강의	녹화	1	-	-			
2		11:20	-	12:10	0:50	-	중증응급질환 - 기타 내과계	중증응급환자 이송	이론강의	녹화	1	1	1	교육방법	개수	시간
2		12:10	-	13:10	1:00	-	-	점심시간	-	-	-	1	1	1	1	1
2		13:10	-	14:50	1:30	0:10	중증응급질환 - 기타 내과계	신경계 응급질환의 병태생리, 진단 및 치료	이론강의	녹화	2	3	3	3	3	3
2		14:50	-	16:30	1:30	0:10	중증응급질환 - 기타 내과계	기타 내과계 응급질환의 병태생리, 진단 및 치료	이론강의	녹화	2	4	4	4	4	4
2		16:30	-	18:10	1:30	0:10	중증응급질환 - 기타 내과계	소화기계 응급질환의 병태생리, 진단 및 치료	이론강의	녹화	2	5	5	5	5	5
2		18:10	-	19:20	1:10	-	중증응급질환 - 기타 내과계	ABGA 해석	이론강의	녹화	1.5	6	6	6	6	6
2		19:20	-	19:50	0:30	-	기타	שלטון 및 פּעגה	기타	-	0.5	-	-	83	84.5	
3		4월 18일(토) - 5월 2일(토) 녹화강의 시청	9:00	-	9:30	0:30	기타	등록	기타	-	-	0.5	-			
3			9:30	-	10:20	0:50	-	중증응급질환 - 순환기계	상도도에 이해	이론강의	녹화	1	-	-		
3	10:20		-	11:30	1:10	-	중증응급질환 - 순환기계	12도도 선진도 판독 술(STEM) 및 지령적인 부정맥을 중심으로	이론강의	녹화	1.5	-	-			
3	11:30		-	12:30	1:00	-	-	점심시간	-	-	-	1	-			
3	12:30		-	13:20	0:50	-	중증환자이송 기본 - 중증환자이송 개론	Future direction of critical life support	이론강의	녹화	1	-	-			
3	13:20		-	14:20	0:50	0:10	중증응급질환 - 순환기계	급성심장관계 응급질환의 진단과 치료 1 (급성심장동맥색종류, 심부전)	이론강의	녹화	1	-	-			
3	14:20		-	15:10	0:50	-	중증응급질환 - 순환기계	급성심장관계 응급질환의 진단과 치료 2 (부정맥, 대동맥박파)	이론강의	녹화	1	-	-			
3	15:10		-	16:10	0:50	0:10	중증응급질환 - 순환기계	심장관계 응급조	이론강의	녹화	1	-	-			
3	16:10		-	17:00	0:50	-	중증응급질환 - 순환기계	상인 소생술	이론강의	녹화	1	-	-			
3	17:00		-	17:50	0:50	-	중증응급질환 - 순환기계	동맥혈압 측정, ECMO 및 IABP의 이해	이론강의	녹화	1	-	-			
3	17:50		-	18:20	0:30	-	기타	שלטון 및 פּעגה	기타	-	0.5	-	-			
4	상동		9:00	-	9:30	0:30	기타	등록	기타	-	-	0.5	-			
4		9:30	-	10:40	1:10	-	중증응급질환 - 소아, 산생아	산생아의 생리학적 특성 및 응급질환	이론강의	녹화	1.5	-	-			
4		10:40	-	11:40	0:50	0:10	중증응급질환 - 소아, 산생아	소아의 생리학적 특성 및 응급질환	이론강의	녹화	1	-	-			
4		11:40	-	12:30	0:50	-	중증응급질환 - 소아, 산생아	산생아/소아적 소생술	이론강의	녹화	1	-	-			
4		12:30	-	13:30	1:00	-	-	점심시간	-	-	-	1	-			
4		13:30	-	14:40	1:10	-	중증응급질환 - 호흡기계	호흡기계의 해부학적 구조, 생리학적 기능 및 적용 범위	이론강의	녹화	1.5	-	-			
4		14:40	-	15:40	0:50	0:10	중증응급질환 - 호흡기계	급성호흡기계 응급질환의 병태생리 및 치료	이론강의	녹화	1	-	-			
4		15:40	-	16:30	0:50	-	중증응급질환 - 호흡기계	이송 중 긴급성 기술의 진단 및 대응, 흉관배격자 호흡기계 응급간호	이론강의	녹화	1	-	-			
4		16:30	-	18:10	1:30	0:10	중증응급질환 - 외상, 중독, 화상	외상환자의 처치	이론강의	녹화	2	-	-			
4		18:10	-	19:00	0:50	-	중증응급질환 - 외상, 중독, 화상	중독 및 화상 환자의 처치	이론강의	녹화	1	-	-			
4		19:00	-	19:30	0:30	-	기타	שלטון 및 פּעגה	기타	-	0.5	-	-			
5		4월 25일(토) 서울특별시 중로구 율곡로 214 서울대학교병원 응급의학과 서울대학교병원 응급의학과 서울대학교병원 응급의학과 SMICU 강남스테이션	9:00	-	9:30	0:30	기타	등록	기타	오프라인	0.5	-	-			
5	9:30		-	10:00	0:30	기타	입체교육 과정설명	기타	오프라인	0.5	-	-				
5	10:00		-	10:50	0:45	0:05	중증환자이송 - 징비	A: stretcher cart & Mechanical Compression device	실습강의	오프라인	1	-	-			
5	10:50		-	11:40	0:45	0:05	중증환자이송 - 징비	B: Pump	실습강의	오프라인	1	-	-			
5	11:40		-	12:30	0:45	0:05	중증환자이송 - 징비	C: IO	실습강의	오프라인	1	-	-			
5	12:30		-	13:30	1:00	-	-	점심시간	-	-	-	1	-			
5	13:30		-	14:20	0:45	0:05	중증환자이송 - 징비	A: TTM	실습강의	오프라인	1	-	-			
5	14:20		-	15:10	0:45	0:05	중증환자이송 - 징비	B: HFNC	실습강의	오프라인	1	-	-			
5	15:10		-	16:00	0:45	0:05	중증환자이송 - 징비	C: T-piece resuscitator & nebulizer	실습강의	오프라인	1	-	-			
5	16:00		-	16:30	0:30	-	기타	שלטון 및 פּעגה	기타	오프라인	0.5	-	-			
6	5월 9일(토) 서울특별시 중로구 율곡로 214 서울대학교병원 응급의학과 서울대학교병원 응급의학과 서울대학교병원 응급의학과 SMICU 강남스테이션		9:00	-	9:30	0:30	기타	등록	기타	오프라인	0.5	-	-			
6			9:30	-	10:30	0:50	0:10	중증응급질환 - 순환기계	FAST	이론강의	오프라인	1	-	-		
6		10:30	-	11:20	0:45	0:05	중증환자이송 - 징비	A: Patient monitor	실습강의	오프라인	1	-	-			
6		11:20	-	12:10	0:45	0:05	중증환자이송 - 징비	B: Ultrasound sono	실습강의	오프라인	1	-	-			
6		12:10	-	13:00	0:45	0:05	중증환자이송 - 징비	C: 외상질환	실습강의	오프라인	1	-	-			
6		13:00	-	14:00	1:00	-	-	점심시간	-	-	-	1	-			
6		14:00	-	15:00	0:50	0:10	중증환자이송 - 숭기	임상숭기 장비 (C-line, A-line, chest tube insertion)	이론강의	오프라인	1	-	-			
6		15:00	-	15:50	0:45	0:05	중증환자이송 - 숭기	A: C-line insertion & A-line insertion	실습강의	오프라인	1	-	-			
6		15:50	-	16:40	0:45	0:05	중증환자이송 - 숭기	B: 전분기도유지, 삽인	실습강의	오프라인	1	-	-			
6		16:40	-	17:30	0:45	0:05	중증환자이송 - 숭기	C: 전분기도유지, 소아/영아	실습강의	오프라인	1	-	-			
6		17:30	-	18:00	0:30	-	기타	שלטון 및 פּעגה	기타	오프라인	0.5	-	-			
7		5월 10일(일) 서울특별시 중로구 율곡로 214 서울대학교병원 응급의학과 서울대학교병원 응급의학과 서울대학교병원 응급의학과 SMICU 강남스테이션	9:00	-	9:30	0:30	기타	등록	기타	오프라인	0.5	-	-			
7	9:30		-	10:30	0:50	0:10	중증응급질환 - 호흡기계	인공호흡기의 이해	이론강의	오프라인	1	-	-			
7	10:30		-	11:20	0:45	0:05	중증환자이송 - 숭기	A: SB tube insertion & traction	실습강의	오프라인	1	-	-			
7	11:20		-	12:10	0:45	0:05	중증환자이송 - 징비	B: Ventilator	실습강의	오프라인	1	-	-			
7	12:10		-	13:00	0:45	0:05	중증환자이송 - 숭기	C: Needle decompression & Chest tube insertion	실습강의	오프라인	1	-	-			
7	13:00		-	13:30	0:30	-	기타	שלטון 및 פּעגה	기타	오프라인	0.5	-	-			
8	5월 16일(토) 서울 서초구 남부순환로 340일 29 SMICU 강남스테이션		9:00	-	9:30	0:30	기타	등록	기타	오프라인	0.5	-	-			
8			9:30	-	10:00	0:30	기타	입체교육 과정설명	기타	오프라인	0.5	-	-			
8			10:00	-	11:20	1:10	0:10	중증환자이송 시뮬레이션 1	A: 중증환자이송 시뮬레이션 1_Major trauma (요정병환 상황)	시뮬레이션	오프라인	1.5	-	-		
8			11:20	-	12:40	1:10	0:10	중증환자이송 시뮬레이션 1	B: 중증환자이송 시뮬레이션 1_HFNC (요정병환 상황)	시뮬레이션	오프라인	1.5	-	-		
8			12:40	-	14:00	1:10	0:10	중증환자이송 시뮬레이션 1	C: 중증환자이송 시뮬레이션 1_Ventilator(요정병환 상황)	시뮬레이션	오프라인	1.5	-	-		
8			14:00	-	15:00	1:00	-	-	점심시간	-	-	-	1	-		
8		15:00	-	16:20	1:10	0:10	중증환자이송 시뮬레이션 2	A: 중증환자이송 시뮬레이션 2_tachycardia & bradycardia (구급차량)	시뮬레이션	오프라인	1.5	-	-			
8		16:20	-	17:40	1:10	0:10	중증환자이송 시뮬레이션 2	B: 중증환자이송 시뮬레이션 2_산생아/소아 소생술 (구급차량)	시뮬레이션	오프라인	1.5	-	-			
8		17:40	-	19:00	1:10	0:10	중증환자이송 시뮬레이션 2	C: 중증환자이송 시뮬레이션 2_상인 소생술 (구급차량)	시뮬레이션	오프라인	1.5	-	-			
8		19:00	-	19:30	0:30	-	기타	שלטון 및 פּעגה	기타	오프라인	0.5	-	-			
9		5월 31일(일) 서울특별시 중로구 율곡로 101 서울대학교 병원구	9:00	-	9:30	0:30	기타	등록	기타	오프라인	0.5	-	-			
9			9:30	-	10:20	0:45	0:05	중증환자이송 - 징비	A: Isolation unit	실습강의	오프라인	1	-	-		
9	10:20		-	11:10	0:45	0:05	중증환자이송 - 징비	B: ECMO	실습강의	오프라인	1	-	-			
9	11:10		-	12:00	0:45	0:05	중증환자이송 - 징비	C: Incubator	실습강의	오프라인	1	-	-			
9	12:00		-	13:00	1:00	-	-	점심시간	-	-	-	1	-			
9	13:00		-	14:20	1:10	0:10	중증환자이송 시뮬레이션 3	A: 중증환자이송 시뮬레이션 3_Isolation unit (이송중 이비인상 상황)	시뮬레이션	오프라인	1.5	-	-			
9	14:20		-	15:40	1:10	0:10	중증환자이송 시뮬레이션 3	B: 중증환자이송 시뮬레이션 3_ECMO (이송중 이비인상 상황)	시뮬레이션	오프라인	1.5	-	-			
9	15:40		-	17:00	1:10	0:10	중증환자이송 시뮬레이션 3	C: 중증환자이송 시뮬레이션 3_Incubator (이송중 이비인상 상황)	시뮬레이션	오프라인	1.5	-	-			
9	17:00		-	18:00	1:00	-	기타	전체과정 설명, 평가 및 디브리핑	기타	오프라인	1	-	-			
9	18:00															