2024-06-08 (토) 12:20~12:30 (10분) 서울드래곤시티 한라홀4-5 ECMO 연구회 총회

한국형 ECMO 진료 지침 개발

JEONG. Inseok, MD. PhD

Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery

Chonnam National University Hospital and Medical School

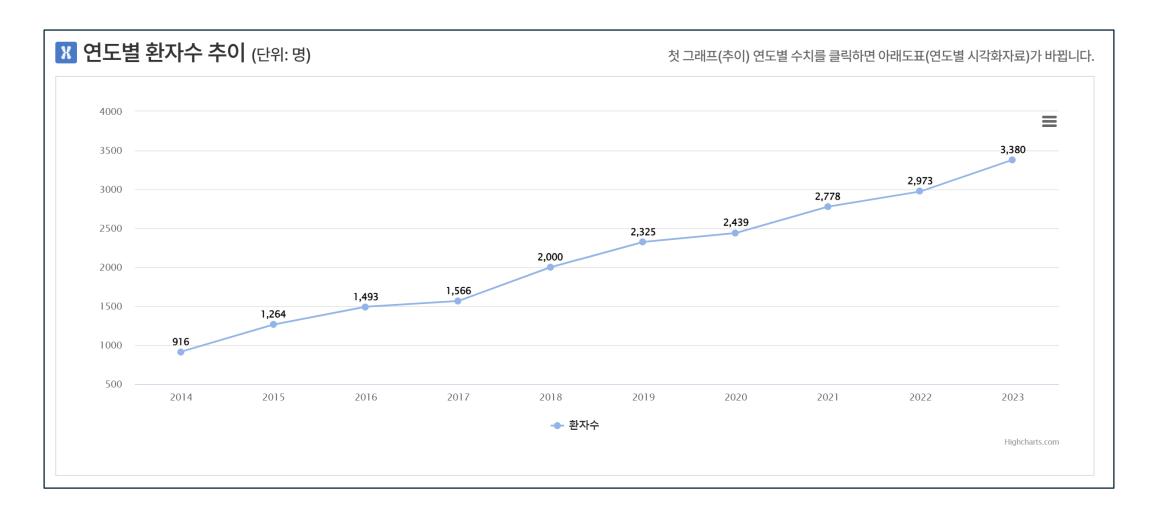
목차

한국형 ECMO 진료 지침 개발



총회 및 회장 인사말

국내 ECMO 환자수 연도별 추이 (<mark>최근 10년. 3배 증가</mark>)



국내 ECMO장비 보급 현황

	ᄲᅁᄉ	에크모 기기 수			초스랴	
	병원수	Terumo	Getinge	FMC	총수량	
서울	31	51	82	4	137	
경기도	37	53	60	2	115	
강원	4	7	9	0	16	
충남	4	5	11	0	16	
충북	3	2	6	0	8	
대전	7	5	10	0	15	
전북	4	4	11	0	15	
전남	7	9	7	0	16	
대구	9	16	14	1	31	
경북	5	7	1	0	8	
울산	3	7	4	0	11	
경남	18	16	34	1	51	
제주	5	8	5	0	13	
총합	137	190	254	8	452	

https://opendata.hira.or.kr/



Trends in extracorporeal membrane oxygenation treatment from 2005 to 2018 in South Korea

Perfusion
I-8
© The Author(s) 2021
Article reuse guidelines:
sagepub.com/journals-permissions
DOI: 10.1177/02676591211018130
journals.sagepub.com/home/prf

\$SAGE

Hyoung-Won Cho, 18 In-Ae Song 28 and Tak Kyu Oh 200

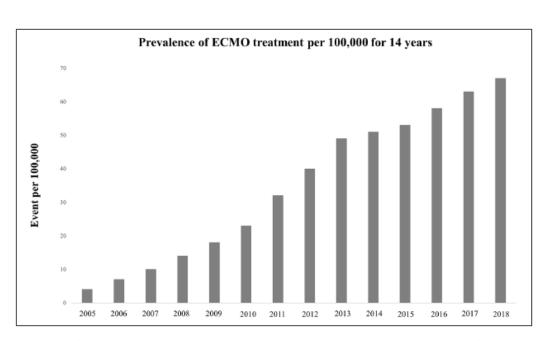


Figure 1. Prevalence of extracorporeal membrane oxygenation (ECMO) treatment per 100,000 individuals from 2005 to 2018.

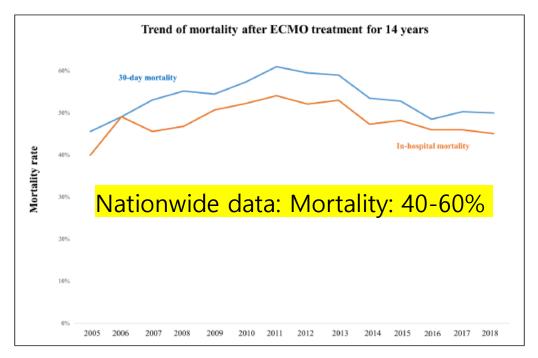


Figure 2. Trends in 30-day and in-hospital mortality rate after extracorporeal membrane oxygenation treatment from 2005 to 2018.

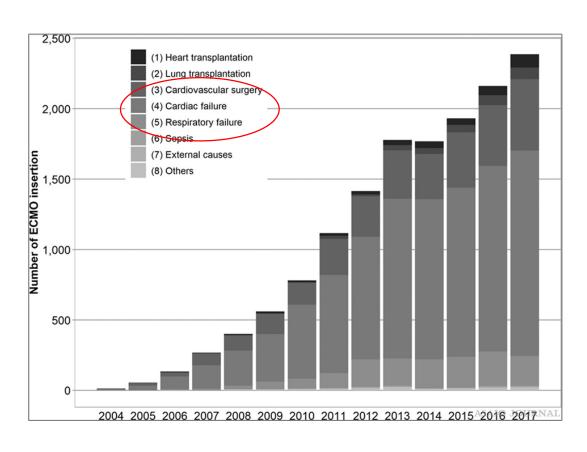
Trends in Extracorporeal Membrane Oxygenation Application and Outcomes in Korea

EUN JIN JANG®,* SUN-YOUNG JUNG®,†‡ HYUN JOO LEE®,§ MYO-SONG KIM®,†‡ KWON JOONG NA®,§ SAMINA PARK®,§ IN KYU PARK®,§ CHANG HYUN KANG®,§ AND YOUNG TAE KIM®§

- 2004-2017, Korea
- Data from a nationwide healthcare administrative claims database
- Overall, 14,775 ECMO procedures in 14,689 patients at 112 hospitals.

Annual trends in number of ECMO (from 2004 to 2017)

Indications of ECMO in Korea



Annual case per hospital in Korea

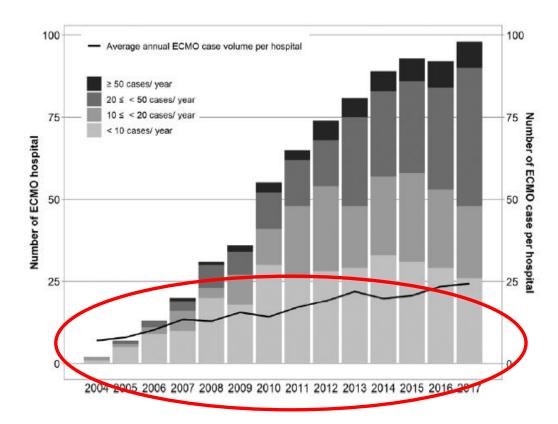


TABLE 3. In-hospital mortality and cost according to the ECMO indications

Cost (USD)* In-hospital mortality Episode Daily Indications Total N Ν **IQR** Median **IQR** Total (%)Median 377 87 Heart transplantation (23.1)103,499 (77,602-141,949)1,206 (828 - 1.709)47,781,532 Lung transplantation 334 106 101,420 (68,399-150,633)1,320 43,483,528 (31.7)(925-1,842)Cardiovascular surgery 3.084 2,080 (67.4)38,139 (26.001 - 57.728)1,722 (957 - 3.242)151,579,124 Cardiac failure 9,230 6.642 20.085 (11,841-35,300)1,699 (922 - 3.184)270,314,283 (72.0)32,319 Respiratory failure 1,542 1.542 (18,752-56,908)1,121 (773-1,686)68,697,381 (68.4)(11,944-39,331)43 38 (88.4)24,597 1,808 (1.104 - 3.455)1,413,413 Sepsis External causes 31 (83.9)580,481 26 14,030 (8,197-20,252)2,801 (1,379-4,966)134 105 (78.4)15,315 (9.219 - 35.566)1,535 (950-2.616)Others 3,788,169 Total 14,775 10,138 (68.6)26,538 (14.646 - 47.862)1,560 (903-2.929)587,637,911

^{*1} USD = 1,219.5 KW (February 25, 2020). IQR, interquartile range.

극복 방향

- 1. 교육 (개인별 < 기관별 교육)
- 2. 시스템 구축 (보험 및 수가, 기관 별 시설 및 인원 등)
- 3. Protocol, Guideline (국내 상황에 보다 적합한 기준)

결론

1. 교육





BEST (부산대학교병원 ECMO 심포지엄 및 술기 교육 과정)



The 7th Busan Ecmo Symposium & Training courses

Registration Opens 6. 24

ECMO symposium

일자 2024. 08. 24(토)

장소_ 부산대학교병원 응급의료센터 E동 9층 대강당

ECMO simulation workshop [BASIC COURSE]

일자 2024. 08. 23(금)

장소 부산대학교병원 T동 외상센터 6층 시뮬레이션센터, 7층 세미나실

ECMO simulation workshop [ADVANCED COURSE]

일자 2024. 08. 25(일)

장소_ 양산부산대학교병원 외래 진료동 지하 1층 전임상시험교육센터

Case submission

Case submission opens 2024. 06. 24(월) Case submission deadline 2024. 07. 28(일)

Case accept notification_ 2024. 07. 31(今)

※ 선정된 case는 The 7th BEST 2024에서 발표할 기회가 주어지며, 발표된 case 중 가장 우수한 연자에게 BEST case award (하항 20만위) 중점

Poster submission

Poster submission opens_ 2024. 06. 24(월)
Poster submission deadline 2024. 07. 28(일)

Poster accept notification 2024. 07. 31(今)

 07. 28(일)
 발표할 기회가 주어지며, 발표된 poster 중 가장 우수한 연자에게 BEST poster award (한화 20만원) 증정

ELSO Endorsed Course

ECMO | Extracorporeal Membrane Oxygenation

ELSO Endorsed Courses



Abu Dhabi, UAE

Simulation Centre, Cleveland Clinic Abu Dhabi,

Address: Al Maryah Island, Abu Dhabi, UAE 112412*

Center: Cleveland Clinic Abu Dhabi, UAE

Course Director: Dr. Vivek Kakar

Endorsement Type: Adult ECMO Comprehensive Simulation Based Course (meets requirements for Step 1 and Step 2

criteria for E-AEC)

Email Contact: v.kakar@gmail.com, KakarV@ClevelandClinicAbuDhabi.ae

Bangkok, Thailand

BDMS Adult ECMO Training Course

Address: 2 Soi Soonvijai7, New Petchburi rd, Huay Khwang, Bangkok 10310 THAILAND

Center: Bangkok Heart Hospital

Course Director: Attapoom Susupaus

Endorsement Type: Adult ECMO Comprehensive Simulation Based Course (meets requirements for Step 1 and Step 2 criteria for E-AEC)

Link to Course Information:

https://ecmo.bangkokhearthospital.com/.

Email Contact:

attapoom.su@bangkokhospital.com, arithat.ki@bangkokhospital.com

Brisbane, Australia

The Prince Charles Hospital ECI Course

Address: The Prince Charles Hospital ,627 Rode Rd, Chermside, QLD, Australia, 4032

Center: Adult Intensive Care Services, The Prince Charles Hospital

Course Director: Prof Kiran Shekar, Dr Jayshree Lavana, Dr Dinesh Parmar

Endorsement Type: Adult ECMO Comprehensive Simulation Based Course (meets requirements for Step 1 and Step 2 criteria for E-AEC)

Link to Course Information:

https://metronorth.health.qld.gov.au/events/ecmo-22

Paris, France

La Pitié PARIS International ECMO DIPLOMA

Address: Institut de Cardiologie, Hôpital Pitié-Salpêtrière, 47 bd de l'Hôpital, PARIS F-75013

Center: Hôpital Pitié-Salpêtrière

Course Director: Pr Alain COMBES

Endorsement Type: Adult ECMO Course (meets requirements for Step 1 E-AEC)

Link to Course Information: https://ecmo-

diploma.paris-ecostcs.com/

Email Contact: combes001@gmail.com

Endorsement Type: Adult ECMO

Comprehensive Simulation Based Course (meets requirements for Step 1 and Step 2 criteria for E-AEC)

Link to Course Information:

https://ecmoexperts.com/product/ecmoexperts-comprehensive-made-easy-course/

2. 시스템 구축

ECMO 센터 인증 제도 구축

ECMO 보험 심사 기준

"공정한 심사평가, 탄탄한 보건의료체계, 신뢰받는 국민의료관리 전문기관"



건 강 보험심사평가원

수신자 : 대한심장혈관흉부외과학회장

(경유)

제 목 : 기준개선 검토를 위한 자료제출 요청

1. 귀 학회의 무궁한 발전을 기원합니다.

- 2. "건강보험심사평기원 심사 기준 개선에 대한 의견 요청 회신 건" (KSIC-20231226-09, 2023.12.26.) 관련입니다.
- 3. 귀 학회에서 제출한 ECMO 급여기준 개선 건의에 대한 검토를 위하여 <u>구체적인 급여기준</u> 개선안 및 관련근거 등의 자료를 요청하오니 5월 31일(금)까지 회신하여 주시기 바랍니다.

붙임 ECMO 학회요청. 끝.

[붙임]

의견 요청

□ 요청 배경

○ 「체외순환막형산화요법(Extra Coroporeal Membrane Oxygenation)의 인정기준」 관련 학회 및 의료기관으로부터 급여기준 개정^{*} 건의가 있어 <u>검토 중에 있으</u> 며, 이에 대한 전문가적 의견을 요청하고자 함

* (참고) 급여기준 건의 사항 요약 (00 병원, '24. 4. 25.)				
* (점호) 합러기군 신의 사형 효학 (W) 형편, 2 나. 금기증	4. 4. 20.)			
1) 회복 불가능한 심장질환	1) (삭제)			
기 최그 존기이란 ㅁ이콘턴	, , , , , ,			
	8) <u>회복가능성이</u> 없어 가족에게 연명치료 중단을 설명			
이 이미 피해디 디바서피기보자이고 함보기느셔이 어느	후 동의를 <u>구득한</u> 경우 등 <u>치료중단</u> 시기 결정에			
8) 이미 진행된 다발성자기부전으로 회복가능성이 없는	대한 구체적 기준제시			
경우	※ 단. 치료 결과가 사망인 상태를 회복 가능성이 없는			
	경우로 판단하지 않음.			
10) 회복 불가능한 뇌손상, 비가역적 중추 신경계	10) 회복 불가능한 뇌손상의 구체적 정의 명시 (EEG			
장애가 있는 경우	검사를 통한 뇌손상 확인 기준 등)			
0 - 11 - 1 - ME 0 -				
11) 말기암, 회복 가능성이 없는 폐, 간, 신장 등의 만성	11) 말기암의 구체적 기준 제시			
중증장기부전	예) <u>DNR</u> 환자, <u>연명치료거부</u> 등록자			
12) 고령의 환자	12) 고령의 구체적 나이 제시 또는 기준 삭제			

□ 관련 전문의학회

- 대한결핵 및 호흡기학회, 대한흉부심장혈관외과학회, 대한심장학회, 대한응급의학회

희소·긴급도입 필요 의료기기 국내 대체 가능성 및 지속적 공급 필요 여부 검토의견서

__ 제품정보

제품명	Avalon Elite Bi-Caval Dual Lumen Catheter	-# # ol 7!		
제조원 (국가)	Maquet Cardiopulmonary GmbH, 독일	제품 외관		
품목명(등급)	심폐수술용 혈관튜브·카테터 [4]	국내 허가 및 판매 현황	회소·긴급도입 필요 의료기기로 국내 공급 중	
사양 (치수 등)	· 10020 20 Fr. (6.7 mm) · 10023 23 Fr. (7.7 mm) · 10027 27 Fr. (9.0 mm) · 10031 31 Fr. (10.3 mm)			
사용목적	(회소·긴급도입 필요 의료기기 지정 사용목적) 급성호흡부전 환자에서 폐의 기능을 보조하기 위해 사용되는 체외막산화기(Extra Corporeal Membrane Oxygenator; ECMO)에 연결하기 위한 혈관도관으로 사용 현재는 소아용 사이즈만 제한적으로 허용되고 있으나, 성인에도 확대 적용이 필요함			
국내허가	□ 있음 ■ 없음(회소·긴급도입 필요 의료기기로	국내 판매 중)		

3. 임상진료지침

ELSO Guidelines for Patient Care, Respiratory & Cardiac Support, ECMO in COVID-19

View ELSO guidelines for patient care, ELSO centers and training, respiratory support, circulatory/cardiac support, ECMO in COVID-19, special topics and news. Also find translations for select guidelines.

To submit an idea for a future ELSO guideline, please download this form, complete it, and email it to guidelines@elso.org

ELSO Guidelines

Patient Care Practice Guidelines

General Guidelines for all Cases

ELSO Guidelines General v1.4

Equipment, cannulation, safety measures and general management of ECLS patient are discussed within these guidelines.Last updated: August 2017



Ultrasound Guidance for Extracorporeal Membrane Oxygenation

Last updated: May 2015



보건복지부 고시 제2016 - 58호

「국민건강보험법」제41조제2항 및 제3항, 「국민건강보험법 시행령」 제19조제1항 관련 별표2 제1호나목, 제3호 및 「국민건강보험 요양급여의 기준에 관한 규칙」제5조제2항에 의한 「요양급여의 적용기준 및 방법에 관한 세부사항(보건복지부 고시 제2016-49호, 2016. 3. 29.)」을 다음과 같이 개정·발령합니다.

2016년 4월 21일 보건복지부장관

「요양급여의 적용기준 및 방법에 관한 세부사항」 일부개정

요양급여의 적용기준 및 방법에 관한 세부사항 일부를 다음과 같이 개정한다.

I. 행위 제9장 처치 및 수술료 등 중 <mark>체외순환막형산화요법</mark>의 세부 인정사항을 별지와 같이 변경한다.

부 칙

이 고시는 2016년 5월 1일부터 시행한다.

[별지]

개 정

I . 행위

제9장 처치 및 수술료 등

항 목	제 목	세부인정사항
자190	체 외 순 환 막 형	1. 체외순환막형산화요법(Extra Corporeal Membrane Oxygenation)의
부분체외	산화요법	인정기준은 다음과 같이 함.
순환	(Extra	가. 적응증
	Corporeal	시작시점이 다음과 같은 경우에 요양급여를 인정함.
	Membrane	1) 기존의 치료법에 의해 교정되지 않으나 회복 가능성이 있는 중증
	Oxygenation,	급성 심부전
	ECMO)의 인정	가) 급성심근경색증, 급성심근염, 주산기심근증(Peripartum Cardio
	기준	myopathy), 대상부전의 만성심부전(Decompensated chronic
		heart failure), 수술 후 심기능부전, 불응성 심실성빈맥(Refrac
		tory ventricular tarchycardia) 등
		나) 충전(volume replacement), 약물치료(drug intervention), 대
		동맥내풍선 등 기존의 심부전치료에 반응하지 않는 급성 쇼크
		2) 목격된 심정지(witnessed arrest)이거나 심정지 시점이 비교적
		정확히 유추 가능한 경우로 심폐소생술이 시행되어 회생가능성이
		있는 경우 또는 가역적 심정지(accidental hypothermia, drug i
		ntoxication)
		3) 기존의 기계적 인공호흡기 치료로는 생명유지가 불가능하지만 E
		CMO 시술로 회복 가능성이 있는 중증 급성 호흡부전
		가) 급성호흡곤란증후군, 중증폐렴, 폐이식 후 원발성 이식실패
		나) 일시적인 air way유지를 위해 실시하는 경우(기도 이물질, 기도
		시술(수술) 등)
		다) 심한 폐공기누출증후군(Severe air leak syndromes)
		라) 페이식 전 기관내삽관이 필요한 급성호흡곤란증후군
		마) 급박한 심장 또는 폐의 허탈
		(최선의 치료에 반응하지 않는 폐색전증, 기도폐쇄)
		4) 심장 또는 폐 이식대상환자의 교량치료 (Bridge to transplantati





LOGIN

JOIN

SITE MAP



KoMG[‡] 임상진료지침 정보센터 Korean Medical Guideline Information centr

KoMGⁱⁱ 임상진료지침 정보센터

Welcome to Korean Medical Guideline Information Center

- 임상진료지침
- 🖪 알림마당
- 尚 임상진료지침 정보센터 소개
- 진료지침의 개발과 평가 방법
- 교 관련 사이트





+



공지사항

· [행사] 2024년도 임상진료지침 평가위원 양성... 2024-05-08

· [행사] 2024년도 상반기 임상진료지침 교육워... 2024-03-29

- [행사] 2023년도 대한의학회 임상진료지침 교... 2023-02-24

· 2022년 하반기 대한의학회 임상진료지침 교... 2022-10-17

- 2022년 상반기 대한의학회 임상진료지침 교... 2022-04-29



일차의료용 고혈압 가이드라인 및 환자정보







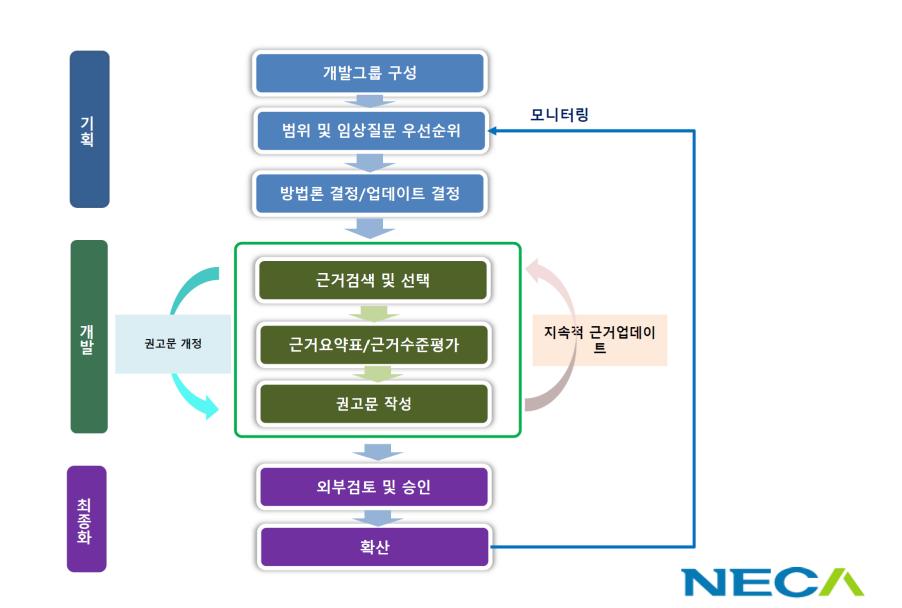
국내 개발 등록 진료지침

개발중 진료지침

번호	연도	진료지침명	개발기관	다운로드	파일
407	2023	금연임상진료지침	대한금연학회	1343	<mark>秀</mark> 玄
406	2023	하지정맥류 진단을 위한 초음파검사 진료지침	대한정맥학회	174	<u> </u>
405	2023	성매개감염 진료지침 2023	대한요로생식기감염학회	155	<u> </u>
404	2022	Korean Guidelines for Postpolypectomy Colonoscopic Surveill	대한소화기내시경학회	570	w 🗐
403	2022	2022년 고혈압 진료지침	대한고혈압학회	290	<u> </u>
402	2022	환자혈액관리 가이드라인 2022	환자혈액관리 지원도구 마련 및 시범사업 운영 연구자 가이드라 인 개발위원 () 발주처: 대한적십 자사 혈액관리본부 () 용역사업 관리기관: 보건복지부 혈액장기정 책과	399	<u>**</u>
401	2021	경미사고 부상자 진료지침	대한외상소생협회	1912	<u> </u>
400	2021	성인 서혜부탈장의 치료 진료권고안	대한탈장학회	1763	[w
399	2021	편두통 예방치료약제 진료지침 2021	대한두통학회	1420	Z
398	2021	출생 후 염색체마이크로어레이 검사에 대한 임상진료지침	대한의학유전학회	1677	Z



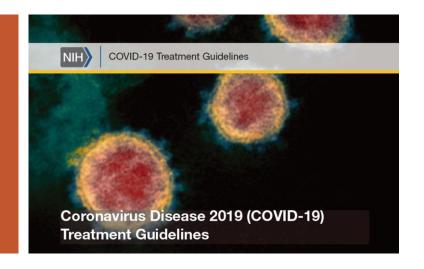
/\ Living guideline 개발방법 모식도



Clinical management of COVID-19

Interim guidance 27 May 2020





Recommendation

40. In mechanically ventilated adults with COVID-19 and refractory hypoxemia despite optimizing ventilation, use of rescue therapies, and proning, we **suggest** using venovenous (VV) ECMO if available, or referring the patient to an ECMO center.

Weak recommendation, low-quality evidence.

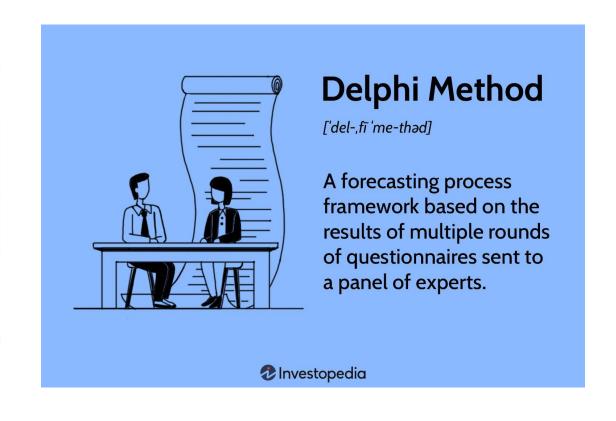
Remark: Due to the resource-intensive nature of ECMO, and the need for experienced centers and healthcare workers, and infrastructure, ECMO should only be considered in carefully selected patients with COVID-19 and severe ARDS.

ECMO 가이드라인

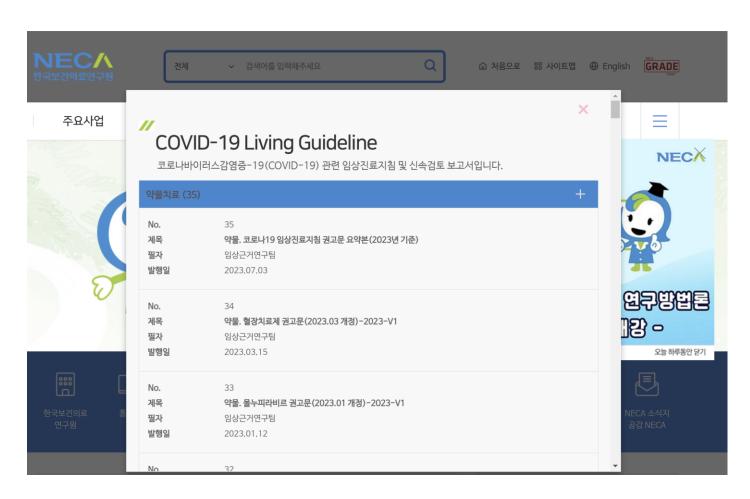
: 전문가 합의 권고안 (Delphi Method)

근거의 질	편익 혹은 위해의 우위가 있음	편익과 위해간 우위가 없음	
A 적절한 인구 집단을 대상으로 잘 수행된 무작위 임상연구, 진단 연구	강력히 권고	선택	
3. 일부 제한이 있는 무작위임상연구, 진단 연구: 관 찰연구 결과의 일관성이 뚜렷한 경우 권고		신박	
C. 관찰연구(코호트, 환자 대조군 연구)		almelti olo	
선문가 의견 사례 연구 선택		권고하지 않음	
X. 타당한 연구가 수행되기 어렵고 명백한 편익 혹 은 위해가 존재하는 예외적 경우	강력히 권고 권고		

〈그림9-2〉 근거의 질 그리고 편익과 위해에 대한 평가를 종합한 AAP의 권고안 등급체계



NECA COVID-19 Living Guideline





J Chest Surg. 2021;54(1):2-8



Expert Recommendations

Extracorporeal Membrane Oxygenation for Coronavirus Disease 2019: Expert Recommendations from The Korean Society for Thoracic and Cardiovascular Surgery

In Seok Jeong, M.D.¹, Woong-Han Kim, M.D.², Jong Hyun Baek, M.D.³, Chang-Hyu Choi, M.D.⁴, Chang Woo Choi, M.D.⁵, Euy Suk Chung, M.D.⁶, Jae Seok Jang, M.D.⁷, Woo Sung Jang, M.D.˚, Hanna Jung, M.D.ゥ, Jae-Seung Jung, M.D.¹o, Pil Je Kang, M.D.¹¹, Dong Jung Kim, M.D.¹², Do Wan Kim, M.D.¹, Hyoung Soo Kim, M.D.¹³, Jae Bum Kim, M.D.˚, Woo-Shik Kim, M.D.¹⁴, Young Sam Kim, M.D.¹⁵, Jae Gun Kwak, M.D.², Haeyoung Lee, M.D.¹⁶, Seok In Lee, M.D.⁴, Jae Woong Lim, M.D.⁵, Se Jin Oh, M.D.¹づ, Tak-Hyuck Oh, M.D.⁶, Chun Soo Park, M.D.¹⁶, Kyoung Min Ryu, M.D.¹⁶, Man-Shik Shim, M.D.²o, Joohyung Son, M.D.²¹, Kuk Hui Son, M.D.⁴, Seunghwan Song, M.D.²², on behalf of The Korean Society for Thoracic and Cardiovascular Surgery COVID-19 ECMO Task Force Team

중증 코로나 19 환자에서 ECMO 치료를 위한 권고문 개발 (Delphi 기법의 1차 설문 조사)

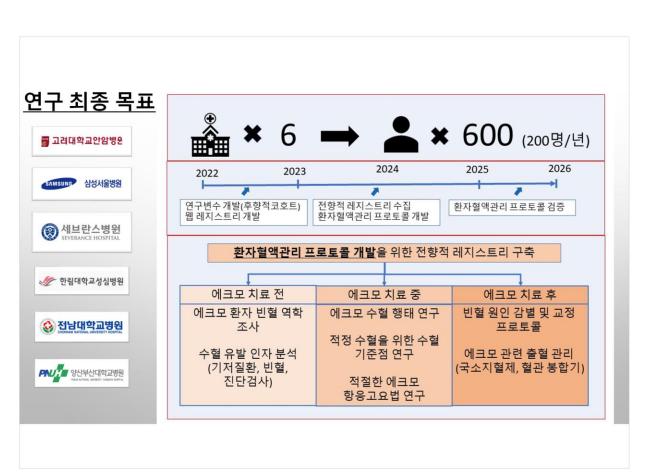
• 본 연구에 참여해 주셔서 진심으로 감사드립니다.

이메일*

유효한 이메일 주소

이 양식에서는 이메일 주소가 수집됩니다. 설정 변경

ECMO 수혈 연구 (PI. 김희중)

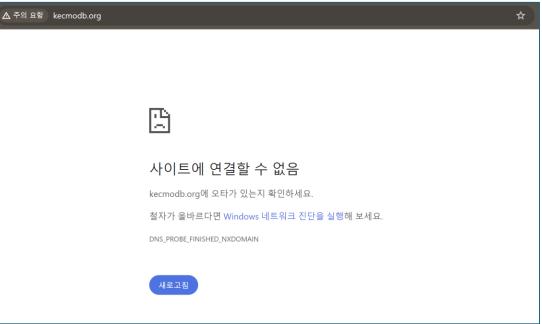




https://kecmodb.org/

COVID-19 ECMO Registry





결론

ECMO 연구회 창립 총회 (2014년)

청년의사

HOME > 뉴스 > 의료

삼성 이건희 효과?..."내 부모도 ECMO 해 달라" 요구 많아



청년의사 및 김은영 기자 │ ② 승인 2014.12.10 22:25

ECMO로 생명 유지 늘자 7년새 5배 이상 건수 증가...지나친 시술은 경계흉부외 과, ECMO 연구회 발족...객관적인 데이터와 가이드라인으로 삭감 반격

[청년의사 신문 김은영] ECMO(체외막산소화장치) 시술 시 삭감 여부를 두고 갑론을박이 벌어지 고 있는 가운데 ECMO 시술과 관련해 근거 중심적인 데이터 구축을 위한 공식 학술모임이 발족 했다.

대한흉부심장혈관외과학회 산하 ECMO 연구회(The Organization of ECLS(Extra Corporeal Life Support))는 지난 10일 전남대병원에서 'ECMO 연구회 창립총회 및 1회 집담회'를 개최하고 순 수한 학술연구 모임으로서 첫 발을 내딛었다.



요약

- 1. 대한심장혈관흉부외과 **ECMO 연구회 체질 개선을** 시도한다.
 - 임원 구성, 회칙 개정, 비전과 목표를 설정
- 2. 학회 주도의 **ECMO 센터 인증 제도**를 도입한다.
- 3. 보험 제도와 교육 프로그램을 발전시킨다.
- **4. 연구회 환자 등록 Registry**를 구축한다.
- 5. 연구회 주도의 **다기관 연구와 가이드라인**을 완성시킨다.
 - 수혈
 - 신종 전염병 시기의 ECMO 운영 (보건 안보)
 - Central ECMO, 이식

Thank you for attention

Feedback to <u>isjeong1201@gmail.com</u>