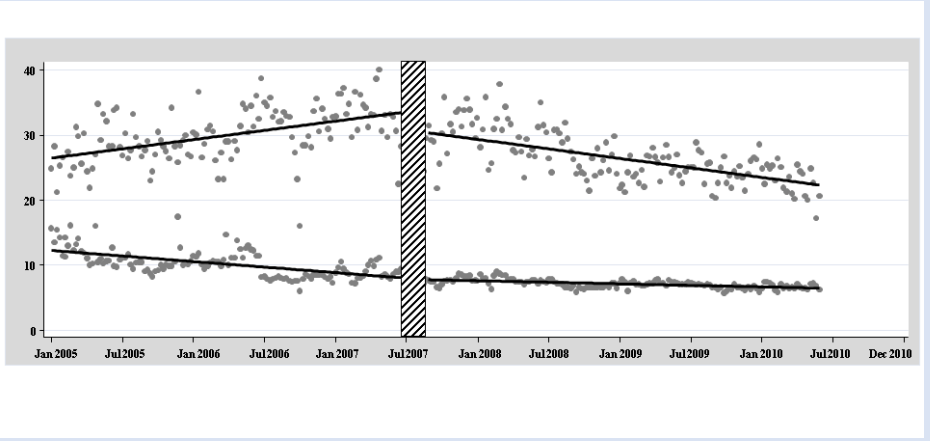
응급실 과밀화 개선을 위한 응급의료체계 모델 개발 연구 보고

신상도
서울대학교병원 응급의학과

연구 배경

- 응급실 과밀화의 현황
  - 과밀화 상위 20개 기관 병상포화도 107% (2014)
  - 중증응급환자 응급실 재실 시간 14.5시간>지역응급의료센터 6.9시간
  - 서울지역 5개 대형병원 12시간 이상 체류 환자 일평균 평균 35명
- 유입/처리/유출 모형
  - 유출이 중요: 응급진료 후 입원 및 전원 중요
- 지역사회 자원 활용 모델(Cha WC 2016)
  - 효과적
  - 한 병원 일개 관찰 연구



주요 연구 내용

1. 과밀화 이론적 고찰, 현황, 기대효과 추정
   - ❖ 과밀화의 일반적인 원인과 방안 수립
   - ❖ 환자 전입 규모 확인을 위한 병원 간 전원 현황 조사
   - ❖ 사업 후보 병원의 과밀화 현황 및 사업 기대 효과분석
2. 과밀화 해소를 위한 지역사회 응급입원병상 프로그램 운영 방안
   - ❖ 응급입원병상 현황 및 활용 방안
   - ❖ 응급입원병원 운용 및 지원 계획
   - ❖ 응급환자 전원 프로토콜 개발
   - ❖ 응급전담 전원 코디네이터 운영방안
   - ❖ 전원 의뢰/회송 및 원격 협진 전산 시스템 모델 개발
3. 과밀화 해소를 위한 지역사회 응급입원병상 시범사업
   - ❖ 효과성 및 안전성 평가 방안
   - ❖ 전원 시범 사업 운영(안)과 예산(안)

연구 방법

문헌고찰
기존 학술/정책 연구 고찰
과밀화 현황 및 개선 방안,
중소병원 운영 현황에 대한 고찰

자료 조사 및 분석
지역 거점 병원 자원 현황 조사
병원 과밀화 현황

설문조사
환자, 보호자, 병원 의료진 전원
시범 사업에 대한 태도

전문가 자문회의
과밀화 현황, 문제점, 개선방안
전원 시범 사업의 고려 사항
사업 방향에 대한 의견 조사
시범 사업 모델 및 운영 방안

과밀화 해소를 위한 지역사회 입원 병상 프로그램 모델 개발 및 운영 방안 개발

연구 수행 체계

- 과밀화 병원 연구진
  - 연구 대상 환자군을 정의
  - 적절한 전원의 기준
  - 행정 절차에 대한 프로토콜

- 지역사회 응급입원병원 연구진
  - 인력, 병상규모 및 치료 정의
  - 경제적 정책적 지원방안
  - 참여 가능한 중견병원 확인

- 의뢰-협진 전산모델개발 연구진
  - 기능 사양을 개발
  - 비용-효과적인 가용한 전산 모델 개발

- 의뢰-협진 행정 모델 개발 연구진
  - 병원별 진료 의뢰-회신 시스템에 대한 검토 및 평가

과밀화 해소를 위한 지역사회 입원 병상 프로그램 모델 개발 및 운영 방안 개발

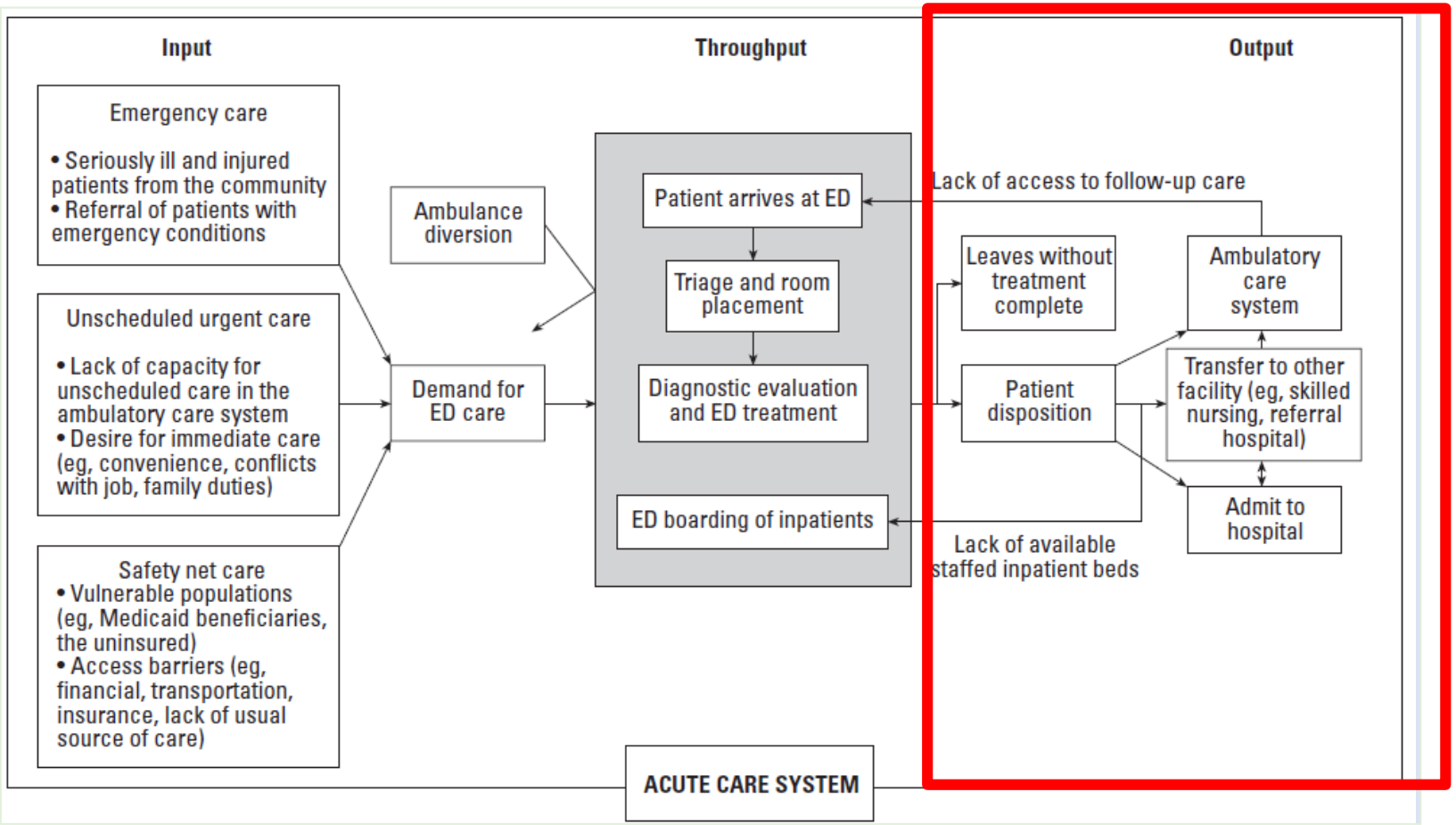
연구 결과

과밀화 이론적 고찰, 현황, 지역사회 입원병상 활용 프로그램 효과 추정

과밀화의 문제

- 응급실 환자의 평가와 치료가 지연됨.
- 입원 환자의 체류 시간이 증가.
- 입원 대기 또는 다른 응급실 환자의 이환율과 사망률이 증가.
- 환자 만족도 감소
- 치료가 완료되기 전에 떠나는 환자가 발생함.
- 구급차 분산(diversion) 시간이 증가.
- 비용 증가

과밀화 개념 모델-진입/처리/배출 요인



Ann Emerg Med. 2003;42:173-180

과밀화 현황

	2015		2014		2013	
	환자수	평균 체류시간	환자수	평균 체류시간	환자수	평균 체류시간
			서울대병원			
전체 응급실	66,138	9.2	67,041	9.5	62,949	10.0
전원(%)	1,195 (1.8)	16.4	1,067 (1.6)	13.1	1,384 (2.2)	13.5
혈액/종양 내과	2,658	38.0	3,040	33.7	3,028	33.4
전원(%)	110 (4.1)	42.7	54 (1.8)	32.4	85 (2.8)	32.2
			삼성서울병원*			
전체 응급실	31,534*	9.5	74,894	9.5	62,839	8.8
전원(%)	340(1.1)	10.7	788(1.1)	12.7	650 (1.0)	13.5
혈액/종양 내과	3,423	28.0	7,198	31.2	6,199	26.2
전원(%)	39 (1.1)	35.6	70 (1.0)	54.7	84 (1.4)	37.7
			세브란스병원			
전체 응급실	81,150	5.9	80,217	5.6	76,007	5.6
전원(%)	737 (0.9)	7.8	666 (0.8)	8.5	702 (0.9)	6.8
혈액/종양 내과	2,265	13.4	2,083	14.8	2,084	11.7
전원(%)	9 (0.4)	22.9	16 (0.8)	25.0	8 (0.4)	43.1
소화기내과	3,529	20.6	3,379	17.3	3,502	16.0
전원(%)	32 (0.9)	21.8	47 (1.4)	18.0	43 (1.2)	12.3
			서울아산병원			
전체 응급실	103,640	8.0	105,545	8.8	99,436	8.7
전원 (%)	4,124 (4.0)	14.1	3,417 (3.2)	16.4	2,853 (2.9)	18.5
혈액/종양 내과	9,581	20.1	9,224	29.3	8,936	31.3
전원(%)	672 (7.0)	33.0	639 (6.9)	43.8	674 (7.5)	47.5

*2015년 1월 1일~5월 29일까지의 상반기 자료 이용

병원 별 응급실 이용 환자수 및 전원환자 평균 체류시간 2013~2015

과밀화 현황

(단위: 시간)

	서울대병원	삼성서울병원*	세브란스병원	서울아산병원
전체응급실	9.2	9.5	5.9	8.0
혈액/종양 내과	38.0	28.0	13.4	20.1
소화기 내과	37.6	19.8	20.6	23.6
외과	11.4	12.3	4.9	11.5
신경외과	12.6	13.8	9.8	8.2
정형외과	13.2	6.2	4.9	7.0
산부인과	9.5	5.2	6.5	12.9
소아과	13.2	5.4	1.6	7.6
신경과	20.4	10.5	17.7	9.3
응급의학과	4.0	3.2	2.8	2.6

병원별, 질환군별 응급실 평균 체류시간, 2015년

단위: %

	서울대병원	삼성서울병원*	세브란스병원	서울아산병원
전체응급실	18.8	18.1	11.0	17.9
혈액/종양 내과	90.3	52.9	34.6	61.2
소화기 내과	91.0	46.4	52.3	64.9

응급실12시간이상 체류, 2015년

전원에 의한 유입환자조사 결과

n , (%)		전체	사전연락 함	사전연락 없음
환자수		1322	60(4.4)	1262
연령(yr, mean)		48.2	61.2	47.6
내원 수단	119구급차	38 (2.9)	2 (3.3)	36 (2.9)
	사설 구급차	463 (35.0)	45 (75.0)	418 (33.1)
	자가차량	803 (60.7)	13 (21.7)	790 (62.6)
	도보/기타	18 (1.4)	0 (0.0)	18 (1.4)
중증도 (KTAS)	level 1	30 (2.3)	3 (5.0)	27 (2.1)
	level 2	211 (16.0)	21 (35.0)	190 (15.1)
	level 3	649 (49.1)	25 (41.7)	624 (49.4)
	level 4/5	432 (32.6)	11 (18.4)	421 (33.3)

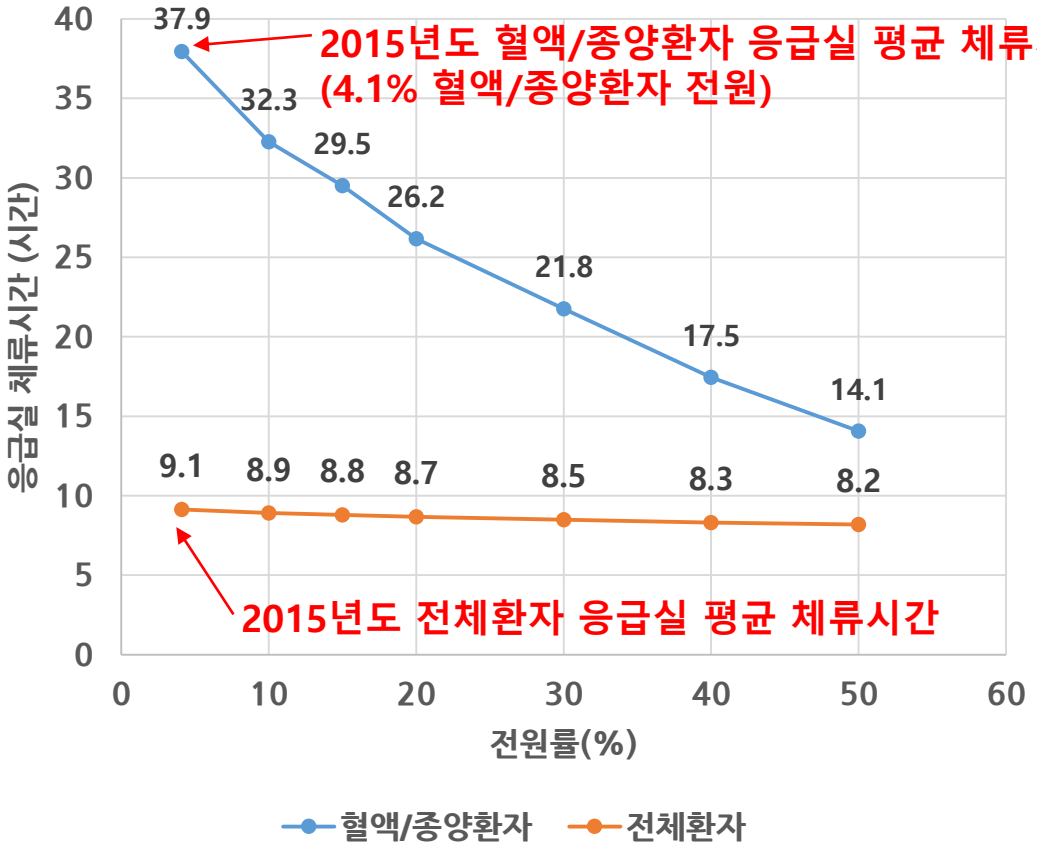
전원에 의한 유입환자조사 결과

n , (%)		전체	사전연락 함	사전연락 없음
진료결과	병실 입원	518 (39.2)	31 (51.7)	487 (38.6)
	ICU 입원	101 (7.6)	12 (20.0)	89 (7.1)
	전원	70 (5.3)	4 (6.7)	66 (5.2)
	귀가	624 (47.3)	12 (20.0)	612 (48.6)
	사망	8 (0.6)	1 (1.7)	7 (0.6)
응급실 체류시간 (hr)	전체	9.4	9.7	9.4
	병실 입원	13.8	10.9	13.9
	ICU 입원	6.0	3.8	6.3
	전원	14.5	20.5	14.1
	귀가	5.8	7.9	5.7
	사망	10.0	22.3	8

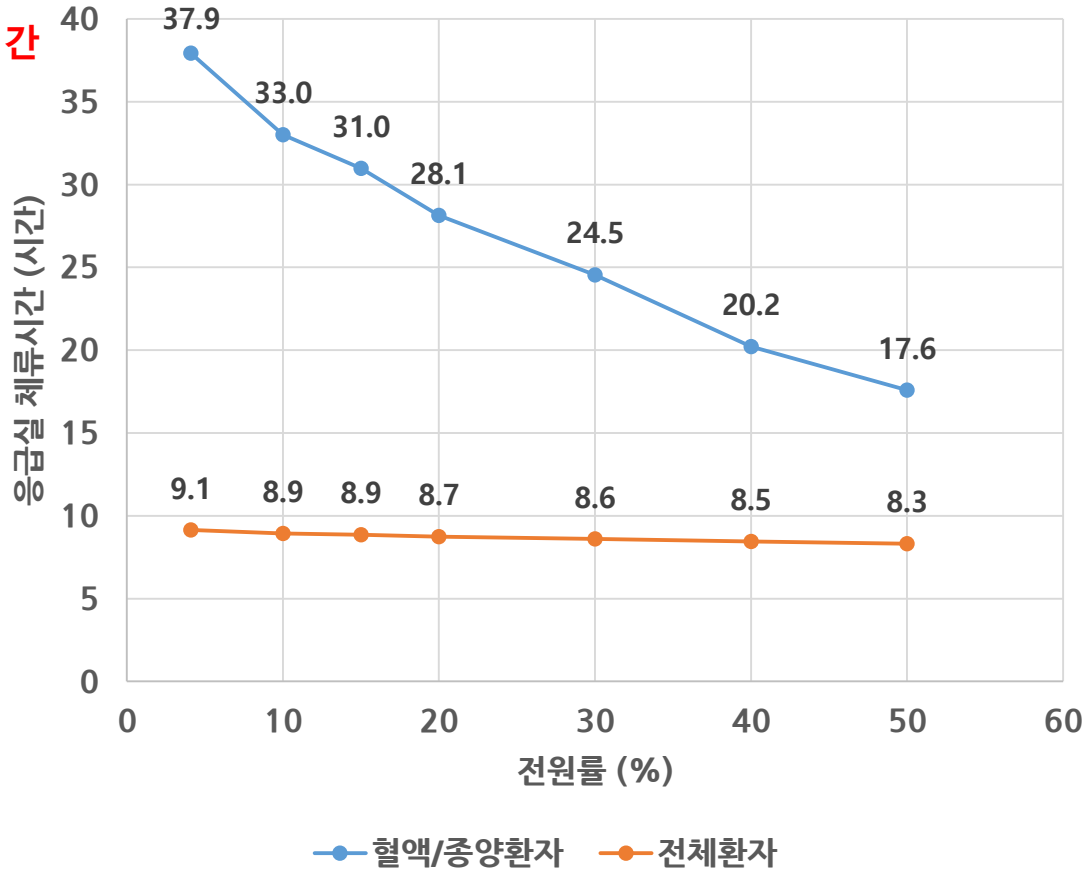
전원에 의한 유입환자조사 결과

N(%)	전체	사전연락함	사전연락 없음
환자수	1362	60	1302
서울특별시	703 (51.6)	41 (68.3)	662 (50.8)
기타	262 (48.4)	6 (31.7)	256 (49.2)

과밀화개선 효과 시뮬레이션: 혈액/종양환자 서울대병원

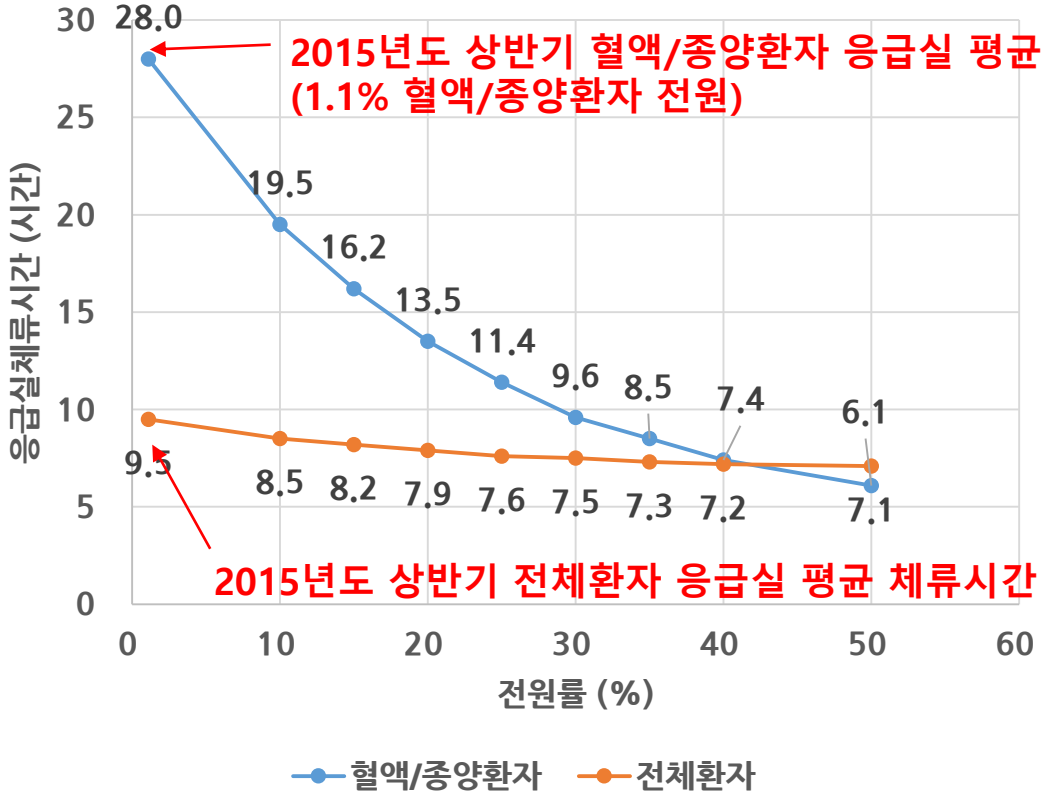


전원 @ 6 시간

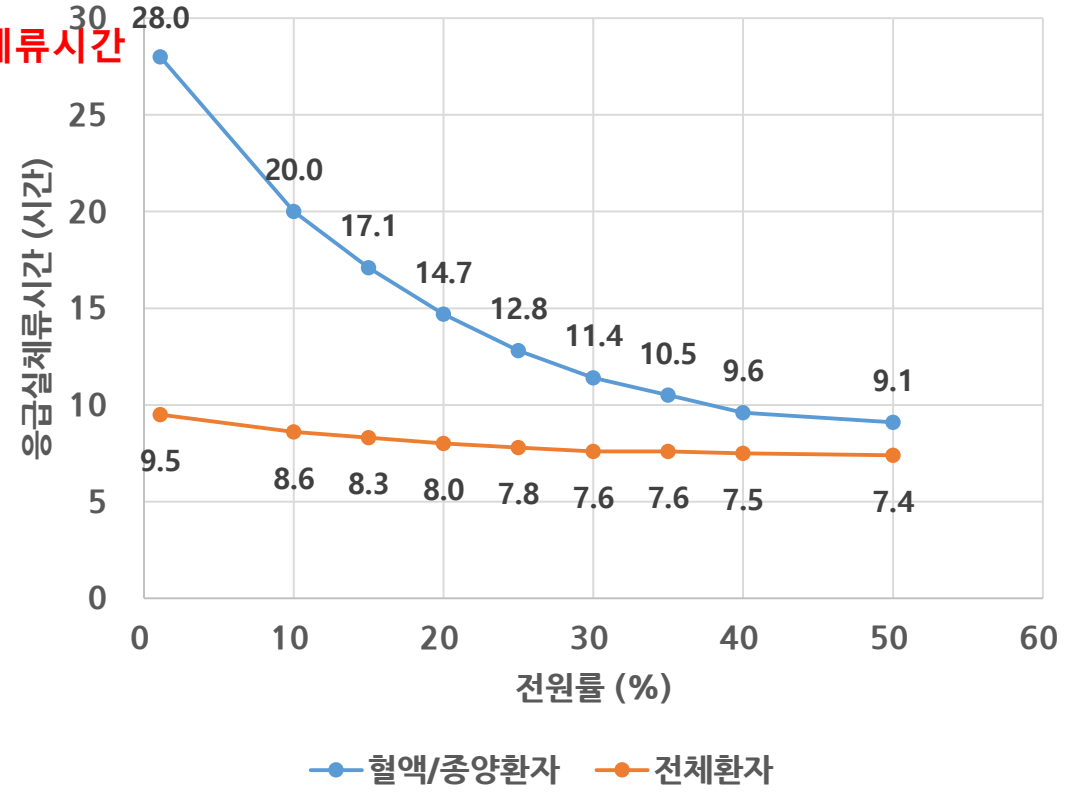


전원 @ 12 시간

과밀화개선 효과 시뮬레이션: 혈액/종양환자 삼성서울병원

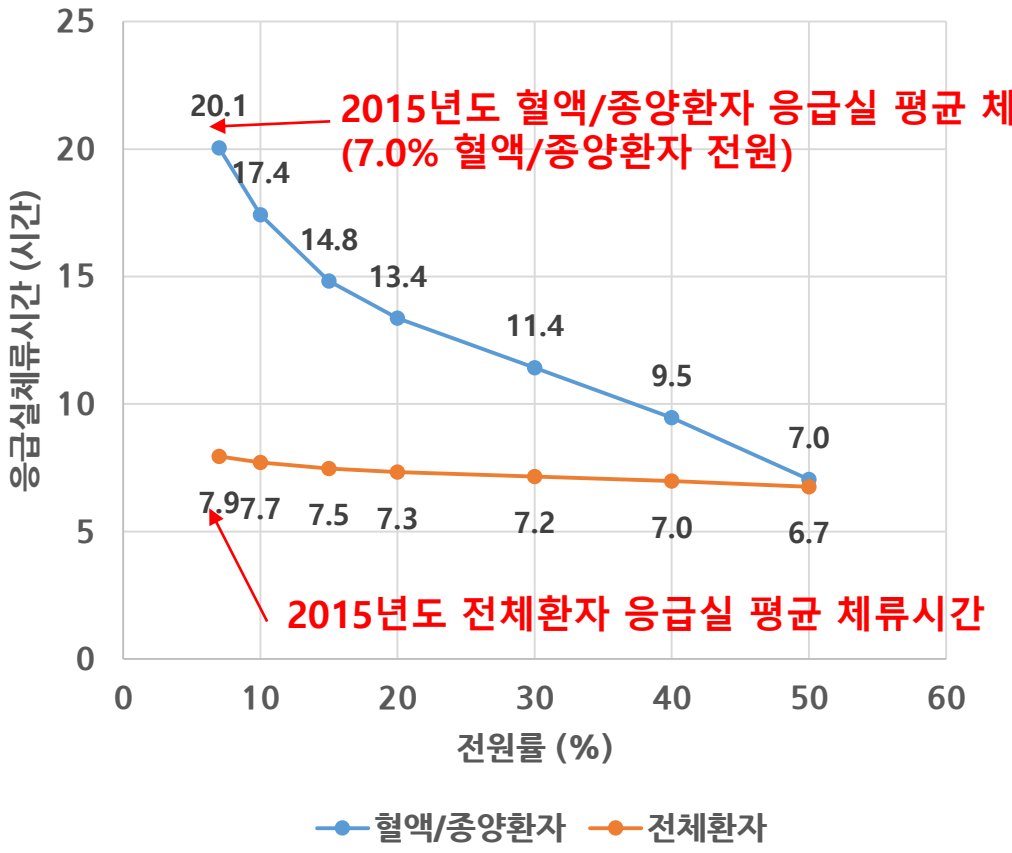


전원 @ 6 시간

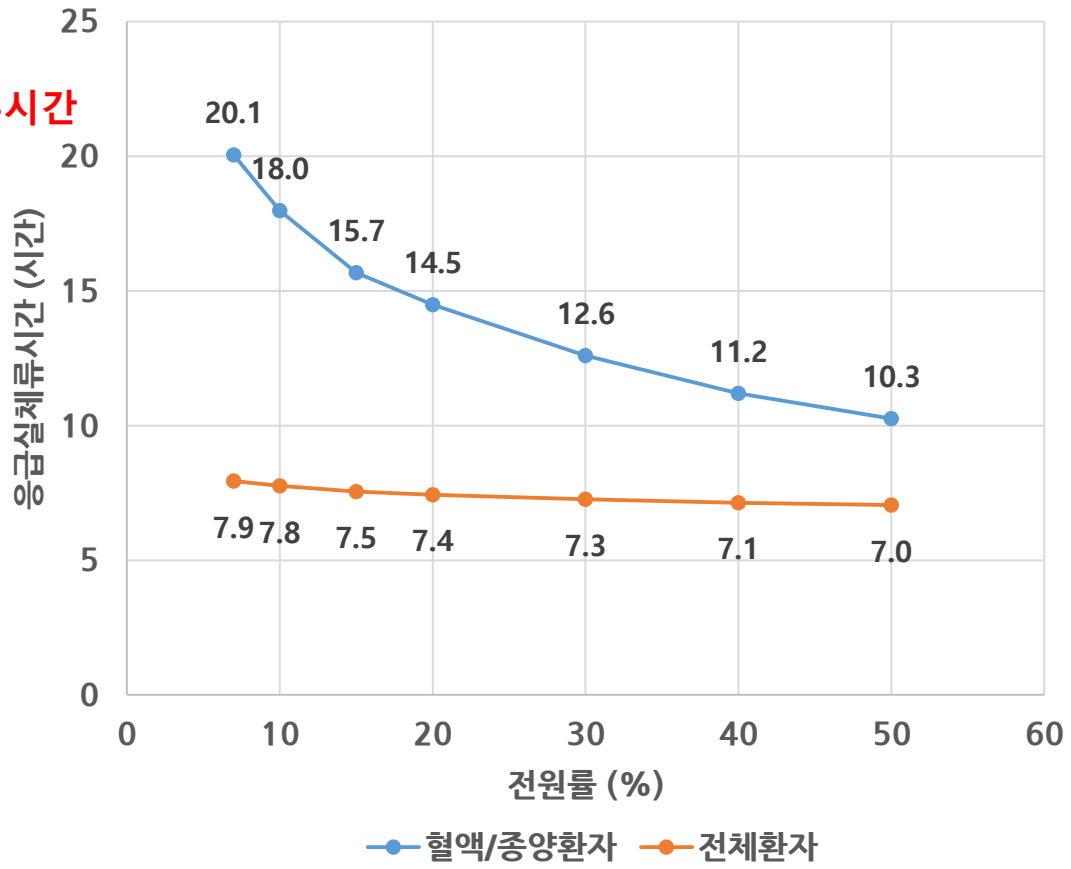


전원 @ 12 시간

과밀화개선 효과 시뮬레이션: 혈액/종양환자 서울아산병원

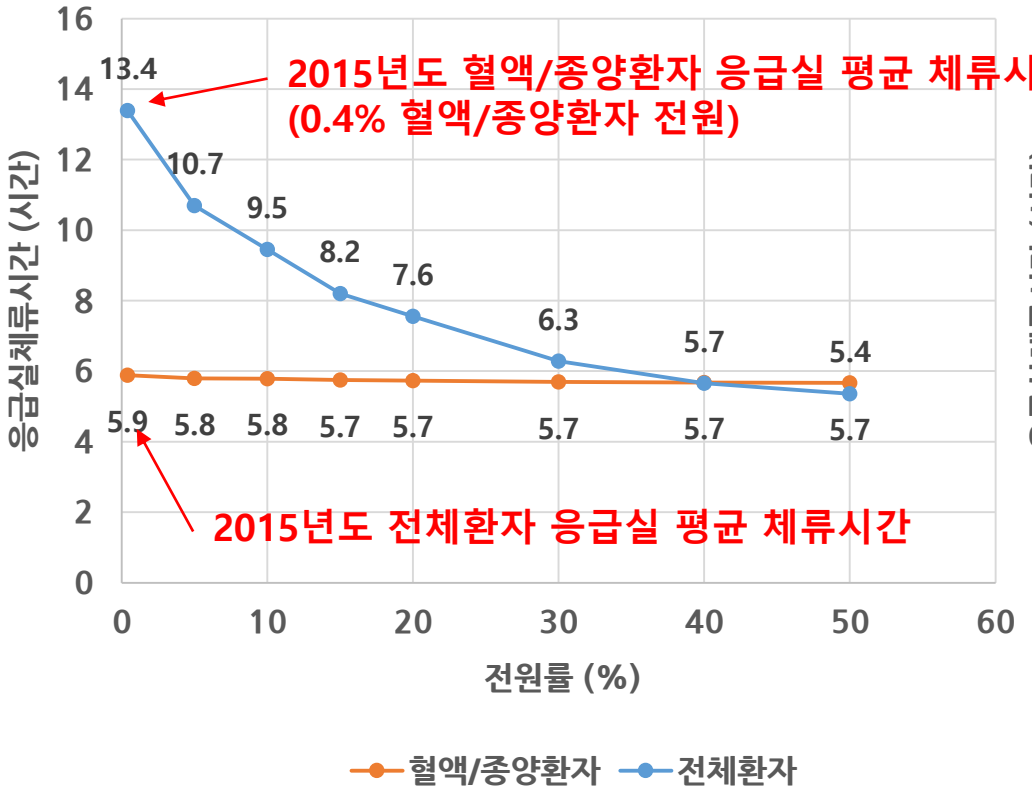


전원 @ 6 시간

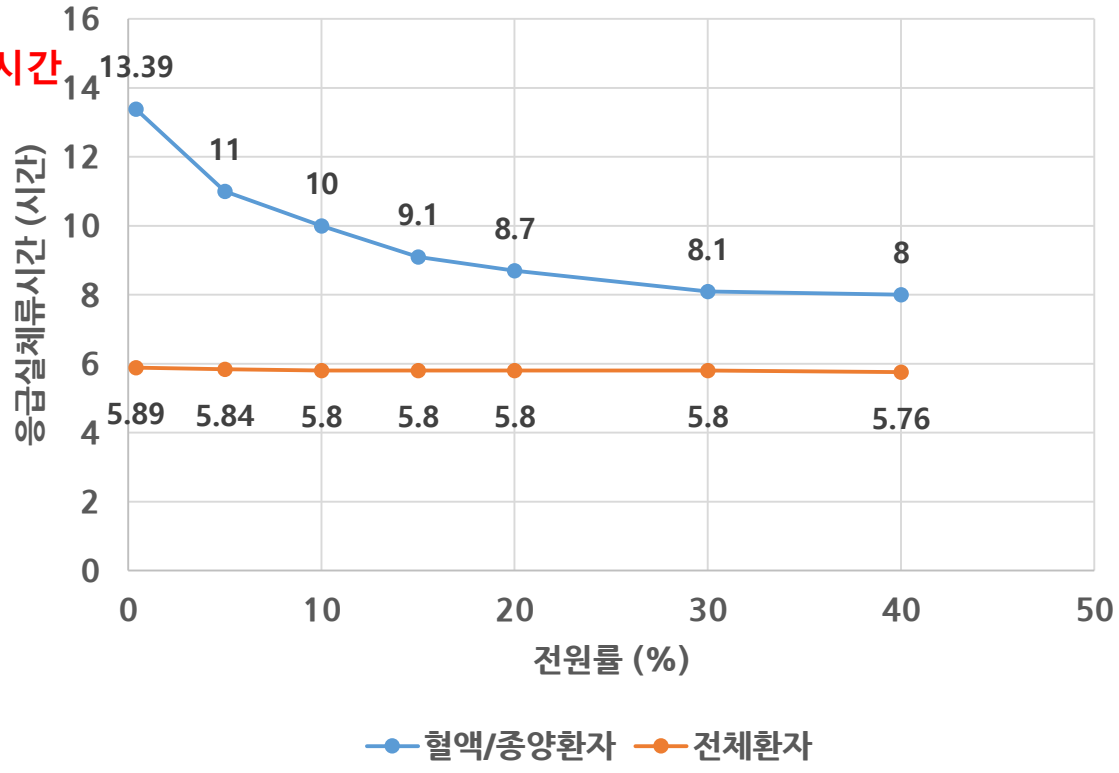


전원 @ 12 시간

과밀화개선 효과 시뮬레이션: 혈액/종양환자 세브란스병원

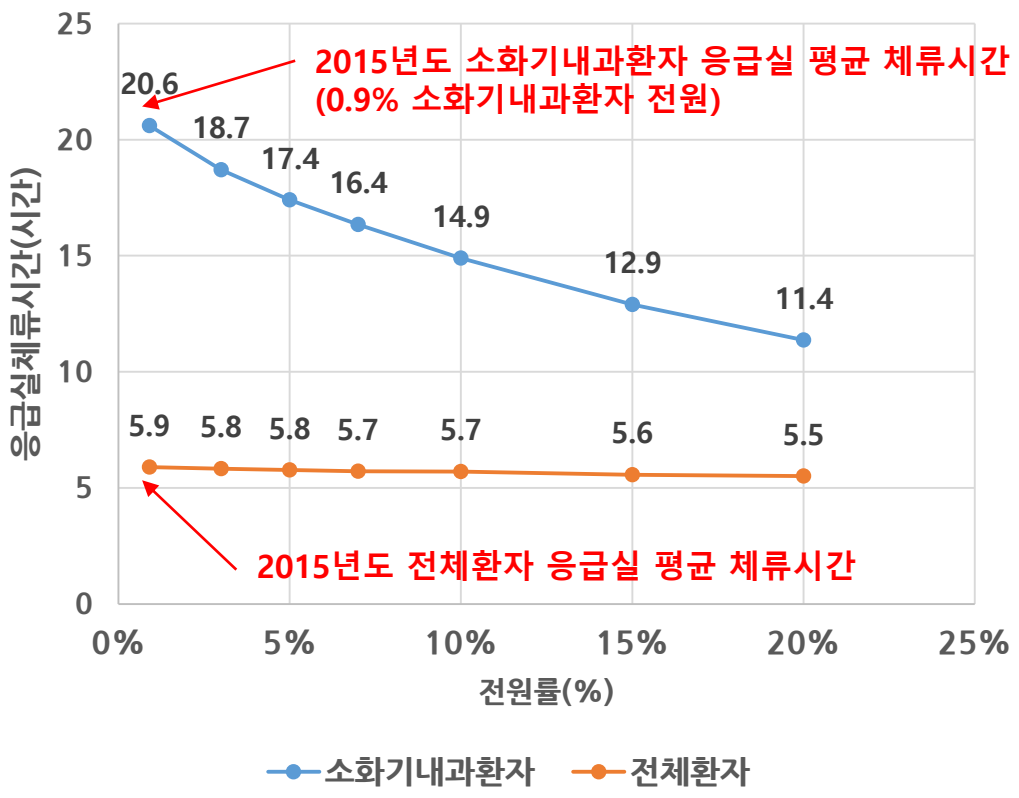


전원 @ 6 시간

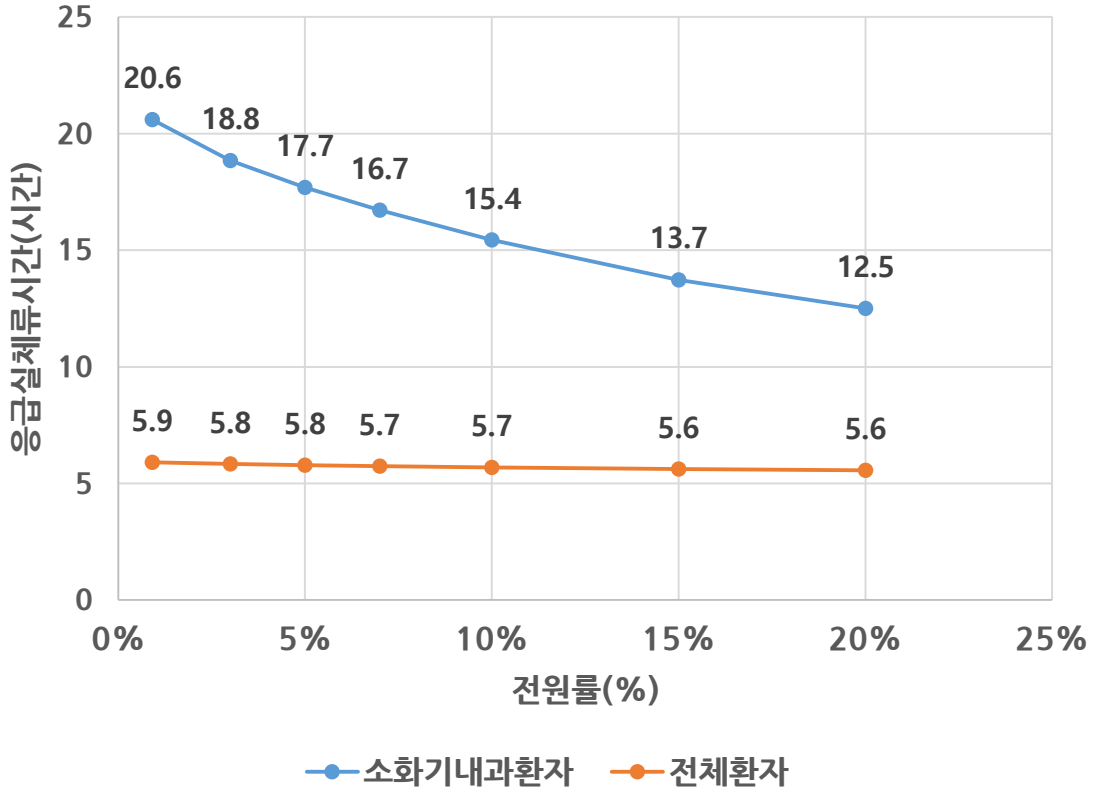


전원 @ 12 시간

과밀화개선 효과 시뮬레이션: 소화기 내과 환자 세브란스병원



전원 @ 6 시간



전원 @ 12 시간

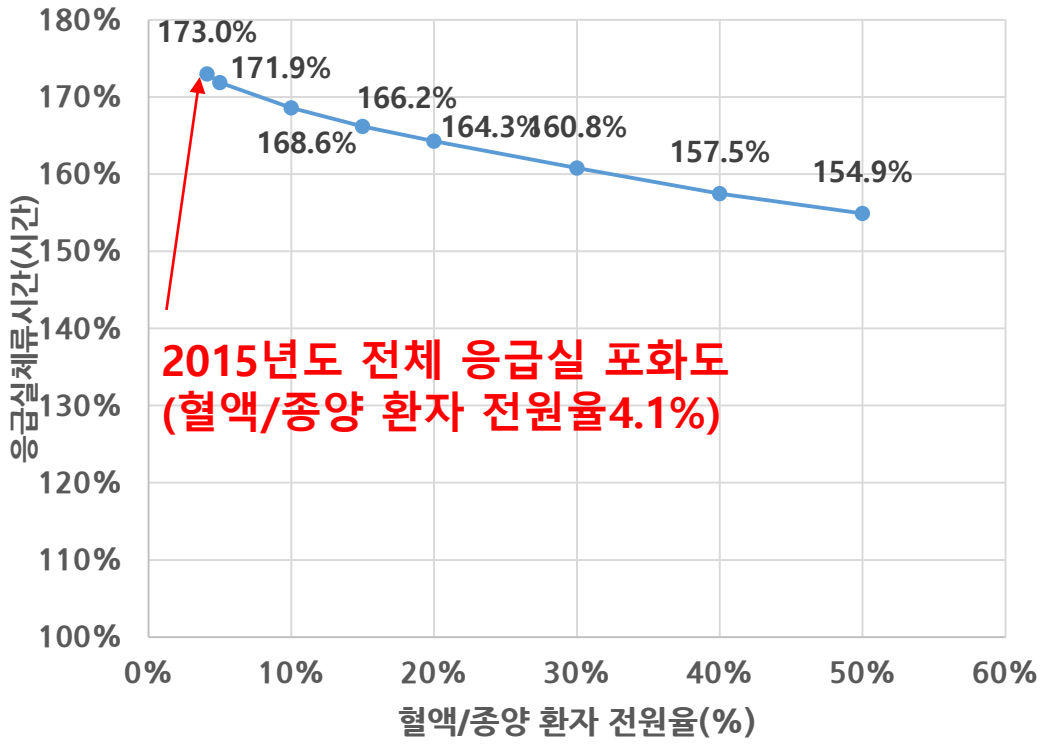
과밀화개선 효과 시뮬레이션:응급실 병상포화지수

	2015		2014		2013	
	병상수	포화지수(%)	병상수	포화지수 (%)	병상수	포화지수 (%)
서울대병원	40	172.8	40	182.6	40	180.2
삼성서울병원	68	122.6**	56	145.5	56	113.0
세브란스병원	47	116.5	47	108.1	47	103.7
서울아산병원	100	94.3	108	98.7	91	108.8

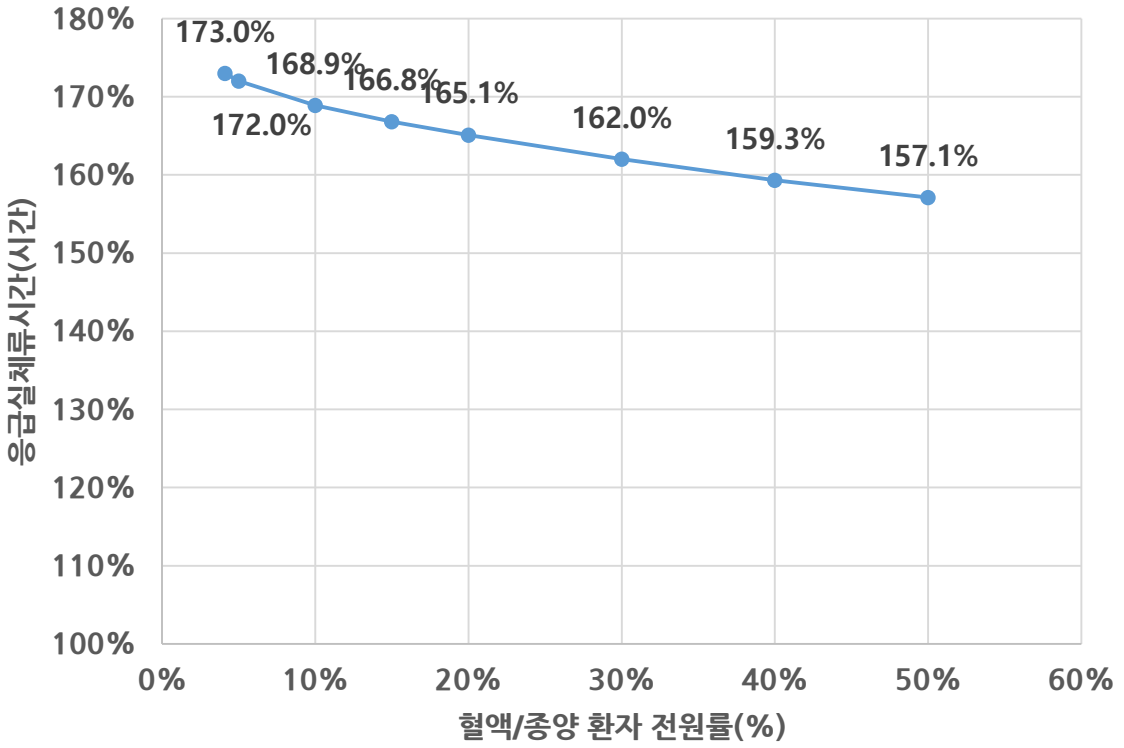
*2015년 1월 1일~5월 29일까지의 상반기 자료 이용

$$\text{응급실 포화지수} = \frac{\text{응급실 내원환자의 재실 시간의 총 합계}}{\text{병상수} \times 365\text{일} \times 24\text{시간}}$$

과밀화개선 효과 시뮬레이션:응급실 병상포화지수 서울대병원

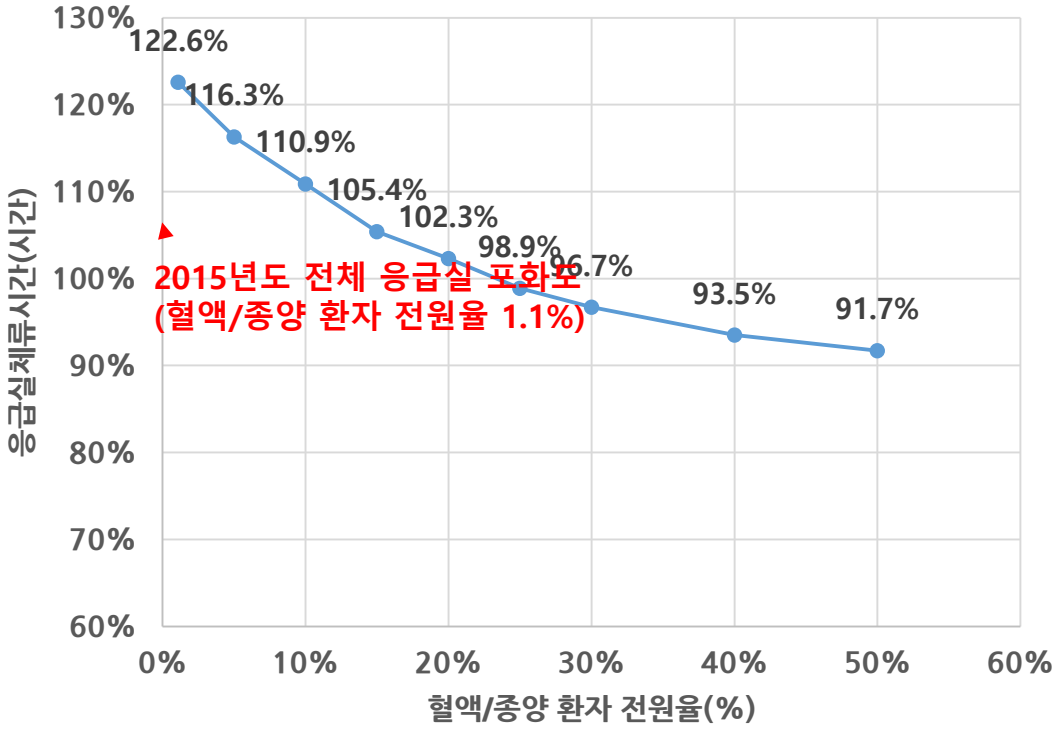


전원률 @ 6시간

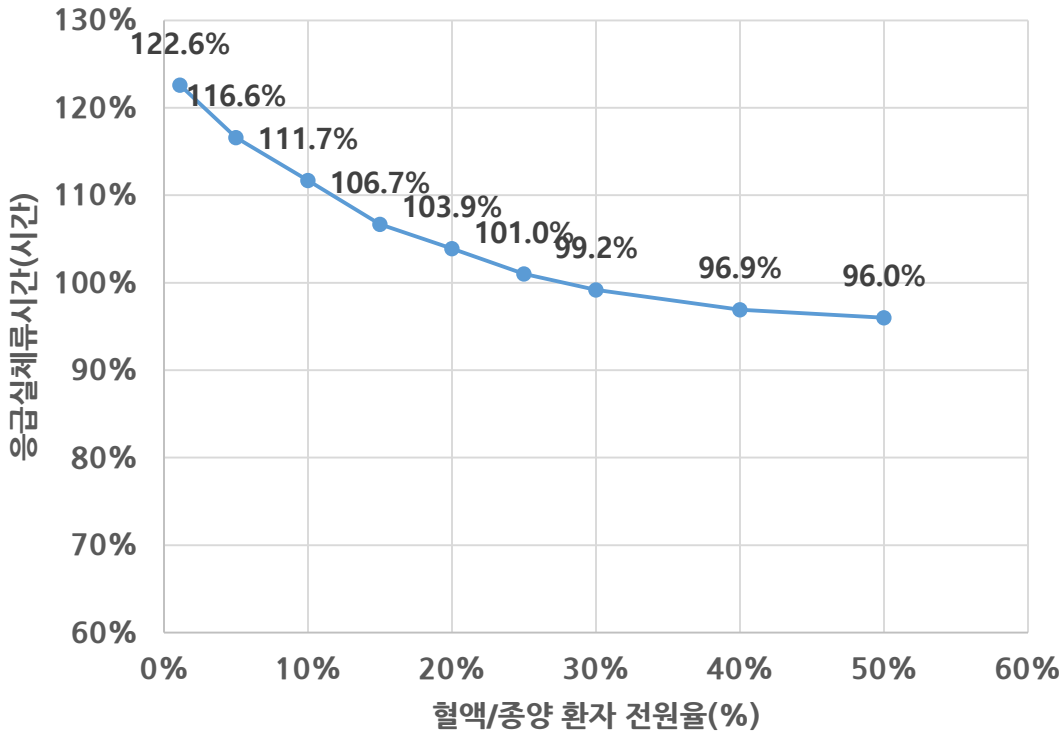


전원률 @ 12시간

과밀화개선 효과 시뮬레이션:응급실 병상포화지수 삼성서울병원

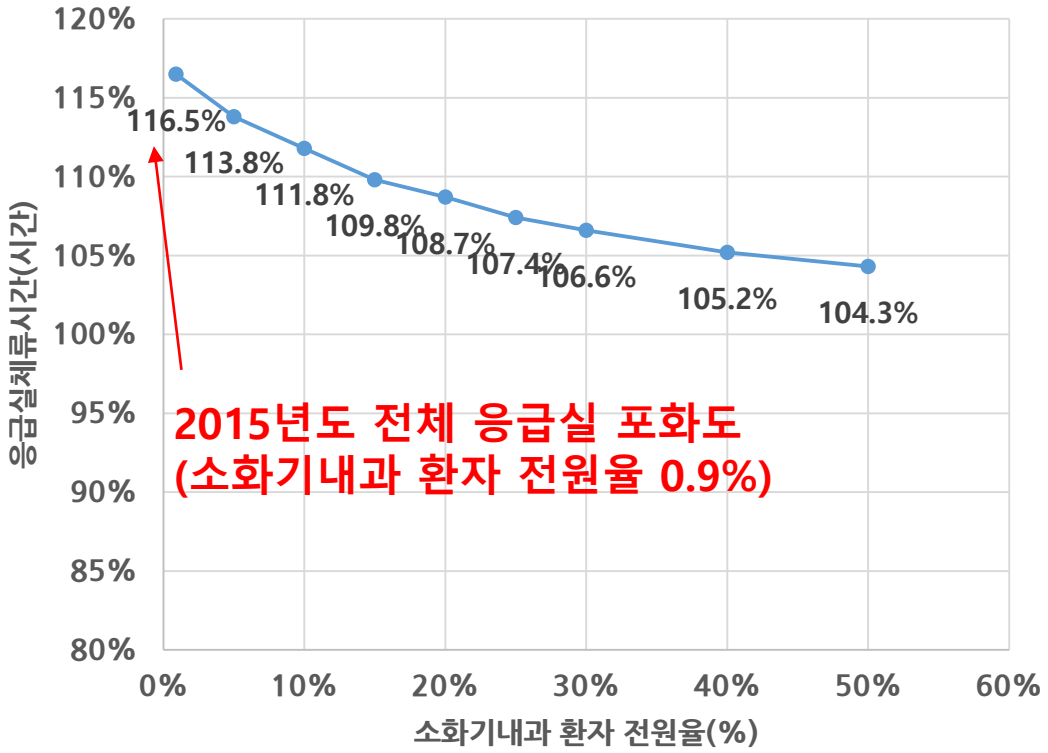


전원률 @ 6시간

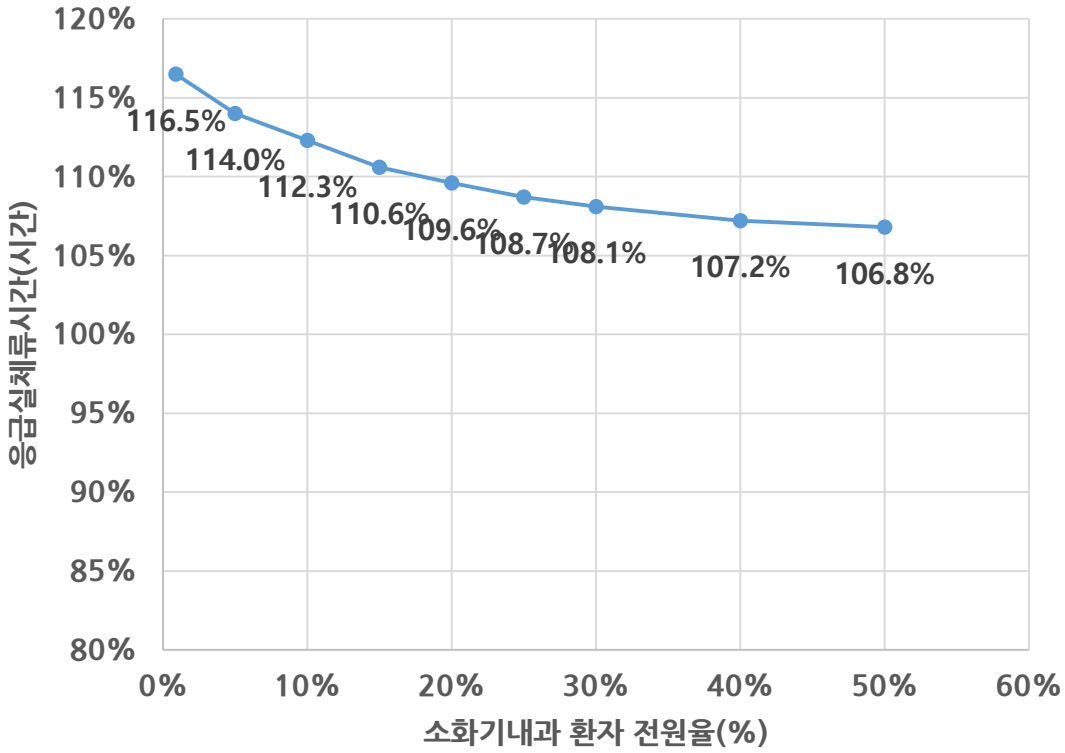


전원률 @ 12시간

과밀화개선 효과 시뮬레이션:응급실 병상포화지수 세브란스병원

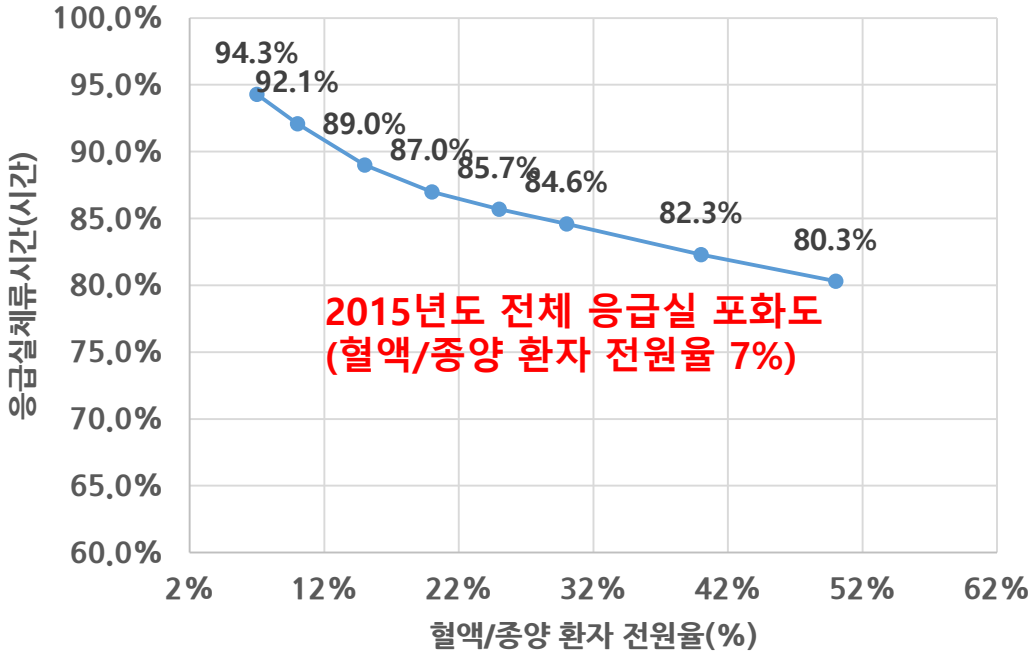


전원률 @ 6시간

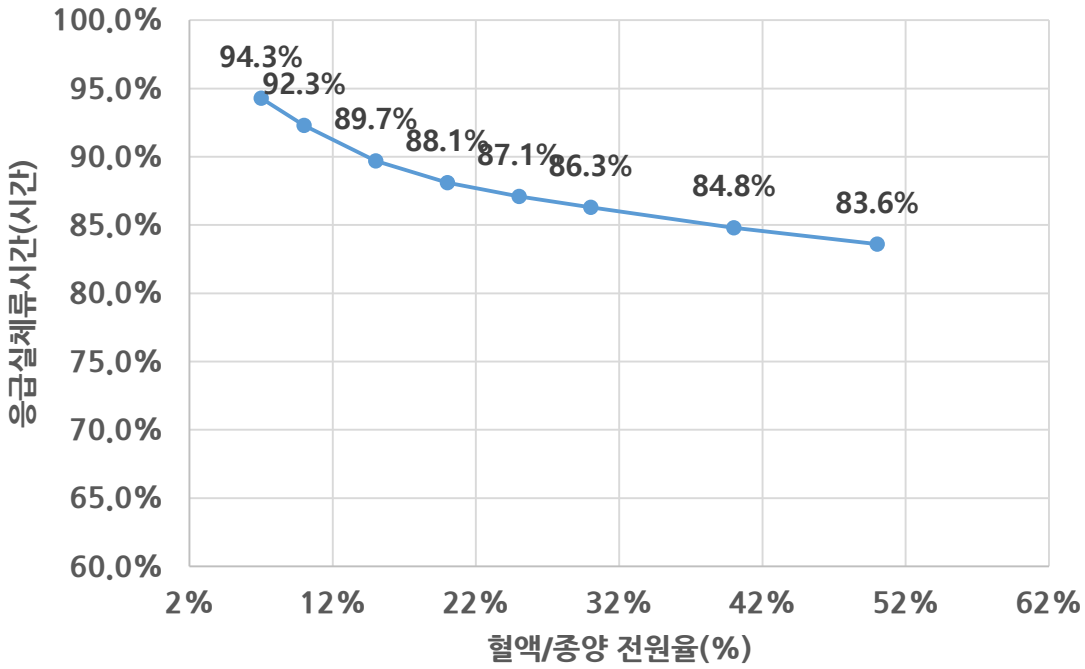


전원률 @ 12시간

과밀화개선 효과 시뮬레이션:응급실 병상포화지수 서울아산병원



전원률 @ 6시간



전원률 @ 12시간

연구 결과

지역사회 응급입원 병상 현황 및 활용방안

국내 급성기 병상 수급 및 진료비 현황

- 급성기 병상 기준 4만 병상 초과 공급
  - 공급병상(33만 1천 400병상) 〉수요병상(29만 2천 600병상)
  - 보건산업진흥원 2011
- OCED 평균 2배 국내병상 공급
  - 인구천명당 병상수 : OECD 평균 4.8병상, 한국 10.3병상(한국보건산업진흥원 2014)

요양기관 종별	2014 입원			
	내원일수	급여일수	내원 1일당 진료비	급여1일 당 진료비
의료기관	130,961	191,661	145,423	99,367
상급종합 병원	14,614	32,727	363,268	162,212
종합병원	25,613	47,620	204,381	109,926
병원	31,286	48,093	110,669	71,994

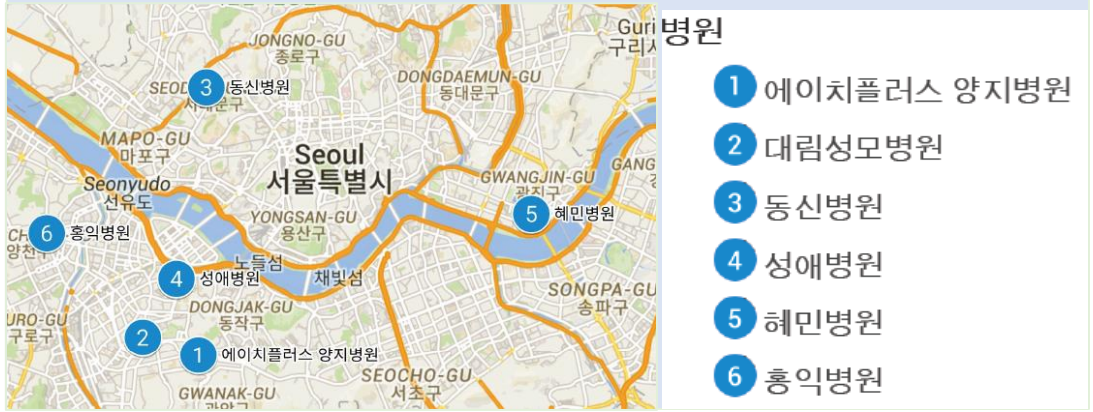
환자 1인당 1일 평균 진료비

					단위 원 ,%
구분	평균	상급종합	300병상이상	160-300병상 미만	160병상미만
2003	132,646	267,880	163,418	126,213	112,583
2004	141,489	285,742	178,928	120,114	120,576
2005	152,050	379,579	202,632	119,020	136,483
2006	157,258	361,488	222,678	128,463	101,579
2007	168,801	392,462	220,366	153,174	150,480
2008	219,199	406,198	228,724	173,469	150,720
2009	193,200	361,800	238,226	155,982	153,492
2010	192,114	421,791	238,578	161,359	183,381
2011	257,817	464,198	269,953	197,993	181,364
2012	265,006	500,003	264,037	199,994	192,779
연평균증가율 %	8.0	7.2	5.5	5.2	6.2

중소병원협회 자문 회의

- 6개 중소병원 참여
  - 양지, 혜민, 동신, 대림성모, 성애, 홍익병원 참여
- 환자 측면
  - 중소 병원 기피사유, 개선방안 적용시 수용성 변화 등에 대한 부분
- 중소 병원 측면
  - 참여의향, 확보가능한 병상수, 필요한 지원 등
- 중소병원 지원 방안 협의
  - 병실 리모델링, 입원전담전문의, 원격회진, 진료정보교류 등

- 전원 대상 환자: 급성기
- 전원 행정: 시간대, 인력 지원 여부
- 전원시 법적 문제 및 환자 동의서 제공
- 회송 및 협진 제공 필요성
- 병상 고정 응급 입원: 공실 보상 가능할 때 고려



참여중소병원 현황

조사 항목	H+ 양지	대림성모	동신	성애	혜민	홍익
병상수	286	243	200	305	240	316
개설과목수	20	16	10	21	13	19
전문의수	64	36	23	57	32	58
응급실 병상 수	20	10	10	22	10	11
응급의학과전문의	7	1	4	4	4	5
평균 병상 가동률(%)	87	85.2	88	75	90	80.5
협조 가능 병상	10-20	10	3	미상	30	미상
전원 행정	전담팀	응급실	전담팀	전담팀/응급실	전담팀/응급실	미상
야간 가능	전담팀/응급실	응급실	응급실	불가	응급실	미상
격리필요환자(VRE)	미상	어려움	어려움	어려움	어려움	미상

참여 중소병원 진료 제공 어려운 과목

구분	H+ 양지	대림성모	동신	성애	혜민	홍익
전원 선호 진료과	종양내과	정형외과	소화기내과	외과계열	내과	
	소화기내과	일반외과	정형외과	신경과	정형외과	
	감염내과	내과	신경외과	소아과	일반외과	
전원 기피 진료과	소아과	ICU	소아과	호흡기내과	소아과	
			재활의학과	신장내과		

가용 병상수 / 전원 가능 예상수

입상 예상 기간	가용 응급입원병상수 (단위 : 매월 전원 가능 환자수)				
재원일	30 병상	60병상	90병상	120병상	150병상
3일	300	600	900	1200	1500
6일	150	300	450	600	750
9일	100	200	300	400	500

응급입원 병원 지원(안)

- 고정 병상
- 최소 응급입원 병상 계약
- 장점
  - 가용병상 예측 용이
  - 주야간/주말 안정적인 운용
  - 전용병상에 대한 신뢰성
- 단점
  - 질환별 특성화 병상 운용 어려움
  - 공실 보전 비용 발생

- 가변 병상
- 전원 시점 가용 병상 활용
- 장점
  - 질환특성에 따른 병상 배정
  - 협력병원 행정/인력 관리 비용 최소화
- 단점
  - 안정적 병상 확보 불가
  - 전원 처리 시간 지체 등 사업 효과성 저하

• 고정 병상 운용안 권장
• 사업 효과성 극대화
• 24/7 전원 가능 효율성 극대화

응급입원 병원 지원(안)

- 고정 병상 관련 보전 방법
  - 공실 발생시 250,000원 지원
  - 근거 : 1인 1일당 평균진료비 350,000(비보험 150,000원 포함)의 70% 보전(보건산업진흥원 2014)
- 병상 시설 개보수비용
- 응급환자 전원/입원 진료비

항목	비용(원)	근거
병상 공실 보전비	250,000	24시간 공실시 기회비용의 70% 보전
응급환자 관리료	50,000	환자 1인 응급입원 시 지급 권역응급환자 관리료 54830원
응급전문의진찰료	40,000	환자 1인 응급입원시 지급 권역센터 전문의 진찰료 36,322원
응급환자 회송비	10,000	환자 1인 치료 종결 후 과밀화 병원 외래에 회송시 지급
전체 총합	300,000	
병상 개보수 비용	50,000,000	10병상 기준 1회 지원

응급입원 병원 지원 (안)

단위(원)

재원일	병상수 10개 고정	순이익 증가분	매출증가분
3일	100명	10,000,000	294,117,647
6일	50명	5,000,000	147,058,824
9일	33명	3,300,000	97,058,824

- 공실율 0%, 환자 1인당 비용 지원 100,000원 기준, 순이익율 3.4% 기준(2014 병원 경영분석). 30일 기준(단위 원)
- 병상 10개를 고정 운용하는 경우 재원일 9일 기준 최소 한달 순수익 330만원, 매출 9700만원 증가 예상됨

전원 프로토콜 원칙



의학적 적절성

안전한 환자 전원

과밀화 해소 효과성

빠른 전원 결정

주요한 입원 적체 환자군 결정



전원 프로토콜 원칙

- 의학적 적절성
  - 안전하고 연속적인 환자 치료 가능해야 함
  - 협력 병원의 치료 역량과 수준을 고려해야 함
  - 필요시 협진 및 회송 가능성이 열려 있어야 함
- 정책 효율성
  - 주요 원인이 되는 환자군을 선정해야 함
  - 상당한 규모의 환자군을 전원해야 함
- 실현 가능성
  - 주진료과와 전원 정책에 대한 동의가 이뤄져야 함
- 전원 환자 규모 고려
  - 보내는 병원과 받는 병원의 환자 규모사이에 적절한 균형이 이뤄져야 함

전원 대상 환자 (안)

	서울대병원	세브란스	서울아산	삼성서울
대상환자	고형암	소화기내과	제한없음	혈액종양
기준	6시간 이상 체류 중 입원 필요한 환자	입원 결정 후 24시간 초과 환자	입원 결정 24시간 이상 체류 환자	체류 24시간 예상 환자
예상 환자 수(6개월)	640	300	200	390
전원 행정	전담팀	전담팀	전담팀	전담팀
야간/주말	불가능	가능/가능	가능/가능	가능/가능
회송 협진	가능	가능	가능	가능
ER 전담코디	없음	예	예	없음
전담코디 충원필요(명)	5	5	5	5

과밀화 병원 전원 전담 인력 현황

병원명	현재 전원연계 담당부서	1일 평균 응급실환자 전원사례수	담당직원 근무형태	응급실전원 대상환자군	전원 의뢰 방법
서울대병원	진료협력팀 간호사 3인		9a-5p	지속적 입원이 필요한 경우(supportive care 포함)	EMR 상 진료협력팀으로 타과의뢰
서울성모병원	응급실 소속 간호사 2인	1~5건	7A-4P, 2P-10P	1. 응급수술이 필요하나 본원에서 스케줄이 어려운 경우 2. 지속적 입원이 필요한 경우	1. 전원사례가 발행하면 전원전담 코디네이터에게 전달함 2. 의료협력팀에 의뢰하는 경우에는 EMR에 등록함
서울아산병원	응급실 전원코디네이터 1인 간호사1명		9A-5P	병실 없어 전원	타과의뢰
세브란스병원	응급진료센터 코디네이터코디네이터 5.5인	10	3교대	지속적입원이필요한경우(supportive care 포함) 중환자실 부족시 응급수술	구두요청
삼성서울병원	파트너즈센터 SPC: 간호사1명 응급실 담당(응급실 외 업무도 담당)		8A-5P30	본원 병실이 없으나 병실 입원이 필요한 경우 (주로 혈종환자 등)	전산입력

과밀화 병원 전원 행정 문제점점

- 주로 주간/평일 전원만 가능
- 중증 응급환자 전원에 대한 전문성 부재
- 전원 받을 수 있는 응급입원 병원 네트워크 부재
- 전원 행정 시간 장기간 소요요

전담 코디네이터 업무 (1개 병원1일 기준)

업무항목	단위	소요시간	총 시간
응급실 체류 환자 파악	50명	5분	250분
전원 가능여부 결정	10명	10분	100분
환자, 보호자 설명	5명	30분	150분
전원병원 연계	3명	30분	90분
의뢰 받은 환자 전원	2명	60분	120분
전원 절차 진행	3명	40분	120분
자료 관리	-	60분	60분
계			**14.8hr**

인원	필요 인력	장점	단점
1명 (D)	1명	추가 필요 인력 최소	시간 제한 업무량 과다
2명 (D/E)	3명 이상	전원 가능 시간 확대. 업무 시간 조정 가능 업무 범위 확대 가능	인력 증가 비용 부담
3명 (3교대)	5명 이상	24시간 전원 연계 가능 업무의 연속성	인력 증가 비용 부담

진료 협진/회송 시스템 비교

	진료협력시스템	협력기관간 진료의뢰 /회송 시범사업	의무기록뷰어	취약지 응급의료 원격 협진 시스템
인터페이스 통일성	×	×	×	○
교류정보 표준화	×	×	×	○
교류정보의 다양성	중	중	상	중
영상 이미지 전송	×	×	×	○
전체 전원 현황 파악	×	△	×	○
쌍방향 협진	×	×	×	○
병원 전산팀의 협조	○	○	○	×
모바일 지원	×	×	×	○
EMR 연동	△	△	△	×
예상 개발 소요 시간	최소 6개월 이상	시범 사업 이후	최소 6개월 이상	약 3개월
○ 매우 적합 △ 보통 × 부적합				

취약지 응급의료 원격 협진

거점1a님 (거점병원1) 로그아웃 비밀번호변경

전 원 소 견 서

구 분	성 명	주민번호	현주소
피보험자		-	
수신자		-	
주 소	국제질병 분류기호 ▶ 진단등록		병 명
진료기간	년 월 일 ~ 년 월 일		
의료기관종류	▶ 병원검색 ○ 종합전문병원 ○ 종합병원 ○ 병원 ○ 의원 ○ 한방병.의원 ○ 모름 ○ 기타		
병원명			
후송병원 수용능력확인	◉ 예 ○ 아니오	후송병원 담당자확인	◉ 예 ○ 아니오
전원병원 확인	◉ 직접확인 ○ 응급의료정보센터를 통하여 확인	설명 및 동의	◉ 예 ○ 아니오
후송수단	○ 본원앰블런스 ○ 사설앰블런스 ○ 타병원앰블런스 ○ 이송수단 제공 거부		
동승의료인	○ 수련의(인턴) ○ 전공의(레지던트) ○ 간호사 ◉ 응급구조사 ○ 필요없음		
검사기록 및 방사선 복사본 제공	◉ 예 ○ 아니오		
환자의상태 및 진료사항			
	※ 최종 환자상태 및 투약정보 등은 반드시 의무기록을 참조하시기 바랍니다.		
후송이유 및 소견			

발 행 일 : 2016 년 10 월 31 일

병.의원주소 : 서울특별시 종로구 대학로 101

병.의 원 명 : 서울대학교병원

면 허 번 호 : 의 사 성 명 :

서울대학교병원장 (인)

SNUH 서울대학교병원 SEOUL NATIONAL UNIVERSITY HOSPITAL

게시판 매뉴얼

도구모음 협진요청 화이트보드 화상호출 협진취소

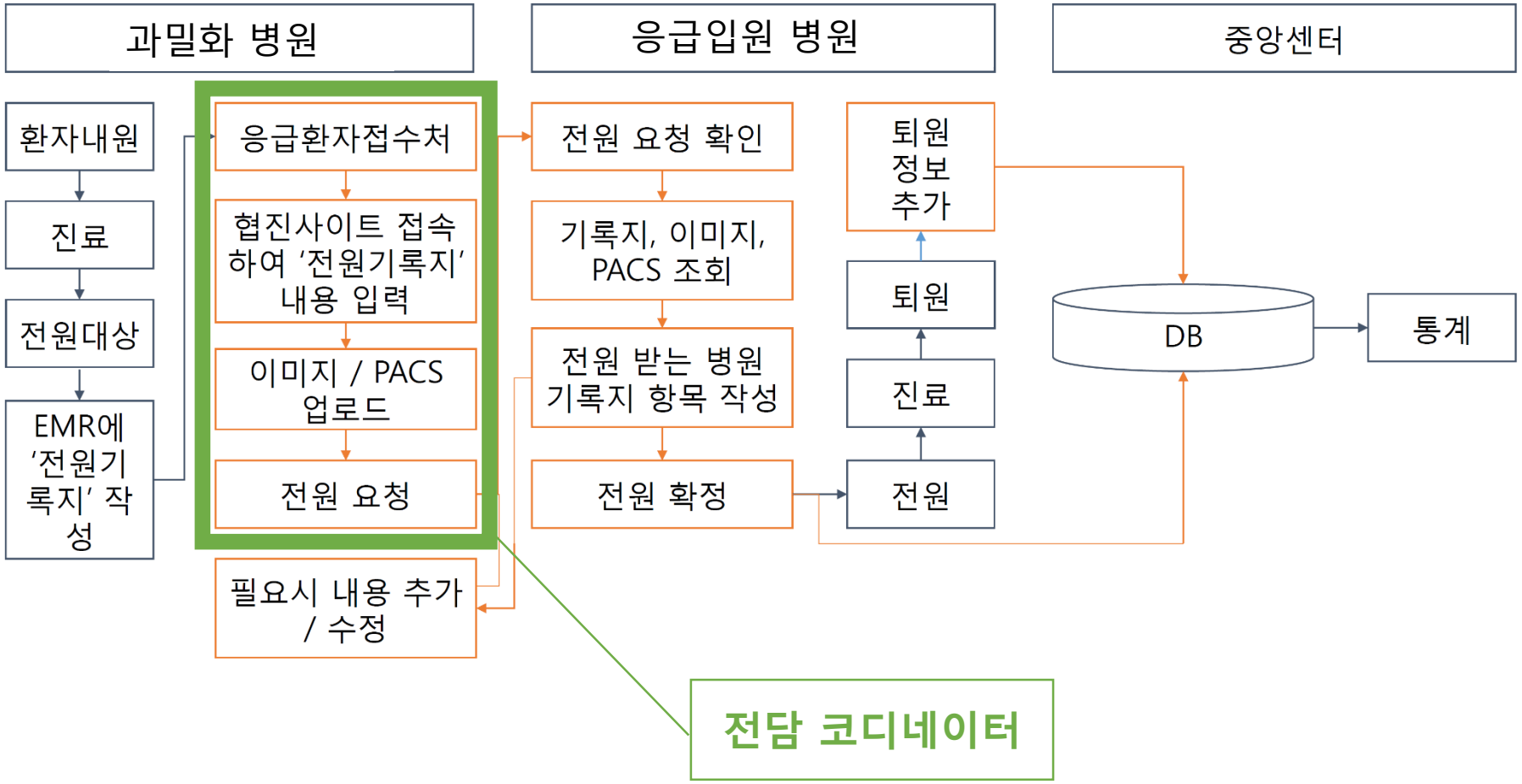
협진가록지 이미지/동영상 EMR

엑셀다운로드 중간저장 협진완료 최종제출 협진로그

의뢰기관		자문기관	
* 상병명	상병명(국문) / 상병명(영문): No data to display; 상병관리	필요한 수술(시술)명	필요한 수술(시술)명
		* 협력 진료 방법	○ 전화 ○ 화상
* 협진사유	○ 이송자문 ○ 검사, 처치등 자문 ○ 결과판독 자문 ○ 기타	KTAS	○ 1등급 ○ 2등급 ○ 3등급 ○ 4등급 ○ 5등급
* 의식상태	○ alert ○ confusion ○ drowsy ○ semicoma ○ stupor ○ coma	* 진료 결과	○ 입원 ○ 퇴원 ○ 기타 ○ 이송
* 의뢰 내용	의뢰내용	* 자문 내용	자문내용
기타	기타	수술(시술)명	시술(수술)명(국문) / 시술(수술)명(영문): No data to display; 수술(시술)관리
협력 진료 일시	(시스템 자동 입력)	작성일자	(시스템 자동 입력)
의사명	(시스템 자동 입력)	의사명	(시스템 자동 입력)
진료과	(시스템 자동 입력)	진료과	(시스템 자동 입력)
면허번호	(시스템 자동 입력)	면허번호	(시스템 자동 입력)

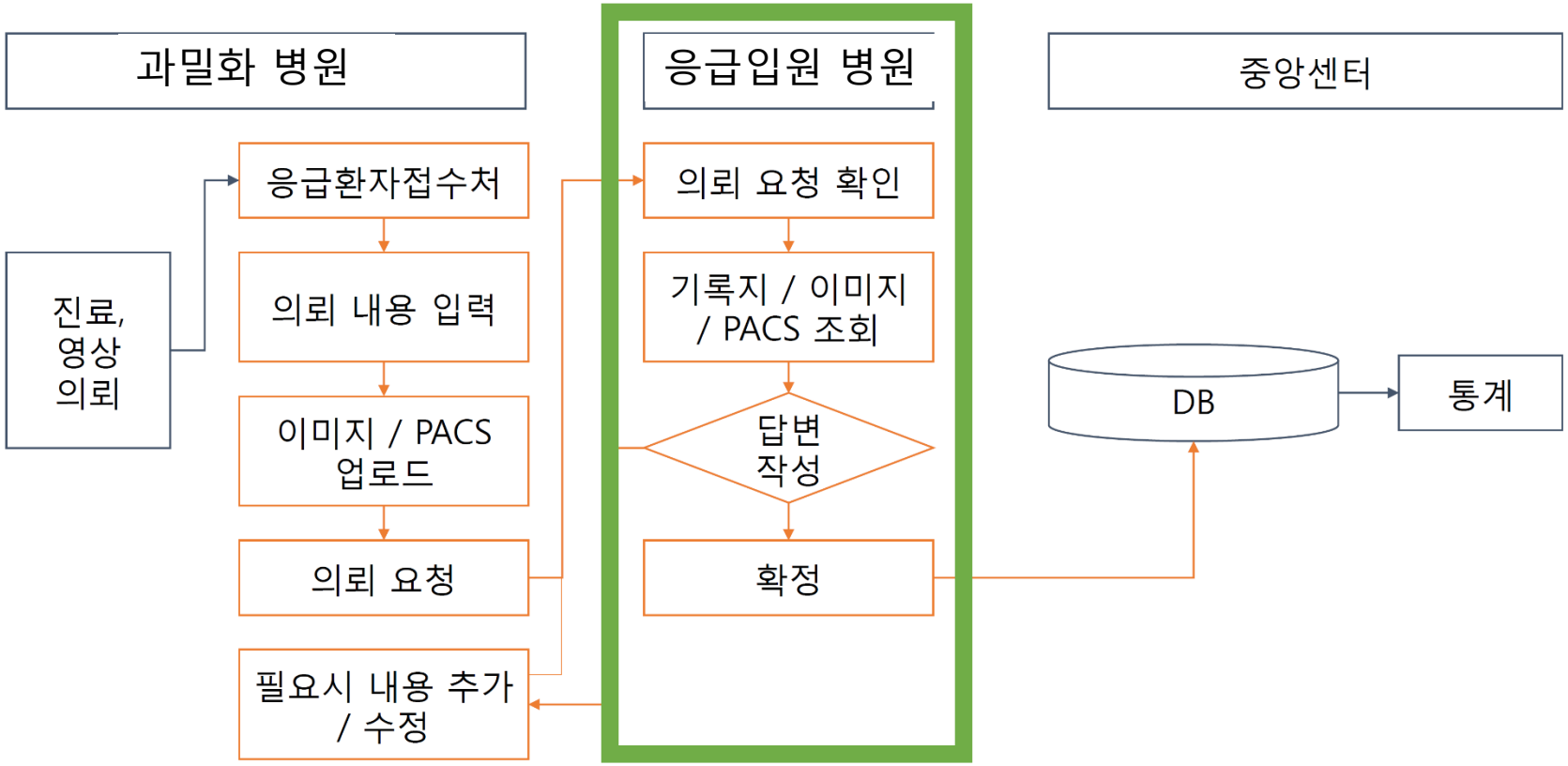
전원 업무 전산 프로세스

응급실 과밀화 개선을 위한 응급의료체계 시범사업 업무 프로세스: 1) 전원 프로세스



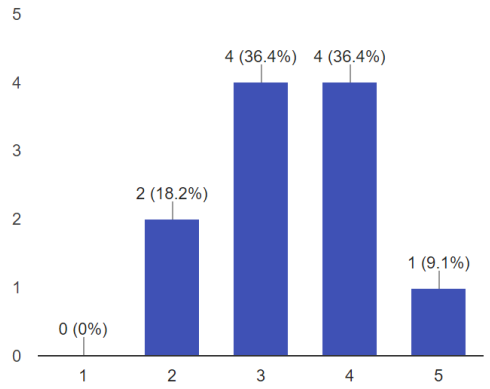
진료 업무 전산 프로세스

응급실 과밀화 개선을 위한 응급의료체계 시범사업 업무 프로세스: 1) Consult (진료, 영상) 프로세스

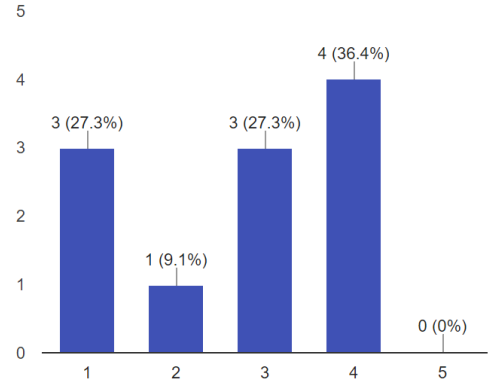


사용 편의성
(1점 매우 불편함 5점 매우 편리함)

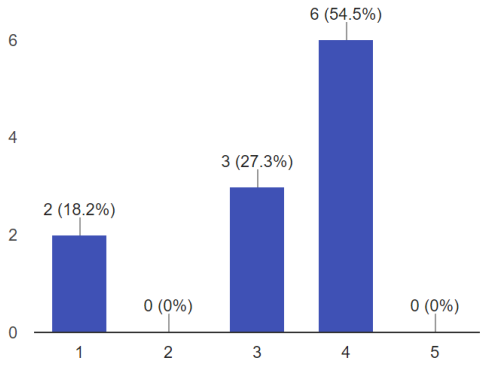
편의성 (환자접수, 환자목록) (응답 11개)



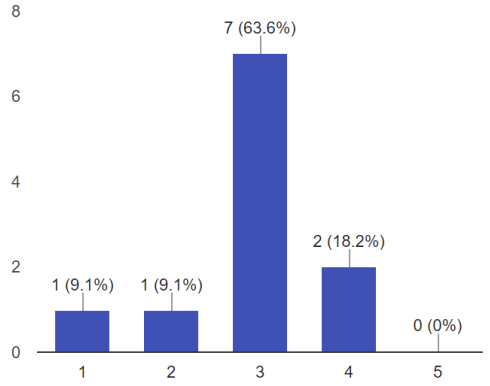
편의성 (PACS 등록) (응답 11개)



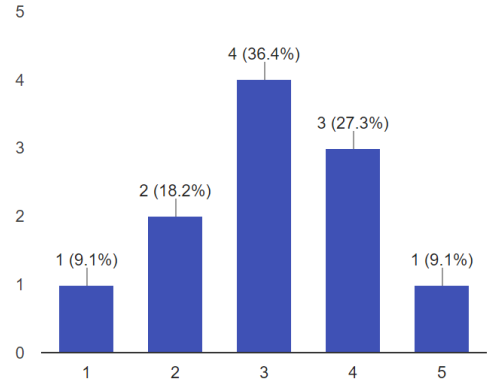
전반적인 사용 편의성 (응답 11개)



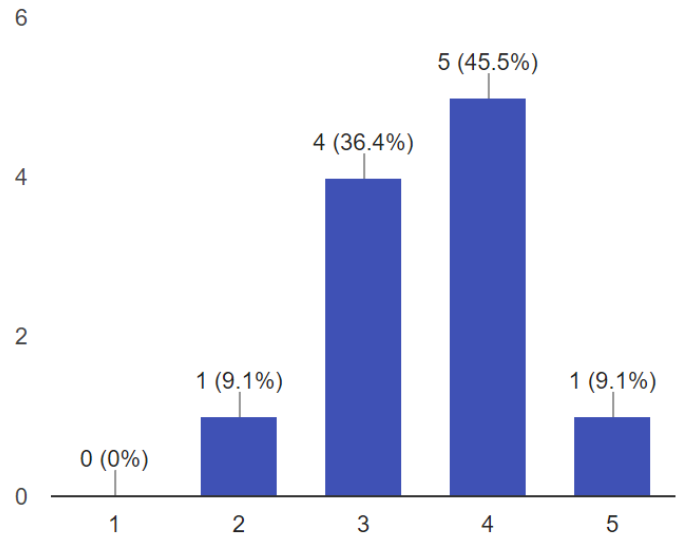
편의성 (이미지캡쳐, 파일업로드) (응답 11개)



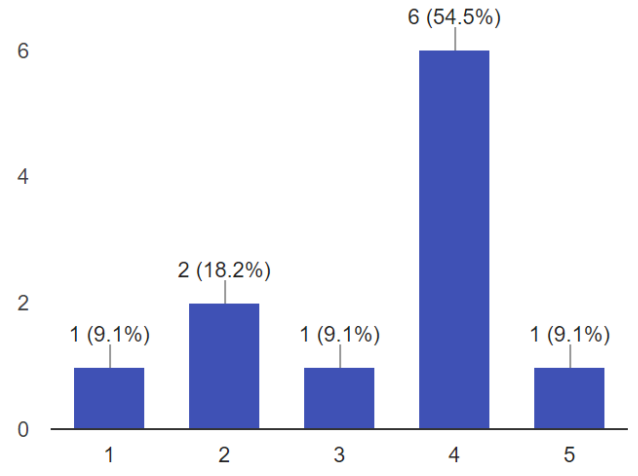
편의성 (협진기록지 작성) (응답 11개)



정보 전달의 수월성
(1점 매우 불편함 5점 매우 편리함)



전원 보내는 병원

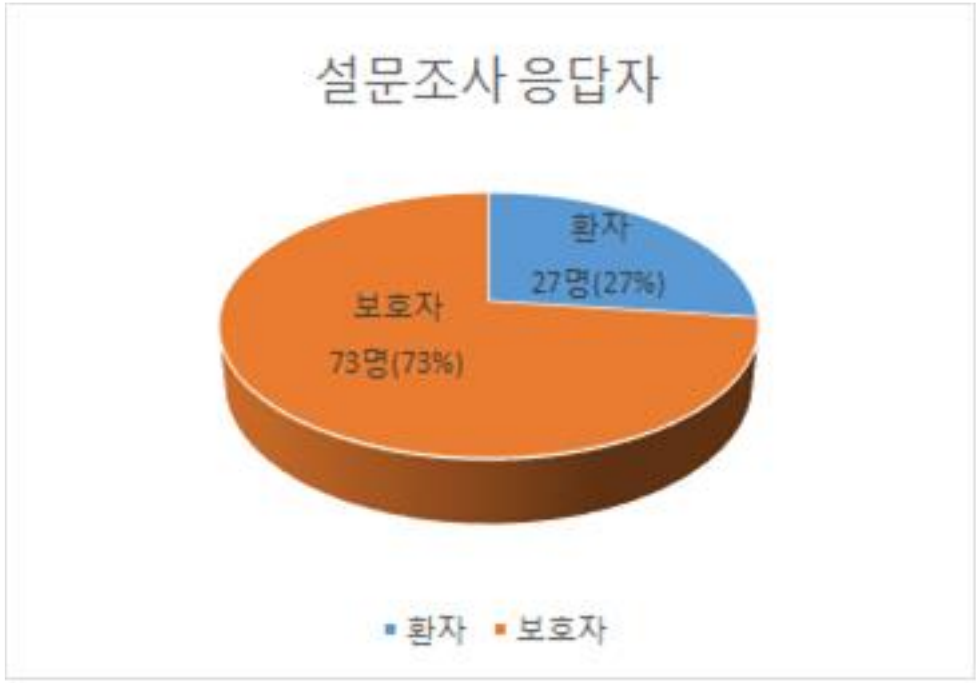


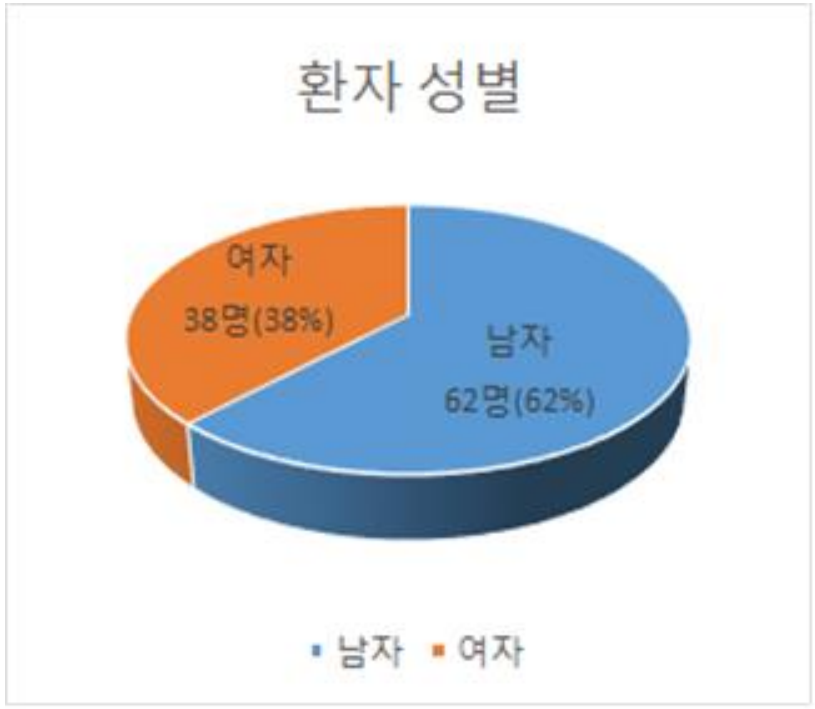
전원 받는 병원

전원환자 만족도 조사 : 배경 및 방법

- 전원 시범 사업에 앞서 기존 과밀화 병원에서 전원을 경험한 환자의 만족도 조사 필요
- 총 100명 대상(서울대병원 40명, 세브란스 20명, 아산병원 20명, 삼성병원 20명)
- 무작위추출 및 구조화된 조사지 이용한 전화 조사사

전원환자 만족도 조사 : 응답자 특성





전원 간 병원 전반적 만족도

구분 (총 100명)	전체	불만(0~3점)	보통(4~6점)	만족(7~10점)
	n	n	n	n
서울대병원	40	7	13	20
아산병원	20	2	2	16
세브란스	20	2	4	14
삼성서울병원	20	4	1	15
전체	100	15	20	65

조사 대상 중 64명이 다음에도 재전원 의사 밝힘 (64%)

전원 간 병원 불만족 항목

항목	전체	전원 보낸 병원			
	n	서울대병원	서울아산	세브란스	삼성서울
전원과정	6	1	0	4	1
시설 및 환경	21	5	4	6	6
의료진 전문성	23	8	3	10	2
거리	7	4	1	0	2
친절도	0	0	0	0	0
모르겠음	43	22	12	0	9
전체	100	40	20	20	20

연구 결과

지역사회 응급입원 시범사업 계획안

사업 효과 평가

- Before and After 비교
  - Before(대조군) 사업 시행 전 6개월
  - After (중재군) 사업 시행 후 6개월
- 평가 지수
  - 12시간 이상 체류 비율
  - LOS
- 유효성 검정을 위한 환자 수
  - 12시간 이상 체류 환자 비율 16% (2014)를 10%로 감축하기 위한 환자 수 (95% 신뢰구간, 80% 파워로 계산) 산출
  - 각 군당 492명 환자.

전원 시범 사업 운영 일정

구분	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
사업 참여 모집 및 협약체결												
진료 협진 의뢰-회송 전산 개발												
전산 설치 및 사용자 전산 프로그램 교육												
전원 행정 인력 채용, 교육 배치												
사업 참여 기관 관계자 교육(행정, 전산)												
전원 시범사업												
자료 처리												
공청회												
보고서												
중앙사업단												

1 년 계획

중앙 시범 사업단 운영

- 목적
  - 사업 운영, 관리, 및 평가
- 기간
  - 시범사업 총12개월 간
- 구성
  - 보건복지부
  - 과밀화 병원 책임 연구진
  - 응급입원병상 책임 연구진
  - 진료 회송 전산 개발 책임 연구진
  - 진료 협력 행정 책임 연구진

- 기능
  - 자료 관리
  - 문제 사례 민원 처리
  - 전원 회송 절차 교정
  - 결과 분석
  - 보고서 작성
  - 공청회, 자문회의 진행

시범 사업 소요 예산(안)

- 산출 가정
  - 총 1년 사업기간 중 6개월 준비기간-6개월 본사업
  - 6개월 4개 병원 총 360명 환자 전원 가정
  - 4개 과밀화 병원-5개 응급입원 협력병원
  - 환자 1인 응급입원 협력병원 진료비 10만원 지원
  - 공실 발생율 0%
  - 응급전담 코디네이터
    - 3교대 근무
    - 4개 병원 총 20명

- 총 13억 4288만원 소요 추정
  - 인건비
    - 전담코디네이터 인건비 4억8천만원 등 총5억5800만원원
  - 시설 개보수지원
    - 일개 병원 10병상 5000만원 5개 병원 지원 총 2억5000만원
  - 응급입원 협력병원 진료비 지원
    - 360명 전원 후 응급급입원 총 3600만원
  - 전산구축
    - 총 2억 4000만원
    - 프로그램 개발 1억원 및 설치 유지 1억 4000만원
  - 전원 환자 이송료 지원
    - 360명 8만원 기준 2880만원

감사합니다

sdshin@snu.ac.kr