

사례로 보는 요양급여 적정성 평가 QI (Quality Improvement) 활동



서문



변화하는 보건의료 환경 속에서 의료의 질과 환자 안전에 대한 사회적 관심은 커지고 있습니다. 국민들은 영양기관을 선택함에 있어 의료의 질을 중요하게 생각하고 있으며, 건강보험심사평가원(이하 심사평가원)과 영양기관 또한 체계적이고 지속적인 의료 질 관리 활동이 필수사항이 되었습니다.

이에 심사평가원은 영양기관의 체계적인 질 향상 활동을 지원하기 위해 매 해 각 의료기관이 시행하고 있는 다양한 질 개선 활동 사례를 발굴하고 우수한 기관을 포상하고 있습니다. 이와 관련한 사례는 심사평가원 누리집, QI 커뮤니티에 게재하여 모든 영양기관이 활용할 수 있도록 지원하고 있습니다.

본 책자는 질 향상 활동에 대한 일선 의료기관의 다양한 경험과 노하우를 한 권에 볼 수 있도록 정리하였습니다. 지난 9년(2015~ 2023년)간 선정된 질 향상 활동 우수사례로 구성하였습니다.

영양기관에 근무하시는 분 및 의료의 질 향상 활동에 관심이 높은 분들에게 본 책자가 유용한 자료가 되기를 기대합니다. 아울러, 국민 모두가 건강한 삶을 영위할 수 있도록 최선을 다하시는 영양기관 담당자분들에게 깊은 감사의 말씀을 드립니다.



1. 급성기뇌졸중	005
2. 마취	041
3. 수술의 예방적 항생제 사용	051
4. 수혈	075
5. 신생아 중환자실	087
6. 약제급여	115
7. 요양병원 입원급여	133
8. 위암	141
9. 중환자실	155
10. 천식	179
11. 폐렴	189
12. 혈액투석	205
13. 환자경험	237
14. 우울증 외래	273
15. 정신건강 입원영역	289
16. 영상검사	299

사례로 보는 영양급여 적정성 평가 QI 활동



PART 1

급성기 뇌졸중

I. 평가지표

II. 질 향상 활동 사례

I. 평가지표

급성기뇌졸중 적정성 평가 지표(11차)

- 평가목적 및 필요성: 급성기뇌졸중 의료서비스 평가를 통한 사망률 및 장애 발생률 감소 등 의료 질 향상 유도
- 대상기관: (급성기뇌졸중 입원 10건 이상)상급종합병원, 종합병원
- 대상기간: (11차) '24년 10월 ~ '25년 3월 입원 진료분(6개월)

평가지표(6개)

영역	지표명
구조(1)	Stroke Unit 구성 여부
과정(5)	병원도착 60분 이내 정맥 내 혈전용해술 실시율
	병원도착 120분 이내 동맥 내 혈전제거술 실시율
	병원도착 24시간 이내 지주막하출혈 최종치료 실시율
	조기재활 평가율
	기능평가 실시율
결과(2)	입원 중 폐렴 발생률(출혈성/허혈성)
	입원 30일내 사망률(출혈성/허혈성)

W지표(5개)

영역	지표명
구조(2)	구급차 이용률
	증상발생 후 응급실 도착시간 중앙값
과정(1)	정맥 내 혈전용해제(t-PA) 투여율(4.5시간 이내)
결과(2)	건당 입원일수 장기도지표(LI)
	건당 진료비 고가도지표(CI)

II. 질 향상 활동 사례

가. AAA 병원 (2020년 질 향상 활동 우수사례)

질 향상 활동 주제

- 급성기뇌졸중 질지표 관리 및 진료프로세스 개선
※ (10차 급성기뇌졸중 평가) 1시간 이내 뇌영상 검사 실시율 지표 종료

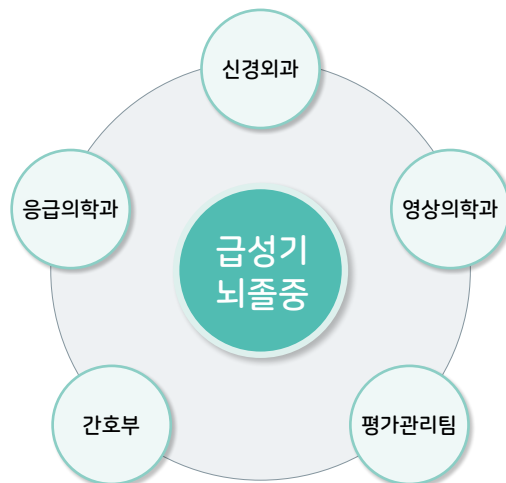
질 향상 활동 필요성 및 병원 내 환경

보건의료 빅데이터 자료에 의하면 급성기뇌졸중 환자는 2015년 53만명에서 2019년 61만명으로 증가하는 추세이다. 급성기 허혈성 뇌졸중의 치료는 최근 수년간 급격한 치료 방침의 변화가 있는 분야로 신속하고 적절한 치료는 환자의 예후에 절대적이다. 따라서 각종 병원 평가에서 가장 중요시 되는 분야 중 하나이다. 건강보험심사평가원 역시 2006년부터 전국의 병원을 대상으로 급성기 뇌졸중 적정성 평가를 시행하고 있다.

뇌졸중 환자의 급성기치료 중요성 뿐만 아니라 급성기 뇌졸중 적정성 평가를 위하여 체계적인 병원 내 준비가 필요하며, 시설적인 측면도 중요하지만 평가 관련 지표 관리가 절실하다. 이에 따라 지표 관리를 통한 뇌졸중 환자 프로세스 개선을 도모하고자 한다.

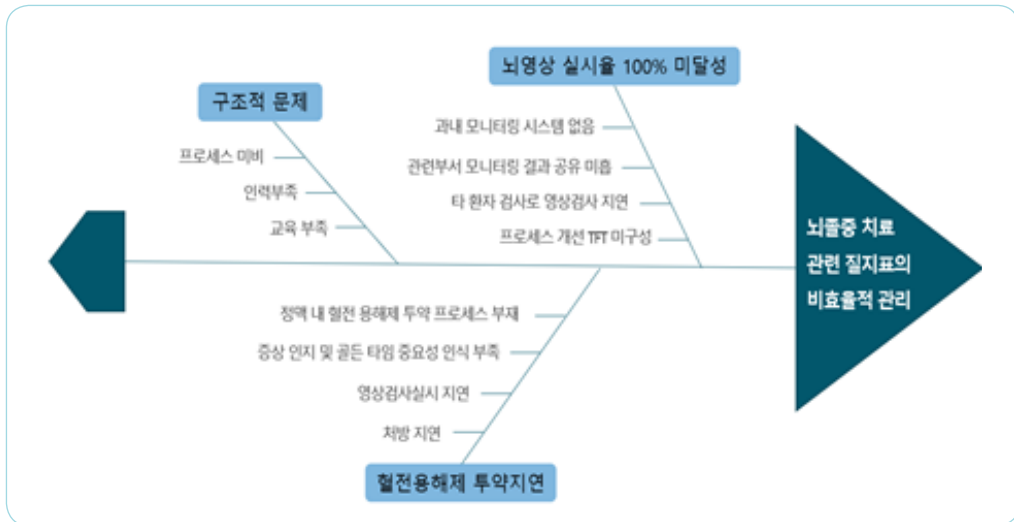
팀구성

- 신경외과, 응급의학과, 영상의학과, 간호부, 평가관리팀



문제분석

※ 문제분석: Fish Bone 분석, Define table



[그림 1.1-1] [급성기뇌졸중 항목] AAA병원 원인분석도(Fish bone)



[그림 1.1-2] [급성기뇌졸중 항목] AAA병원 원인분류(Define table)

핵심지표 및 목표

- 1시간 이내 정맥 내 혈전용해제 투여율 100% 달성

지표명	지표 정의 및 산출식
정맥내 혈전용해제 (t-PA) 투여율 (60분 이내)	• 정의: 증상발생(최종 정상확인) 시각으로부터 4.5시간 이내 정맥내 혈전용해제(t-PA)가 투여된 급성기 허혈성 뇌졸중(I63) 입원 건 중 병원 도착으로부터 60분 이내 정맥내 혈전용해제(t-PA)가 투여 된 건의 비율 • 산출식: $\frac{\text{병원도착으로부터 60분 이내 정맥내 혈전용해제(t-PA) 투여 건수}}{\text{증상발생(최종 정상확인) 시각으로부터 4.5시간 이내 정맥내 혈전용해제(t-PA) 투여 건수}} \times 100$

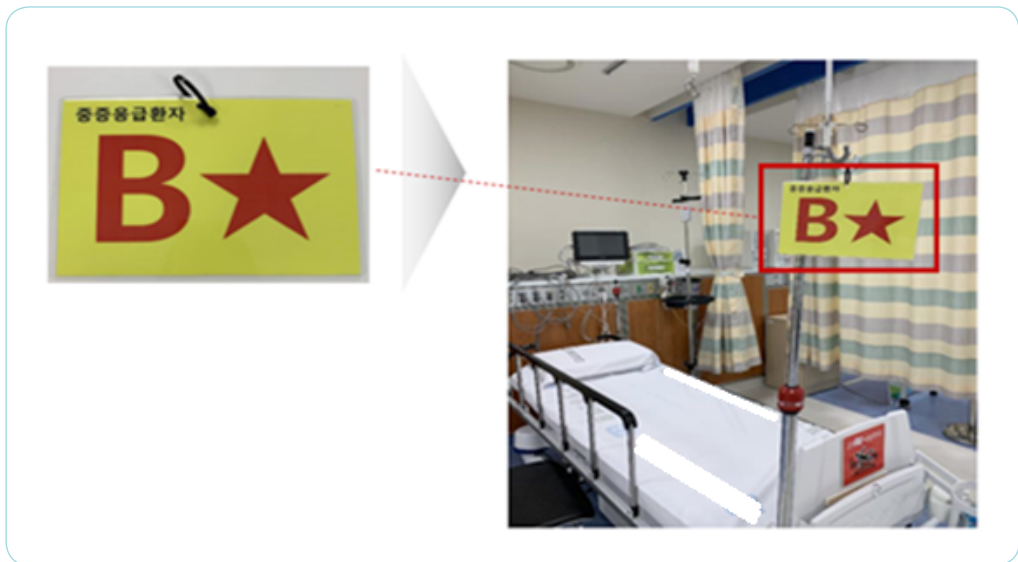
- 1시간 이내 정맥 내 혈전용해제 투여율 100% 달성

지표명	지표 정의 및 산출식
뇌영상검사 실시율 (1시간 이내) ※ 최초검사기준	• 정의: 증상발생(최종 정상확인) 시각으로부터 6시간 이내 내원한 급성기 뇌졸중(I60~I63) 입원 건 중 병원도착 후 1시간 이내 뇌영상검사(CT or MRI)를 실시한 건의 비율 • 산출식: $\frac{\text{병원도착 후 1시간 이내 뇌영상(CT or MRI) 검사 실시 건수}}{\text{증상발생(최종 정상확인) 시각으로부터 6시간 이내 내원한 급성기 뇌졸중(I60~I63) 건수}} \times 100$

* 10차 급성기뇌졸중 평가에서 지표 종료

개선활동

- 혈전 용해제 투여율 중점지표관리 시행
 - 지표 모니터링 결과, 원인분석, 개선활동이 포함된 지표관리 보고서를 월별로 작성하여 다학제 회의에서 분석하고 그 내용을 관련부서와 공유, 피드백 및 개선활동을 시행함
- 중증 응급환자 표시 안내문 부착
 - 중증 응급환자로 분류된 환자 침상에 "B★"안내문을 부착하여 중증 응급환자임을 확인할 수 있도록 하고 환자에게 행해지는 모든 일에 우선순위를 두고 진행함



[그림 1.1-3] [급성기뇌졸중 항목] AAA병원 중증응급환자 표시 안내문

- 중증응급환자 최우선으로 영상검사 시행
 - 중증응급환자는 응급실에서 다른 비응급환자 보다 우선순위로 검사를 시행하도록 했고 Triage에서 의심환자로 분류 시 즉시 CT실로 이동하여 검사를 시행할 수 있도록 함. 또한 증상이 경미할지라도 뇌졸중에 가능성을 두고 우선순위로 검사를 시행함
- 뇌영상 실시간 모니터링 시행
 - 뇌영상검사 실시시간을 모니터링하여 문제건 발생 시 원인분석 및 개선활동을 계획함. 병원 도착시간 으로부터 검사시행까지 소요되는 시간에 대한 지표관리를 시행함
- 혈전용해제 비품약제 조절
 - 응급실의 IMTI-Pharm 장비는 처방된 약제를 약국을 통하지 않고 즉시 수령할 수 있는 장비로 이 특성을 최대한 활용하여 다양한 투약용량에 대비할 수 있도록 기존에 있던 혈전용해제의 비품약제를 조절함. 비품약제 조절은 최대 수요량에 근거하여 산정하였으며 약 불출까지 소요되는 시간을 줄여 최대한 신속하게 투여함. 또한 처방시간 단축을 위해 뇌졸중 의심되는 환자가 내원하게 되면 응급의 학과에서 우선 처방하여 약제 처방까지의 시간단축도 도모함



[그림 1.1-4] [급성기 뇌졸중 항목] AAA병원 IMTI-Pharm 투약장비 비품약제 조절

• 의료진간 환자 기초정보 공유

- 혈전용해제의 처방용량은 몸무게의 0.9mg으로 처방 전 반드시 몸무게를 확인해야 함. 빠른 처방을 위해 미리 확인한 몸무게를 전산에 기입하여 의료진간 정보를 공유하고 기초정보 확인까지 소요 되는 시간을 단축하여 빠른 처방을 할 수 있도록 도움

BED	VIP	특이	입원장	상태	동록번호	종종	Triage (KTAS)	성명	DRG	S/A	진료과	담당의	주소
A07	N						3		N		신경외과	일반의사	Left side weakness: [74kg] HBP
A11	N	◇ 일반					3		N		신경외과	일반의사	Dysarthria: [69kg]
A09	N	◇ 일반					3		N		신경외과	일반의사	ual disturbance: [72kg] HBP goud memory b

[그림 1.1-5] [급성기 뇌졸중 항목] AAA병원 EMR-기초정보 공유

• 혈전용해제 프로세스 관련부서 공유

- 개선활동 전 투약방법에 대한 사전조사를 시행하였고 투약프로세스를 정립하여 관련부서에 공지 하였으며 지속적인 피드백과 투약 전 반드시 확인해야 하는 항목에 대한 간호기록을 표준화 하여 기록함

▶ 투약 프로세스

- t-PA는 0.9mg/kg를 투약합니다.
- 1) t-PA 총량의 10%는 Bolus로 1분간 투약합니다.
- 2) Bolus 제외한 용량은 NS와 mix하여 Total 100cc가 되도록 하여 60분 동안 투약합니다.
ex) 60mg 처방 : 6mg Bolus, 54mg+NS46cc (total 100cc) 60분 동안 투약합니다.
- t-PA 투약 종료 후, 기존 fluid line에 NSS0cc 30분 동안 투약합니다. (for line flushing)



▶ 간호기록

제중 :
정맥 내 혈전용해제 투여에 대한 동의서 받음.
현재 bleeding 없음. 출혈가능성 설명함.
Actilyse 투약 시작함.
V/S :



[그림1.1-6] [급성기뇌졸중 항목] AAA병원 투약 프로세스 정립

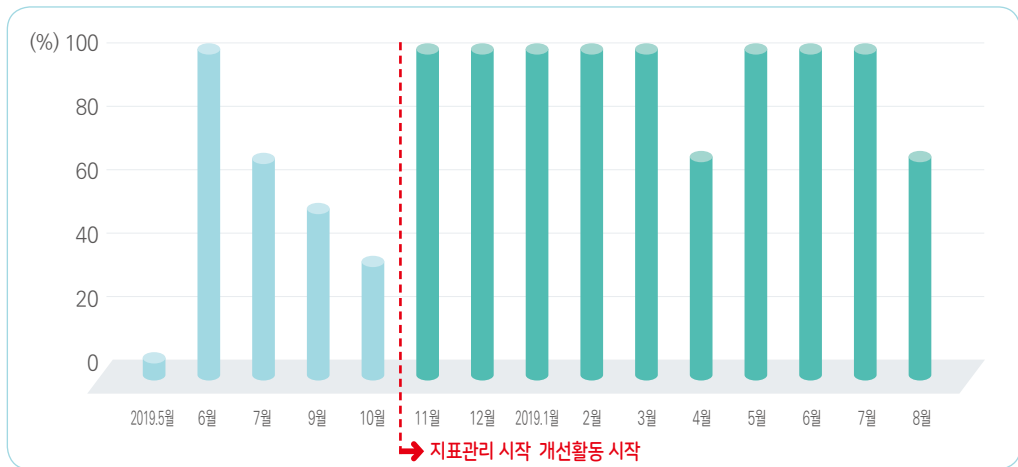
- 직원교육 시행
 - 의료진 대상으로 뇌졸중 증상 인지 및 골든타임의 중요성 인식 향상을 위한 원내 교육 시행
- 유관부서 회의 진행
 - 신경외과, 응급의학과, 영상의학과, 간호부, 평가관리팀으로 구성된 유관부서 회의를 통해 모니터링 결과를 공유하고 각 부서별 의견을 수렴하여 프로세스 개선활동을 시행함

개선활동 효과

- 정맥내 혈전용해제 투여율
 - 개선활동 전(2019. 4. ~ 2019. 12.) 투여율과 개선활동 후 투여율을 비교한 결과, 병원 도착시간 으로부터 혈전용해제까지의 투여시간은 개선활동 전 77분에서 개선활동 후 50분으로 27분 감소

[표1.1-1] [급성기뇌졸중 항목] AAA병원 QI활동 후 정맥내 혈전용해제 투여율 변화

구분	개선활동 전	개선활동 후
혈전용해제 투여율	64%	91.5%
전체 건수	14건	18건
적절건수(60분 이내 투약)	8건	16건
부적절 건수(60분 초과 투약)	6건	2건



[그림1.1-7] [급성기뇌졸중 항목] AAA병원 정맥내 혈전용해제 투여율

• 1시간 이내 뇌영상검사 실시율

- 개선활동 전(2019. 10. ~ 2020. 3.) 지표결과와 개선활동 후 지표 결과는 다음과 같음

[표1.1-2] [급성기뇌졸중 항목] AAA병원 QI 활동 후 1시간 이내 뇌영상검사 실시율 변화

구분	개선활동 전	개선활동 후
뇌영상검사 실시율	79.2%	99.4%
전체 건수	40	158
적절건수	19	118
부적절건수	5	1
제외건수	16	39

* 10차 급성기뇌졸중 평가에서 종료

• 개선활동 후 환자사례

- 병원 도착시간으로부터 막혔던 혈관 재개통까지 2시간 55분 소요되었으며 환자는 증상 호전되어 퇴원함



[그림1.1-8] [급성기뇌졸중 항목] AAA병원 개선활동 후 환자사례

나. BBB 병원 (2018년 질 향상 활동 우수사례)

질 향상 활동 주제

• 급성기뇌졸중 평가 등급 향상

※ (9차 급성기뇌졸중 평가) 정맥내 혈전용해제(t-pa) 투여 고려율 지표 종료

(10차 급성기뇌졸중 평가) 연하장애 선별검사 실시율, 뇌영상 검사 실시율, 뇌졸중 교육(의사) 실시율, 항혈전제 퇴원 처방률, 항응고제 퇴원처방률(심방세동환자) 지표 종료, 조기재활 평가율 → 조기 재활 평가·실시율로 지표 개선

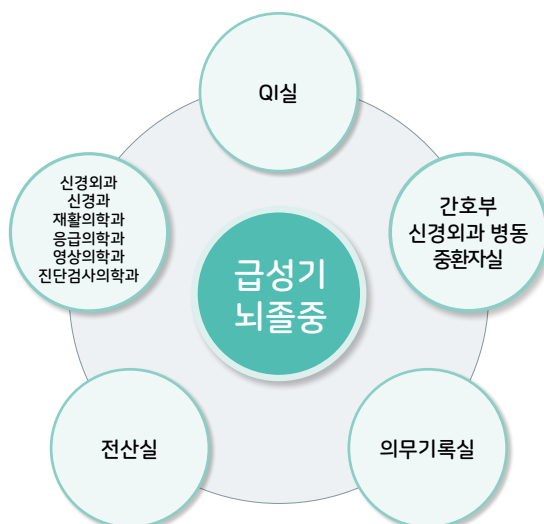
질 향상 활동 필요성 및 병원 내 환경

인구 고령화 및 만성질환자의 증가로 인해 뇌졸중 환자 수 및 진료비가 매년 증가하고 있으며 단일 질환으로 우리나라의 사망원인 2위를 차지하고 있다.

또한 뇌졸중은 일단 발병하면 사망 또는 심각한 장애를 유발할 수 있고 심하면 생명까지 잃을 수 있어 신속하고 체계적인 진료를 요구하는 질환으로 손꼽고 있다. 본원은 급성기 뇌졸중 평가 대상 기관으로 7차 평가를 처음 경험하였으며 그 결과 신경외과, 신경과, 재활의학과 전문의가 모두 상근하는 구조적인 지표를 충족하였지만 2등급이라는 평가결과를 나타내었다.

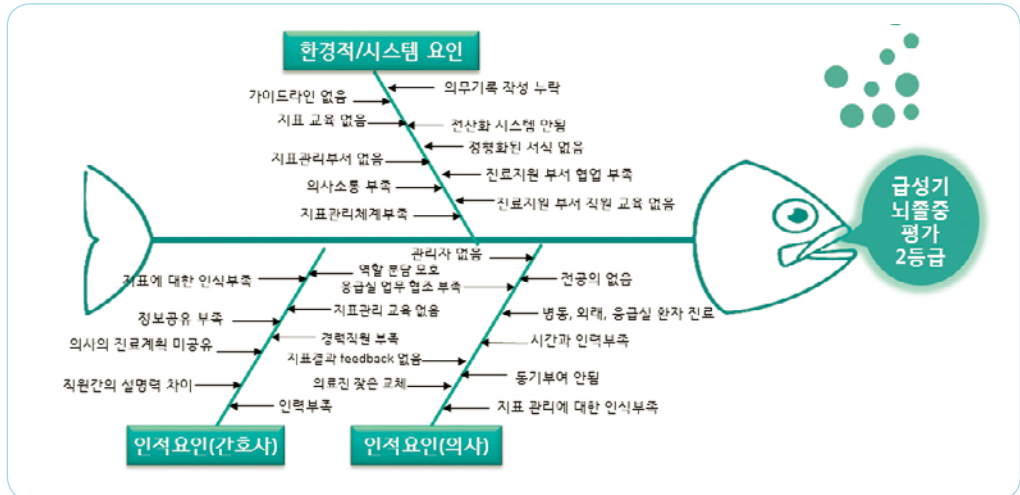
2018년 7월부터 시행하는 8차 급성기 뇌졸중 적정성 평가를 준비하며, 환자를 진료하는 의료진의 신속한 의사결정과 진료 프로세스를 표준화하고 질적 수준을 높이고자 한다.

팀구성



문제분석

※ 문제분석: Fish Bone, 계통도 Tree-diagram



[그림 1.2-1] [급성기뇌졸중 항목] BBB병원 원인분석도(Fish bone)



[그림 1.2-2] [급성기뇌졸중 항목] BBB병원 근본원인분석 계통도(Tree-diagram)



[그림1.2-3] [급성기뇌졸중 항목] BBB병원 지표별 근본원인분석 계통도(Tree-diagram)

- (의료진) 적정성 평가 지표관리의 필요성 등 인식 부족
- (시스템)
 - 급성기 뇌졸중 관련 지표관리를 할 수 있는 시스템 부재
 - 급성기 뇌졸중 평가를 이해하기 위한 세부지표, 산출식 등 교육 부족
 - 급성기 뇌졸중과 관련된 부서 간 정보공유 및 협조 부족
- (지표별)
 - 정맥내 혈전용해제(t-pa) 투여와 고려율에 대한 적용 건수가 2018년 상반기 0건으로 나타나 직원들의 급성기 뇌졸중 환자에 대한 인지와 지속적인 교육 부족
 - 적극적인 모니터링을 통해 결과에 대한 feedback활동 필요
 - 연하장애 선별 검사와 재활치료 평가, 입원시와 퇴원시 환자 평가에 대한 기록이 저조함은 전산화 시스템과 직원 교육 필요
 - 퇴원시 처방 중 항혈전제와 심방세동환자에게 투여되는 항응고제 처방에 대한 부분은 처방 누락의 사유가 명확하게 기록이 안 됨

핵심지표 및 목표

[표1.2-1] [급성기뇌졸중 항목] BBB병원 QI 활동 후 1시간 이내 뇌영상검사 실시율 변화

지표명	산출식	목표
연하장애 선별 검사 실시율* (첫 식이전)	연하장애선별 검사 실시 건수 급성기 뇌졸중(I60~I63) 입원 건 중 입원기간 동안 식이 시행 건수	x 100 100%
조기재활 평가율(5일 이내)**	입원 5일 이내 재활치료 필요성에 대한 평가가 시행된 건수 급성기 뇌졸중(I60~I63) 입원 건수	x 100 100%
정맥내 혈전 용해제(t-pa) 60분 이내 투여율	병원 도착으로부터 60분 이내 정맥내 혈전용해제(t-pa)투여 건수 증상발생시각으로부터 4.5시간 이내 정맥내 혈전용해제(t-pa)투여 건수	x 100 100%
항응고제 퇴원 처방률* (심방세동환자)	퇴원시 항응고제 처방 건수 심방세동이 있는 급성기 허혈성 뇌졸중(I63) 건수	x 100 100%
뇌졸중 교육 실시율(의사)*	의사의 뇌졸중 교육 실시 건수 급성기 뇌졸중(I60~I63) 건수	x 100 100%

* 9차 급성기 뇌졸중 평가에서 지표 종료

** 9차) 조기재활 평가율 → 10차) 조기 재활 평가 · 실시율 지표 개선

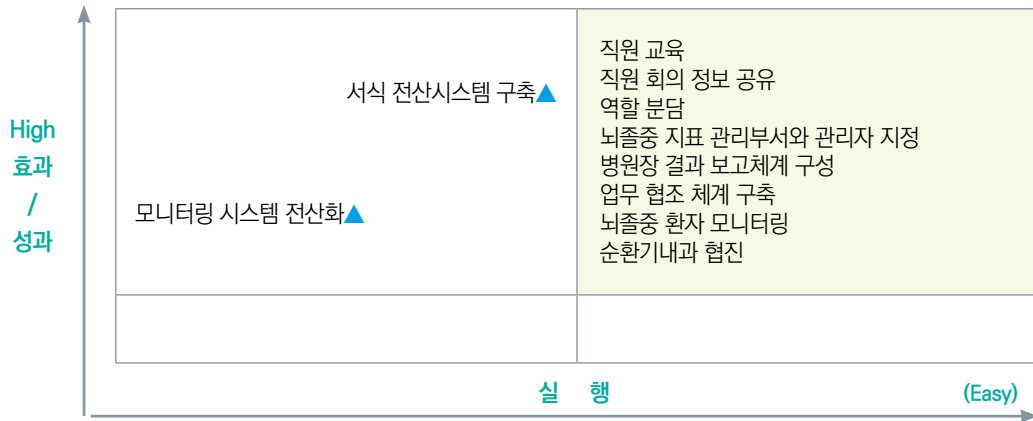
개선활동

[개선전략1]

목표	주요문제	근본원인	개선방안	채택여부
급성기 뇌졸중 평가 등급 향상 (1등급)	지표결과 feedback 없음	관리자 없음	관리부서와 관리자 지정	○
	시간인력 부족	업무 협조 부족	업무 협조 체계 구축	○
	지표관리 인식부족	지표관리 교육 없음	직원 교육	○
	동기부여 부족			
	지표관리 인식 부족	지표관리 교육 없음	직원 교육	○
	직원간의 설명력차이			
	의사 진료계획 미공유	정보공유 부족	직원 회의 정보 공유	○
	인력부족	역할분담 없음	역할 분담	○
	가이드라인 없음	관리자 없음	관리부서와 관리자 지정	○
	의무기록 누락	통합 관리자 없음	진료원장에 결과 보고, 보고체계 구성	○
	의사소통 부족	진료지원 부서와 협업 부족	업무 협조 체계 구축	○
	t-pa 적용 건수가 적어 평가 기준 맞음	지속적인 교육부족	직원 교육	○
	정보 공유 부족	부서간 협조 부족	업무 협조 체계 구축	○
	관리체계없음	기록 누락 점검자 없음	뇌졸중 환자 모니터링	○
	서식 수기 작성 불편	전산 시스템 미구축	전산시스템 구축	▲
	동기부여, 필요성 인지 부족	지표 교육 안 됨	직원 교육	○
	관리체계없음	모니터링 시스템 미구축	뇌졸중환자 모니터링	○
	미처방 사유 기록 없음	모니터링 시스템 미구축	뇌졸중환자 모니터링	○
	심장 초음파 미시행	순환기내과 협진 미실시	모니터링 시스템 전산화 순환기내과 협진	▲ ○

[그림1.2-4] [급성기뇌졸중 항목] BBB병원 개선전략 계통도(Tree-diagram)

[개선전략2]



- 의료진 및 직원교육 및 정보 공유
 - 직원 교육 : 5회 이상(의사, 간호사)
 - 팀원 회의 : QI활동 팀 월별 진행내용 결과보고 실시

급성기뇌졸중 지표관리 회의록

안건	1. 7차 급성기 뇌졸중 평가 결과 보고 2. 8차 급성기 뇌졸중 평가 지표 관리 계획
일시	2018. 6. 22(금) 12:20 ~ 13:20
장소	6별관 5층 회의실
회의내용 및 의결내용	1. 보고사항 가. 7차 급성기 뇌졸중 평가 결과 보고 1) 평가 결과 : 2등급 2) 지표 결과에 따른 문제 분석 2. 8차 급성기 뇌졸중 평가 지표 관리 계획 가. 평가 변경 내용 1) 급성기교육 삭제 --> 급성기 뇌졸중 의사 교육으로 변경 2) 건당 입원일수 장기도 지표 평가 결과에 반영은 안되나 가산금 지원에 반영 결과값 1.2미만(8차 평가부터 적용) 나. 평가 지표관리 계획 1) 응급센터 내원시 초기 대응 - 응급센터 내원 시 영상 시간 단축과 기록 보완 강화 2) 전산 시스템 미구축 - 진료기록과 간호기록 강화와 서식지 개발과 작성 3) 의료진의 협업 강화 - 진료부와 간호부 협업 중요 - 급성기 뇌졸중 평가에 대한 인식 강화 4) 평가 기간 지속적인 모니터링 중요 - 7월부터 시행 - 지속적인 모니터링과 추후관리 필요
기타	▷ 첨부 가. 회의 참석자 서명 나. 급성기 뇌졸중 회의자료 PPT 다. 급성기 뇌졸중 지표 관리 의무기록 서식



[그림1.2-6] [급성기뇌졸중 항목] BBB병원 회의록 서식

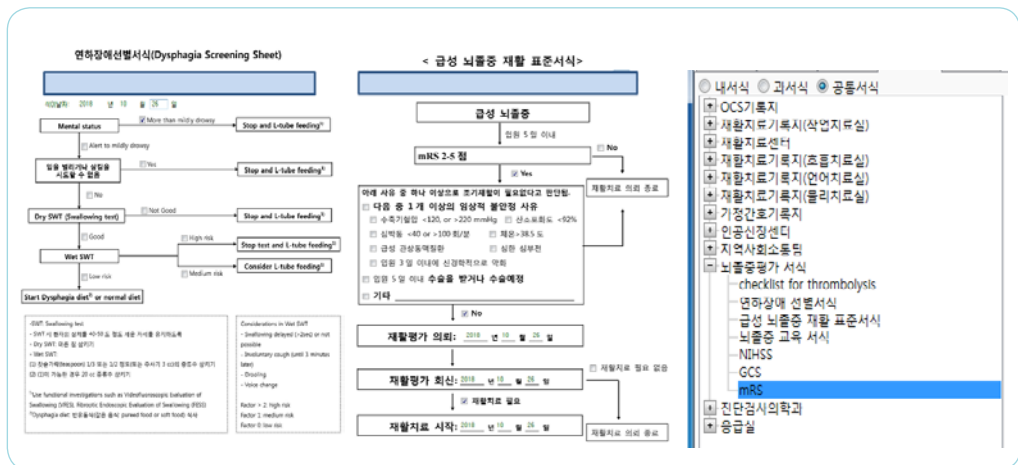
- 업무 협조 체계 구축

- 뇌졸중 지표관리 부서와 관리자 지정
- 병원장 결과 보고체계 구성, 결과 feed back 역할 분담

구분	담당 부서	역할
지표관리	QI실	지표결과 feedback 병원장 결과 보고체계 구성
초기대응	응급의료센터	급성기 뇌졸중 환자 fast track 가동
지속관리	중환자실 병동	입실 후 기록 누락 점검 등

- 전산시스템 구축

- 연하장애선별 서식, 조기재활 평가서식, GCS, NIHSS, mRS, checklist for thrombolysis



[그림 1.2-1] [급성기뇌졸중 항목] BBB병원 원인분석도(Fish bone)

- 뇌졸중 환자 교육 자료 제작 및 뇌졸중 교육(의사시행)

- 뇌졸중 발생 기전과 검사
- 위험인자
- 뇌졸중 진단 및 치료
- 재활치료, 예방

※ 교육은 진료과장이 직접 설명하고 서명하도록 하여 책임의식 고취

개선활동 효과

• 평가 지표 결과 개선

[표1.2-2] [급성기뇌졸중 항목] BBB병원 QI 활동 후 지표 결과

지 표 명	7차 평가 결과	'18. 1~4월	개선활동 후
연하장애선별 검사 실시율(첫 식이전)*	76.6	<u>42</u> ✓	100
뇌영상 검사 실시율(1시간 이내)*	100	99	100
조기재활 평가율(5일 이내)**	84.3	<u>72</u> ✓	100
정맥내 혈전용해제(t-pa) 투여 고려율***	100	<u>59</u> ✓	100
정맥내 혈전용해제(t-pa) 투여율(60분 이내)	40	-	100
항혈전제 퇴원 처방률*	97	<u>88</u> ✓	100
항응고제 퇴원 처방률(심방세동환자)*	평가제외	<u>79.6</u> ✓	100
뇌졸중 교육(의사) 실시율*	신규항목	신규항목	100
입·퇴원 뇌졸중 환자 평가 실시율	stroke scale 실시율(2일이내)	76.8	<u>52</u> ✓
	Functional outcome scale(퇴원시)	90.6	<u>24</u> ✓

* 9차) 급성기뇌졸중 평가에서 지표 종료

** 9차) 조기재활 평가율 → 10차) 조기 재활 평가 · 실시율 지표 개선

*** 8차) 급성기뇌졸중 평가에서 지표 종료

• 급성기뇌졸중 적정성 평가관리에 대한 의료진 인지도 향상

[표1.2-3] [급성기뇌졸중 항목] BBB병원 QI 활동 후 의료진 인지도 결과

지 표 명		개선활동 전	개선활동 후
의료진 인지도(급성기 뇌졸중 적정성 평가관리)*	의사	95	100
	간호사	51	97

* 영양기관 자체 지표



[그림1.2-8] [급성기뇌졸중 항목] BBB병원 QI 활동 후 급성기 뇌졸중 평가에 대한 간호사 인지도 결과

다. CCC 병원 (2017년 질 향상 활동 우수사례)

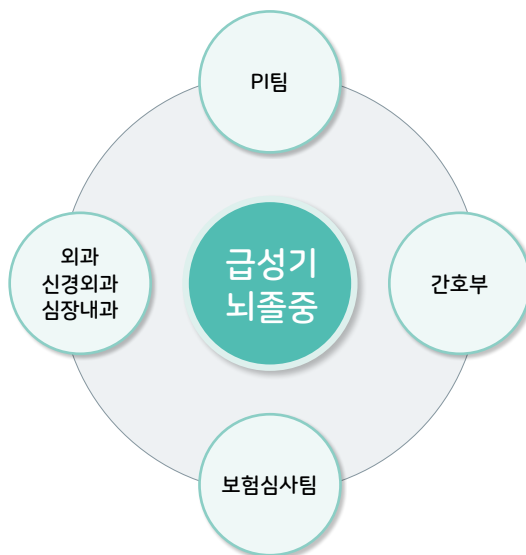
질 향상 활동 주제

- 급성기뇌졸중 종합점수 개선

질 향상 활동 필요성 및 병원 내 환경

진료의 적정화는 특정 부서의 노력으로 이루어지는 것이 아니고 다학제적 문제이므로 의료기관 차원에서 적정성평가지표의 상시 관리가 필요하다. 이에 본원에서는 인구 고령화 및 만성질환자의 증가로 인해 환자수가 매년 증가하고 있고, 발병 후 심각한 후유 장애가 남는 뇌졸중 질환에 대한 급성기뇌졸중 평가에 대해 상시 지표관리를 통해 적정성평가에 대비하고 국민에게 양질의 의료를 제공하고자 한다.

팀구성



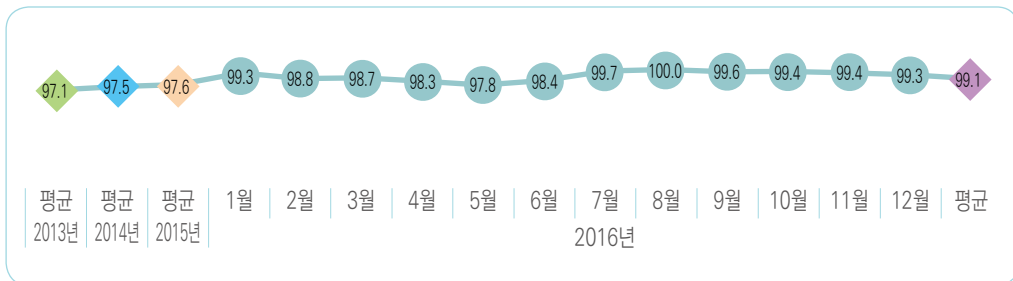
- ## 문제분석



[그림.1.3-3] [급성기뇌졸중 항목] CCC병원 의료기관 차원의 질지표 관리 협의체 계시판 계시 화면

개선활동 효과

- 평가 지표 결과 개선
 - 종합지표 월별 추이 2015년 97.6%에서 2016년 99.1%로 1.5%p 상승



[그림.1.3-4] [급성기뇌졸중 항목] CCC병원 평가 지표 결과

- 평가 지표 관리 업무 효율성 증대
 - 환자 자원 중 상시 평가 프로그램을 가동하여 환자에게 적정 진료가능, 보험심사팀의 평가관리 업무의 효율성 증대
- CP개발로 인한 **진료 표준화** 도입(CP개발 및 공통서식 사용)
 - 임상과, 간호부, PIT팀, 보험심사팀 협업으로 CP 개발 및 진료 표준화도입
 - 진료비 패턴 분석을 통해 과소, 과대 진료가 이루어 지지 않도록 모니터링 실시
 - 공통서식을 사용하여 기록의 용이성을 높여 기록 누락 방지

라. DDD 병원 (2017년 질 향상 활동 우수사례)

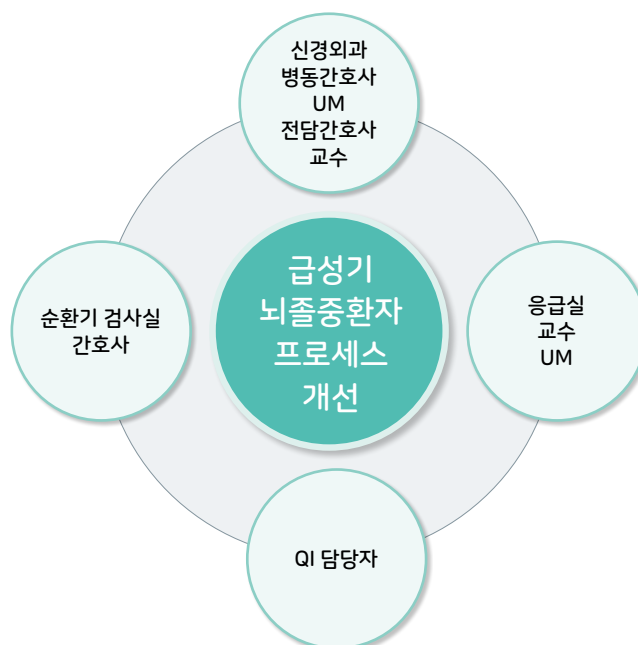
질 향상 활동 주제

- 뇌졸중 평가지표 향상을 위한 **간호 프로세스 프로토콜** 마련

향상 활동 필요성 및 병원 내 환경

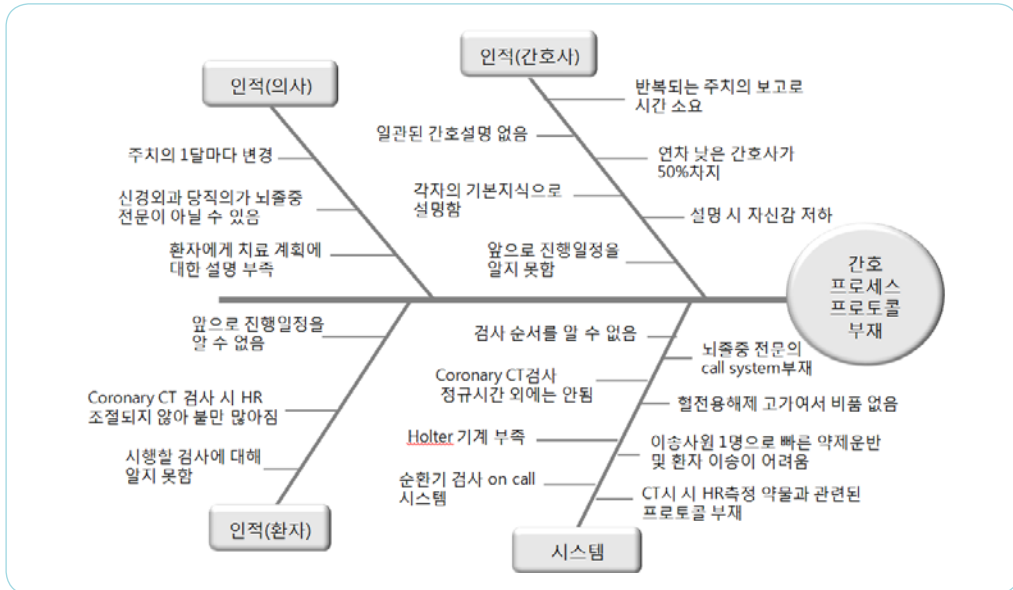
국내 사망 원인 2위인 뇌졸중은 혈관이 터지거나 막히면 뇌 손상이 오고 반신마비, 언어 장애 등이 남을 수 있으며, 심하면 생명까지 잃을 수 있는 무서운 질환이다. 질환의 특성상 후유증으로 신체적 장애를 일으켜 장기간의 재활이 필요하며, 초기대처와 주요 검사 진행에서의 간호사 역할이 매우 중요하다. 현재 4년차 미만의 간호사가 50%를 차지하고 있어 뇌졸중환자의 치료계획 및 검사의 우선순위에 대한 경험부족으로 업무 진행에 대한 자신감 부족과 환자 간호에 어려움이 있으며, 뇌졸중 환자의 순환기 관련 검사는 원인 치료 및 재발 방지를 위해 꼭 필요한 검사로 순환기 내과의 협진을 통해 환자의 심장기능을 평가하기 위해 심장초음파, 24시간 생활심전도, CORONARY CT를 진행하고 있다. 그러나 검사 진행에 있어 프로세스가 복잡하여 검사 후 판독하여 재 협진을 통해 치료계획이 환자에게 반영되기까지 3일 이상이 소요되고 있어 본 QI를 통해 개선하고자 한다.

팀구성



문제분석

※ 분석방법: Fish bone



[그림 1.4-1] [급성기뇌졸중 항목] DDD병원 원인분석도

- (의료진) 주치의의 한 달 마다 변경, 신경외과 당직의가 뇌졸중 전문이 아닐 수 있는 환경 기반 환자에게 치료계획 설명 부족
- (간호사) 원내 뇌졸중 전문병동 간호인력 4년차 미만 간호사 50%이상 등으로 인한 뇌졸중 환자 진행 일정 및 설명 자신감 결여
- (프로토콜) 일관된 간호 프로세스 프로토콜 등 부재로 인한 개인적 기본지식 배경 설명
- (환자) 진행 검사 일정·설명 부족 및 Coronary CT검사 시 HR 조절되지 않아 불만 가중

핵심지표 및 목표

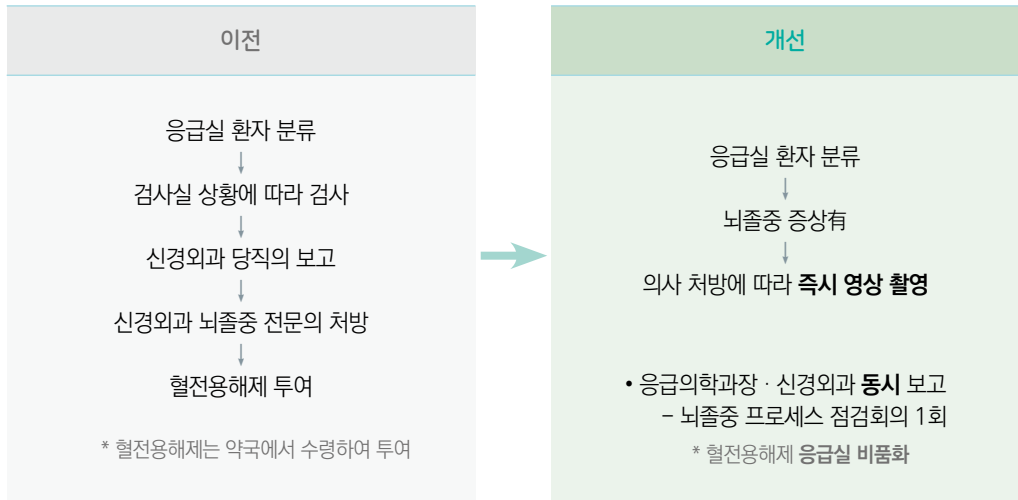
- 핵심지표 : 정맥 내 혈전 용해제 투여율, 뇌졸중 관련 검사 One day 시행률, 간호업무 수행능력

[표 1.4-1] [급성기뇌졸중 항목] DDD병원 핵심지표 및 목표

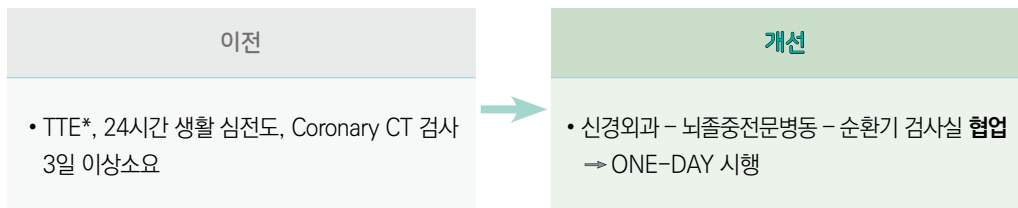
평가지표	목표치
정맥 내 혈전 용해제 투여율	100%
뇌졸중 관련 검사 One day시행률	50% 증가
간호업무 수행능력	9점

개선활동

- 응급실 뇌졸중 환자 '정맥내 혈전용해제' 투여 소요시간 단축 관리



- 뇌졸중 관련 검사 ONE-DAY 시행 프로세스 구축



* TTE: Transthoracic echocardiography 심장초음파

- 간호 제공 프로토콜

- CVA 일정표 제작(체크리스트)

: CVA 환자의 식사, I/O, 신체활동, Vital Sign, Drug, 약물농도측정, 재활의학·심장내과 컨설팅 및 검사 처치, Perfusion CT, EMC(중증도분류도구, NIHSS, 금연교육, 연하장애 선별, Cholesterol), Nursing(연하장애, 구음/실어증, 마비-체위유지, 마비-환체어, 마비-침상운동, 얼굴마비) 등 점검 사항을 구분하여 날짜별 체크함

Acute CVA 일정표

			1일	2일	3일	4일	5일	6일	7일	8일	9일	10일	퇴원
diet			RD	RD	RD	RD	RD	RD	RD	RD	RD	RD	RD
★입원시 연하장애 판별 검사 후 L-tube 또는 RD													
activity			ambulation		ambulation		ambulation		ambulation		ambulation		
VS			TID	TID	TID	TID	TID	TID	TID	TID	TID	TID	TID
IO			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
drug	antiplatelet	DASAP100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		DCLZ100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		DJ/CLOPD75	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		DRNEX	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	★antiplatelet 약제는 환자 상태에 따라 주치의의 판단 하에 선택적으로 사용약제 투여 시 bleed in증상 관찰												
	D EXPR			●	●	●	●	●					
	★5일정도 사용. Anticoagulation drug 투여 시 즉시 중단 7일간 보철, weakness 있는 환자에게만 사용												
약물농도측정	DOZA40l		●	●	●	●	●	●	●	●			
	DOXRT800		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	DASAP100	aspirin response											
	DJ/CLOPD	P2Y12											
★약제 투여 후 3개월마다 측정, 비급여 동의서 필요													
consult - RM	컨설팅		●										
	평가			●									
	PT/OT			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	VFSS (목)								●				
★onset 1주일 뒤에 하는 것이 좋으나 환자 불편감으로 더 빨라질 수 있음													
consult -MC	컨설팅		●										
	TTE			●									
	HOLTER			●									
	CT(coronary)			●									
영상의학과	perfusion CT								●				
	★infarction환자 중 hemorrhage 있는 경우 1주일 뒤 f/u												
EMC	중증도 분류도구		●										
	NIHSS(점수)		●	●					●				●
	금연교육		●										
	cholesterol		●										
nursing	연하장애 선별		●										
	연하장애		●										
	구슬/실어증		●										
	마비- 체위유지		●										
	마비- 림제어		●										
	마비- 침상 운동		●										
	얼굴마비		●										

[그림1.4-2] [급성기뇌졸중 항목] DDD병원 Acute CVA 일정표

- CVA 간호교육자료 제작

구분	교육자료 구성·내용
연하장애	• 연하장애 정의·증상, 주의사항, 검사 등
언어장애	• 언어장애 정의, 실어증 및 구음장애 증상, 가정에서의 치료방법 등 간호
마비환자	• 휠체어 이동 요법 및 올바른 자세교육 - 침상에서 똑바로 누운 자세, 옆으로 누운 자세 등 주의사항 교육
안면마비	• 안면마비 정의 및 안면신경마비 치료 및 간호
심장검사	• 심장검사 종류별 검사 방법 등 안내 - 심장초음파, 24시간 생활심전도, 관상동맥 CT



[그림 1.4-3] [급성기뇌졸중 항목] DDD병원 CVA 간호교육자료

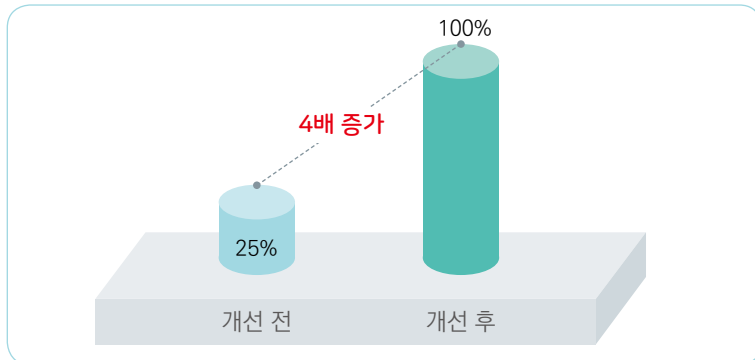
- Coronary CT 검사 프로토콜 마련

순서	실시 내용
1. 순환기내과 컨설팅	Cardiac evaluation 컨설팅 작성 후 회신에 따라 Heart coronary CT 진행
2. 검사스케줄	정규(담당 전화번호), 정규시간 이외 (담당 전화번호)
3. 동의서	CT 동의서 작성
4. 혈액검사 및 복용약물 확인	크레아티닌 수치 상승되어 있을 경우 주치의의 보고 검사 진행여부 및 Hydration 시행여부 확인
5. 식이	6시간 NPO
6. PRN	HR 70회 이하로 측정 되어야 검사 가능 HR 조절위해 PRN 인데놀 Total 30mg 처방 받기 • HR 70회 이상시 검사 2시간 전 10mg복용 후 HR측정 • 복용 1시간 후 HR측정 70회 이상 시 20mg 추가 복용 • Total 30mg 복용 후 HR측정 70회 이상시 주치의에게 보고 후 검사 시행여부 결정
7. 보조기구 및 장신구 제거여부 확인	의치, 의안, 안경, 보청기, 속옷, 금속물(시계, 반지, 핀, 목걸이, 귀걸이, 팔찌) 제거
8. IV Line	Rt arm 20G*3Way
9. 검사 후 주의사항	검사 후 식사가가능 물 섭취 격려하여 조영제 배설 설명

※ coronary 관련 질 향상 활동은 급성기뇌졸중 지표는 아니지만 해당 요양기관에서 급성기뇌졸중과 상관성이 있다고 판단하여 자체적으로 질 향상 활동을 한 사례임

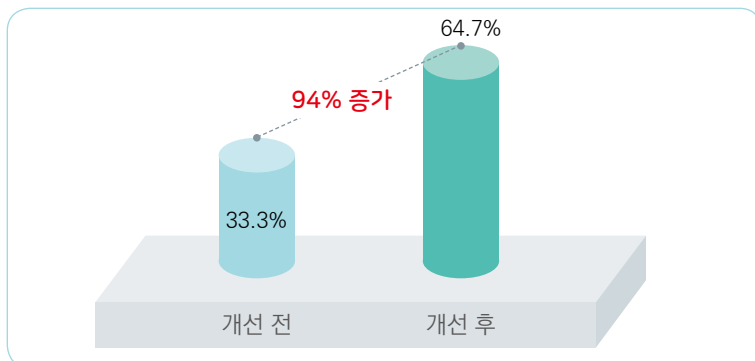
개선활동 효과

- 2017년 2월~6월까지 정맥 내 혈전용해제 투여율 개선 전 25%에서 개선 후 100% 달성

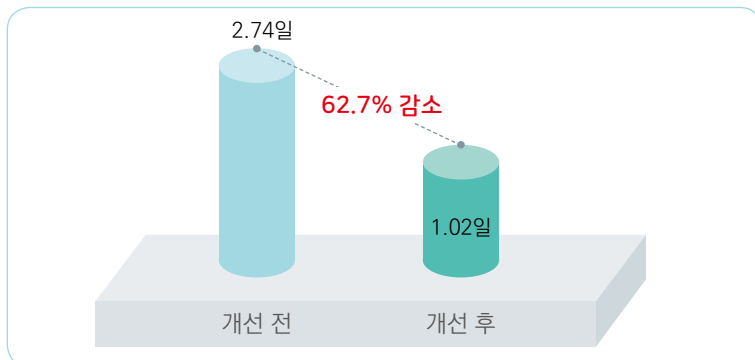


[그림 1.4-4] [급성기뇌졸중 항목] DDD병원 혈전용해제 투여율

- 2017년 5월~8월까지 뇌졸중 관련 순환기 검사(TTE, 24시간 생활심전도) One day 시행률
 - One day 시행한 TTE, 24시간 생활 심전도/전체 TTE, 24시간 생활 심전도 한 건수 = 64.7%



[그림 1.4-5] [급성기뇌졸중 항목] DDD병원 순환기 검사 One day 시행률



[그림 1.4-6] [급성기뇌졸중 항목] DDD병원 24시간 생활심전도 판독까지의 일수

- 간호업무 수행능력에 대한 만족도

< Q1 활동을 위한 사전 설문 - 병동 간호사용 >

※ 뇌졸중 환자의 간호는 연하장애, 구음 장애 및 실어증, 사지 마비, 얼굴마비에 대한 간호를 제공한다. 4

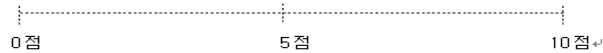
↑

1. 뇌졸중환자 간호에 대한 이해력 점수는? 이해력 - 시험지 테스트

↑

↑

2. 뇌졸중 환자에게 간호 제공 시 환자 또는 보호자에게 자신 있게 설명하는 능력은 몇 점입니까? 설명력4

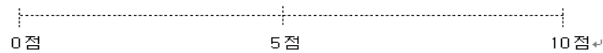


↑

↑

3. 투약 간호 시 약제에 대해 정확하게 알고 설명하는가? 설명력

↑

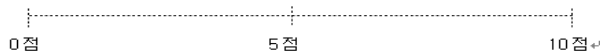


2

↑

4. 뇌졸중 환자 간호에 대한 업무 수행능력을 (인계 포함) 점수로 표현한다면? 수행능력

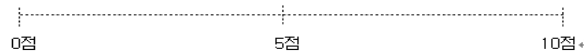
↑



↑

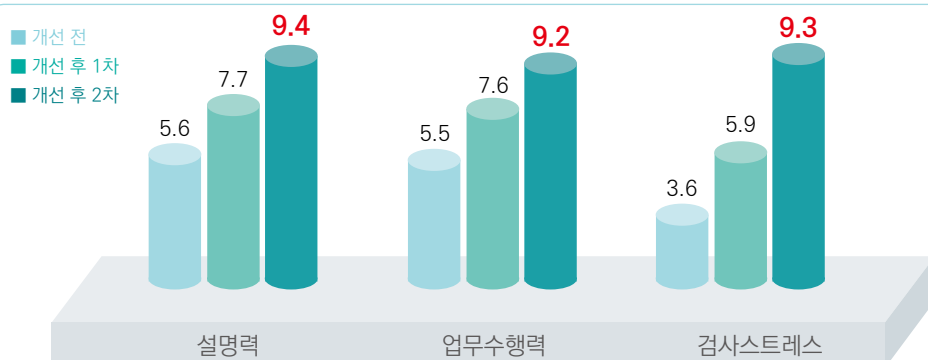
5. MC 검사 진행이 어렵다고 느끼는 자각 점수는? (특히 coronary CT 준비 과정) 수행능력

↑



[그림1.4-7] [급성기뇌졸중 항목] DDD병원 간호업무 수행능력에 대한 설문지

- 설명력 개선 전 5.6점에서 개선 후 9.4점으로 목표점수 9점 달성
- 업무수행능력 개선 전 5.5점에서 개선 후 9.2점으로 목표점수 9점 달성
- 검사스트레스 개선 전 3.6점에서 개선 후 9.3점으로 목표점수 9점 달성



[그림1.4-8] [급성기뇌졸중 항목] DDD병원 간호사 만족도 개선 전·후

마. EEE 병원 (2017년 질 향상 활동 우수사례)

질 향상 활동 주제

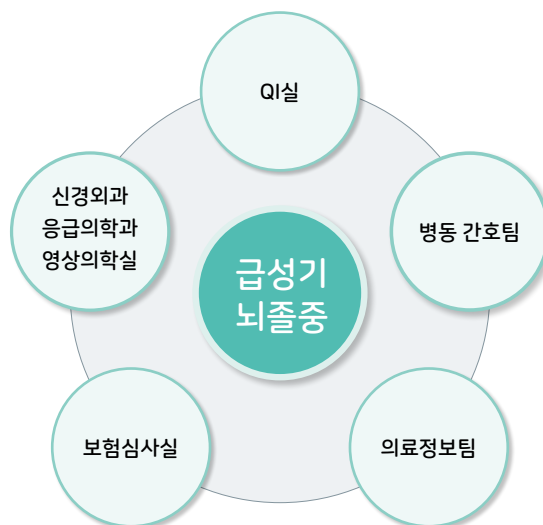
- 급성기뇌졸중 적정성 평가 핵심지표 향상관리 체계 마련

※ (9차 급성기뇌졸중 평가) 금연교육 실시율 모니터링 지표 종료,
(10차 급성기뇌졸중 평가) 연하장애 선별검사 실시율 평가 지표 종료

질 향상 활동 필요성 및 병원 내 환경

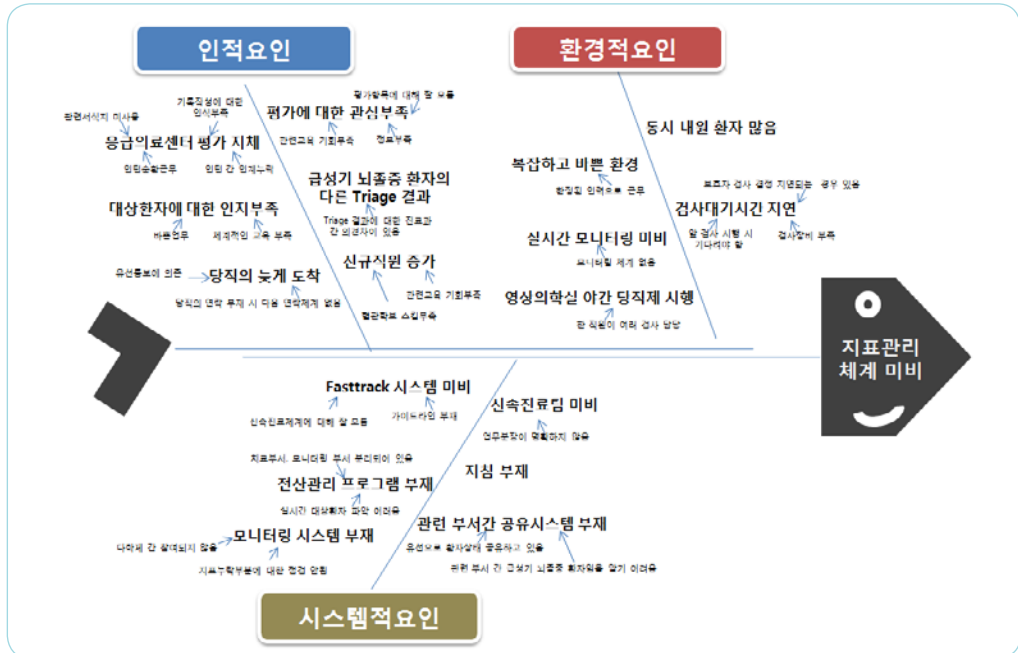
뇌졸중은 인구 고령화 및 만성 질환자의 증가로 매년 환자수가 증가하고 있고, 2013년 통계청에 따르면 심장질환에 이어 뇌혈관 질환에 의한 사망 단일질환으로 우리나라 2위에 해당하는 위험질환이다. 또한 생존하더라도 반신마비 등의 심각한 후유장애가 남기 때문에 뇌졸중 재발방지 및 장애를 줄이기 위한 노력이 매우 필요한 질환이다. 건강보험심사평가원의 자료에서도 뇌졸중 환자 수는 '07년 대비 '12년 11.4%p 증가, 뇌졸중 진료비는 30.1% 증가하였다. 뇌졸중의 발생 이후 높은 장애 발생률과 합병증에 따른 의료비 부담 감소를 위해 의료기관에서는 적절한 뇌졸중 치료 가이드라인을 정비하고 표준화함으로써 의료진의 신속하고 정확한 진단 및 평가가 이루어져야 한다.

팀구성



문제분석

※ 문제분석: Fish Bone 분석



[그림1.5-1] [급성기뇌졸중 항목] EEE병원 원인분석도

- (환경) 동시 내원환자 쏠림, 검사장비 부족, 야간 당직제 시행 등으로 검사 대기시간 지연
- (의료진)
 - 적정성평가 정보, 교육기회 부족으로 평가에 대한 관심 저하
 - 급성기뇌졸중 Triage결과에 대한 진료과 간 의견차이 등으로 뇌졸중 팀 연락 지체, 응급 영상검사로 이어지는 진료의 지연
 - 응급의료센터 내 관련서식지 작성자(인턴)간 인계누락, 기록작성 필요성 부족 등으로 응급의료센터 뇌졸중 평가지체
- (시스템)
 - 진료 지침 부재로 인한 업무 분장 불명확, 신속진료 미비
 - 뇌졸중 진료와 관련 있는 부서 간 환자 정보 공유시스템 부재로 환자 정보 소통이 원활하지 못함
 - Fast track 가이드라인, 시스템 부재로 체계적 진료 도입 어려움
 - 평가지표 누락부분 체크를 위한 모니터링 시스템 부재
 - 평가대상 관리를 위한 전산프로그램 부재로 인한 실시간 평가 대상환자 파악 어려움

핵심지표 및 목표

- 급성기 뇌졸중 적정성 평가 지표 중 본원 자체 모니터링 결과 95% 미만 지표

[표 1.5-1] [급성기뇌졸중 항목] EEE병원 급성기 뇌졸중 핵심지표 및 목표

지표명	산출식	목표
금연교육 실시율* (의사기록)	$\frac{\text{의사의 흡연력 조사 후 금연교육 실시 건수}}{\text{1년 이내 흡연력 있는 급성기 뇌졸중(I60~I63) 건수}} \times 100$	95%
*8차 평가에서 종료		
연하장애선별검사** 실시율 (첫 식이전)	$\frac{\text{연하장애선별 검사 실시 건수}}{\text{급성기 뇌졸중(I60~I63) 입원 건 중 입원기간 동안 식이 시행 건수}} \times 100$	95%
**10차 평가에서 종료		
정맥내 혈전용해제 (t-PA) 투여율 (60분 이내)	$\frac{\text{병원도착으로부터 60분 이내 정맥내 혈전용해제(t-PA) 투여 건수}}{\text{증상발생(최종 정상확인) 시각으로부터 4.5시간 이내 정맥내 혈전용해제(t-PA) 투여 건수}} \times 100$	95%

- 정맥내 혈전용해제(t-PA) 투여율(60분 이내) 관리 위한 추가 지표

[표 1.5-2] [급성기뇌졸중 항목] EEE병원 정맥내 혈전용해제 투여율 관리 추가지표

지표명	산출식	목표
응급의료센터 Brain CT 검사 소요시간 30분 이내 충족률	$\frac{\text{Brain CT 검사 30분 이내 충족 건수}}{\text{Brain CT 검사 시행 건수}}$	100%

Door to CT 완료 평균 시간 비교

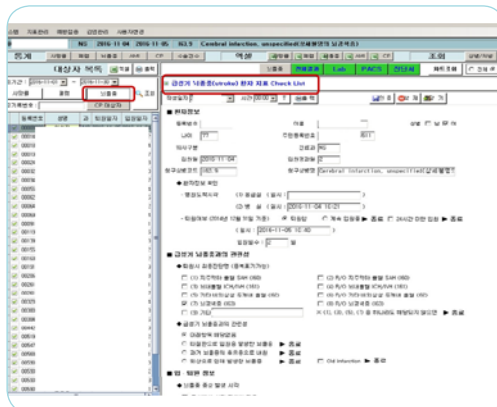
- 적정성평가 대상 환자 관리 전산프로그램 개발
 - EMR 내 급성기 뇌졸중 진단 환자 명단 관리
 - 환자별 평가지표 EMR 입력 정보 체크 화면 개발



[그림1.5-3] [급성기뇌졸중 항목] EEE병원 EMR 내 급성기 뇌졸중 진단 환자 명단 관리 화면

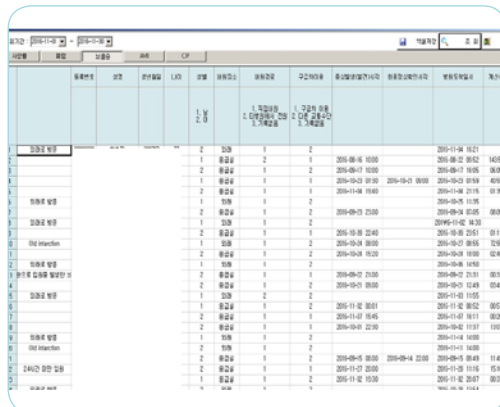
- 급성기 뇌졸중 조사표와 EMR 연계
 - 뇌졸중 조사표 체크리스트 개발
 - 체크리스트 입력 목록 Linelisting* 형식으로 입력 수집

* Linelisting: 주로 병원에서 사용되며 환자의 성별, 나이, 혈압, 열 등의 지표를 기입하는 표



[그림1.5-4]

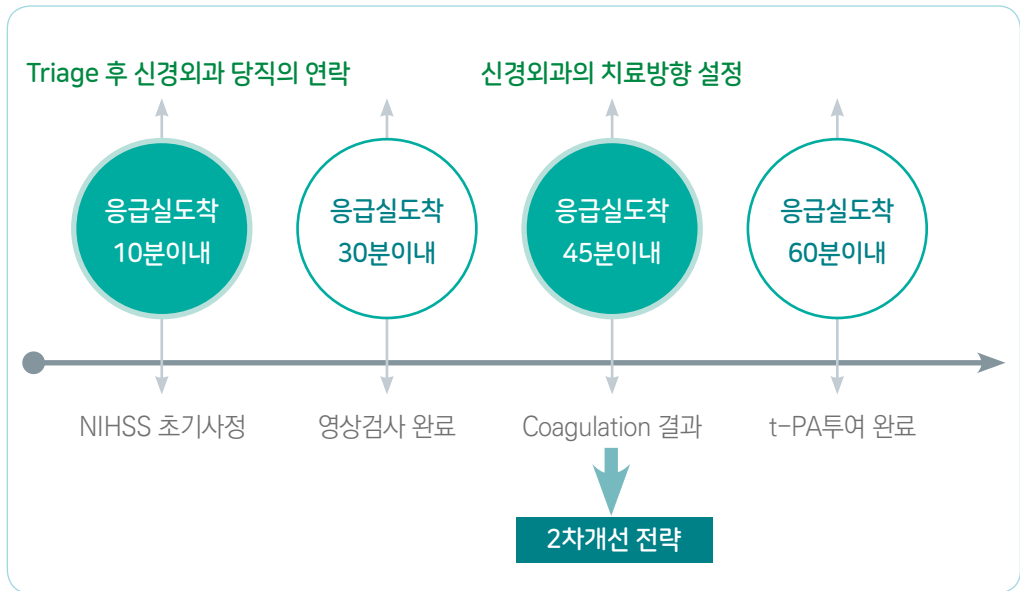
[급성기뇌졸중 항목] EEE병원 EMR 뇌졸중 체크리스트 개발



[그림1.5-5]

[급성기뇌졸중 항목] EEE병원 입력 정보 Linelisting 전산화면 구축

- 급성기뇌졸중 신속진료팀 구성, 정기회의 개최(월2회)
 - 팀구성: 응급의료센터 내에서 신속진료팀 구성
 - 모니터링 및 교육: QI실에서 Target지표 선정·모니터링
- 응급의료센터 Target 지표관리체계 마련



[그림 1.5-6] [급성기뇌졸중 항목] EEE병원 Target 지표관리체계

- 응급의료센터 체크리스트 개발 적용

Acute Stroke Management Time is of the Essence!!!

목표 !!! Get patient's CT head done : 30분 Get lab results & CT report : 45분 Start tPA bolus : 60분

날짜 : 년 월 일 응급의학과 당직교수: 신경외과 당직교수 :

연락사항		FAST TRA PROCESS										Lab관리		Brain 영상 검사 TAT 관리					비 고
등록번호	이름	ER 도착 시간	ER→NS call ① 교수 ② 전공의 ③ 인턴 ④ RN/EMT	NS notify 시간 ① 교수 ② 인턴	NS 도착 시간 ① 교수 ② 인턴	NS Decision 시간	CVA 진단 ① 뇌경색 ② 뇌출혈 ③ 아노오	Decision 결과 ① t-PA ② TFCA ③ 응급약 ④ 수술 ⑤ 입원	Decision ① 일 때 ② Adlyase 투여시간	접수 시간	결과 시간	CT 처방 시간	CT PACS 출원 시간	CT 원포 후 NS 2th call 시간	MRI 처방 시간	MRI PACS 시간			
1																			

[그림 1.5-7] [급성기뇌졸중 항목] EEE병원 응급의료센터 체크리스트 개발

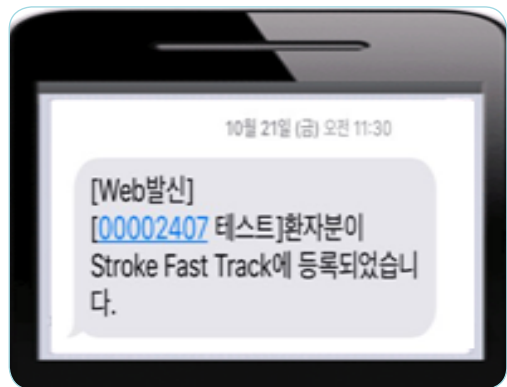
- EMR 내 급성 뇌졸중 Fast track 환자 등록 프로그램화
 - 응급의료센터에서 환자 Triage 후 신경학적 평가에서 급성기뇌졸중 의심으로 판단 시 Fast track 등록
 - 응급센터 OCS 환자 리스트 마우스 오른쪽 클릭 → Fast track 등록 선택* → 관련 진료과 등 Fast track 환자 정보 공유** → 신경외과 당직 휴대전화로 문자전송

* EMR 시스템 색구분, ** 원무팀, 진단검사의학과, 영상의학실, 중환자실



[그림1.5-8]

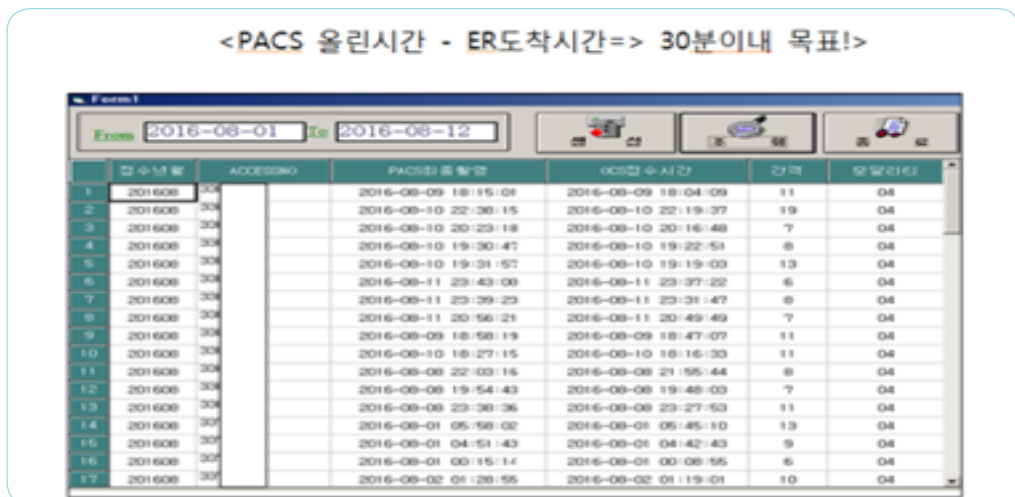
[급성기뇌졸중 항목] EEE병원 EMR 내
급성 뇌졸중 Fast track 환자 등록 시스템 개발



[그림1.5-9]

[급성기뇌졸중 항목]
EEE병원 문자 알림 시스템 개발

- Brain CT 영상 소요시간 단축 관리
 - 영상의학실에서 응급의료센터 Brain CT 검사 소요시간 단축을 위한 활동 결과를 알 수 있도록 전산 PACS올린시간-ER도착시간 현황 관리 프로그램을 개발함



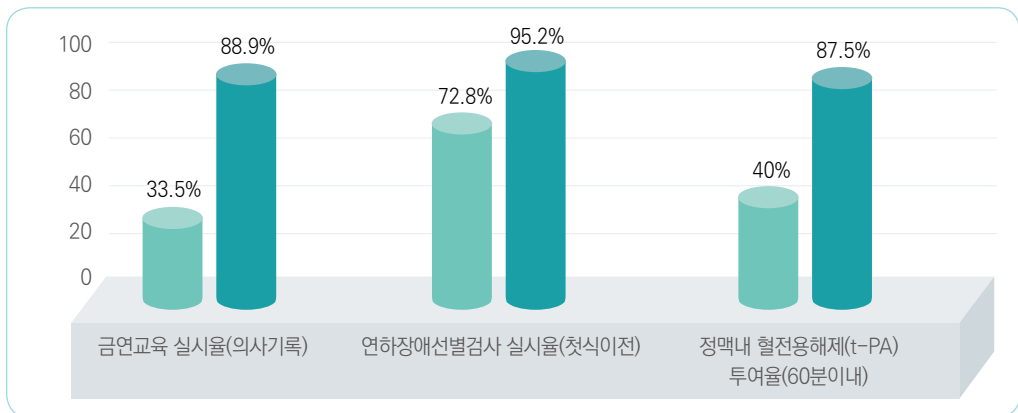
[그림1.5-10] [급성기뇌졸중 항목] EEE병원 Brain CT TAT 관리를 위한 전산 프로그램 개발

개선활동 효과

• 뇌졸중 핵심지표 결과 향상

[표1.5-3] [급성기뇌졸중 항목] EEE병원 이 활동 후 지표 결과

지표명	개선활동 전	개선활동 후
1. 금연교육 실시율* (의사기록) * 8차 평가에서 지표 종료	33.5%	88.9%
2. 연하장애선별검사 실시율**(첫 식이전) ** 10차 평가에서 지표 종료	72.8%	95.2%
3. 정맥내 혈전용해제(t-PA)투여율(60분 이내)	40%	87.5%



[그림1.5-11] [급성기뇌졸중 항목] EEE병원 QI 활동 후 지표 결과 그래프

- 응급의료센터 Brain CT 검사 소요시간 30분 이내 충족률
 - 평균검사 소요시간 16.9분 → 12.2분으로 단축

[표1.5-4] [급성기뇌졸중 항목] EEE병원 이 활동 후 Brain CT 소요시간 결과

지표명	개선활동 전	개선활동 후
응급의료센터 Brain CT 검사소요시간 30분이내 충족률 (응급의료센터 도착~PACS 영상등록완료-평균 검사 소요시간)	16.9분 12.2분	100% (평균 16.9분) 100% (평균 12.2분)

[그림1.5-12] [급성기뇌졸중 항목] EEE병원 Brain CT 소요시간 결과

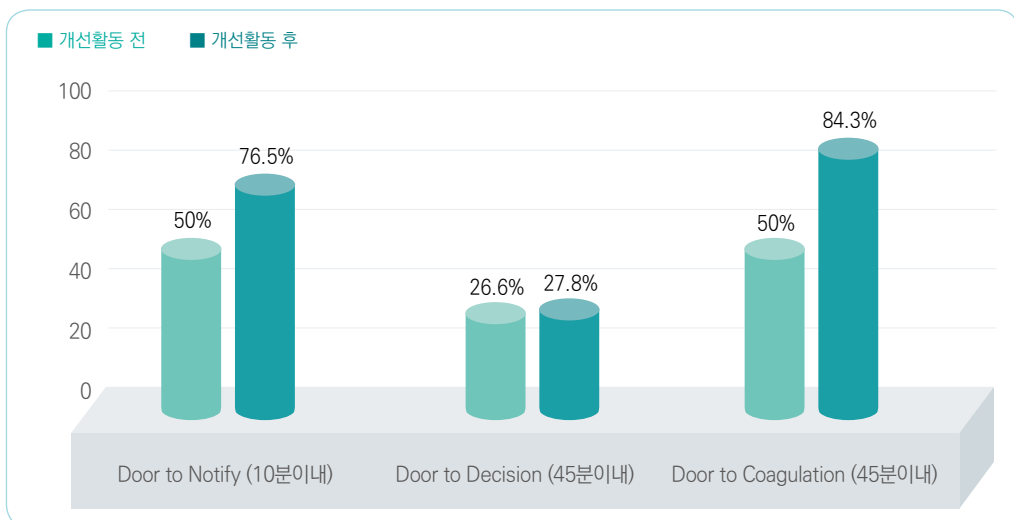
- 응급의료센터 Target 지표 결과
 - Door to Notify(10분 이내) 향상
 - Door to Decision(45분 이내) 향상
 - Door to Coagulation 결과(45분 이내) 향상

[표 1.5-5] [급성기뇌졸중 항목] EEE병원 QI 활동 후 응급의료센터 Target 지표 결과 1
(2016년 4월부터 시작된 지표 결과)

기간	개선활동 전(2016년 4월)	개선활동 후 (2016년 10월)
Door to Notify(10분이내)	50%	76.5%
Door to Decision(45분 이내)	26.6%	27.8%

[표 1.5-6] [급성기뇌졸중 항목] EEE병원 QI 활동 후 응급의료센터 Target 지표 결과 2
(2016년 8월부터 시작된 지표 결과: 2차 개선전략으로 추가 지표)

기간	개선활동 전(2016년 8월)	개선활동 후 (2016년 10월)
Door to Coagulation 결과(45분이내)	50%	84.3%



[그림 1.5-13] [급성기뇌졸중 항목] EEE병원 QI 활동 전·후 응급의료센터 Target 지표 1,2 결과

2

PART

마취

I. 평가지표

II. 질 향상 활동 사례

I. 평가지표

마취 적정성 평가(3차)

- 평가목적 및 필요성: 마취에 따른 환자안전 실태파악 및 관리를 통한 마취 영역 환자 안전과 의료 질 제고
- 대상기관: (마취 30건 이상)상급종합병원, 종합병원, 병원
- 대상기간: (3차) '23년 1~3월 진료분
- 평가지표

평가지표(5개)

영역	지표명
구조(2)	마취통증의학과 전문의 1인당 월평균 마취시간
	회복실 운영 여부
과정(2)	마취 전 환자평가 실시율
	회복실에서의 오심 및 구토와 통증점수 측정 비율
결과(1)	마취 중후 정상 체온(35.5℃) 유지 환자 비율

모니터링지표(4개)

영역	지표명
구조(2)	수술 병상 수 대비 마취 전담 간호사 수 비율
	마취통증의학과 특수장비 보유 종류 수
결과(2)	주술기 신경근 감시 적용 비율
	마취 약물 관련 관리 활동 여부

II. 질 향상 활동 사례

가. AAA 병원 (2020년 질 향상 활동 우수사례)

질 향상 활동 주제

- 마취 적정성 평가 관리 시스템 구축

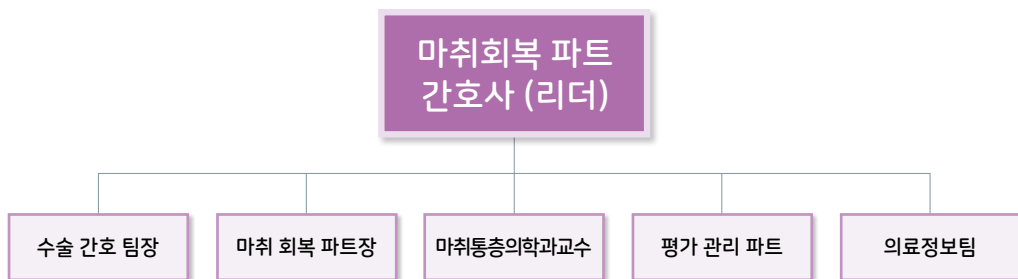
※ (3차 마취 평가) 중심정맥도관 시술 시행시 초음파 보조비율 모니터링 지표 종료
마취약물 관련 관리 활동여부 모니터링 지표로 전환

질 향상 활동 필요성 및 병원 내 환경

마취는 환자를 일시적으로 진정상태를 유도하여 감각 및 통증에 대한 인지능력 상실을 유도하는 행위로 인체 활력 징후의 급격한 변동을 수반한다. 따라서 이와 관련된 의료사고 발생 시 심각한 손상을 초래하는 경우가 대부분이다. 이에 건강보험심사평가원은 마취 영역 환자 안전관리 기반을 마련하고 의료의 질을 개선하기 위하여 2018년도부터 마취 적정성 평가를 신규항목으로 추가하였다.

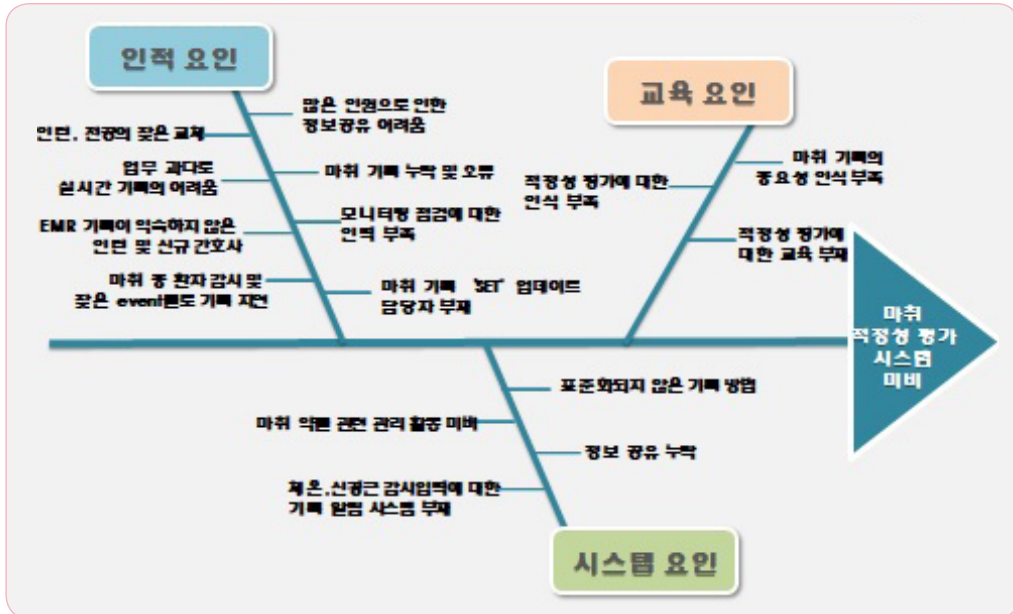
본 병원은 2018년도 1차 마취 적정성 평가에서 전문의 1인당 월평균 마취시간 외에는 좋은 결과를 얻었지만, 평가 이후 자체 조사한 결과가 하락된 것은 지속적인 관심과 관리가 부족한 것으로 파악되었다. 지속적으로 좋은 결과를 유지하기 위해 모든 의료진들의 적극적인 관심과 환자의 안전을 지키고 양질의 의로서비스를 제공하기 위하여 표준적인 관리를 할 수 있도록 시스템을 마련하고자 QI 주제로 선정하게 되었다.

팀구성



문제분석

※ 분석방법: Fish bone 분석

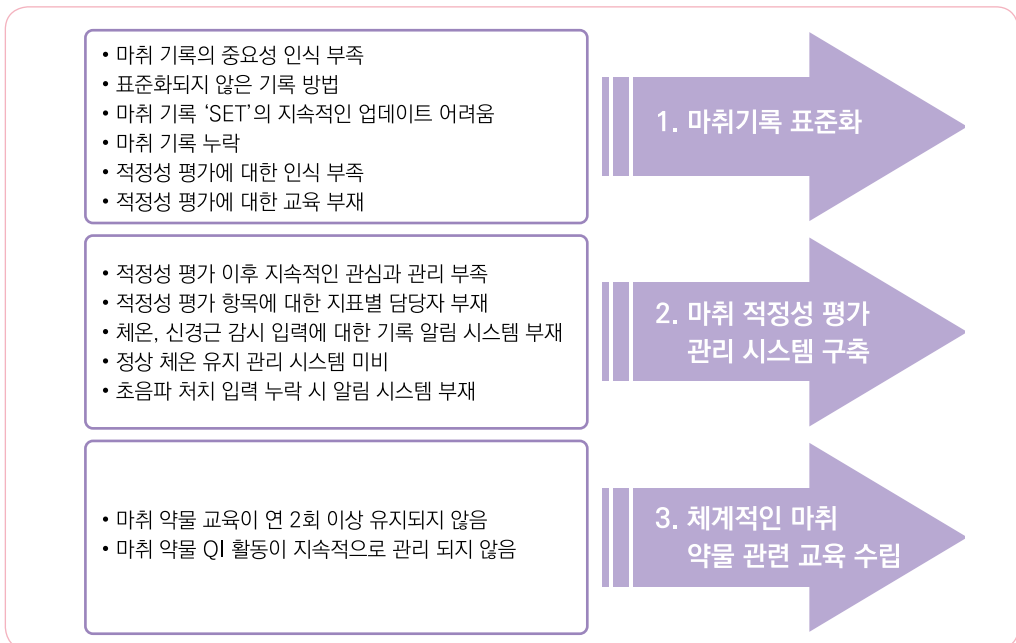


[그림 2.1-1] [마취 항목] AAA병원 원인분석도

- 마취 약물 관련 관리 활동 여부
 - 마취 약물 QA활동이 지속적으로 관리되지 않음
 - 마약 및 항정 약물에 대한 교육이 연 2회 이상 유지되지 않음
- 마취 중 · 후 정상 체온(35.5℃이상) 유지 환자 비율
 - 마취 종료 30분 전 15분 간격으로 체온 누락 발생
 - 정상 체온(35.5℃이상) 유지되지 않은 경우 발생
- 중심정맥도관 시술 진행 시 초음파 보조 비율
 - 중심정맥도관 시술 시행 시 초음파 보조 비율은 100%였으나 14.3%에서 초음파 처치 입력 누락 발생
- 수술기 신경근 감시 적용 비율
 - 마취 기록에서 신경근 감시 기록 누락 발생

핵심지표 및 목표

- 핵심지표
 - 마취 중 · 후 정상 체온, 수술기 신경근 감시 적용 비율, 중심정맥도관 시술 시행 시 초음파 보조 비율
- 목표
 - 마취 적정성 평가 지표 3항목 100%, 마취 약물 관련 QA활동 및 교육 연 2회 시행



[그림 2.1-2] [마취 항목] AAA병원 문제분석 및 개선안

개선활동

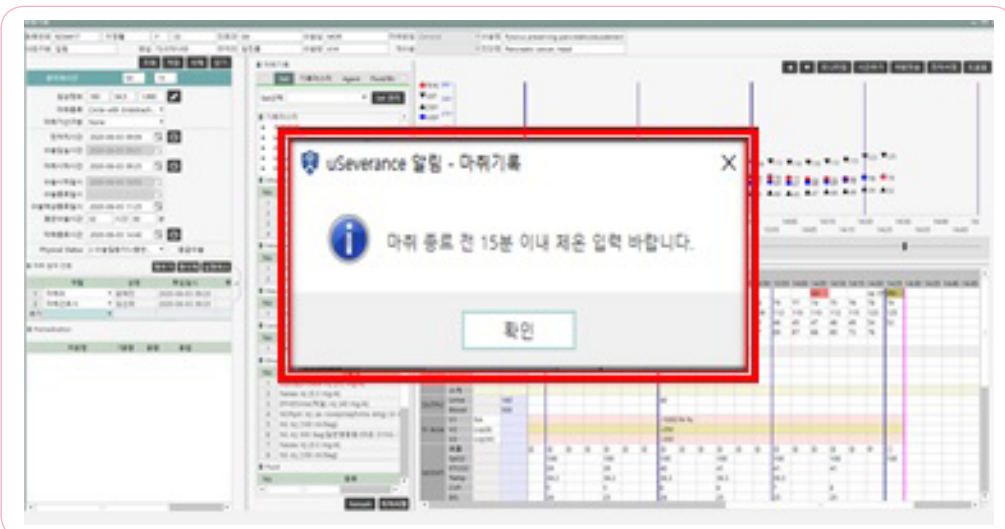
- 마취 기록 표준화
 - 마취 기록 매뉴얼 제작
 - ▶ 구두로 인수인계하던 내용들을 매뉴얼로 제작
 - ▶ 마취 기록 매뉴얼을 부서 BAND를 통해 공유
 - ▶ 마취통증의학과 의국장은 4주마다 교체되는 인턴에게 매뉴얼 공유 및 교육
 - ▶ 신규간호사 교육 종료 전 마취 기록 매뉴얼 교육
 - 마취 기록 SET 마다 신경근 감시 기록 보완
 - 마취 기록 SET 사용의 필수화
 - 마취 적정성 평가에 대한 교육 시행

- 마취 적정성 평가 관리 시스템 구축
 - 담당자 관리 시스템 마련
 - 모니터링: 지표별 전산 데이터 추출 및 지표 결과 분석

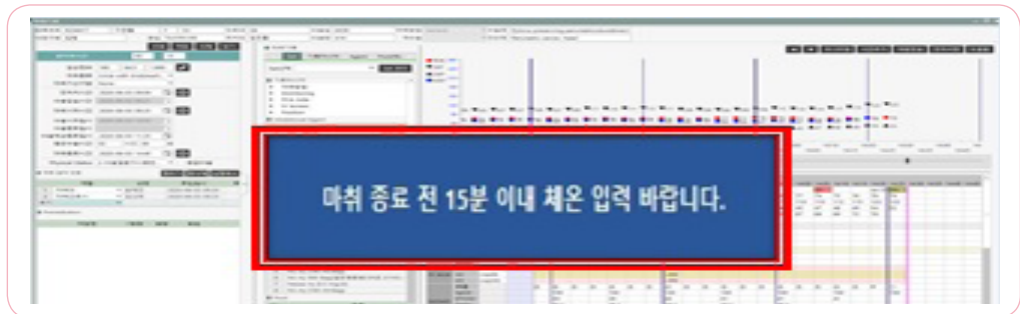
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	등록번호	ChosNo	마취의	수술시작일시	수술종료일시	마취시작일시	마취종료일시	TOF여부	체온35.5도 2번 이상 계산	체온36도 2번 이상
2	78453	9020091610	양	2020-9-23 10:21	2020-9-23 11:09	2020-9-23 10:00	2020-9-23 11:20	○		2 Y
3	85089	9020092410	정	2020-9-25 12:46	2020-9-25 14:40	2020-9-25 12:25	2020-9-25 14:40	○		3 Y
4	95350	9020092010	이	2020-9-21 21:44	2020-9-21 23:29	2020-9-21 21:05	2020-9-21 23:40	○		3 Y
5	95350	9020092010	이	2020-9-25 8:10	2020-9-25 9:07	2020-9-25 7:45	2020-9-25 9:15	○		3 Y
6	6947136	9020082410	김	2020-9-4 11:25	2020-9-4 12:10	2020-9-4 11:15	2020-9-4 12:20	○		1 N
7	177720	9020092410	오	2020-9-29 13:17	2020-9-29 15:07	2020-9-29 12:50	2020-9-29 15:25	○		2 Y
8	177833	9020091110	김	2020-9-28 17:09	2020-9-28 21:42	2020-9-28 16:35	2020-9-28 22:00	○		3 Y
9	220006	9020091510	이	2020-9-21 8:35	2020-9-21 11:07	2020-9-21 7:45	2020-9-21 11:10	○		3 Y
10	228667	9020090710	남	2020-9-29 8:13	2020-9-29 8:39	2020-9-29 8:00	2020-9-29 8:50	○		3 Y
11	234439	9020090410	배	2020-9-22 17:58	2020-9-22 19:55	2020-9-22 17:40	2020-9-22 20:05	○		2 Y
12	240489	9020051910	이	2020-9-18 12:30	2020-9-18 14:57	2020-9-18 12:00	2020-9-18 15:10	○		3 Y
13	311258	9020091810	남	2020-9-24 8:10	2020-9-24 8:34	2020-9-24 7:40	2020-9-24 8:35	○		3 Y
14	392023	9020090810	남	2020-9-14 8:01	2020-9-14 8:18	2020-9-14 7:45	2020-9-14 8:40	○		3 Y
15	426009	9020082510	심	2020-9-14 13:35	2020-9-14 14:30	2020-9-14 13:10	2020-9-14 14:40	○		2 Y
16	428806	9020092710	정	2020-9-28 10:39	2020-9-28 11:53	2020-9-28 10:20	2020-9-28 12:05	○		2 Y
17	475401	9020091110	정	2020-9-23 13:58	2020-9-23 17:23	2020-9-23 13:05	2020-9-23 17:50	○		3 Y
18	477129	9020090710	윤	2020-9-11 0:38	2020-9-11 12:59	2020-9-11 7:40	2020-9-11 13:10	○		3 Y
19	519949	9020081210	장	2020-9-8 9:06	2020-9-8 10:33	2020-9-8 8:40	2020-9-8 10:40	○		3 Y
20	534850	9020092110	윤	2020-9-22 10:54	2020-9-22 12:39	2020-9-22 10:20	2020-9-22 12:40	○		3 Y
21	538338	9020090410	남	2020-9-21 8:03	2020-9-21 8:18	2020-9-21 7:40	2020-9-21 8:15	○		2 Y
22	543100	9020090310	심	2020-9-18 8:02	2020-9-18 8:54	2020-9-18 7:50	2020-9-18 9:00	○		2 Y
23	625656	9020090110	한	2020-9-7 9:20	2020-9-7 12:02	2020-9-7 7:45	2020-9-7 12:10	○		2 Y
24	671761	9020082510	윤	2020-9-7 10:44	2020-9-7 11:26	2020-9-7 10:35	2020-9-7 11:35	○		3 Y

[그림 2.1-3] [마취 항목] AAA병원 원인분석도

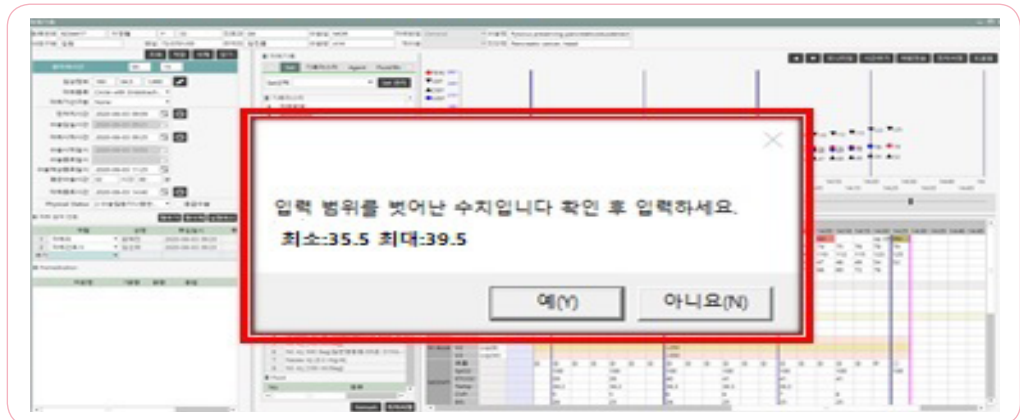
- 피드백: 매달 마취회복실과 마취통증의학과 교수들에게 지표 결과를 공유하여 개선함
- 실시간 전산 관리
 - ▶ 마취 종료 시간 15분 이내 체온 입력 누락 시 알림창 도입



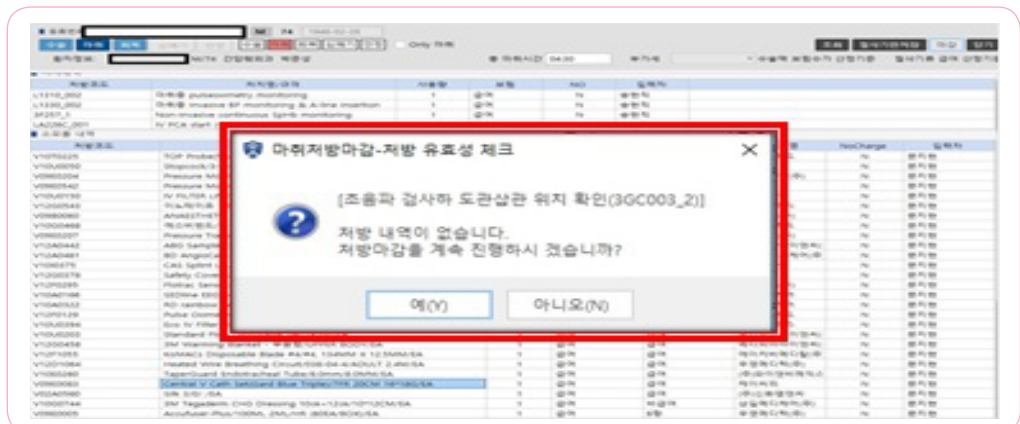
→ 이후 체온 누락이 계속 발생하여 마취 종료 시간 15분 이내 체온 누락 시 마취기록에서 “마취 종료 시간” 저장되지 않도록 Blocking



▶ 최저 체온(35.5℃)/최고 체온(39.5℃) 수치 알림창 도입



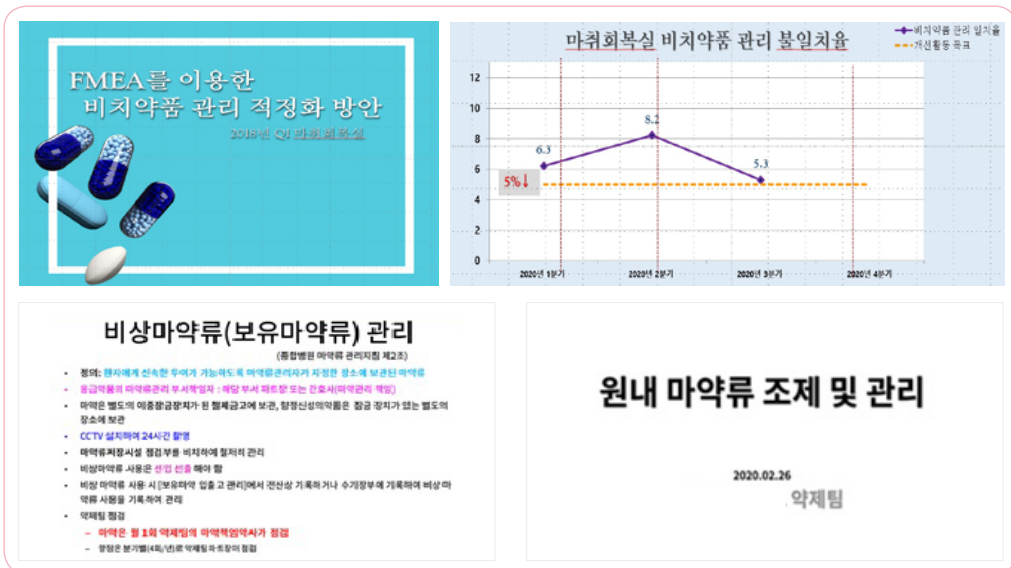
▶ 중심정맥도관 처치 환자에게 '초음파 검사하 도관 삽관 위치 확인' 처방 누락 시 처방 확인 알림창 도입



[그림 2.1-4] [마취 항목] AAA병원 실시간 전산 관리 화면

• 체계적인 마취 약물 관련 교육 수립

- 마취 약물 투약 과오 방지를 위한 QA활동으로 2018년 비치 약물 관리 적정화 방안에 대한 분기별 성과 지표 진행
- 마약 및 향정 약물에 대한 교육을 유인물을 통하여 상/하반기 2회 진행



[그림 2.1-5] [마취 항목] AAA병원 마취 약물 관련 교육

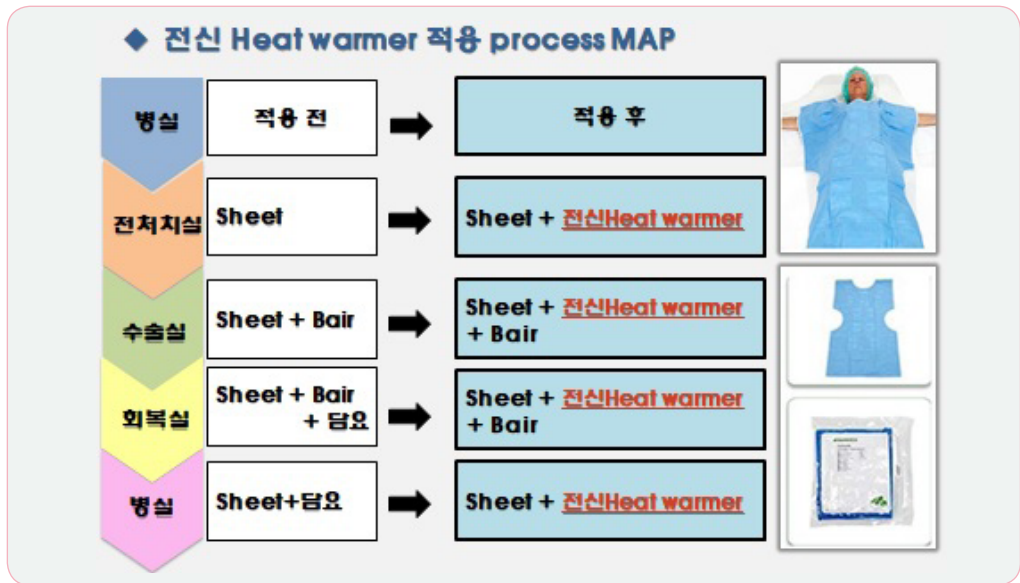
• 정상 체온 유지 관리 시스템

- Bair Warmer, 상반신/하반신 Blanket, Warm Circuit, Warm Mattress, Ranger 사용 가능 범위에 대하여 전체 수술방과 마취준비실에 부착하고 사용 권장함

Bair	모든 환자 적용
Warm Circuit	모든 환자 적용
Warm mattress	모든 환자 적용
Ranger (standard/High flow)	항복
	1 대량의 출혈이 있는 수술
	2 외상 등 돌출된 저혈당성 쇼크
	3 중화성활자
	4 장시간(3시간 이상)의 개흉 개복 뇌 척수수술시
	5 출혈 저체온증 환자
상반신 하반신	항복
	1 만 6세미만 전신수술
	2 만 70세 이상 전신 및 척추마취 수술
	3 장기미식 수술
	4 심장 수술
	5 상-상간막-허니아에 3시간 이상 장시간 수술한 경우
	6 대장 및 직장 관련 수술에 3시간 이상 장시간 수술한 경우
	7 남성생식기에 3시간 이상 장시간 수술한 경우
	8 임신과 분만을 제외한 최음부 수술에 3시간 이상 장시간 수술한 경우

[그림 2.1-6] [마취 항목] AAA병원 정상 체온 유지 관리 시스템

- 전신 Heat Warmer 적용

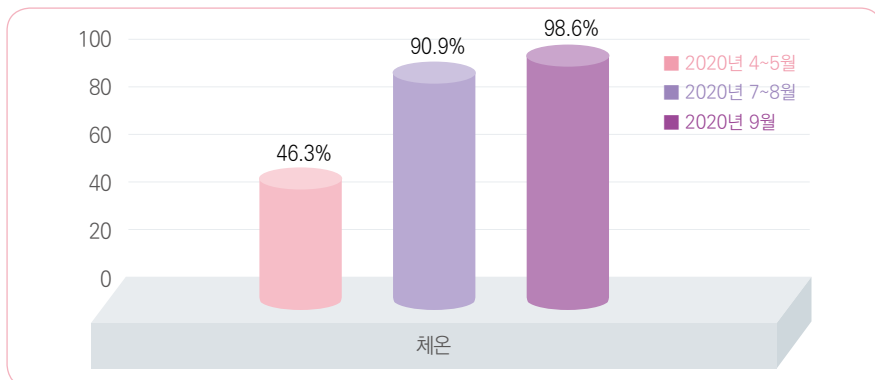


[그림 2.1-7] [마취 항목] AAA병원 전신 Heat warmer 적용 process MAP

- ▶ 전신 Heat Warmer 30 case 사용 결과, 전처치실에서부터 적용하여 수술실, 회복실, 병실에서 약 18시간이상 적용 가능하고 화상 사례 없이 정상체온 100% 유지되며 환자 만족도도 100%였음

개선활동 효과

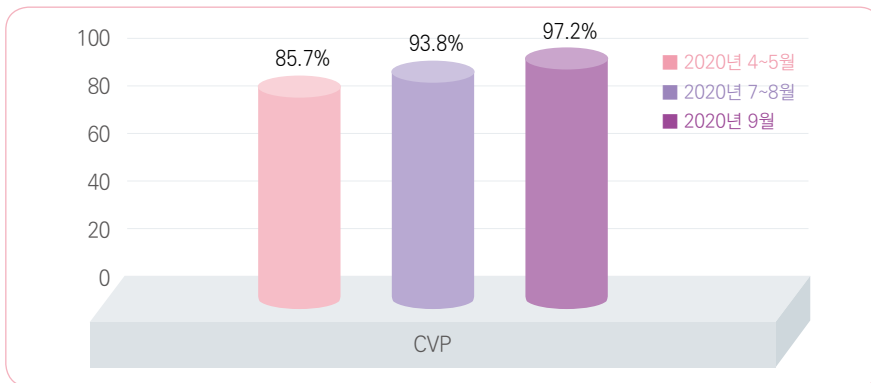
- 마취 약물 관리 관련 관리 활동 여부(3차 평가시, 모니터링 지표로 전환)
 - 마취 약물 QA활동을 진행하였으며 마약 및 향정 약물에 대한 교육을 연 2회 진행함
- 마취 중 · 후 정상 체온(35.5℃이상) 유지 환자 비율



[그림 2.1-8] [마취 항목] AAA병원 마취 중 · 후 정상 체온(35.5℃이상) 유지 환자 비율

- 마취 중 · 후 정상체온 유지 환자 비율은 사전 조사 시 46.3%에서 9월 98.6%로 52.3% 증가함. 100%까지 1.4%를 향상하기 위하여 원인을 분석하였고 11월 11일 블로킹 방법이 배포되어 시행 중이며 추가 계획으로 전신 Heat Warmer 사용 예정임
- 마취 중 · 후 정상 체온(35.5℃이상) 유지 환자 비율

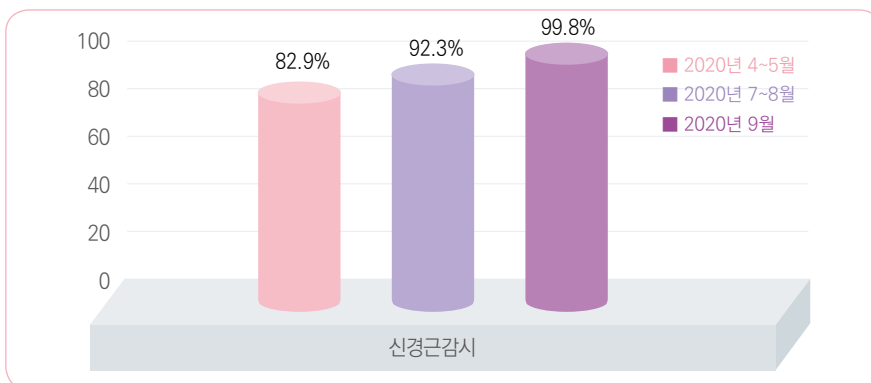
- 중심정맥도관 시술 진행 시 초음파 보조 비율(3차 평가시, 지표 종료)



[그림 2.1-9] [마취 항목] AAA병원 중심정맥도관 시술 진행 시 초음파 보조 비율

- 중심정맥도관 시술 시행 시 초음파 보조 비율은 85.7%에서 9월 97.2%로 11.5% 증가함. 초음파 입력 누락 시 알림창이 시행되고 있으나 누락 되는 경우가 발생하여 처방 마감 Blocking으로 보완 예정임

- 수술기 신경근 감시 적용 비율



[그림 2.1-10] [마취 항목] AAA병원 수술기 신경근 감시 적용 비율

- 수술기 신경근 감시 적용 비율은 82.9%에서 9월 99.8%까지 16.9% 증가함. 마취 기록 SET를 사용하지 않아 누락되어 1:1 교육을 실시함

3

PART

수술의 예방적 항생제 사용

I. 평가지표

II. 질 향상 활동 사례

I. 평가지표

수술의 예방적 항생제 사용 적정성 평가 (2주기 2차)

- 평가 목적 및 필요성: 수술시 기준에 부합하는 항생제를 적절한 기간 동안 사용하도록 유도함으로써 수술 부위 감염 예방 및 항생제 오·남용 개선을 위해 실시
- 대상기관: (수술별 10건 이상 청구 기관)상급종합병원, 종합병원, 병원
- 대상기간: (2주기2차) '23년 1~3월 입원 진료분(3개월)

평가지표(3개)

영역	지표명	
과정(3)	최초 투여시기	피부절개 전 1시간 이내 최초 예방적 항생제 투여율
	항생제 선택	권고하는 예방적 항생제 투여율
	투여기간	수술 후 24시간 이내 예방적 항생제 투여 종료율

모니터링지표(2개)

영역	지표명	
과정(2)	투여기간	예방적 항생제 평균 투여일수 이내 투여율
	기타	수술 후 감염관련 평가대상 제외율

II. 질 향상 활동 사례

가. AAA 병원 (2022년 질 향상 활동 우수사례)

질 향상 활동 주제

- 수술의 예방적 항생제 선택 및 투여기간 준수 활동

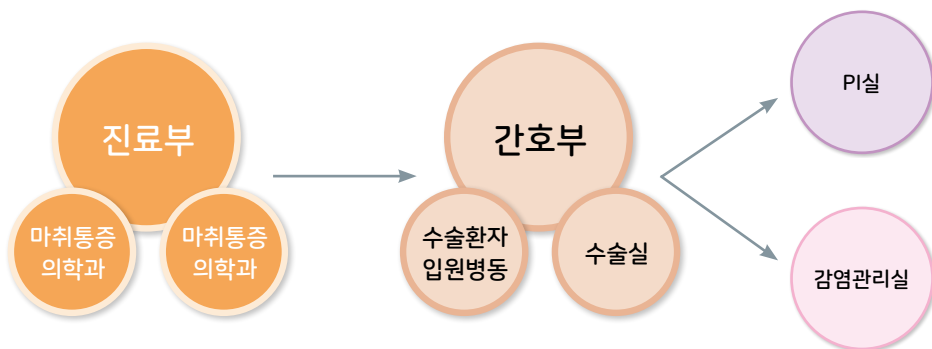
질 향상 활동 필요성 및 병원 내 환경

수술의 예방적 항생제는 수술부위 감염을 예방하는 방법 중 하나로 궁극적으로 수술 후 수술부위 감염 발생을 억제하기 위해 사용되며, 기준에 부합하는 항생제를 선택하여 정확한 용법과 용량을 적절한 기간 동안 사용하는 것이 중요하다. (건강보험심사평가원, 2019)

국가 항생제 내성 관리 대책에 따라 건강보험심사평가원에서는 중점과제로 의료기관의 항생제 적정성 평가를 강화하고 있다. 이에 따라 평가 지표 및 기준을 정비하여 2020년 2주기 1차 평가를 시행하였다.

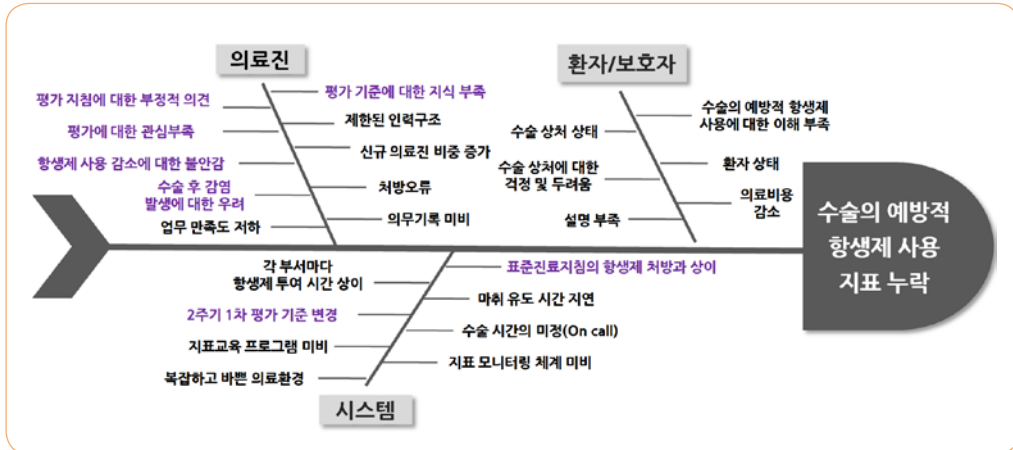
본원에서도 수술 환자에게 최신 지견을 반영하여 진료 절차를 마련하고 관리하기 위해 진료부, 간호부, PI실, 감염관리실이 참여하여 TFT를 구성하였다.

팀구성



문제분석

※ 분석방법: Fish bone 분석



[그림 3.1-1] [수술의 예방적 항생제 사용 항목] AAA병원 원인분석도

- (의료진)
 - 평가 지침에 대한 부정적 의견
 - 평가 기준에 대한 지식 부족 및 관심 부족
 - 항생제 사용 감소에 대한 불안감
 - 수술 후 감염 발생에 대한 우려
- (환자 및 보호자)
 - 수술 상처에 대한 걱정 및 두려움
 - 수술의 예방적 항생제 사용에 대한 이해 부족
- (시스템)
 - 수술의 예방적 항생제 사용 적정성 평가 2주기 1차 평가의 기준 변경
 - 본원에서 사용 중인 표준진료지침(CP)의 항생제 처방과 상이함

※ 2주기 1차 평가의 신규지표에 대한 본원 지표 모니터링 결과

* 조사기간: 2020. 01. 01. ~ 03. 31.

지표명	권고하는 예방적 항생제 투여율	수술 후 24시간 이내 예방적 항생제 투여 종료율
결과	84%	28.3%

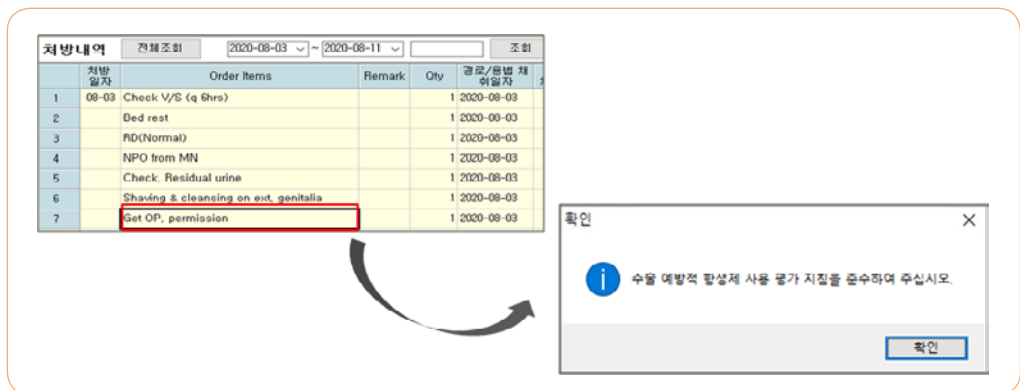
핵심지표 및 목표

[표3.1-1] [수술의 예방적 항생제 사용 항목] AAA병원 핵심지표 및 목적

구분	지표명	산출식	목표
항생제 선택	권고하는 예방적 항생제 투여율	해당 수술의 권고하는 예방적 항생제를 투여 받은 환자 수 평가대상 수술을 받은 전체 환자 수	90% 이상
투여 기간	수술 후 24시간 이내 예방적 항생제 투여 종료율 (병원내 투여+퇴원처방)	수술 후 24시간 이내에 예방적 항생제 투여를 종료한 환자 수 평가대상 수술을 받은 전체 환자 수	90% 이상
기타	수술의 예방적 항생제 사용 평가 관련 본원 표준진료지침의 항생제 처방 변경률	-	100%

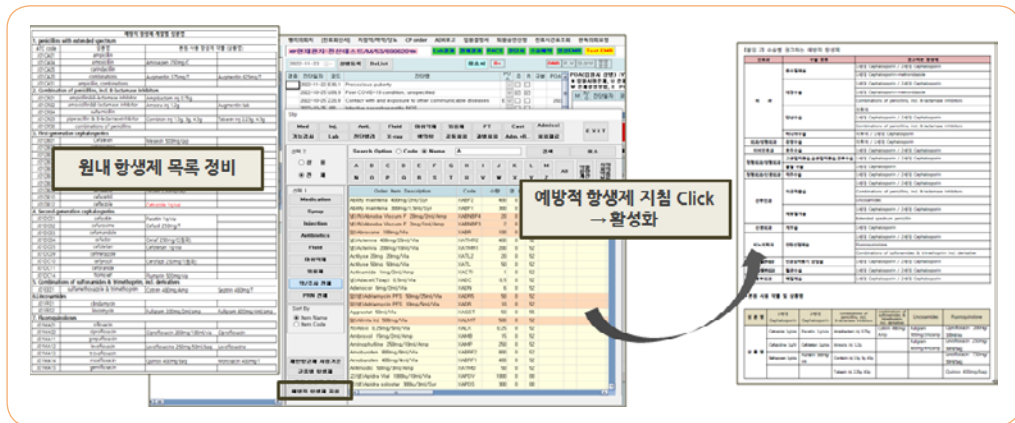
개선활동

- 2주기 1차 수술의 예방적 항생제 사용 적정성 평가에 대한 원내 설명회 개최(교수, 전공의, 간호부 대상)
 - 평가 변경 사항에 대한 정보 공유
 - 특히, 의무기록 작성 충실성에 대한 협조 요청(항생제 변경 및 지속 투여 사유 등)
- 의사의 수술 스케줄 입력 후, 수술 관련 처방 입력 시 전산 알림창 활성화



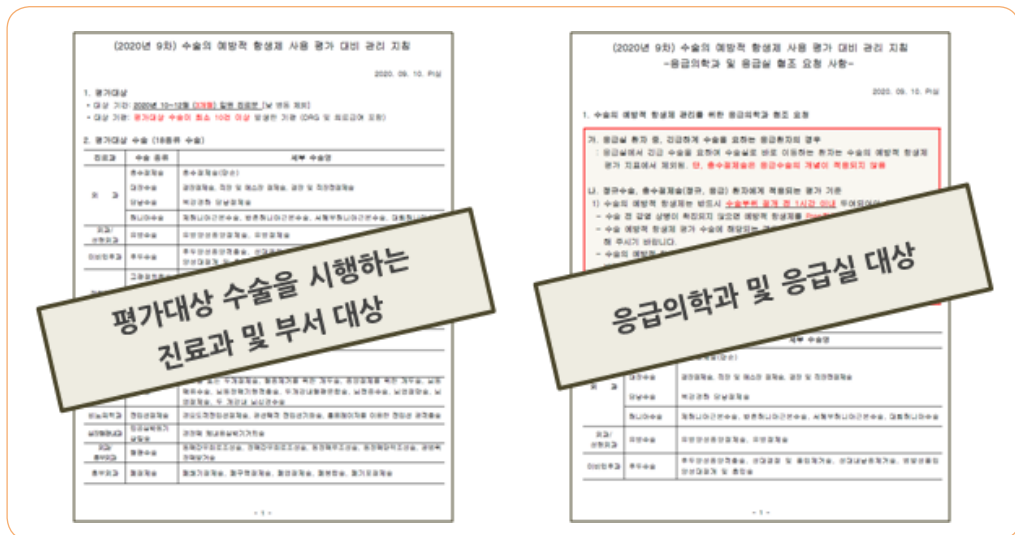
[그림3.1-2] [수술의 예방적 항생제 사용 항목] AAA병원 전산 알림창

- 수술별 권고하는 예방적 항생제 목록에 따라 원내 항생제 목록 정비 → EMR 탑재
 - 약제팀 협업 하에 원내 항생제 목록 정비
 - 예방적 항생제 지침을 Click할 경우, 수술별 권고하는 예방적 항생제, 본원에서 사용 중인 약품명을 볼 수 있어 의사 처방 시 참고하여 처방할 수 있도록 함



[그림 3.1-4] [수술의 예방적 항생제 사용 항목] AAA병원 원내 항생제 목록 및 예방적 항생제 지침 화면

- 적절한 수술의 예방적 항생제 사용 및 종료를 위한 관리 지침 개발 및 교육 시행
 - 개발한 관리 지침을 이용하여 부서 교육 시행 및 EMR 공지



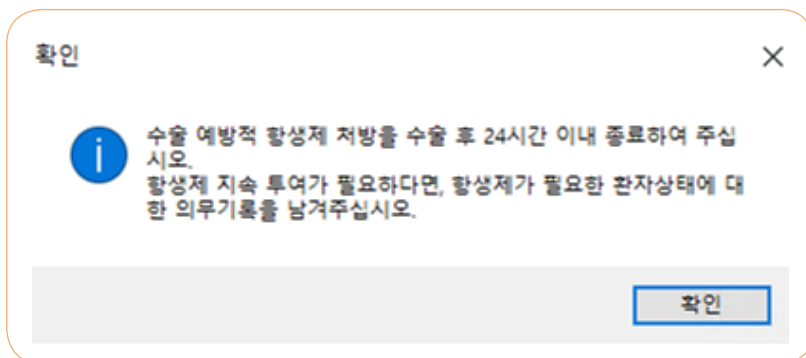
[그림 3.1-5] [수술의 예방적 항생제 사용 항목] AAA병원 수술의 예방적 항생제 사용 평가대비 관리 지침 EMR 공지 화면

※ 총수절제술의 경우, 응급수술 개념이 적용되지 않으므로 응급의학과 및 응급실 대상으로 별도의 관리지침 개발

- 수술 후 적절한 예방적 항생제 사용에 대해 알림창 활성화
 - 수술장 회복실 내 PC에 관리 지침 부착
 - 수술 종료 시간 기준으로 24시간 ~ 48시간 미만동안 항생제 처방이 입력될 경우, 알림창을 활성화하여 수술 후 24시간 이내 항생제 투여 종료에 대해 알리고, 지속 투여 사유가 있다면 환자 상태에 대해 의무기록 남기도록 함

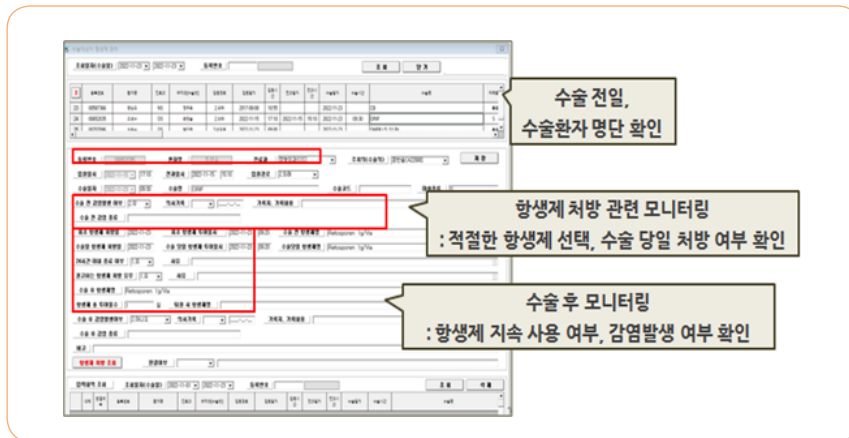


[그림3.1-6] [수술의 예방적 항생제 사용 항목] AAA병원 회복실 내 PC에 관리 지침 부착



[그림3.1-7] [수술의 예방적 항생제 사용 항목] AAA병원 적절한 예방적 항생제 사용에 대한 전산 알림창

- 전향적 모니터링을 위한 지표 관리 프로그램 수정 및 보완
 - P시 지표 담당자가 지표 관리 프로그램을 통해 실시간 모니터링 가능



[그림3.1-8] [수술의 예방적 항생제 사용 항목] AAA병원 지표 관리 프로그램

- 충수절제술(단순) 표준진료지침(CP) 개발 및 평가 지침 적용
 - CP명: 성인 충수절제술
 - 관련 상병: 급성 충수염[K35]
 - 해당 수술명: 단순 충수절제술[수술코드 Q2861]
 - 적용제외 대상 및 중단 대상
 - 항생제 종류 및 사용 일수: 수술 전/후 2세대 Cephalosporin계, IV, 각 1회(수술 후 24시간 이내 항생제 투여 종료)
 - CP 성과 관리: 분기별 CP 적용률 및 완결률, 수술의 예방적 항생제 적정 사용률 산출

충수절제술 치료계획표 (의료인용)				충수절제술 치료계획표 (환자·보호자 교육)			
수술 전	수술 중	수술 후 1일	수술 후 2일~7일(2주)	수술 전	수술 중	수술 후 1일	수술 후 2일~7일(2주)
준비사항 • 의사 처방 • 수술실 방문 예약 확인 • 수술실 방문 시간 확인 • 수술실 방문 시 신분 확인	수술 중 • 의사 처방 • 수술실 방문 예약 확인 • 수술실 방문 시간 확인 • 수술실 방문 시 신분 확인	수술 후 1일 • 의사 처방 • 수술실 방문 예약 확인 • 수술실 방문 시간 확인 • 수술실 방문 시 신분 확인	수술 후 2일~7일(2주) • 의사 처방 • 수술실 방문 예약 확인 • 수술실 방문 시간 확인 • 수술실 방문 시 신분 확인	준비사항 • 의사 처방 • 수술실 방문 예약 확인 • 수술실 방문 시간 확인 • 수술실 방문 시 신분 확인	수술 중 • 의사 처방 • 수술실 방문 예약 확인 • 수술실 방문 시간 확인 • 수술실 방문 시 신분 확인	수술 후 1일 • 의사 처방 • 수술실 방문 예약 확인 • 수술실 방문 시간 확인 • 수술실 방문 시 신분 확인	수술 후 2일~7일(2주) • 의사 처방 • 수술실 방문 예약 확인 • 수술실 방문 시간 확인 • 수술실 방문 시 신분 확인
수술 전 • 의사 처방 • 수술실 방문 예약 확인 • 수술실 방문 시간 확인 • 수술실 방문 시 신분 확인	수술 중 • 의사 처방 • 수술실 방문 예약 확인 • 수술실 방문 시간 확인 • 수술실 방문 시 신분 확인	수술 후 1일 • 의사 처방 • 수술실 방문 예약 확인 • 수술실 방문 시간 확인 • 수술실 방문 시 신분 확인	수술 후 2일~7일(2주) • 의사 처방 • 수술실 방문 예약 확인 • 수술실 방문 시간 확인 • 수술실 방문 시 신분 확인	준비사항 • 의사 처방 • 수술실 방문 예약 확인 • 수술실 방문 시간 확인 • 수술실 방문 시 신분 확인	수술 중 • 의사 처방 • 수술실 방문 예약 확인 • 수술실 방문 시간 확인 • 수술실 방문 시 신분 확인	수술 후 1일 • 의사 처방 • 수술실 방문 예약 확인 • 수술실 방문 시간 확인 • 수술실 방문 시 신분 확인	수술 후 2일~7일(2주) • 의사 처방 • 수술실 방문 예약 확인 • 수술실 방문 시간 확인 • 수술실 방문 시 신분 확인

[그림3.1-9] [수술의 예방적 항생제 사용 항목] AAA병원 충수절제술 치료계획표

- 수술의 예방적 항생제 사용 평가와 관련된 표준진료지침(CP) 정비
 - 본원에서 개발되어 사용 중인 표준진료지침(CP) 중 수술의 예방적 항생제 평가 대상 CP 검토 → CP 사용 진료과 및 부서 대상, CP 처방 준수에 대해 협조 요청

[표3.1-2] [수술의 예방적 항생제 사용 항목] AAA 병원 표준진료지침(CP) 변경 전 · 후

CP명	변경 전		변경 후	
	항생제	사용일수	항생제	사용일수
제왕절개술	2세대 Cephalosporin (Pacetin 1g/Via, IV)	수술 전 qd, 수술 후 익일 bid	2세대 Cephalosporin (Pacetin 1g/Via, IV)	수술 전 qd, 수술 후 qd
전립선절제술	2세대 Cephalosporin (Cefotetan 1g/Via, IV)	수술 전 qd, 수술 후 qd	유지	
허니아수술	1세대 Cephalosporin (Refosporen 1g/Via, IV)	수술 전 qd, 수술 후 qd	유지	
견부수술	-		CP 개발 시, 1세대 Cephalosporin (Refosporen 1g/Via) 수술 전 qd/수술 후 qd 적용	

- 수술의 예방적 항생제 사용 평가와 관련된 적정 항생제 사용률, 수술 후 24시간 이내 예방적 항생제 투여 종료율, 항생제 투여 일수 추가 모니터링 · 표준진료지침(CP) 성과 관리 강화

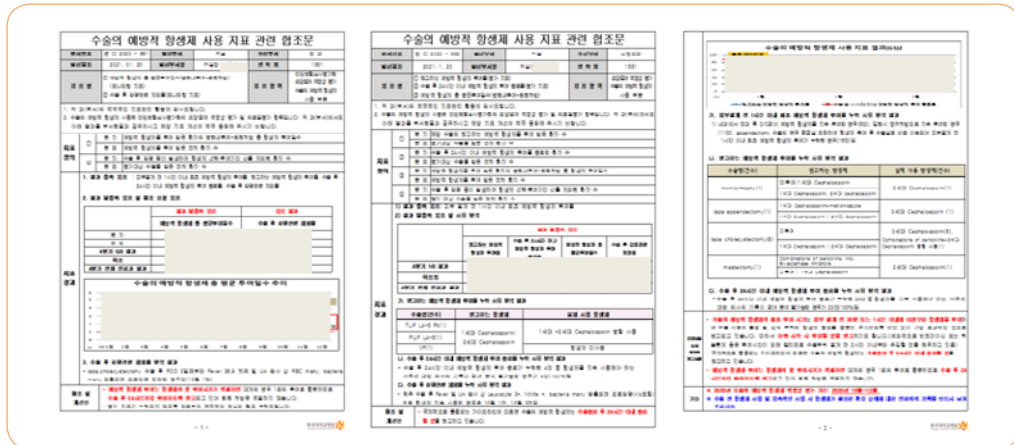
	적정 항생제 사용률	수술 후 24시간 이내 예방적 항생제 투여 종료율	항생제 사용일수
제외대상	• 수술 전 감염(Pertmonitis) ☐ 건	• 수술 후 감염 ☐ 건	
총족건수/대상건수	☐ %	☐ %	☐ 일
불충족 사유 분석 결과	• Ceftriaxone 사용 ☐ 건	• 수술 후 지속사용(지속사용에 대한 기록 없음) ☐ 건 • 입원 사후부터 지속사용(지속사용에 대한 기록 없음) ☐ 건	

[그림3.1-10] [수술의 예방적 항생제 사용 항목] AAA병원 표준진료지침(총수절제술) 성과 관리

	적정 항생제 사용률	수술 후 24시간 이내 예방적 항생제 투여 종료율	항생제 사용일수
제외대상	• 분만실패 후 제왕절개 ☐ 건 • 응급 제왕절개 ☐ 건		
총족건수/대상건수	☐ %	☐ %	☐ 일
불충족 사유 분석 결과		• 코로나19 확진, post op fever 발생으로 항생제 지속 사용 ☐ 건	

[그림3.1-11] [수술의 예방적 항생제 사용 항목] AAA병원 표준진료지침(제왕절개술) 성과 관리

• 월별 진료과별, 집도의별 지표 결과 산출 및 분기별 환류



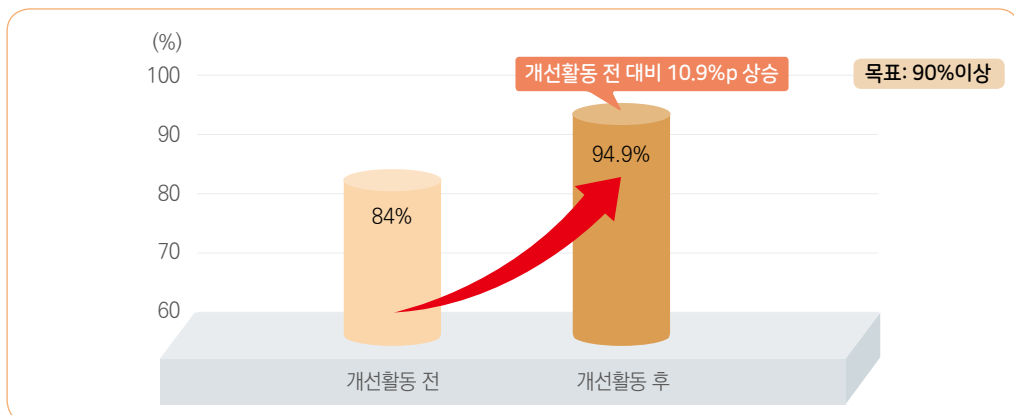
[그림 3.1-12] [수술의 예방적 항생제 사용 항목] AAA병원 수술의 예방적 항생제 사용 지표 결과 관련 협조문

개선활동 효과

• 권고하는 예방적 항생제 투여율

→ 개선활동 전 84% 대비 10.9%p 상승하여 개선활동 후 94.9%로 목표 달성함

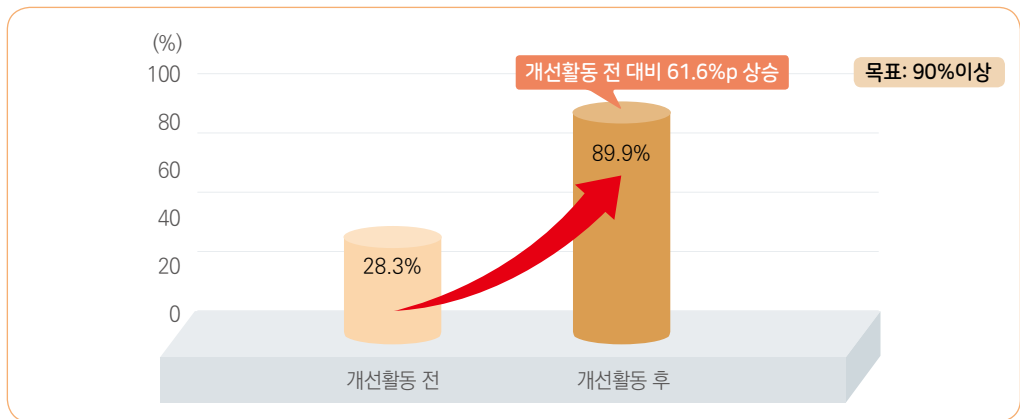
구분	개선활동 전	개선활동 후
지표결과	84%	94.9%



[그림 3.1-13] [수술의 예방적 항생제 사용 항목] AAA병원 권고하는 예방적 항생제 투여율 지표 개선활동 결과

- 수술 후 24시간 이내 예방적 항생제 투여 종료율
→ 개선활동 전 지표결과 28.3% 대비 개선활동 후 89.9%로 상승하였으나 목표 90.0%에는 달성하지 못함

구분	개선활동 전	개선활동 후
지표결과	28.3%	89.9%



[그림3.1-14] [수술의 예방적 항생제 사용 항목] AAA병원 수술 후 24시간 이내 예방적 항생제 투여 종료율 지표 개선활동 결과

- 수술의 예방적 항생제 사용 평가 관련 표준진료지침의 항생제 처방 변경률: 100%(목표 달성)

구분	개선활동 전	개선활동 후
지표결과	-	4개 변경 완료

나. BBB 병원 (2020년 질 향상 활동 우수사례)

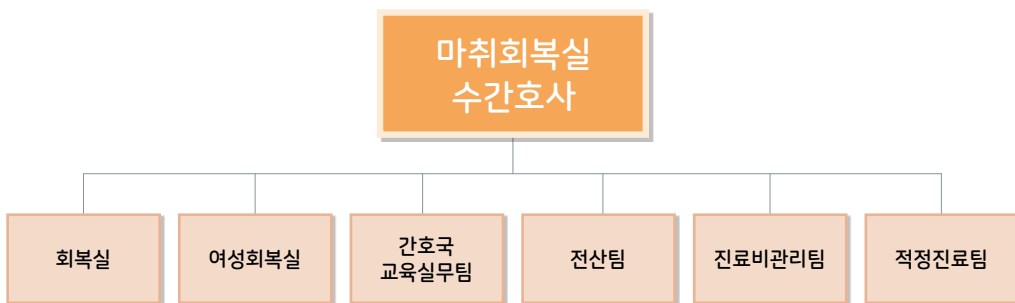
질 향상 활동 주제

- 예방적 항생제 투여시기 적정성 향상 활동

질 향상 활동 필요성 및 병원 내 환경

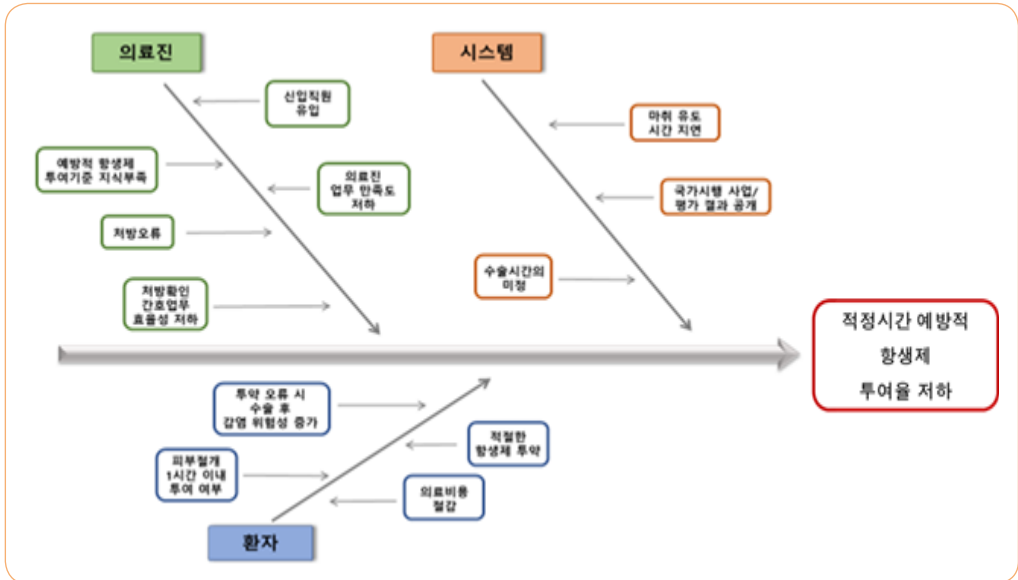
현재 예방적 항생제를 투여함에 있어 대상 군에 대한 의료진의 지식부족, 의사처방 오류, 수술시간 미정, 지속적 신규직원 유입 등의 이유로 정확한 투여에 어려움이 있는 실정이며 이는 수술부위 감염 발생률 증가와 항생제 오·남용으로 이어질 수 있다. 현재 회복실은 예방적 항생제 투여의 가장 마지막 시행 부서로 투여여부 확인을 위해 불분명한 처방 확인, 이에 따른 진료과 주치의 및 병동 간호사와의 유선 확인, 투약기록 확인 등의 복잡한 절차를 시행하고 있는 실정이다. 이에 회복실에서는 다학제 팀을 구성하여 예방적 항생제 사용 실태를 파악한 후, 국가에서 관리하고 있는 예방적 항생제 군 뿐만 아니라 수술 직전 항생제 투여 대상을 외과, 정형외과, 산부인과, 부인암센터에서의 전신마취 하 전체 수술에 적용함으로써 예방적 항생제 투여시기 적정성 향상 활동을 통한 의료의 질 향상 및 간호 업무 효율성 향상을 하고자 한다.

팀구성



문제분석

※ 분석방법: Fish bone 분석, 브레인스토밍



[그림 3.2-1] [수술의 예방적 항생제 사용 항목] BBB병원 원인분석도

- (환자)
 - 예방적 항생제 투여에 대한 이해부족
 - 약물 부작용에 대한 정보전달 미흡
- (의료진)
 - 예방적 항생제 투여시기에 대한 지식 부족
 - 의사 처방 오류
 - 지속적인 신입직원 유입
- (시스템)
 - 예방적 항생제 투여와 관련된 복잡한 업무절차
 - 마취 유도시간 지연

핵심지표 및 목표

- 지표명: 적정시간 항생제 투여율
- 지표산출식

분자	적정시간에 항생제가 투여된 환자 건수 (절개 전 마취회복실 간호사가 투여한 건수)
분모	전신마취 건수 (항생제 처방 없거나 투여 중 환자 제외)

- 목표: 100%

개선활동

- 예방적 항생제 투여대상 수술 확대 적용
 - 개선활동 전 심사평가원 예방적 항생제 지표 대상만을 대상 군으로 선정하여 수술실에서 절개 직전에 회복실 간호사가 투여하고 지표가 아닌 환자는 병동에서 수술실로 내리기 전 투여하는 시스템이 었으나 개선활동 이후 전신마취 하 진행되는 정형외과, 외과, 산부인과, 부인암센터 대상으로 해당 과의 모든 수술을 대상 군으로 확대 적용하여 모든 수술 환자는 수술실에서 절개 직전에 투여하는 시스템으로 변경함

수술 전 예방적 항생제 확대 적용 안

수술 전 예방적 항생제 확대 적용안		2020.02.~
1. 전 대상군	간암복합암당 치료 18종 수술	
2. 확대 적용 후 대상군	3층/여성 수술실에서 전신마취 하에 진행되는 정형외과/외과/산부인과/부인암센터 수술(시범) 시범 적용 후 확대 예정	2차 적용 수술료 확대 적용
3. 확대 적용 제외	1) 항생제 적시투여로 수술 후 감염 예방 2) CP에 따른 표준화된 간호절차 수행 3) 간호 업무 효율 증가	절개 전 1시간 이내
4. 방법	수술실에서 회복실 간호사가 회복대상자의 환자를 대상으로 예방적 항생제 처방/수행 및 시술수술전 점검표 확인 후 절개 직전 항생제 투여	
5. 협조안	1) 정확한 처방 2) 항생제 시행 후에 시 정확한 피사소통 3) ABT 시행 및 확인 4) 항생제 투여일지 전달 표준화	회복실, 회복실료, 회복, 시술수술전, 점검표, 회복, 회복실/회복실료, 회복, ABT(시)/회복실, 회복
6. 적용일	2020.03.02(월)	

확대 적용 후 대상군

- ✓ 3층/여성 수술실에서
- ✓ 전신마취 하 진행되는
- ✓ OS/GS/OBGY/GYC 수술(시범)
- ✓ 1차 적용 후 전과 확대 예정

방법

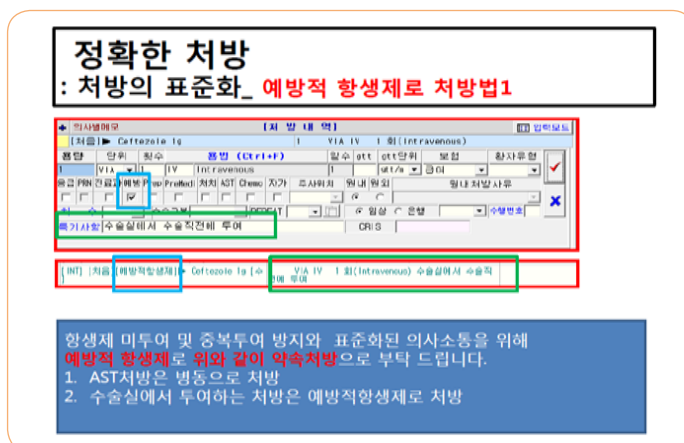
- ✓ 마취회복실 간호사가
- ✓ 예방적 항생제 처방
- ✓ AST
- ✓ 시술수술전 점검표 확인 후
- ✓ 절개 직전 항생제 투여

1차 적용일: 2020.03.02~

2차 적용일: 차후 공지

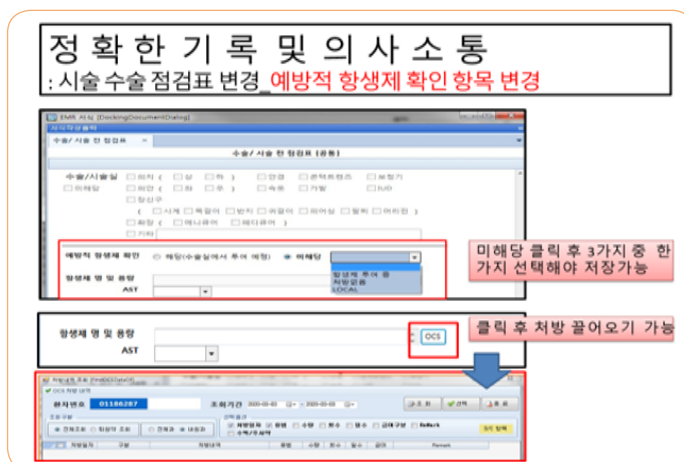
[그림 3.2-2] [수술의 예방적 항생제 사용 항목] BBB병원 관련대상 부서 협조문

- 예방적 항생제 처방 및 투여 대상, 시기에 대한 표준화 시행
 - 개선활동 전에는 처방의 표준화가 되어 있지 않아 진료 의사마다 상이한 처방으로 약물사고와 현장 간호사의 업무에 혼돈을 주었으나 개선활동 이후 정확한 처방을 위하여 처방 표준안을 구성하였고 전산 팀에 의뢰하여 약속처방이 가능하도록 프로그램 변경을 시행함
 - 예방적 항생제 처방 표준안으로는 예방적 항생제 표시, 정확한 용량 및 경로 표시, 투여장소 표시 (수술 방에서 수술 직전 투여)를 제시하고 업무 연락을 통해 해당 진료부내 협조 요청함



[그림3.2-3] [수술의 예방적 항생제 사용 항목] BBB병원 약속 처방 개발화면

- 수술/시술 전 점검표 개선
 - 개선활동 전에는 점검표의 해당과 미해당의 기준이 모호하여 의사소통의 혼란이 있었으나, 개선활동 후에는 점검표 개선으로 인해 “해당”인 경우는 수술방에서 수술 직전에 투여해야 하는 환자를, “미해당”인 경우는 스케줄대로 항생제가 투여중이거나 처방이 없는 환자로 구분하여 체크할 수 있도록 간호사의 수술/시술 점검표로 인한 혼돈을 낮추고 의사소통의 정확성을 높이고자 기록 개선을 시행함

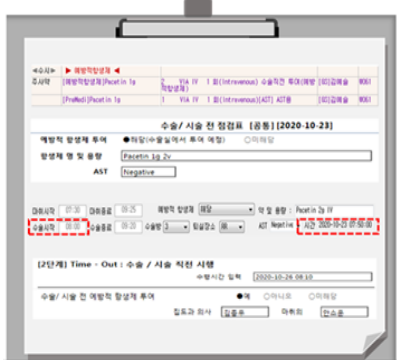


[그림3.2-4] [수술의 예방적 항생제 사용 항목] BBB병원 수술/시술 전 점검표 개선

• 예방적 항생제 투약 프로세스 및 인수인계 개선

- 개선된 예방적 항생제 투약 프로세스는 예방적 항생제 처방을 확인하고, 수술/시술 전 점검표 1단계에서 예방적 항생제 투여 해당과 미해당 여부를 확인하고 해당일 경우 AST 결과를 확인 후 피부 절개 직전에 항생제를 투여한 후 마지막으로 수술/시술 전 점검표 2단계에 투여여부를 체크함

투약프로세스/인수인계 개선



예방적 항생제 처방 확인

수술/시술전 점검표 1단계 확인

• 예방적 항생제 투여 해당/미해당

• AST Negative

절개(수술) 직전 항생제 투여

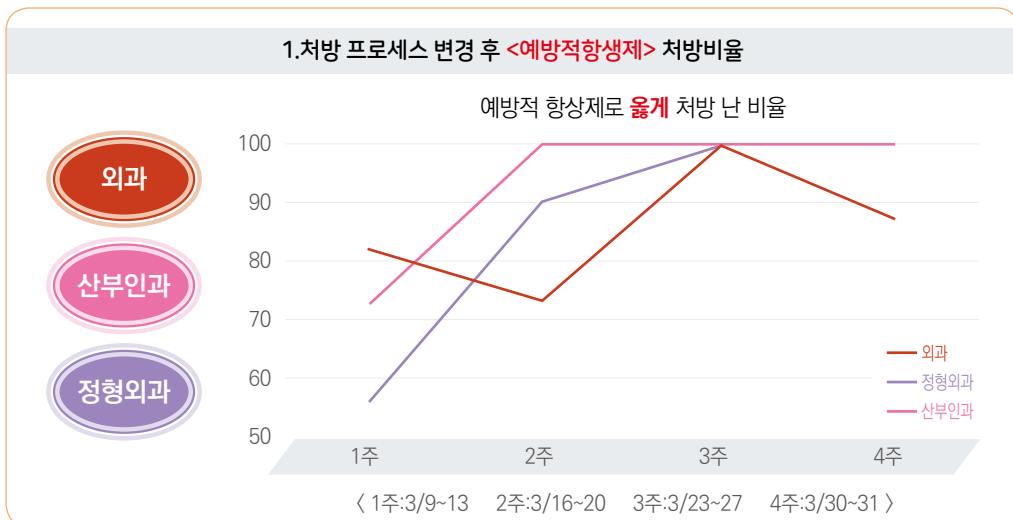
마취기록지 기록

수술 전 예방적 항생제 투여 체크

[그림 3.2-5] [수술의 예방적 항생제 사용 항목] BBB병원 투약 및 인수인계 프로세스

• 예방적 항생제 처방 오류 수집 및 피드백

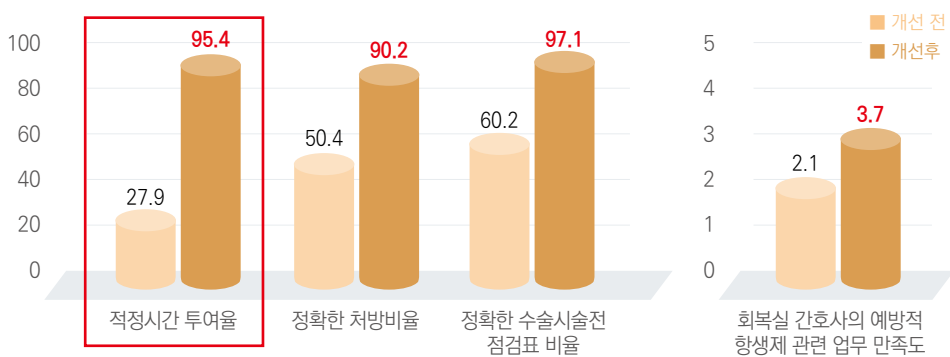
- 전신마취 하 수술 예정인 외과, 정형외과, 산부인과, 부인암센터 환자를 대상으로 시행된 항생제 처방 표준화에 따른 처방 오류를 수집하였으며, 해당과에 오류 내용 및 형식 피드백을 시행함



[그림 3.2-6] [수술의 예방적 항생제 사용 항목] BBB병원 표준화된 처방 비율 피드백

개선활동 효과

- 적정시간 항생제 투여율 27.9% → 95.4%
 - 예방적 항생제 처방 준수율 90.2%, 수술/시술 전 점검표 기록 준수율 97.1%으로 모두 목표치인 100%에 도달하지 못 하였으나 의미 있는 준수율 상승이 도출되었음
 - 마취회복실 간호사의 예방적 항생제 관련 업무 만족도 Likert scale 5점 척도로 진행했으며 개선 전 2.1점에서 개선 후 3.7점으로 크게 상승함



구분	개선 전		개선 후		P값
	평균	표준편차	평균	표준편차	
적정시간 항생제 투여율(%)	27.9	.446	95.4	.219	.000**
정확한 예방적 항생제 처방비율(%)	50.4	.551	90.2	.305	.000**
정확한 수술/시술전 점검표 기록 비율(%)	60.2	.491	97.1	.166	.000**
회복실 간호사의 개선활동 만족도(점)	2.1		3.7		.000**

[그림3.2-6] [수술의 예방적 항생제 사용 항목] BBB병원 표준화된 처방 비율 피드백

다. CCC 병원 (2019년 질 향상 활동 우수사례)

질 향상 활동 주제

- 자궁적출술·제왕절개술 수술의 예방적 항생제 사용의 적정성 향상

※ (2주기 1차 수술의 예방적 항생제 사용 평가) aminoglycoside 계열 투여율, 3세대 이상 cephalosporin 계열 투여율, 예방적 항생제 병용 투여율, 퇴원 시 항생제 처방률 지표 종료

예방적 항생제 총 평균 투여일수 → 예방적 항생제 평균 투여일수 이내 투여율 지표 개선

질 향상 활동 필요성 및 병원 내 환경

수술의 예방적 항생제는 수술부위 감염을 예방하는 방법 중의 하나로 우리나라의 수술 관련 적정 항생제 사용을 유도함으로써 자발적인 질 개선과 항생제 오남용을 예방하기 위한 평가 사업을 심평원에서 해오고 있다. 이에 평가대상 수술을 정하여 2년마다 평가 및 지표관리를 진행하고 있으며 본원에서도 지속적인 관리를 하고 있다. 2015년도 7차평가에서 산부인과 자궁적출술과 제왕절개술 수술항목을 평가받았고 2등급 88.4점에 그치게 되어 1등급 달성을 위한 질 향상 활동을 시행하게 되었다.

팀구성

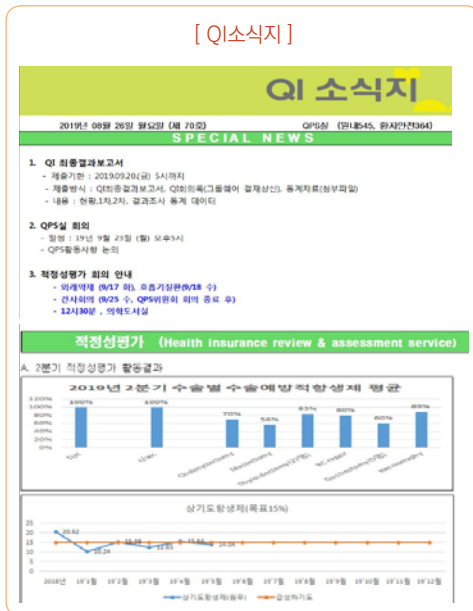
역할	소속
팀장	산부인과 진료과장
간사	병동 수간호사
촉진자	QI팀장, 심사팀장
팀원	병동 수간호사 2명, 수술실 수간호사, 감염관리팀장, 산부인과 심사담당

문제분석

- 3세대 cephalosporine 계열과 aminoglycoside 계열의 항생제를 사용하고 있음
- 여전히 항생제 병용하여 투여하고 있음
- 진료과장의 수술감염에 대한 우려 및 항생제 처방 습관화
- 수술의 예방적 항생제 기준에 대한 진료부와 간호부 환자정보공유 및 소통 미흡
- 체계적으로 분석하지 않음
- 수술의 예방적 항생제 지표관련 제외대상이 파악 안 되어 지표 관리 집중 안 됨

- ## 핵심지표 및 목표

- 팀원 지표 관련 지식 함양
 - 수술의예방적항생제 TFT 팀원의 심평원 관련 전문교육 참여
 - 수술의예방적항생제 TFT 팀장인 진료과장이 관련 reference 교육함
 - 감염관리팀장이 수술 창상감염에 대하여 지표팀원에게 교육 실시
 - 매월 회의 시간에 지표 제외기준 및 이전 차수 평가결과보고서 분석
 - 수술의예방적항생제 사용 평가 종합점수 산출방법 교육
- 직원 공유
 - 전 직원 교육을 통한 본원 지표활동 소개
 - QI 소식지에 적정성 평가 항목 넣어 공유



[그룹웨어 통한 진료부소통]

일련번호	제목 (리포트) - 진료 과정 기록하기
32	[2019.11.08] 19주임상평가결과 및 2분기 종합
31	[2019.11.08] 2019년도 소아청소년과 전공의 수련교육 프로그램 고지
30	6차 수술예방적항생제 적정성평가 결과(2017년 10-12월 진료분)
29	2018년 적정성평가 결과 (외과/내과/중환자/소아/신경과/소아신경과/소아정신과)
28	[2019.11.08] 19주 임상평가결과 고지
27	[2019.11.08] 19주 임상평가결과 고지
26	[2019.11.08] 19주 임상평가결과 고지
25	[2019.11.08] 19주 임상평가결과 고지
24	[2019.11.08] 19주 임상평가결과 고지
23	[2019.11.08] 19주 임상평가결과 고지
22	[2019.11.08] 19주 임상평가결과 고지
21	[2019.11.08] 19주 임상평가결과 고지
20	[2019.11.08] 19주 임상평가결과 고지
19	[2019.11.08] 19주 임상평가결과 고지
18	[2019.11.08] 19주 임상평가결과 고지
17	[2019.11.08] 19주 임상평가결과 고지
16	[2019.11.08] 19주 임상평가결과 고지
15	[2019.11.08] 19주 임상평가결과 고지
14	[2019.11.08] 19주 임상평가결과 고지
13	[2019.11.08] 19주 임상평가결과 고지
12	[2019.11.08] 19주 임상평가결과 고지
11	[2019.11.08] 19주 임상평가결과 고지

[그림3.3-3] [수술의 예방적 항생제 사용 항목] CCC병원 직원 공유 활동

개선활동 효과

- 자궁적출술
 - 핵심지표 중 3세대 이상 cephalosporin계열 투여율과 예방적 항생제 병용 투여율, 퇴원 시 항생제 처방률은 개선활동 전보다 사용률이 현저히 감소하면서 목표 달성하였고 종합점수 81.8점에서 개선 활동 후 100점으로 현재까지 퇴원 시 항생제 0% 유지

[표3.3-2] [수술의 예방적 항생제 사용 항목] CCC병 원 진료부 인식개선 활동

평가지표	목표	개선활동 전 2016.4분기	개선활동 후 2017.4분기	결과	심평원 결과 (2017년)
• 피부절개 전 1시간 이내에 최초 예방적 항생제 투여율	100%	100%	100%	유지	100%
• Aminoglycoside계열 투여율*	0	6.7%	0%	달성	15.4%
• 3세대이상 cephalosporin계열 투여율*	0	0%	0%	달성	0%
• 예방적 항생제 병용 투여율*	0	2.4%	0%	달성	7.7%
• 퇴원 시 항생제 처방률*	0	6.7%	0%	달성	0%
• 예방적 항생제 총 평균 투여일수 (병원내투여+퇴원처방)**	1일	1.2일	1일	유지	1일
전체 종합점수	90점이상 (1등급)	81.8점	100점	달성	97.1점

* 2주기1차 평가시 지표 종료, ** 2주기1차 평가시 지표 개선

• 제왕절개술

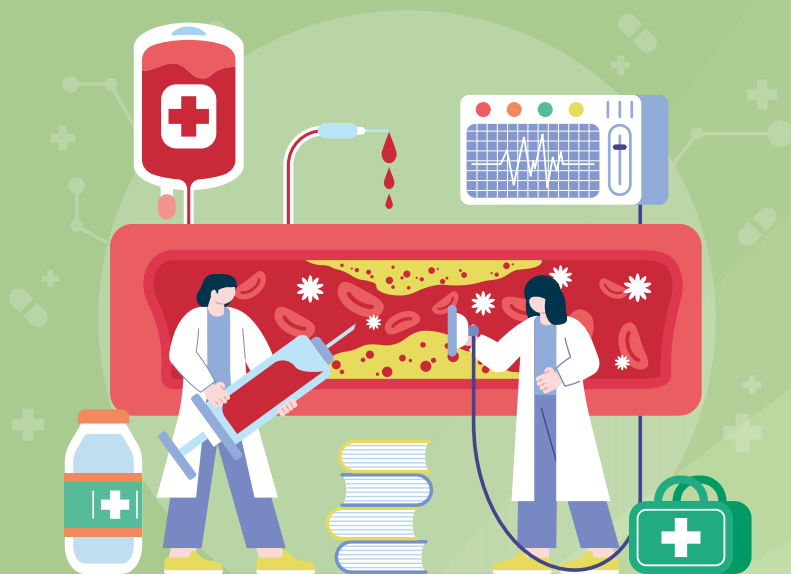
- 핵심지표 중 3세대 이상 cephalosporin계열 투여율과 예방적 항생제 병용 투여율, 퇴원 시 항생제 처방률은 개선활동 전보다 사용률이 현저히 감소하면서 목표 달성하였고 종합점수 91.8점에서 개선 활동 후 100점으로 현재까지 퇴원 시 항생제 0%유지

[표3.3-3] [수술의 예방적 항생제 사용 항목] CCC병원 QI 활동 후 지표 결과_제왕절개술

평가지표	목표	개선활동 전 2016.4분기	개선활동 후 2017.4분기	결과	심평원 결과 (2017년)
• 피부절개 전 1시간 이내에 최초 예방적 항생제 투여율	100%	100%	100%	유지	98.8%
• Aminoglycoside계열 투여율*	0	11.6%	0%	달성	0%
• 3세대이상 cephalosporin계열 투여율*	0	3.5%	0%	달성	0%
• 예방적 항생제 병용 투여율*	0	6.68%	0%	달성	0%
• 퇴원 시 항생제 처방률*	0	2.3%	0%	달성	0%
• 예방적 항생제 총 평균 투여일수 (병원내투여+퇴원처방)**	1일	1.42 일	1일	유지	1일
전체 종합점수	90점이상 (1등급)	91.8점	100점	달성	99.7점

* 2주기1차 평가시 지표 종료, ** 2주기1차 평가시 지표 개선

사례로 보는 영양급여 적정성 평가 QI 활동



4

PART

수혈

I. 평가지표

II. 질 향상 활동 사례

I. 평가지표

수혈 적정성 평가(2차)

- 평가목적 및 필요성: 수혈 부작용을 예방하여 수혈 환자 안전성향상 및 수혈가이드라인에 따른 혈액사용 관리로 적정수혈 도모
- 대상기관: 상급종합병원, 종합병원, 병원
- 대상기간: (2차) '23년 3~8월 입원 진료분(6개월)
- 평가지표

평가지표(4개)	
영역	지표명
구조(1)	수혈 체크리스트 보유 유무
과정(1)	비예기항체선별검사(Irregular Antibody) 실시율
결과(2)	수혈 전 혈액검사에 따른 수혈률 †
	수술 환자 수혈률 †
모니터링지표(4개)	
영역	지표명
구조(1)	수혈관리 수행률
과정(2)	수술 전 빈혈 교정률 †
	한 단위(1 Unit) 수혈률
결과(1)	수혈량 지표(TI, Transfusion Index)

* 「†」: 수술(슬관절 전치환술: N2072, 척추고정술: N0469, N2470)대상

II. 질 향상 활동 사례

가. AAA 병원 (2020년 질 향상 활동 우수사례)

질 향상 활동 주제

- 수혈 적정 관리 지표 향상 활동

질 향상 활동 필요성 및 병원 내 환경

수술의 예방적 항생제는 수술부위 감염을 예방하는 방법 중 하나로 궁극적으로 수술 후 수술부위 감염 발생을 억제하기 위해 사용되며, 기준에 부합하는 항생제를 선택하여 정확한 용법과 용량을 적절한 기간 동안 사용하는 것이 중요하다. (건강보험심사평가원, 2019)

국가 항생제 내성 관리 대책에 따라 건강보험심사평가원에서는 중점과제로 의료기관의 항생제 적정성 평가를 강화하고 있다. 이에 따라 평가 지표 및 기준을 정비하여 2020년 2주기 1차 평가를 시행하였다.

본원에서도 수술 환자에게 최신 지견을 반영하여 진료 절차를 마련하고 관리하기 위해 진료부, 간호부, PI실, 감염관리실이 참여하여 TFT를 구성하였다.

팀구성



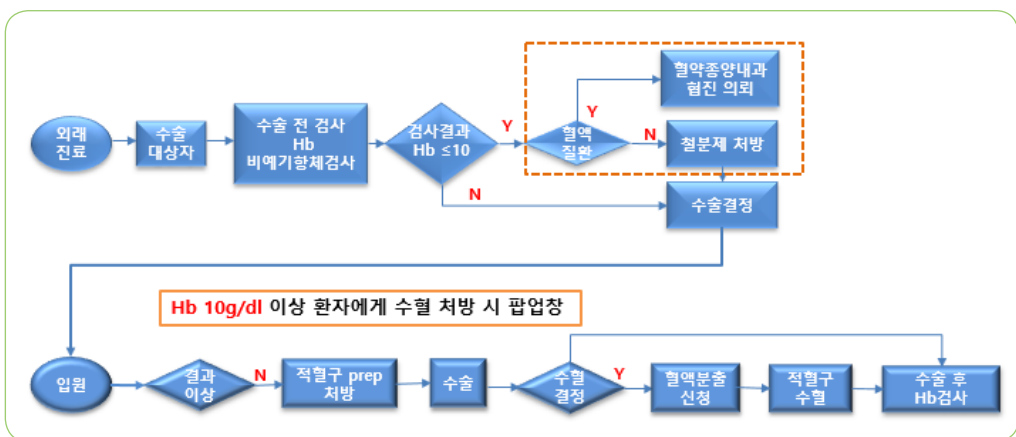
문제분석

개선활동 효과

- 핵심지표
 - 수술 전 빈혈 교정률
 - 수혈 체크리스트 세부기준 충족률
 - 수혈 전 혈액검사에 따른 수혈률
 - 수술 환자 수혈률
- 목표: 핵심지표 개선활동을 통해 미충족 되었던 4가지 적정성 평가 지표 100% 충족

개선활동

- 수술 전 빈혈 교정 위한 프로세스 부재 개선활동
 - 개선 전 프로세스
 - ▶ 외래 수술 전 검사에서 빈혈 확인될 경우 혈액질환 과거력 유무에 의해 혈액내과 협진
 - ▶ 수술 전 헤모글로빈 검사일 30일 지난 환자 수술 전 재검사 없음
 - ▶ 수술 전 혈액 처방 시 마취의뢰가 있는 경우 수혈 적응증 팝업 없이 처방
 - ▶ 슬관절치환술 대상 모든 환자에게 수술준비용 적혈구 혈액 처방
 - ▶ 수술 중 수혈 시 수혈 전 헤모글로빈검사 시행하지 않고 준비된 적혈구 혈액 수혈
 - ▶ 수술 중 수혈 시 실혈량이 수혈 적응증 미충족 및 실혈량 기록 누락



[그림 4.1-3] [수혈 항목] AAA병원 개선활동 전 슬관절치환술 수술 전 · 수술 후 프로세스

- 개선 후 프로세스

• 수혈 체크리스트 세부 항목 미충족 개선활동

- 수혈 체크리스트 수혈 적응증을 개정된 4판 수혈 가이드라인으로 내용 수정
- 수혈 관련 기왕력(수혈 부작용 일자, 수혈 종류, 수혈 현황)이 최근 수혈 순으로 수혈 간호기록에서 연동되어 정보가 공유되도록 수혈 체크리스트 전산프로그램 개발

수혈 적응증 - 수혈 적응증	수혈 적응증
Hb 수치가 일반적인 수혈기준(< 10 g/dL)에 부합하지 않습니다. 수혈하고자 하는 경우 그 사유를 입력해 주세요 선택하세요. 선택하세요. Ongoing bleeding with unable to check Hb Cardiovascular disease with Hb <13g/dL Cerebrovascular disease with Hb <13 g/dL Severe pulmonary disease with Hb <13 g/dL Operation 기타 (직접입력)	1. 급성 실혈 1500ml(30%이상) 실혈 Hb 10g/dL 미만 환자 / 750~1500ml(15~30% 이내) 실혈 심혈관, 호흡기 질환으로 인해 보상이 불가능한 환자의 750~1500ml의 실혈 산후 출혈(자궁분만 500ml 이상, 제왕절개분만 1000ml 이상) 2. Hb 7g/dL 이상 ~ Hb 10g/dL 미만이나 적혈구 제제 수혈을 고려할 필요가 있는 임상 상황 6개월 이하의 영유아 SaO2 < 90%의 중증 폐질환 심혈관계 질환 - 관상동맥질환, 판막질환, 심근허혈, 울혈성 심부전 등 뇌혈관계 질환 - 뇌허혈 위험, 일과성 허혈 발작 등 뇌손전 이상 진단 만소혈관 질환 골수기능부전 3. 대량 수혈 처방 대량수혈(MTP: Massive transfusion protocol) 처방전지 4. 기타(직접입력)

[그림 4.1-6] [수혈 항목] AAA병원 개선활동 후 수혈 적응증 내용 수정

Before

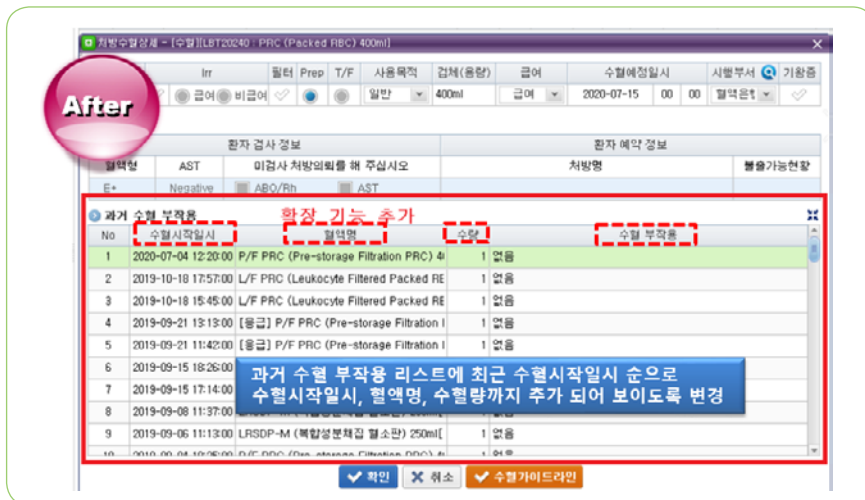
④ 수혈 적응증 4판기준과 다름

⑤ 부작용일자, 수혈종류 없음

⑥ 최근 수혈현황 없음

검사일시	검사명	결과	단위	+/-	Min	Max
2020-05-27 00:55:22	AST(GOT)	40	U/L		14	40
2020-05-27 00:45:23	Platelet count	167	10 ³ /uL		150	450
2020-05-27 00:45:23	Hemoglobin	13.9	g/dL		13.0	18.0

[그림 4.1-7] [수혈 항목] AAA병원 개선활동 전 수혈체크리스트 화면



[그림 4.1-8] [수혈 항목] AAA병원 개선활동 후 수혈체크리스트 화면에 세부항목 추가

- 적정 수혈 가이드라인 정보부족 개선활동
 - 수혈 전 혈액검사에 따른 수혈률 0%인 원인
 - : 슬관절치환술 중 수혈할 때 헤모글로빈 검사를 시행하지 않고 외래에서 시행된 결과와 수술 중 환자 상태에 따라서 수혈이 이루어짐
 - 원인 해결 및 정보 제공
 - ▶ 수혈 체크리스트 적응증 개정된 정보 제공
 - ▶ 수술 중 수혈할 경우 응급현장검사 시행하여 수혈 전 헤모글로빈 검사결과 확인 후 수혈 이루어지도록 임상과 설명회를 통해 수혈 가이드라인 정보 제공
 - ▶ 수혈 적정성 평가지표 모니터링 결과 정보 제공

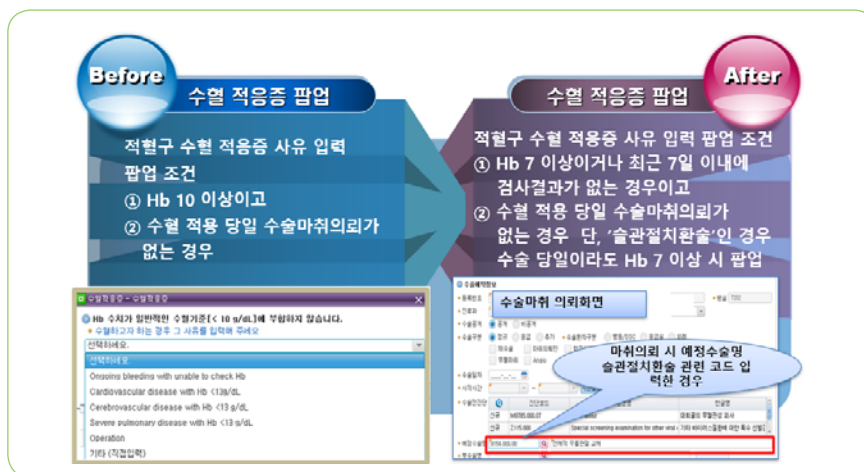


[그림 4.1-9] [수혈 항목] AAA병원 개선활동 전·후 수혈 가이드라인 개선활동

• 수혈 가이드라인 기준 초과 수혈 발생에 대한 개선활동

- 개선활동 전

: 헤모글로빈 10g/dl 이상에서 처방 시에만 수혈 적응증을 입력하도록 되어있었고 헤모글로빈 10g/dl 이상인 경우에도 수술준비용 혈액처방일 경우엔 팝업이 뜨지 않음



[그림 4.1-10] [수혈 항목] AAA병원 개선활동 전·후 수혈 적응증 팝업 기준 변경사항

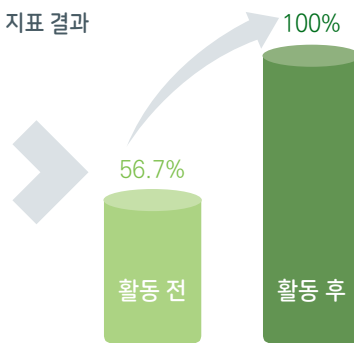
- 개선활동 후

: 수혈위원회 승인요청 후 수혈 처방 시 수혈 적응증 팝업기준에 대해 진료협의회에 안건 상정하였음. 환자에게 헤모글로빈 7g/dl 이상에서 수혈 처방할 경우 팝업이 생성되었으며 수혈 적정성 평가대상 수술인 슬관절치환술인 경우 수술준비용 혈액처방일 경우라도 예정 수술명을 읽어서 수혈 적응증 팝업을 적용하였고 기준 확인 후 처방이 이루어지도록 변경

개선활동 효과

[표 4.1-1] [수혈 항목] AAA병원 개선 활동 후 지표 결과

지표번호	수혈적정성평가 지표명	활동 전	활동 후
1	수혈 체크리스트 세부기준 충족률	50%	100%
3	수혈 전 혈액검사에 따른 수혈률	0%	100%
4	수술 환자 수혈률 (낮을수록 좋음)	66.6%	0%
6	수술 전 빈혈 교정률	56.3%	100%



- 비예기항체선별검사 실시율 조회 프로그램 개발

비예기항체선별검사실시율(FMLBP00601)

조회일자: 2020-10-01 ~ 2020-10-05 등록번호: 혈액성분: 적혈구: 검사유무: 구분: 조회 전체

No	구분	출건수	실시건수	실시율(%)
1	초회	14	14	100.00

AST실시율 목록

입원전 최종수혈일	입원전 AST시행일	처방일	수혈일시	혈액성분	제제명	적혈구용량	실제입	적혈구	AST실시	입원후 AST시행일	AST시행일시	AST시행일시	AST시행일시	AST시행일시
2019-07-29	2019-08-06	2020-10-01	2020-10-01 18:48:44	적혈구	PRC-400	1	1	1	O	2020-10-01 15:44:07	2020-09-22 16:18			
0000-01-01	0000-01-01	2020-09-29	2020-09-29 08:50:42	적혈구	PRC-400	1	1	1	O	2020-10-02 11:43:21	2020-09-28 02:48			
0000-01-01	0000-01-01	2020-10-02	2020-10-02 15:47:18	적혈구	PRC-400	1	1	1	O	2020-10-02 11:43:21	2020-09-28 02:48			
0000-01-01	0000-01-01	2020-09-28	2020-09-28 10:41:30	적혈구	PRC-400	1	1	1	O	2020-09-27 20:06:00				
2020-09-15	2020-09-15	2020-09-21	2020-09-21 11:20:39	적혈구	P/F PRC-400	1	1	1	O	2020-10-02 06:14:39	2020-09-29 09:50	2020-09-28 07:49	2020-09-24 08:54	2020-09-21
2020-09-15	2020-09-15	2020-09-24	2020-09-24 16:48:50	적혈구	P/F PRC-400	1	1	1	O	2020-10-02 06:14:39	2020-09-29 09:50	2020-09-28 07:49	2020-09-24 08:54	2020-09-21

[그림 4.1-14] [수혈 항목] AAA병원 비예기항체선별검사 실시율 조회 프로그램 화면

조회구분: 회전조회 예정발송 업무구분: 평가 업무명: 수혈 AST 검사율 조회일자: 2020-10-01 ~ 2020-10-07

평가업무현황 조회

No	구분	입원일	진료과	환자명	성	나이	처방명	처방일자	수혈일자	수혈시간	재원중AST일자	재원중AST시간	입원30일전AST일자	입원30일전AST시간	입원30일전수혈일자	30일전수혈	검사유무	
1	입원	20201007	응급의학과	2097	남	86	PBC(C) 400ml	20201007	20201007	2043	20201019	0919	20201007	1852	20201007	2043	Y	
2	입원	20201007	외과	4100	남	43	PBC(C) 400ml	20201007	20201007	2216	20201007	1815	20201007	1815	20201007	2216	Y	
3	입원	20201007	응급의학과	3529	남	74	PBC(C) 400ml	20201007	20201007	1926	20201007	1642	20201007	1642	20201007	2206	Y	
4	입원	20201007	혈액종양내과	0971	남	72	[Filter] [w]	20201007	20201007	1425	20201007	1144	20201007	1144	20201007	1640	Y	
5	입원	20201007	응급의학과	7019	남	81	전용	400ml	20201007	20201007	1610	20201007	1629	20201007	1629	20201007	1610	Y

[그림 4.1-15] [수혈 항목] AAA병원 비예기항체검사 실시 현황 조회 프로그램 화면

- 수혈 적정성평가 대상 슬관절치환술 환자 헤모글로빈 결과 및 수술 전 빈혈치료 유무 등을 확인할 수 있는 평가지표 모니터링 프로그램 개발

요양급여적정성평가(FMMA00300)

신규환자는 대상자 저장 후 연동 및 상세입력 가능 * 멀티선택항목은 더블클릭하시면 체크됩니다

평가: 수혈 2020_수혈 MNT 2020 99 인식환결설정 조회기준: 입원일자 2020-10-01 ~ 2020-11-06 회전여부: 전체

진료과/의: -전체- 등록번호: 성명, 등록/주민번호 식재제외: 식재포함: 식재전

조사표로드 저장 리스트달기 성명,등록번호

인용: 분류: 참조: 저장: 항목삭제 환자삭제 삭제취소 엑셀저장 조사

No	교수	진료과	환자명	입원일자	퇴원일자	진료과	S	M E M O	비혈상생 D50 (수술일부터 30일 이내)	수술전 최저 Hb (수술일부터 30일 이내) 검사여부	수술전 최저 Hb (수술일부터 30일 이내) 검사결과	수술전 최저 Hb (수술일부터 30일 이내) 결과	빈혈 교정 실시 여부	혈분제제 (수술일 부터 30일 이내) 약제 코드1	혈분제제 (수술일 부터 30일 이내) 약제명1	혈분제제 투여시각 일자1	혈분제제 투여량 로일자1
1	김사	정형외과	홍분	2020-10-21		정형외과	1		1	20201012	15.0						

[그림 4.1-16] [수혈 항목] AAA병원 수혈 평가 대상자 지표관리 모니터링 프로그램 화면

사례로 보는 영양급여 적정성 평가 QI 활동



PART 5

신생아중환자실

I. 평가지표

II. 질 향상 활동 사례

I. 평가지표

신생아중환자실 적정성 평가(3차)

- 평가목적 및 필요성: 신생아중환자실 평가를 통해 의료 질 향상 유도 및 신생아중환자실에 입원하는 중증 신생아의 안전하고 질 높은 의료서비스 제공
- 대상기관: 상급종합병원, 종합병원
- 대상기간: (3차) '22년 10월 ~ '23년 3월 입원진료분
- 평가지표

평가지표(8개)	
영역	지표명
구조(3)	전담전문의 1인당 신생아중환자실 병상 수
	간호사 1인당 신생아중환자실 병상 수
	전문장비 및 시설 구비율(종합병원만 해당)
과정(4)	중증도평가 시행률
	집중영양치료팀 운영 비율
	신생아소생술 교육 이수율
	원외출생 신생아에 대한 감시배양 시행률
결과(1)	48시간 이내 신생아중환자실 재입실률

II. 질 향상 활동 사례

가. AAA 병원 (2021년 질 향상 활동 우수사례)

질 향상 활동 주제

- 분만 참여 과정 업무 지침 개발 및 활용

질 향상 활동 필요성 및 병원 내 환경

2020년 3월부터 12월까지 NICU에 입원한 원내 출생 환아는 262명이며, 고위험 분만으로 Attending process(분만 참여 과정)가 이루어진 환아는 총 147명(56.1%)로 조사되었다.

최근 분만 건수는 감소하였으나 고위험 분만 비중은 증가하고 있다.

Attending process는 고위험 분만인 경우 산부인과 협진에 의해 소아청소년과 전공의 2~3인이 분만 과정에 참여하는 것으로, 분만실간호사 1인과 함께 출생시 신생아 초기 처치 및 소생술(NRP)을 담당하였다. 그러나 2020년부터 소아청소년과 전공의 인력 감소로 전공의 1인 외에 부족한 전공의를 대신하여 NICU간호사 1~2인 또는 NICU 전담간호사 1인이 새롭게 참여하고 있는 실정이다.

그러나 NICU간호사의 Attending process 중 요구되는 신생아 소생술(NRP) 숙련도, 경험 및 지식이 부족하고, 환아의 중등도에 따른 상황별 지침, 교육 및 교육자료 등이 미흡한 실정이다. 또한 Attending process로 간호사의 업무 분야가 확대됨으로 근무 중 업무의 혼란이 야기되며, 평균 30분 이상 간호사 1인 또는 2인의 근무현장 부재로 인해 담당 환자 간호에 어려움이 있다. 또한 근무 인력이 적은 Night duty의 Attending process 참여율이 전체의 18.4%나 되어 업무 부담 증가 및 직무 만족도 저하를 유발하고 있다.

따라서 Attending process에 필요한 교육 체계를 포함한 업무 지침 개발 및 활용을 통해 분만실 간호사, NICU간호사 및 전담간호사의 신생아 소생술(NRP) 지식과 수행능력을 향상시켜 자신감을 가지고 참여할 수 있게 하고, NICU에 남아 있는 간호사들의 업무 분장을 세부화함으로써 간호업무의 효율 및 직무 만족도 향상을 도모하고자 한다.

팀구성

역할	직종	소속부서
팀장	수간호사	NICU
간사	간호사	NICU
팀원	간호사	NICU
	간호사	NICU
	간호사	NICU
	간호사	NICU
	간호사	NICU
	간호사	NICU
	간호사	NICU
	교수	소아청소년과
	전공의	소아청소년과
	전담간호사	NICU
	간호사	30병동
	간호사	30병동

문제분석

[표 5.1-1] [신생아중환자실 항목] AAA병원 문제분석

근본원인	원인에 대한 개선방안
- NICU 간호사의 신생아소생술(NRP) 지식 부족 - NICU 내에서의 신생아소생술(NRP) 교육, 교육 자료 부족 - Attending process 상황에서의 매뉴얼 부족 - 신생아소생술(NRP) 교육과 경험 부족으로 NICU 간호사 간 상황 대처 능력의 차이	- 신생아소생술(NRP)시뮬레이션 교육 - Attending process 상황별 프로토콜 개발 - 실제 Attending process 동영상으로 신생아소생술(NRP) 상황에 대한 피드백 시행, 문서화된 매뉴얼 제작, 교육 - Attending process 상황 시 세분화된 업무 분장 개발
- 업무 프로토콜 부재로 역할 분배 어려움	- 간호사 경력& 환자 중증도를 고려한 Attending process 안의 업무 분장 개발 - Attending process 상황 시 세분화된 업무 분장 개발

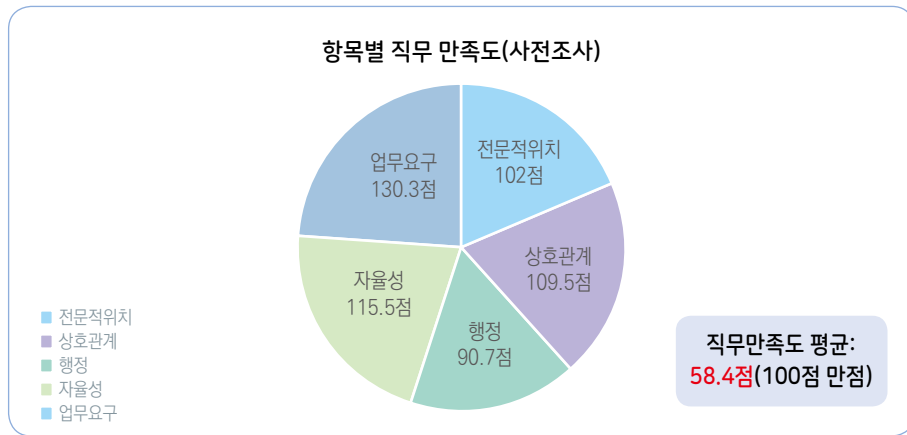
핵심지표 및 목표

• 활동목표

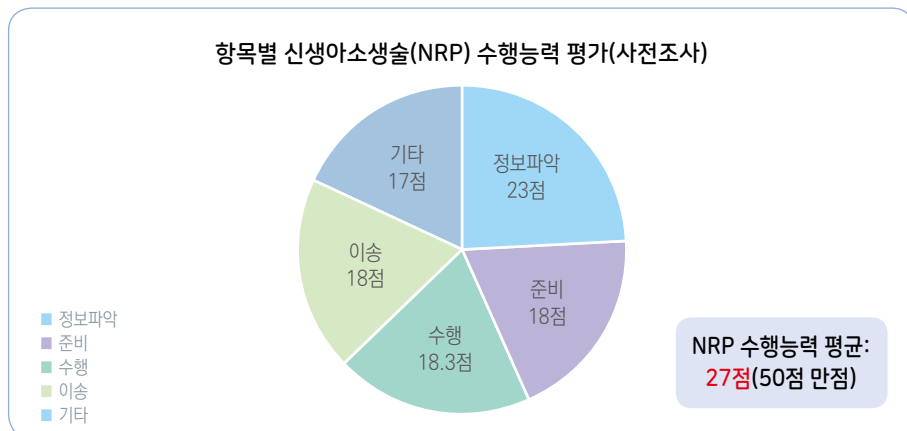
[그림 5.1-2] [신생아중환자실 항목] AAA병원 활동목표

지표명	개선 전	목표치
직무 만족도	58.4점 (100점 만점)	64.2점 (10% 향상)
신생아소생술(NRP) 지식	67.4점 (100점 만점)	74.1점 (10% 향상)
신생아소생술(NRP) 수행 능력	27점 (50점 만점)	29.7점 (10% 향상)

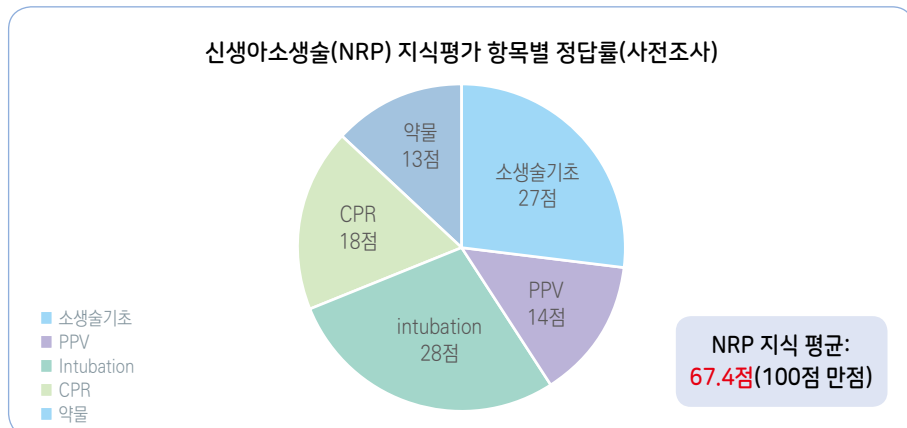
• 자료수집 결과



[그림 5.1-1] [신생아중환자실 항목] AAA병원 사전 직무만족도 항목별 점수



[그림 5.1-2] [신생아중환자실 항목] AAA병원 사전 신생아 소생술(NRP) 수행 능력 평가 항목별 점수



[그림 5.1-3] [신생아중환자실 항목] AAA병원 사전 신생아 소생술(NRP) 지식평가 항목별 점수

개선활동

- 개선 계획
 - Attending process 상황별 프로토콜 개발
 - 신생아소생술(NRP) 교육 강화
 - ▶ NICU 전담 전문의와 함께하는 다양한 신생아소생술(NRP) 교육
 - ▶ NICU 교육간호사와 함께하는 이론 및 술기 교육
 - Attending process 교육자료 제작 및 교육
 - Attending process 상황 시 세분화된 간호업무분장 지침 개발
 - 기타 세부 개선사항
- 개선 실행
 - 실시기간 : 2021년 4월 ~ 8월
 - 실행내용 :
 - ▶ Attending process 상황별 프로토콜 개발
 - 1) Attending process시 주요 응급 상황별 프로토콜을 개발(ELBW, MAS, Fetal hydrops)
 - 2) 소아청소년과 NICU 전담 전문의에게 confirm 후 교육자료화하여 부서원과 공유
 - ▶ 신생아소생술(NRP) 교육 강화
 - 1) NICU 전담 전문의와 함께하는 다양한 신생아 소생술(NRP) 교육
 - ① 시뮬레이션 교육
 - 매월 첫째주, 셋째주 수요일은 소아청소년과 전문의 지도하에 NICU 주치의, 분만실 RN, NICU RN이 한 조가 되어 기존의 교육 방식에서 내용을 강화한 상황별 신생아 소생술(NRP) 시뮬레이션을 실시
 - NICU 간호사가 모두 한 번 이상 참여할 수 있도록 명단을 미리 정하고 공지하여 미리 연습하도록 함
 - 시뮬레이션 후 참석자 전원 디브리핑을 실시하고 전문의 피드백을 통하여 교육의 효과를 높임
 - ② 동영상 교육
 - 매월 둘째주, 넷째주 수요일은 전문의, NICU 주치의, NICU 전담간호사, 분만실 RN, NICU RN이 실제 Attending process 동영상을 보며 신생아소생술(NRP) 상황에 대한 피드백을 시행
 - 동영상과 피드백 내용을 문서화해 교육 자료로 만들
 - ③ 이론 교육
 - 소아청소년과 전문의 신생아소생술(NRP) 이론 교육 시행
 - 병동 모임 시 소아청소년과 주치의, NICU 전담간호사, 분만실 RN, NICU RN을 대상으로 한 소아청소년과 전문의의 신생아소생술(NRP) 이론 교육 시행. 교육 내용을 정리하여 교육 자료에 추가

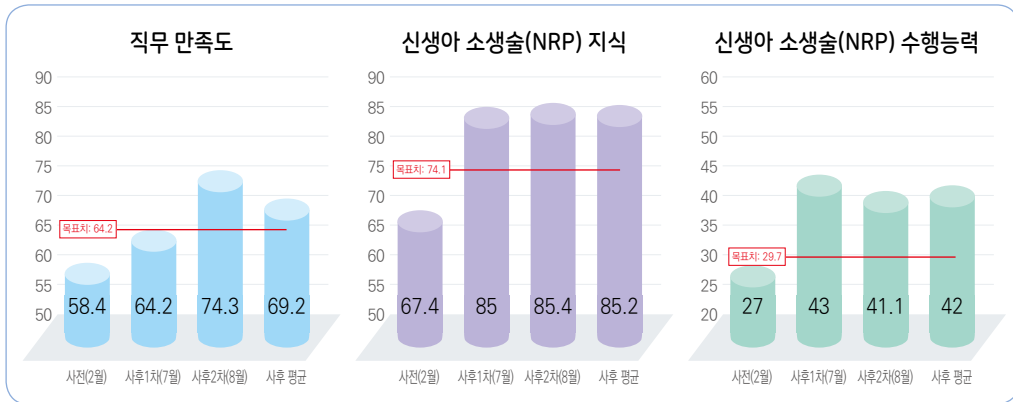
- 2) NICU 교육간호사와 함께 하는 이론 및 술기교육
- ① 6월 매주 화, 목 13:30 ~ 14:30에 신생아 소생술(NRP) 이론과 실제 상황에 필요한 술기를 NICU 교육간호사가 진행
 - ② 마네킹을 이용한 CPR, ICS T-piece 사용법
 - ③ 참여 가능한 QI 멤버들 함께 교육 진행
- ▶ Attending process 교육자료 제작 및 그룹별 교육 진행
- 1) 신생아소생술(NRP) 시뮬레이션 교육 내용, 이론과 술기 교육 내용, Attending process 상황별 프로토콜, 새로운 업무 분장을 모두 정리하여 매뉴얼화해 교육자료 만들
 - 2) NICU Attending process 교육자료를 활용하여 새로운 업무 분장에 맞게 간호사 경력, 환자 중증도를 고려하여 그룹을 나누고 그에 따른 그룹별 교육 시행함
- ▶ Attending process 상황 시 NICU 내 세분화된 간호업무 분장 개발
- 1) NICU 간호사 경력과 환자 중증도를 고려한 Attending process 속의선정자 선정지침 및 Attending process 상황 시 NICU내 세분화된 간호업무 분장 개발
- ▶ 원활한 Attending process를 위한 세부 개선 사항
- 1) Attending box에 아기의 몸무게에 맞는 blade와 주수에 맞는 tube size 부착하여 응급 상황에 빠른 대처를 도움
 - 2) 실제 attending process 후, 잘한 점, 잘못된 점을 리뷰하고 자가 평가서를 작성하여 개선 방향을 도출하는데 사용함

개선활동 효과

• 목표대비 효과파악

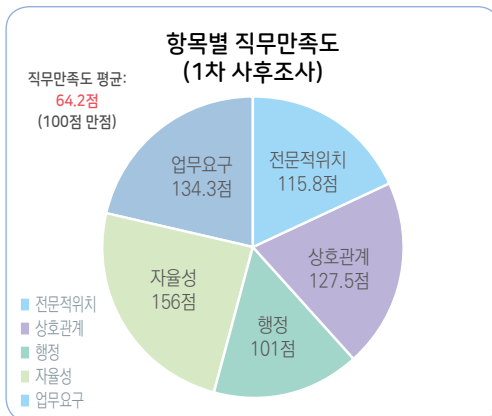
[표 5.1-3] [신생아중환자실 항목] AAA병원 목표대비 효과파악

지표명	개선 전	목표치	개선 후		
	2월		7 월	8 월	평균
직무 만족도	58.4점	64.2점	64.2점	74.3점	69.2점
신생아 소생술(NRP) 지식	67.4점	74.1점	85점	85.4점	85.2점
신생아 소생술(NRP) 수행능력	27점	29.7점	43점	41.1점	42점

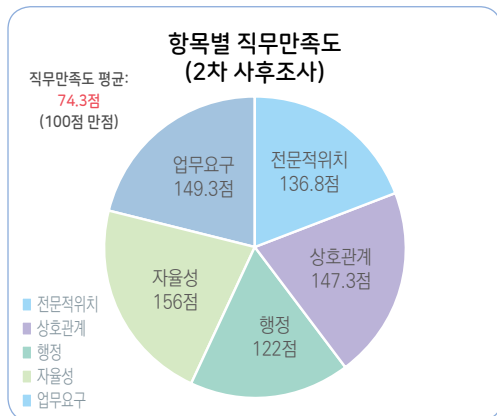


[그림 5.1-4] [신생아중환자실 항목] AAA병원 개선활동 전후 지표 비교

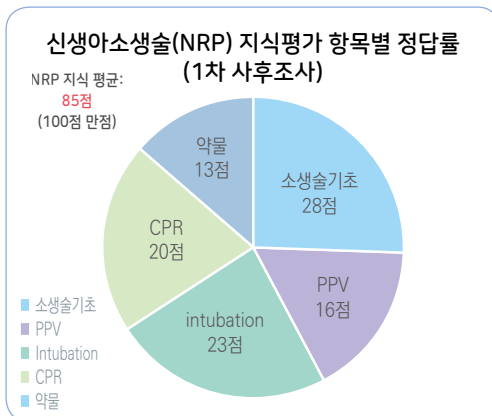
• 사후조사



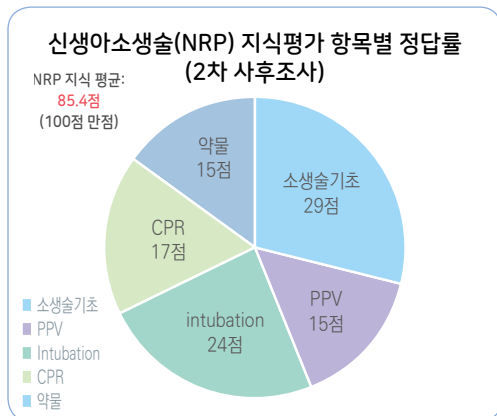
[그림 5.1-5] [신생아중환자실 항목] AAA병원 사후 1차 직무만족도 항목별 점수



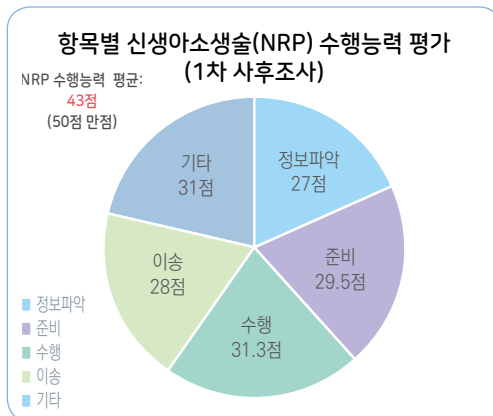
[그림 5.1-6] [생아중환자실 항목] AAA병원 사후 2차 직무만족도 항목별 점수



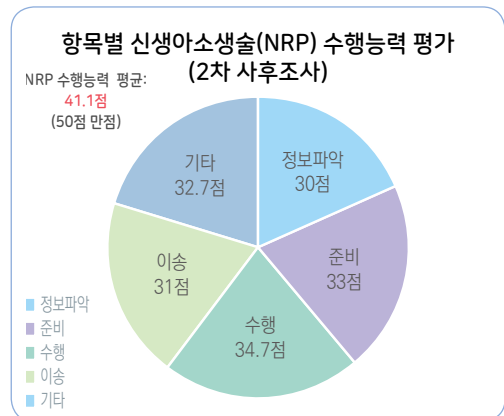
[그림 5.1-7] [신생아중환자실 항목] AAA병원 사후 1차 신생아 소생술(NRP) 지식평가 항목별 정답률(%)



[그림 5.1-8] [신생아중환자실 항목] AAA병원 사후 2차 신생아 소생술(NRP) 지식평가 항목별 정답률(%)



[그림 5.1-9] [신생아중환자실 항목] AAA병원 사후
1차 신생아 소생술(NRP) 수행 능력 평가 항목별 점수



[그림 5.1-10] [신생아중환자실 항목] AAA병원 사후
2차 신생아 소생술(NRP) 수행 능력 평가 항목별 점수

- 직무만족도

- ▶ 개선 전 attending process의 조직과 수행 방법이 만족스럽지 않다고 대답한 '행정' 항목에서 점수가 크게 향상
- ▶ 새로운 Attending process 간호 업무 분장의 효과 확인

- 신생아 소생술(NRP) 지식

- ▶ '약물'분야의 점수가 지속적으로 낮아 교육 자료에 보완이 필요함을 알 수 있음

- 신생아 소생술(NRP) 수행 능력

- ▶ 실제 '수행'을 평가한 분야의 점수가 제일 높음
- ▶ 교육을 통하여 학습한 이론과 술기를 실제 상황에 잘 적용, 수행하였음을 확인

나. BBB 병원 (2019년 질 향상 활동 우수사례)

질 향상 활동 주제

- 신생아중환자실 적정성 평가 대비 개선활동

※ (3차 신생아 중환자실 평가) 전문장비 및 시설 구비율(상급 종합병원), 진료 및 감염관리 프로토콜 구비율, 모유수유 시행률, 중증 신생아 퇴원 교육률 지표는 종료

질 향상 활동 필요성 및 병원 내 환경

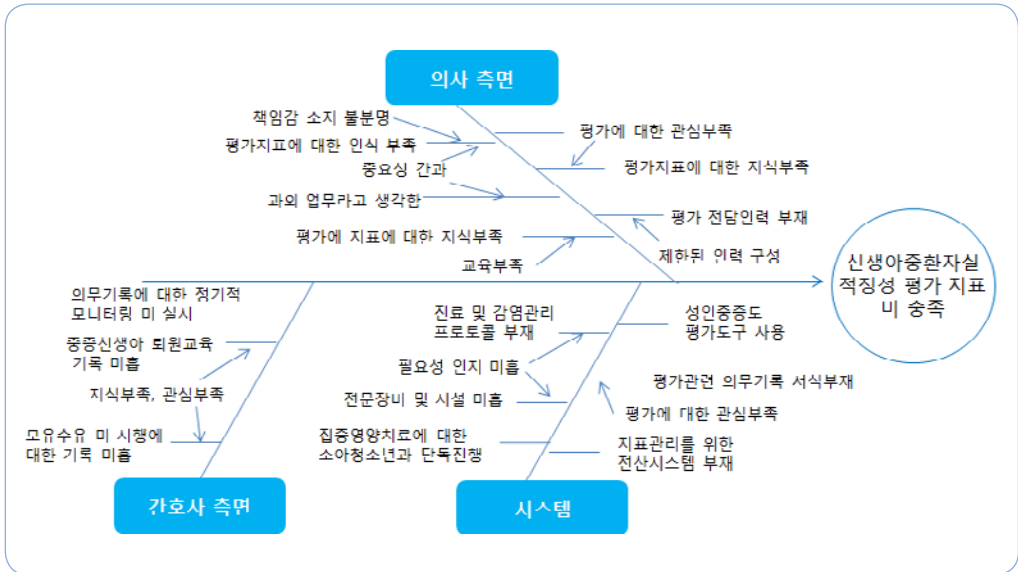
환자안전과 밀접한 관련이 있는 신생아중환자실 평가는 2016년 평가지표 개발 및 2017년 예비평가를 거쳐 2018년 7월부터 시행된다. 이에 신생아중환자실 적정성평가 대비 지표개선활동을 통해 환자안전과 의료의 질을 향상시키고자 QI활동을 실시하고자 한다.

팀구성



문제분석

※ 분석방법: Fish bone과 Brainstorming



[그림 5.2-1] [신생아중환자실 항목] BBB병원 원인분석도

- (의료진)
 - 평가에 대한 관심 및 지식 부족
 - 기록의 비표준화로 평가 관련 기록 누락
- (시스템)
 - 신생아중환자 적정성평가 지표와 관련된 교육 미비
 - 진료 및 감염관리 프로토콜 미비
 - 평가 관련 의무기록 서식지 부재
 - 신생아 중증평가도구 부재

핵심지표 및 목표

[표 5.2-1] [신생아중환자실 항목] BBB병원 핵심지표 및 목표

구분		평가지표	목표
평가지표 (8)	구조(2)	지표1. 전문장비 및 시설 구비율*	100%
		지표2. 진료 및 감염관리 프로토콜 구비율**	100%
	과정(5)	지표3. 중증도평가 시행률	100%
		지표4. 집중영양치료팀 운영 비율	100%
		지표5. 신생아소생술 교육 이수율	100%
		지표6. 모유수유 시행률**	100%
		지표7. 중증 신생아 퇴원 교육을**	100%
	결과(1)	지표8. 48시간 이내 신생아중환자실 재입실률	0%

* 3차 평가시 종합병원 대상 평가지표 유지, 상급종합병원 대상 평가지표 종료

** 3차 평가시 지표종료

개선활동

- 신생아중환자실 적정성 평가 설명 및 교육 실시
 - 관련 진료부와 간호부 대상으로 설명회 및 교육 진행
- 전문장비 및 시설구비
 - 가온가습고유량 비강캐놀라(HFNC: High flow nasal cannula) 장비를 3대 구비하여 병원 내 총 4대를 확보
 - 신생아중환자실 병상수의 15% 이상 구비 충족함
 - 진폭통합뇌파검사기(aEEG)의 경우 상급종합병원 기준에 해당되어 이를 제외한 모든 장비 구비 완료함
- 중증 신생아 퇴원 시 교육프로토콜 및 교육지 개발
 - 중증 신생아 퇴원 교육: 경관 영양, 기관절개술관리 및 산소치료, 장루, 심폐소생술 등

- 퇴원 시 교육 프로토콜 개발

[경관 영양 교육]		[기관절개술 관리 및 산소치료 교육]	
경관 영양 교육 프로토콜			
담당부서	중환자실 운영위원회	제정일	2018. 05. 21
검토주기	2년	최근개정일	
I. 목 적 (Purpose) 중증 신생아 중 호흡을 위해 튜브를 가지고 퇴원하는 환아에게 적절한 영양 공급을 하고 결관 수유로 인한 합병증의 발생을 예방하기 위함이다.			
II. 절차 (Procedure) 1. 결관 수유 가. 비 위관 튜브(Gastric tube) 삽입 전 순위를 한다. 나. 비 위관 튜브는 72시간마다 교환한다.			
기관절개술 관리 및 산소치료 교육 프로토콜			
담당부서	중환자실 운영위원회	제정일	2018. 05. 21
검토주기	2년	최근개정일	
I. 목 적 (Purpose) 중증 신생아 중 호흡기 문제로 활력징후 모니터링과 산소, 인공호흡기를 가지고 퇴원하는 환아에게 퇴원 후 일상 생활의 안정을 도모하고 호흡곤란, 폐렴 등 발생 가능한 합병증을 최소화 시키기 위함이다.			
II. 절차 (Procedure) 1. 대상 환자 선정 가. 출생 후 정상 신생아들이 겪는 이행과정(transition)이 나타나지 않는 경우 1) 기도과 폐포대로 부터 폐역 흡수 2) 표면활성제(surfactant)의 도움으로 기능적 잔류 용량(functional residual volume) 유지			
장루 교육 프로토콜			
담당부서	중환자실 운영위원회	제정일	2018. 05. 21
검토주기	2년	최근개정일	
I. 목 적 (Purpose) 위장관 문제로 장루를 가지고 퇴원하는 환자의 경우 장루 교육(교환법, 피부관리, 합병증 등)을 통해 보호자의 문해는 능력을 향상 시키고 환자의 피부를 정결하게 유지하며 합병증을 예방하기 위함이다.			
II. 정의 (Definition) 1. 장루(ostomy)란 대장의 종양이나 외상, 열중성 질환, 선천성 기형 등으로 정상적인 배변을 할 수 없는 경우에 일시적 또는 영구적인 방법으로 복부 표면에 장을 노출시켜 배변을 하는			
심폐소생술 교육 프로토콜			
담당부서	중환자실 운영위원회	제정일	2018. 05. 21
검토주기	2년	최근개정일	
I. 목 적 (Purpose) 중증 신생아 치료 시 발생하게 되는 음공 상황에 신속하게 대처하기 위해 심폐소생술 등의 조치를 제공하도록 하여 추후 환아에게 나타날 수 있는 합병증 및 부작용 등을 줄이기 위함이다.			
II. 절차 (Procedure) 1. 대상 환자 선정 가. 출생 후 정상 신생아들이 겪는 이행과정(transition)이 나타나지 않는 경우 1) 기도과 폐포대로 부터 폐역 흡수 2) 표면활성제(surfactant)의 도움으로 기능적 잔류 용량(functional residual volume) 유지			

[그림 5.2-2] [신생아중환자실 항목] BBB병원 퇴원 시 교육 프로토콜 종류 및 내용

- 퇴원 시 교육지 개발

[경관 영양 퇴원교육]		[기관절개술 관리 및 산소치료 교육]	
환자 정보	신생아 경관 영양 퇴원 교육	환자 정보	신생아 기관절개술 관리 및 산소치료 퇴원 교육
진료기간 :	입원과 :	진료기간 :	입원과 :
● 경관 영양 애란? 임의로 우유를 섭취하는 것이 불가능하나 위장관의 기능이 정상인 경우 관을 통해 위장관으로 우유를 공급하여 영양 상태를 유지하고 갈 모동을 도와주는 것을 말합니다.		● 기관절개술(Tracheostomy) 애란? 기관절개술(Tracheostomy)이란 오랫동안 상관이 필요한 환자에서 기도를 유지하기 위해 흉대 하부 기관에 절개를 하여 길게 구멍을 통해 공기를 흡입해서 숨을 쉴 수 있도록 하는 수술을 말합니다. 또한, 기침을 할 수 없는 환자의 기도를 제거하거나 인공호흡기 사용 등의 목적을 위해 시행하기도 합니다.	
● 경관 영양을 위한 준비물 위관을 튜브, 우유함에 알맞은 주사기, 우유 종이 필요 합니다.		● 흡연의 필요성 간접흡연이나 기권지대 등이 축적되면 공기의 통로가 좁아지거나 막혀 숨 쉬기가 어렵고 이와 같은 상태가 오래 지속되면 산소 공급이 감소, 이산화탄소가 빠져나가지 못하게 합니다. 무조건 흡연을 자주 하는 것은 폐렴이 발생할 수 있어 좋지 않고, 기도가 찬 소리가 들리면서 호흡수가 증가하고 산소포화도가 감소 합니다.	
● 경관 튜브의 삽입 위치 확인 방법 ① 위관의 삽입 깊이가 처음 삽입 깊이와 동일한 지 확인 하거나, 빈 주사기를 연결하여 덮어보아 위		● 심폐소생술 애란? 심장과 폐의 활동이 갑자기 멈추었을 때 실시하는 응급처치를 말합니다.	
● 장루 관리의 선택방법 장루의 크기, 복부 형태, 문출 정도, 순환성 정도에 따라 개인에게 적합한 제품을 선정하는 것이 좋습니다.		● 심폐소생술 방법 ① 먼저 호흡이 없는지, 숨이 거칠고 불규칙한 호흡인지 확인 합니다. ② 아기 등을 두드리거나 발바닥을 아프게 하여 울음을 유도 합니다. ③ 아기가 호흡이 없을 시 즉시 119에 도움을 요청해야 합니다.	
● 장루 주머니 교환 방법 ① 부착된 장루 주머니와 피부 보호판을 제거 합니다.			
[장루관리 퇴원교육]		[심폐소생술 퇴원교육]	
환자 정보	신생아 장루 관리 퇴원 교육	환자 정보	신생아 심폐소생술 퇴원 교육
진료기간 :	입원과 :	진료기간 :	입원과 :
● 장루(Ostomy)란? 장루란 대장의 종양이나 외상, 열중성 질환, 선천성 기형 등으로 정상적인 배변을 할 수 없는 경우에 일시적 또는 영구적인 방법으로 복부 표면에 장을 노출시켜 배변을 하는 형태를 말합니다.			
● 장루 관리의 선택방법 장루의 크기, 복부 형태, 문출 정도, 순환성 정도에 따라 개인에게 적합한 제품을 선정하는 것이 좋습니다.			
● 장루 관리의 선택방법 장루의 크기, 복부 형태, 문출 정도, 순환성 정도에 따라 개인에게 적합한 제품을 선정하는 것이 좋습니다.			
● 장루 주머니 교환 방법 ① 부착된 장루 주머니와 피부 보호판을 제거 합니다.			

[그림 5.2-3] [신생아중환자실 항목] BBB병원 퇴원 시 교육지

- 중증 신생아 퇴원 교육 알림 팝업 생성

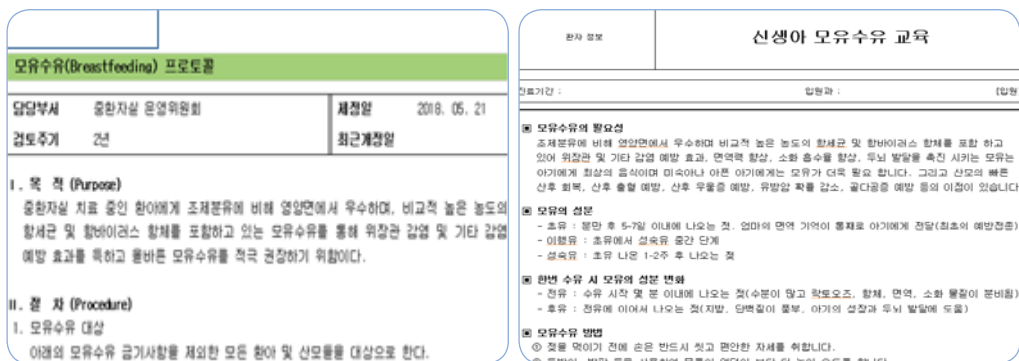
: 중증 신생아 퇴원 교육 알림 팝업 생성 시 “예”를 클릭할 경우 자동 출력됨



[그림 5.2-4] [신생아중환자실 항목] BBB병원 퇴원교육 알림 팝업

• 모유수유 프로토콜 & 교육지 개발

- 신생아 모유수유 교육지 출력의 경우 입실 확인 시 자동출력 되도록 개선



[그림 5.2-5] [신생아중환자실 항목] BBB병원 모유수유 프로토콜 & 교육지

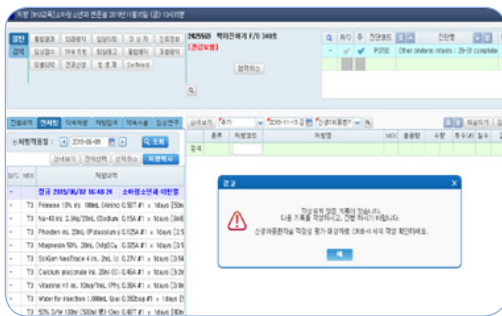
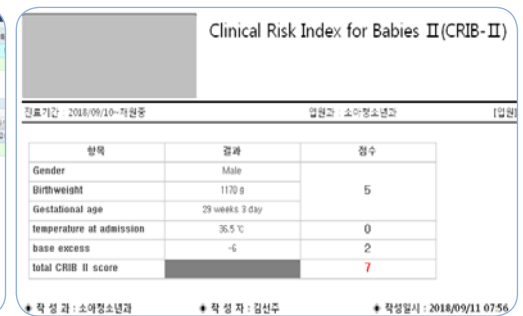
• 장관영양 및 감염관리 프로토콜 개발

장관영양 프로토콜		감염관리 프로토콜	
담당부서	중환자실 운영위원회	담당부서	중환자실 운영위원회
검토주기	2년	검토주기	2년
제정일	2018. 05. 21	제정일	2018. 05. 21
최근개정일		최근개정일	
I. 목 적 (Purpose) 집중영양 치료가 필요한 환자에게 적합한 중재로 장관영양을 시행하여 장 위축을 예방하고 장 호르몬의 분비와 장 운동을 포함한 위 장관의 성숙을 촉진시키며 나아가 신장 발달학적 예후를 좋게 하기 위함이다.		I. 목 적 (Purpose) 신생아중환자실 감염관리 활동을 통하여 의료 관련 감염 발생의 위험을 예방하고 환자 및 직원의 안전을 도모하기 위함이다.	
II. 준 차 (Procedure) 1. 수유의 종류 가. 모유 모유는 최고의 영양 공급원이며 수유 시 우선으로 고려되어야 한다.		II. 준 차 (Procedure) 1. 신생아실 환경 관리 가. 수유시설 관리 1) 조유는 별도의 분리된 공간에서 한다. 2) 조유 전 손위생 후 마스크와 1회용 가운, 1회용 장갑을 착용한다.	

[그림 5.2-6] [신생아중환자실 항목] BBB병원 장관영양 및 감염관리 프로토콜

• 신생아 중증도평가 도구 선정 및 개발

- 출생체중 1,500g 미만 신생아 중증도평가 도구(CRIB- II) 선정 및 전산프로그램 개발
- 의사가 환자 입원 후 24시간 이내 평가를 실시하도록 알림 팝업 생성
- 전산제어를 통해 필수 작성하도록 프로그램 개발, 평가지표에 대한 실시간 모니터링 및 피드백 진행

신생아 중증도평가 도구 (CRIB-II)	
	

[그림 5.2-7] [신생아중환자실 항목] BBB병원 CRIB- II 중증도 평가 도구

• 신생아 대상 영양집중지원팀 활동

- 소아청소년과 전문의, 영양집중지원팀 간호사, 약사, 영양사 각 1인으로 팀 구성
- TPN 협진, 장관영양 협진 대상자를 영양집
- 매주 수요일 정기적인 회진 시행

- 신생아 소생술 교육 수료
 - 대상: 소아청소년과 전문의 · 전공의, 신생아중환자실 간호사
 - 외부교육: 신생아 심폐소생술 심포지엄, 신생아 소생술 워크숍 참석
 - 내부 교육 : 신생아 세부분과 전문의 주관 교육 2회 시행
- 48시간 이내 신생아중환자실 재입실 프로그램 개발
 - 매월 지표산출 및 관련 부서와 결과 공유

등록번호	성명	나이	성별	입원일	병실	주치의	전공의	1차치음일	입실 종료일	2차입실일자	입실 종료일	소요시간	48시간 이내 재입실률
2436	주원	0	M	2019-09-19	350			2019-09-09		2019-09-19	350	240	N
2438	이준	0	M	2019-10-07	350			2019-10-01		2019-10-07	350	144	N
2440	이준	0	M	2019-10-10	356			2019-10-10		2019-10-10	356	130	N
2442	정하기	0	M	2019-11-08	350			2019-11-04		2019-11-08	350	99	N

[그림 5.2-8] [신생아중환자실 항목] BBB병원 신생아중환자실 재입실 프로그램

개선활동

- 평가지표 개선
 - 신생아중환자실 적정성평가 8개 평가지표에 대한 조사결과 모의수유 시행률을 제외한 나머지 평가 지표는 모두 100%로 목표를 달성함

[표 5.2-2] [신생아중환자실 항목] BBB병원 QI 활동 후 지표 결과

평가지표	목표	1차 조사 (활동 전)	2차 조사 (활동 후)
지표1. 전문장비 및 시설 구비율*	100%	77.8%	100%
지표2. 진료 및 감염관리 프로토콜 구비율**	100%	0.0%	100%
지표3. 중증도평가 시행률	100%	0.0%	100%
지표4. 집중영양치료팀 운영 비율	100%	0.0%	100%
지표5. 신생아소생술 교육 이수율	100%	12.5%	100%
지표6. 모유수유 시행률**	100%	52.0%	88.3%
지표7. 중증 신생아 퇴원 교육률**	100%	0.0%	100%
지표8. 48시간 이내 신생아중환자실 재입실률	0.0%	0.0%	0.0%

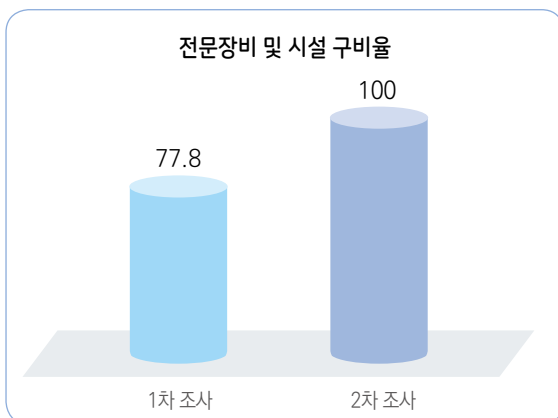
* 3차 평가시 상급종합병원 대상 평가지표 종료, 종합병원 대상 평가지표 유지

** 3차 평가시 지표종료

• 전문장비 및 시설 구비율

[표 5.2-3] [신생아중환자실 항목] BBB병원 전문장비 및 시설 구비율

구분	1차 조사(%)		2차 조사(%)	
	충족	미충족	충족	미충족
모세혈 채혈로 혈액가스 분석이 가능한 현장검사 장비	• (100)		• (100)	
환자 이송을 위한 보육기	• (100)		• (100)	
고빈도 인공호흡기	• (100)		• (100)	
가온가습고유량비강캐놀라		• (0.0)	• (100)	
이동식 초음파 장비	• (100)		• (100)	
진폭통합뇌파검사기(aEEG)		• (0.0)	상급종합병원에서 구비하도록 함	
저체온 치료장비	• (100)		• (100)	
격리실	• (100)		• (100)	
전체	77.8	22.2	100	0.0

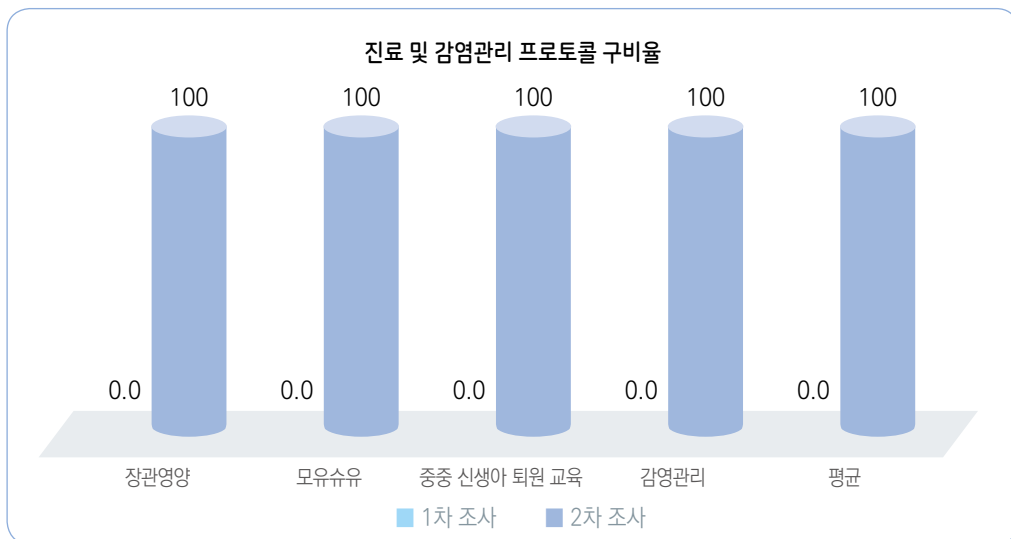


전문장비 및 시설 구비율은 1차 조사 77.8%에서 2차 조사 100%로 신생아중환자실에 필요한 충족기준을 모두 달성

- 진료 및 감염관리 프로토콜 구비율

[표 5.2-4] [신생아중환자실 항목] BBB병원 진료 및 감염관리 프로토콜 구비율

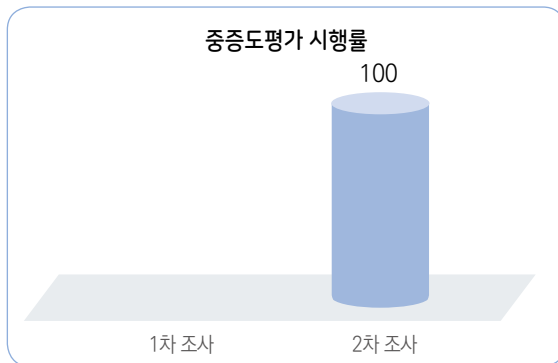
구분	1차 조사(%)	2차 조사(%)
장관영양 프로토콜	0.0%	100%
모유수유 프로토콜	0.0%	100%
중증 신생아 퇴원 교육 프로토콜	0.0%	100%
- 경관 영양 교육		
- 기관절개술 관리 및 산소치료 교육		
- 장루 교육		
- 심폐소생술 교육		
감염관리 프로토콜	0.0%	100%
전체	0.0%	100%



- 중증도 평가 시행률

[표 5.2-5] [신생아중환자실 항목] BBB병원 중증도 평가 시행률

구분	1차 조사(%)	2차 조사(%)
중증도평가 시행률	0.0%	100%

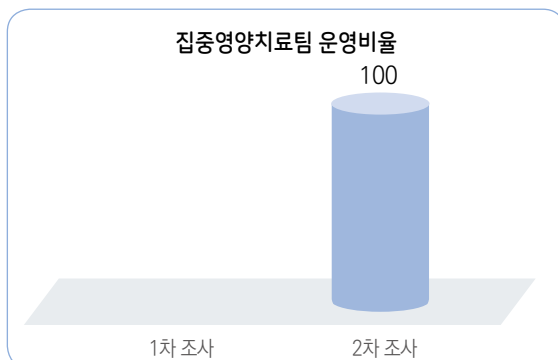


출생 체중 1,500g 미만 중증 신생아를 대상으로 한 중증도평가 시행률은 1차 조사 0.0%에서 2차 조사 100%로 모두 시행

- 집중영양치료팀 운영비율

[표 5.2-6] [신생아중환자실 항목] BBB병원 집중영양치료팀 운영비율

지표		1차 조사		2차 조사	
		건	%	건	%
집중영양 치료팀 운영비율	TPN 협진율	0	0.0	6	100
	장관영양 협진율	0	0.0	-	-
	신생아중환자실 회진율	0	0.0	6	100
전체		0	0.0	6	100

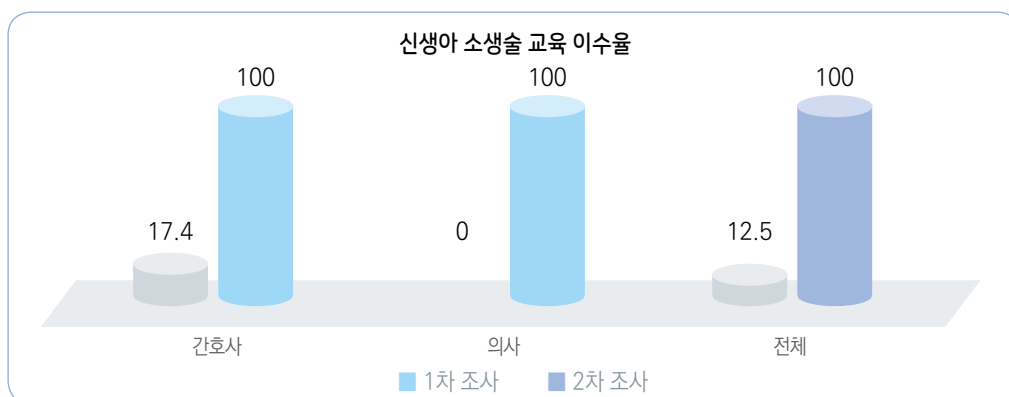


집중영양치료팀 운영 비율은 1차 조사 0.0%에서 2차 조사 100%로 TPN협진율과 신생아중환자실 회진율 모두 실시함. 조사기간 내 장관영양 협진 대상건수는 없음

- 신생아 소생술 교육 이수율

[표 5.2-7] [신생아중환자실 항목] BBB병원 신생아 소생술 교육 이수율

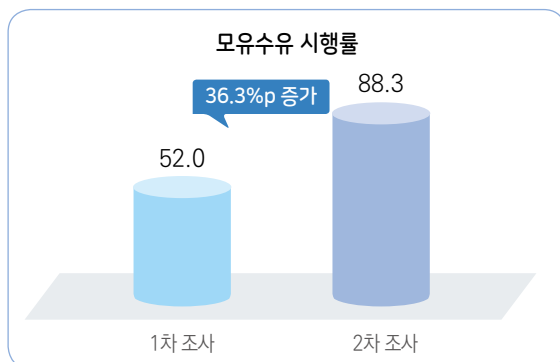
구분	1차 조사(%)			2차 조사(%)		
	교육 이수자	교육 대상자	교육 이수율	교육 이수자	교육 대상자	교육 이수율
간호사	23	4	17.4	23	23	100
의사	9	0	0.0	9	9	100
전체	32	4	12.5	32	32	100



- 모유수유 시행률

[표 5.2-8] [신생아중환자실 항목] BBB병원 모유수유 시행률

구분	1차 조사		2차 조사	
	건	%	건	%
모유수유 시행	26	52.0	83	88.3
모유수유 미 시행	24	48.0	11	11.7
전체	50	100	94	100



모유수유 시행률은 1차 조사 52.0%에서 2차 조사 88.3%로 36.3%p 증가하였다. 2차 조사 대상 11명의 경우 산모의 모유수유 금기약 복용, 신생아 사망, 전원 등의 사유로 모유수유를 시행하지 못함

- 중증 신생아 퇴원 교육률

[표 5.2-9] [신생아중환자실 항목] BBB병원 중증 신생아 퇴원 교육률

구분	1차 조사		2차 조사	
	건	%	건	%
퇴원교육 시행	-	-	-	-
퇴원교육 미 시행	0	0.0	-	-
전체	-	0.0	-	-

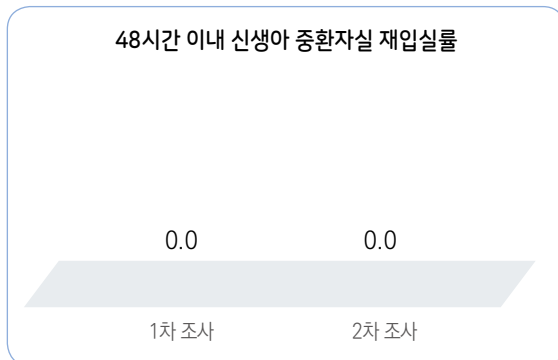
- 중증 신생아 퇴원 교육률은 1차 조사 0.0%(예비평가 결과 참조)이었으나 2차 조사 시에는 대상자가 없음

- 48시간 이내 신생아 중환자실 재입실률

[표 5.2-10] [신생아중환자실 항목] BBB병원 48시간 이내 신생아 중환자실 재입실률

구분	1차 조사		2차 조사	
	건	%	건	%
재입실 건수	0	0.0	0	0.0
대상 건수	50	100	94	100
전체	50	100	94	100

48시간 이내 신생아 중환자실 재입실률



48시간 이내 신생아중환자실 재입실률은 1차 조사와 2차 조사 모두 0.0%로 조사됨

다. CCC 병원 (2018년 질 향상 활동 우수사례)

질 향상 활동 주제

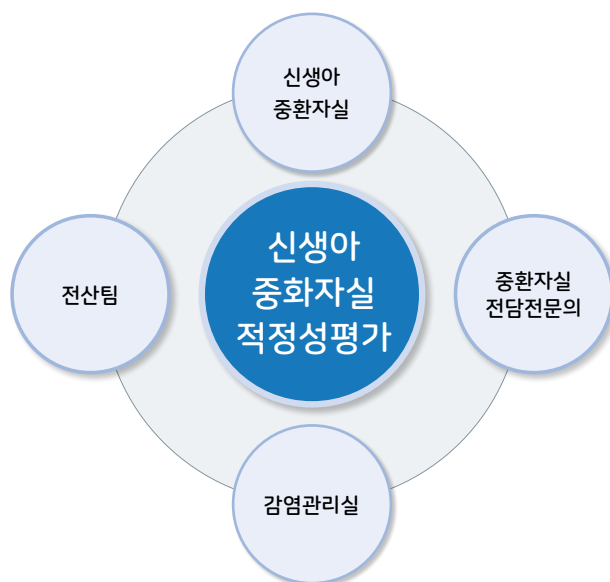
• 신생아중환자실 적정성평가 결과 향상 활동

※ (3차 신생아 중환자실 평가) 전문장비 및 시설 구비율(상급 종합병원), 감염관리 프로토콜 구비율, 모유수유 시행률, 중증 신생아 퇴원 교육률 지표 종료

질 향상 활동 필요성 및 병원 내 환경

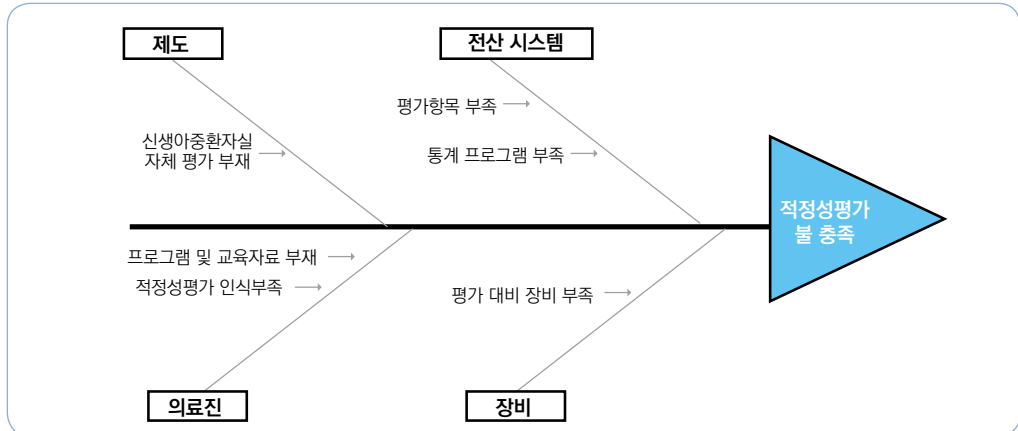
우리나라는 저출산 상태임에도 불구하고, 산모의 고령화 및 불임의 증가, 인공임신의 증가로 인하여 미숙아 분만율이 지속적으로 증가하고 있다. 신생아 치료 기술 및 장비 고도화로 미숙아 생존율이 꾸준히 높아지고 있으나, 신생아중환자실의 치료환경 개선 및 의료관련 감염 예방 등의 관리체계 강화를 통한 안전사고 예방의 필요성이 제기되고 있다. 이에 신생아중환자실 적정성평가지표의 상시관리가 필요하게 되었고(최병민, 2017), 2018년 신생아중환자실 적정성 평가가 처음 도입되었다. 이에 본원 신생아중환자실에서는 적정성평가를 대비하여 평가 지표관리 프로그램을 구축하기로 하였다.

팀구성



문제분석

※ 분석방법: Fish bone 분석



[그림 5.3-1] [신생아중환자실 항목] CCC병원 원인분석도

- (의료진) 적정성평가에 대한 인식 부족
- (시스템)
 - 신생아중환자실 자체 평가 부재
 - 업무 프로토콜 및 교육자료 미비
 - 평가항목의 전산 시스템 미비

핵심지표 및 목표

- 신생아중환자실 내 전문장비 및 시설 6가지 모두 구비한다.*
- 신생아중환자실 감염관리 프로토콜은 5가지 모두 구비한다.**
- 출생체중 1,500g 미만 신생아 중증도 평가 도구를 EMR에 생성하고 100% 시행한다.
- 집중영양치료팀의 인력구성 중 전담인력을 확보한다.
- 모유수유 시행에 관한 표준화된 교육자료와 프로토콜을 EMR 공유 자료 공지하고 업무 지침을 구비한다.**
- 중증 신생아의 4가지 퇴원 시 교육자료와 프로토콜을 개발한다.**
- 표준지표관리를 위한 EMR상의 평가 항목을 개발한다.
- 평가지표 산출 프로그램을 개발하여 100% 시행한다.
- 집중영양치료팀의 회진 일수 비율을 주1회 이상 실시로 개선 전 대비 100% 증가한다.
- 신생아중환자실 적정성평가에 대한 간호사의 인식의 변화는 업무효율성영역을 30% 향상시킨다.

* 3차 평가시 전문장비 및 시설 구비율 지표 상급종합병원 대상 종료, 종합병원 대상 유지

** 3차 평가시 감염관리 프로토콜 구비율, 모유수유 시행률, 중증 신생아 퇴원 교육을 지표 종료

개선활동

- 의료장비 구입
 - 가온가습 고유량 비강 캐놀라 1대 구매, 이동식 초음파 장비 분만실에서 이관 받아 신생아 중환자실에 배치
- 프로토콜 · 교육자료 개발 및 EMR반영
 - 감염관리, 교육자료, 프로토콜은 신생아중환자실 전담전문의, 파트장, 감염관리실 담당자의 검토 후 개발, 표준화된 양식으로 공식 문서화
 - 감염관리 프로토콜 (5가지)

항목	프로토콜
① 신생아 환경관리	조유실, 조유시, 세척실, 신생아 중환자실 입실 프로토콜 - 목적, 정의, 정책, 절차 등 ex) 조유실 프로토콜 · 손위생을 시행하고 마스크 착용 → 글러브 착용 1회용 소독티슈로 조유실 손잡이, 처치가 순서로 소독 → 글러브를 벗고 손위생을 시행한 후 조유실에 입실 → 손위생 시행 → 조제할 분유와 용량을 확인하고 바코드 라벨을 개인 트레이에 부착한다.
② 신생아 관리	클로르헥시딘 목욕 프로토콜 구비 - 목적, 정의, 정책, 절차 등 (적용환아) 통 목 욕 이 불 가 능 한 C-Line 삽 입 환 아 , 인 공 호 흡 기 적용환아, culture상 균이 나온 환아 등 ex) 클로르헥시딘 목욕 프로토콜 · 물과 비누로 손위생 시행 → D-set에 4×4 guaze 1pk 0.5%클로르헥시딘을 적정량 넣고, 새 용포와 용옷을 준비한다 → 알콜겔로 손위생을 시행하고 멸균 poly glove를 착용한다 → 클로르헥시딘을 적신 거즈로 얼굴을 제외한 이마, 머리, 목을 닦고 건조될 때까지 기다린다. → 상의를 벗기고 클로르 헥시딘을 적신 거즈로 몸통을 닦고 건조될 때까지 기다린다.
③ 신생아 삽입기구 감염관리	말초정맥과, 약물 투약과정 프로토콜 구비 - 목적, 정의, 정책, 절차 등 ex) 말초정맥관 프로토콜 · 물과 비누로 손위생 시행 → D-set에 0.5%클로르헥시딘, SDS 4-5개, 24G Angio cath, duoderm, tegaderm, 소독가위를 오염되지 않게 넣고, tourniquet과 소독된 핸드타올을 준비한다. → 알콜겔로 손위생을 시행하고 멸균 poly glove를 착용한다 → angio catheter를 삽입할 부위 아래에 소독된 핸드타올을 깔아둔다. → angio catheter삽입부위 약 5cm정도 위에 touniquet을 묶고 삽입부위 2-3cm 반경을 0.5%클로르헥시딘으로 적신 SDS로 2-3회 소독한다. → 소독부위가 완전히 건조된 후 angio catheter를 삽입한다.
④ 기구소독	기저귀 체중계, SUCTION BOTTLE 프로토콜 구비 - 목적, 정의, 정책, 절차 등 ex) 기저귀 체중계 프로토콜 · 기저귀의 무게측정 → 글러브 안으로 기저귀를 감싸서 의료폐기물 전용용기에 버림 → 물과 비누로 손위생 실시 → 글러브 착용 후 일회용 소독티슈로 체중계 겉표면을 소독한다 → 알콜겔로 손위생 실시
⑤ 의료진 감염병 관리 및 예방	- 목적, 정의, 정책, 절차 등 ex) 직원 건강유지 및 안전관리 활동

▶ 기관절개술 및 산소치료

[illegible][illegible]

[그림 5.3-5] [신생아중환자실 항목] CCC병원 기관절개술 및 산소치료 프로토콜, 기관절개 및 산소치료 교육자료

▶ 심폐소생술

[illegible]

1. 신체노출형의 특징 ① 선조율: 공중방사선: 최대 70mSv 이하이다 ② 침투력: 침투력: 우라늄, 폴. 중성, 감마: 100cm 이하의 거리로 침투한다.	③ 방사능: 방사능: 10000 이하이다 ④ 침투력: 침투력: 100cm 이하이다 ⑤ 중성자: 중성자: 10000 이하이다 ⑥ 방사능: 방사능: 10000 이하이다 ⑦ 방사능: 방사능: 10000 이하이다
2. 방사능의 종류와 특징 ① 알파선: 알파선: 10000 이하이다 ② 베타선: 베타선: 10000 이하이다 ③ 감마선: 감마선: 10000 이하이다 ④ 중성자선: 중성자선: 10000 이하이다	⑤ 중성자선: 중성자선: 10000 이하이다 ⑥ 중성자선: 중성자선: 10000 이하이다 ⑦ 중성자선: 중성자선: 10000 이하이다 ⑧ 중성자선: 중성자선: 10000 이하이다

[그림 5.3-6] [신생아중화자실 항목] CCC병원 신생아 심폐소생술 프로토콜 및 교육자료

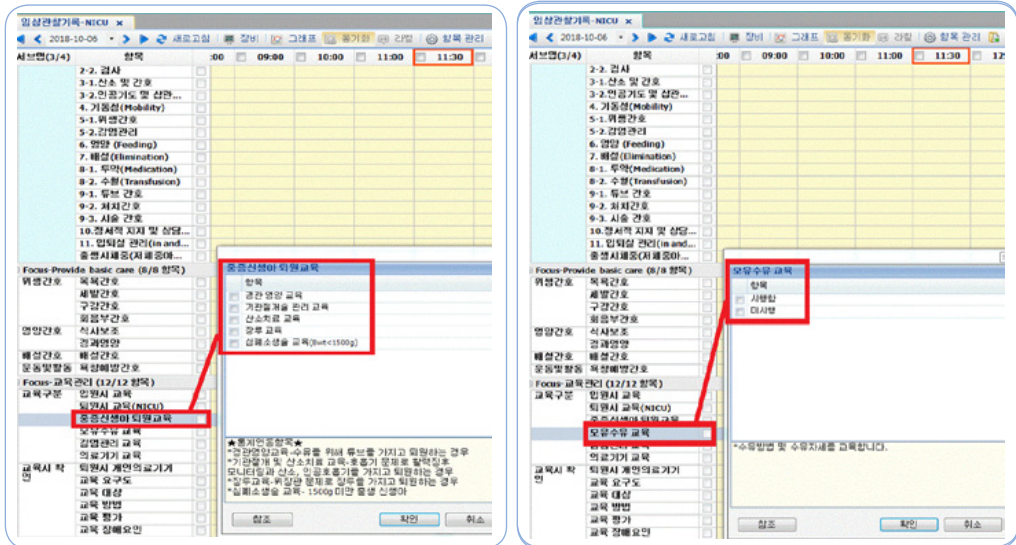
- 공식 감염관리, 교육자료, 프로토콜 문서는 출력하여 배부하고 EMR에도 등록 및 공유

The screenshot shows a Windows File Explorer window titled "공문자료 x". The address bar displays the path "C:\Program Files\Microsoft Office\Office16\Word\Templates". The left sidebar shows the folder hierarchy under "컴퓨터" (Computer) > "로컬 디스크 (C:)". The main pane lists files in the "템플릿" (Templates) folder:

파일명	상세 설명	파일 종류	File Size	다음으로 표시	최종 수정 시각	최종 수정
5-1. 신생아증후군을 알...		pptx	1mb	6	2018-06-29 08:44	김준형
5. 의료진 감염병관리 및 ...		hwip	108544byte	6	2018-06-19 19:19	김준형
4. 기구소개		hwip	764416byte	5	2018-06-19 18:31	김준형
3. 신생아 입실기수 검...		hwip	1mb	3	2018-06-19 18:31	김준형
2. 신생아실 환경관리		hwip	7mb	3	2018-06-19 18:30	김준형
1. 신생아과 관리		hwip	162816byte	4	2018-06-19 18:30	김준형

[그림 5.3-7] [신생아중환자실 항목] CCC병원 EMR 등록 교육자료 화면

- 각각의 교육자료, 프로토콜에 따라 시행된 평가와 결과를 EMR에 기록할 수 있도록 EMR 간호기록지의 18항목을 생성



[그림 5.3-8] [신생아중환자실 항목] CCC병원 EMR 간호기록 항목

- 평가지표 산출 프로그램 개발
 - 각 기록지에 흩어져 있는 지표값을 통합하여 지표관리가 효율적으로 이루어질 수 있도록 함

기간	입원	전입	전출	퇴원	재입	병동 가동률	중증신생아 중증도평가 시행률	중증도평가 시행률	모유수유교육률	모유수유시행률
1 08-01	0	0	0	1	1	20%	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
2 08-02	0	0	0	0	1	20%	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
3 08-03	0	0	0	1	0	0%	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
4 08-04	2	1	0	0	3	60%	0 (0)	100 (2)	0 (0)	0 (0)
5 08-05	0	0	0	0	3	60%	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
6 08-06	0	0	0	2	1	20%	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
7 08-07	1	0	0	1	1	20%	0 (0)	100 (1)	0 (0)	0 (0)
8 08-08	0	0	0	0	1	20%	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
9 08-09	0	0	0	1	0	0%	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)

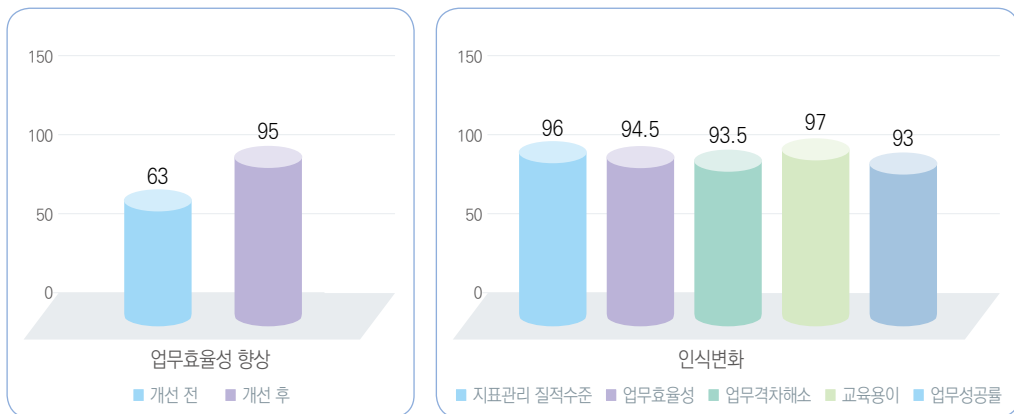
[그림 5.3-9] [신생아중환자실 항목] CCC병원 지표관리 프로그램

- 출생체중 1,500g 미만 신생아 중증도 평가 도구(SNAPPE-II) 개발 및 전산화→중증도 평가율 계산 용이
- 집중영양치료팀의 4인 인력구성
 - 소아청소년과 전문의 1인, 간호사 1인, 약사 1인, 전담인력 영양사 1인으로 구성
- 다학제 진료 실시
 - 의사, 약사, 간호사, 영양사 등을 포함한 다 직종 회진을 실시하고 표준화된 양식에 참석자 서명을 하도록 하였고, 서명지는 누락되지 않도록 전담인력 영양사가 모니터링 함

- 지표에 대한 인식을 향상
 - 팀 활동으로 프로그램 구축에 참여 4개의 팀으로 구성하여 감염관리, 교육자료, 프로토콜, 전산프로그램개발에 참여하였으며 팀별로 결과물을 발표하고 부서원과 자료를 공유함

개선활동 효과

- 신생아중환자실 내 전문장비 및 시설은 개선 전 4개에서 개선 후 6개로 구비
- 신생아중환자실 감염관리 프로토콜은 개선 전 1가지에서 개선 후 5가지로 구비
- 출생체중 1,500g 미만 신생아 중증도 평가 도구를 EMR에 생성하고 누락이 없도록 모니터링 시행
- 집중영양치료팀의 인력구성 중 전담인력 영양사 1인 구성
- 모유수유 시행에 관한 표준화된 교육자료와 프로토콜, 중증 신생아의 4가지 퇴원 시 교육자료와 프로토콜이 구비
- 전산프로그램의 개발로 효율적인 지표관리가 이루어지고 있으며 모니터링 시행
- 집중영양치료팀의 회진 일수 비율은 개선 후 100%로 목표 달성
- 간호사의 인식 변화로 업무효율성향상이 개선 전 63%에서 개선 후 95%로 목표 달성



[그림 5.3-10] [신생아중환자실 항목] CCC병원 개선활동 후 인식 변화

PART 6

약제급여

Ⅰ. 평가지표

Ⅱ. 질 향상 활동 사례

I. 평가지표

약제급여적정성평가(57차)

- 평가목적 및 필요성: 약제 오남용관리 및 적정사용 유도, 가감지급사업을 통한 약제사용 적정화 도모
- 대상기관: 전체 의료기관 및 보건기관
- 대상기간: (57차) '24년 1 ~ 12월 심사결정분
- 평가지표

평가지표

영역	지표명	
과정(5)	항생제	급성상기도감염 항생제 처방률
		급성하기도감염 항생제 처방률 ¹⁾
	주사제	주사제 처방률
	약품목수	처방건당 약품목수(전체상병)
		6품목이상 처방비율

모니터링지표

영역	지표명	
과정(5)	항생제	질환별 항생제처방률 ²⁾
		급성상기도감염 광범위 항생제처방률 ³⁾
		항생제 사용량(환자당 항생제 사용량 ⁴⁾ , 항생제 처방일수 ⁵⁾
	노인주의 의약품	소화기관용약 처방률
		노인주의 의약품 ⁶⁾ 처방률

1) 급성 기관지염(J20), 급성 세기관지염(J21), 상세불명의 급성 하기도감염(J22) 상병 대상

2) 전체상병, 호흡기계 질환, 유소아 급성중이염 항생제처방률

3) 세파3세대이상, 마크로라이드계 항생제처방률

4) 급성상·하기도감염, 호흡기계질환 상병 환자 1,000명당 항생제 사용량

5) 급성상·하기도감염, 호흡기계질환 상병 환자 1,000명당 항생제 처방일수

6) 식품의약품 안전처 공고('23.6.) 기준 73개 성분(항콜린계, 벤조디아제핀계, 항정신병제)

II. 질 향상 활동 사례

가. AAA 병원 (2023년 질 향상 활동 우수사례)

질 향상 활동 주제

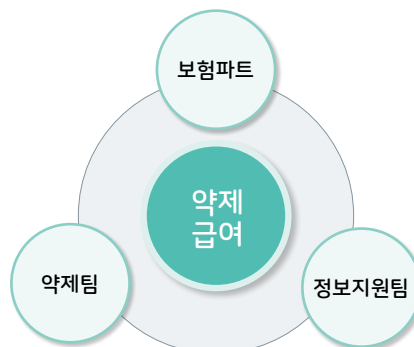
- 약제적정성평가 핵심지표 개선활동

질 향상 활동 필요성 및 병원 내 환경

건강보험심사평가원의 적정성평가 항목 중 약제급여 평가는 2001년도부터 평가대상으로 지정되어 현재까지 지속 관리되고 있다. 해당 평가는 오·남용 시 국민건강에 큰 영향을 미치는 항생제 주사제 등을 대상으로 요양기관의 약제사용 경향을 평가하고 환류함으로써 처방형태의 자율적 개선과 적절한 약제사용을 유도하여 국민건강을 보호하기 위한 목적을 가진다.

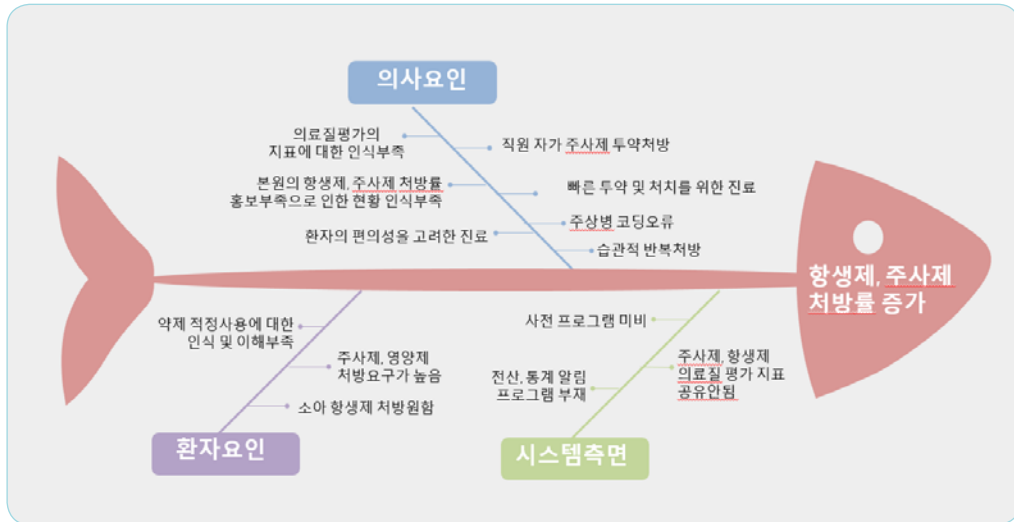
특히 외래 주사제, 급성 상·하기도 감염 항생제는 의료 질 평가 중 환자안전 영역의 주요한 지표이다. 본원은 2021년 급성상기도 감염 항생제는 18.39%로 1등급을 획득하였으나 상급종합병원의 평균인 6.10% 대비 높은 수준이며 외래 주사제 처방률은 1.93%로 2등급, 급성하기도 감염 항생제는 58.89%로 3등급이다. 급성상기도 감염 항생제는 의료 질 평가 내 점유율 2.7%로 높은 비중을 차지하고 있어 1등급을 유지하기 위해 적극적인 관리가 필요하며 급성 하기도 감염 항생제 및 외래 주사제 처방률은 국민들에게 평가등급이 공개되는 지표로 본원의 위상을 올리는데 중요한 항목일 뿐만 아니라 급성하기도 감염 항생제의 경우 현재는 공개 항목으로만 적용되고 있지만 향후 평가지표로 변경 가능성이 있으므로 등급 관리가 필요한 항목이다. 이에 본 QI를 통하여 등급에 따라 병원의 위상과 수익에 직결되는 약제급여평가 항목의 적극적인 관리를 통하여 본원의 의료 질 평가 Quality를 향상시키고자 선정하게 되었다.

팀구성



문제분석

※ 분석방법: Fish bone 분석

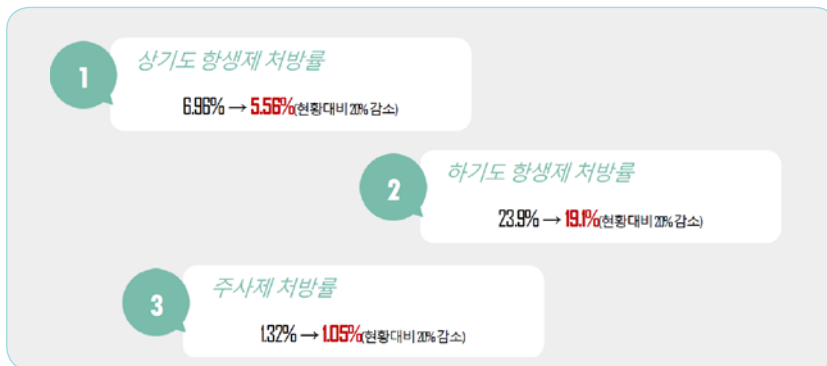


[그림 6.1-1] [약제급여 항목] AAA병원 원인분석도

- (환자)
 - 약제 적정 사용에 대한 인식 및 이해 부족
 - 소아환자 항생제 처방 원함
 - 주사제, 영양제 처방 요구가 높음
- (의료진)
 - 의료 질 평가의 지표에 대한 인식 부족
 - 본원의 항생제, 주사제 처방률 홍보부족으로 인한 현황 인식부족
 - 환자의 편의성을 고려한 진료
 - 빠른 투약 및 처치를 위한 진료
 - 습관적 반복처방
 - 직원 자가 주사제 투약처방
- (시스템)
 - 사전 프로그램 미비
 - 전산, 통계 알림 프로그램 부재
 - 주사제, 항생제 의료 질 평가 지표 공유 미비

핵심지표 및 목표

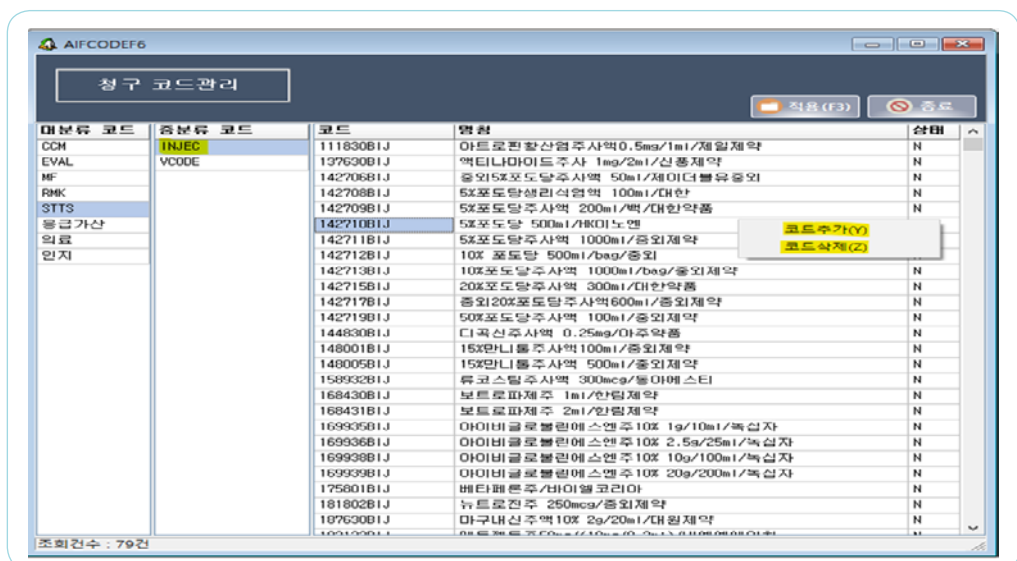
- 상기도 항생제 처방률 6.96% ▶ 5.56%(현황대비 20% 감소)
- 하기도 항생제 처방률 23.9% ▶ 19.1%(현황대비 20% 감소)
- 주사제 처방률 1.32% ▶ 1.05%(현황대비 20% 감소)



[그림 6.1-2] [약제급여 항목] AAA병원 핵심지표 및 목표

개선활동

- (프로그램 개선) 원내 청구시스템 내 주사제 코드 관리 프로그램 전산개발
- 주사제 약제 코드 추가 및 삭제 기능의 전산개발을 통한 관리 강화



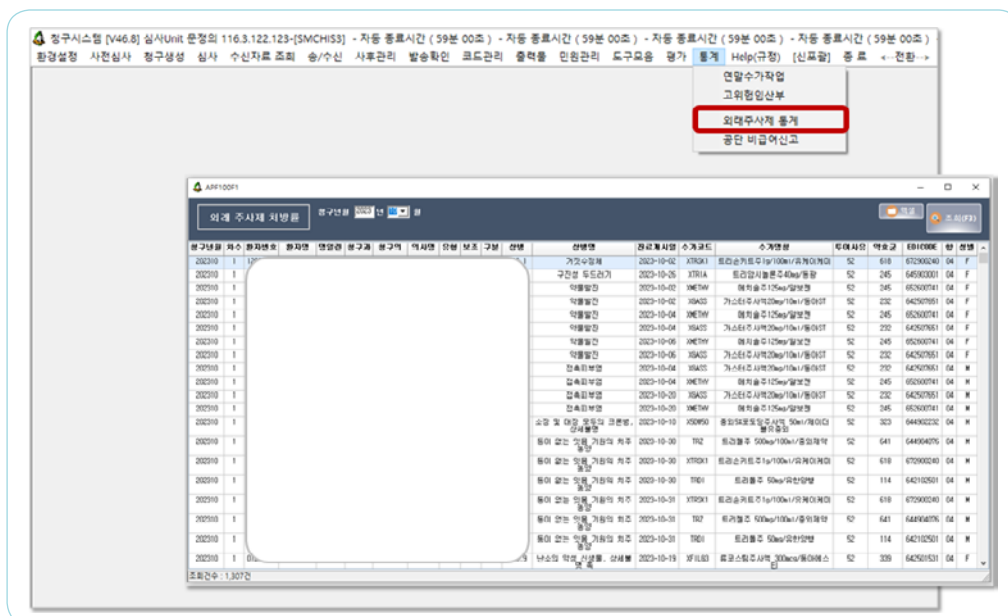
[그림 6.1-3] [약제급여 항목] AAA병원 주사제 청구 코드관리 프로그램 전산화면

- (프로그램 개선) 주사제 처방률 현황 통계 프로그램 전산개발



[그림 6.1-4] [약제급여 항목] AAA병원 주사제 처방률 현황 통계 프로그램 전산화면

- (프로그램 개선) 원내 청구 프로그램 내 외래 주사제 처방률 현황 확인 기능 추가하여 접근성 강화



[그림 6.1-5] [약제급여 항목] AAA병원 외래주사제 통계 전산화면

- (프로그램 개선) 주사제 평가 대상자 관리 강화를 위한 프로그램 개선
 - 평가대상코드(52), 평가대상 제외코드(55), 자동생성 및 모니터링을 통한 투여사유 확인 후 청구

*제외약제: 외래에서 주사제 투여가 불가한 약제(약효군-마취 호르몬 항암성증약제 등중중), 제외사유: 검사 및 처치 목적 등 (의약품업예외구분코드-4655호으로 투여)
*비본(감염병예방중점약제) 45번(조제실 제제), 55번(검사/수술/처치 사용약제), 99번(퇴장방지약품)

[illegible]

[그림 6.1-6] [약제급여 항목] AAA병원 주사제 평가 대상 청구자료 조회 전산화면

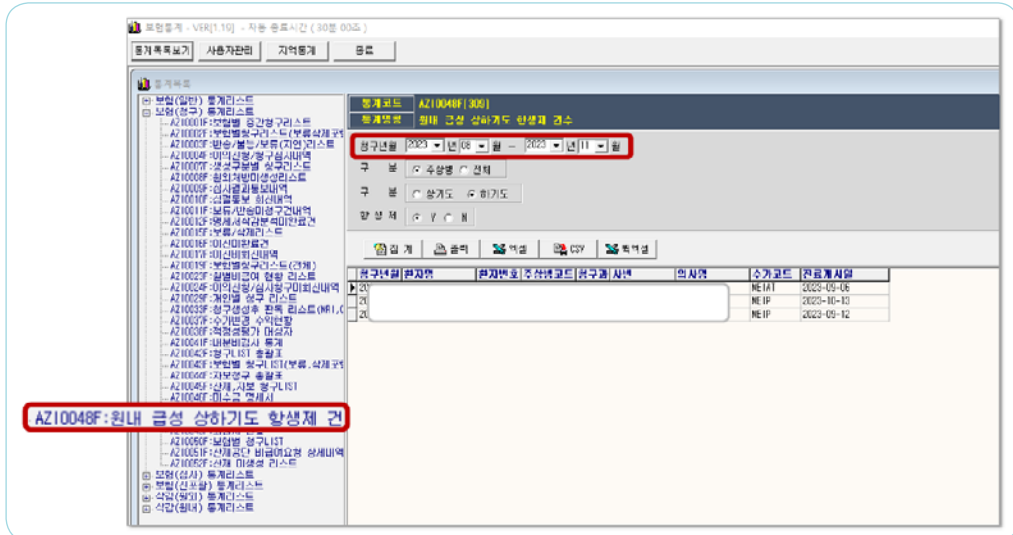
- (프로그램 개선) 통계자료 내 주사제 처방장소 누락 오류 확인 후 매칭방법 개선을 통한 오류건 최소화

출발일	과	출항	보로	보로구간	상행	상행일	전보개시일	수거로트	수거일	수거비	연소종	EDICODE	항	성별	출구번호	출구번호비	S	→	무시착시	→	무시착비착	비착	수정출발로트
12.17.00	EM	11	00			LS09	상세출발일	토요일	2023-10-01	XGAS	가시출발 20mg/투아레스	52	232	642550041	04	F	622100301	671970001	5			52	15730200
12.17.00	EM	11	00			LS09	상세출발일	토요일	2023-10-01	XMETHY	메지출발 125mg/알보론	52	245	636007014	04	F	622100301	671970001	5			45	19061800
12.17.00	EM	11	00			LS09	상세출발일	토요일	2023-10-01	XYPEN	제비출발 4mg/영양성분	52	141	642102581	04	F	622100301	671970001	5			41	12130800
12.28.07	EM	11	00			LS09	상세출발일	토요일	2023-10-01	XYPEN	제비출발 4mg/영양성분	52	141	642102581	04	F	622100301	671970001	5			41	12130800
12.29.07	EM	11	00			T140	중문출발(비행착)	NOS	2023-10-01	XYPEN	제비출발 4mg/영양성분	52	141	642102581	04	F	622100301	671970001	5			41	12130800
12.30.07	EM	11	00			LS09	상세출발일	토요일	2023-10-01	XMETHY	메지출발 125mg/알보론	52	245	636007014	04	F	622100301	671970001	5			45	19061800
12.30.07	EM	11	00			LS09	상세출발일	토요일	2023-10-01	XGAS	가시출발 20mg/투아레스	52	232	642550041	04	F	622100301	671970001	5			52	15730200
12.30.07	EM	11	00			LS09	상세출발일	토요일	2023-10-01	XYPEN	제비출발 4mg/영양성분	52	141	642102581	04	F	622100301	671970001	5			41	12130800
13.62.01	EM	11	94			C241	화합물대형	외상 신장결	2023-10-01	XYPEN	제비출발 4mg/영양성분	52	141	642102581	04	F	622100301	671970001	5			41	12130800
13.62.01	EM	11	94			C241	화합물대형	외상 신장결	2023-10-01	XMETHY	메지출발 125mg/알보론	52	245	636007014	04	F	622100301	671970001	5			45	19061800
984	EM	21	00			R104	상세출발일	토요일	2023-10-01	XESOME	제비출발 30mg/투아레스	52	232	650700091	04	F	202210401	671970001	5			32	45041000
984	EM	21	00			R104	상세출발일	토요일	2023-10-01	XKER	제비출발 30mg/1ml/투아레스	52	114	657801801	04	F	202210401	671970001	5			14	18003300

출발일	과	출항	보로	보로구간	상행	상행일	전보개시일	수거로트	수거일	수거비	연소종	EDICODE	항	성별	출구번호	출구번호비	S	→	무시착시	→	무시착비착	비착	수정출발로트
12.17.00	EM	11	00			LS09	상세출발일	토요일	2023-10-01	XGAS	가시출발 20mg/투아레스	52	232	642550041	04	F	622100301	671970001	5			52	15730200
12.17.00	EM	11	00			LS09	상세출발일	토요일	2023-10-01	XMETHY	메지출발 125mg/알보론	52	245	636007014	04	F	622100301	671970001	5			45	19061800
12.17.00	EM	11	00			LS09	상세출발일	토요일	2023-10-01	XYPEN	제비출발 4mg/영양성분	52	141	642102581	04	F	622100301	671970001	5			41	12130800
12.28.07	EM	11	00			LS09	상세출발일	토요일	2023-10-01	XYPEN	제비출발 4mg/영양성분	52	141	642102581	04	F	622100301	671970001	5			41	12130800
12.29.07	EM	11	00			T140	중문출발(비행착)	NOS	2023-10-01	XYPEN	제비출발 4mg/영양성분	52	141	642102581	04	F	622100301	671970001	5			41	12130800
12.30.07	EM	11	00			LS09	상세출발일	토요일	2023-10-01	XMETHY	메지출발 125mg/알보론	52	245	636007014	04	F	622100301	671970001	5			45	19061800
12.30.07	EM	11	00			LS09	상세출발일	토요일	2023-10-01	XGAS	가시출발 20mg/투아레스	52	232	642550041	04	F	622100301	671970001	5			52	15730200
12.30.07	EM	11	00			LS09	상세출발일	토요일	2023-10-01	XYPEN	제비출발 4mg/영양성분	52	141	642102581	04	F	622100301	671970001	5			41	12130800
13.62.01	EM	11	94			C241	화합물대형	외상 신장결	2023-10-01	XYPEN	제비출발 4mg/영양성분	52	141	642102581	04	F	622100301	671970001	5			41	12130800
13.62.01	EM	11	94			C241	화합물대형	외상 신장결	2023-10-01	XMETHY	메지출발 125mg/알보론	52	245	636007014	04	F	622100301	671970001	5			45	19061800
984	EM	21	00			R104	상세출발일	토요일	2023-10-01	XESOME	제비출발 30mg/투아레스	52	232	650700091	04	F	202210401	671970001	5			32	45041000
984	EM	21	00			R104	상세출발일	토요일	2023-10-01	XKER	제비출발 30mg/1ml/투아레스	52	114	657801801	04	F	202210401	671970001	5			14	18003300

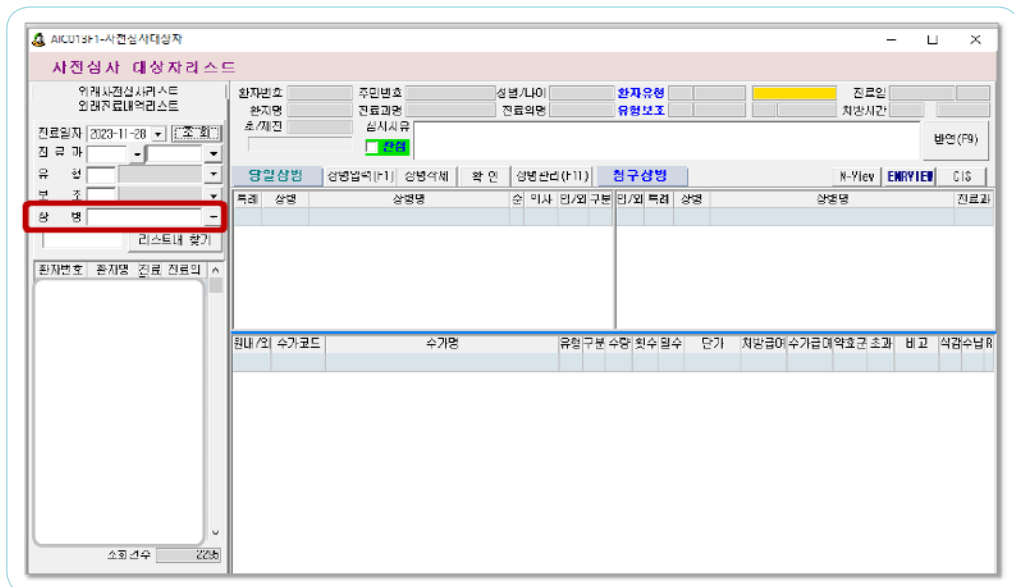
[그림 6.1-7] [약제급여 항목] AAA병원 주사제 통계 프로그램 내 처방 장소 누락 오류 확인 화면

- (프로그램 개선) 하기도 항생제 처방을 관리 프로그램 기간 지정 가능하도록 프로그램 보완

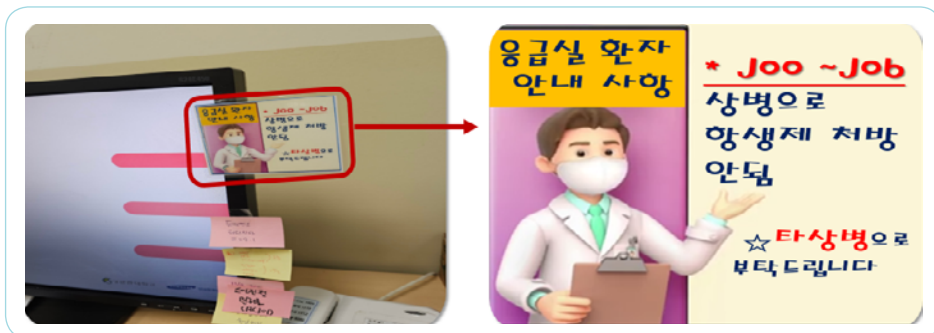


[그림 6.1-8] [약제급여 항목] AAA병원 하기도 항생제 처방을 프로그램 전산화면

- (프로그램 개선) 외래 사전심사 시스템 내 상병조회 기능 추가
 - J00~J06, J20~J22 상병의 항생제 처방유무 확인 기능 구축
 - 상/하기도 항생제 처방을 실시간 Monitoring 가능 → 상병오류 시 상병수정 요청

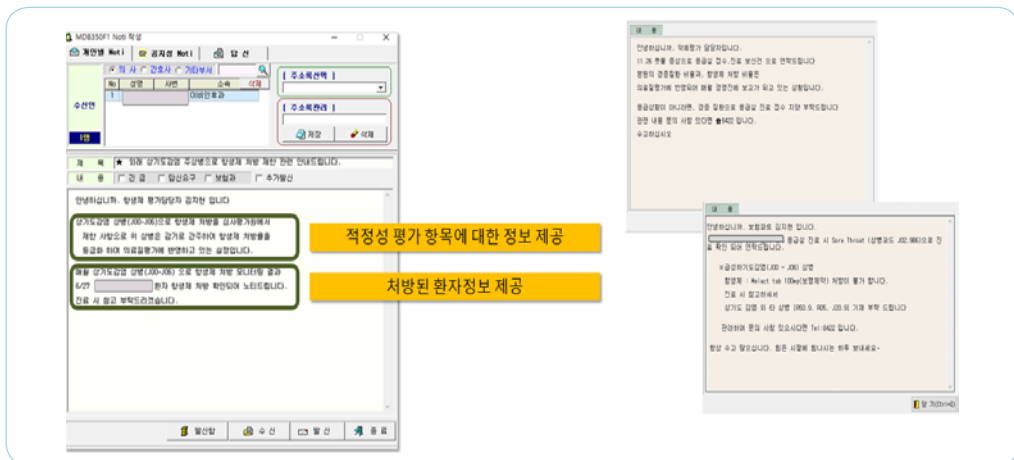


[그림 6.1-9] [약제급여 항목] AAA병원 외래 사전심사 시스템 내 상병조회 전산화면



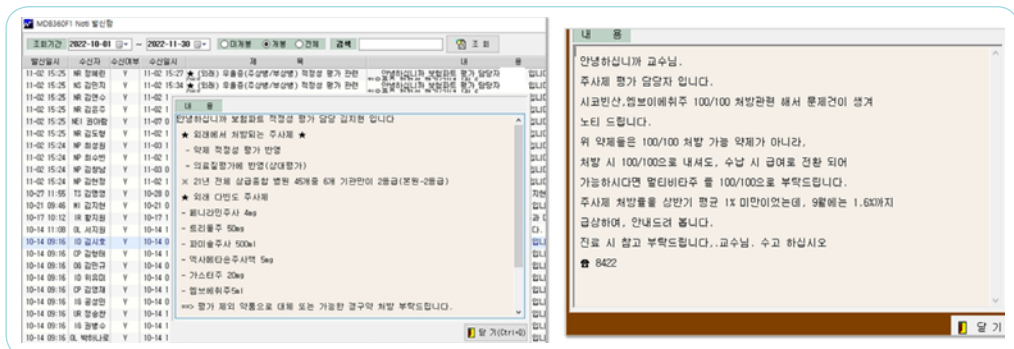
[그림 6.1-12] [약제급여 항목] AAA병원 교직원 인지기강화활동(안내문 제작하여 컴퓨터 부착)

- (교직원 인지기강화활동) 항생제 다빈도 처방 진료과에 대한 관리 강화
 - 항생제 처방사례 분석 후 노트 및 유선연락을 통한 관리 시행



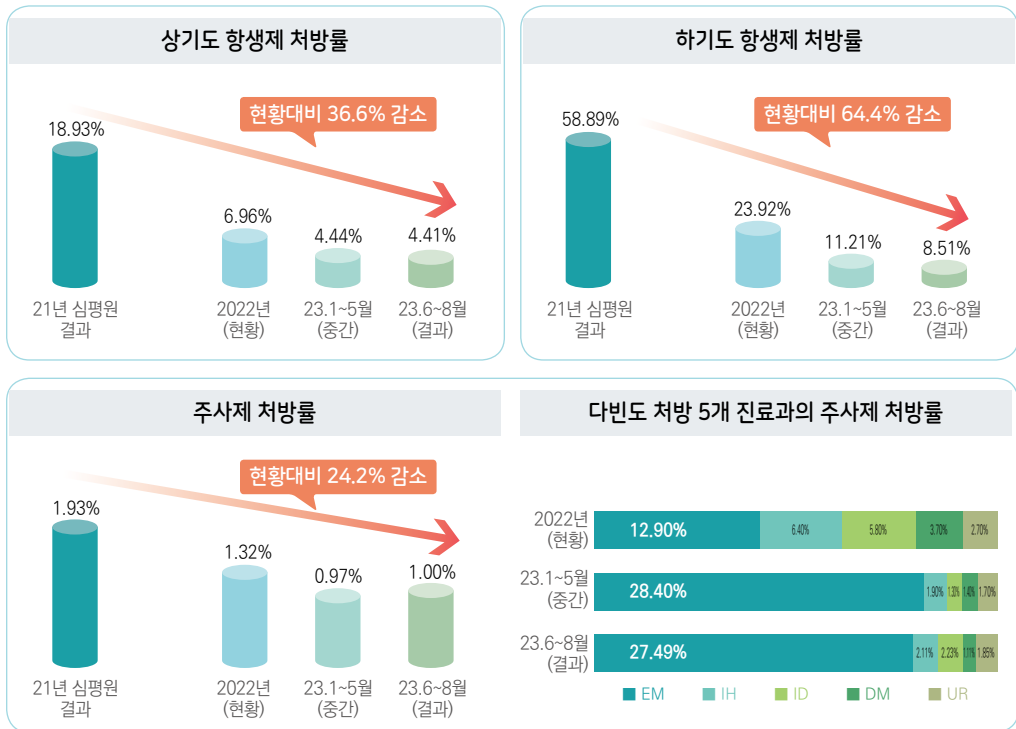
[그림 6.1-13] [약제급여 항목] AAA병원 교직원 인지기강화활동(항생제 처방사례 분석 후 유선연락 관리)

- (교직원 인지기강화활동) 주사제 처방 약제 관련 인지도 향상을 위한 교육 시행
 - 원내 알림공지를 활용한 다빈도 주사제에 대한 정보 공유 및 교육 시행



[그림 6.1-14] [약제급여 항목] AAA병원 교직원 인지기강화활동(원내 알림공지를 활용한 정보 공유)

개선활동 효과



[그림 6.1-15] [약제급여 항목] AAA병원 개선활동 결과(상·하기도 항생제 처방률 및 주사제 처방률)

• 지표별 목표 달성 결과

- 외래 상기도 항생제 처방률: 평균 6.96% → 5.34%(현황대비 23.3% 감소)
- 외래 하기도 항생제 처방률: 23.93% → 11.56%(현황대비 51.7% 감소)
- 외래 주사제 처방률: 1.32% → 0.97%(현황대비 26.5% 감소)

나. BBB 병원 (2019년 질 향상 활동 우수사례)

질 향상 활동 주제

- 약제적정성평가 핵심지표 개선활동

질 향상 활동 필요성 및 병원 내 환경

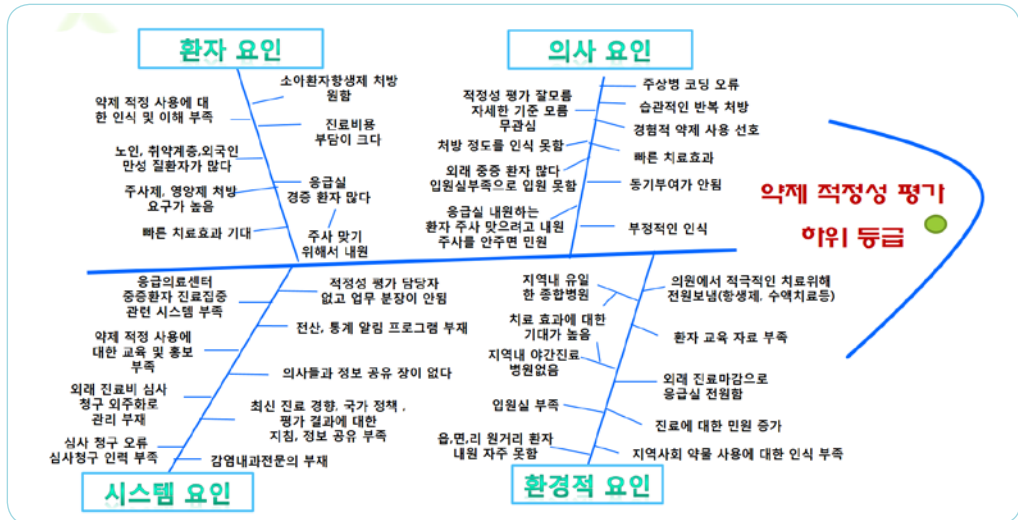
중소 종합병원으로 개원 4년차를 맞은 본원은 중소 종합병원의 열악한 인력과 체계적인 평가 관리 체계 미흡으로 인해 약제급여 적정성 평가에서 저조한 성적을 받았다. 본원의 평가 결과는 급성 상기도 감염 항생제 처방률 4등급, 주사제 처방률 3등급, 처방건당 약품목수 3등급으로 하위 등급을 받았고 이에 약제 적정성 평가 지표를 개선하여 의료 질 향상과 환자안전을 확보하고 병원 평가에 기여하고자 본 주제를 선정하였다.

팀구성

구 분	소 속	직 위
팀장	진료부	병원장
팀원	응급의료센터	센터장
	진료1부(신장내과)	부장
	가정의학과	과장
	호흡기내과	과장
	소아청소년과	과장
	소화기내과	과장
	성형외과	과장
	보험심사팀	차장
	보험심사팀	과장
	적정간호본부	본부장
	외래간호팀	과장
	의무기록팀	팀장
	전산팀	과장
간사	적정진료실	부장
		팀장

문제분석

※ 분석방법: Fish bone 분석



[그림 6.2-1] [약제급여 항목] BBB병원 원인분석도

- (의료진)
 - 적정성 평가 기준 무지, 무관심
 - 습관적 반복처방
 - 경험적 약제 사용 선호
 - 주상병 코딩 오류
- (환자)
 - 약제 적정 사용에 대한 인식 및 이해 부족
 - 소아환자 항생제 처방 원함
 - 노인, 취약계층, 외국인 만성질환자가 많음
 - 주사제, 영양제 처방 요구가 높음
- (시스템)
 - 적정성 평가 담당자 부재, 업무 분장 안 됨
 - 전산, 통계 알림 프로그램 부재
 - 약제 적정 사용에 대한 교육 및 홍보 부족
 - 최신 진료 경향, 국가 정책, 평가 결과에 대한 지침, 정보공유 부족
 - 외래 진료비 심사 청구의 외주화로 관리 부재

핵심지표 및 목표

[표 6.2-1] [약제급여 항목] BBB병원 핵심지표 및 목표

핵심지표	2018년 현수준	목 표	
급성 상기도 감염 항생제 처방률(%)	53.50%	42.8%이하	현수준 20% 감소
주사제 처방률(%)	16.28%	11.4%이하	현수준 30% 감소
약품목수(개)	3.51개	3.44개 이하	현수준 2% 감소

개선활동

- 약제 적정 사용에 대한 교육과 정보 제공(건강보험심사평가원 QI컨설팅 참여)
 - 전체 의료진의 심평원 방문 맞춤형 강의·정보 제공, 평가 주요내용, 지표 결과, 질의응답
 - 주요 진료과 1:1 교육 및 정보 제공
 - 신규 진료과장 입사 시 1:1 교육 및 정보 제공
 - 간호부 직원의 약제평가의 목적과 관리의 필요성, 진료과별 문제점 및 개선 활동 교육
- 환자 및 보호자, 내원객 의약품 안전 사용 교육
 - 외래 진료과별 「의약품 안전 사용 안내」, 「올바른 항생제 사용」, 「감기약 안전사용 길라잡이」 리플릿 교육, 투약 관리 수첩 등 제공 및 설명
- 약제 적정성 평가 지표 인식 향상 및 홍보
 - 적정성 평가 News Letter 분기별 제작
 - 진료과장별 진료 모니터 홍보 문구 부착
 - 매월 진료과장 적정성 평가 관련 이슈 SMS 문자 알림
 - e-평가시스템 평가 결과 공개 시 병원장 결재 공문 회람 (분기별)
 - 적정진료 위원회 정기적 보고 안전 (분기별)
 - 스텝회의 평가 결과 공유 (매월 1회)
 - 적정성 평가 커뮤니티 개설→공지·의견수렴·지침제공(PC, 모바일)
 - 우수 진료과, 우수 의료진 인센티브 제도 운영 (연 2회)



– 핵심지표 3. 처방건당 약품목수

- ▶ 개선 활동 전 3.53(개)로 평균 품목수보다 높았으나 개선 활동 후 2% 감소하여 3.45개 이하 유지 목표를 달성

[표 6.2-2] [약제급여 항목] BBB병원 QI 활동 후 지표 결과

구 분	개선 활동 전		개선 활동 후	목표값	최고대비	목표달성
	2018년	19년1분기	19년 6월~8월			
급성 상기도 감염 항생제 처방률	53.50%	50.45%	41.29%	42.8%이하	▼12.21	달성
주사제 처방률	16.28%	16.89%	10.31%	11.4%이하	▼6.58	달성
처방건당 약품목수	3.51(개)	3.53(개)	3.42(개)	3.44개이하	▼0.11	달성

PART

7

요양병원 입원급여

I. 평가지표

II. 질 향상 활동 사례

I. 평가지표

마취 적정성 평가(3차)

- 평가목적 및 필요성: 진료영역 중심의 의료서비스 질 관리를 통해 입원환자의 건강상태 유지·개선 등 입원 환자의 건강을 보호하고, 요양병원의 자율적 질 개선 유도
- 대상기관: 요양병원 일당 정액수가를 청구하는 모든 요양병원
- 대상기간: (2주기 6차) '24년 7~12월(6개월) 입원 진료분

평가지표(13개)

영역	지표명
구조(4)	의사 1인당 환자수
	간호사 1인당 환자수
	간호인력 1인당 환자수
	약사 재직일수율
과정(4)	유치도뇨관이 있는 환자분율
	항정신성의약품 처방률
	의약품안전사용서비스(DUR) 점검률
	욕창 처치를 실시한 환자분율
결과(5)	욕창 관리 환자분율
	일상생활수행능력(ADL) 개선 환자분율
	당뇨병 환자 중 HbA1c 검사결과 적정범위 환자분율
	장기입원(181일 이상) 환자분율
	지역사회 복귀율

모니터링지표(4개)

지표명
유치도뇨관 관련 요로 감염률
중증도 이상 통증 개선 환자분율
최면 · 진정제의약품 처방률
환자지원팀 퇴원환자 지원교육 이수 여부

II. 질 향상 활동 사례

가. AAA 병원 (2018년 질 향상 활동 우수사례)

질 향상 활동 주제

- 욕창예방 및 욕창 관리 개선 활동

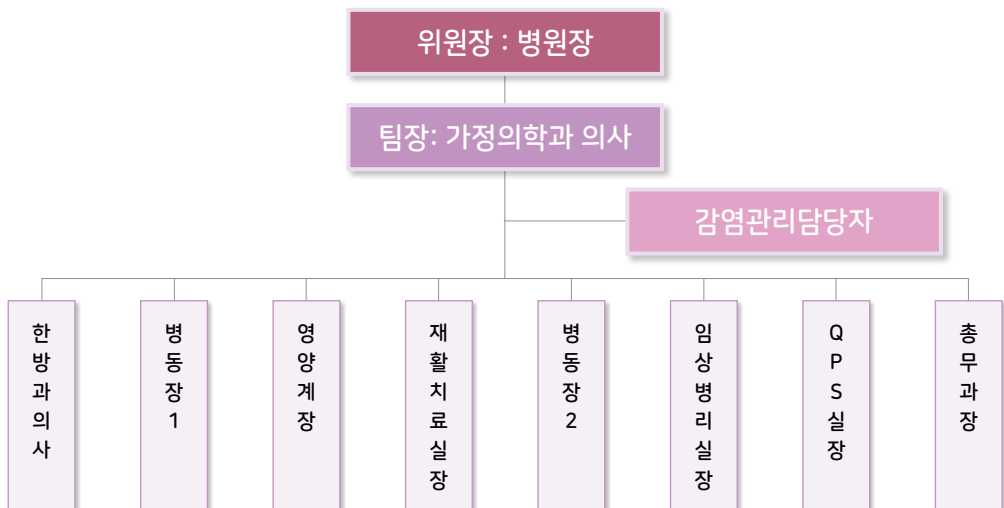
※ (2주기 6차 요양병원 입원급여 평가) 욕창이 새로 생긴 환자분율, 욕창개선 환자분율 지표 삭제

질 향상 활동 필요성 및 병원 내 환경

욕창은 노인환자에 있어서 전신 쇠약과 장기간 부동자세로 인하여 세심한 관리를 하지 않으면 쉽게 발생되고, 악화로 진행되어 의료 질 평가에 반영되는 것은 물론 환자안위 저하 및 경제적인 부담감과 간호에 대한 신뢰를 떨어뜨리는 결과를 가져오게 된다.

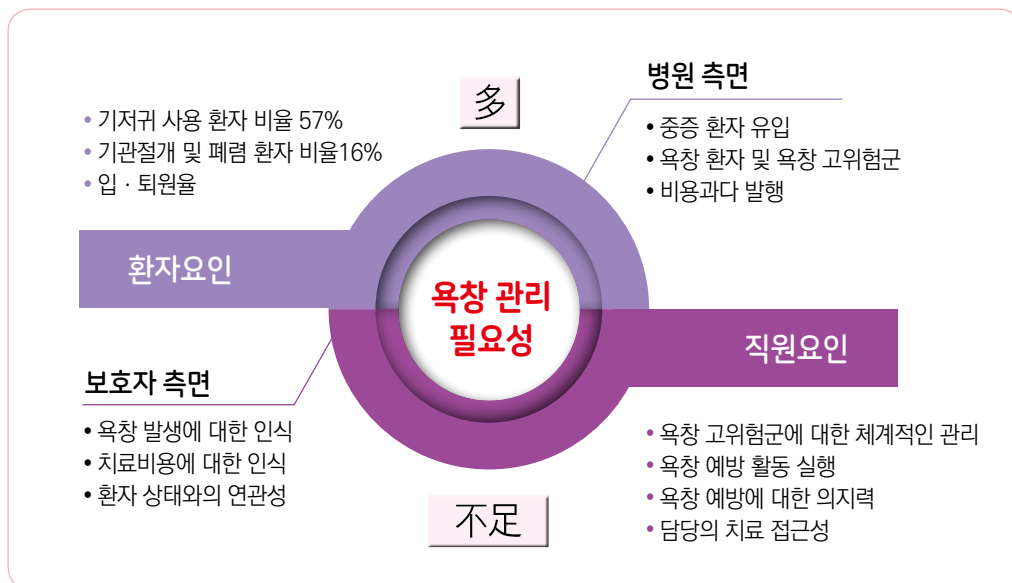
본 Q I 활동은 2017년부터 입원 시 모든 환자에 대해 24시간 이내에 욕창 발생 고 위험군을 정확하게 사정하고, 욕창발생 위험군 (Braden점수 18점 이하)에 대하여 근무 중 체계적인 예방 활동을 통하여 조기에 예방 중재를 적용하여 입원기간 중 욕창 발생 및 진행을 방지하고, 욕창 치료 중인 환자에 대해서는 치료기간을 단축시키기 위해 시작 된 활동으로 2018년에도 지속적인 관리의 필요성으로 인식되어 CQI로 진행되었다.

팀구성



문제분석

※ 분석방법: Brainstorming



[그림 7.1-1] [요양병원 입원급여 항목] AAA병원 원인분석도

- 욕창 고위험군의 집중 관리에 대한 인식이 부족하여 보편적 욕창관리 실시됨
- 욕창 예방 관리에 대한 교육은 꾸준히 시행되었으나 실무에서 실행 부족으로 예방활동이 적극적으로 이루어지지 않음
- 욕창 예방활동은 기본 간호활동으로 당연히 진행되리라는 믿음이 실제 실무에서 매 duty를 수행하는 직원에 관심에 따라 집중적인 케어단위가 다르게 진행 된다는 편견을 가지지 못함
- 환자 입원 기간 중 환자의 상태에 따라 욕창은 발생 할 수도 있는 상황이나 다방면의 병원 평가와 가족들의 인식의 변화로 질 관리 지표의 근거가 되고 때로는 책임소재를 묻는 법적인 문제까지 확산됨

핵심지표 및 목표

[표 7.1-1] [요양병원 입원급여 항목] AAA병원 핵심지표 및 목표

지표	목표
입원 중 욕창 발생률* (욕창이 새로 생긴 환자분율)	전년도 대비 10% 감소
입원 중 욕창 치유율*	전년도 대비 50% 상승

* 2주기 6차 요양병원 입원급여 평가시 삭제

개선활동

- 입원 접점부터 관심관리
 - 입원 상담 시 욕창 관리 설명
 - 외래에서 1차 피부 사정(초기상태 공유)
 - 욕창 특성화 병실로 입원 안내
 - 전담 인력배치로 욕창관리 특성화



[그림 7.1-2] [요양병원 입원급여 항목] AAA병원 개선활동(입원접점부터 관심관리)

- Duty별 엉덩이 직접 보기
 - 욕창 고위험군에 대한 명단을 Daily로 작성하여 매 근무 시 대상자의 엉덩이를 직접 눈으로 확인하도록 하여 초기 단계부터 욕창 발생을 중재 함
 - 활동 중 피부 변화 또는 욕창 발견 시 고위험군 대상자(매일 엉덩이 보기 대상자)였는지 원인 파악을 하도록 하고 간호 관리 측 요인과 환자 측의 요인(상태악화)을 분석하도록 하여 예방 활동에 반영하도록 함



[그림 7.1-3] [요양병원 입원급여 항목] AAA병원 개선활동(매 근무시 둔부 직접 확인하기)

- 교육

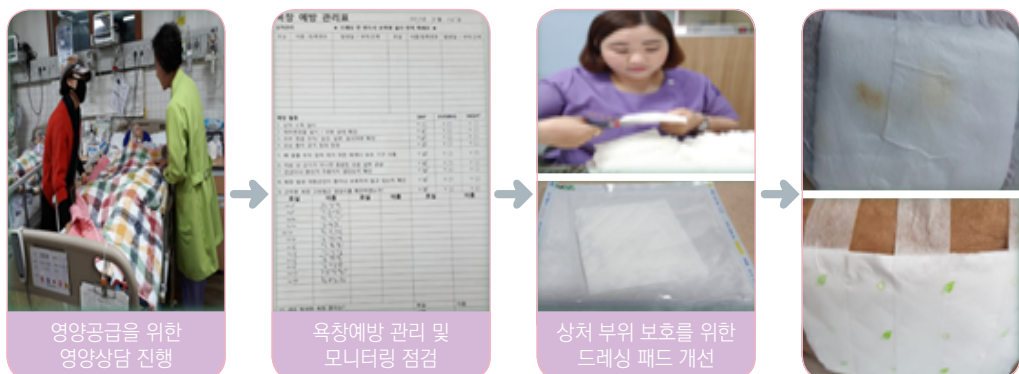
- 월 1회 직원교육을 통하여 욕창에 대한 전반적 지식수준 향상
- 보호자와 공유하여 치료협조적인 관계 형성
- 모니터링 결과 피드백 원포인트 교육



[그림 7.1-4] [요양병원 입원급여 항목] AAA병원 개선활동(교육)

- 상처관리 개선

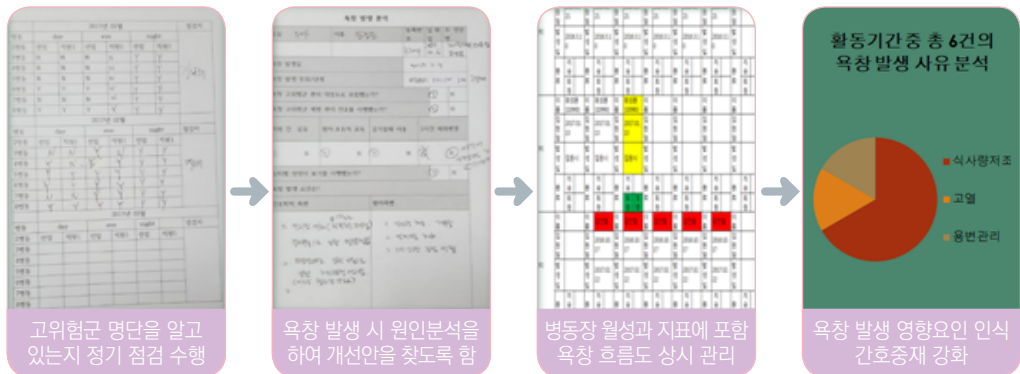
- 영양공급을 위한 영양상담 진행
- 욕창예방관리 및 모니터링 점검
- 상처부위 보호를 위한 드레싱 패드 개선



[그림 7.1-5] [요양병원 입원급여 항목] AAA병원 개선활동(상처관리 개선)

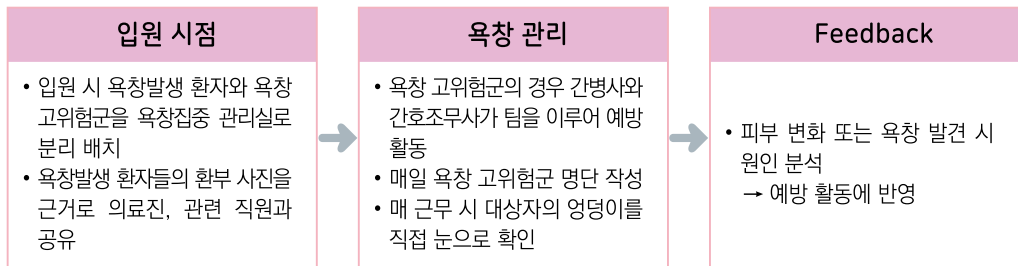
- 유지 점검 활동

- 영등이 직접 보기 활동은 체크리스트 작성으로 진행
- 근무 책임자에게 관리 책임을 부여하고 매주 감염관리 간사와 QPS 실장의 교차점검으로 활동 독려
- 병동 성과지표에 욕창발생 건수 또는 치유율을 적용하여 성과 관리에 포함함



[그림 7.1-6] [요양병원 입원급여 항목] AAA병원 개선활동(유지 점검 활동)

※ 욕창 관리 프로세스



개선활동 효과

입원중 욕창 발생률

..... 전년도 대비 (0.1%) 동일

입원중 욕창 치유율

..... 전년도 대비 (2.0%) 동일

[그림 7.1-7] [요양병원 입원급여 항목] AAA병원 개선활동 결과

[표 7.1-2] [요양병원 입원급여 항목] AAA병원 QI 활동 후 지표 결과

지표	활동 전	활동 후
전체 환자 수	566명	642명
입원 중 욕창 발생률* (욕창이 새로 생긴 환자분율)	0.57건(0.1%)	0.85건(0.1%)
입원 중 욕창 치유율**	3.2건(11.8%)	3.6건(13.8%)

* 2주기 6차 요양병원 입원급여 평가시 삭제

- 초기 목표 욕창 발생 10% 감소에는 미치지 못한 성과였지만, 전년도 대비 발생률은 동일하게 유지됨.
- 입원 중 욕창 치유율 전년도(2017)11.8% → 질 향상 활동 집계 당시(2018)13.8%의 결과로 아직 목표에는 도달하지 못하였지만 욕창 관리에 대한 프로세스를 구축하고 직원들의 관심을 집중시키는데 효과를 주어 2018년 남은 기간 동안의 치유율 상승 결과를 기대할만 함
- 욕창 관리는 질 향상 활동의 필수요소로 포함하여 매년 CQI로 진행할 계획임

8

PART

위암

I. 평가지표

II. 질 향상 활동 사례

I. 평가지표

위암 적정성 평가(2주기 1차)

- 평가목적 및 필요성: 위암 수술 환자의 의료서비스 전반에 대한 평가로 의료의 질적 수준 향상 및 기관 간 변이 최소화
- 대상기관: 상급종합병원, 종합병원, 병원, 의원(한방, 치과 제외)
- 대상기간: (2주기 1차) '22년 7월~'23년 6월 진료분
- 평가지표

평가지표(11개)	
영역	지표명
구조(1)	전문인력 구성여부
과정(7)	(공통지표) 암 환자 대상 다학제 진료비율
	(공통지표) 암 확진 후 30일 이내 수술 받은 환자 비율
	(공통지표) 수술환자 중 중증환자 비율
	(공통지표) 암 환자 교육상담 실시율
	(위암 특이지표) 내시경 절제술 치료 내용 기록 충실률
	(위암 특이지표) 불완전 내시경 절제술 후 추가 위절제술 실시율
	(위암 특이지표) 수술 후 8주 이내 권고된 보조 항암화학요법실시율 [stage II ~ III]
결과(3)	수술 사망률(원내 사망 또는 수술 후 90일 이내 사망)
	수술 후 퇴원 30일 이내 재입원율
	입원일수 장기도지표[LI]
모니터링지표(4개)	
영역	지표명
결과(3)	입원진료비 고가도지표(CI)
	암 환자 사망 전 중환자실 입원율
	암 환자 사망 전 항암화학요법 실시율
과정(1)	암 환자 호스피스 상담률

II. 질 향상 활동 사례

가. AAA 병원 (2015년 질 향상 활동 우수사례)

질 향상 활동 주제

- 임상 질 지표 관리를 통한 위암 진료 적정성 향상 활동

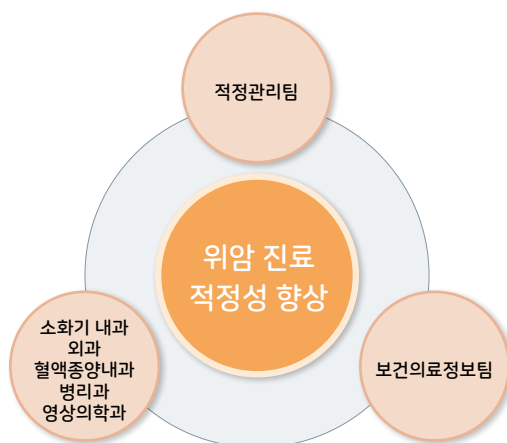
※ (4차 위암 평가) 전신상태 평가기록 비율, Flow sheet 사용률 지표 종료

(2주기 1차 위암 평가) 절제술 전 진단적 내시경 검사 기록률, 내시경 절제술 치료 내용 기록 충실률, 위절제술 후 수술 기록 충실률, 위암에 대한 근치적 수술 비율, 수술 후 8주 이내 권고된 보조 항암화학요법 실시율[stage II ~ III], 권고된 보조 항암 화학요법 실시율 지표 종료

질 향상 활동 필요성 및 병원내 환경

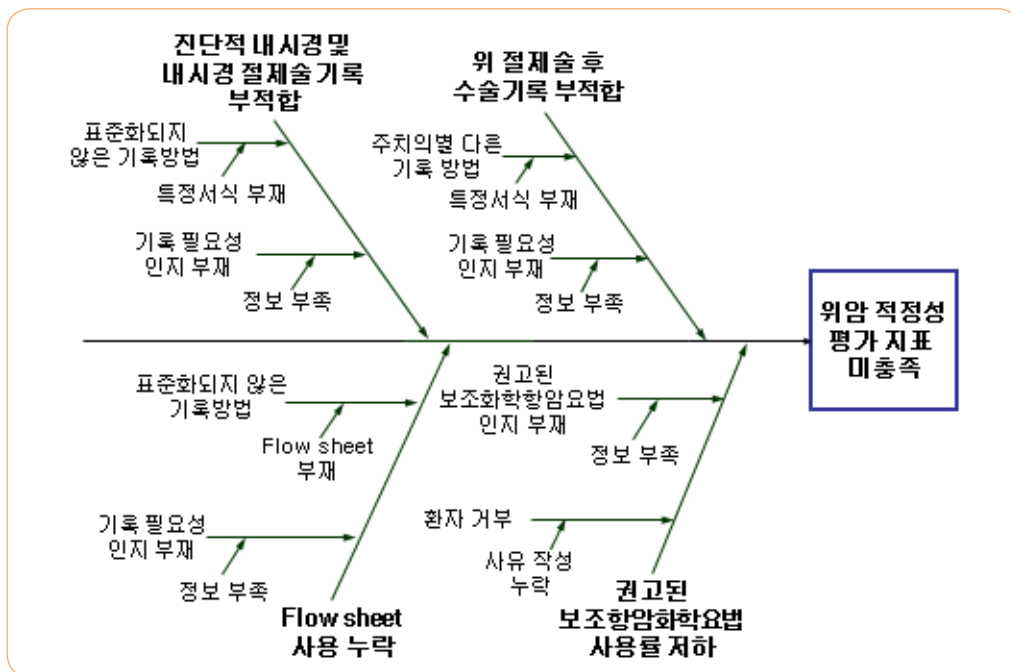
본원의 암진료의 적정성을 확인하기 위한 지표는 관리되지 않고 있었으며, 이로 인하여 진단적 내시경검사 기록, 위암수술기록, 권고된 항암화학요법시행, Flow sheet 사용 등과 관련된 결과를 알 수 없는 상태였다. 또한 진료과별, 교수별로 위암진료에 있어 각자 다른 입장으로 접근하고 있어 건강보험심사평가원에서 실시하고자 하는 진료적정성평가항목을 충족하기에는 부족함이 있어 위암 진료지침에 따라 의료진이 적절한 진료를 할 수 있는 방안이 필요하였다. 이를 개선하기 위해 위암 적정성평가 지표를 모니터링하여 지속적으로 진료의 질 향상을 도모하고자 전체 위암 적정성 지표에 100% 부합하도록 시스템을 구축하는데 목표를 두고 소화기내과, 외과, 혈액종양내과, 병리과, 영상의학과, 전산팀, 보건의료정보팀, 적정관리팀 등이 위암 적정 진료 TFT를 구성하여 본 질 향상활동을 시행하였다.

팀구성



문제분석

※ 분석방법: Fish bone 분석



[그림 8.1-1] [위암 항목] AAA병원 원인분석도

- (의료진)
 - 지표 관련 기록 필요에 대한 의료인의 인식 부족
 - 표준화되지 않은 기록 방법
 - 환자 condition 저하 혹은 환자 거부에 대한 기록 누락
- (시스템)
 - 지표 관련 기록 양식 부재
 - 평가 관련 교육 미흡

핵심지표 및 목표

- (활동 목표) 8개 지표 값 100% 달성

[표 8.1-1] [위암 항목] AAA병원 핵심지표

1) 절제술 전 진단적 내시경 검사 기록률*

$$\frac{\text{내시경 절제술 또는 위절제술 전 내시경 검사 결과가 충실하게 기록된 환자 수}}{\text{내시경 절제술 또는 위절제술을 받은 환자 수}} \times 100$$

2) 전신상태 평가기록 비율**

$$\frac{\text{보조 항암화학요법 시작 전 전신상태 평가가 기록된 환자 수}}{\text{보조 항암화학요법을 실시한 환자 수}} \times 100$$

3) 내시경 절제술 치료 내용 기록 충실률*

$$\frac{\text{내시경 절제술 치료 내용이 충실하게 기록된 환자 수}}{\text{내시경 절제술을 받은 환자 수}} \times 100$$

4) 위 절제술 후 수술 기록 충실률*

$$\frac{\text{수술 기록지가 충실하게 기록된 환자 수}}{\text{위절제술을 받은 환자 수}} \times 100$$

5) 위암에 대한 근치적 수술 비율*

$$\frac{\text{첫 위암수술(위절제술)로 근치적 수술을 받은 환자 수}}{\text{cT2 이상인 위암 환자 수}} \times 100$$

6) 수술 후 8주 이내 권고된 보조 항암화학요법 실시율[stage II ~ III]*

$$\frac{\text{수술 후 8주 이내 권고하는 첫 보조 항암화학요법을 실시한 환자 수}}{\text{위암 stage II ~ III으로 근치적 위절제술을 받은 환자 수}} \times 100$$

7) 권고된 보조 항암화학요법 실시율*

$$\frac{\text{권고된 보조 항암화학요법을 실시한 환자 수}}{\text{수술 후 보조 항암화학요법을 받은 환자 수}} \times 100$$

8) Flow sheet 사용률**

$$\frac{\text{Flow sheet를 기재한 환자 수}}{\text{보조 항암화학요법을 받은 환자 수}} \times 100$$

* 2주기1차 평가시 지표 종료

** 4차 평가시 지표 종료

개선전략

[표 8.1-2] [위암 항목] AAA병원 개선전략

문제	근본원인	개선활동	관련부서
진단적 내시경 내시경절제술 기록 부적합	내시경 절제술의 특정 기록 양식 부재	PACS 상 내시경 절제술 치료 내용 기록 양식 재구성	소화기내과 영상의학과 전산팀
	기록 필요에 대한 의료인의 인식 부족	내시경 절제술 기록 방법 교육 및 홍보	소화기내과 적정관리팀
위 절제술 후 수술 기록 부적합	특정 서식 부재	위암 수술기록지 양식 개발	외과 전산팀
	의료진의 기록 방법에 대한 정보 부족	위암 수술 기록 방법 교육 및 홍보	외과 적정관리팀
Flow sheet 사용 누락	Flow sheet 부재	위암 Flow sheet 생성	소화기내과 외과 혈액종양내과 보건의료정보팀 전산팀
	Flow sheet에 대한 정보 부족	Flow sheet 작성법 교육 및 홍보, 포스터 게시	소화기내과 외과 혈액종양내과 적정관리팀
권고된 보조항암 화학요법 사용률 저하	권고된 보조 항암화학요법에 대한 정보 부족	권고된 항암화학요법 교육 및 홍보, 포스터 게시, 공문 발송	소화기내과 외과 혈액종양내과
	환자 condition 저하 혹은 환자 거부에 대한 기록 누락	환자 거부나 condition 저하로 인한 보조 항암화학요법 적용 불가 시 사유 작성 피드백	소화기내과 외과

개선활동

• 기록 표준화

– 내시경 절제술 기록 표준화

▶ PACS 판독 기록 표준화

: 절제방법(일괄 절제 또는 분할 절제), 절제수(분할 절제만 해당), 크기, 합병증 유무를 포함하여
내시경 절제술 PACS 판독 SET 문장을 설정함

FINDING
1)병변 부위 : antrum.GC
2)병변 type : Ilc
3)Pre-ESD diagnosis : EGC
4)Lesion/Specimen size(cm) : 1.6*0.8/3.0*2.8
5)Ulcer(-). Submucosal fibrosis(-)
6)절제 방법 : ESD, En bloc resection
7) 합병증 : 출혈(grade 0) / 천공(-)
#하부 식도에 경한 염증 보입니다.

[그림 8.1-2] [위암 항목] AAA병원 내시경 절제술 기록 표준화

- 위암 수술기록 표준화

▶ 위암 수술기록 서식 개발

: 절제범위, 재건술, 병변의 위치, 림프절 절제, 원격 전이, 잔류암 기록 유무 항목을 포함한 위암 수술기록지 양식 개발

[그림 8.1-3] [위암 항목] AAA병원 위암 수술기록지

• Flow sheet 프로그램 개발

- 프로그램 개발

- ▶ 환자 기본정보 탭: 치료 전 암병기, 병리학적 확정 병기, 수술일자 작성
- ▶ 항암요법 탭: 권고된 항암제 선택, 진단 검사 결과 연동, 전신상태평가(ECOG Score), 회차, 기간, 부작용 입력, 키/체중 연동 BSA 계산

[그림 8.1-4] [위암 항목] AAA병원 위암 Flow sheet

- 권고된 보조 화학항암요법 교육 및 홍보
 - 교육: 의국 모임, TFT 회의, 외래 방문 시 정보제공
 - 홍보: 위암 진료 참고사항 포스터 제작하여 외래 각 진료실에 부착

(II) Stomach Cancer
(건강보험심사평가원 위암적정성평가)

- 절제술 전 Abdomen CT 확인**
영상의학과전문의 관독시 인정
- Pre-resection Diagnostic Endoscopy Finding Report**
위치, 육안형, 크기 타병원 검사도 3가지 기록시 인정
- 항암화학치료**
 - S-1, XELOX 권고(stage II~III)
 - 회차별 Flow sheet 위/대장암Flow
 - ✓ performance status
 - ✓ TNM stage
 - ✓ Chemo Tx 전 CBC check
 - ✓ 기간
 - ✓ 체중 또는 BSA
 - ✓ 부작용

[그림 8.1-5] [위암 항목] AAA병원 위암 포스터

- 모니터링 및 환류
 - 위암 절제술 후 퇴원환자를 대상으로 모니터링
 - 월 1회 공문 및 이메일을 통해 모니터링 결과 발송

개선활동 효과

- 대상기간: 2013년 12월의 위암 질지표 모니터링 결과와 개선활동 후인 2014년 7월에서 12월 사이의 결과를 비교
- 결과
 - ▶ 대부분의 지표에서 100% 목표를 달성함. 미달성된 지표는 위절제술 후 수술 기록 충실률, 위암에 대한 근치적 수술 비율, 권고된 보조 항암화학요법 실시율, Flow sheet 사용률로 새로 개발된 위암 수술기록지에 대한 교육 및 홍보가 2014년 8월부터 시행되어 2014년 7월에 위절제술을 시행한 환자에게 위암 수술기록지가 적용되지 않아 근치적 수술 기록의 lymph node dissection 기록과 일부 수술기록이 누락되었고, 권고된 보조 항암화학요법 실시율은 2014년 7월에 권고된 보조 항암화학요법에 대한 교육과 홍보가 부족하여 권고되지 않은 항암제를 사용한 경우 때문으로 사료됨.

[표 8.1-3] [위암 항목] AAA병원 개선활동 전후 위암 지표 결과

연번	지표명	개선활동 후	달성여부
1	절제술 전 진단적 내시경 검사 기록률*	100 %	달성
2	전신상태평가 기록비율**	100 %	
3	내시경절제술 치료내용 기록 충실률*	100 %	
4	위절제술 후 수술 기록 충실률*	91.5 %	미달성
5	위암에 대한 근치적 수술 비율*	90.9 %	
6	수술 후 8주 이내 권고된 보조 항암화학요법 실시율*	100 %	달성
7	권고된 보조 항암화학요법 실시율*	93.8 %	미달성
8	Flow sheet 사용률**	95.0 %	
평균		96.4 %	-

* 2주기1차 평가시 지표 종료

** 4차 평가시 지표 종료

나. BBB 병원 (2015년 질 향상 활동 우수사례)

질 향상 활동 주제

- 위암 적정성 평가 지표 향상을 위한 관리 및 개선활동

※ (4차 위암 평가) 전신상태 평가기록 비율, 보조 항암화학요법 전문의 암병기 기록률, Flow sheet 사용률 지표 종료
(2주기 1차 위암 평가) 절제술 전 진단적 내시경 검사 기록률, 내시경 절제술 치료 내용 기록 충실률, 수술 후 8주 이내 권고된 보조 항암화학요법 실시율[stage II ~ III], 권고된 보조 항암화학요법 실시율 지표 종료

질 향상 활동 필요성 및 병원 내 환경

암은 우리나라 주요 사망원인으로 평균 수명의 연장, 생활 습관의 변화 등으로 발생률이 점차 증가하고 있다. 적정성 평가는 위암 치료의 적정성뿐만 아니라 결과에 따른 병원 수익률 상승 및 대국민 홍보 효과가 기대되어 의료기관에서는 1등급 평가 결과 획득을 위해 노력하지 않을 수 없다.

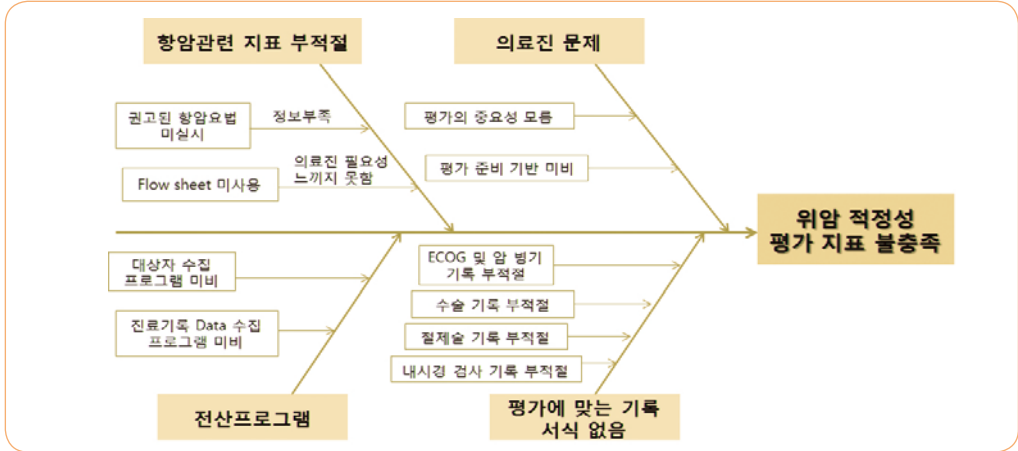
이에 본원에서는 1등급 달성과 더불어 지속적이고 효율적인 평가 지표 관리를 위하여 2013년 위암 적정성 예비평가 및 사전 모니터링 결과를 근거로 평가 지표 충족률이 낮은 항목의 주요 원인을 분석하여 개선이 요구되는 항목에 질 향상 활동을 진행하였다.

팀구성

팀장	적정진료관리실장	소화기내과 분과 전문의
간사	적정진료관리팀	위암 적정성 평가 담당자
팀원	(위) 소화기내과	분과 담당 전문의
	위암외과	분과 담당 전문의
	(위) 혈액종양내과	분과 담당 전문의
	병리과	분과 담당 전문의
	정보전산팀	전산 프로그램 개발
	의무기록실	기록 서식 개발

문제분석

※ 분석방법: Fish bone 분석



[그림 8.2-1] [위암 항목] BBB병원 원인분석도

- (의료진)
 - 적정성평가 관련 인식 부족
 - 의무기록지 기록 미흡
- (시스템)
 - 적정성평가 기준에 부합하는 의무기록 서식 미비
 - 지표 모니터링 위한 전산프로그램 미비

핵심지표 및 목표

- 15개의 과정 지표 중 예비 평가에서 낮은 결과를 보인 아래의 7가지 지표를 핵심 지표로 선정

[표 8.2-1] [위암 항목] BBB병원 핵심지표

평가지표	구분	목표치
절제술 전 진단적 내시경 검사 기록률*	의무기록	100%
전신상태 평가 기록 비율**	의무기록	100%
보조 항암화학요법 전문의 암병기 기록률**	의무기록	100%
내시경 절제술 치료내용 기록 충실률*	의무기록	100%
수술 후 8주 이내 권고된 보조항암 화학요법 실시율*	치료과정	95% 이상
권고된 보조 항암화학요법 실시율*	치료과정	95% 이상
Flow sheet 사용율**	의무기록	100%

* 2주기1차 평가시 지표 종료

** 4차 평가시 지표 종료

개선활동

- 전산 프로그램을 이용한 위암 적정성 평가 대상자 수집

[CDW의 적정성 평가 지표 내 위암 항목 추가하여 위암 적정성 평가 대상 환자의 데이터 수집]



[그림 8.2-2] [위암 항목] BBB병원 적정성평가 대상자 프로그램

- 위암 적정성 평가에 적합한 의무기록 서식 개발
 - 내시경 절제술 기록지
 - ▶ 절제방법(일괄 절제 또는 분할 절제), 절제 수(분할 절제만 해당), 크기, 합병증 유무 항목에 맞는 서식지 수정

예시 1 내시경 절제술 기록지

1. Premedication
Midazolam [] mg Demerol [] mg Buscopan [] mg
Others []

#1 진단 ☐ EGC ☐ Adenoma ☐ Esophageal cancer Others []
방법 ☐ ESD ☐ EMR-P ☐ EMR-C ☐ Polypectomy Others []
Scope ☐ H260 ☐ H260Z ☐ 2
Biopsy 개수 [] RUT ☐ Done
Antithrombotic agents ☐ No
부위 ☐ Stomach ☐ Esophagus
소견 []

절제 ☐ 일괄 절제 ☐ 분할 절제 ☐ 개 []
시술자 평가 ☐ Complete ☐ Incomplete ☐ Not evaluable
Resected specimen size [] mm Comment []
Procedure time [] minutes
Difficulty due to ☐ Location [] ☐ Fibrosis ☐ Adenoma ≥ 4cm
Complication ☐ No ☐ Yes

지표 7 내시경 절제술 치료 내용 기록 충실률
- 절제방법(일괄 절제 또는 분할 절제)
- 절제 수(분할 절제만 해당)
- 크기
- 합병증 유무 항목에 맞는 서식지 수정

[그림 8.2-3] [위암 항목] BBB병원 내시경 절제술 기록지

- 외과 수술 기록지
 - ▶ 절제범위, 재건술, 병변의 위치, 림프절 절제, 원격 전이, 잔류암 기록 유무 항목에 맞는 서식지 수정

예시 2 외과 수술 기록지

외과 수술 기록지

환자정보: 2014-10-06, 까지, 최근자료

Operator: [Blank], Assistant (1): 한지원, Assistant (2): [Blank]

Intraoperative diagnosis: Early gastric cancer, Type: Borrmann type 3

Intraoperative stage: AJCC 7th st: N1, M0, eStage: 2a

Surgical intent: Curative

Curability: R0 resection

Op. name: Laparoscopy-assisted distal gastrectomy

LN dissection level: D1+, LN1, 3, 4sb, 4d, 5

Reconstruction: Billroth II, Roux-en-Y antecolic

Reconstruction approach: Extracorporeal

Reconstruction method: Hand-sewing

Used instruments: CEA #25, CEA #28, GIA 60/3.5

Omentectomy: Total

Combined resection: No

지표 10 위절제술 후 수술기록 총실률

- 절제범위
- 재건술
- 병변의 위치
- 림프절 절제
- 원격 전이
- 잔류암 기록 유무 항목에 맞는 서식지 수정

[그림 8.2-4] [위암 항목] BBB병원 외과 수술 기록지

- 위암 보조화학요법 초진 기록지

▶ 전신상태 평가(ECOG), 보조항암화학요법 암병기, 보조항암화학요법 종류(TS-1, XELOX)

예시 3 위암 보조화학요법 초진 기록지

위암 보조화학요법 초진 기록지

환자정보: 2014-10-06, 까지, 최근자료

전신상태 평가: ECOG PS: 0, 1, 2, 3, 4, 5, NA

Pathology: Advanced Gastric Cancer, Clinical

계획: 보조 항암화학요법

TS-1: 기준용량, 투여용량: mg, bid D1~28, q6wks X 8회

용량 감량 사유: BSA 1.25㎡ 미만 40mg/회, BSA 1.25㎡ 이상 ~ 1.5㎡ 미만 50mg/회, BSA 1.5㎡ 이상 60mg/회

XELOX: 기준용량, 투여용량: mg, bid D1~28, q6wks X 8회

용량 감량 사유: BSA 1.25㎡ 미만 40mg/회, BSA 1.25㎡ 이상 ~ 1.5㎡ 미만 50mg/회, BSA 1.5㎡ 이상 60mg/회

지표 5 전신상태 평가 기록 비율

지표 6. 보조항암화학요법 전문의 암병기 기록률

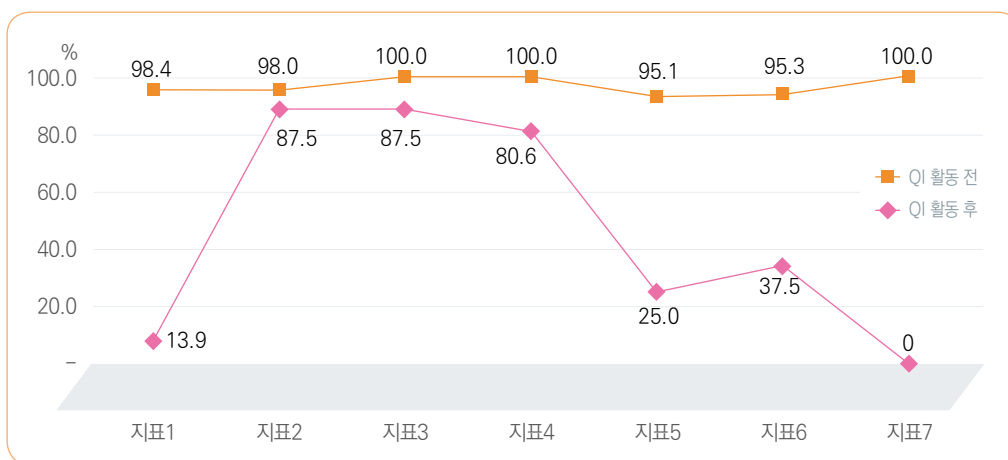
지표 15 권고된 보조 항암화학요법 실시율

[그림 8.2-5] [위암 항목] BBB병원 위암 보조화학요법 초진기록지

- 위암 적정성 평가 의료진 설명회 및 피드백

- 예비평가 결과 공지 후·평가 시작 전·평가 시작 1개월 후까지 총 3회의 설명회를 위암센터 의료진 대상 개최
- 평가 시작 후 2개월 간격 모니터링 → 평가지표에서 요구하는 적절한 기록 및 치료에 대한 피드백 → 충족되지 못한 지표 항목들의 완성을 높임

개선활동 효과



(지표1) 절제술 전 진단적 내시경 검사 기록률*

(지표2) 전신상태 평가 기록 비율**

(지표3) 보조 항암화학요법 전문의 암병기 기록률**

(지표4) 내시경 절제술 치료내용 기록 충실률*

(지표5) 수술 후 8주 이내 권고된 보조항암 화학요법 실시율*

(지표6) 권고된 보조 항암화학요법 실시율*

(지표7) Flow sheet 사용율**

* 2주기1차 평가시 지표 종료

** 4차 평가시 지표 종료

[그림 8.2-6] [위암 항목] BBB병원 개선활동 효과

- 의무기록 관련 지표에서는 [지표 1] 절제술 전 진단적 내시경 검사 기록률(98.4%)과 [지표 2] 전신 상태 평가 기록 비율(98.0%)을 제외한 지표는 100%로 목표치를 달성함
- [지표 5] 수술 후 8주 이내 권고된 보조항암 화학요법 실시율과 [지표 6] 권고된 보조 항암화학요법 실시율은 95%이상으로 목표치를 달성하였으며, 활동 결과 분석 시 미실시 사유 중 환자로 인한 사유는 심평원 논의가 필요할 수 있는 사유로 실시율에 포함시키지 않아, 2015년 12월 공개되는 심평원의 결과에서는 95%보다 높은 충족률이 나올 수 있을 것으로 예상됨

9

PART

중환자실

I. 평가지표

II. 질 향상 활동 사례

I. 평가지표

중환자실 적정성 평가(4차)

- 평가목적 및 필요성: 중증 환자 중심의 의료서비스 질 관리를 통해 중증 환자를 지속적으로 관리하고 전문적인 치료를 시행하는 병원에 자율적인 질 개선 유도
- 대상기관: (중환자실 입원치료 청구기관)상급종합병원, 종합병원
- 대상기간(4차) '23년 1~3월 입원 진료분
- 평가지표(4차)

평가지표(5개)	
영역	지표명
구조(3)	전담전문의 1인당 중환자실 병상 수
	간호사 1인당 중환자실 병상 수
	중환자실 전문장비 및 시설 구비 여부
과정(1)	중환자실 감염관리 활동 여부
결과(1)	중환자실 사망률
모니터링지표(2개)	
영역	지표명
결과(2)	48시간 이내 중환자실 재입실률
	병원 내 사망률

II. 질 향상 활동 사례

가. AAA 병원 (2023년 질 향상 활동 우수사례)

질 향상 활동 주제

- 유치도뇨관 삽입기구 라운딩을 통한 감염관리 향상활동(병동)

※ (4차 중환자실 평가) 감염 관련 Bundle 수행 여부지표 종료

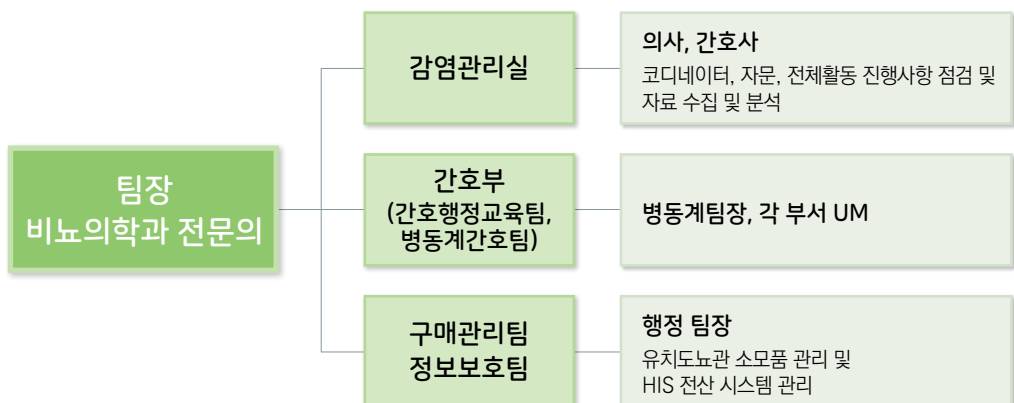
질 향상 활동 필요성 및 병원 내 환경

삽입기구란 배액을 위해 삽입하거나(예. 도뇨관), 혈관에 접근을 용이하게 하기 위해 삽입하거나(예. 중심정맥관), 인공호흡을 위하여 삽입하는 기구(예. 기도삽관)를 말한다. 이런 삽입기구 관련 감염관리 향상 활동은 현재 본원에서 2018년부터 중환자실 다학제팀을 구성하여 매월 1회 이상 중환자실 라운딩을 실행하고 있다.

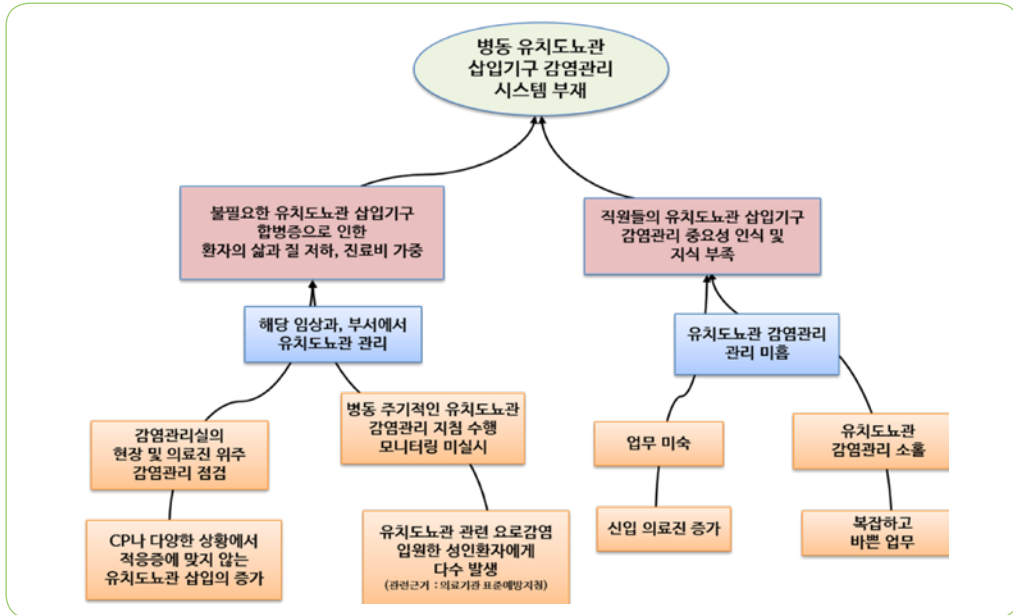
병동에서는 인공호흡기를 제외한 많은 환자들이 유치도뇨관, 중심정맥관 삽입기구를 가지고 있지만, 삽입기구 유지 필요성 및 bundle 지침이 제대로 적용되고 있는지 주기적인 점검을 시행하지 못하고 있다.

이에 병동에서 지속적인 요로감염 예방관리를 위한 삽입기구 라운딩을 확대하여 병동에서도 주기적인 피드백을 시행하고 개선활동을 진행하여 본원의 삽입기구 감염관리 시스템을 확립하고자 한다.

팀구성



문제분석

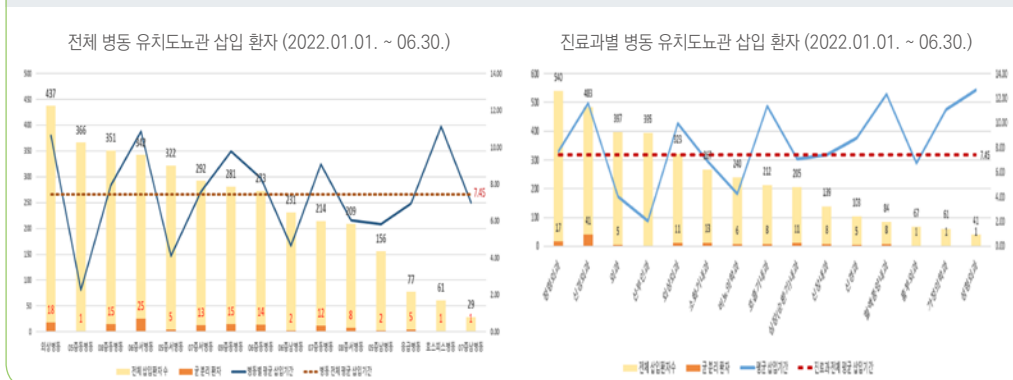


[그림 9.1-1] [중환자실 항목] AAA병원 원인분석도

• 문제원인 분석

- 불필요한 유치도뇨관 삽입에 따른 합병증으로 인한 환자 삶의 질 저하, 진료비 가중
- 의료진의 유치도뇨관 관리 필요성 인식 부족
- 병동 의료진 유치도뇨관 감염예방 활동 부족
- 유치도뇨관 감염관리 추후 관리 부재

병동 전체 유치도뇨관 삽입 환자 현황 (2022.01.01. ~ 06.30.)



[그림 9.1-2] [중환자실 항목] AAA병원 병동 전체 유치도뇨관 삽입 환자 현황 조사

- 삽입기구 라운딩 시작 전 조사 분석
 - 가. 유치 도뇨관 삽입기구 라운딩
 - 1) 3월 총 171건 중 41건 피드백 실시: 23.9%
(일반 백 교체: 11건, 위치고정 확인: 6건)
 - 나. 유치도뇨관 Bundle 모니터링지표 통과율(%)
 - 1) 3월 전체 통과율: 91%(총 326건 중 297건 통과)
 - 2) 세부항목 통과율
 - (가) 소변백 위치 적합률: 100%
 - (나) 도뇨관 개방성 적합률: 100%
 - (다) 카테터 고정 상태 적합률: 79%
 - (라) 접촉 전 손위생: 81%
 - (마) 접촉 후 손위생: 95%

핵심지표 및 목표

- 유치도뇨관 Bundle 모니터링 지표 각 통과율: 90.0% 이상
 - 소변백 위치 적합률
 - 도뇨관 개방성 적합률
 - 카테터 고정 상태 적합률
 - 접촉 전 손위생
 - 접촉 후 손위생



유치도뇨관 접촉 전과 후의 손위생

유치도뇨관 삽입기구 환자 중 요로카테터 접촉 전 후 손위생 수행비율

폐쇄 시스템 유지

유치도뇨관 삽입기구 환자 중 도뇨관이 적절하게 개방 되어 있는 환자 비율



소변백의 위치 고정

유치도뇨관 삽입기구 환자 중 소변백 위치가 적합하게 되어 있는 환자 비율(소변백과 바닥 사이 간격)

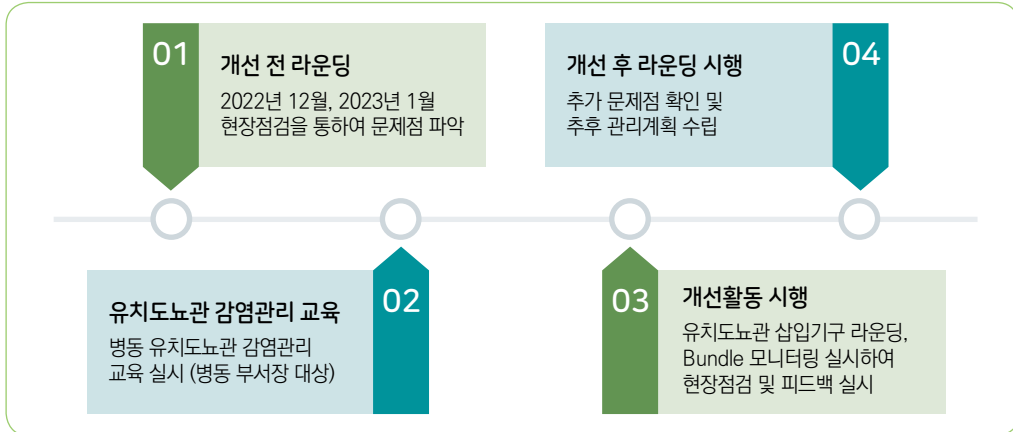
도뇨관 위치 고정의 적절성

유치도뇨관 삽입기구 환자 중 요로카테터 고정 상태가 적절한 환자 비율(도뇨관 고정위치, 남성-하복부 / 여성-허벅지)



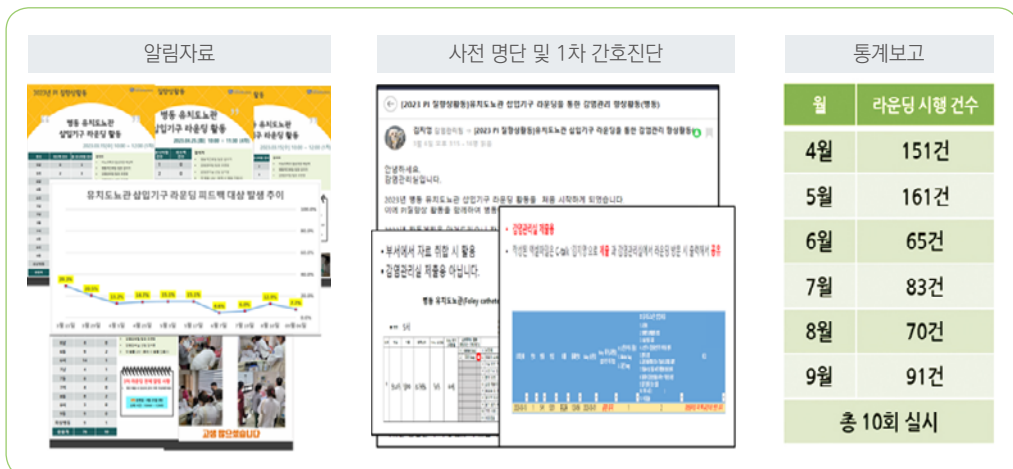
[그림 9.1-3] [중환자실 항목] AAA병원 질 향상 활동 핵심지표 및 정의

개선 활동



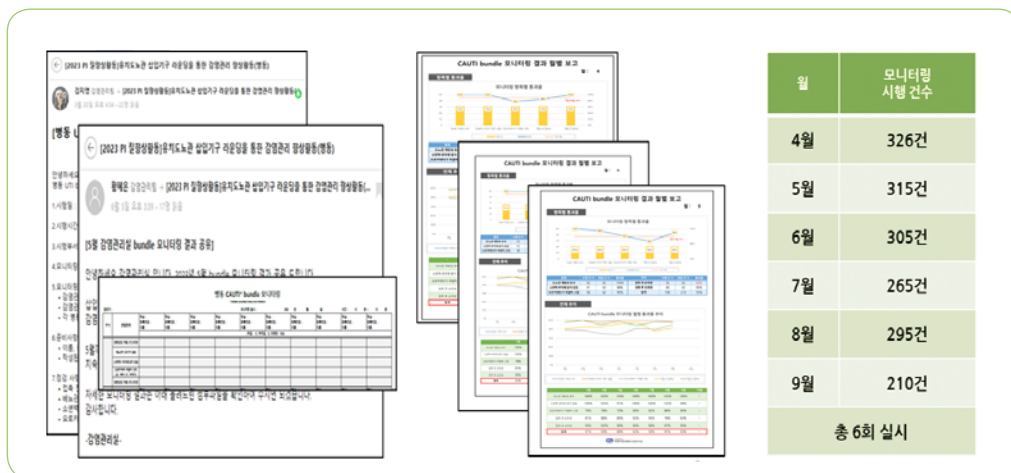
[그림 9.1-4] [중환자실 항목] AAA병원 개선 활동 모식도

- 병동 유치도뇨관 삽입기구 라운딩 시행(총 10회)
 - 유치도뇨관 감염관리 지침에 근거하여 삽입기구 라운딩 모니터링 서식지 2회 개정
 - 라운딩 방법
 - ▶ 월 1회 이상 각 병동 부서장이 유치도뇨관 삽입 환자 명단 준비
 - ▶ 중환자실 TFTeam 팀장, 감염관리팀 간호사가 각 병동에 방문하여 병동 부서장과 유치도뇨관을 가지고 있는 환자 라운딩 후 현장 피드백 실시
 - ▶ 라운딩 결과 취합하여 담당 그룹피드에 결과 및 권고사항 알림자료 게시
 - ▶ 감염관리팀에서 추후 라인동 권고 사항 반영 여부를 파악
 - ▶ 경영진 보고 및 의료진에게 결과 공유



[그림 9.1-5] [중환자실 항목] AAA병원 개선 활동(병동 유치도뇨관 삽입기구 라운딩 활동 및 알림자료)

- 유치도뇨관에 대한 피드백 강화
 - 유치도뇨와 삽입기구 라운딩 시 받은 피드백은 각 부서에서 해당 임상관에 보고
 - 감염관리팀 간호사가 피드백 반영 여부를 추적
(※ 전원, 퇴원, 환자 상태에 따른 피드백 시행 불가 등 포함)
 - 비뇨의학과 진료가 필요한 환자는 퇴원 시 비뇨의학과 외래를 통하여 지속적인 배뇨관리 시행(※13명 대상 환자 중 11명 URO 협진 또는 외래 f/u 시행)
- 유치도뇨관 Bundle 모니터링 현장 피드백
 - 유치도뇨관 감염관리 지침에 근거하여 Bundle 모니터링 서식지 2회 개정
 - 모니터링 방법
 - ▶ 월 1회 이상 감염관리팀에서 해당 부서 간호사와 유치도뇨관 Bundle 모니터링 실시
 - ▶ 담당 간호사에게 즉시 현장 피드백 및 권고사항 실시
 - ▶ 모니터링 결과 취합하여 담당 그룹피드에 결과 및 권고사항 알림자료 게시
 - ▶ 경영진 보고 및 의료진에게 결과 공유



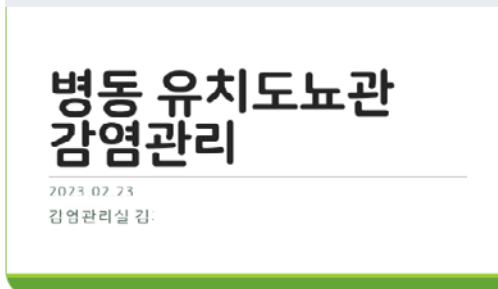
[그림 9.1-6] [중환자실 항목] AAA병원 유치도뇨관 번들 모니터링 건수 및 피드백 자료

- 유치도뇨관 관리에 대한 피드백 강화
 - 유치도뇨관 삽입기구 라운딩 시 받은 피드백은 각 부서에서 해당 임상과에 보고
 - 감염관리팀 간호사가 피드백 반영 여부를 추적
 - ▶ 비뇨의학과 진료가 필요한 환자는 퇴원 시 비뇨의학과 외래를 통하여 지속적인 배뇨 관리 시행

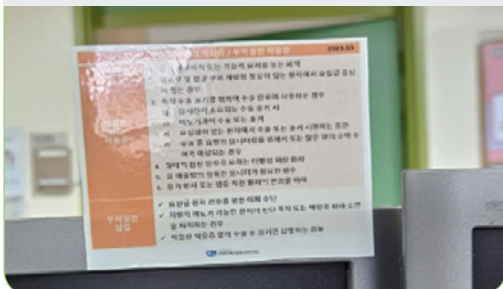
교육 요구 부서 교육 및 강화



부서 전달 교육 배포



병동 내 도뇨관 적응증 게시



쇼츠 영상 제작

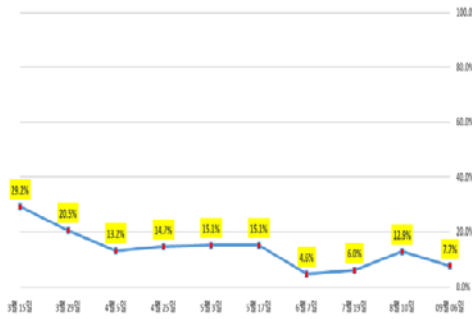


[그림 9.1-7] [중환자실 항목] AAA병원 유치도뇨관 감염예방 활동 및 의료진 교육

- 병동 의료진 유치도뇨관 감염예방 활동 강화
 - 유치도뇨관 감염관리 교육 실시
 - ▶ 비뇨의학과 교수가 병동 유치도뇨관 감염관리 교육 시행
 - ▶ 그룹피드를 통하여 유치도뇨관 감염관리 부서 전달 교육 실시
 - 유치도뇨관 삽입 적응증 개정 및 배포
 - ▶ 유치도뇨관 삽입 적응증 개정하여 병동 각 스테이션에 비치
 - ▶ 각 부서에서는 업무 시 활용
 - 유치도뇨관 고정 강화를 위하여 고정장치 변경 및 알림

개선활동 결과

유치도뇨관 삽입기구 라운딩 피드백 대상 발생 추이

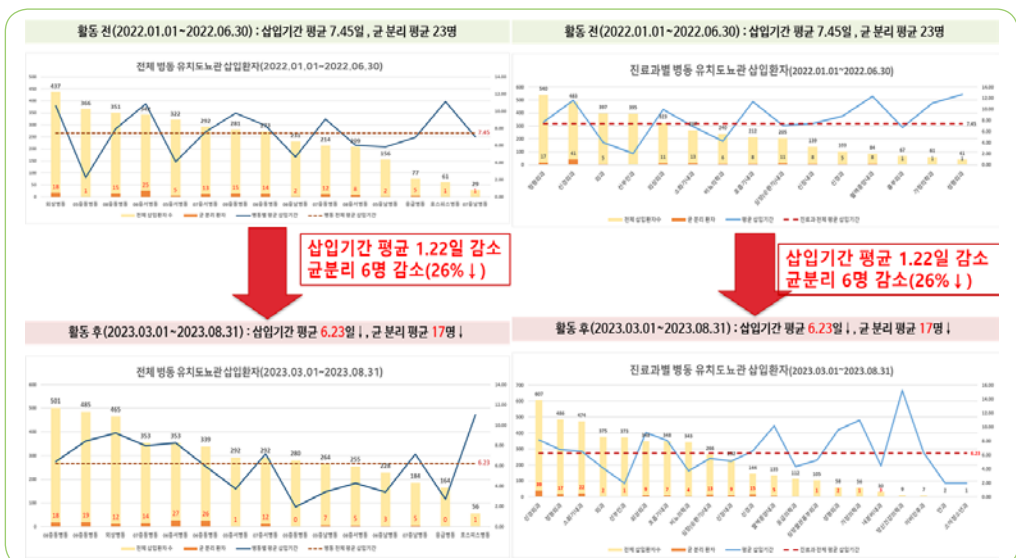


유치도뇨관 Bundle (5가지) 모니터링 지표 결과

번호	지표명	개선 전 (2023.03)	개선 후 (2023.04~ 2023.09)	목표 수준
1	소변백 위치 적합률	100 %	99%	90%
2	도뇨관 개방성 적합률	100%	100%	
3	카테터 고정 상태 적합률	79%	78%	
4	접촉 전 손위생 수행률	81%	86%	
5	접촉 후 손위생 수행률	95%	95%	

[그림 9.1-8] [중환자실 항목] AAA병원 개선활동 결과

- 유치도뇨관 삽입기구 라운딩 피드백 발생추이는 3월 23.9%에서 9월 7.7%로 의료진의 삽입기구 관리에 대한 인식이 향상되었음을 볼 수 있음
- 유치도뇨관 Bundle 모니터링은 5가지(소변백 위치 적합률, 도뇨관 개방성 적합률, 카테터 고정 상태 적합률, 접촉 전 손위생, 접촉 후 손위생)는 전체적으로 90%이상 유지되었으나 세부항목 중 카테터 고정 상태, 접촉 전 손위생은 추후 지속적인 관리가 필요함
- 사후 분석: 고정상태 적합률 개선 부진의 원인이 해당 제품의 내구성 문제로 인한 것으로 사후 분석 및 피드백을 받아서 구매팀을 통한 대체 제품 변경 후 개선률 대폭 향상
- 손위생 관련 반복적 재교육 및 감시 활동 지속



[그림 9.1-8] [중환자실 항목] AAA병원 병동별, 진료과별 개선활동 결과

나. BBB 병원 (2022년 질 향상 활동 우수사례)

질 향상 활동 주제

- 중환자실 적정성평가 지표 개선활동

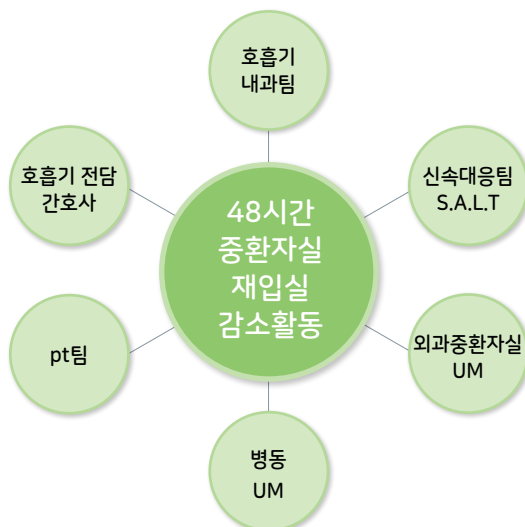
질 향상 활동 필요성 및 병원 내 환경

급성 악화 발생과 여러 위험요인을 가진 중환자실 퇴실 환자는 일반 병동에서 지속적 모니터링과 집중적 감시가 필요하고 중증도가 높아 고위험군에 속하여 신속대응팀의 모니터링 대상이 된다. 그러나 환자가 중환자실에서 일반 병동으로 전동 후 집중적 모니터링의 중단, 중환자실-병동 간의 연계 시스템 부족 등으로 인한 환자의 상태 악화로 중환자실 재입실이 발생하게 된다. 이는 환자의 상태가 다시 악화되었거나 이전 중환자실 입실 시 충분한 치료를 받지 못하고 부적절한 상태에서 조기 퇴실, 또는 일반 병동에서 적절치 못한 치료를 받았음을 반영하는 근거가 되며 중환자실 재입실 환자는 환자 측면에서는 환자의 기존 질환 악화, 높은 사망률, 의료비 부담을 증가시키고 병원 측면에서는 전체 재원일수 연장, 높은 병원사망률, 중환자실과 관련된 합병증이 증가하게 된다. 이는 결과적으로 삶의 질 저하, 적신호 사건, 병원감염 증가, 의료보험 재정 부담을 증가로 이어지게 된다. 그러나 예기치 못한 심정지와 비계획적인 중환자실 입실은 신속대응팀의 활동으로 70% 예방가능하다는 연구와 퇴실 적절성에 대한 객관적인 평가도구의 부재를 인식하여 신속대응팀에서 적절한 중환자실 퇴실 기준을 마련해 재입실을 감소시켜 보고자 이 활동을 시행하게 되었다.

2021년 본원 48시간 이내 중환자실 재입실률은 0.96%로 목표치인 1.0% 이하로 연 목표율을 달성하였고 재입실 건수는 전체 전실 환자 2,930명 중 월평균 2.5건이었다.

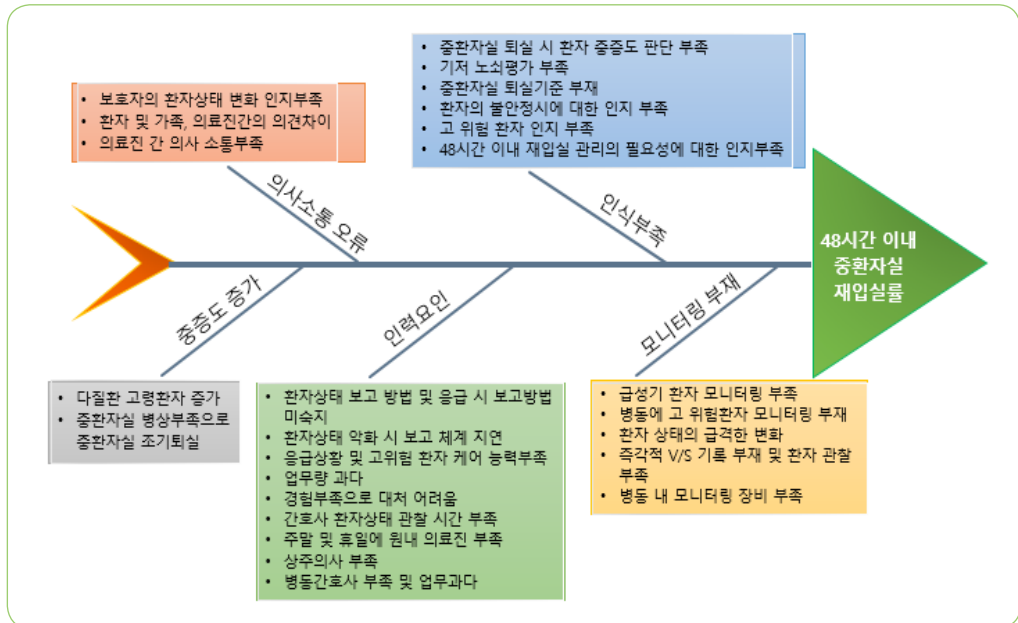
그러나 월별 재입실률은 편차가 있어 1.4~1.7%로 목표달성을 하지 못한 기간이 5개월로 확인되었다. 통계상 내과의 비율은 61.9%, 그 중 순환기 내과가 전체의 34.5%이며 외과 17.2%, 호흡기 내과와 신경외과가 각각 13.7%를 차지하였다. 이에 2022년 중환자실 적정성 평가 기준과 병원의 지표로 지속적으로 관리하여 중환자실 퇴실 환자를 효율적으로 관리함으로써 중환자실 재입실률을 낮추고자 한다.

팀구성



문제분석

※ 분석방법: Fish bone & Brainstorming



[그림 9.2-1] [중환자실 항목] BBB병원 원인분석도

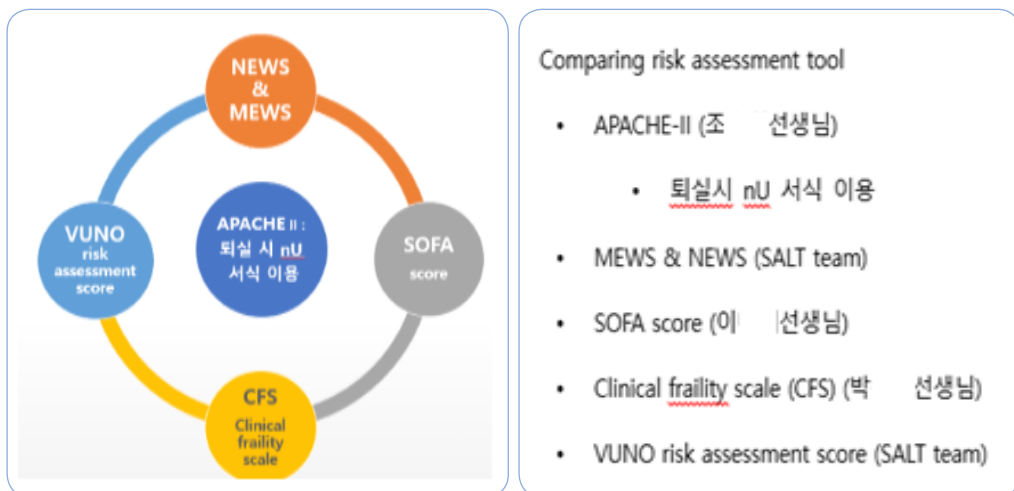
- (의사소통의 문제)
 - 의료진간 의사소통 부족
 - 환자상태 보고 방법 및 응급 시 보고방법 미숙지
 - 환자상태 악화 시 보고 지연
- (지식부족)
 - 고위험 환자 인지 및 기저 노쇠평가 부족
 - 환자의 불안정 상태에 대한 인지 부족
 - 중환자실 퇴실 시 환자 증증도 판단 부족
 - 48시간 이내 재입실 관리의 필요성에 대한 인식 부족
- (시스템의 부재)
 - 중환자실 퇴실 기준 부재

핵심지표 및 목표

- 핵심지표
 - (48시간 이내 중환자실 재입실률) 중환자실에서 일반 병동으로 전출 후 48시간 이내에 중환자실에 재입실한 건의 비율
- 활동목표
 - 48시간 이내 중환자실 재입실률 0.8% 이하
- 기대효과
 - 강화된 라운딩 및 지속적인 관리를 통하여 48시간 이내 재입실률을 낮춘다
 - 재입실률을 낮춤으로써 환자 안전의 수준을 높일 수 있다.

개선 활동

- 고위험 환자 선별
 - 중환자실 퇴실 24시간 이내의 데이터 기준으로 APACHE, MEWS, NEWS, VUNO(DeepCARS), CFS, SOFA 점수를 토대로 하여 분석



[그림 9.2-2] [중환자실 항목] BBB병원 평가도구 사용도

Approximated in-hospital mortality rates

APACHE II Score	Nonoperative	Postoperative
0-4	4%	1%
5-9	8%	3%
10-14	15%	7%
15-19	25%	12%
20-24	40%	30%
25-29	55%	35%
30-34	73%	73%
>34	85%	88%

From Knaus et al. 1985.

[그림 9.2-3] [중환자실 항목] AAPACHE score

MEWS score	Description	Risk of death or ICU admission
<3	Patient in a stable condition	7.9%
3-4	Signs of respiratory failure. Consider higher level of care.	12.7%
>5	Patient in a critical condition. Higher level of care recommended.	30%

[그림 9.2-4] [중환자실 항목] MEWS score

NEWS score	Clinical risk	Response
Aggregate score 0-4	Low	Ward-based response
Red score Score of 3 in any individual parameter	Low-medium	Urgent ward-based response*
Aggregate score 5-6	Medium	Key threshold for urgent response*
Aggregate score 7 or more	High	Urgent or emergency response**

[그림 9.2-5] [중환자실 항목] NEWS score

SOFA Score	Mortality Rate (%), Initial score	Mortality Rate (%), Highest score
0-1	0	0
2-3	6.4	1.5
4-5	20.2	6.7
6-7	21.5	18.2
8-9	33.3	26.3
10-11	50	45.8
12-14	95.2	80
> 14	95.2	89.7

[그림 9.2-6] [중환자실 항목] SOFA score

Category		Clinical frailty scale	Clinical frailty scale-Korean
1		Very Fit - People who are robust, active, energetic and motivated. These people commonly exercise regularly. They are among the fittest for their age.	매우 건강함 - 원기 왕성하고, 활동적이며, 활기차고, 의욕적입니다. 여기에 속하는 사람들은 규칙적으로 운동을 합니다. 또래 중에는 가장 건강한 편에 속합니다.
2		Well - People who have no active disease symptoms but are less fit than category 1. Often, they exercise or are very active occasionally, e.g. seasonally.	건강함 - 현재 질병으로 인한 증상이 없는 사람들이지만 1번 범주의 사람들보다는 덜 건강합니다. 이들은 가끔 운동을 하거나 활동적인 일을 할 수 있습니다. (예를 들어, 계절적으로)
3		Managing Well - People whose medical problems are well controlled, but are not regularly active beyond routine walking.	잘 관리됨 - 의학적인 문제들은 있으나 잘 조절이 되고 있는 상태입니다. 일상적인 걷기 이상의 규칙적인 활동은 하지 않는 사람들입니다.
4		Vulnerable - While not dependent on others for daily help, often symptoms limit activities. A common complaint is being "slowed up", and/or being tired during the day.	위약함 - 일상생활에 다른 사람의 도움이 필요하지는 않지만 질병에 의한 증상으로 인해 종종 활동에 제한을 받습니다. 흔히 움직임이 느리거나 낮에 피곤함을 느낍니다.
5		Mildly Frail - These people often have more evident slowing, and need help in high order IADLs (finances, transportation, heavy housework, medications). Typically, mild frailty progressively impairs shopping and walking outside alone, meal preparation and house work.	경증 쇠약 - 여기 속한 사람들은 더욱 움직임이 느려지며, 높은 단계의 일상생활(돈 관리, 교통수단 이용, 힘든 집안일, 약 복용) 등에 도움이 필요합니다. 보통 경증 쇠약은 혼자 장보고 외출하기, 식사 준비와 집안 일 하는 것을 점차 어렵게 합니다.
6		Moderately Frail - People need help with all outside activities and with keeping house. Inside, they often have problems with stairs and need help with bathing and might need minimal assistance (cuing, standby) with dressing.	중등도 쇠약 - 모든 바깥 활동과 집안일을 하는데 도움이 필요합니다. 실내에서는 일반적으로 계단을 오르거나 목욕을 하는데 어려움이 있고, 씻고 옷을 갈아 입을 때 다른 사람의 도움이 필요합니다.
7		Severely Frail - Completely dependent for personal care, from whatever cause (physical or cognitive). Even so, they seem stable and not at high risk of dying (within ~ 6 months).	중증 쇠약 - 어떤 이유(신체 장애 혹은 인지 장애)로든 개인위생(목욕, 양치, 세수)까지 완전히 남에게 의존적인 삶이 된 상태입니다. 그렇지만 안정적 이어서 곧(6개월 이내) 사망할 위험성은 높지 않은 사람들입니다.
8		Very Severely Frail - Completely dependent, approaching the end of life. Typically, they could not recover even from a minor illness.	고도 중증 쇠약 - 완전히 의존적이며 임종기로 진행 중인 상태입니다. 보통, 이들은 경미한 질병이라도 회복하기 어렵습니다.
9		Terminally Ill - Approaching the end of life. This category applies to people with a life expectancy < 6 months, who are not otherwise evidently frail.	말기 - 임종기로 진행하는 사람들입니다. 눈에 띄게 쇠약하지 않지만 기대 여명이 6개월 미만인 사람들이 이 범주에 해당합니다.

Fig. 1 Original and Korean versions of Clinical Frailty Scale

[그림 9.2-7] [중환자실 항목] CFS score

◎ 중환자실 퇴실 환자 대상으로 한 다양한 평가 도구 사용으로 나온 점수를 토대로 list up

등록번호	환자명	성별	나이	진료과	퇴실 후 병실	진단명	APACHE	입실 중증도	퇴실 중증도	퇴실시				Ward 이실 후		clinical frailty scale
										APACHE	MEWS	NEWS	VUN O	SOFA	CFS	
	가	M	42	소화기내과	10-201	Alcoholic cirrhosis of liver	0	5군	5군	7.6	3	3	33/26	9	6	
		M	85	신장내과	9-107	Chronic kidney disease, stage 5	26	5군	5군	16.5	2	0	56/35	6	4	
		M	64	혈액내과	8-301	Multiple myeloma		4군	5군	14.6	2	0	54/58	3	6	
		M	51	순환기내과	13-105	Variant angina MI	4	4군	4군	5.1	3	2	61/21	0	3	
		F	85	순환기내과	10-102	NSTEMI	11	5군	5군	12.9	2	3	75/34	2	5	
		F	70	호흡기내과	10-203	Acute respiratory failure	14	5군	5군	7.6	2	3	78/53	2	6	
		M	69	호흡기내과	9-109	Hemoptysis	13	5군	5군	14.6	3	1	33/27	3	6	
		M	54	소화기내과	13-106	Alcoholic cirrhosis of liver	2	4군	4군	3.8	2	0	24/17	5	3	
		M	86	순환기내과	10-108	SSS	6	5군	4군	7.6	4	3	70/41	3	5	
		M	77	신경외과	7-205	Lumbar and other intervertebral disc	6	4군	5군	6.7	3	2	79/35	1	4	
		F	64	신경외과	13-209	Cervical myelopathy	3	4군	5군	4.4	2	0	44/25	0	4	

◎ List up된 환자를 검토하여 최종 고위험 환자를 선정

등록번호	환자명	성별	나이	진료과	퇴실 후 병실	진단명	APACHE	입실 중증도	퇴실 중증도	퇴실시				Ward 이실 후		clinical frailty scale
										APACHE	MEWS	NEWS	VUN O	SOFA	CFS	
		M	42	소화기내과	10-201	Alcoholic cirrhosis of liver	0	5군	5군	7.6	3	3	33/26	9	6	
		M	85	신장내과	9-107	Chronic kidney disease, stage 5	26	5군	5군	16.5	2	0	56/35	6	4	
		M	64	혈액내과	8-301	Multiple myeloma		4군	5군	14.6	2	0	54/58	3	6	
		M	51	순환기내과	13-105	Variant angina MI	4	4군	4군	5.1	3	2	61/21	0	3	
		F	85	순환기내과	10-102	NSTEMI	11	5군	5군	12.9	2	3	75/34	2	5	
		F	70	호흡기내과	10-203	Acute respiratory failure	14	5군	5군	7.6	2	3	78/53	2	6	
		M	69	호흡기내과	9-109	Hemoptysis	13	5군	5군	14.6	3	1	33/27	3	6	
		M	54	소화기내과	13-106	Alcoholic cirrhosis of liver	2	4군	4군	3.8	2	0	24/17	5	3	
		M	86	순환기내과	10-108	SSS	6	5군	4군	7.6	4	3	70/41	3	5	
		M	77	신경외과	7-205	Lumbar and other intervertebral disc	6	4군	5군	6.7	3	2	79/35	1	4	
		F	64	신경외과	13-209	Cervical myelopathy	3	4군	5군	4.4	2	0	44/25	0	4	

• 팀 라운딩

- (선정된 고위험 환자 대상으로 병동 라운딩 시행) 라운딩은 신속대응팀과 호흡기내과 전문의가 팀을 이루어 매주 화, 수, 목, 금, 주 4회 시행하였으며 자체 개발한 체크리스트를 사용

• 병동 교육 및 정보공유

- (병동간호사) 중환자실 재입실이 미치는 영향 및 감소활동에 대한 사전 교육 및 자료를 배부
- (해당 병동의 Unit manager) 재입실 고위험 대상자 자원 현황 및 라운딩 일정을 매회 공유
- (임상과 주치의, 자원 병동) 라운딩 시행 후 환자평가 및 권고 사항 공유

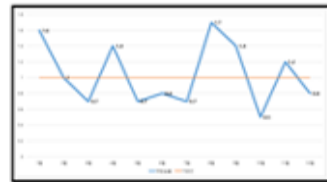
필요성

- 48시간 이내 중환자실 재입실률 지표 선정 이유
 - 전동 당시 부적절한 상태에서 조기 전동되었을 가능성이 높으므로 이에 대한 평가 필요 (중환자 의학회)
 - 퇴실 환자가 부적절한 상태에서 전동하거나 전동 이후 적절한 모니터링을 하지 못할 가능성이 높다고 평가하여 48시간 이내 퇴실 환자의 중정적인 모니터링이 필요하다고 제시
- 중환자실 퇴실 환자
 - 급성 악화 발생 빈도가 높고 일반 병동에서 지속적 모니터링과 집중적 감시가 필요, 중증도 높은 고위험군
 - 전동 과정에서 집중적 모니터링의 중단, 중환자실-병동 간의 연계시스템 부족으로 환자의 정보 손실 위험 등으로 상태 악화
- 중환자실 재입실은 환자의 치료과정에 부정적인 결과를 초래하게 되므로 효율적인 중환자실 퇴실 환자 관리의 중요

현황파악

2021년 중환자실 재입실 추이

- 2021. 1월부터 2021. 12월까지 평균 48시간 이내 재입실률



- 2021년 평균 재입실률 : 1.0%, 월평균 재입실 건수 약 2.5건
- 재입실 중 내과계 비율 60% → 순환기 내과 56%, 호흡기 내과 22%
외과계 비율 40% → 외과 50%, 신경외과 33%

[그림 9.2-8] [중환자실 항목] BBB병원 교육 자료

• 개발 및 홍보

- (라운딩 평가 도구 개발 및 활용) 라운딩시 사용할 check list 를 만들어 사용

High risk patient rounding & checklist						
• General appearance • Pain • Orientation, M/S, delirium • Appearance of respiration • Nutrition state, diet • Sleep quality • 기타 걱정되는 사안 존재 여부 체크						
라운딩 날짜:	병실:	등록번호:	이름(S/A):			
전신 상태	양호	보통	불량			
동증	없음	경한 동증	중한 동증			
지남력	있음	제한적임	없음			
호흡상태	안정적	일부 불안정	대체로 불안정			
영양상태, 식이	양호	보통	불량			
기타 걱정되는 사안 존재	없음		존재			
Score 점수	APACHE II	MEWS	NEWS	VUNO (DeepCARS)	SOFA	CPS
총합평가/권고	양호 () 병실 경과관찰 필요() alarm()					

[그림 9.2-9] [중환자실 항목] BBB병원 고위험환자 체크리스트

- (신속대응팀 홍보) 고위험 환자 발생 및 환자상태 악화우려가 있는 경우 신속대응팀 S.A.L.T로 빠르게 호출하여 출동할 수 있도록 호출기준 안내문 병동 배부 및 그룹웨어 게시판에 통하여 홍보



[그림 9.2-10] [중환자실 항목] BBB병원 신속대응팀 홍보물

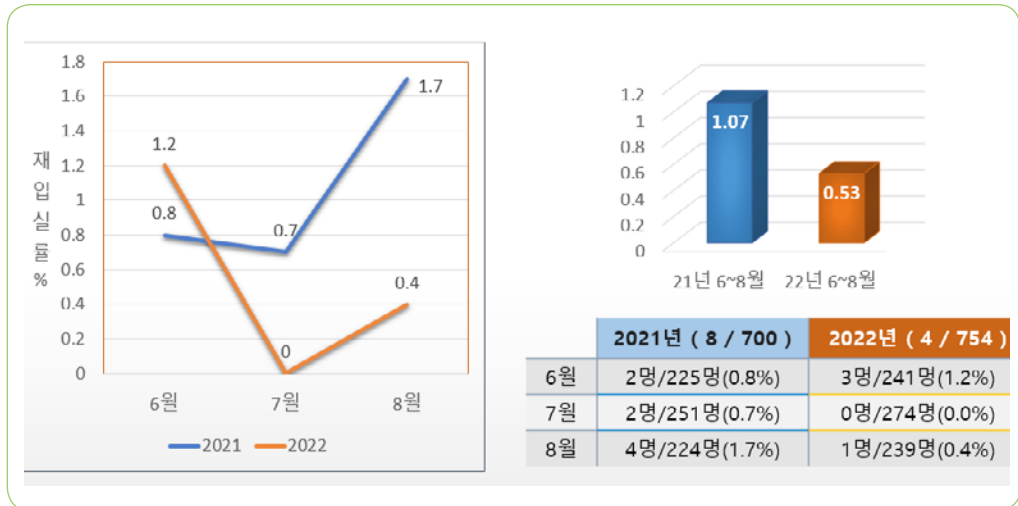
개선활동 결과

- 2022년 6월 48시간 이내 중환자실 재입실률은 퇴실환자 241명중 3명으로 1.2%
- 재입실 3건 중 2건은 개선활동 시행 전이며 1건은 주말에 퇴실한 환자로 라운딩 대상자가 아니었음을 감안 시 개선활동 후 재입실은 1건: 0.4%
- 7월 48시간 이내 재입실은 0건, 8월은 239명 중 1명으로 0.4%로 고위험군으로 선별하여 라운딩을 시행한 대상자 중 발생



[그림 9.2-11] [중환자실 항목] BBB병원 48시간 이내 중환자실 재입실률

- 2021년 VS 2022년 48시간 이내 중환자실 재입실을 비교
- 2022년 6월~8월 개선활동 기간 48시간 이내 중환자실 재입실률은 평균 0.53%로 전체적인 목표 0.8% 이하로 목표 달성
- 2021년 6월~8월 평균 재입실률인 1.07%와 비교시 약 0.54% 감소



[그림 9.2-12] [중환자실 항목] BBB병원 2021년, 2022년 48시간 이내 중환자실 재입실률 비교

다. CCC 병원 (2019년 질 향상 활동 우수사례)

질 향상 활동 주제

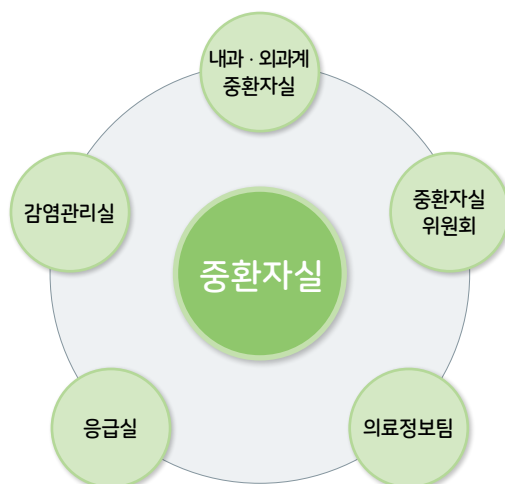
- 중심정맥관 관리 지침을 통한 중심정맥관 관련 혈류감염 예방 활동

※ (4차 중환자실 평가) 중심도관 관련 혈행 감염률 지표 종료

질 향상 활동 필요성 및 병원내 환경

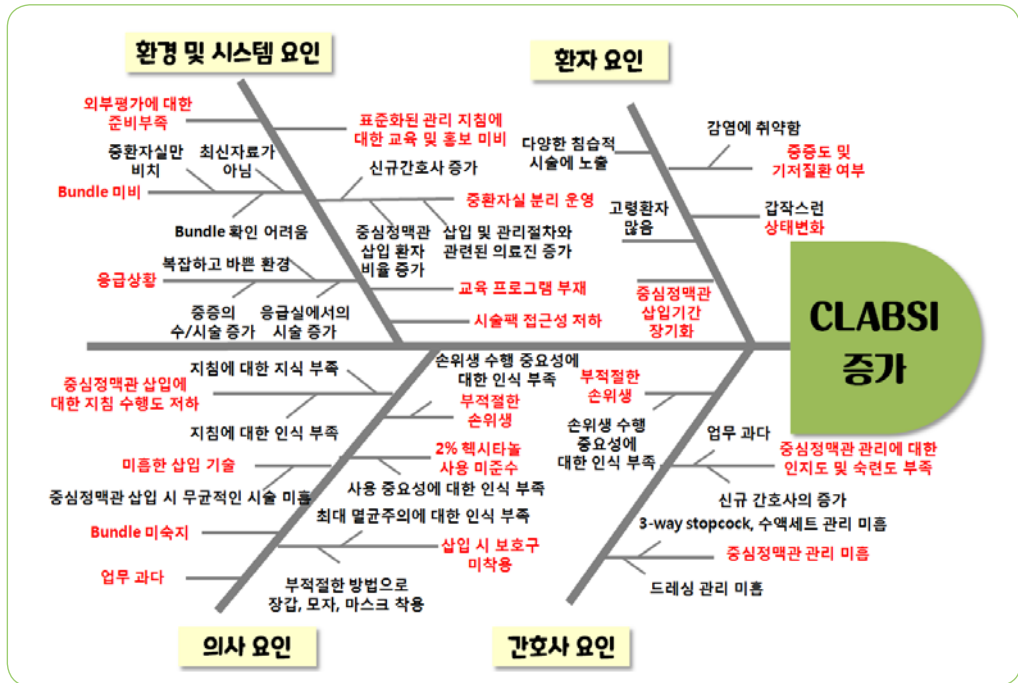
중심정맥관 사용이 많은 중환자실은 빈번한 약물투여 및 혈액공급, 다수의 의료진 접촉 및 장기간의 중심정맥관 유지 등으로 중심정맥관 관련 혈류감염(Central Line Associated Blood Stream Infection, CLABSI*)의 취약지이다. 중심정맥관 관련 혈류감염(CLABSI)은 환자의 유병률, 재원일수, 의료비를 증가시키는 요인이 되고 있어 상대적으로 감염에 취약한 중환자실 입실 환자에 대한 관리가 요구되고 있으며, 본원에서도 2017년부터 통합 중환자실에서 내/외과계 분리된 중환자실을 운영하고 중증의 내/외과계 수, 시술이 증가하면서 중환자실의 혈류감염 예방 활동에 대한 필요성이 증가하게 되었다.

팀구성



문제분석

※ 분석방법: Fish bone 분석



[그림 9.3-1] [중환자실 항목] CCC병원 원인분석도

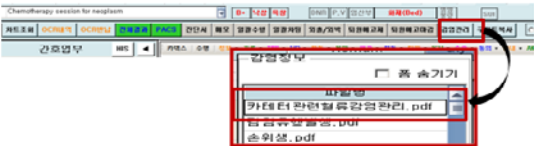
- (시스템)
 - 표준화된 관리지침에 대한 교육 미비
 - Bundle 미비
- (의료진)
 - 중심정맥관 관리에 대한 인지 및 숙련도 부족
 - 부적절한 손위생
 - 최대멸균주의(Maximal sterile barrier precautions) 미준수
 - 무균술에 대한 낮은 인식과 삽입지침의 수행 미비
- (환경) 주로 응급상황에서 중심정맥관 삽입

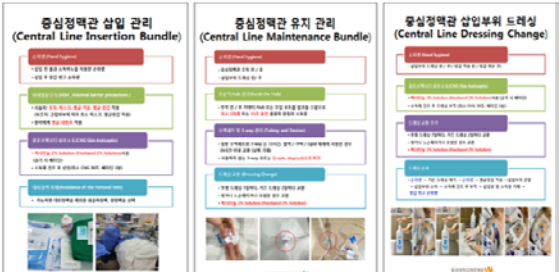
- 중심정맥관 관련 의료관련 감염예방 교육 실시 및 지침 수행 결과에 따른 피드백 제공
 - 중심정맥관 삽입부터 드레싱 과정에 대한 점검 체크리스트를 마련하여 교육하고 수행률 점검

[중심정맥관 삽입]	[중심정맥관 관리]	[중심정맥관 dressing 관리]																												
<table> <tr><th>관찰일</th></tr> <tr><th>담당원자</th></tr> <tr><td>1. 삽입 전 손 위생을 한다.</td></tr> <tr><td>2. 시술자는 멸균 모자, 마스크, 멸균 가운, 멸균 장갑을 착용 한다.</td></tr> <tr><td>3. 환자에게 멸균 대청으로 full drape 한다.</td></tr> <tr><td>4. 삽입 시 2% 헥시딘을 사용한다.</td></tr> <tr><td>5. 중심부에서 바깥으로 원을 그리듯이 소독한다.</td></tr> <tr><td>6. 소독액이 건조된 후 삽입한다.</td></tr> <tr><td>7. Gauze/Film을 이용하여 잘 고정시키고 소독봉지를 기록한다.</td></tr> <tr><td>8. 삽입 후 손 위생을 한다.</td></tr> <tr><td>9. 응급 상황에서 최대관리자만을 하지 못하고 삽입한 경우 4시간 이내에 카라터를 교환한다.</td></tr> </table>	관찰일	담당원자	1. 삽입 전 손 위생을 한다.	2. 시술자는 멸균 모자, 마스크, 멸균 가운, 멸균 장갑을 착용 한다.	3. 환자에게 멸균 대청으로 full drape 한다.	4. 삽입 시 2% 헥시딘을 사용한다.	5. 중심부에서 바깥으로 원을 그리듯이 소독한다.	6. 소독액이 건조된 후 삽입한다.	7. Gauze/Film을 이용하여 잘 고정시키고 소독봉지를 기록한다.	8. 삽입 후 손 위생을 한다.	9. 응급 상황에서 최대관리자만을 하지 못하고 삽입한 경우 4시간 이내에 카라터를 교환한다.	<table> <tr><th>관찰일</th></tr> <tr><th>담당원자</th></tr> <tr><td>1. 접촉 전 손 위생을 한다.</td></tr> <tr><td>2. 사용하지 않는 3-way는 접으로 닫혀 있다.</td></tr> <tr><td>3. 주사액 투입 전 Q-Syringe를 알콜음으로 씻는다.</td></tr> <tr><td>4. 삽입부위의 빨갇, 부종, 열감, 삼출물을 근무조마다 확인하고 건조하게 유지한다.</td></tr> <tr><td>5. 사용하지 않는 Lumen은 해금무조마다 개방성을 확인 한다.</td></tr> <tr><td>6. 수액세트 교환은 72시간마다 교환하여 혈액이나 지방 유반액은 24시간내에 교환한다.</td></tr> <tr><td>7. 접촉 후 손 위생을 한다.</td></tr> </table>	관찰일	담당원자	1. 접촉 전 손 위생을 한다.	2. 사용하지 않는 3-way는 접으로 닫혀 있다.	3. 주사액 투입 전 Q-Syringe를 알콜음으로 씻는다.	4. 삽입부위의 빨갇, 부종, 열감, 삼출물을 근무조마다 확인하고 건조하게 유지한다.	5. 사용하지 않는 Lumen은 해금무조마다 개방성을 확인 한다.	6. 수액세트 교환은 72시간마다 교환하여 혈액이나 지방 유반액은 24시간내에 교환한다.	7. 접촉 후 손 위생을 한다.	<table> <tr><th>관찰일</th></tr> <tr><th>담당원자</th></tr> <tr><td>1. Dressing 전 손 위생을 한다.</td></tr> <tr><td>2. Dressing 교체 시 멸균장갑 마스크를 착용한다.</td></tr> <tr><td>3. Dressing 의 교체기간을 준수한다. (Gauze교체 2일, Film교체 7일로 한다.)</td></tr> <tr><td>4. Dressing시 2% 헥시딘을 사용한다.</td></tr> <tr><td>5. 소독액이 건조된 후 Gauze/Film을 이용하여 잘 고정 시키고 소독봉지를 기록한다.</td></tr> <tr><td>6. Dressing 후 손 위생을 한다.</td></tr> </table>	관찰일	담당원자	1. Dressing 전 손 위생을 한다.	2. Dressing 교체 시 멸균장갑 마스크를 착용한다.	3. Dressing 의 교체기간을 준수한다. (Gauze교체 2일, Film교체 7일로 한다.)	4. Dressing시 2% 헥시딘을 사용한다.	5. 소독액이 건조된 후 Gauze/Film을 이용하여 잘 고정 시키고 소독봉지를 기록한다.	6. Dressing 후 손 위생을 한다.
관찰일																														
담당원자																														
1. 삽입 전 손 위생을 한다.																														
2. 시술자는 멸균 모자, 마스크, 멸균 가운, 멸균 장갑을 착용 한다.																														
3. 환자에게 멸균 대청으로 full drape 한다.																														
4. 삽입 시 2% 헥시딘을 사용한다.																														
5. 중심부에서 바깥으로 원을 그리듯이 소독한다.																														
6. 소독액이 건조된 후 삽입한다.																														
7. Gauze/Film을 이용하여 잘 고정시키고 소독봉지를 기록한다.																														
8. 삽입 후 손 위생을 한다.																														
9. 응급 상황에서 최대관리자만을 하지 못하고 삽입한 경우 4시간 이내에 카라터를 교환한다.																														
관찰일																														
담당원자																														
1. 접촉 전 손 위생을 한다.																														
2. 사용하지 않는 3-way는 접으로 닫혀 있다.																														
3. 주사액 투입 전 Q-Syringe를 알콜음으로 씻는다.																														
4. 삽입부위의 빨갇, 부종, 열감, 삼출물을 근무조마다 확인하고 건조하게 유지한다.																														
5. 사용하지 않는 Lumen은 해금무조마다 개방성을 확인 한다.																														
6. 수액세트 교환은 72시간마다 교환하여 혈액이나 지방 유반액은 24시간내에 교환한다.																														
7. 접촉 후 손 위생을 한다.																														
관찰일																														
담당원자																														
1. Dressing 전 손 위생을 한다.																														
2. Dressing 교체 시 멸균장갑 마스크를 착용한다.																														
3. Dressing 의 교체기간을 준수한다. (Gauze교체 2일, Film교체 7일로 한다.)																														
4. Dressing시 2% 헥시딘을 사용한다.																														
5. 소독액이 건조된 후 Gauze/Film을 이용하여 잘 고정 시키고 소독봉지를 기록한다.																														
6. Dressing 후 손 위생을 한다.																														

[그림 9.3-3] [중환자실 항목] CCC병원 중심정맥관 관련 감염 예방 교육

- 중심정맥관 관련 혈류감염 지침 마련
 - 중심정맥관 삽입, 유지, 드레싱 관리 Bundle 제작 후 EMR 및 포스터로 게시



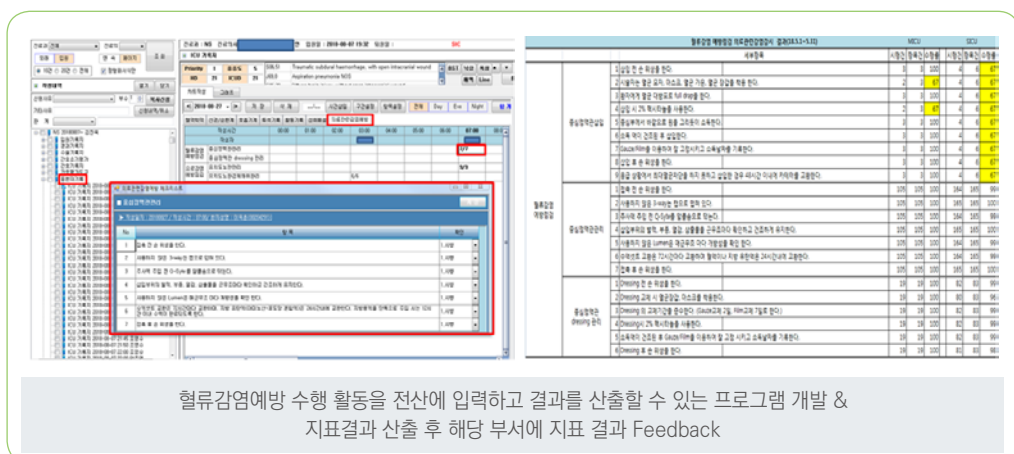


EMR → '감염관리' 폴더에 혈류감염관리지침을 게시하여 업무 중 확인할 수 있도록 하였으며, 중심정맥관 관련 시술 및 처치가 이루어지는 장소에 포스터로 제작, 게시하여 업무 중 적용할 수 있도록 함

[그림 9.3-4] [중환자실 항목] CCC병원 중심정맥관 혈류감염 지침 및 활용 현황

- 중심정맥관 관련 혈류감염 예방지침 제작
- 중심정맥관 드레싱 시행 교육 동영상 제작

- 감염예방 교육 실시
 - 중심정맥관 관련 감염예방 교육 실시 및 지침 수행결과에 따른 피드백 제공
- 감염관리 모니터링 시행 및 피드백
 - 내/외과계 중환자실과 응급실에 혈류감염예방 점검 담당자를 근무조별 지정, 모니터링 방법 교육
 - 중심정맥관 삽입부터 드레싱 과정에 대한 점검 체크리스트를 마련, 수행률 점검함
- 중심정맥관 삽입건수와 중심정맥관 삽입 시술팩 사용량을 조사하여 중심정맥관 삽입 시 최대멸균주의 준수 여부 확인함
- 통계 프로그램 개발
 - 중심정맥관 혈류감염예방 수행 활동을 전산에 입력하고 결과를 산출할 수 있는 프로그램 개발
 - 지표결과 산출 후 해당 부서에 지표 결과 피드백



[그림 9.3-5] [중환자실 항목] CCC병원 통계 프로그램

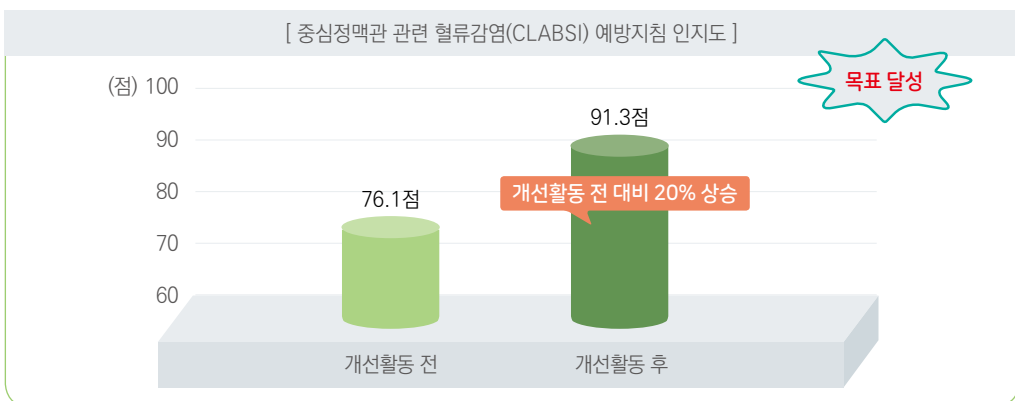
개선활동 효과

- 중심정맥관 관련 혈류감염(CLABSI) 예방지침 인지도

[표 9.3-2] [중환자실 항목] CCC병원 QI 활동 후 지표 결과_예방지침 인지도

	개선활동 전	개선활동 후
중심정맥관 관련 혈류감염(CLABSI) 예방지침 인지도	76.1점	91.3점

* 4차 평가시 중심도관 관련 혈행 감염률 지표 종료



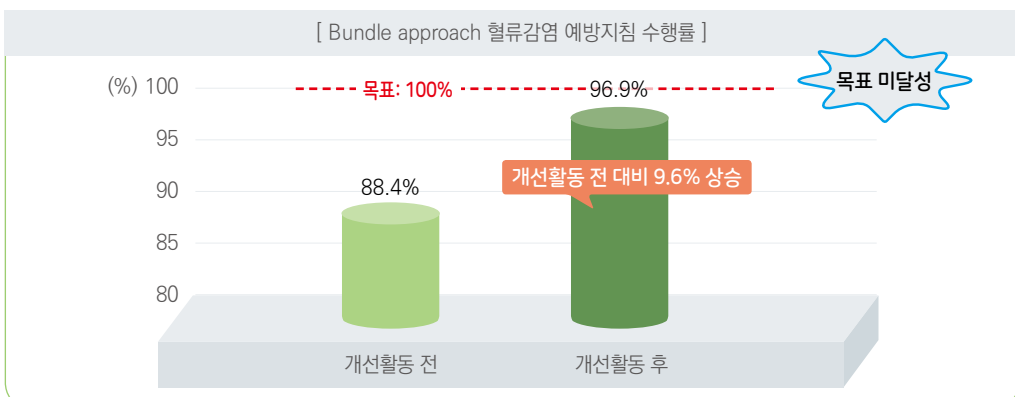
→ 중심정맥관 관련 혈류감염(CLABSI) 예방지침 인지도는 최종 91.3점으로 목표 90점 이상 달성하였으며, 활동 전 76.1점 대비 20% 향상되었다.

- 의료관련 감염예방(Bundle approach) 혈류감염 예방지침 수행률

[표 9.3-3] [중환자실 항목] CCC병원 QI 활동 후 지표 결과_감염예방 Bundle 수행률

	개선활동 전	개선활동 후
의료관련 감염예방(Bundle approach) 혈류감염 예방지침 수행률	88.4%	96.9%

* 4차 평가시 중심도관 관련 혈행 감염률 지표 종료



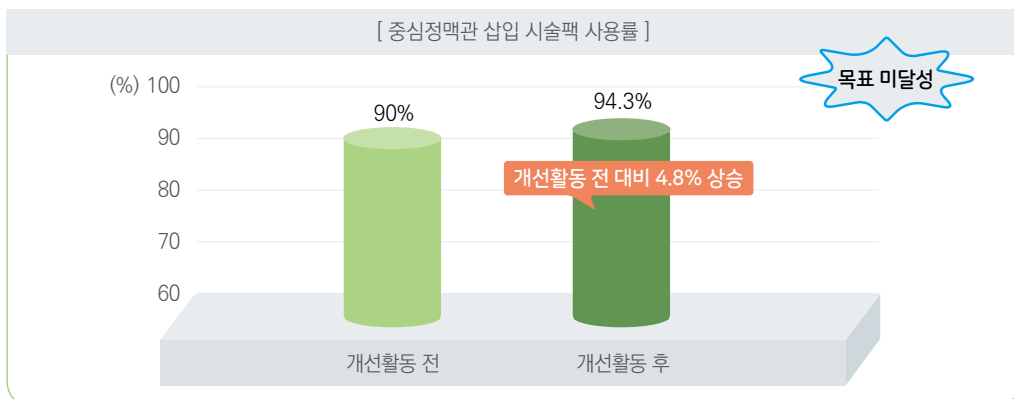
→ 혈류감염 예방지침 수행률은 96.9%로 목표 100%를 달성하지는 못하였으나, 활동 전 88.4% 대비 9.6% 향상되었다.

- 중심정맥관 삽입 시술팩 사용량 증가

[표 9.3-4] [중환자실 항목] CCC병원 QI 활동 후 지표 결과_중심정맥관 삽입 시술팩 사용률

	개선활동 전	개선활동 후
중심정맥관 삽입 시술팩 사용률	90%	94.3%

* 4차 평가시 중심도관 관련 혈행 감염률 지표 종료



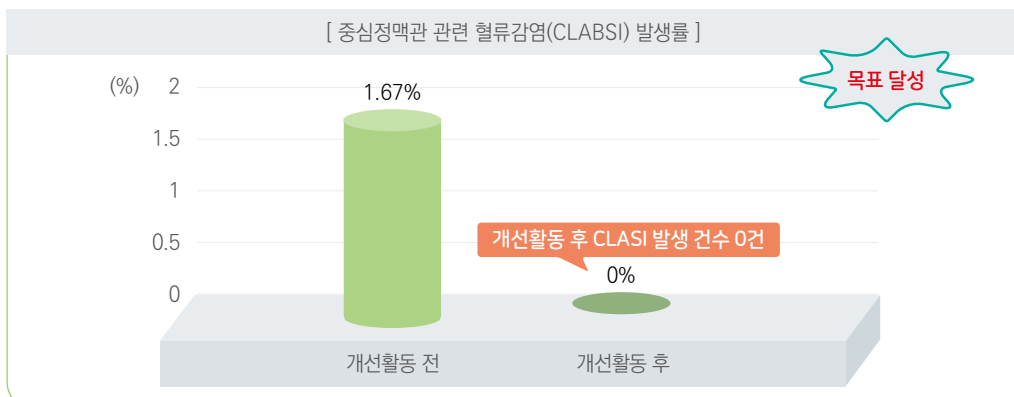
→ 응급실과 내/외과계 중환자실의 중심정맥관 삽입 시술팩 사용률은 활동 전 90%에서 활동 후 94.3%로 4.8% 향상하였다.

- 중심정맥관 관련 혈류감염(CLABSI) 발생률

[표 9.3-5] [중환자실 항목] CCC병원 QI 활동 후 지표 결과_중심정맥관 관련 혈류감염 발생률

	개선활동 전	개선활동 후
중심정맥관 삽입 시술팩 사용률	1.67%	0%

* 4차 평가시 중심



→ 중심정맥관 관련 혈류감염(CLABSI) 발생률은 활동 전 KONIS(2016.07~2017.06) CLABSI 1.67%에서 활동 후 0건(0%)로 CLABSI는 발생하지 않았다.

10

PART

천식

I. 평가지표

II. 질 향상 활동 사례

I. 평가지표

천식 적정성평가(10차)

- 평가목적 및 필요성: 천식 환자관리의 질 향상을 도모하여, 질병 악화와 입원을 예방하고 요양급여의 적정성 제고
- 대상기관: 상급종합병원, 종합병원, 병원, 요양병원, 정신병원, 의원, 보건의료원, 보건소, 보건지소 (치과 병·의원, 한방 병·의원, 조산원, 보건진료소 제외)
- 대상기간: (10차) '23년 1월 ~ 12월 진료분(12개월)
- 평가지표

평가지표(3개)

영역	지표명
과정(3)	폐기능검사 시행률
	지속방문 환자비율
	ICS 처방 환자비율

모니터링지표(5개)

영역	지표명
과정(3)	ICS 처방일수율
	ICS 없이 SABA 처방 환자비율
	ICS 없이 OCS 처방 환자비율
과정(3)	천식으로 인한 입원경험 환자비율
	천식으로 인한 응급실 방문경험 환자비율

II. 질 향상 활동 사례

가. AAA 병원 (2019년 질 향상 활동 우수사례)

질 향상 활동 주제

- 천식 적정성 평가지표 관리를 통한 의료 질 향상
※ (10차 천식 평가) ICS 없이 LABA 처방비율 지표 종료

질 향상 활동 필요성 및 병원 내 환경

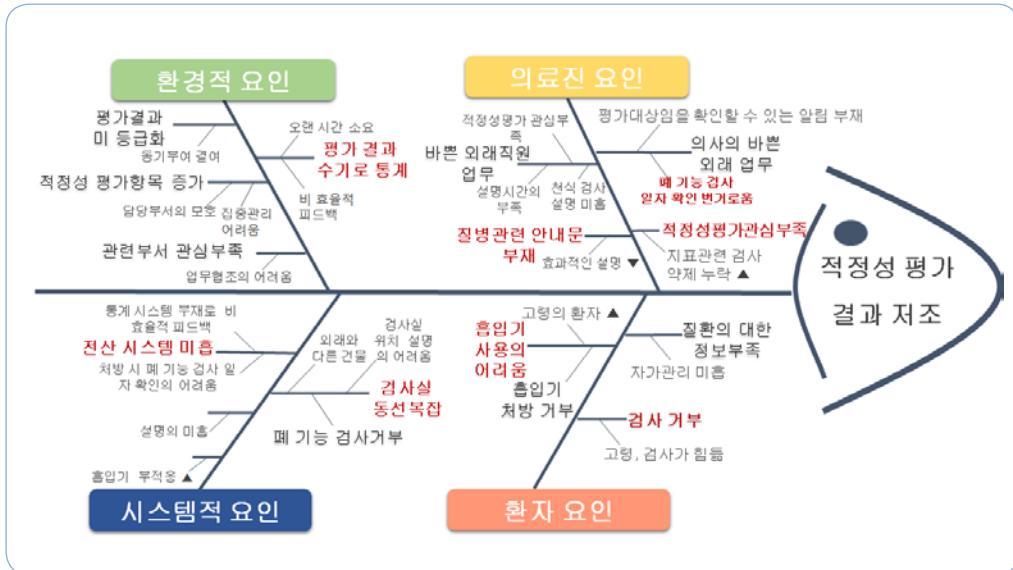
천식은 외래에서 효과적으로 진료가 이루어질 경우 질병의 악화와 입원을 예방 할 수 있는 대표적인 외래 질환이다. 더욱이 천식은 의료자원 소모가 많은 질환으로 꾸준한 관리가 필요한 질환이다. 천식 적정성 평가지표 관리를 통해 천식환자의 질 향상을 도모하여 중증으로서의 이환을 줄이고 더불어 본원 천식 적정성 평가 등급의 저조한 상황을 업그레이드 시켜 보고자 활동을 시작하게 되었다.

팀구성

역할	직 종	역할
팀 장	진료부	회의진행 및 개선활동 가이드
간 사	적정의료평가부	문제분석, 현황파악, 회의록 작성
팀 원	진료부	진료부 협조 및 전달사항 전달
	진료부	개선활동 아이디어 및 활동 진행
	진료부	개선활동 아이디어 및 활동 진행
	적정의료평가부	적정성 평가 지표 교육
	적정의료평가부	교육자료 개발, 일정 조정
	적정의료평가부	개선활동 관련 피드백
	전산실	지표관련 전산시스템 개발
	간호부	개선활동 진행

문제분석

※ 분석방법: Fish bone 분석



[그림 10.1-1] [천식 항목] AAA병원 원인분석도

- (의료진)
 - 바쁜 외래 업무로 천식 질병에 대한 설명 부족
 - 진료부의 적정성 평가에 대한 관심 부족 및 소극적 태도
- (시스템)
 - 처방 시 PFT 검사일자 확인 절차가 번거로움
 - PFT 검사실 동선 복잡함
 - 진료 시 적정성 평가 대상자임을 알려주는 알림 시스템 부재
 - 흡입기 설명 담당하는 인력의 부재 및 질환 안내문 없음
 - 평가 전담 담당하는 인력의 및 평가 관련 전산프로그램 부재
- (환자)
 - 질환에 대한 정보 부족으로 폐기능 검사 거부
 - 고령의 중증 천식 환자들의 폐기능 검사 불가(힘들어서 중도 포기)
 - 흡입기 사용의 어려움으로 활용도 저하 및 환자 처방 거부

질 향상 활동 주제

- 폐기능검사 시행률 : 평가대상 기간 동안 폐기능 검사를 1회 이상 시행한 천식 환자의 비율

$$\frac{\text{폐기능검사 시행 환자수}}{\text{검사 평가대상자수}} \times 100$$

목표값 80% 이상 ▲

- ICS 처방 환자비율 : 평가대상 기간 동안 ICS를 처방받은 천식환자의 비율

$$\frac{\text{ICS 처방 환자수}}{\text{평가대상자수}} \times 100$$

목표값 80% 이상 ▲

- ICS없이 LABA 처방 환자비율 : 평가대상 기간 동안 ICS없이 LABA를 처방받은 천식환자의 비율

$$\frac{\text{ICS없이 OCS 처방 환자수}}{\text{평가대상자수}} \times 100$$

목표값 6% 이하 ▼

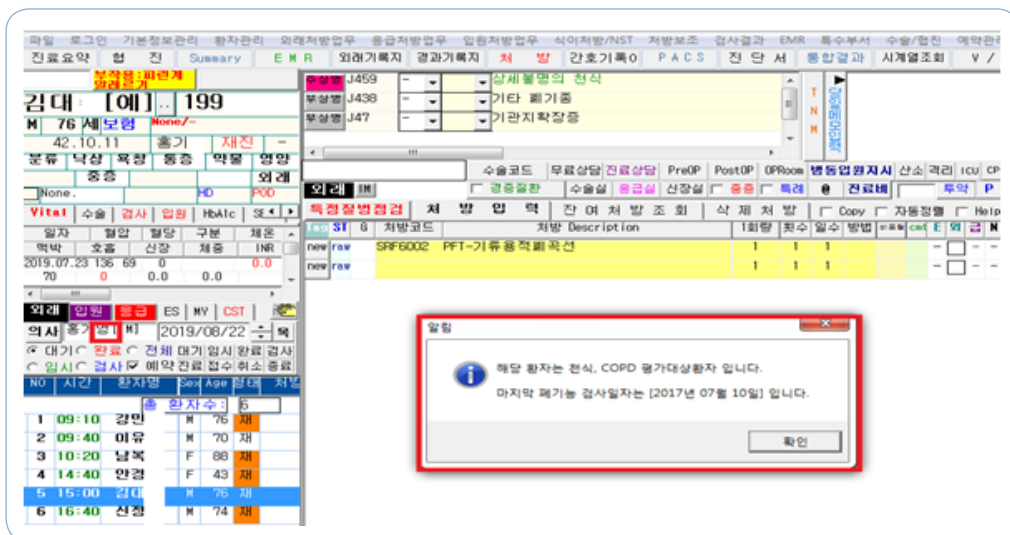
- ICS없이 OCS 처방 환자비율 : 평가대상 기간 동안 ICS없이 OCS를 처방받은 천식 환자의 비율

$$\frac{\text{ICS없이 OCS 처방 환자수}}{\text{평가대상자수}} \times 100$$

목표값 7% 이하 ▼

개선활동

- 전산프로그램 개발
 - 폐기능 검사 날짜 팝업창 개발
 - ▶ 의사 처방 화면에 가장 최근 폐기능 검사 일자 알림 시스템 개발
 - 평가 대상자 알림 시스템 개발
 - 진료부 처방 화면에서 1:1 메모창 통해 적정 의료평가부와 소통



[그림 10.1-2] [천식 항목] AAA병원 평가대상자 알림 시스템



[그림 10.1-3] [천식 항목] AAA병원 1:1 소통 메모창

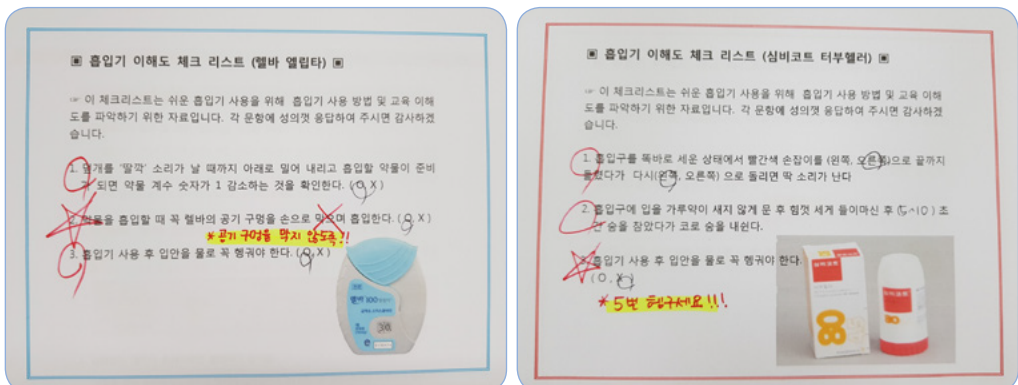
- 핵심지표 통계판 개발
 - 매월 청구 된 데이터 기준으로 핵심지표 관련 통계판 개발
 - 진료부 1:1 피드백 시 자료로 활용
- 검사 활성화
 - 검사실 동행 서비스
 - ▶ 검사실 동선이 복잡하여 자원 봉사자 또는 외래 지원 직원 등을 활용해 검사실 위치 안내
 - 휴대용 최대 호기량 측정기 활용
 - ▶ 고령의 천식 환자들 또는 폐기능 검사가 힘들어 진행 못하는 환자들을 위해 휴대용 호기량 측정기 구입하여 외래에 비치
 - 흡입기 보조기구(스페이서) 활용
 - ▶ MDI(정량식 분무흡입기)흡입기 작동법이 어려운 환자들을 위한 보조기구
 - ▶ 원내 매점에서 구입 가능하도록 입고시킴



[그림 10.1-4] [천식 항목] AAA병원 흡입기 보조기구(스페이서)

- 흡입기별 이해도 체크리스트 서식 개발

- ▶ 흡입기별 중요 사항이나 애매한 부분들을 문제로 만들어 환자가 충분히 이해하였는지 확인함



[그림 10.1-5] [천식 항목] AAA병원 실제 환자 사용 예시

• 홍보활동

- 진료 공간에 포스터 및 리플릿 게시

- ▶ 진료실 안에 건강보험심사평가원에서 배포한 천식 관련 포스터 및 리플릿 게시 → 환자들이 폐기능 검사나 흡입제 거부 시 포스터를 이용해 설득하기 용이함

- 내과 외래 대기 공간에 흡입기 사용 동영상 재생

- ▶ 흡입기 종류대로 무한 재생시켜 환자에게 최대한 노출시켜 효과적인 흡입기 사용을 도움

- 진료부 인식 개선 및 약속처방 구축

- 진료부 대면 피드백

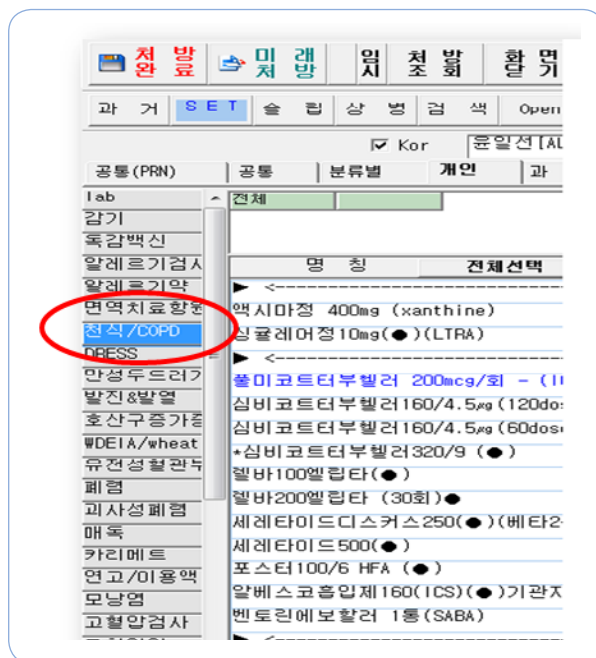
- ▶ 월별로 천식 환자 데이터 분석을 통해 지표에 맞지 않은 환자 List를 작성해 진료과 전달
 - ▶ 환자별로 사례에 대한 자세한 설명과 피드백 진행

- 심사평가원의 맞춤형 컨설팅 진행

- ▶ 건강보험심사평가원 직원 및 지역 멘토와 멘토링 회의 진행 (지표에 대한 바른 이해와 개선활동에 대한 회의)
 - ▶ QI의 개념 및 기본과정 이수
 - ▶ 현재 본원의 위치와 적정성 평가 중요성 인지

- 진료부 약속처방 구축

- ▶ 진료부 처방 화면에 천식 관련 검사나 약제를 약속처방화함
 - 검사 누락 방지 및 효율적인 처방 업무



[그림 10.1-6] [천식 항목] AAA병원 약속처방 예시

- 기타
 - 평가제외 상병 코딩하기 (폐기능검사 제외 상병)
 - ▶ 매월 외래 청구 송신 전 치매나 뇌혈관의 후유증 환자 List 조회 후 제외상병이 코딩 되었는지 확인 후 누락 시 상병 코딩함
 - 적정성 평가 팀원 회의
 - ▶ 전월 대비 지표값 분석 및 개선 활동에 대한 피드백 공유(월 1회)

핵심지표 및 목표

[표 10.1-1] [천식 항목] AAA병원 QI 활동 후 지표 결과

지표	활동 전	활동 후
폐기능 검사 시행률	69.5	83.6
ICS 처방 환자비율	70.3	81.3
ICS없이 LABA 처방 환자비율*	13.2	3.2
ICS없이 OCS 처방 환자비율	15.1	4.0

* 10차 평가시 ICS 없이 LABA 처방비율 지표 종료

사례로 보는 영양급여 적정성 평가 QI 활동



11

PART

폐렴

I. 평가지표

II. 질 향상 활동 사례

I. 평가지표

폐렴 적정성 평가(6차)

- 평가목적 및 필요성: 폐렴환자의 진단 및 치료과정 등 의료서비스 평가를 통한 요양기관의 질 향상 및 변이 감소
- 대상기관: 상급병원, 종합병원, 병원(요양병원 제외)
- 대상기간: '23년 10월~'24년 3월 입원 진료분
- 평가지표

평가지표(5개)

영역	지표명
과정(5)	(병원도착 24시간 이내) 산소포화도검사 실시율
	(병원도착 24시간 이내) 중증도 판정도구 사용률
	(병원도착 24시간 이내) 객담배양검사 처방률
	(혈액배양검사 시행 건 중) 첫 항생제 투여 전 혈액배양검사 실시율
	병원도착 8시간 이내 적합한 첫 항생제 투여율

모니터링지표(4개)

영역	지표명
결과(4)	건당입원일수 장기도지표(LI)
	건당진료비 고가도지표(CI)
	재입원율(퇴원 30일내)
	사망률(입원 30일내)

II. 질 향상 활동 사례

가. AAA 병원 (2016년 질 향상 활동 우수사례)

질 향상 활동 주제

- 폐렴 적정성 평가 핵심지표 개선

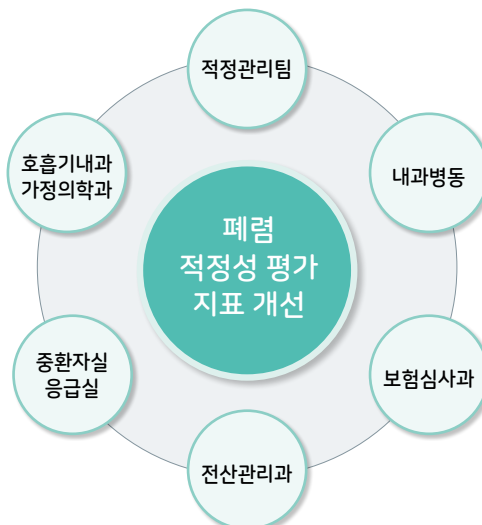
※ (4차 폐렴 평가) 폐렴구균 예방접종 확인율, 금연교육 실시율 지표 종료

질 향상 활동 필요성 및 병원 내 환경

폐렴은 매우 흔한 질환으로 적절한 의학적 치료로 폐렴 환자의 95% 이상이 회복되고 있으나 폐렴으로 인한 사망률은 증가하여 우리나라 사망원인의 5위 질환이 되었다. 이는 65세 이상(177.5명) 노인 사망률이 65세 미만(2.4명)의 74배로 높아 노인인구의 증가와 함께 노인 사망률이 점점 높아지고 있기 때문이다.(2014년 사망원인 통계, 통계청) 본원은 502병상 종합병원으로 타 병원 대비 65세 이상 고령 환자가 47%(2015년 원내통계)로 높은 비율을 차지하고 있다.

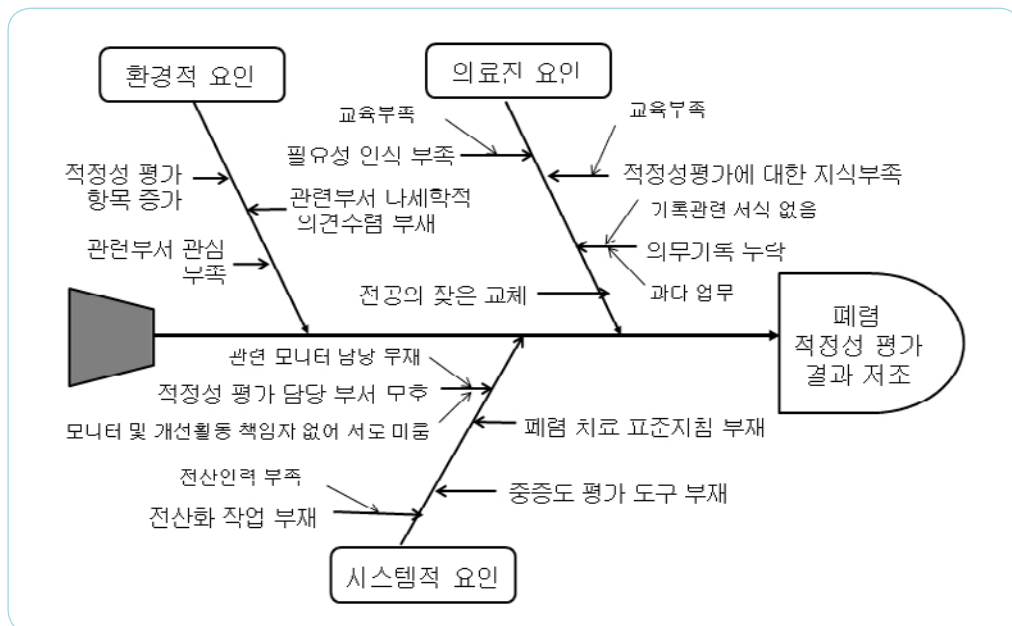
더불어 2016년도 병원표준화 사망비가 발표되었는데, 본원의 사망 다빈도 주 진단군 1위가 폐렴으로 나왔다. 이처럼 폐렴으로 사망하는 위험도가 높은 여건을 가지고 있으나, 흔한 폐렴의 치료가 적절하게 이루어지고 있지 않은 듯 하여 폐렴의 적정한 지표관리를 통해 치료의 질을 높이고, 지역 거점 공공병원으로서 시민의 건강을 책임지고 있는 공공기관의 역할을 다하고자 하였다.

팀구성



문제분석

※ 분석방법: Fish bone 분석



[그림 11.1-1] [폐렴 항목] AAA병원 원인분석도

- (의료진)
 - 적정성 평가 지식 및 관심 부족
 - 의무기록 누락, 과다 업무
- (시스템)
 - 폐렴 중증도 판정도구 부재
 - 전산인력 부족 전산화 작업 부재
- (환경)
 - 적정성평가 항목 증가
 - 관련부서 다학제적 의견수렴 부재

핵심지표 및 목표

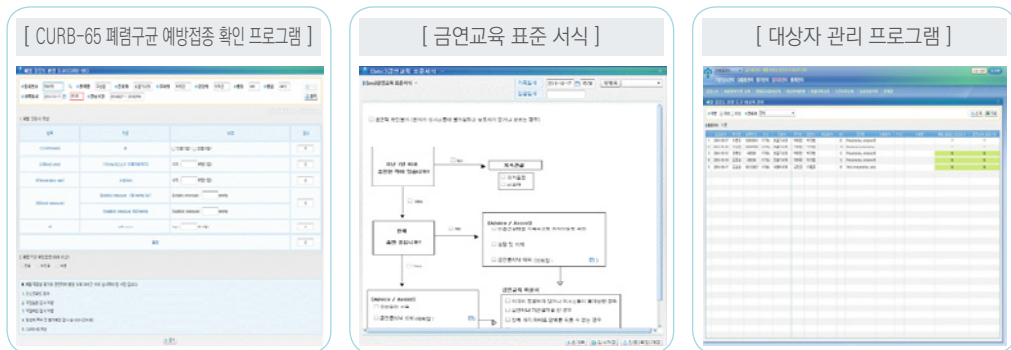
[표 11.1-1] [폐렴 항목] AAA병원 핵심지표

지표명	사전조사 결과	목 표
병원도착 시 중증도 판정도구 사용률	0%	80%
폐렴구균 예방접종 확인율*	0%	80%
금연교육 실시율*	0%	80%
항생제 투여 전 혈액배양검사 실시율	53.7%	80%

* 4차 평가시 폐렴구균 예방접종 확인율, 금연교육 실시율 지표 종료

개선활동

- 의사 및 간호사 교육 실시
 - 폐렴 적정성 평가에 대한 필요성과 현재 상황을 설명하고, 의사들이 협조할 수 있는 계획을 마련하기 위해, 진료과장 회의 시 적정성 평가에 대해 설명회를 개최하였으며, 각 진료과 conference시 전공 의들에게 전달하여 협조할 수 있도록 함. CURB-65, 금연관련 기록, 폐렴 구균 예방접종 확인기록 및 평가 필요부분의 처방과 기록 등에 대한 내용을 안내함
- 평가 전담 업무 팀 구성
 - 보철심사과에서 관리하고 있는 폐렴 적정성 평가의 지표관리가 제대로 이루어지지 않아, 지표 값 향상을 위해 적정관리과에서 관리하기로 업무 전환함
- 중증도 판정도구(CURB-65) 서식 및 프로그램 개발
 - CURB-65 판정점수가 전산에서 자동 산출되도록 프로그램을 전산에 적용, 또한 담당의사가 폐렴 으로 입원한 환자의 처방입력 시 중증도 판정도구가 팝업으로 생성되도록 하였으며, 팝업창에 입력을 하지 않을 경우 입력될 때까지 팝업이 생성되도록 하여 꼭 실시할 수 있도록 함
 - 폐렴구균예방접종 확인에 대한 진료기록지 작성요청이 잘 이루어지지 않아 CURB-65 전산개발과 함께 팝업창에서 실시하게끔 서식을 만들. CURB-65 점수산정 내용 중 나이 입력부분(자동 채움으로 값이 바로 입력됨)과 연계하여 65세 이상의 환자에게만 폐렴구균 예방접종 확인의 기록이 활성화 되도록 하였으며, 미실시 시 CURB-65 프로그램이 저장되지 않도록 함
 - CURB-65 도구 작성이 마무리되면 자동으로 다음 단계의 금연교육 표준서식이 생성되도록 전산화함
 - 전산화 작업에도 불구하고 이루어지지 않은 전공의 및 전문의는 직접 찾아가 기록하는 방법을 설명 하고 협조를 요청

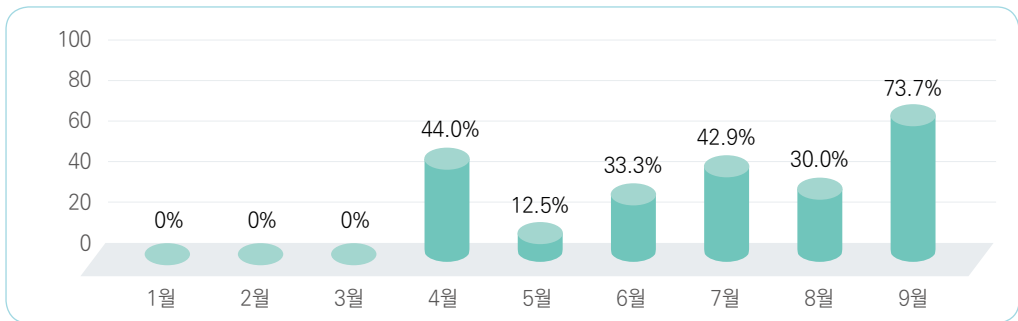


[그림 11.1-2] [폐렴 항목] AAA병원 전산프로그램 및 서식개발

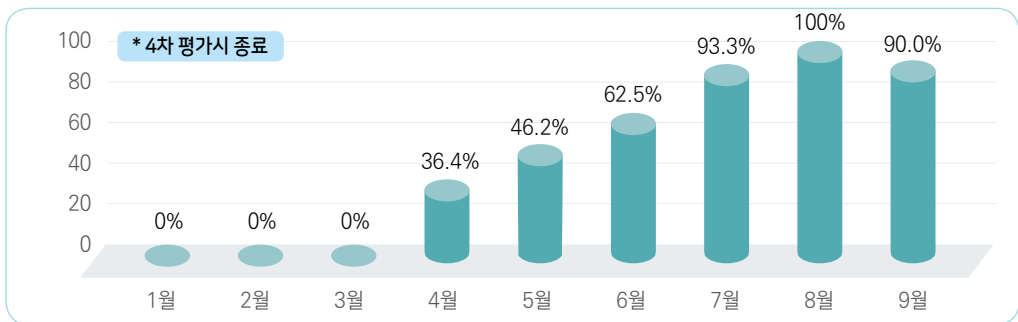
- 대상자 관리
 - 적정관리과에서 '대상자 관리' 화면을 만들어 모니터링이 가능하도록 관리

개선활동 효과

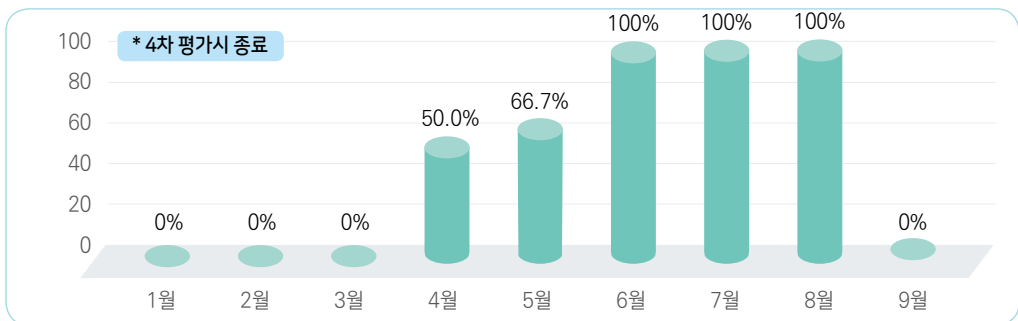
- 1분기 지표결과에 따라 4월부터 개선활동을 시작하여 현재 중증도 판정도구를 제외한 3개 지표에 대해 목표로 하였던 80%의 결과 달성
 특히, 서식 개발 및 전산화 작업으로 0%이던 '폐렴구균 예방접종확인율'이 100%, '금연교육 실시율' 100%, '중증도 판정도구 사용률' 73.7%로 대폭 상승되었으며, '항생제 투여 전 혈액배양검사 실시율'도 평균 53.7%에서 8월 100%, 9월 94.4%로 향상함. '항생제 투여 전 혈액배양검사 실시율'은 간호사 교육을 실시한 4월 지표 값이 전월보다 30.2% 상승하였으나, 5월과 6월에는 지표 값이 하락하여 교육만으로 유지하기엔 한계가 있었음
 이후 전산을 보완하여 혈액배양검사 접수시간이 아닌 채혈시간을 확인할 수 있도록 하였으며, 이에 8월에는 100%까지 향상됨



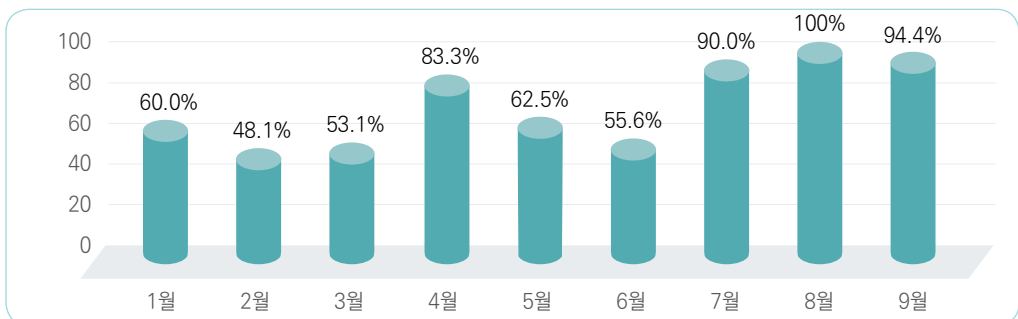
[그림 11.1-3] [폐렴 항목] AAA병원 개선활동 기간 판정도구 사용률



[그림 11.1-4] [폐렴 항목] AAA병원 개선활동 기간 폐렴구균 접종확인율



[그림 11.1-5] [폐렴 항목] AAA병원 개선활동 기간 금연교육 실시율



[그림 11.1-6] [폐렴 항목] AAA병원 개선활동 기간 항생제 투여 전 배양검사 실시율

나. BBB 병원 (2016년 질 향상 활동 우수사례)

질 향상 활동 주제

• 폐렴 적정성 평가 핵심지표 개선

※ (4차 폐렴 평가) 폐렴구균 예방접종 확인율, 금연교육 실시율 지표 종료

(6차 폐렴 평가) 병원도착 24시간 이내 객담도말검사 처방률 지표 종료

병원 도착 8시간 이내 항생제 투여율·초기 항생제 선택의 적합성 지표 → 병원도착 8시간 이내 적합한 첫 항생제 투여율 지표로 통합

질 향상 활동 필요성 및 병원 내 환경

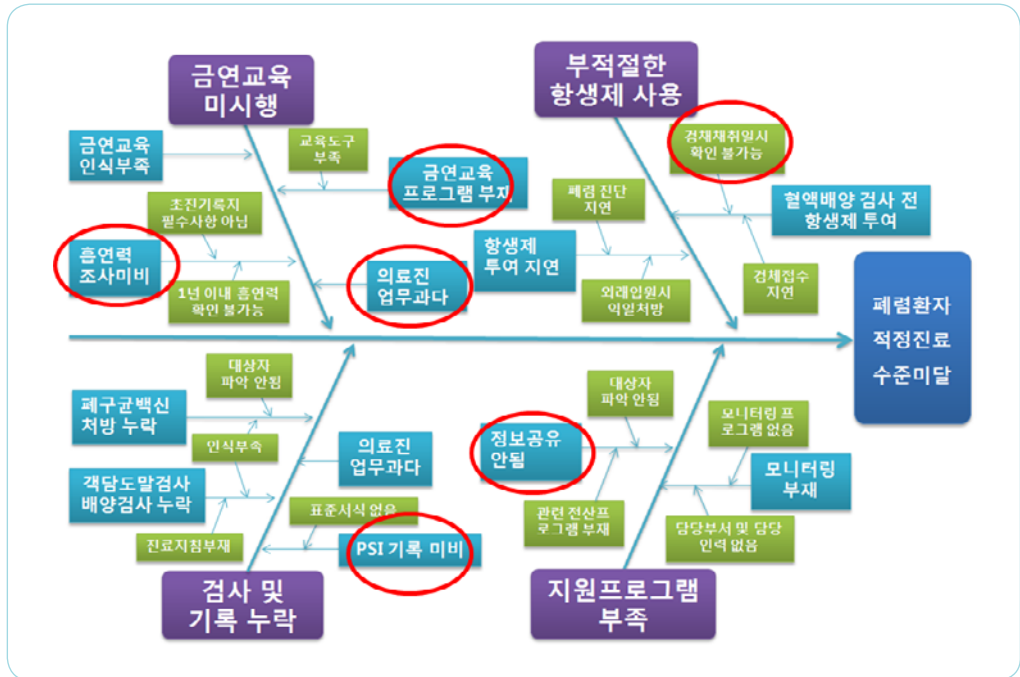
폐렴은 우리나라 감염으로 인한 사망원인 1위에 해당하며 특히 65세 이상 노인의 경우 노인 인구의 급격한 증가로 인해 폐렴 유병률과 이로 인한 사망률은 증가 추세를 보일 것으로 예상된다. 이를 반영하듯 폐렴은 본원의 입원환자의 사망 원인 3위를 차지하고 있다. 이러한 폐렴 환자의 사망률을 낮추기 위해서는 의료진의 신속한 진단적 평가와 적절한 항생제 치료가 필요하고 더 나아가 백신 접종이나 금연 상담 등의 예방적 의료 서비스가 제공되어야 한다. 2014년 7월 1일부터 8월 30일까지 주상병 또는 제1부상병 폐렴으로 퇴원한 환자 전수를 조사한 결과 폐렴 지표 8개 모두 100% 미만의 값이 산출되어 해당 지표에 대한 개선이 필요함을 알 수 있었다. 원내 진료과마다 폐렴 평가 기준이 다양하고 진단에서 치료 종료까지 연계되어 있는 프로세스가 마련되어 있지 않기 때문에 폐렴 적정성 평가지표를 토대로 원내에 적합한 프로토콜을 개발하는 것이 필요하다.

팀구성

	소속	직종	TFT내 역할
1	호흡기내과	의사직	팀장
2	진료지원실	의사직	팀원
3	응급의학과	의사직	팀원
4	호흡기내과	의사직	팀원
5	호흡기내과	의사직	팀원
6	가정의학과	의사직	팀원
7	가정의학과	의사직	팀원
8	병동간호팀(응급의료센터)	간호직	팀원
9	병동간호팀	간호직	팀원
10	정보전산팀	간호직	팀원
11	적정관리팀	간호직	팀원
12	적정관리팀	간호직	간사

문제분석

※ 분석방법: Fish bone 분석



[그림 11.2-1] [폐렴 항목] BBB병원 원인분석도

- (의료진)
 - 폐렴 적정성 평가에 대한 의료진의 지식 및 관심 부족
 - 의무기록 누락
- (시스템)
 - 폐렴 중증도 판정도구 부재
 - 혈액배양검사 실시시간 전산화 누락

핵심지표 및 목표

[표 11.2-1] [폐렴 항목] BBB병원 핵심지표

지표명	지표 산출식	목표
병원도착 24시간 이내 산소 포화도 검사 실시율	$\frac{\text{병원 도착 후 24시간이내 산소포화도 검사시행건수}}{\text{평가대상 건수}} \times 100$	100%
병동 도착 시 중증도 판정도구 사용률	$\frac{\text{초기 중증도 판정도구 사용건수}}{\text{평가대상 건수}} \times 100$	100%
병원도착 24시간 이내 객담도말검사 처방률*	$\frac{\text{병원 도착 24시간 이내 객담도말검사를 처방한 건수}}{\text{평가대상 건수}} \times 100$	100%
병원도착 24시간 이내 객담배양검사 처방률	$\frac{\text{병원 도착 24시간 이내 객담배양검사를 처방한 건수}}{\text{평가대상 건수}} \times 100$	100%
항생제 투여 전 혈액배양검사 실시율	$\frac{\text{첫 항생제 투여 전 혈액배양검사 시행 건수}}{\text{혈액배양검사 시행 건수}} \times 100$	100%
병원도착 8시간 이내 항생제 투여율**	$\frac{\text{병원 도착 8시간이내 첫 항생제를 투여 건수}}{\text{평가대상 건수}} \times 100$	100%
1. 금연교육 실시율***	$\frac{\text{의사의 흡연력 조사 후 금연교육 실시 건수}}{\text{1년 이내 흡연력이 있는 폐렴 건수}} \times 100$	100%
2. 폐렴구균 예방접종 확인율***	$\frac{\text{폐렴 구균 예방접종 확인 건수}}{\text{만 65세 이상 폐렴 건수}} \times 100$	100%

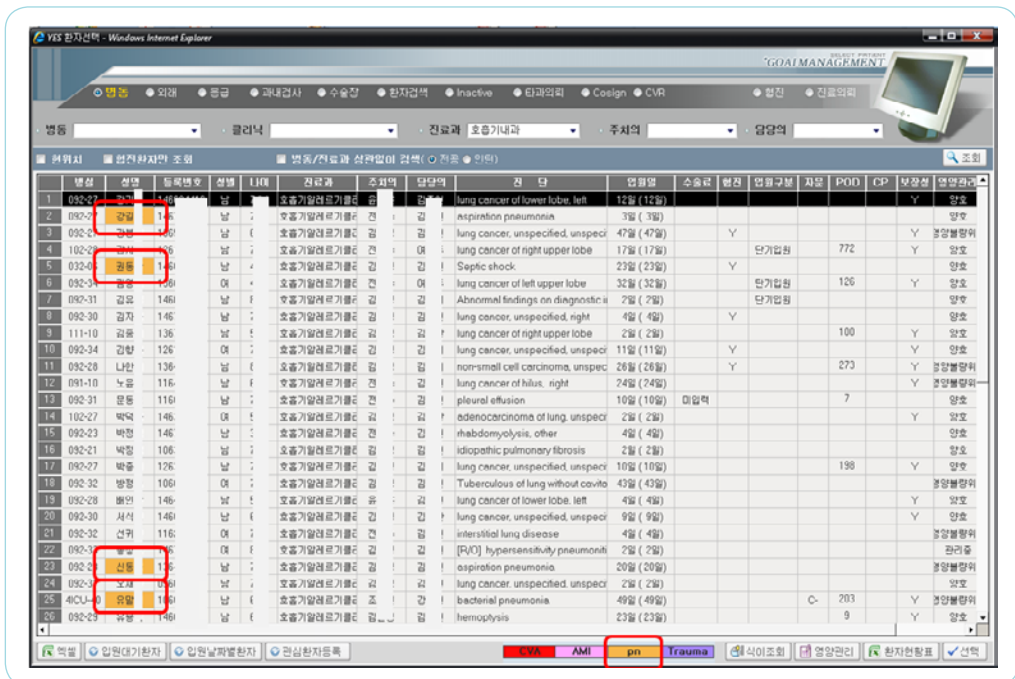
* 6차 평가시 지표 종료

** 6차 평가시 (병원도착 8시간이내 항생제 투여율 + 초기 항생제 선택의 적합성) → (병원도착 8시간이내 적합한 첫 항생제 투여율) 지표 통합

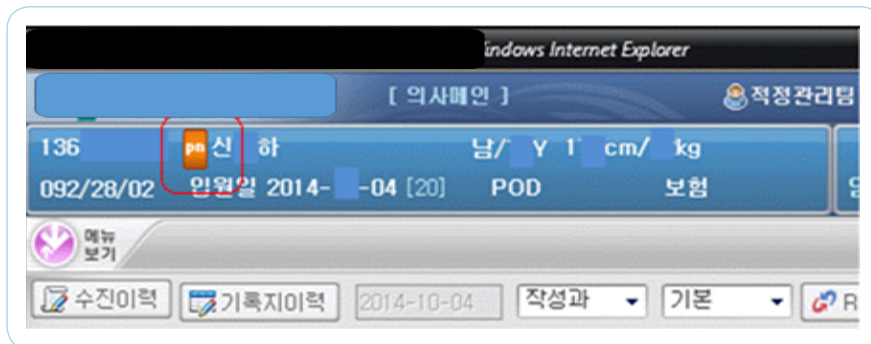
*** 4차 평가시 지표 종료

개선활동 효과

- TFT 구성 및 전담인력 배치
- 전산프로그램개발
 - 폐렴 환자 알림 표시 개발 : 입원 시 또는 입원 중 폐렴을 진단명으로 등록하게 되면 EMR 환자 리스트에서 이름칸 오렌지색으로 표시됨. 또한 해당 환자 이름 옆에  표시를 하여 의료진 간 정보 공유 할 수 있도록 함

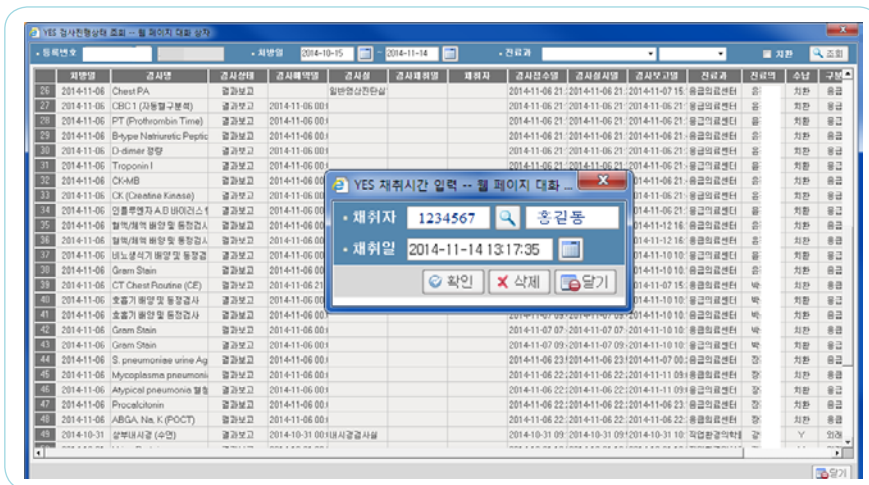


[그림 11.2-2] [폐렴 항목] BBB병원 환자 리스트 전체 화면 내 폐렴 환자 알림 표시



[그림 11.2-3] [폐렴 항목] BBB병원 환자 개인별 화면 내 폐렴 환자 알림 표시

- 혈액배양검사 검체 채취일시 기록 프로그램 활성화: 기존에 사용하지 않고 있던 전산프로그램을 보완하여 응급실과 해당 병동 간호사 및 인턴에게 채취일시를 기록하도록 함



[그림 11.2-4] [폐렴 항목] BBB병원 혈액배양검사 검체 채취일시 기록 프로그램

- 폐렴 평가 대상 환자 실시간 조회 프로그램 개발 : 조회 시점 기준으로 재원 중인 폐렴환자를 추출할 수 있는 프로그램 개발하여 실시간으로 해당 환자를 모니터링 할 수 있도록 함.

번호	동맥번호	성명	성별	연령	병명	입원일자	입원기간	전단결과	전단명
5		박	M	85	40병	2015-08-22	62	(C) p11895 (C) p1189	(C) p11895 (C) p1189
6		장	F	77	62병	2015-09-01	52	(C) p1189 (C) p1189	(C) p1189 (C) p1189
7		김	M	20	52병	2015-09-07	46	(C) p1189	(C) p1189 (C) p1189
8		이	M	77	MCU	2015-09-13	40	(C) p1189 (C) p1189 (C) p1189 (C) p1189	(C) p1189 (C) p1189 (C) p1189 (C) p1189
9		김	M	56	30병	2015-09-19	34	(C) p1189 (C) p1189	(C) p1189 (C) p1189
10		김	M	71	50C (C) p1189	2015-09-23	30	(C) p1189	(C) p1189 (C) p1189
11		김	M	84	50병	2015-09-30	23	(C) p1189 (C) p1189 (C) p1189 (C) p1189	(C) p1189 (C) p1189 (C) p1189 (C) p1189
12		이	F	75	30병	2015-10-04	19	(C) p1189 (C) p1189 (C) p1189 (C) p1189	(C) p1189 (C) p1189 (C) p1189 (C) p1189
13		이	F	75	50병	2015-10-05	18	(C) p1189 (C) p1189 (C) p1189 (C) p1189	(C) p1189 (C) p1189 (C) p1189 (C) p1189
14		김	M	69	MCU	2015-10-06	15	(C) p1189 (C) p1189 (C) p1189 (C) p1189	(C) p1189 (C) p1189 (C) p1189 (C) p1189
15		이	F	76	50병	2015-10-09	14	(C) p1189 (C) p1189 (C) p1189 (C) p1189	(C) p1189 (C) p1189 (C) p1189 (C) p1189
16		박	F	74	50병	2015-10-09	14	(C) p1189 (C) p1189 (C) p1189 (C) p1189	(C) p1189 (C) p1189 (C) p1189 (C) p1189
17		김	M	52	MCU	2015-10-09	14	(C) p1189	(C) p1189 (C) p1189
18		김	M	62	50병	2015-10-10	13	(C) p1189 (C) p1189 (C) p1189 (C) p1189	(C) p1189 (C) p1189 (C) p1189 (C) p1189
19		차	M	85	91병	2015-10-12	11	(C) p1189 (C) p1189	(C) p1189 (C) p1189

[그림 11.2-5] [폐렴 항목] BBB병원 폐렴 평가 대상환자 실시간 조회 프로그램

- 폐렴 지표 모니터링 프로그램 개발 : 기간을 지정하여 퇴원한 폐렴 환자 지표 모니터링 프로그램을 개발하여 지속적인 모니터링이 가능하도록 함.

번호	동맥번호	성명	성별	연령	전단결과	수검의	담당의	입원일자	입원기간	노력시간	결정일자	결정일자	전단결과	전단명
1		김	F	80세	음성(리프트)	박	박	2014-10-26	음성	2014-10-26 오전 11:30:00	35	2014-12-01	2014-10-26 12:18:00	2014-10-26
2		이	M	75세	음성(리프트)	김	김	2014-11-22	음성	2014-11-22 오전 1:05:00	11	2014-12-02	2014-11-22 01:30:00	2014-11-22
3		이	F	70세	음성(리프트)	김	김	2014-11-07	음성	2014-11-07 오후 2:31:00	28	2014-12-04	2014-11-07 14:31:00	2014-11-07
4		이	F	73세	음성(리프트)	김	김	2014-12-03	음성	2014-12-03 오후 5:17:00	3	2014-12-05	2014-12-03 17:17:00	2014-12-03
5		김	M	61세	음성(리프트)	김	김	2014-11-22	음성	2014-11-22 오전 10:30:00	14	2014-12-05	2014-11-22 10:30:00	2014-11-22
6		김	M	39세	음성(리프트)	김	김	2014-11-23	음성	2014-11-23 오후 6:52:00	13	2014-12-05	2014-11-23 18:52:00	2014-11-23
7		김	M	69세	음성(리프트)	김	김	2014-11-15	음성	2014-11-15 오전 7:16:00	22	2014-12-05	2014-11-15 07:16:00	2014-11-15

[그림 11.2-6] [폐렴 항목] BBB병원 폐렴 지표 모니터링 프로그램

- 의무기록 개발 및 수정

- 입원 초진 기록지 내 흡연력 기록란 보완 : 1년 이내 흡연력을 파악하여 상세하게 기록할 수 있도록 의사 입원 초진 기록지 양식을 변경하였고, 1년 이내 흡연자인 경우 금연클리닉으로 연계하도록 알림 문구를 추가함. 또한 금연교육을 실시할 수 없을 경우 그 사유를 기록할 수 있도록 서식지를 보완함

[그림 11.2-7] [폐렴 항목] BBB병원 입원 초진 기록지 - 흡연력

- 입원 초진 기록지 내 폐렴구균예방접종 기록란 추가 : 과거력에 예방접종력을 추가하여 접종유무와 접종시기, 접종한 백신 종류를 기입할 수 있도록 함. 이 기록에 따라 퇴원 시 폐렴예방접종을 처방하도록 함.

[그림 11.2-8] [폐렴 항목] BBB병원 입원 초진 기록지 - 폐렴구균예방접종

- 중증도 판정도구 서식지 개발 : PSI(Pneumonia Severity Index) 서식지를 개발하여 내원 후 24시간 이내 폐렴환자의 중증도 판정하여 기록하도록 함. 기존에는 PSI 최종 결과값(총점)만 파악할 수 있었으나 이 기록지를 통해 중증도 판정 기준을 명확하게 파악할 수 있음.

How to calculate the PSI score

Patient Characteristics	Patient assigned	Patient's points															
Demographic Factors																	
Age(in years)																	
Males	age																
Females	age-10																
Nursing home resident	age+10	☐															
Coexisting Conditions																	
Neoplastic disease	+30	☐															
Liver disease	+20	☐															
Congestive heart failure	+10	☐															
Cerebrovascular disease	+10	☐															
Renal disease	+10	☐															
Initial Physical Examination Findings																	
Altered mental status (acute)	+20	☐															
Respiratory rate > 30/min	+20	☐															
Systolic BP < 90 mmHg	+20	☐															
Temperature < 35 or > 40 C	+15	☐															
Pulse > 125/min	+10	☐															
Initial Diagnostic Test Findings (score zero if not tested)																	
pH < 7.35	+30	☐															
BUN > 30 mg/dL	+20	☐															
Sodium < 130 mEq/L	+20	☐															
Glucose > 250 mg/dL	+10	☐															
Hematocrit < 30%	+10	☐															
pO2 < 60mmHg or O2 sat < 90%	+10	☐															
Pleural effusion	+10	☐															
Total Score (sum all patient's points)																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>PSI score</th> <th>Category (Circle One)</th> <th>Projected Mortality</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>< 70</td> <td>I, II</td> <td>< 1%</td> </tr> <tr> <td>71-90</td> <td>III</td> <td>2.8%</td> </tr> <tr> <td>91-130</td> <td>IV</td> <td>8.2%</td> </tr> <tr> <td>>130</td> <td>V</td> <td>29.2%</td> </tr> </tbody> </table>			PSI score	Category (Circle One)	Projected Mortality	< 70	I, II	< 1%	71-90	III	2.8%	91-130	IV	8.2%	>130	V	29.2%
PSI score	Category (Circle One)	Projected Mortality															
< 70	I, II	< 1%															
71-90	III	2.8%															
91-130	IV	8.2%															
>130	V	29.2%															
DEFINITIONS																	

[그림 11.2-9] [폐렴 항목] BBB병원 PSI서식지

- 진료 관련 프로세스 보완

- 폐렴 환자 진료(처방) 표준화

- ▶ 호흡기내과 : 폐렴 환자 약속처방을 통해 검사 누락을 방지하고 외래를 통해 입원한 환자에게 신속한 항생제 투여가 이루어지도록 함.
 - ▶ 응급의학과 : 응급실로 내원하는 환자 중 폐렴이 의심되는 경우 객담도말검사 및 객담배양검사와 혈액배양검사를 약속처방으로 설정하여 누락되지 않도록 하고 신속하게 항생제를 투여하도록 함.
 - ▶ 내과분과 : 내과분과 집담회를 통해 호흡기내과 이외의 진료과를 통해 입원한 폐렴 환자도 동일한 진료과정이 적용될 수 있도록 함.

- 금연클리닉 연계 : 흡연력이 있는 폐렴 환자인 경우 타과의뢰를 통해 가정의학과 내 금연 클리닉에서 금연교육을 포함한 금연치료를 시행하도록 함.

- 의료진 대상 교육실시

- 폐렴 적정성 평가에 대한 필요성과 현재 상황, CURB-65, 금연관련 기록, 폐렴 구균 예방접종 확인 기록 등에 대한 내용 교육

개선활동 효과

[표 11.2-2] [폐렴 항목] BBB병원 QI 개선활동 후 지표 결과

지표명	개선 활동 전 결과 (2014.07.01~08.31.)	개선 활동 후 결과 (2014.11.01~12.31.)
1. 병원도착 24시간 이내 산소 포화도 검사 실시율	87.5%	100%
2. 병동 도착 시 중증도 판정도구 사용률	25.0%	100%
3. 병원도착 24시간 이내 객담도말검사 처방률*	83.3%	100%
4. 병원도착 24시간 이내 객담배양검사 처방률	84.7%	100%
5. 항생제 투여 전 혈액배양검사 실시율	47.2%	100%
6. 병원도착 8시간 이내 항생제 투여율**	91.9%	96.5%
7. 금연교육 실시율***	0%	100%
8. 폐렴구균 예방접종 확인율***	5.9%	100%

* 6차 평가시 지표 종료

** 6차 평가시 (병원도착 8시간이내 항생제 투여율+초기 항생제 선택의 적합성)→
(병원도착 8시간이내 적합한 첫 항생제 투여율) 지표 통합

*** 4차 평가시 지표 종료

사례로 보는 영양급여 적정성 평가 QI 활동



12

PART

혈액투석

I. 평가지표

II. 질 향상 활동 사례

I. 평가지표

혈액투석적정성 평가(2주기1차)

- 평가목적 및 필요성: 혈액투석 기관의 지속적인 질 향상 및 기관 간 변이감소
- 대상기관: (혈액투석 청구기관)【외래】상급종합병원, 종합병원, 병원, 요양병원, 정신병원, 의원, 한방병원 【입원】요양병원
- 대상기간: (2주기1차) '23년 1월 ~ '23년 6월 진료분
- 평가지표

평가지표(6개)

영역	지표명	
구조(3)	인력	의사 인력 질 지표
		간호사 인력 질 지표
	시설	수질검사 실시주기 충족률
과정(1)	정기검사	정기검사 실시주기 충족률
결과(2)	혈액투석 적절도	혈액투석 적절도 충족률
	무기질 관리	칼슘 X 인 충족률

모니터링지표(3개)

영역	지표명	
구조(2)	정비	혈액투석실 응급장비 보유 여부
		B형간염 환자용 격리 혈액 투석기 최소 보유대수 충족여부
결과(1)	빈혈관리	Hb 10g/dl 미만인 환자비율

II. 질 향상 활동 사례

가. AAA 병원 (2023년 질 향상 활동 우수사례)

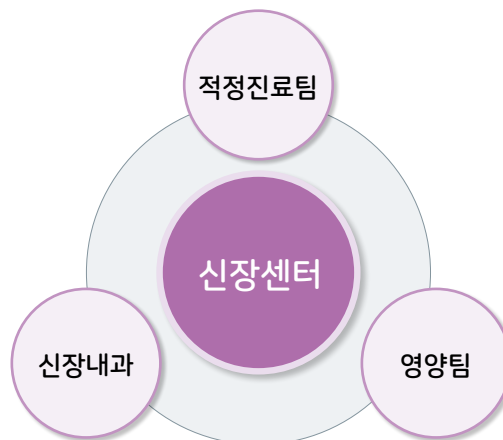
질 향상 활동 주제

- 혈액투석 환자의 맞춤형 개별 교육을 통한 고인산혈증 관리

질 향상 활동 필요성 및 병원 내 환경

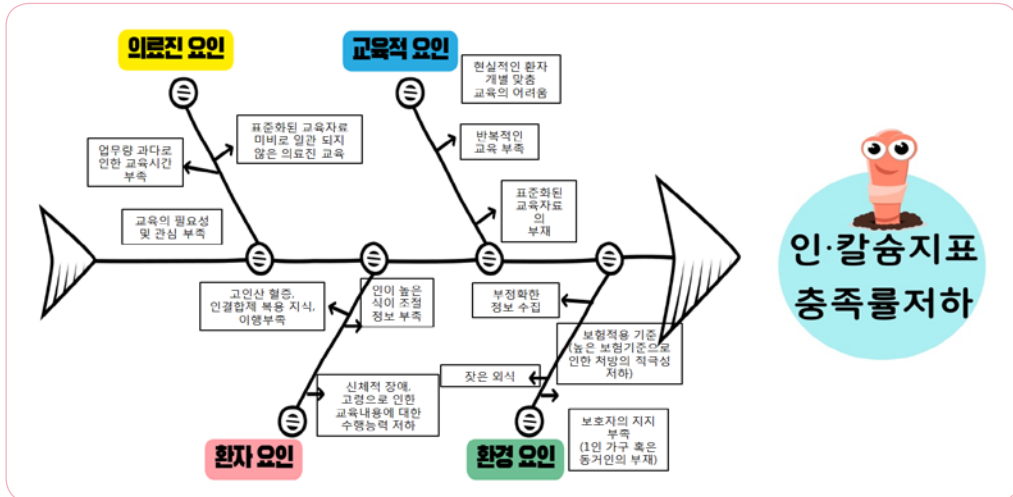
만성 신부전 환자의 사망률은 혈청 calcium-phosphorus(Ca X P) product가 높을수록 증가하며, KDOQI 가이드라인은 생리적 지표로 Ca×P 총족률을 $55\text{mg}^2/\text{dl}^2$ 이하로 권고하고 있으며 건강보험심사평가원은 Ca×P 총족률을 적정성 평가 항목으로 지정하여 관리하고 있다. 혈청 Ca×P 값은 식이와 인결합제 복용으로 조절되어, 이에 대한 평가와 지속적인 중재가 필요하다. 그러나 만성 신장질환자의 특성상 복약 이행과 식이조절 등이 잘되지 않아, 이에 본 QI팀은 환자 개개인의 식단을 파악하여 그에 따른 맞춤형 식이 교육을 진행하고, 다양한 교육 자료를 개발하고 이를 활용한 반복적인 교육을 통해 환자의 식이 조절 능력과 인 결합제의 복약 이행률을 높이고자 한다.

팀구성



문제분석

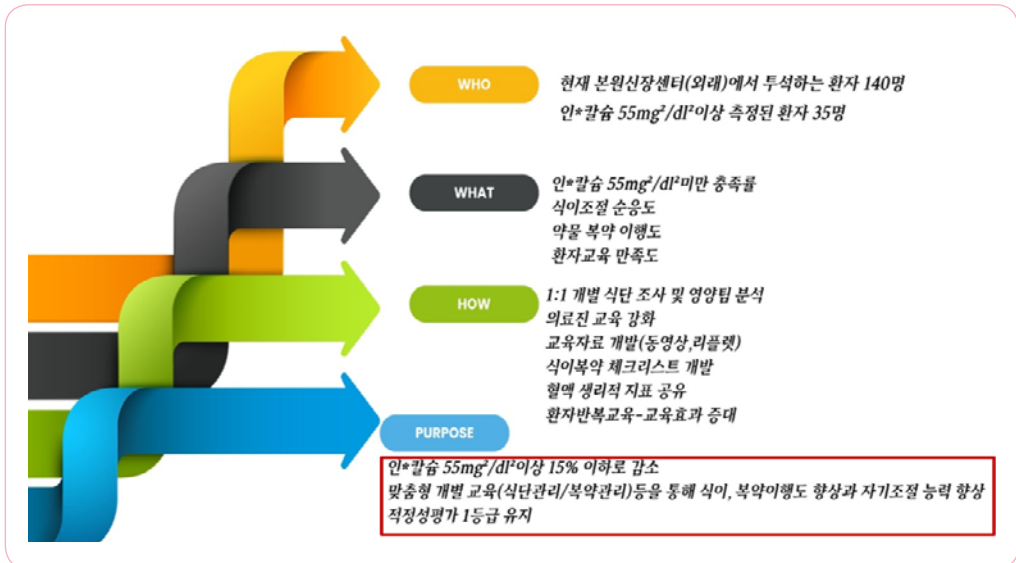
※ 분석 방법: Fish bone



[그림 12.1-1] [혈액투석 항목] AAA병원 인·칼슘 지표 충족률 저하 원인분석도

- 의료진 요인
 - 업무량 과다로 인한 교육 시간 부족
 - 표준화된 교육자료 미비로 일관되지 않은 의료진 교육
 - 교육의 필요성 및 관심 부족
- 교육적 요인
 - 현실적인 환자 개별 맞춤 교육의 어려움
 - 반복적인 교육 부족
 - 표준화된 교육 자료의 부재
- 환자 요인
 - 고인산혈증, 인결합제 복용 지식, 이행 부족
 - 인이 높은 식이 조절 정보 부족
 - 신체적 장애, 고령으로 인해 교육 내용에 대한 수행능력 저하
- 환경 요인
 - 부정확한 정보 수집
 - 잦은 외식
 - 보험적용 기준(높은 보험기준으로 인한 처방의 적극성 저하)
 - 보호자의지지 부족(1인 가구 혹은 동거인의 부재)

핵심지표 및 목표



[그림 12.1-2] [혈액투석 항목] AAA병원 개선활동 핵심지표 및 목표

- (지표1) 혈액검사에서 $\text{Ca} \times \text{P}$ $55\text{mg}^2/\text{dl}^2$ 미만 증축률이 평균 75%에서 85%이상 향상

분자	혈액검사에서 $\text{Ca} \times \text{P}$ 증축률 $55\text{mg}^2/\text{dl}^2$ 미증축률 환자
분모	현재 외래 주 3회 혈액투석을 진행하는 환자 수

- (지표2) 식이 조절 순응도 2.8점에서 4점 이상(5점 만점)
- (지표3) 약물 복용 이행도 점수 3점에서 4점 이상(5점 만점)
- (지표4) 환자 인·칼슘 교육 만족도 3.5점에서 4.5점으로 향상(5점 만점)

개선활동



[그림 12.1-3] [혈액투석 항목] AAA병원 개선활동 절차

• (의료진 교육 강화)

- 인 관리 식이에 대해 영양팀에 요청하여 동영상 교육과 질의응답



[그림 12.1-4] [혈액투석 항목] AAA병원 인 관리 식이 관련 의료진 교육

- 부서 내 컨퍼런스를 시행하여 인의 기전과 인결합제 교육 시행



[그림 12.1-5] [혈액투석 항목] AAA병원 인공신장실 컨퍼런스 및 인결합제 교육 실행

- (표준화된 교육 시행)

- 매 투석시마다 태블릿 PC를 이용한 1:1 동영상 개별 교육



[그림 12.1-7] [혈액투석 항목] AAA병원 인공신장실 태블릿 PC를 이용한 동영상 개별 교육

- 실용적이고 휴대 가능한 리플렛 교육자료 제작 및 배포



[그림 12.1-8] [혈액투석 항목] AAA병원 인공신장실 투석식이 리플렛

- 투석일 자체 체크리스트 제작하여 식사 및 약 복용여부 관련 매 투석시마다 확인

식사 & 약 체크리스트 매 투석시 마다 확인

신장센터 자체 체크리스트 제작

5월 MAY						
월	화	수	목	금	토	일
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

[그림 12.1-9] [혈액투석 항목] AAA병원 인공신장실 자체 체크리스트

- 혈액 투석 환자의 생리적 지표 공유

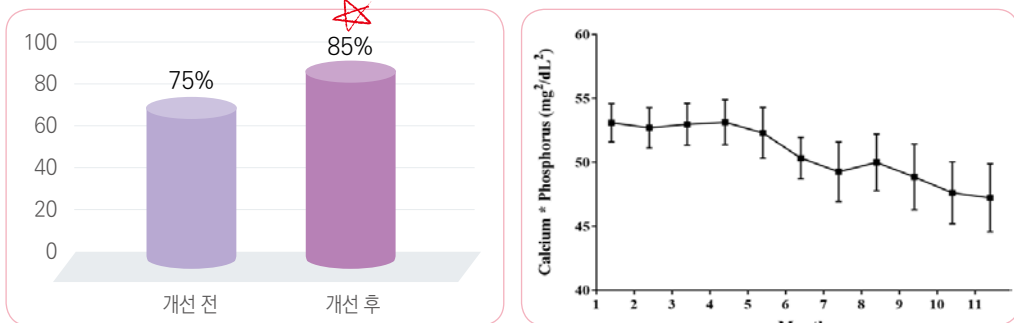
- 매월 채혈 검사 결과 값에 대해 환자와 공유하고 교육 시 적용 → 적정성 평가를 위해 적정 진료팀과 공유

번호	환자명	등록번호	출생일자	sp Kt/V	URR	P-Cr	순번	환자명	등록번호	sp Kt/V	URR	P-Cr	순번	환자명	등록번호	sp Kt/V	URR	P-Cr	순번	환자명	등록번호	sp Kt/V	URR	P-Cr	순번
1	김민	004700	2002-03-10	1.294	65.60%	42.4	1	김민	004700	1.135	61.90%	50.96	1	김민	004700	1.210	69%	45.39	1	김민	004700	1.210	69%	45.39	1
2	김민	1237660	2002-03-23	1.315	61.50%	42.33	2	김민	1237660	1.276	63.80%	38.18	2	김민	1237660	1.263	63.10%	40.32	2	김민	1237660	1.263	63.10%	40.32	2
3	김민	1041752	2002-03-17	1.375	66.20%	49.41	3	김민	1041752	2.014	81.70%	37.31	3	김민	1041752	1.91	75%	49.5	3	김민	1041752	1.91	75%	49.5	3
4	김민	148072	2002-03-04	2.014	80.60%	38.25	4	김민	148072	1.465	63.80%	41.82	4	김민	148072	1.93	80.20%	29.23	4	김민	148072	1.93	80.20%	29.23	4
5	김민	059042	2002-03-17	1.466	70.20%	49.98	5	김민	059042	1.576	72.20%	44.78	5	김민	059042	1.959	73.30%	38.3	5	김민	059042	1.959	73.30%	38.3	5
6	김민	29043	2002-03-02	1.475	71%	49.02	6	김민	1403605	1.314	65.80%	52.38	6	김민	29043	1.909	71.90%	45.76	6	김민	29043	1.909	71.90%	45.76	6
7	김민	140805	2002-03-07	1.215	64.4%	42	7	김민	439367	1.036	74.70%	17.75	7	김민	140805	1.174	61.50%	44.05	7	김민	140805	1.174	61.50%	44.05	7
8	김민	439367	2002-03-08	1.709	75.60%	46.08	8	김민	522817	1.304	67.30%	23.43	8	김민	439367	1.717	76.80%	26.42	8	김민	439367	1.717	76.80%	26.42	8
9	김민	522817	2002-03-11	1.261	68.40%	24.96	9	김민	700580	1.749	77.80%	57.66	9	김민	522817	1.032	67.90%	27.39	9	김민	522817	1.032	67.90%	27.39	9
10	김민	700580	2002-03-22	1.463	71.10%	49.22	10	김민	520644	1.889	79%	35.9	10	김민	700580	1.389	70.20%	47.53	10	김민	700580	1.389	70.20%	47.53	10
11	김민	520644	2002-03-18	1.502	71.90%	50.24	11	김민	719768	1.439	70.20%	43.86	11	김민	520644	1.985	76.02%	43.56	11	김민	520644	1.985	76.02%	43.56	11
12	김민	719768	2002-03-23	1.56	73.30%	52.25	12	김민	220868	1.773	77.20%	67.45	12	김민	719768	1.502	71.20%	44	12	김민	719768	1.502	71.20%	44	12
13	김민	220868	2002-03-19	1.495	70%	47.92	13	김민	671030	1.436	68.20%	44.62	13	김민	220868	1.564	77%	67.67	13	김민	220868	1.564	77%	67.67	13
14	김민	671030	2002-03-19	1.029	76.50%	48	14	김민	48508	1.478	71.60%	27.64	14	김민	671030	1.344	65.50%	50.59	14	김민	671030	1.344	65.50%	50.59	14
15	김민	48508	2002-03-24	1.441	69.30%	51.64	15	김민	200740	1.446	70.40%	40.05	15	김민	48508	1.461	63.80%	51.6	15	김민	48508	1.461	63.80%	51.6	15
16	김민	200740	2002-03-14	1.4	69.60%	34.32	16	김민	056145	1.489	71.70%	32.76	16	김민	200740	1.977	68.40%	33.93	16	김민	200740	1.977	68.40%	33.93	16
17	김민	056145	2002-03-17	1.176	63.40%	40	17	김민	220223	1.735	75.30%	56.67	17	김민	056145	1.475	72.10%	57.96	17	김민	056145	1.475	72.10%	57.96	17
18	김민	220223	2002-03-18	1.782	76.70%	45.5	18	김민	056145	1.475	72.10%	57.96	18	김민	220223	1.409	70%	43.63	18	김민	220223	1.409	70%	43.63	18
19	김민	056145	2002-03-18	1.782	76.70%	45.5	19	김민	751261	1.693	76.10%	24.44	19	김민	056145	1.475	72.10%	57.96	19	김민	056145	1.475	72.10%	57.96	19
20	김민	751261	2002-03-16	1.526	72.90%	36.15	20	김민	64178	2.162	89.30%	34.85	20	김민	751261	1.522	73.40%	36	20	김민	751261	1.522	73.40%	36	20
21	김민	64178	2002-03-18	1.78	75.20%	16.83	21	김민	942059	1.988	80.00%	43.2	21	김민	64178	1.914	75.30%	47.3	21	김민	64178	1.914	75.30%	47.3	21
22	김민	942059	2002-03-18	1.15	66.20%	50.5	22	김민	471067	1.442	70%	35.54	22	김민	942059	1.867	78.40%	59.22	22	김민	942059	1.867	78.40%	59.22	22
23	김민	471067	2002-03-17	1.854	76.30%	56.92	23	김민	471067	1.827	80.30%	26.3	23	김민	471067	1.945	72.70%	32.54	23	김민	471067	1.945	72.70%	32.54	23
24	김민	471067	2002-03-19	2.020	91.10%	62.62	24	김민	471067	1.149	69.40%	47.63	24	김민	471067	2.003	81.00%	23.5	24	김민	471067	2.003	81.00%	23.5	24
25	김민	471067	2002-03-23	1.246	63.80%	17.48	25	김민	941534	1.176	63.90%	40.36	25	김민	471067	1.495	70.70%	42.24	25	김민	471067	1.495	70.70%	42.24	25
26	김민	941534	2002-03-17	2.101	85.50%	40	26	김민	264000	1.972	76.50%	55.2	26	김민	941534	1.276	67.10%	50.4	26	김민	941534	1.276	67.10%	50.4	26
27	김민	264000	2002-03-23	1.917	65.70%	30.45	27	김민	116119	1.894	78.30%	36.63	27	김민	264000	1.638	77.80%	31.16	27	김민	264000	1.638	77.80%	31.16	27
28	김민	116119	2002-03-22	1.219	65.20%	44	28	김민	264000	1.824	64.50%	33.62	28	김민	116119	1.215	68%	35.8	28	김민	116119	1.215	68%	35.8	28
29	김민	264000	2002-03-16	1.516	70.60%	40.72	29	김민	442002	1.508	70.00%	47.56	29	김민	264000	1.363	67.70%	53.46	29	김민	264000	1.363	67.70%	53.46	29
30	김민	442002	2002-03-23	2.021	79.70%	34.71	30	김민	059047	1.624	76.70%	27.67	30	김민	442002	1.678	74.60%	29.97	30	김민	442002	1.678	74.60%	29.97	30

[그림 12.1-10] [혈액투석 항목] AAA병원 인공신장실 투석 환자 생리지표

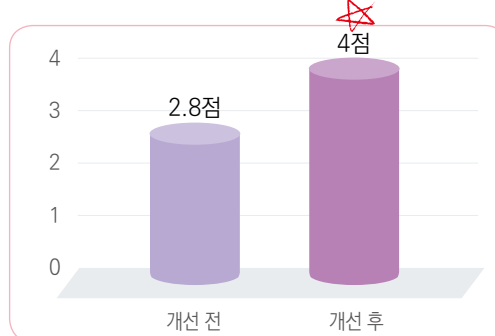
개선활동 효과

- (지표1) 외래 주3회 혈액투석 환자의 매월 혈액검사 인·칼슘 결과 값 $55\text{mg}^2/\text{dl}^2$ 이상인 환자수를 15% 이하로 낮춤(목표달성)



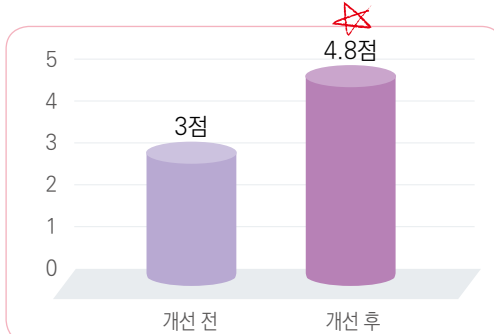
[그림 12.1-11] [혈액투석 항목] AAA병원 지표1. 혈액투석 환자 $\text{Ca} \times \text{P}$ $55\text{mg}^2/\text{dl}^2$ 미만 충족률

- (지표2) 식이 조절 순응도 2.8점에서 4점으로 상승(목표달성)

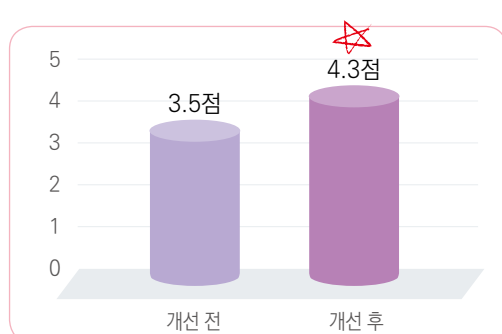


[그림 12.1-12] [혈액투석 항목] AAA병원 지표2. 식이조절 순응도 결과

- (지표3) 약물 복용 이행도 점수 3점에서 4.8점으로 상승(목표달성)
- (지표4) 맞춤형 개별교육을 통해 환자의 인·칼슘 교육 만족도 3.5점에서 4.3점 향상(목표달성)



[그림 12.1-13] [혈액투석 항목] AAA병원 지표3. 약물복용이행도 결과



[그림 12.1-14] [혈액투석 항목] AAA병원 지표4. 환자 인·칼슘 교육 만족도

나. BBB 병원 (2022년 질 향상 활동 우수사례)

질 향상 활동 주제

- OCM(On-line clearance monitor)을 활용한 혈액투석적절도 향상 활동

질 향상 활동 필요성 및 병원 내 환경

혈액투석환자의 치료목표는 환자가 최적의 신체적, 정신적 기능을 유지하는 것으로, 요독 증상을 완화시키고 중요 장기의 기능부전을 최소화함으로써 생존율을 향상시키고 삶의 질을 개선시키는 것이다. 혈액 투석을 통한 노폐물의 제거가 효율적이지 못할 경우 구역질이나 구토, 식욕저하, 전신쇠약, 정신혼미 등과 같은 요독 증상이 발생하고 이외에도 고칼륨혈증, 체액과다, 대사성산증과 같은 응급상황들이 발생할 수 있다.

이를 위해 미국의 NKF-K/DOKI 지침에서는 투석의 적절성 평가를 주기적으로 실시하도록 진료지침으로 정하고 있으며, 건강보험심사평가원에서도 정기적인 투석적절성 평가항목을 통하여 투석의 질적 수준을 지속적으로 평가함으로써 의료 기관의 자발적인 질 향상을 도모하고 있다. 현재 임상에서 혈액투석환자의 투석적절도를 평가하는 방법으로 단백질 섭취량과 체내의 요소제거율을 반영하는 Kt/V urea가 대표적인 방법으로 투석 전, 후 혈액 샘플을 채취하여 평가할 수 있다.

최근에는 매 투석시마다 측정할 수 있는 투석 효율성 검사들이 개발되어 쓰이고 있는데 그 중 하나가 OCM(On-line clearance monitor)이다. 혈액투석기에서 제공되는 OCM 자료는 투석이 진행되면서 실제 제거된 요소제거율을 실시간으로 관찰하는데 유용하고도 정확한 정보를 주는 것으로 보고되고 있다.

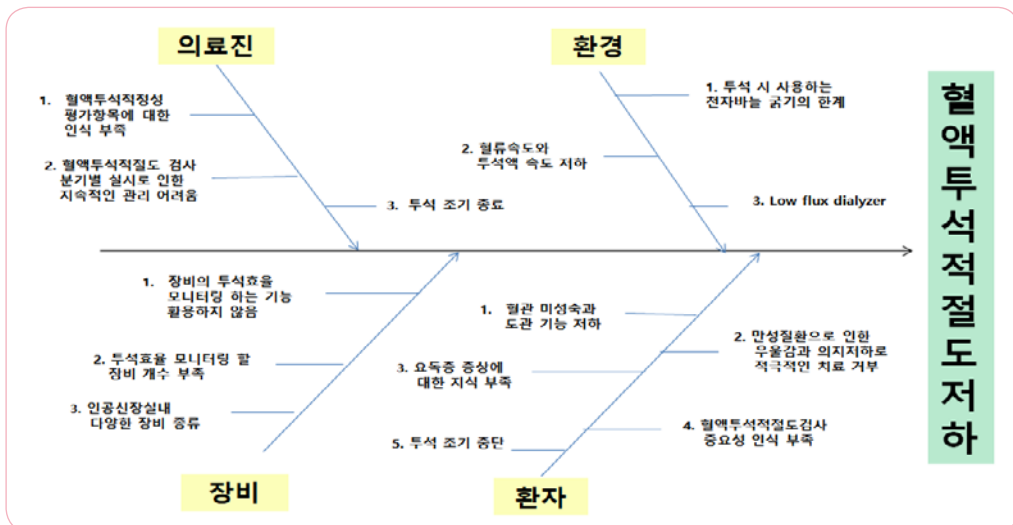
이에 본원에서는 투석장비에 있는 OCM을 활용하여 혈액채취의 필요없이 실시간으로 투석 적절도를 모니터링하여 투석적절도를 향상시켜 투석환자의 삶의 질 향상에 도움을 주고자 본 QI 활동을 실시하고자 한다.

팀구성

소속			TFT내 역할
1	인공신장실	김○○	팀장
2	인공신장실	김○○	팀원
3	인공신장실	김○○	팀원
4	인공신장실	배○○	팀원
5	인공신장실	배○○	팀원

문제분석

- 혈액투석의 질적 부분을 평가하는 투석적절도 평가방법은 투석 전, 후 두 번의 혈액검사를 통하여 평가하기 때문에 환자에게 검사비용의 경제적 부담감과 함께 채혈에 관한 심리적 부담감이 발생
- 건강보험심사평가원에서 정기적으로 실시하는 혈액검사를 통한 투석적절도 평가방법은 1년에 총 4회만 실시하기 때문에 투석적절도가 낮은 환자에 대한 지속적인 관리와 치료효과 개선활동의 한계가 있음
- 혈액투석 적절도를 충족시키지 못한 환자에게는 매달 재검사를 실시하여 최소기준을 충족하여야 하고, 투석 적절도가 낮은 환자는 요독 증상과 함께 응급상황에 노출될 위험이 발생



[그림 12.2-1] [혈액투석 항목] BBB병원 원인분석도

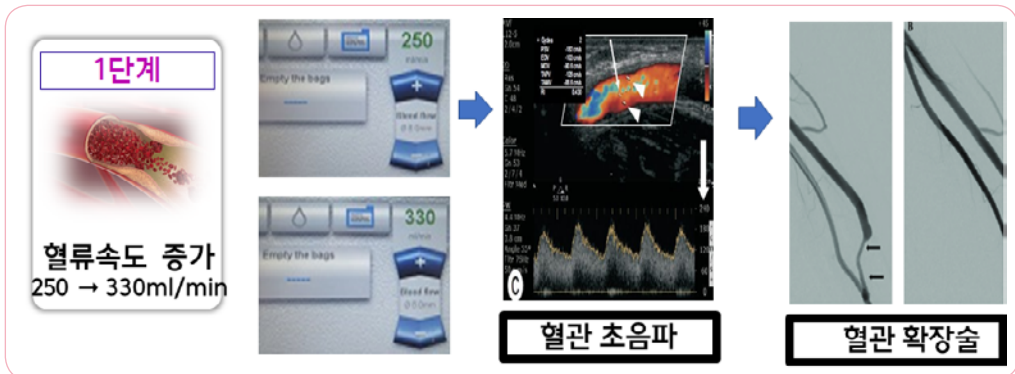
핵심지표 및 목표

- 용어정리
 - Kt/V : 투석막의 요소청소율(K)과 투석시간(t)을 곱하여 얻은 값에 요소분포용적(V)을 나누어 계산한 값으로 혈액투석 적절도를 나타냄
 - ※ KDOQI guideline에 따라 Kt/V 최소 1.2 이상, 권고 1.4 이상 유지해야함
- 지표명: 혈액투석적절도 Kt/V 1.4 미만율
- 정의: 외래혈액투석환자 중 Kt/V 1.4 미만 환자수의 비율
 - (분자) Kt/V 1.4 미만의 환자 수
 - (분모) 외래혈액투석환자 수
- 목표: Kt/V 1.4 미만의 환자비율 올해 대비 7%P 감소

개선활동

- OCM 기능을 활용한 혈액투석적절도 향상활동
 - 투석시 마다 혈액투석 적절도를 실시간으로 모니터링하여 투석 중 치료 조정을 통해 혈액투석 적절도가 낮은 25명의 환자들을 대상으로 혈액투석적절도 향상활동을 실시
 - OCM의 활동은 다음과 같은 총 5단계의 프로세스를 통하여 진행

1단계) 혈류속도 높임: 투석 시작 시 혈류속도를 250ml/min에서 이후 330ml/min까지 추가로 높여 실시. 지혈시간 지연 및 투석 중 정맥압 상승의 소견으로 속도를 높이지 못하는 경우 혈관 초음파검사 실시로 혈관상태를 확인하였고 필요 시 혈관 확장술을 통해 혈관 상태를 개선하고 혈류 속도를 높임



[그림 12.2-2] [혈액투석 항목] BBB병원 개선활동-혈류속도

2단계) Dialyzer(필터)를 교체: Dialyzer(필터)를 Surface(표면적)가 넓고 Urea clearance가 높은 것으로 교체



[그림 12.2-4] [혈액투석 항목] BBB병원 개선활동-Dialyzer(필터) 교체

3단계) 투석 시 사용하는 천자바늘 굵기 변경: 투석 시 일반적으로 사용하던 천자바늘 굵기를 16G에서 구경이 큰 15G로 변경하여 사용



[그림 12.2-4] [혈액투석 항목] BBB병원 개선활동-천자바늘 굵기 변경

4단계) 투석액 주입 속도 높임: 투석액의 기본 설정 값 500ml/min의 주입 속도를 600ml/min로 변경



[그림 12.2-5] [혈액투석 항목] BBB병원 개선활동-투석액 속도 변경

5단계) 혈액투석 시간 연장: 일반적으로 주 3회 4시간 시행하는 혈액투석을 주 3회 4시간 30분으로 연장



[그림 12.2-6] [혈액투석 항목] BBB병원 개선활동-투석시간 연장

- 환자에게 OCM 활동 전후 요독증 증상 비교
 - 설문지 이용하여 조사

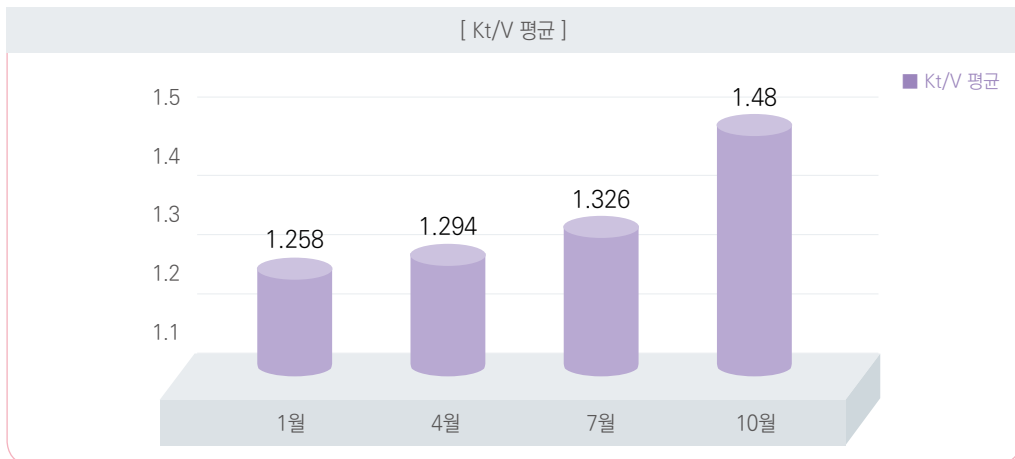
	항목	전혀 그렇지 않다.	조금 그렇다.	보통이다	약간 그렇다.	매우 그렇다.
1	최근 6개월 이내에 울렁거림이나 구토가 있었습니까?	①	②	③	④	⑤
2	최근 6개월 이내에 가려움 증상이 있었습니까?	①	②	③	④	⑤
3	최근 6개월 이내에 불면증이 있었습니까?	①	②	③	④	⑤
4	최근 6개월 이내에 식욕부진이 있었습니까?	①	②	③	④	⑤
5	최근 6개월 이내에 피로감이 있었습니까?	①	②	③	④	⑤

[그림 12.2-7] [혈액투석 항목] BBB병원 요독증 증상 설문지

- 환자에게 혈액투석 적절도에 대한 평가와 관리의 필요성에 대해 설명하고 협조 요청

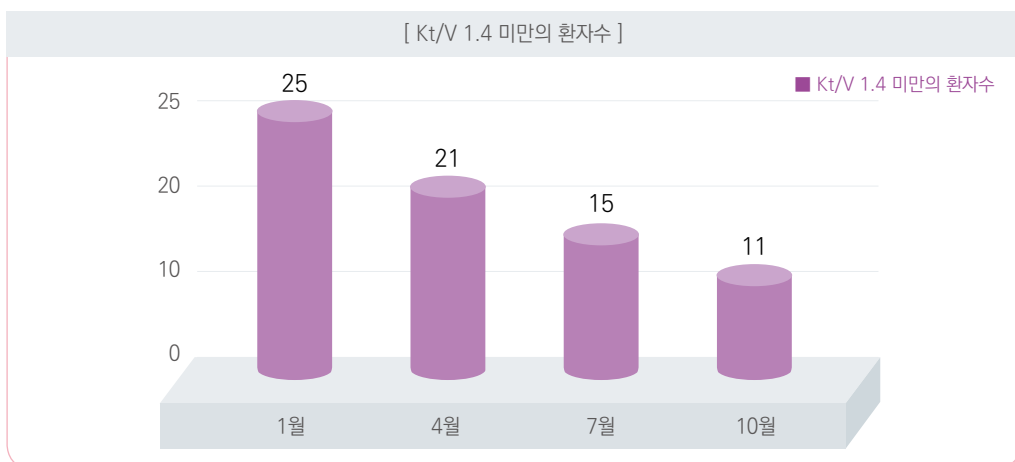
개선활동 효과

- Kt/V 평균 수치 향상
 - 2021년 1월 기준 혈액투석 적절도 저하 환자 25명을 대상으로 OCM을 활용한 총 5단계의 혈액투석 적절도 향상활동을 실시
 - Kt/V 검사 수치를 비교한 결과 1월 1.258, 4월 1.294, 7월 1.326, 10월 1.480으로 향상



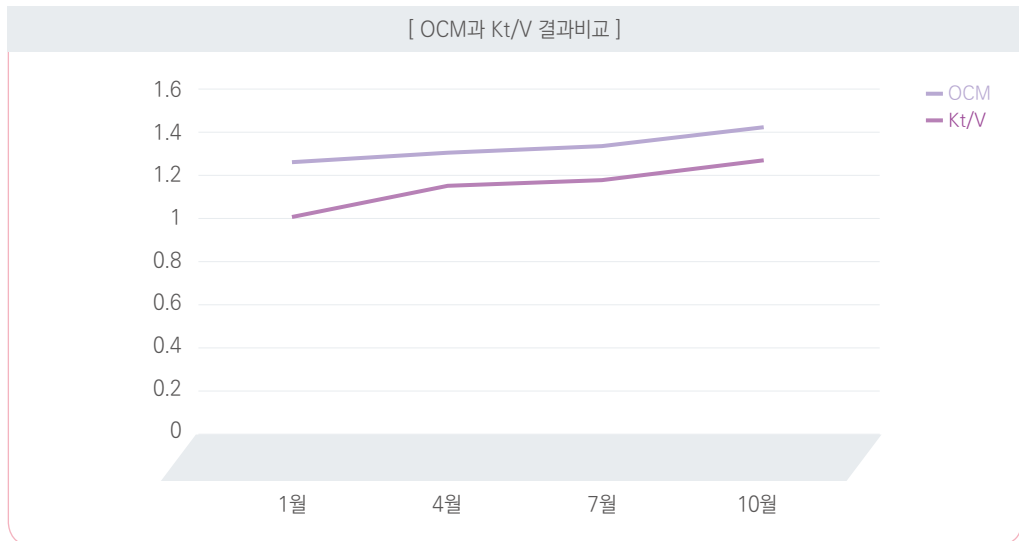
[그림 12.2-8] [혈액투석 항목] BBB병원 Kt/V 월별 평균 수치

- Kt/V 1.4 미만의 환자수를 조사한 결과 1월 25명, 4월 21명, 7월 15명, 10월 11명으로 감소함



[그림 12.2-9] [혈액투석 항목] BBB병원 Kt/V 1.4 미만 환자수

- OCM과 Kt/V를 비교한 결과 OCM 4월 1.152, 7월 1.185, 10월 1.320, Kt/V 4월 1.294, 7월 1.326, 10월 1.480으로 평균 0.147의 양의 상관관계가 나타남



[그림 12.2-10] [혈액투석 항목] BBB병원 OCM과 Kt/V 상관관계

- OCM 활동 전, 후 요독증 증상 비교 (총 5문항, 5점 척도)
 - 총 5문항의 요독증 증상(울렁거림, 가려움, 불면증, 식욕부진, 피로감)을 조사
 - 활동 전 요독증 증상의 전체 평균 점수 2.59에서 활동 후 1.53으로 5항목 모두 완화된 결과가 나타남
 - 가장 큰 효과를 나타낸 두 가지의 항목 중 가려움증에 대한 항목은 활동 전 3.08점에서 활동 후 1.72점으로 감소되었고 피로감에 대한 항목도 활동 전 3.4점에서 활동 후 1.92점으로 요독증 완화의 큰 효과가 나타남

[그림 12.2-1] [혈액투석 항목] BBB병원 요독증 증상 설문조사 결과

항 목		OCM 활동 전	OCM 활동 후
1	최근 6개월 이내에 울렁거림이나 구토가 있었습니까?	1.88	1.2
2	최근 6개월 이내에 가려움 증상이 있었습니까?	3.08	1.72
3	최근 6개월 이내에 불면증이 있었습니까?	2.64	1.6
4	최근 6개월 이내에 식욕부진이 있었습니까?	1.96	1.24
5	최근 6개월 이내에 피로감이 있었습니까?	3.4	1.92

다. CCC 병원 (2021년 질 향상 활동 우수사례)

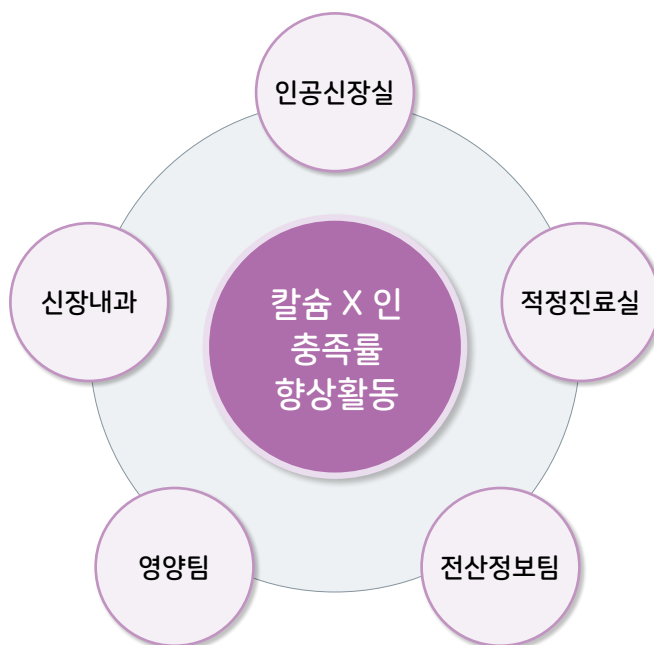
질 향상 활동 주제

- 혈액투석 적정성 평가 중 칼슘 X 인 충족률 향상 활동

질 향상 활동 필요성 및 병원내 환경

2009년부터 건강보험심사평가원은 혈액투석 환자의 건강을 보호하기 위하여 정기적인 혈액투석 적정성 평가를 통하여 혈액투석의 질적 수준을 지속적으로 평가함으로써 의료기관의 자발적인 질 향상을 도모하고 있다. 적정성 평가의 핵심지표 중 하나인 칼슘X인 충족률은 환자 식이요법과 약물요법 이행이 매우 중요한 지표로서 지속적인 관심과 교육이 필요하고 본원에서도 혈액투석 환자의 삶의 질 개선을 위하여 칼슘 X 인 충족률을 높은 수준으로 달성하기 위한 개선 활동이 필요한 실정이다.

팀구성



문제분석

- 2021년 2~4월동안 연속 2회 이상 인 5.5mg/dL 이상 또는 칼슘X인 총족률이 $55\text{mg}^2/\text{dL}^2$ 이상인 대상자를 개선활동 대상으로 선정하였고 개선활동 대상자의 칼슘X인 평균 총족률이 48%로 저조하였음

1) 의료진 요인: 칼슘X인 총족률 지표에 대한 인식 부족(인 지식 조사지에서 최저점수 80점, 최고점수 100점으로 분포)

2) 환자 요인

- ① 인에 대한 인식 부족
- ② 식이요법의 중요성 인식 부족
- ③ 약물요법의 중요성 인식 부족과 복용 불이행

3) 시스템 요인: 칼슘X인 총족률 지표를 체계적으로 관리할 수 있는 시스템 부재



[그림 12.3-1] [혈액투석 항목] CCC병원 '21년 2~4월 통합검사결과 분석

지식부족 < 13건 >

- 간식 먹을 때 인 약 먹어야 되는지 몰랐다 (5건)
- 단백질에 인 함량이 높은 줄 몰랐다 (3건)
- 식사 중에 인 약을 먹어야 되는지 몰랐다 (2건)
- 영양교육 받은 적 있지만 그래도 잘 모르겠다 (3건)

무시/포기 < 8건 >

- 20년째 투석하는데 이골이 났다 (1건)
- 음식 제한해도 안 떨어져 그냥 먹는다 (1건)
- 식탐이 많아 인 높은 줄 알면서도 먹는다 (2건)
- 영양교육 받은 대로 하면 먹을게 없다 (4건)

스트레스 < 6건 >

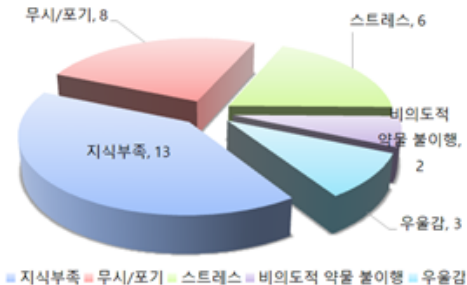
- 음식 제한이 너무 스트레스다 (2건)
- 약을 매 끼니에 챙겨 먹는 게 스트레스다 (3건)
- 잘 이행하다 폭식 (1건)

우울감 < 3건 >

- 사는 맛이 안난다 (1건)
- 혼자 사는데 차려 먹기 귀찮다 (1건)
- 이대로 살다 갈 것이다. 얼마나 더 산다고 (1건)

비의도적 약물 불이행 < 2건 >

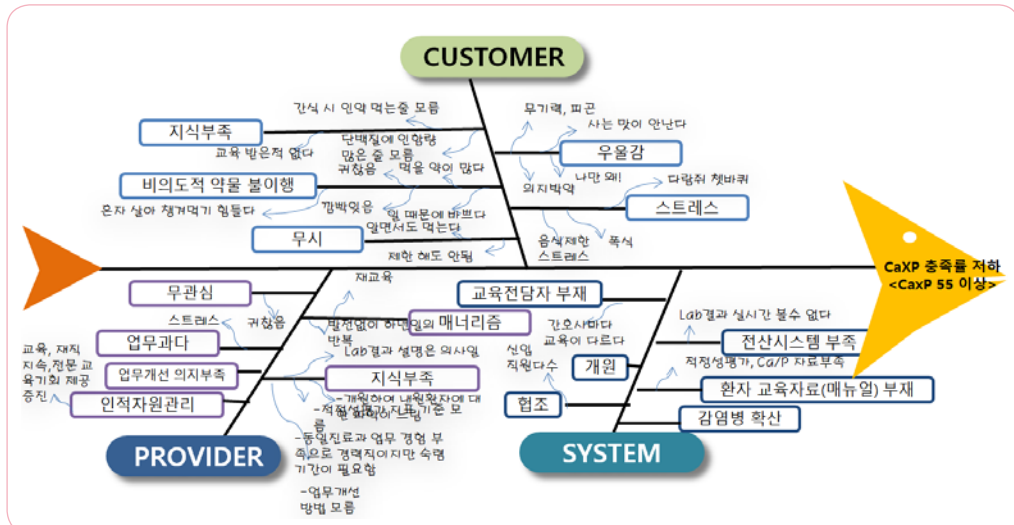
- 깜빡 잊고 인 약을 안 먹는 날이 많다 (2건)



<복수응답>

[그림 12.3-2] [혈액투석 항목] CCC병원 인터뷰를 통한 VOC 수집

• Fish bone 핵심원인 분석



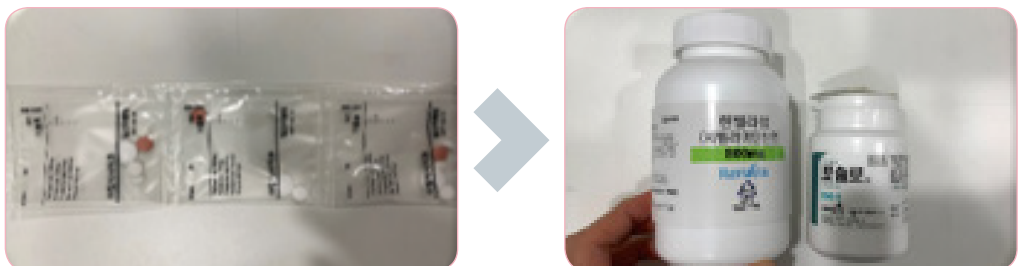
[그림 12.3-3] [혈액투석 항목] CCC병원 Fish bone 핵심원인 분석

핵심지표 및 목표

- 지표명: 칼슘X인 충족률
- 지표정의: 혈청 칼슘과 인의 곱 평균이 $55\text{mg}^2/\text{dL}^2$ 미만인 환자의 비율
- 산출식 $[\text{Ca} \times \text{P} < 55\text{mg}^2/\text{dL}^2 \text{인 환자 수} / \text{검사를 1회 이상 실시한 환자 수}] \times 100$
- 목표: 칼슘X인 충족률 70% 이상

개선활동

- 의료진 개선활동
 - 개선활동 대상 환자 9명의 의견을 수렴하여 개선활동 진행
 - 1) 포장용기 개선: 9명 환자 모두 식사 중 인약을 복용해야하나 식후 30분인 다른 약과 동봉되어 불편하다는 의견이 있어 이를 개선하고자 별도의 용기에 인약만 따로 포장하여 제공



[그림 12.3-4] [혈액투석 항목] CCC병원 개선활동-포장용기 개선

2) 치료계획 개선

개선활동 대상 환자 9명의 Ca. 검사 결과를 근거로 분석하여 신장내과 전문의와 치료계획을 논의하여 수립 함

- ① 인 $5.5\text{mg}/\text{dl}$ 이상인 환자 중간검사 추가 실시
- ② 신환은 2주 간격으로 중간검사를 실시하여 인 $4.0\text{mg}/\text{dl}$ 이상일 경우 선제적 인약 복용
- ③ 칼슘 $9.5\text{mg}/\text{dl}$ 이상 시 칼슘약 복용 중단 및 저칼슘 투석액 사용

Ca. 0.9g/100ml
투석액



Ca. 0.6g/100ml
투석액



[그림 12.3-5] [혈액투석 항목] CCC병원 개선활동-저칼슘 투석액 사용

④ 교육 및 지표 관리: 의료진 교육을 통해 인 5.5mg/dl 이상인 환자 추적 관찰



Ca * P 지표관리				
번호	성명	6월		
		Ca	P	Ca*P
1	황*호	9	5.7	51.3
2	김*호	10.3	8.7	89.6
3	남*희	8.6	7.2	61.9
4	이*용	8.8	5.7	50.2
5	송*주	8.5	5.8	49.3
6	이*준	8.6	5.7	49

[그림 12.3-6] [혈액투석 항목] CCC병원 개선활동-의료진 교육

• 환자 개선활동

1) 인 지식 조사지와 식이일지 배부: 대상자의 인 지식도 확인을 위해 인 지식 조사지와 식이일지를 배부하여 작성 요청

인 지식조사지

△ 인 관련 지식조사 >

- 다음 중 인 조절을 할 기 위한 방법은 무엇입니까?
 ① 투석
 ② 식이요법
 ③ 식사와 함께 인 결합제를 복용
 ④ 위의 ① ② ③ 모두
- 인 수치가 너무 높아졌을 경우
 ① 가려움증
 ② 어지럼증
 ③ 불규칙한 심장박동
 ④ 강건
- 인 결합제는 언제 복용해야 하나?
 ① 식간에
 ② 아침 8시, 12시, 그리고 저녁
 ③ 식사 또는 간식과 함께
 ④ 잠자기 전에
- 인 조절을 위한 가장 좋은 방법
 ① 인 결합제를 복용하는 것
 ② 식사요법을 지속적으로 따
 ③ 식사를 하지 않는 것
 ④ 위의 ① ② ③ 모두
- 배합된 인 수치는?
 ① >8.0
 ② <5.5
 ③ <11.0
 ④ <1.0
- 식사에서 하루에 얼마만큼의 인을 섭취하는 것이 바람직합니까?
 ① 4000mg
 ② 1000mg
 ③ 12mg
 ④ 300mg
- 혈액 내에 인이 증가하게 되면 다음 중 어떤 문제가 발생합니까?
 ① 간질환
 ② 고혈압
 ③ 뼈질환(골질환)
 ④ 폐질환
- 왜? 식사에서 인 섭취를 줄여야 하나요?
 ① 인의 섭취를 줄일 필요가 없다.
 ② 신장이 우리 몸에서 적절하게 인을 제거할 수 없기 때문에
 ③ 간이 우리 몸에서 적절하게 인을 제거할 수 없기 때문에
 ④ 식사에서 인 섭취를 증가시켜야 한다.
- 다음 중 인이 적게 포함된 식품과 음료는?
 ① 쌀밥, 가래떡, 국수, 식빵, 콘플레이크, 떡볶이
 ② 생선 통조림, 멸치
 ③ 햄, 치즈, 오징어
 ④ 감자, 옥수수, 우유
- 다음 중 인이 많이 포함된 식품과 음료는?
 ① 사과, 귤, 포도, 수박, 자두, 복숭아와 같은 과일을
 ② 콩, 땅콩, 견과류, 견과류
 ③ 땅콩, 호두, 아몬드, 견과류, 견과류, 견과류, 견과류
 ④ 오이, 가지, 양파, 표고버섯, 도라지

식이 일지

식사 섭취 기록지

1. 하루 동안 드신 음식물 기록해 주세요.
 2. 농도농도표로도 맞출 기록해주세요.

음식명	양	기호	음식명	양	기호
배우원탕국	반 대접, 건더		배우원탕국	반 대접, 건더	
계란 프라이	1개		계란 프라이	1개	
고등어	1토막, 1합시		고등어	1토막, 1합시	
콩나물무침	반 합시, 5 컵		콩나물무침	반 합시, 5 컵	
멸치볶음	반 합시, 2 컵		멸치볶음	반 합시, 2 컵	
배추김치	5 컵, 5 컵		배추김치	5 컵, 5 컵	
노른자	1개		노른자	1개	
식빵	1개		식빵	1개	
김밥	1롤		김밥	1롤	
저민	4 조각		저민	4 조각	
사과, 귤	1개, 반 개		사과, 귤	1개, 반 개	
포도	1알		포도	1알	

3. 총 양도 기록해 주세요. (합계)

[그림 12.3-7] [혈액투석 항목] CCC병원 개선활동-인 지식조사지 및 식이일지

2) 인 지식 조사지와식이일지를 토대로 인 교육 및 영양교육 시행

(투석치료 기간이 평균 10년 이상이지만 인에 대한 지식과 식이에 대한 지식이 미비하여 인교육과 영양교육이 필요한 상황)

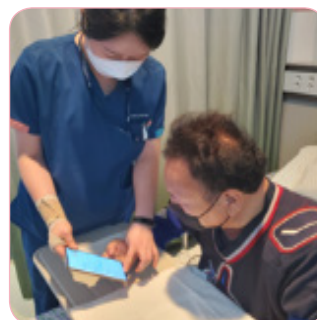
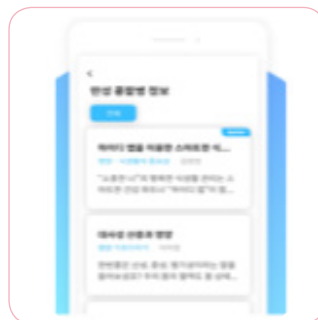
[P(인) 관리에 대한 지식정도 사정 → 무기질 관리 1:1 교육 시행]

[영양 관리에 대한 지식정도 사정 → 영양팀에서 1:1 교육 시행]



[그림 12.3-8] [혈액투석 항목] CCC병원 개선활동-인 교육 및 영양교육

2) 투석 환자의 영양·식생활 자기관리를 위한 스마트폰 어플리케이션(하이드) 사용 권장



[그림 12.3-9] [혈액투석 항목] CCC병원 개선활동-스마트폰 어플 사용 교육

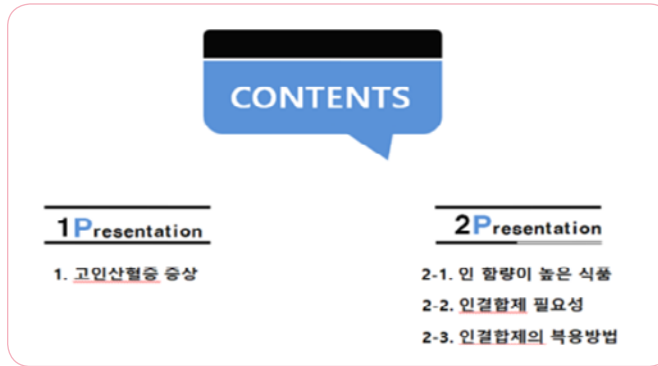
- 시스템 개선활동

Ca * P 지표관리

환자번호	성명	0월			7월			0월		
		Ca	P	Ca*P	Ca	P	Ca*P	Ca	P	Ca*P
1003****	이*을	8.8	5.7	50.16						
1004****	남*희	8.6	7.2	61.92						
1005****	한*호	9	5.7	51.3						
1005****	김*호	10.3	8.7	89.61	9.9	7.6	75.24	9.7	7.6	73.72
1003****	송*주	8.5	5.8	49.3	8.4	5.6	47.04			
1003****	박*진	8.5	5.8	49.3	8.4	5.6	47.04			

[그림 12.3-10] [혈액투석 항목] CCC병원 개선활동-시스템 개선

- 1) 원내 OCS에 Ca X P 총족률 관리 시스템 구축
- 2) 인 교육자료 마련



[그림 12.3-11] [혈액투석 항목] CCC병원 개선활동-인 교육자료

개선활동 효과



[그림 12.3-12] [혈액투석 항목] CCC병원 개선활동 효과

- 적정성 평가 및 칼슘X인 총족률에 대한 conference로 의료진의 인 지식 조사지에서 의료진 전체 100점으로 지식수준이 향상되었고, 인 지식 조사지와 교육 자료 제작으로 환자들에게 일원화된 교육을 할 수 있었음
- 칼슘X인 총족률 관리 시스템을 구축함에 따라 개인별 과거부터 현재까지의 데이터를 한눈에 볼 수 있어 혈액투석 환자관리 및 업무의 편의성이 높아짐
- 스마트폰 어플리케이션 사용을 통해 자기 관리하도록 격려했으나 평균연령 만 57.4세로 어플 조작이 어려워 실행도가 저조하였음

라. DDD 병원 (2019년 질 향상 활동 우수사례)

질 향상 활동 주제

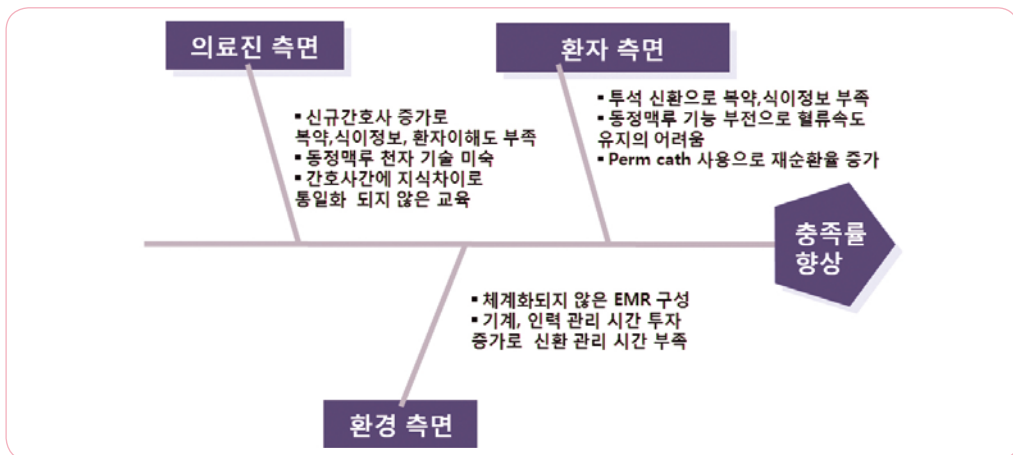
- 혈액투석 적절도 충족률 및 칼슘×인 충족률 향상 활동

질 향상 활동 필요성 및 병원내 환경

본원은 2017년 6월 혈액투석기계 7대의 증설로 신규환자와 신규간호사가 늘면서 혈액투석 적절도 충족률과 칼슘·인 충족률의 값이 저하되어 관리가 요구되었다. 이에 혈액투석 적정성 평가 결과 지표인 혈액투석 적절도 충족률과 칼슘×인 충족률을 향상시켜 혈액투석환자의 건강한 삶에 기여하고 6차 혈액투석 적정성평가도 대비하기 위하여 이 주제를 선정하였다.

문제분석

※ 분석방법: Fish bone 분석



[그림 12.4-1] [혈액투석 항목] DDD병원 원인분석도

- (의료진)
 - 신규간호사 증가로 복약, 식이정보, 환자 이해도 부족
 - 동정맥루 천자 기술 미숙
 - 간호사 간 지식차이로 통일화 되지 않는 환자교육
- (환자)
 - 투석 신환으로 복약, 식이정보 부족
 - 동정맥루 기능 부전으로 혈류속도 유지 어려움
 - Perm cath사용으로 재순환율 증가

- (시스템)
 - 체계화되지 않은 EMR

핵심지표 및 목표

- 혈액투석 적절도 충족률을 99%이상 유지한다.
 - : 평가대상기간 동안 검사의 평균값이 $\text{spkt/v} \geq 1.2$ 또는 $\text{URR} \geq 65\%$ 를 충족하는 환자의 비율
- 칼슘*인 충족률을 88%이상 유지한다.
 - : 평가대상기간 동안 동일한 날에 검사한 혈청 칼슘과 인의 곱 평균이 $55\text{mg}^2/\text{dl}^2$ 미만인 환자의 비율

개선활동

- 혈액투석 적절도 충족률 향상 활동
 - 업무프로세스 개선
 - ▶ 혈류속도·정맥압·혈관통 여부 관찰하여 투석 시 혈관 접근로 점검표 작성, 혈액투석 혈류펌프 속도 300ml/min 이상유지
 - ▶ 검사 이상 시 도플러 초음파, PTA 시행으로 동정맥루 기능부전을 치료할 수 있도록 중재
 - ▶ 신환 동정맥루는 경력간호사가 천자하여 실패율 최소화
 - 모니터링 및 환자교육 시행
 - ▶ 담당 간호사가 초음파 회석법으로 혈관 협착 모니터링 매달 시행
 - ▶ 명과 혈종 감소를 위해 손 지혈 후 귀가 시 주의사항 환자교육
 - 의료진 교육
 - ▶ 신규간호사 대상 혈관통로 관리 반복교육

날짜	발적 (redness)	멍 (bruise)	붓음 (swelling)	혈관소견 (blood flow)	혈관소견 (blood pressure)	신자 간격	arterial pressure at flow 250ml/min	venous pressure at flow 250ml/min
1 2018-06-27	-	-	중	conti	low	5	-170	110
2 2018-06-29	-	-	중	conti	low	5	-180	110

[그림 12.4-2] [혈액투석 항목] DDD병원 혈관접근로 점검표

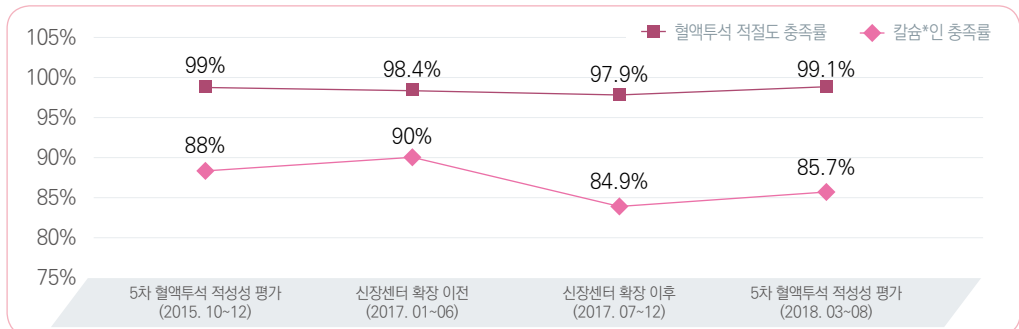
- 칼슘*인 총족률 향상 활동
 - 인 섭취 조절 교육 자료 제작- 의료진 교육
 - ▶ 신규 간호사와 경력 간호사 간의 교육방법과 내용 통일
 - ▶ 신규간호사의 경우 신환 혈액투석 영양교육에 참석하여 환자에게 교육하는 기술 습득
 - 환자 교육 시행
 - ▶ 환자 식단을 확인하여 개인별 식이교육 시행, 필요시 영양팀에 식이교육 의뢰
 - ▶ 신규환자인 경우 영양팀에서 혈액투석 영양교육 시행
 - ▶ 혈액검사 시행 일주일 전부터 복약지도와 식이교육 강화
 - ▶ 신환 교육 후 이해도 평가
 - 칼슘*인 검사결과가 높은 경우 저 칼슘투석액 사용, 인결합제(phosphate binder) 복용
- 전산 개발
 - EMR에 적정성평가 관리 창을 개발하여 혈액투석 적정성 평가 검사 시행여부 및 결과 관리



[그림 12.4-3] [혈액투석 항목] DDD병원 혈액투석 검사 시행여부 관리 시스템

개선활동 효과

- 본 활동을 통해 혈액투석 적절도 총족률은 개선 활동 전 평균 99.0%에서 개선 활동 후 99.1%로 목표를 충족함



[그림 12.4-4] [혈액투석 항목] DDD병원 개선활동 효과

마. EEE 병원 (2019년 질 향상 활동 우수사례)

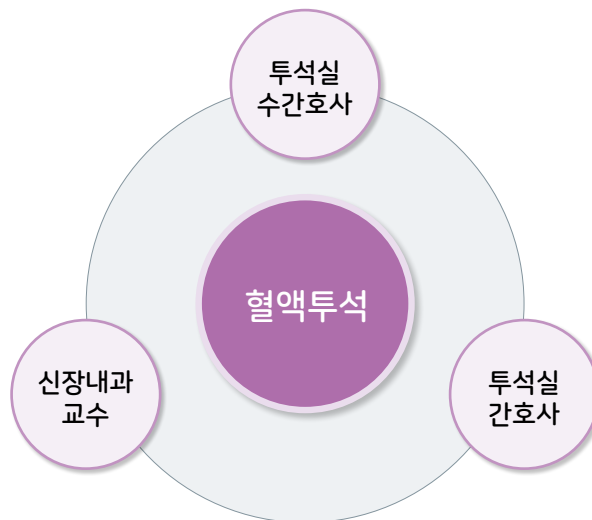
질 향상 활동 주제

- 혈액투석 환자의 칼슘 x 인 총족률 지표 향상 활동

질 향상 활동 필요성 및 병원 내 환경

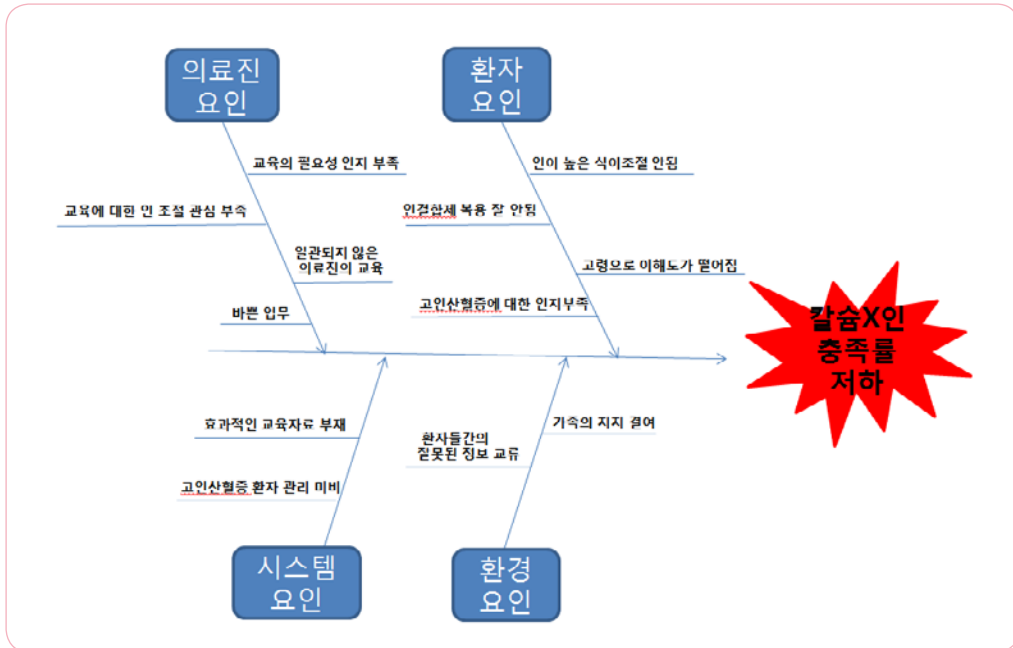
만성콩팥병 환자는 신장 기능의 상실로 인 배출이 감소함으로써 고인산혈증이 발생한다. 이는 부갑상선 호르몬 분비를 촉진시켜 신성골이영양증이 발생하고 혈관의 석회화로 심혈관 질환이 발생하며 혈청의 인 농도가 1mg/dL 증가할 때마다 사망위험이 18~35% 높아지게 된다고 보고하고 있다(Kovesdy, Anderson, Kalantar, 2010). 2015년도 본원의 혈액투석 환자의 혈액투석 적정성 평가 점수 결과 칼슘 x 인 총족률은 동종 상급종합병원에 비해 현저히 낮은 것을 알게 되었다. 이에 본원 혈액투석 환자의 인 수치 조절을 통해 투석 환자의 삶의 질을 향상시키고 칼슘 x 인 총족률을 상승시키고자 한다.

팀구성



문제분석

※ 분석방법: Fish bone 분석



[그림 12.5-1] [혈액투석 항목] EEE병원 원인분석도

- (의료진)
 - 환자 대상의 교육 필요성 인지 부족
 - 일관되지 않은 의료진 교육
- (시스템)
 - 효과적인 교육자료 부재
 - 고인산혈증 환자 관리 미비
- (환자)
 - 인인 높은 음식의 식이조절 안 됨
 - 고령으로 이해도 낮음
 - 고인산혈증에 대한 인지부족
 - 가족의 지지 부족
 - 인결합제 복용 미흡

핵심지표 및 목표

[표 12.5-1] [혈액투석 항목] EEF병원 핵심지표 및 목표

지표	목표
칼슘 x 인 총족률	98.7%
인 관리에 대한 인지도 측정 점수	3.9점
인 관리에 대한 만족도 측정 점수	4.16점

개선활동

- 교육 프로그램 보완 및 환자 교육
 - 인 관리 교육자료 제작
 - ▶ 현재 인 수치와 목표 수치 기록간 및 교육내용 수록
 - ▶ 교육자료를 수첩 형태로 제작→휴대성 및 편리성 제고
 - 인 관리 교육 동영상 제작
 - ▶ 대기실에서 TV로 교육동영상 프로그램 상영
 - 칼슘 x 인 총족률이 55mg²/dl²이상인 외래 혈액투석 환자는 1:1 개별 상담 및 추가 교육 시행
- 환자 약물 및 식이의 지속적인 관리 강화
 - 칼슘 x 인 총족률 관리 체크리스트를 개발
 - ▶ 목적: 칼슘 x 인 총족률 수치가 높은 환자들의 인 결합제 변경, 식이교육 누락 예방
 - ▶ 체크리스트 구성: 환자 이름, 월별 P결과 및 복약상태, 식이상태
 - SMS 전송 내용 강화
 - ▶ 칼슘 x 인 총족률이 55mg²/dl²이상인 대상자에게 인 조절 식이, 약물 관리법 등의 SMS 전송 (매월 1회 이상)
 - ▶ 칼슘 x 인 총족률이 55mg²/dl²미만으로 저하된 환자 지지 및 격려
 - ▶ 개선 전·후 칼슘 x 인 총족률을 비교하여 가장 많이 개선된 환자에게 상장 및 선물 증정

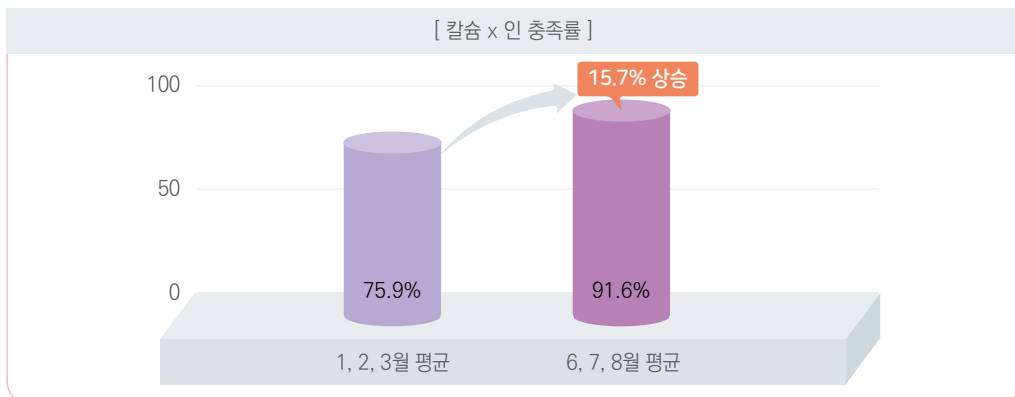


[그림 12.5-2] [혈액투석 항목] EEE병원 인 관리 SMS 전송 내용

- 의료진 교육
 - 혈액투석 적정성 평가 및 칼슘 x 인 총족률의 중요성 교육 시행

개선활동의 효과

- 칼슘 x 인 총족률; 개선 활동 전 75.9%에서 개선 활동 후 91.6%로 15.7%p 증가함



[그림 12.5-3] [혈액투석 항목] EEE병원 칼슘 x 인 총족률 상승

- 인 관리 설문지 인지도 측정점수: 개선 활동 전 평균 3.0점에서 개선 활동 후 평균 4.5점으로 상승함 (50% 상승함)
- 인 관리 설문지 만족도 측정점수: 개선 활동 전 평균 3.2점에서 개선 활동 후 평균 4.7점으로 상승함 (47% 상승함)

13

PART

환자경험

I. 평가지표

II. 질 향상 활동 사례

I. 평가지표

환자경험 적정성 평가 (4차)

- 평가목적 및 필요성: 국민이 직접 참여하는 병원 평가를 통해 환자 중심의 의료문화 확산과 의료소비자 관점의 의료 질 향상 유도
- 대상기관: 상급종합병원 및 종합병원
- 대상기간: (4차) '23년 8월~ 11월(약 4개월간)
- 평가지표

평가 문항(24개)	
평가 영역	지표명
간호사 영역 (4문항)	존중/예의
	경청
	병원생활 설명
	도움요구 관련 처리노력
의사영역 (4문항)	존중/예의
	경청
	의사와 만나 이야기할 기회
	회진시간 관련 정보제공
투약 및 치료과정 (5문항)	투약/검사/처치 관련 이유 설명
	투약/검사/처치 관련 부작용 설명
	통증조절 노력
	질환에 대한 위로와 공감
	퇴원 후 주의사항 및 치료계획 정보제공
병원 환경 (2문항)	깨끗한 환경
	안전한 환경
환자 권리보장 (4문항)	공평한 대우
	불만제기 용이성
	치료 결정과정 참여기회
	신체노출 등 수치감 관련 배려
전반적 평가 (2문항)	입원경험 종합평가
	타인추천 여부
개인특성 (3문항)	입원경로(응급실 이용여부)
	주관적 건강수준
	교육 수준

II. 질 향상 활동 사례

가. AAA 병원 (2022년 질 향상 활동 우수사례)

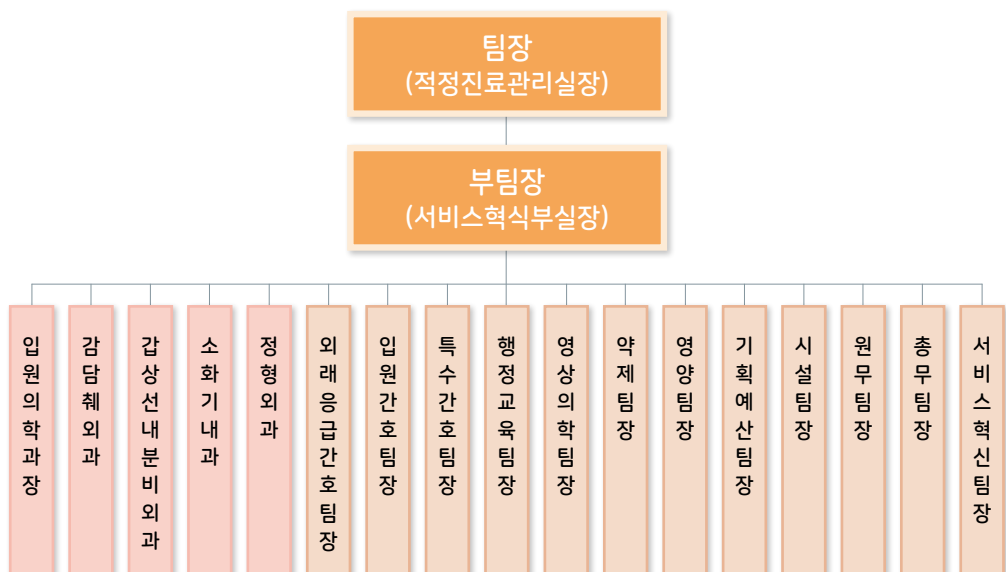
질 향상 활동 주제

- 환자경험 만족도에 상대적 기여도가 높은 지표 중심의 효율적 환자경험 향상 활동

질 향상 활동 필요성 및 병원 내 환경

본원은 디지털 혁신, 안전과 공감 비전 아래 2020년 3월 개원을 하였다. 지역사회에서는 대형병원에 대한 기대감이 가중되어 본원에 대한 기대치가 높아졌다. 이러한 기대감에 반해, 대부분의 직원들이 신입직원들로 구성되어 있으며 대부분의 교직원들이 환자경험평가를 경험하지 않은 것으로 확인되었다. 그리고 개원 준비 및 시스템 안정화 업무로 교직원들이 환자경험평가의 중요성을 인지하지 못하고 있어 3차 환자경험평가 준비 및 환자중심의 안전한 병원을 만들기 위해 본 QI활동을 하게 되었다.

팀구성



문제분석

※ 분석방법: Fish bone 분석, why-why 다이어그램, SPSS 25

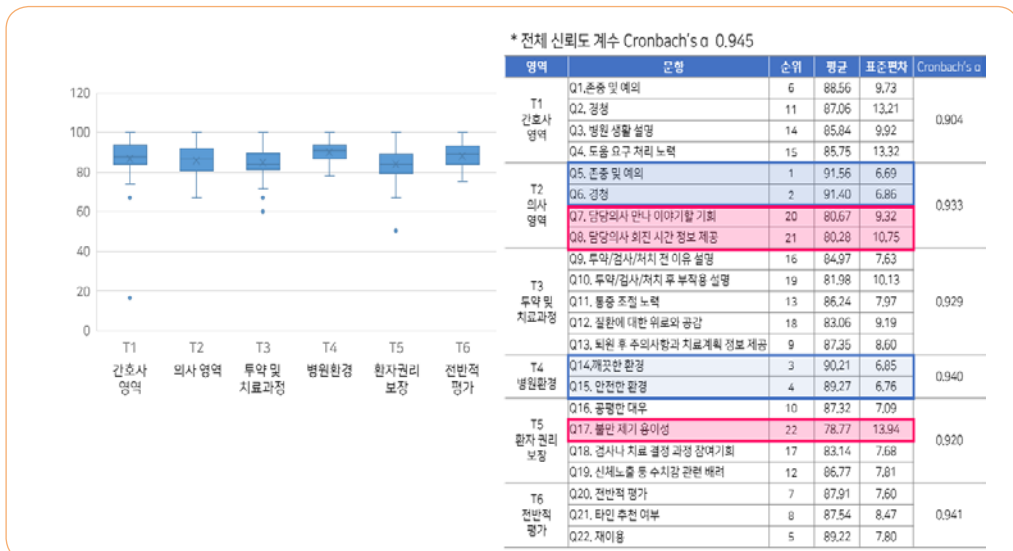
• 요인별 분석

의료진 측 요인	환자측 요인	시스템적 요인	환경적 요인
환자경험평가에 대한 인식 부족 - 신규직원 비중이 높음 - 평가지표에 대한 지식부족 업무과다 - 개원 준비 - 각종 교육 - 의료기관인증평가	환자경험평가에 대한 인식 부족 - 지역 내 상급종합병원 없음 500병상 이상 종합병원 평가 실시 - 평가지표에 대한 지식부족 - 평가 중요성 인지 부족 기대치 높음 - 지역내 최초 대형종합병원 - 브랜드 이미지 신속·개원 병원 - 이전 병원 시스템 익숙 - 신속 병원에 대한 경험 없음	불완전한 진료 시스템 체계 - 구개 의료원과의 시스템 연동 - 각종 디지털 진료 시스템 개발 - 업무 외 시스템 연동 및 개발 신규직원 교육 시스템 - 거의 모든 부서에서 신규직원을 위한 교육시스템 운영·실시 - 기본 업무관련 교육 많음	각종 추가 공사 불가능 - 신축 건물 특성상 사용승인 완료 전 공사 안됨 - 임시사용 승인된 상태 - 시와의 각종 규제관련문제 코로나19 - 단체 또는 단체 활동 금지 - 전 직원 교육 전면금지

[그림 13.1-1] [환자경험 항목] AAA병원 원인분석도

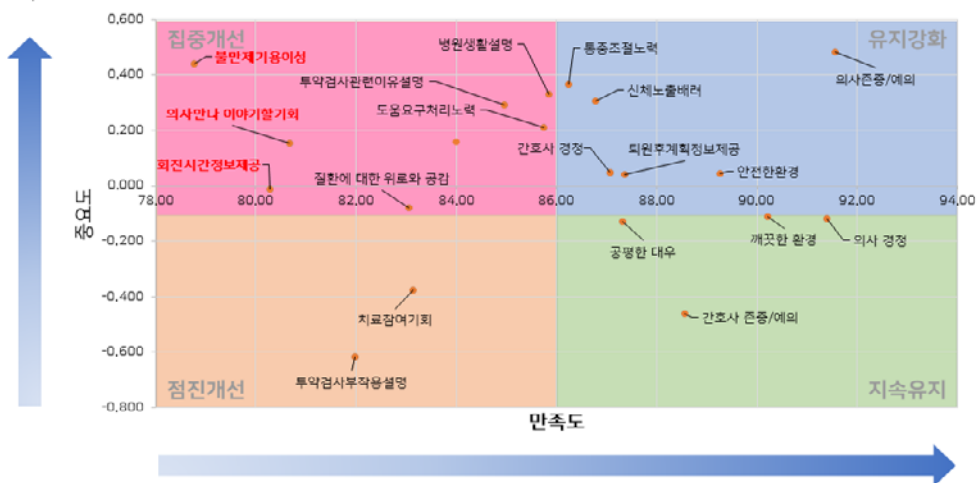
• 자체조사결과(기간: '20.08 ~ '20.12)

- 자체 환자경험 조사결과 영역별로 간호사 영역은 86.80점, 의사영역은 85.98점, 투약 및 치료과정은 84.71점, 병원환경은 89.73점, 환자권리보장은 84.02점, 전반적 평가는 88.02점으로 나타남
- 이는 2차 환자경험 조사결과와 비교 했을 때도 저조한 점수로 각 영역별 고득점 획득을 위한 노력이 필요하게 되었음



영역	Pearson 상관						평균	표준편차
	T1. 간호사 영역	T2. 의사 영역	T3. 투약 및 치료과정	T4. 병원 환경	T5. 환자권리보장	T6. 전반적 평가		
T1. 간호사 영역	1						86.80	11.30
T2. 의사 영역	.703**	1					85.98	7.58
T3. 투약 및 치료과정	.728**	.884**	1				84.71	7.80
T4. 병원환경	.720**	.714**	.810**	1			89.73	6.56
T5. 환자권리보장	.868**	.863**	.904**	.789**	1		84.02	8.38
T6. 전반적 평가	.790**	.680**	.656**	.599**	.765**	1	88.22	7.83

** p < .01



모형	계수a				t	유의확률	평균
	비표준화 계수		표준화 계수				
	B	표준화 오류	베타				
Q1	0.171	0.032	0.182		5.334	0.000	92.03
Q2	0.067	0.033	0.077		2.014	0.044	90.68
Q3	0.006	0.026	0.007		0.219	0.827	88.84
Q4	0.016	0.030	0.019		0.547	0.584	89.95
Q5	-0.013	0.042	-0.012		-0.319	0.750	93.47
Q6	0.180	0.040	0.177		4.531	0.000	92.83
Q7	0.029	0.019	0.043		1.554	0.120	83.16
Q8	0.012	0.020	0.015		0.585	0.559	89.50
Q9	0.022	0.030	0.025		0.719	0.472	88.99
Q10	-0.018	0.025	-0.024		-0.729	0.466	86.73
Q11	0.114	0.027	0.133		4.229	0.000	89.29
Q12	0.029	0.025	0.038		1.169	0.242	86.17
Q13	0.093	0.023	0.079		3.990	0.000	98.27
Q14	0.063	0.032	0.055		1.974	0.049	93.61
Q15	0.056	0.029	0.055		1.924	0.055	92.33
Q16	0.029	0.029	0.031		0.988	0.323	90.56
Q17	0.156	0.021	0.234		7.512	0.000	82.56
Q18	-0.050	0.025	-0.062		-1.990	0.047	86.25
Q19	-0.056	0.023	-0.065		-2.412	0.016	88.80
a. 종속변수: T6							

a. 종속변수: T6

[그림 13.1-2] [환자경험 항목] AAA병원 자체조사 자료

※ 영역별 상관관계가 높은 영역을 중심으로 평가 문항 중 전반적 만족도에 상대적 중요도가 높은 문항을 구분하여 상대적 중요도가 높지만 만족도가 낮은 문항을 중심으로 담당 의사 만나 이야기할 기회, 담당의사 화진 시간 정보 제공, 불만제기 용이성을 중점적으로 관리하여 전반적 점수를 향상 시키고자 함

핵심지표 및 목표

[표 13.1-1] [환자경험 항목] AAA병원 핵심지표 및 목표

핵심지표	현수준	목표*
간호사 영역 평균 점수	89.80	89.30
의사 영역 평균 점수	85.98	85.31
투약 및 치료과정 평균 점수	84.71	85.98
병원 환경 평균 점수	89.73	87.37
환자권리 보장 평균 점수	84.02	82.08
전반적 평가 평균 점수	88.22	86.42

* Benchmarking : 건강보험심사평가원 2차 환자경험평가 종합병원 상위 10위 점수

개선활동

- 영역별 활동
 - 간호사 영역: 근무교대 시 자기소개, 해피라운딩, 입원생활안내 강화(MOD, 유인물, 하이차트), 병동 간호사 대상 심화 교육, 병실 에티켓 안내문 게시
 - 의사 영역: 입원생활카드, 회진SMS 발송 시스템 구축, 모바일 병원 어플 전송, 회진시간 표시(MOD), 병동내 회진시간 게시
 - 투약 및 치료과정: 퇴원약 약사 대면 복약설명, 영상검사관련 설명 동영상 발송(하이차트), 조영제 설명 동영상 대기실 내 송출, 첫 투약 복약 안내문 및 치료과정 설명 동영상, 퇴원요약기록지 개선(퇴원 후 주의사항 및 치료계획 표지 변경), 통증 관리 강화
 - 병원환경: 화장실내 미화 담당 연락처 게시, 협력업체 교육(미화, 보안), 시설고장신고 앱 운영(전 직원 사용으로 확대), 병원 순회 안전점검 실시, 시설개선(배선실 출입문, 화장실 배수), 간병인 업체 간담회
 - 환자권리보장: 환자인식개선을 위한 불만제기 용이성, 치료결정참여 포스터 게시, 사생활 보호를 위한 커튼 이용 주의 안내 표지
 - 전반적 평가: 입원원무 CS교육, 식사 관련 개선, 퇴원환자 SMS 발송
- 환자경험증진 TF 활동
 - 자체 환자경험조사 시스템 구축, 매주 자체 조사결과 모니터링 및 피드백, 우수병원 벤치마킹 후 적용, 직원 참여단 FGI, TF 활동 TIMELINE



[그림 13.1-3] [환자경험 항목] AAA병원 환자경험조사 시스템

- 의사 관련: 임상 진료과 참여 확대, 진료과 간담회 실시(의사 설명 강화 요청)
- 환자경험 교육: 전직원 대상 기본 개념 교육(온라인), 부서장 대상 평가관련 교육(오프라인), 사내 강사를 통한 환자경험 사례 교육, 신입직원 CS교육, 자체 CS조회, 평가 관련 홍보물 게시, 환자경험 인포 제작 및 배포



[그림 13.1-4] [환자경험 항목] AAA병원 교육 자료

- 환자 중심 조직 문화: 매월 캠페인 실시, 환자경험 라운딩, 환자경험 뉴스레터 발송



[그림 13.1-5] [환자경험 항목] AAA병원 환자 경험 평가 홍보 자료

- 환자 인식 개선: 퇴원 시 홍보 리플릿 제공, 미디어월 홍보

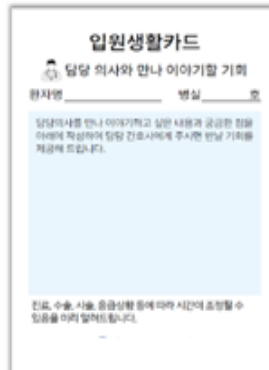


[그림 13.1-6] [환자경험 항목] AAA병원 환자 홍보 자료

• 중점개선 사항

➔ 의사 만나 이야기할 기회(입원생활카드)

- 목적: 설문 문항 그대로의 문구를 홍보물 및 안내문 내용으로 제작, 배포하여 입원기간 중 해당 문구가 익숙해 지는데 도움이 되어 항목 별 고득점으로 획득을 하기 위함
- 내용: 의사영역 - 담당 의사와 만나 이야기 할 기회
- 결정사항: 환자침상 옆 사물함 번호키 측면에 부착하여 환자가 누워있거나 앉아 있을 때에도 잘 보이도록 접근성을 항상 시키도록 함



<크기 : 105X160mm>



<부착 모습>

[그림 13.1-7] [환자경험 항목] AAA병원 입원생활카드

➔ 회진시간 정보 제공(회진SMS 발송)

의료진 회진 시간 조사

- 전 임상 진료과 회진 시간 조사(회진 시간 조사 대상) 메일 회람
- 신임 교원 및 회진 시간 변경 시 관련 사항 공유
- 정규 회진과 비정규 회진 시간 구분
- 회진 SMS 발송 동의 여부 확인

회진 SMS 발송

- 회진 SMS 발송 프로그램 개발: 예약/개별발송, 주치의별, 내환자, 회진대상 포함
- 회진 SMS 발송 매뉴얼 제작 및 배포: 리뉴얼 및 개선사항 업데이트
- Bedside monitor 연동
- 모바일 전송 연동 및 독려
- 회진 SMS 발송 관리: 주치의별 예약발송 독려, 대상자 리스트 관리, 주간 발송률 추이 운영위원회 보고, 발송률 및 회진 점수 저조 진료과 간담회 실시



[그림 13.1-8] [환자경험 항목] AAA병원 회진 SMS 발송

➡ 환자권리 보장(불만제기 용이성)

입원 중(현장) 불만 제기 용이

- 입원간호팀: 해피라운딩 및 퇴원 시 해피콜 실시, 다인실 소음 및 병실 에티켓 교육 및 홍보
- 고객상담실: 입원환자 민원 발생 시 적극 대응, 불만고객응대 프로세스 공지(직원인식 고취)

퇴원환자 대상 불만 제기 용이

- 퇴원환자 SMS 발송
- 홈페이지(온라인)/ 고객 건의함 의견 고객상담실 민원 적극 대응
- 퇴원환자 환자경험조사 주관식 의견 작성 시 회신 및 적극 대응
- 퇴원환자 자체조사 응답자 대상 전화 설문

직원 참여단 FGI

- 환자권리보장 중심 입원경험 면담
- 개선이 필요한 사항 각 부서별 피드백

말할 수 있는 분위기 조성

- 고객의 소리 접근성 강화
- 도움 요구 처리 노력과 불만제기 용이성을 함께 포스터 제작 : 환자 및 보호자가 자주 접할 수 있는 장소에 부착(병동 게시판, 데이룸, 병실 문 안쪽, 배선실)
- 고객의 소리 홈페이지, 소리함 활용 안내

환자 경험을 위하여
직원참여단을 모집합니다

제과제 상행동 환자경험평가에 대해 알고자
고객에게 입원 생활 중 환자 및 보호자로서 경험한 불편사항 또는 개선의
필요한 사항을 알려주어 더 나은 환자경험을 제공하기 위함입니다.

참가 대상

- [준중 및 예외] 교수님 및 간호사 매우 친절함
- [도움] 직원들 직원이 가져다 주어 좋음
- [의사영역] 회진 문자가 제공되어 미리 준비할 수 있어 좋음, 회진이 없는 날은 미리 알려 주어 좋음
- [투약 및 치료과정] 의사가 매우 꼼꼼히 설명해 주어 좋음
- [투약 및 치료과정] 전담간호사가 전체 치료계획 및 일정을 설명해 주어 좋음
- [사설] 타 병원 대비 시설이 매우 좋음
- [정결] 매우 정결함

GOOD

환자 경험 향상

- [간호사 영역] 간호사 처지 지면, 신규간호사가 불만, 간호사 일이 많음(반말), 시트를 환자가 직접 교환하도록 함, 수술 시 복강이 녹색빛에서 산모복으로 변경 되어 처음 설명해 준 것과 달랐음, 입원생활에 대해 설명 못받음
- [의사영역] 회진 시간과 당일 안내 못 받음
- [투약 및 치료과정] 의료진간 의사소통이 부족, 의사가 회진시 내 정보를 모르고 있어 담당영역, 진단지연으로 입원기간동안 방치되는 기분이 들었음
- [투약 및 치료과정] 신생아실에서 말균균관리를 치료하고 아이를 돌았는데 미끄러짐으로 매우 불안했음
- [병원환경] 1, 2인실은 외동 상해 주환음/보호자 이불 없고, 있어도 주환음
- [병원환경] 5인실 소음, 시끄러움, 떠돌아다니는 사람이 없음
- [환자관리] 직원으로서 설명을 안해 주는 건가 라는 생각이 들었음(입원생활안내, 치료과정)
- [기타] 식판을 가져다 놓는 곳이 너무 험거나, 수백을 들고 걸어가기 매우 불편하여, 문이 너무 무거워 열기 힘들었으며 찾기가 어려웠음
- [기타] 편의시설 실제 이용 시간과 안내가 달라 불편했음

BAD

다 좋은 환자경험을 위해 동원세바퀴를 도입하였습니다

**입원기간 동안 불만이 있는 경우
항상 말하기 쉬웠습니까?**

환자 권력 존중
불만사항-도움이 필요한 경우

가장 가까이 있는
의료진에게 말씀해 주세요

불만

1층 고객상담실
(소아과·소아·정신과·기타)

콜센터 내 고객 소리

고객의 소리함
(병동·무엇이든 물어보세요)

전화상담
031-5189-8440

지금 환자분께서는
**검사나 치료 결정 과정에
항상 참여하고 계십니까?**

환자 경험 향상

의료진에게 환자 본인말을
확인하기 위해 이름을 말할 때

동승이나 불만한 정보
의료진에게 이야기할 때

정해진 시간에 투약하고
처치, 검사, 수술을 받을 때

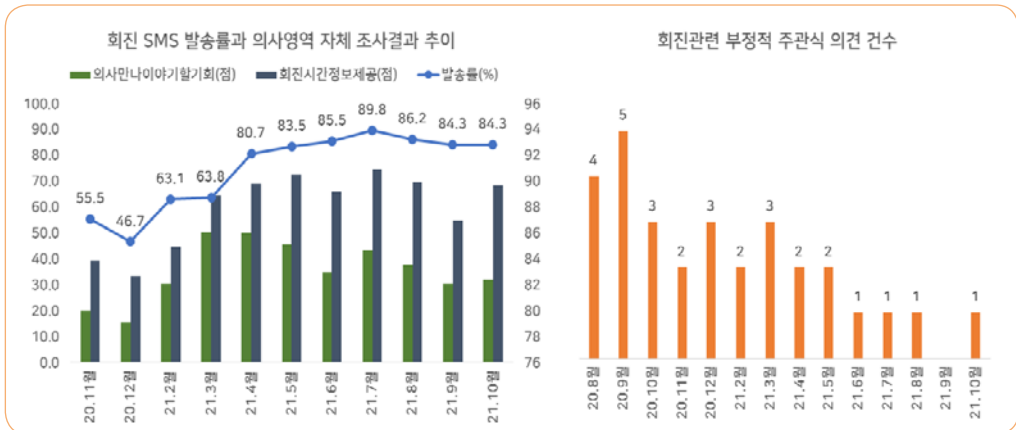
치료 결과를
의료진에게 질문할 때

<부착 모습>

[그림 13.1-9] [환자경험 항목] AAA병원 환자 권리 보장 홍보물

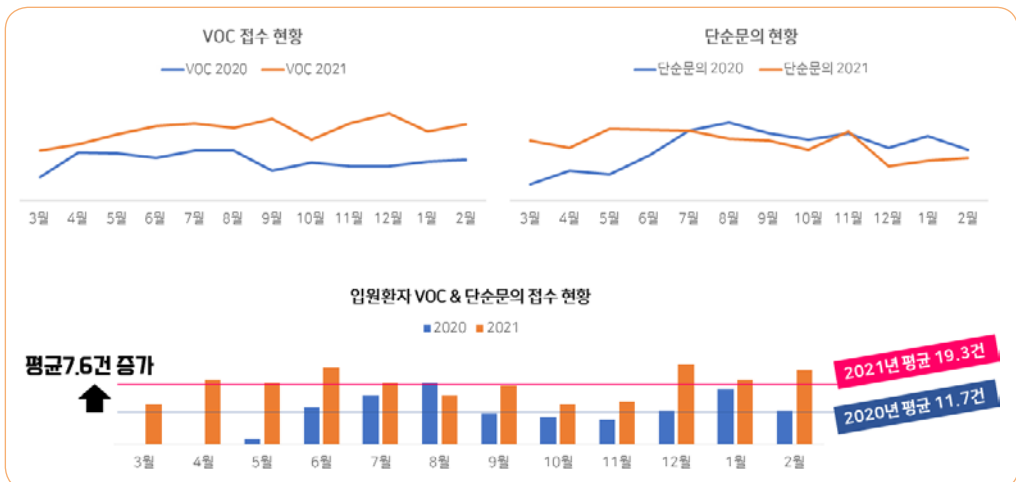
개선활동

- 회진 SMS 발송률
 - 회진 SMS 발송 시스템 개발 후 조사결과 55.5%에서 개선 후 21.10월까지 점수 점진적 향상
- 회진 관련 부정적 주관식 의견 건수
 - 개선활동 전 평균 회진 관련 부정적 의견이 4건이었으나, 개선활동 후 1건으로 감소



[그림 13.1-10] [환자경험 항목] AAA병원 회진 SMS 발송률 및 회진 관련 부정적 의견 건수

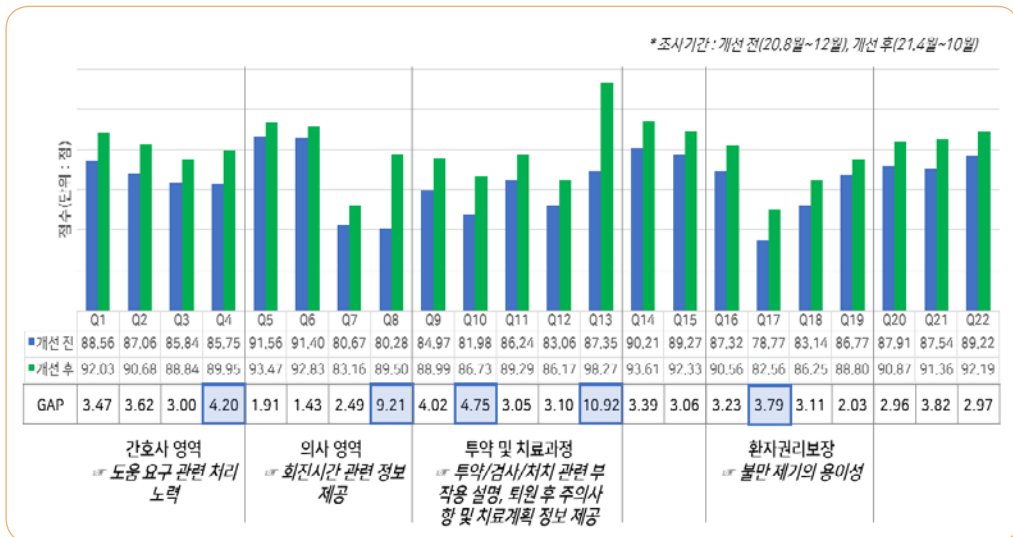
- 고객상담실 통한 불만 VOC, 단순문의 현황
 - 불만을 이야기할 수 있는 분위기를 조성하고, 고객상담실과의 연계를 강조한 결과 2020년 대비 입원 환자의 불만 VOC, 단순문의 비중이 모두 증가



[그림 13.1-11] [환자경험 항목] AAA병원 VOC, 단순문의 현황

• 개선 전후 문항별 자체 조사결과

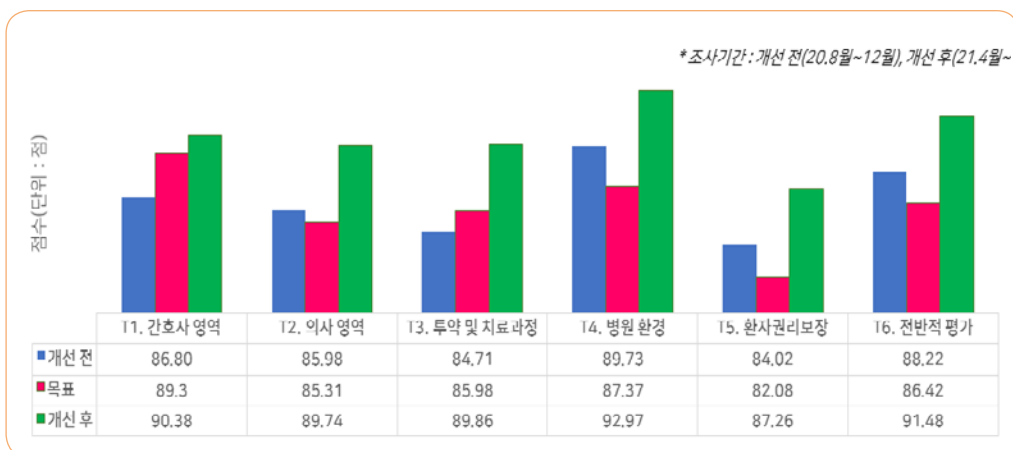
- 간호사 영역에서는 도움요구 처리노력, 의사 영역은 회진시간 정보제공, 투약 및 치료과정은 부작용 설명, 퇴원 후 주의사항 및 치료계획 정보 제공, 환자권리보장에서는 불만 제기의 용이성이 가장 많이 증가



[그림 13.1-12] [환자경험 항목] AAA병원 개선 전후 문항별 자체 조사 결과

• 영역별 자체 조사 결과

- 전 영역이 목표를 초과하여 달성하였으며, 평균 3점 이상 상승



[그림 13.1-13] [환자경험 항목] AAA병원 영역별 자체 조사 결과

나. BBB 병원 (2018년 질 향상 활동 우수사례)

질 향상 활동 주제

- 수술부위 감염예방 Bundle* 적용을 통한 수술부위 감염예방 및 환자경험관리

※ 수술부위 감염예방 Bundle: 수술 전/중/후에 수행되는 9가지 항목(제모, 예방적 항생제 사용, 수술중 체온유지, 혈당조절, 수술 전 샤워, 수술실 환경관리, 수술 전 복부 소독제, 무균술 준수, 퇴원환자 교육) WHO guideline(2017)등을 참고함

질 향상 활동 필요성 및 병원 내 환경

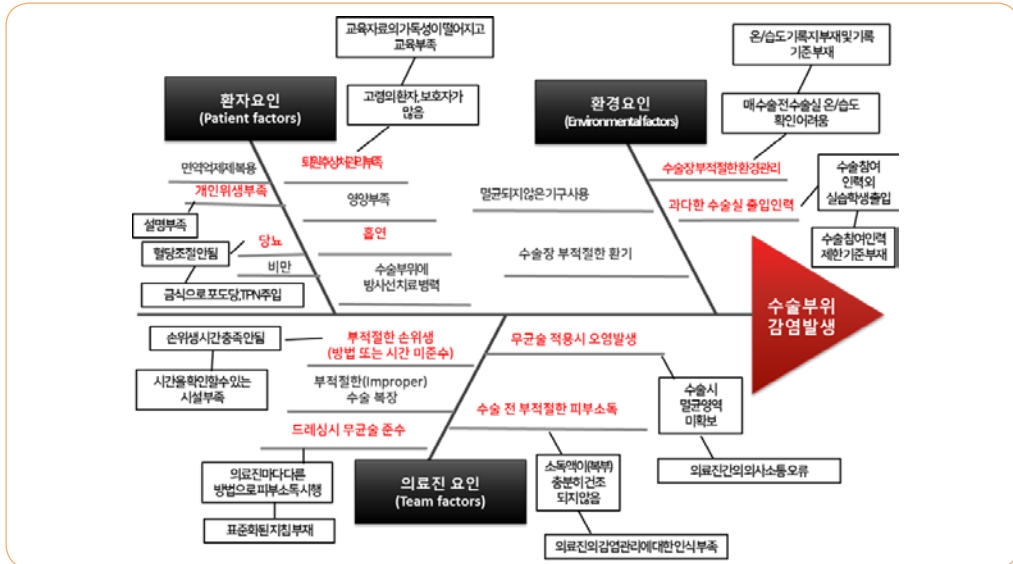
수술부위감염은 전체 의료관련 감염 중 약 15%를 차지하며, 전체 의료 관련 감염 중 3위로 수술부위감염이 발생하는 경우 입원기간이 연장되고 유병률과 사망률이 증가할 수 있으며 그로 인한 의료비용 증가와 사회적 비용손실이 발생한다. 수술부위감염은 복합적인 요인들에 의해 발생하므로 수술 전/중/후 통합적인 대상자, 의료진, 환경관리가 필요하다. 또한 '환자경험평가'를 통해 의료서비스를 이용하는 환자의 의견과 가치가 존중되는 환자중심의 의료문과 확산과 국민관점의 의료질 향상의 중요성이 대두되는 환경에서 환자 입원 시점으로부터 수술 전/중/후 환자의 감염에 영향을 미칠 수 있는 요인을 예방하기 위한 활동 묶음인 수술부위 감염예방 Bundle을 적용하여 수술부위 감염 관리 활동 및 환자경험관리를 하고자 한다.

팀구성



문제분석

※ 분석방법: Fish bone 분석



[그림 13.2-1] [환자경험 항목] BBB병원 원인분석도

- (시스템)
 - 표준화된 지침 부재
- (의료진)
 - 수술 시 멸균영역 미확보
 - 소독액이(복부) 충분히 건조되지 않음
 - 의료진의 감염관리에 대한 인식 부족
 - 부적절한 손위생(방법 또는 시간 미준수)
 - 드레싱 시 표준화되지 않은 무균술 시행
 - 의료진 간의 의사소통 오류
- (환자)
 - 설명 미흡으로 인한 개인위생 부족
 - 퇴원 후 상처관리 부족
- (환경)
 - 온도 및 습도기록지 부재 및 기록 기준 부재
 - 수술 참여 인력 외 실습학생 출입

핵심지표 및 목표

[표 13.2-1] [환자경험 항목] BBB병원 핵심지표 및 목표

평가지표	지표식	목표치
수술부위 감염률	수술부위 감염 발생 건수 X 100 전체 수술건수	2% 미만
손위생 수행률	손 위생 수행 건수 X 100 손 위생 수행시점의 총 관찰건수	90% 이상
SSI Bundle 수행률	SSI Bundle 수행건수 X 100 SSI Bundle 필요건수	90%이상
환자 경험평가	리커트 5점 척도로 구성된 문항 5개를 100점 만점으로 환산	95점 이상

개선활동

- 표준예방지침(무균술) 마련 및 제공
 - 표준예방지침에 따른 본원 무균술 프로세스 마련
 - 드레싱 카트 표준화(구획 변경 및 구성): 드레싱 카트 청결/오염구역 구역 구분, 의료폐기물 위치 변경 및 사용한 물품 보관함 설치
- 환경 관리
 - 수술실 환경 체크리스트(온도, 습도, 양압)를 작성 및 관리
 - 수술 중 필수 출입인력 이외의 출입제한 및 수술 중 불필요한 문열림 제한
- 의료진 교육
 - 외과 의료진 대상 교육 수행
 - ▶ 수술참여 의료진(의사, 간호사, 전담간호사, 인턴) 대상 수술부위 감염예방 교육
 - ▶ 외과병동 의료진 대상 교육(손위생 및 표준예방지침)
 - ▶ 인턴 대상 교육
 - 손위생 증진 활동
 - ▶ 의료진 대상 손위생 체험교육 실시
 - ▶ 스크럽대에 설치되어있던 모래시계를 전자타이머로 교체하여 알람이 울리도록 함
 - ▶ 손위생 모니터링 후 개별 SMS 및 부서장에게 피드백 실시
 - ▶ 수술실의 특성상 개별 확인에 제한이 있어 부서단위로 수행률만 피드백 했던 방식에서 개별 SMS
 - ▶ 이전 분기 대비 수행률 감소된 부서 추가 손위생 교육 실시

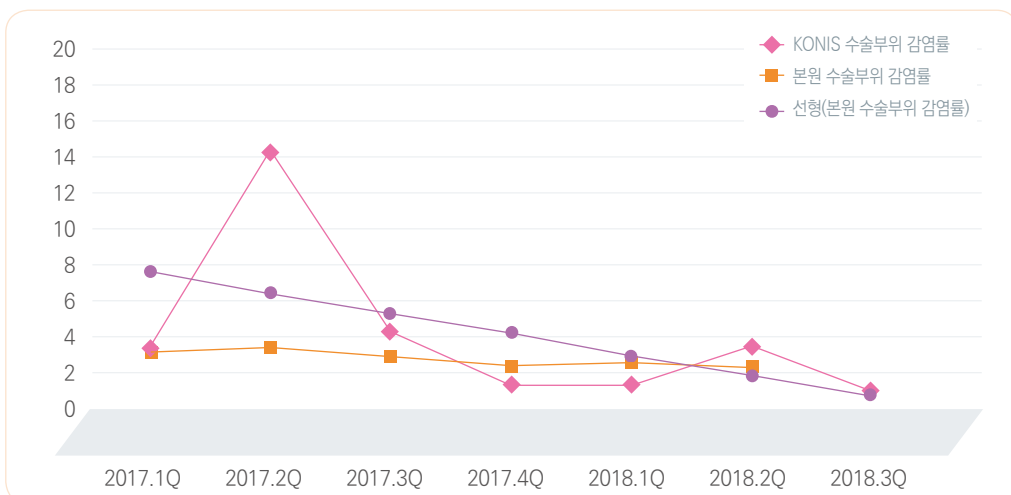
- 환자 및 보호자 교육
 - 입원~퇴원시까지 [위 수술 환자 교육 안내문] 제공 및 설명
 - 입원 시 수술 전 샤워·목욕 필요성에 대한 교육 및 자료 제공, 수술 전날 이브닝 담당간호사가 실시 여부 확인
 - 낙상 고위험 환자에게는 샤워용 소독제 및 거즈를 제공하여 [목-치골상부]까지 닦아냄
 - 소독 시 환자 및 보호자에게 설명강화(현재 상처 상태, 소독 계획, 퇴원 시 관리 등)
- 평가 및 피드백
 - 수술부위 감염예방 Bundle 수행 체크리스트 개발·모니터링·피드백
 - 수술부위 감염감시 결과 보고대상 확대: 수술부위 감염률, 감염발생 사례 보고대상을 집도의에서 수술실 부서장 및 수술참여 의료진으로 확대함
 - 수술부위 감염사례 발생 시 무작위로 환자 선정 후 수술 전체과정 추적 모니터링 실시

개선활동

• 수술부위 감염률

[표 13.2-2] [환자경험 항목] BBB병원 핵심지표 QI 활동 후 지표 결과- 수술부위감염 (단위: 백분율 %)

지표명	2017					2018			
	1Q	2Q	3Q	4Q	전체	1Q	2Q	3Q	전체
수술부위 감염률	3.53	14.29	4.35	1.25	5.86	1.28	3.49	0.98	1.92



- 수술부위 감염예방 번들 수행률

[표 13.2-3] [환자경험 항목] BBB병원 QI 활동 후 지표 결과- 수술부위감염 예방 번들 수행률

(단위: 백분율 %)

항목명	2Q	3Q	전체
수술 전 제모 시 전자가위 사용	100	100	100
예방적 항생제 피부 1시간 절개 이내 투여	96.1	92.3	94.2
수술 중 정상체온 유지	100	100	100
수술 전/중/후 혈당 유지	100	100	100
수술 전 샤워/목욕 수행	100	100	100
수술실 온/습도 관리	89	98	93.5
수술 전 복부 소독 소독제(Alcohol함유된 CHG)	100	100	100
상처소독 시 무균술 준수	100	100	100
퇴원환자 교육	100	100	100

- 손위생 수행률

[표 13.2-4] [환자경험 항목] BBB병원 QI 활동 후 지표 결과- 손위생 수행률

(단위: 백분율 %)

지표명	2017					2018			
	1Q	2Q	3Q	4Q	전체	1Q	2Q	3Q	전체
손위생 수행률(종합)	30	20	69	45	41	67	73	85	75

- 환자경험평가

[표 13.2-5] [환자경험 항목] BBB병원 QI 활동 후 지표 결과- 환자경험평가

지표명	개선 전	개선 후	증감
수술 전 과정 설명	94	96	▲2
수술 후 과정 설명	80	94	▲14
퇴원 후 관리 설명	80	95	▲15
병원 환경 청결도	94	95	▲1
의료진 손위생 수행	94	97	▲3
총 합	88	95	

다. CCC 병원 (2017년 질 향상 활동 우수사례)

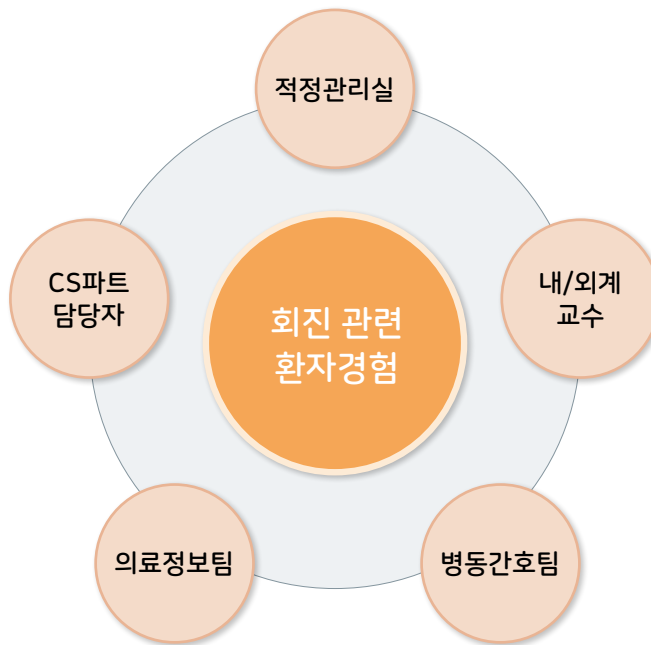
질 향상 활동 주제

- 회진에 대한 환자경험 향상 활동

질 향상 활동 필요성 및 병원 내 환경

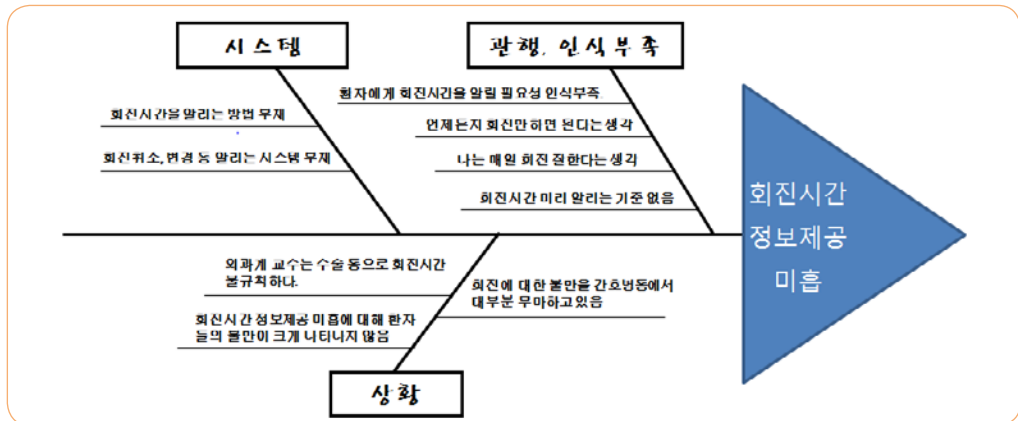
심평원이 국내 500병상이상 종합병원을 대상으로 환자중심의 진료문화 확산을 위해 환자경험평가를 적정성평가항목으로 포함하였다. 우리병원도 환자중심의 진료문화를 위해 이미 오래전부터 노력하였지만 아직도 의료공급자 입장에서의 진료가 이루어지고 있는 것이 현실이다. 심평원의 환자경험평가 시행을 계기로 환자중심의 진료문화로 변화하기를 기대하며, 환자경험평가 자체 설문조사를 시행하였다. 그 결과 “회진시간에 대한 정보를 제공받았는가?” 문항이 가장 낮은 점수를 보여 이에 대한 개선활동이 필요하였다.

팀구성



문제분석

※ 분석방법: Fish bone 분석과 Brainstorming



[그림 13.3-1] [환자경험 항목] CCC병원 원인분석도

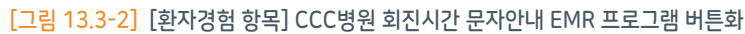
- (시스템)
 - 회진시간 알리는 방법 부재
- (의료진)
 - 환자에게 회진시간을 알릴 필요성 인식부족
 - 언제든 회진만 하면 된다는 생각
- (환경)
 - 외과계 교수는 수술 등으로 회진시간이 불규칙함

핵심지표 및 목표

- 지표는 환자경험평가 “회진시간에 대한 정보를 제공받았는가?” 평가문항의 점수이며, 목표는 심평원 적정성평가의 1등급 기준인 90점 이상

개선활동

- 회진시간 문자안내 EMR 시스템 개발
 - 회진시간 안내방법 변경
 - ▶ (기존) 병동 회진안내 게시판 → (현행) 문자안내

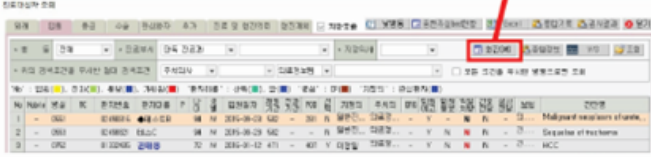


- 회진 문자안내 EMR 프로그램 진료과 교육 및 협조요청

심평원 환자경험평가 설문 문항별 진료과 협조사항

1 질문 8 귀하는 담당의사의 회진시간 또는 회진시간 변경에 대한 정보를 제공받으셨습니까?

- 회진 문자안내 프로그램 100% 사용: EMR 진료대상자 조회하면 우측상단 "회진SMS" 이용
- 정규 회진/ 수시 회진/ 회진 변경 및 연기 안내 가능
- 매일 회진 시행 및 회진 누락없이 시행하여야 합니다.



[그림 13.3-4] [환자경험 항목] CCC병원 교수실 협조요청 안내문 사례

- 관련부서 교육 및 협조요청
 - 전직원 대상 환자경험평가 교육
 - 원무팀에서 입원 시에 회진문자 안내서비스가 제공됨을 안내문으로 배부

입원 환자분을 위한 우리병원의 새로운 서비스 안내



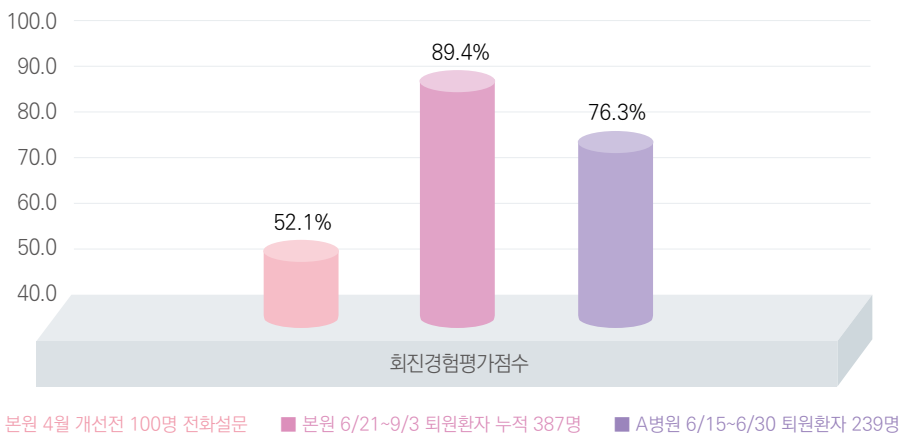
1 입원하시면 담당교수의 회진시간을 문자로 알려드립니다.
입원하실 때 환자분의 정확한 휴대폰 번호를 확인해주시기 바랍니다.

[그림 13.3-5] [환자경험 항목] CCC병원 원무팀 환자안내문 내용 일부 사례

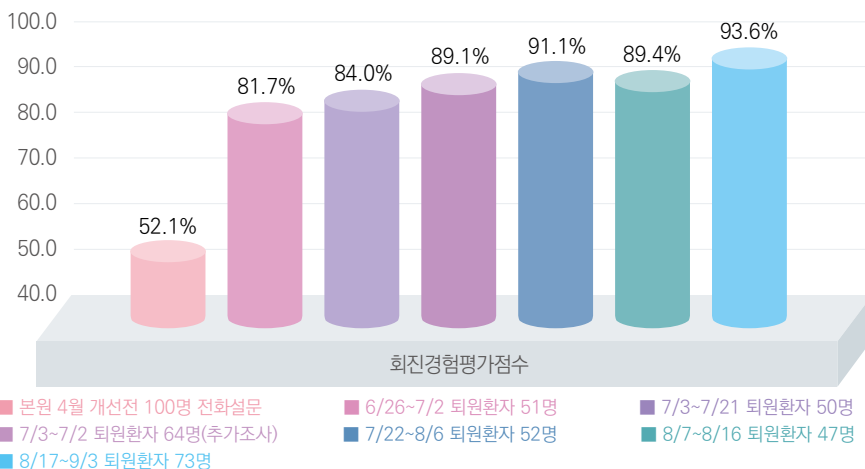
개선활동 효과

- 회진시간 문자안내서비스를 제공하면서 “회진에 대한 정보를 제공받았는가?” 문항의 환자경험점수가 크게 향상함
- 회진시간에 대한 문자안내 제공이전 100명에 대한 전화설문조사 결과 52.1점, 문자서비스 제공이후 6/21~9/3일 퇴원환자 387명 대상 전화설문조사결과 89.4점으로 71.6% 크게 향상하였으나 목표 90점 이상에는 약간 미달하였음

* 다른 문항에 비해 향상도가 가장 큰 항목으로 나타남



[그림 13.3-6] [환자경험 항목] CCC병원 회진시간 정보제공에 대한 경험평가 자체조사 결과 비교



[그림 13.3-7] [환자경험 항목] CCC병원 조사차수별 회진시간 정보제공에 대한 경험평가 자체조사 결과

라. DDD 병원 (2016년 질 향상 활동 우수사례)

질 향상 활동 주제

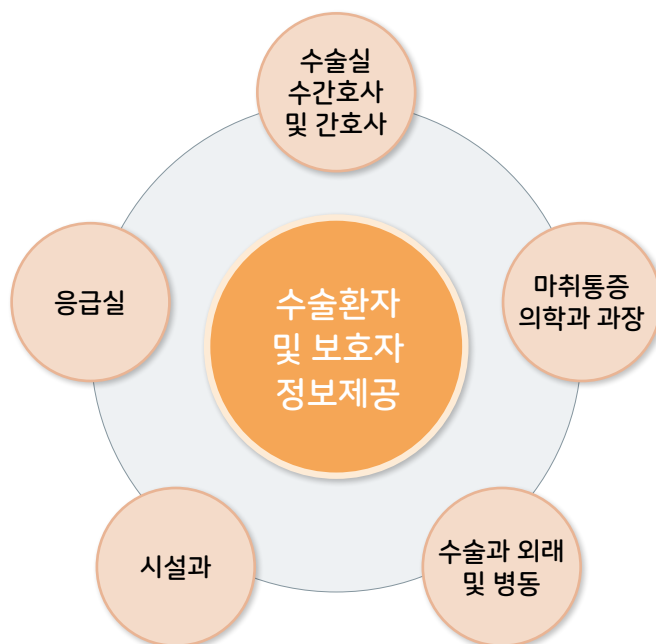
- 수술환자 · 보호자에게 정보제공을 통한 외부고객 만족도 증진

질 향상 활동 필요성 및 병원 내 환경

수술대기중 환자가족의 정보요구는 환자상태, 수술진행정도, 수술예상시간, 수술종료여부, 수술결과 순으로 나타나 수술진행에 상당한 관심을 보였으며 수술 후 상황에서는 회복실에 머무는 시간과 마취회복 여부에 대한 정보를 요구하는 것으로 나타났다. (홍이정, 2004)

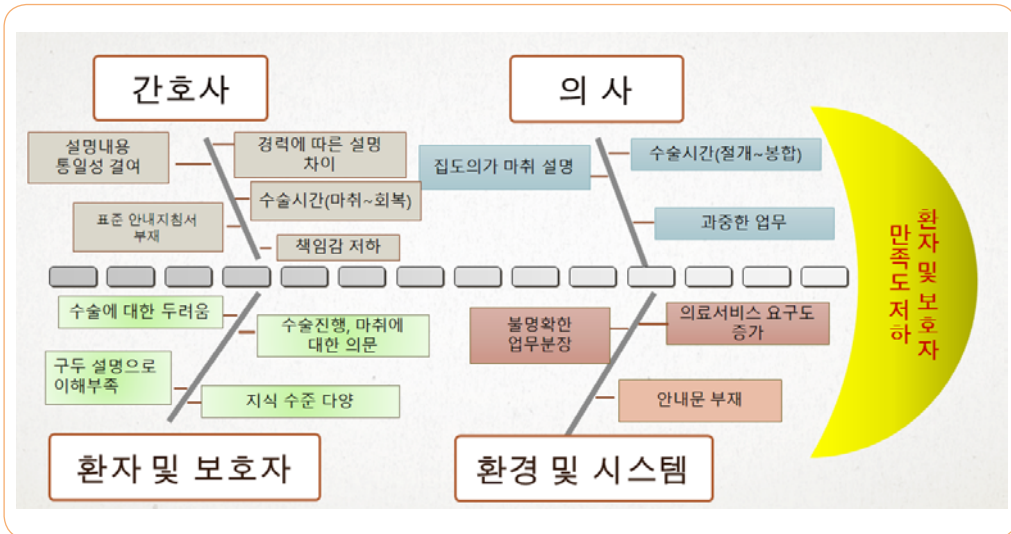
이와 같이 수술중 환자가족의 요구가 절실함에도 불구하고 현재 우리병원에서는 수술 진행상황에 대해 현황판으로만 정보를 제공하고 있으며 직접적인 간호 정보제공은 거의 이루어지지 않고 있는 실정으로 QI 활동을 통한 개선책을 마련코자 한다.

팀구성



문제분석

※ 분석방법: Fish bone 분석



[그림 13.4-1] [환자경험 항목] DDD병원 원인분석도

- (의료진)
 - 수술 또는 마취, 시술에 대한 환자 및 보호자에게 충분한 안내 부족
 - 수술 예상시간 또는 수술 시간 지체 등의 상황에 대한 보호자 사전 설명 부족
 - 의료진마다 수술 예상시간 안내 상이
- (시스템)
 - 고객응대매뉴얼 및 표준화된 안내지침서 부재
 - 수술진행 현황판 위치 안내 부재 및 현황판의 부정확한 정보
 - 수술환자 보호자대기실 환경 및 퇴실 안내 방송 미흡

핵심지표 및 목표

- 수술 환자와 보호자에게 예정된 수술시간, 마취종류안내 90% 이상
- 수술 환자의 병실, 중환자실 이동시 방송 90% 이상
- 수술진행현황판 정확도 관련 민원 0건
- 수술환자, 보호자의 정보제공에 대한 만족도 8점 이상 (10점 척도)

개선활동

• 내부직원 경험담 공유

: “내가 수술환자, 보호자가 된다면”의 주제로 수술실 내부직원간의 경험담을 공유하고 역할을 바꾸어서 생각하기를 통해 환자, 보호자의 요구도를 파악하여 개선전략에 참고함

• 표준수술시간안내 지침 마련

수술과와 수술명을 분류하고 실제 집도의가 수술하는 시간과 마취, 수술체위준비, 회복 등의 환자가 수술실에서 머무르는 시간의 예상수술시간을 표로 만들어 수술실 입구에 비치하고 환자 맞이 시 예상되는 수술 시간을 설명함.

* 수술예상시간 *			
수 술 과	수 술 명	수술예상시간	총 시 간
GS	Lapar Append	1시간	예상시간 + 30분
	Lapar GB	1시간 30분 ~ 2시간	예상시간 + 30분
	Hernia	1시간	1시간 ~ 1시간 30분
	Exlapo Lapo	op스케줄수술시간참고	예상시간 + 1시간
	Hemo	30분	1시간
OS	TKRA	os 1 : 3시간 os 2 : 2시간	예상시간 + 1시간
	OR/AP	OR/APA arthritis, elbow wrist, humerus 등	1-3시간 os1 : 2-3시간 os2 : 1-2시간
	CR/AP	수술시간은 일대 일까지 없지만 수술준비하고 회복하는 시간에 있어서 30분-1시간정도 정확하지는 않 것 같습니다.	
	Bipolar	os2 : 1시간	예상시간 + 1시간

[그림 13.4-2] [환자경험 항목] DDD병원 표준수술시간 안내 지침

• 수술실 고객응대 매뉴얼 개선

- 수술환자 맞이 시 수술실 입구까지 보호자가 함께 입실하여 정보 확인 및 제공
- 수술 전 간호 체크리스트 부분 추가

[수술 환자]	[수술 환자 보호자]
* 수술환자 수술전 간호처치표 확인시 * 안녕하세요? 환자분!! 저는 수술실 간호사○○○입니다. 안녕한 수술을 위해서 몇 가지 확인하겠습니다. ※ check list 문항 - 환자본 성명이 어떻게 되십니까? - 차트와 물개의 환자이름, 등쪽번호를 확인한다. - 오늘 무슨 수술을 하러 오셨어요? - 수술부위 확인 (수술부위 표시 확인) - 급식은 언제부터 하셨어요? - 마취약으로 식(입,목,동)을 하신게 몇시였어요? - 수술과 마취에 대한 설명 들으시고 서명하셨어요? 6. 수술과 마취에 대한 설명 들으시고 서명하셨어요? - 혹시 마취약내용은 받으셨나요? - 오늘 무슨 마취하든지 말씀 들으셨어요? - 네, 오늘 ○○마취 할 예정입니다. - 마취, 회복에 대한 간단한 정보제공 하기 - 보호자 없는 경우 수술예상시간 안내 7. 무통주사 신청확인 - 저가통증조절장치 안내문은 받으셨나요? - 수술 끝나고 무통주사약물이 있을 동안 저쪽으로 주입되지만 너무 아프다면 병실 가서서 한번씩 눌러주세요. ※ check list 문항(확인) 추가 3가지 - IV line 확인하기 - 모스 드시던 약이 있으세요? - 혈압약 복용과 : 오늘 혈압약은 드셨어요? - 이전에 수술했던 적이 있으세요? - 수술 경험자 : 수술이나 마취하면서 무슨 문제가 있었다는 이야기 들은적이 있으세요?	* 보호자 응대 * - 수술시간은 설명 들으셨어요? 네, 수술예상시간은 ○시간 정도지만, 수술준비 하고, 마취하고, 회복 후 환자분이 나오려면 ○시간 정도가 소요될 것 같습니다. - 정형외과 OR/AP인 경우 - 수술 부위를 열어서 확인해 보면 X-ray사진과는 또 다름때가 많아서 정확한 시간은 알 수 없지만 대략 ○시간 정도 걸릴 것 같습니다. 너무 걱정하지 마시고 기다려 주세요. - 수술실 문을 나가서서 현황을 보시면 보호자 대기실이 있습니다. 그곳에 수술진행상황을 알려주는 모니터가 있으니까 참고하시면 됩니다. - 환자 수술 끝나고 병실 가실 때 수술실에서 퇴실 병송 할 겁니다.

[그림 13.4-3] [환자경험 항목] DDD병원 수술실 고객 응대 매뉴얼

- ◆ 마취에 대한 간략한 정보 제공

- ◆ **마취안내문을 받지 못한 환자는 마취에 대한 자세한 정보제공**

http://10.10.20.100/mib/mib/mib_md_mi_state.php?job=log-same - Internet Explorer										2016-10-06		로그아웃	
수출할 항목을 선택하십시오. 다음 항목													
No	특성명	성명	직명	성명	직명	성명	직명	성명	직명	성명	직명	성명	직명
1	0051001		41	F	gs1	w05	920	목덜미/목/32-1(목과 목 부위 1(목))	Cutaneous abscess of neck		Local	수출됨	✓
2	0051267		21	F	gs1			외상성 목염	Epidural cyst		Local	수출됨	✓
3	0041503		62	M	os2	w04	431	외상성 목염	Sprain and strain of medial collateral ligament	외상	Spinal	수출됨	✓
4	0050701		70	F	os2	w02	300	외상성 목염	Primary gonarthrosis, bilateral	외상	Spinal	수출됨	✓
5	0040100		70	F	os2	w02	300	외상성 목염	Fracture of surgical neck of humerus, closed	외상	General	수출됨	✓
6	0051000		112	M	gs1	w05	010	외상성 목염	Acute abdomen	외상	General	수출됨	✓
7	321007		86	F	os2	w05	511	외상성 목염	Fracture of base of neck of vertebra, closed	외상	Spinal	수출됨	✓
8	951043		51	M	os2	w04	410	외상성 목염	Fracture of leg NOS, closed	외상	Spinal	수출됨	✓
9	0051278		51	F	os2	w04	400	외상성 목염	Sprain and strains of lumbar spine		Local	수출됨	✓
10	0045037		55	F	gs1	w03	314	외상성 목염	Carcinoma of buttock		Local	수출됨	✓
11	0040499		77	F	gs1			외상성 목염	Epidural cyst		Local	수출됨	✓

- 수술진행상황의 정확성을 위해 환자 수술시 해당 수술과 순환간호사의 책임 하에 수술진행상황을 표시하고 안내된 표준수술시간보다 지체 되었을 경우 해당 수술과 순환간호사가 보호자에게 지체 이유를 설명함
- 수술시간이 2시간이 경과하는 경우 보호자에게 수술진행상황 직접 보고함

• 안내문 제작

- 마취 안내 리플릿 제작

- ▶ 마취의 종류, 마취의 진행과정, 수술 전 준비 등 의 내용이 담긴 리플릿 제작
- ▶ 수술 전 환자(전신마취, 척추마취해당)에게 안내할 수 있도록 각 수술과와 병동에 배포



[그림 13.4-5] [환자경험 항목] DDD병원 마취 안내 리플릿

• 자가 통증 장치 안내문 제작

- PCA를 신청한 환자에게 사용방법, 부작용과 관련된 정보를 제공할 수 있도록 각 수술과와 병동에 배포



[그림 13.4-6] [환자경험 항목] DDD병원 자가통증 조절 장치 안내문

• 마취 후 회복 주의 사항 안내문

– 전신마취, 척추마취 후 회복 주의 사항 안내문을 수정, 제작하여 병동 배포

- ▶ 기존 안내문은 수술 후 주의해야 할 부분을 고지하는 반면 수정한 안내문에는 수술 후 환자 상태 등을 자세히 설명하며 과학적 근거 등을 제시하고 주의사항을 상세히 안내함

기존 안내문

수술 후 전신마취 후 주의사항

1. () 까지 금식을 유지하세요.
2. 머리를 30도 정도 올려서 누워주세요.
3. 심호흡하시고 기침 및 가래를 뱉어 주세요.
4. 기타 주의사항()



수술 후 전신마취 후 주의사항

1. () 까지 금식을 유지하세요.
2. 머리를 30도 정도 올려서 누워주세요.
3. 심호흡하시고 기침 및 가래를 뱉어 주세요.
4. 기타 주의사항()



수정 후 안내문

전신 마취 후 회복 주의 사항

1. 전신마취 후 폐합병증을 예방하기 위해서는 수술 후 기침을 크게 하고 가래를 잘 뱉어내는 것이 중요합니다.
2. 금기가 아니면 수술직후부터 체위를 조금씩 변경하고 가능한 빨리 움직이고 보행하는 것이 좋습니다.
3. 기관 내부로 튜브를 삽입하여 마취에서 깨고 난 후 하루 이틀 목 부위 에 통증이 발생할 수 있습니다.
4. 머리를 30도 정도 올려서 유지 하는 것이 좋습니다.
5. ()까지 금식 유지하세요.



척추 마취 후 회복 주의 사항

1. 마취 물리는 시간은 사람마다 다르며 대략 2~6시간이 지나면 서서히 풀립니다. 마취가 완전히 풀리기 전까지는 하반신에 힘이 빠져 움직일 수가 없고 감각도 떨어지지만 마취가 풀리면서 운동능력과 감각은 서서히 돌아 오게 됩니다.
2. 척추마취 후 두통이 생길 수 있으므로 수술 후 2시간 동안 머리를 들지 않고 누워 계셔야 합니다.
※ 베개를 베거나 좌우로 움직이는 것은 가능합니다.
3. () 까지 금식 유지 하세요.
4. 수술 후 2~3시간이 지나도록 소변을 보지 못했을 경우 간호사에게 알려주세요.



[그림 13.4-7] [환자경험 항목] DDD병원 수술 후 안내문 수정 전·후

• 수술환자 보호자 대기실 환경개선

• 안내방송 설치

- 보호자 대기실 스피커 설치
- 수술실에서 회복을 마치고 병실로 이동하기 전 퇴실 방송 진행
- 보호자가 대기실에 상주하지 않는 경우 대비 수술실 출입구에 스피커 추가 설치하여 방송 진행

※ 방송문구

– 환자퇴실시 : 수술실입니다.

○○○님 수술 종료 후 병실이동예정입니다.

○○○님 보호자분께서는 수술실 앞으로 와주십시오.

– 수술설명시 : 수술실입니다.

○○○님 수술설명 예정이오니 ○○○님 보호자분께서는 수술실 앞으로 와주십시오.

개선활동 효과

- 수술 환자와 보호자에게 예정된 수술시간, 마취종류 안내

(1.해당 기간내) 환자 맞이 시 환자와 보호자에게 수술시간 및 마취종류 안내 건수 / (1.해당 기간 내) 수술 건수
⇒ 234건 / 240건 : 97%

- 수술 환자의 병실, 중환자실 이동시 방송

(1.해당 기간내) 수술 환자 퇴실 방송 건수 / (1.해당 기간내) 수술 건수
⇒ 231건 / 240건 : 96%

- 수술진행 현황판 정확도에 따른 민원 감소

수술 진행 정보에 관하여 보호자가 민원을 제기한 건수 : 0건

- 수술환자, 보호자의 정보제공에 대한 만족도 향상

설문문항 3, 4번

- ① 수술실 입실시 간호사가 제공한 간호정보의 만족도는 어느 정도라고 생각하십니까?
· 응답자 34명 평균 : 9.2점
- ② 마취안내문을 받으셨다면 환자에게 안내문의 내용이 도움이 되셨습니까?
· 응답자 32명 평균 : 8.7점

마. EEE 병원 (2016년 질 향상 활동 우수사례)

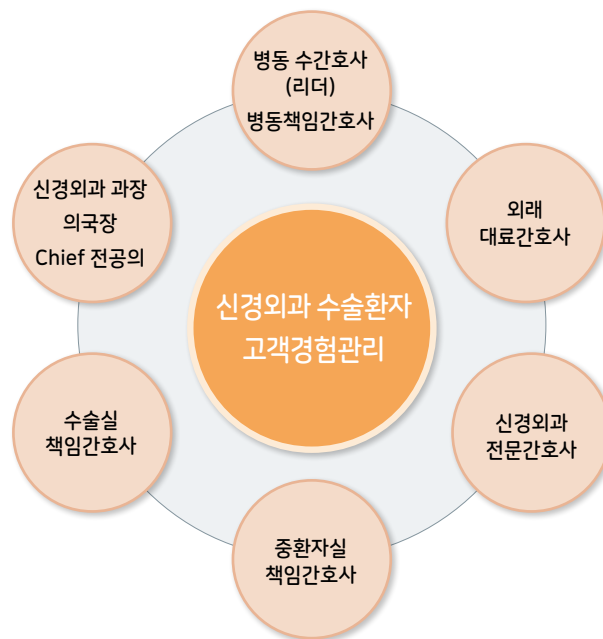
질 향상 활동 주제

- 신경외과 수술환자의 고객경험관리를 통한 고객만족 증대
(환자의 입장에서 외래 진료 시부터 입원, 수술, 퇴원의 과정 중 문제점 개선)

질 향상 활동 필요성 및 병원내 환경

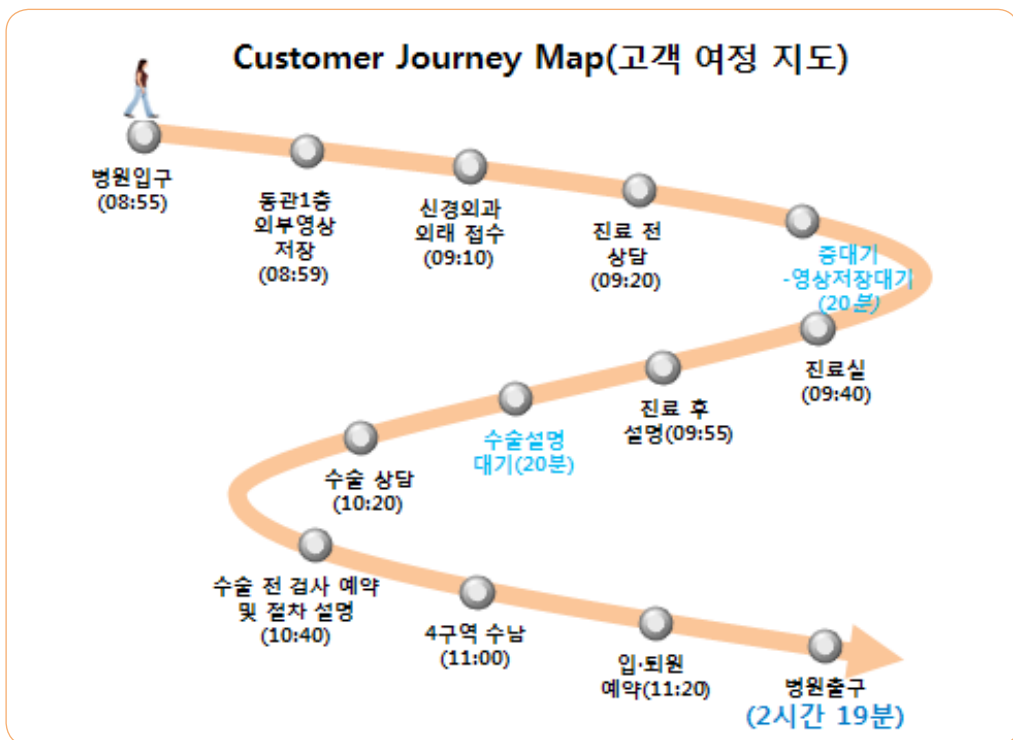
본원의 운영 목표인 고객경험관리(CEM; Customer Experience Management)를 위해 환자, 보호자의 요구사항을 구체적으로 파악하여 고객의 입장에서 생각하고 긍정적인 고객의 경험으로 환자의 불안감을 감소시키고, 진료의 효율성을 증진시키기 위해 신경외과 외래, 병동, 중환자실에서 근무하는 의료진들이 연합으로 질 향상 활동을 계획하였다.

팀구성



개선활동

- 신경외과 외래 체감 대기 시간 및 진료 대기 시간 감소 활동
 - 체감 대기 시간 감소를 위한 안내문 개발(환자 대기 중 제공하는 안내문)
 - ▶ 척추수술 관련 안내문/ 테모달 복용 안내문
 - ▶ 진료 후 환자 설명 시 제공하는 안내문
 - 진료 지연 시 안내 방송 및 전광판에 게시
 - 진료지연 의사 마지막 진료 시간 연장 또는 진료시작 시간 변경



[그림 13.5-2] [환자경험 항목] EEE병원 고객 여정지도 예시

- 경외과 수술동의서 구득 절차 개선
 - 보호자 참여 2명에서 1명으로 변경, 구득 장소, 시간 삽입한 안내문 제작 제공
 - 동의서 구득자 변경: 전공의 → Fellow 또는 Staff
 - 신경외과 수술부위 표지에 대한 지침을 포스터로 제작
 - ▶ 개두술의 경우 절개부위와 가장 가까운 모발선 부위에 표지
 - ▶ VP shunt인 경우 복부 절개부위 삽입
 - ▶ 수술부위 표지가 필요 없는 수술 공지



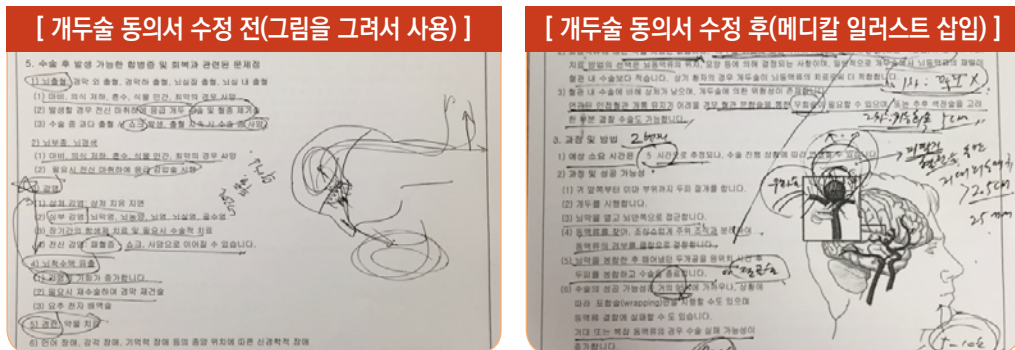
[그림 13.5-3] [환자경험 항목] EEE병원 수술부위 표지 방법 포스터

- 신경외과 수술 동의서 리뉴얼

- ▶ 수술동의서에 메디칼 일러스트를 삽입, 전공의는 설명하기 쉽고, 환자 및 보호자는 이해하기 쉽게 제작함

[Vascular 파트]	[Tumor 파트]	[Spine 파트]
- 뇌혈관 - 두정외-두정내 직접 혈관 문합 수술 및 마취(F0000792) - 두정외 절제 수술 및 마취(F0000793) - 두정외 절제 수술 및 마취(F0000794) - 뇌혈-백질내 단락 수술 및 마취(F0000560) - 뇌혈내-백질내 삽입 수술 및 마취(F0000560) - 계두술-동정맥 기형 절제 수술 및 마취(F0000572) - 두정 천공술-경막하 혈종 제거 수술 및 마취(F0000570) - 계두술-혈관상 혈관종 제거 수술 및 마취(F0000571) - 비파괴성 뇌동맥류 결찰 수술 및 마취(F0000597) - 파괴성 뇌동맥류 결찰 수술 및 마취(F0000598) - 혈관내 스텐트 삽입 수술 및 마취(carotid stent)(F0000596) - 혈관내 동맥류 기형 색전 수술 및 마취(embolization)(F0000593) - 혈관내 동맥류 색전 수술 및 마취(embolization)(F0000594)	- 뇌종양 - 내시경적 제3 뇌실 조루 수술 및 마취(F0000547) - 뇌신경 종괴신경의 외과적 수술 및 마취(Psychosurgery)(F0000583) - 뇌양 절제 수술 및 마취(F0000795) - 뇌양(간질) 절제 절제 수술 및 마취(F0000794) - 뇌양(간질) 절제 절제 수술 및 마취(F0000793) - 뇌양(간질) 전측 삽입 수술 및 마취(F0000792) - 뇌종양 제거 수술 및 마취(F0000791) - 뇌종양 제거 수술 및 마취(F0000548) - 뇌하수체 종양 제거 수술 및 마취(F0000544) - 소뇌 골각부 종양 제거 수술 및 마취(F0000553) - 장신경종 수술 및 마취(F0000551) - 관속 안면 결핵 수술 및 마취(F0000549) - 관속 안면 결핵 수술 및 마취(F0000550) - 양안하 좌 안압 수술 및 마취(F0000555) - 입체 정위 조직 검사 및 마취(stereotactic biopsy)(F0000556) - 속두엽 뇌전증(간질) 수술 및 마취(F0000552) - 속두엽 뇌전증(간질) 수술 및 마취(F0000557)	- 척추 - 전방척추 수간판 절제 및 골유합 수술-골수관 고정 수술 및 마취(F0000588) - 후방척추 신경 압박 수술-나사못 고정 수술-골수관 유합 수술 및 마취(F0000589) - 척추 후궁 절제 수술 및 마취(F0000590) - 척추 후궁 절제 수술 및 마취(F0000591) - 신경근 차단술(F0000797) - 요추 후궁 절제 수술-신경 압박 수술 및 마취(F0000796) - 척추 종양 제거 수술 및 마취(F0000795) - 현미경하 미세 추간판 절제 수술 및 마취(신경외과)(F0000790)
11개 수정보완, 2개 신설(13종)	10개 수정보완, 5개 신설(15종)	5개 수정보완, 3개 신설(8종)

[그림 13.5-4] [환자경험 항목] EEE병원 신경외과 수술동의서 리뉴얼 종류



[그림 13.5-5] [환자경험 항목] EEE병원 신경외과 수술 동의서 내용 예시

- 병동 입원 환자의 개두술 및 척추 수술 환자의 불편감 개선
 - 머리 못 감는 것: 노린스 샴푸 사용 및 일반 샴푸시 안내문 제작 및 머리감는 자세 교육
 - 안검부종: eye mask 아이스팩 사용 및 설명 강화
 - I/O 기록: 식판을 통째로 측정하여 식사량을 측정 할 수 있는 전자저울 입고
- 병동에서 뇌종양 수술 후 퇴원 환자의 전화상담 내용
 - 질환에 대한 안내문 10종류 개발 및 퇴원시 CNS 설명 강화
 - 퇴원교육에 요붕증, adrenal insufficiency 발생시 minirin, rapison 투약 추가 및 설명 강화
- 경접형동 접근법(TSA: Transsphenoidal Approach)을 통한 뇌하수체 선종 수술 환자 관리
 - 신경계 cranial nerve 사정 강화 및 사정 누락 방지를 위해 체크리스트 사용
 - 수술 후 관찰 항목(비출혈, PND 증상, CSF 누출, 요붕증 증상 등) 체크리스트 사용
 - 환자 주의사항(복압 상승 예방법등)을 기입하여 환자 협조 요청함
- 병동 아침인수인계 시간 낮시간 다빈도 질문 및 콜벨 문제점 개선
 - CP 처방을 개발하여 진통제 프로토콜 처방 강화 및 전공의 임의 변경 처방 금지
 - 불편감으로 파악된 체중측정, 린넨장, 오물실, 전동 전실 안내문을 개발하여 게시
 - 낮 시간 다빈도 질문 및 불편감 개선을 위한 안내문 및 포스터 개발하여 게시
- 질환별, 수술별 CP 안내문을 치료 여정지도로 제작 후 병동, NSICU 복도에 게시
- 환자/보호자의 협조 사항을 Speak UP!으로 감사를 표현하여 병동복도에 게시
- 입원~수술~퇴원 여정에 따른 다빈도 문의사항을 게시판을 제작하여 복도에 게시

• 신경외과중환자실 소음 개선 활동

- 월별 소음감소 캠페인 활동진행: 슬리퍼, 수액병, SUCTION POWER, 소음 개선
- 1AM에 routine하게 시행되던 개두술 환자의 POD #1 X-Ray 촬영 처방을 D/C함 (진료과와 협의)
- 각종 모니터 및 인공호흡기 알람 발생 감소활동
- 인수인계 시 발생하는 소음 감소활동 및 환자 수면 시 수면안대, 귀마개 제공

개선활동 효과

[표 13.5-2] [환자경험 항목] EEE병원 핵심지표 QI 활동 후 지표 결과

부서	핵심 지표	활동 전	활동 후
외래	1. 20분 이내 진료율	76.3%	84.1%
	2. 진료 대기 감소율		30 점 상승
진료과	3. 수술동의서 만족도	전반적인 의료진 만족도도 향상	
병동	4. 아침시간 다빈도 질문 및 콜벨 건수	88	30
	5. 뇌종양 수술 후 퇴원환자의 전화상담 건수	24	13
	6. 역지사지 프로그램 후 간호사 조직 몰입도	32.5	34.1
중환자실	7. 중환자실 소음 데시벨	71.1 db	61.2 db

[표 13.5-3] [환자경험 항목] EEE병원 핵심지표 전공의, 간호사 만족도 결과

문항	전공의			간호사		
	사전 (n=7)	사후 (n=11)	증감	사전 (n=46)	사후 (n=44)	증감
1일 구독 (건수)	3.16건	1.90건	1.26 ▼	2.91건	2.75건	0.16 ▼
1건당 소요 (시간)	27.85분	27.27분	0.58분 ▼	12.23분	10분	2.23 ▼
마찰 경험시 업무 소진 (0-10점)	6.28점	3.72점	2.56점 ▼	7.26점	5.79점	1.47 ▼
동의서 구독시 업무 지연 정도 (4점 척도)	3점	2.81점	0.9 ▼	3.34점	3.68점	0.34 ▲
수술동의서 작성에 대한 전반적 만족도(4점 척도)	2.57점	3.36점	0.79 ▲	2.06점	3.31점	1.25 ▲

사례로 보는 영양급여 적정성 평가 QI 활동



14

PART

우울증 외래

I. 평가지표

II. 질 향상 활동 사례

I. 평가지표

우울증 외래 적정성 평가(2차)

- 평가목적 및 필요성: 우울증 환자의 의료서비스 접근성과 질 향상을 위한 우울증 외래 적정성 평가 수행을 통하여 의료서비스의 질적 수준 향상
- 대상기관: 상급종합병원, 종합병원, 병원, 요양병원, 의원의 전체 진료과(한방, 치과 제외)
- 대상기간: (2차) '23년 1월~ 6월(6개월)
- 평가지표

평가지표(4개)	
영역	지표명
결과(4)	첫 방문 후 3주 이내 재방문율
	첫 방문 후 8주 이내 3회 이상 방문율
	우울증상 초기평가 시행률
	우울증상 재평가 시행률
모니터링지표(2개)	
영역	지표명
결과(2)	항우울제 84일 이상 처방 지속률
	항우울제 180일 이상 처방 지속률

II. 질 향상 활동 사례

가. AAA 병원 (2023년 질 향상 활동 우수사례)

질 향상 활동 주제

- 우울증 외래 신규 환자 의료 질 향상

질 향상 활동 필요성 및 병원 내 환경

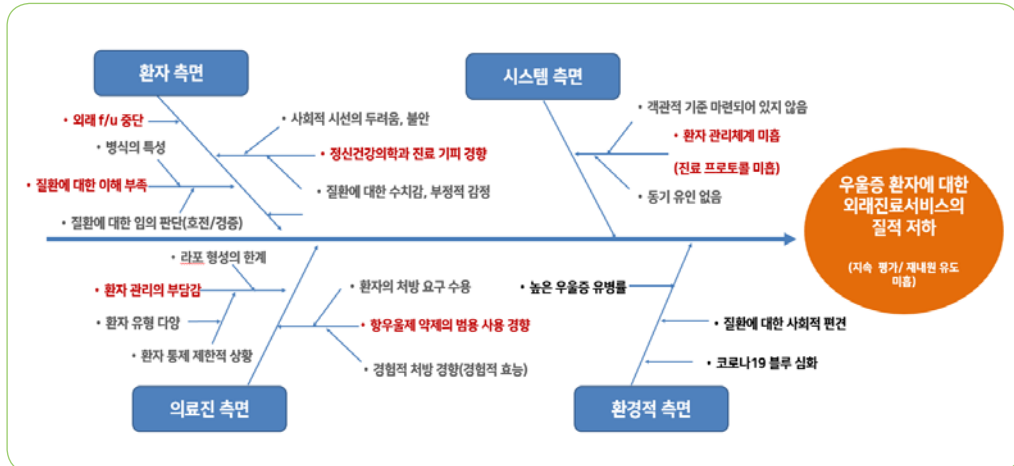
우울증 외래 적정성평가는 우리나라에서 시행하는 초회 평가로 본원의 우울증 외래 환자관리에 대한 지표는 관리되지 않고 있었으며 ‘첫 방문 후 3주 이내 재방문율’, ‘첫 방문 후 8주 이내 3회 이상 방문율’, ‘우울증상 초기평가 시행률’, ‘우울증상 재평가 시행률’ 등과 관련된 결과를 알 수 없는 상태였다. 본원의 현황을 파악하고 평가지표 모니터링을 통해 정신건강 안전영역과 관련된 진료의 질 향상을 도모하고자 지표 관리를 위한 전산시스템을 구축하고 정신건강의학과, 의료정보팀, 의료 질 향상 팀 등이 우울증 평가 TFT를 구성하여 본 질 향상 활동을 시행하였다.

팀구성



문제분석

※ 분석방법: Fish bone 분석



[그림 14.1-1] [우울증 외래 항목] AAA병원 원인분석도

- (환자 측면)
 - 외래 f/u 중단
 - 정신건강의학과 진료 기피 경향
 - 사회적 시선의 두려움, 불안, 질환에 대한 수치감, 부정적 감정
 - 질환에 대한 이해 부족과 임의 판단(호전/경중)
- (의료진 측면)
 - 라포 형성의 한계
 - 다양한 환자 유형 · 요구도
 - 환자를 통제하기 제한적인 상황과 환자 관리의 부담감
 - 항우울제 약제의 범용 사용 경향
 - 경험적 처방 경향(경험적 효능)
- (시스템 측면)
 - 환자 관리 · 진료 프로토콜 미흡
- (환경적 측면)
 - 높은 우울증 유병률
 - 질환에 대한 사회적 편견
 - 코로나 19 블루 심화

핵심지표 및 목표

			
지표1. 첫 방문 후 <u>3주 이내 재방문율</u>	지표2. 첫 방문 후 <u>8주 이내 3회 이상 방문율</u>	지표3. 우울증상 <u>초기 평가 시행률</u>	지표4. 우울증상 <u>재평가 시행률</u>
환자측 요인이 큰 지표 목표 : 90% 이상	환자측 요인이 큰 지표 목표 : 90% 이상	유일하게 통제 가능 수준이 높음 목표 : 100%	환자측 요인이 큰 지표 목표 : 90% 이상

[그림 14.1-2] [우울증 외래 항목] AAA병원 QI활동 핵심지표 및 목표

- (지표1) 첫 방문 후 3주 이내 재방문율 90% 이상
- (지표2) 첫 방문 후 8주 이내 3회 이상 방문율 90% 이상
- (지표3) 우울증상 초기평가 시행률 100%
- (지표4) 우울증상 재평가 시행률 90% 이상

개선활동

- 우울증 외래 적정성 평가 대상 환자 모니터링 시스템 개발
 - 평가대상 및 평가지표 충족 여부 조회

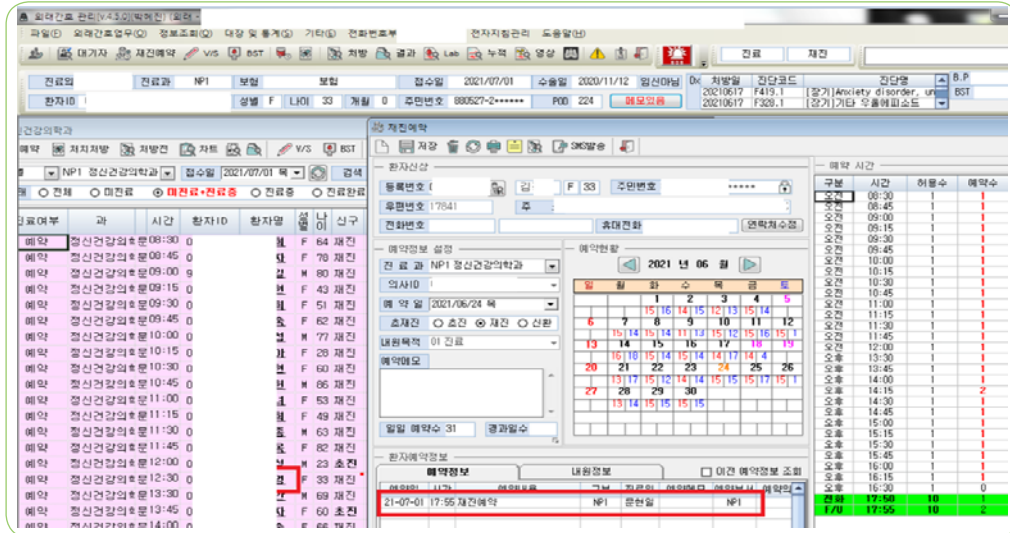
1) 전산 개발(2020년 하반기~): 우울증 평가대상자 모니터링 시트 개발을 위한 "총 10회차 전산 개발" 구상 ▷ 협의 ▷ 전산 개발 완료

➡ **다각도 협의:** 평가기준이 복잡하고(제외대상자 세부사항 * 7종 포함) 다수 진료과 및 유관부서 자문/ 실무자 위주 의견수렴 진행

➡ **단계적 접근:** 실무부서 의견수렴 후 복잡한 평가기준 전산 적용 <1단계> ~ <5단계> 단계적 접근 전산 개발 진행

<1단계> 평가 대상자 추출 -> <2단계> 제외 대상자 필터링 -> <3단계> 평가지표 2종 적용 -> <4단계> 평가지표 4종 적용 -> <5단계> 기타 수정 보완 진행

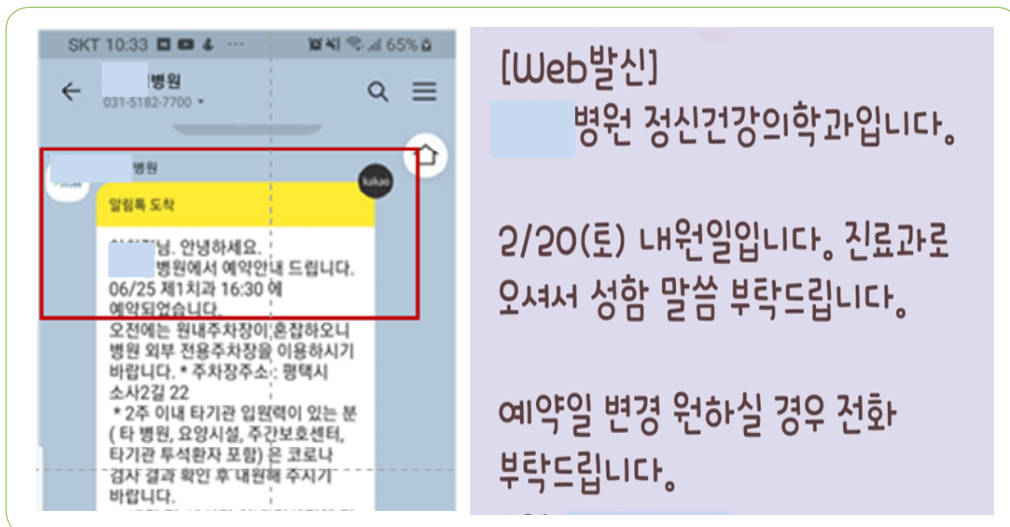
- 내부적으로 임의 예약을 설정하여 신규 환자 진료시 시간에 구애받지 않게 함



[그림 14.1-7] [우울증 외래 항목] AAA병원 임의 예약환자 재진 예약 화면

- 적기 재내원 유도를 위한 해피콜 서비스

(메시지 발송 별도 관리) 기존 재진 환자와 다르게 단문메시지 발송 후 내부 관리 적용



[그림 14.1-8] [우울증 외래 항목] AAA병원 우울증 외래 예약 대상자 메시지 전송 예시

개선활동 효과

- 지표1. 첫 방문 후 3주 이내 재방문율 95.24% (목표 달성)
- 지표2. 첫 방문 후 8주 이내 3회 이상 방문율 71.43%
- 지표3. 우울증상 초기평가 시행률 100% (목표 달성)
- 지표4. 우울증상 재평가 시행률 80.95%

지표	핵심 지표	대상(건)	총족(건)	총족률(%)	목표	Pass/Fail
1	첫 방문 후 3주 이내 재방문율	21	20	95.24	90% 이상	Pass
2	첫 방문 후 8주 이내 3회 이상 방문율	21	15	71.43	90% 이상	Fail
3	우울증상 초기평가 시행률	21	21	100.00	100%	Pass
4	우울증상 재평가 시행률	21	17	80.95	90% 이상	Fail

[그림 14.1-9] [우울증 외래 항목] AAA병원 개선활동 결과

나. BBB 병원 (2021년 질 향상 활동 우수사례)

질 향상 활동 주제

- 우울증 외래 신규 환자 의료 질 향상

※ (2차 우울증 외래 평가) 초기 평가 시행률 및 우울증상 재평가 시행률 지표 평가 시기 개선

질 향상 활동 필요성 및 병원 내 환경

우울증은 정신질환 치료 중 23%로 가장 많은 비중을 차지하고 있다. 우울증은 지속적인 치료 및 관리가 필수적이나, 환자들의 정신건강 의료 서비스 이용 수준이 낮고, 정신질환에 대한 높은 사회적 편견 및 적절한 조기 치료 부족 등으로 인해 정신보건 문제가 지속되고 있다. 이에 보건복지부와 건강보험심사평가원은 '21년부터 우울증 외래진료 서비스에 대한 적정성 평가를 실시하기로 하였다.

본원에서는 평가 지표를 기본으로 우울증 외래 신규 환자에 대한 진료수준을 알아보고 개선활동을 시행하여, 우울증 환자의 치료 지속성 및 증상관리 등 근거기반 의료 서비스 제공을 통한 질 향상 활동을 하게 되었다.

팀구성

- 팀명: 마음의 소리
- 팀원
 - ▶ 진료부: 정신건강의학과 교수 4인
정신건강의학과 전공의 3인
 - ▶ 외래 간호부
 - ▶ 적정진료팀

문제분석

• 환자 측 요인

- 가. 우울증 외래 신규 환자의 의료기관 재방문을 낮음
 - 첫 방문 후 3주 이내 재방문율 : 47%
 - 첫 방문 후 8주 이내 3회 이상 방문율 : 24%
- 나. 우울증 외래 환자의 치료 지속 중요성 인식 부족
- 다. 정신건강의학과 진료에 대한 사회적인 편견으로 인한 부담감
- 라. 검사 비용에 대한 부담

• 의료진 측 요인

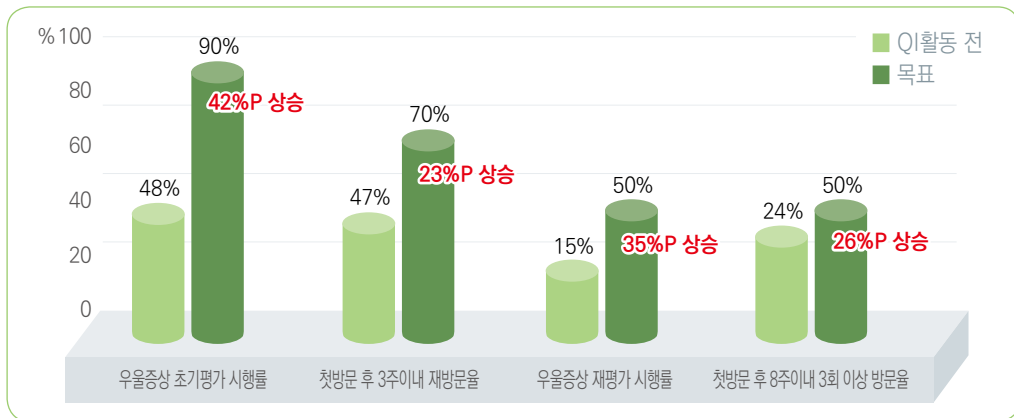
- 가. 우울증 외래 신규환자의 재방문율에 대한 관리 미흡
- 나. 우울증 환자의 지속적인 치료에 대한 의료진 관심 부족
- 다. 우울증 외래 신규 환자의 초기 평가 및 재평가 시행률 낮음
 - 우울증상 초기평가 시행률 [첫 방문~1개월(30일)이내] = 48%
 - 우울증상 재평가 시행률
[초기평가 한 날부터 2주 이후(15일)~첫 방문한날부터 4개월(120일)이내] = 15%
- 라. 우울증상 평가 시 객관적인 도구를 사용하지 않고, 대부분 면담을 통한 우울증상 확인
- 마. 우울증 환자의 진단코드 부여 의사별 상이(확진 상병과 의증 상병 혼재)
- 바. 정신건강의학과가 아닌 다른 진료과에서 우울증 초기 진단 및 치료의 어려움

• 시스템적 요인

- 가. 외래 우울증 진료과정 표준화 미흡
- 나. 우울증상 평가 척도 수가 신설 인지 부족으로 인한 사용저조
- 다. 우울증 환자 관리 전산 시스템 부재

핵심지표 및 목표

- 정신건강의학과 ['21년 1월 ~ 6월(6개월) 신규환자 추출('21년 9월까지 분석)]
 - 가. 첫 방문 후 3주 이내 재방문율 : 47% → 70% 달성(23%p상승)
 - 나. 우울증상 초기평가 시행률[첫방문~1개월(30일)이내] : 48% → 90% 달성(42%p상승)
 - 다. 우울증상 재평가 시행률
[초기평가 한 날부터 2주 이후(15일)~첫 방문한날부터 4개월(120일)이내]: 15% → 50% 달성
(35%p상승)
 - 라. 첫 방문 후 8주 이내 3회 이상 방문율: 24% → 50% 달성(26%p상승)



[그림 14.2-1] [우울증 외래 항목] BBB병원 QI 활동 목표

개선활동

- 우울증 적정성 평가 지표 교육 및 간담회를 통한 진료 프로세스 정립
- 지표별 개선활동(정신건강의학과)
 - ① 우울증 외래 적정성평가 모니터링 통계 프로그램 개발
 - 첫 내원일, 우울증상병코드, 우울증상평가시행일, 항우울제 처방일 누적 데이터로 조회가능

우울증외래(SMP226-000) - 집안방문

정신건강

성구년월: 2021-01 ~ 2021-01 | 성구차수: 1 ~ 99 | 보행유형: 건강+금애 | 진료과: 정신건강의학과 | Q.조회 | Q.엑셀

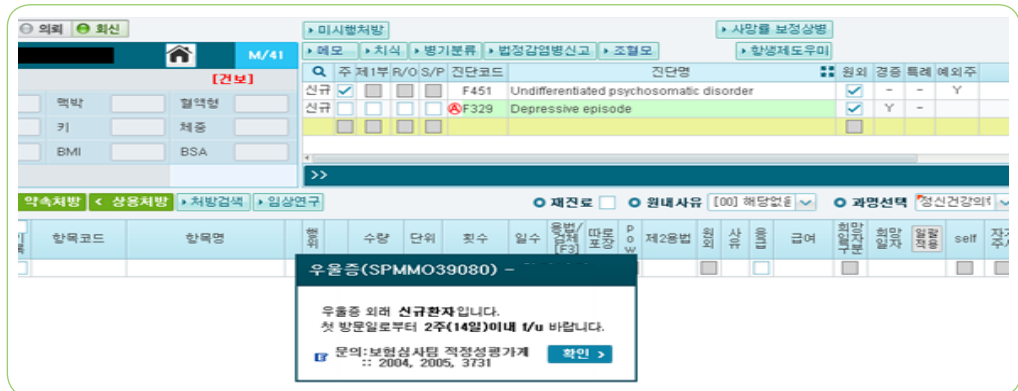
* 대상자: 외래 환자 중 우울증상평가(R/O제외)이 입력된 자면서, 해당 진료일로부터 6개월 이전 기간 동안 입원&외래 진료 처방 중 (우울증상평가(R/O제외)+항우울제) or (우울증상평가(R/O제외)+정신요법) 처방이력이 없는 환자

성구년월	분원	분원유형	진료과	진료의	통행번호	환자이름	성별	나이	우울증상평가코드	상행문자	성분문일	방문일(항우울제)	방문일(정신요법)	방문일(항우울제+정신요법)
202101	건강보험	정상	NP	이화영	00	F	60	F341	1	20210105				
202101	건강보험	정상	NP	이화영	00	F	60	F341	1	20210105	20210115TDULOP	20210125TDULOP3		20210219TDULOP3.M
202101	건강보험	정상	NP	김지선	00	F	33	F341	1	20210108				
202101	건강보험	정상	NP	윤성훈	00	M	66	F329	2	20210129	20210129KTLXAP	20210204KTLXAP5		20210218KTLXAP11
202101	건강보험	정상	NP	이화영	00	M	35	F341	1	20210104	20210104TSDSER	20210118TSDSER		20210202TSDSER5
202101	건강보험	정상	NP	김지선	00	F	79	F341	1	20210113	20210113KTLXAP	20210120KTLXAP		
202101	건강보험	정상	NP	김지선	00	F	29	F341	1	20210108	20210108KTLXAP	20210122KTLXAP		20210205KTLXAP11
202101	건강보험	정상	NP	김지선	00	M	10	F341	1	20210119	20210119KTLXAP	20210125KTLXAP		20210205KTLXAP11
202101	건강보험	정상	NP	김지선	00	M	58	F341	1	20210128	20210128KTLXAP	20210128KTLXAP		20210205KTLXAP11
202101	건강보험	정상	NP	김지선	00	M	61	F341	1	20210112	20210112KTLXAP	20210112KTLXAP		20210216KTLXAP11
202101	건강보험	정상	NP	김지선	00	F	37	F329	1	20210112	20210112KTLXAP	20210112KTLXAP		20210216KTLXAP11
202101	건강보험	정상	NP	김지선	00	F	74	F341	1	20210107	20210107KTLXAP	20210107KTLXAP		20210216KTLXAP11
202101	건강보험	정상	NP	김지선	00	F	74	F332	2	20210107	20210107KTLXAP	20210107KTLXAP		20210216KTLXAP11
202101	건강보험	정상	NP	김지선	00	M	75	F341	1	20210119	20210119KTLXAP	20210119KTLXAP		20210216KTLXAP11
202101	건강보험	정상	NP	김지선	00	M	75	F321	2	20210119	20210119KTLXAP	20210119KTLXAP		20210216KTLXAP11
202101	건강보험	정상	NP	이화영	00	F	76	F341	1	20210119	20210119KTLXAP	20210119KTLXAP		20210216KTLXAP11
202101	건강보험	정상	NP	김지선	00	M	19	F341	1	20210127	20210203KTLXAP	20210203KTLXAP		20210302KTLXAP11
202101	건강보험	정상	NP	김지선	00	M	56	F341	1	20210127	20210127KTLXAP	20210127KTLXAP		20210302KTLXAP11
202101	건강보험	정상	NP	윤성훈	00	F	60	F341	1	20210108	20210108KTLXAP	20210108KTLXAP		20210302KTLXAP11
202101	건강보험	정상	NP	이화영	00	M	20	F341	1	20210128	20210128KTLXAP	20210128KTLXAP		20210302KTLXAP11
202101	건강보험	정상	NP	윤성훈	00	M	55	F341	1	20210129	20210129KTLXAP	20210129KTLXAP		20210302KTLXAP11
202101	건강보험	정상	NP	이화영	00	F	32	F341	1	20210125	20210125KTLXAP	20210125KTLXAP		20210302KTLXAP11
202101	건강보험	정상	NP	김지선	00	F	31	F341	1	20210105	20210105KTLXAP	20210105KTLXAP		20210302KTLXAP11
202101	건강보험	정상	NP	김지선	00	F	63	F341	1	20210128	20210128KTLXAP	20210128KTLXAP		20210302KTLXAP11
202101	건강보험	정상	NP	김지선	00	F	70	F341	1	20210118	20210118KTLXAP	20210118KTLXAP		20210302KTLXAP11
202101	건강보험	정상	NP	이화영	00	M	31	F341	1	20210111	20210111KTLXAP	20210111KTLXAP		20210302KTLXAP11
202101	건강보험	정상	NP	김지선	00	F	49	F333	2	20210112	20210112KTLXAP	20210112KTLXAP		20210302KTLXAP11
202101	건강보험	정상	NP	김지선	00	F	44	F341	1	20210129	20210129KTLXAP	20210129KTLXAP		20210302KTLXAP11

[그림 14.2-2] [우울증 외래 항목] BBB병원 우울증 외래 적정성평가 모니터링 통계 프로그램

② 첫 방문 후 3주 이내 재방문을

- 적정진료팀 : 신규 환자 첫 내원일에 처방저장 시 [신규환자] 안내 팝업 개발
- 외래 : 신규환자 대상으로 외래 f/u 중요성 교육 및 첫 내원 후 14일 이내 재내원 예약



[그림 14.2-3] [우울증 외래 항목] BBB병원 우울증 외래 적정성평가 팝업 시스템 개발

② 우울증상 초기평가 시행률[첫방문~1개월(30일)이내]

- 적정진료팀: 신규 환자 첫 내원일에 [우울증상 평가척도] 미입력 시 시행 안내 팝업 개발
- 외래: 18세 이상 정신건강의학과 초진환자는 우울증상 평가척도 시행 후 진료



[그림 14.2-4] [우울증 외래 항목] BBB병원 우울증 외래 적정성평가 팝업 시스템 개발

② 우울증상 재평가 시행률

- 외래 : 우울증 신환 3번째 내원일에 우울증상 평가척도 시행
- 적정진료팀 : 월별 f/u 대상자 추출 후 재평가 필요 명단 진료과에 제공(내원 일자별 확인)

⑤ 첫 방문 후 8주이내 3회 이상 방문률

- 외래 : 외래 f/u주기 [평가 시작 전 논의] 첫내원 → 1주 → 2주 → 4주(총 7주)에서 [중간 점검 후] 첫내원 → 1주 → 2주 → 2주(총 5주)로 변경

⑥ 우울증 환자의 진단코드 부여 의사별 상이

- 적정진료팀 : 확진이 애매한 건에 대한 상병 입력 시 참고용

[NP과 상병(정신 및 행동장애(F00~F99) 리스트)]제공

(입원 A군상병, 외래 경증상병, 우울증 평가대상 상병 표시하여 안내)

추가 개선활동(정신건강의학과 외 타 진료과)

[오류] 지표개선활동 중 타 진료과 항우울제 처방 오류 확인됨

- 신경병증성 통증, 섬유근육통, 편두통, 우울증 등에 허가받은 삼환계 항우울제(Nortriptyline HCl, Amitriptyline HCl 등)와 우울증에만 허가받은 항우울제를 혼동해서 처방함(두 약제 모두 평가대상 약제 해당). 약제 착각 발생.

[개선] 진단에 맞는 항우울제 적정처방 유도

- ① 우울증 상병 없이 항우울제 처방 시 허가사항 및 변경 가능 약제 안내 팝업 개발
- ② 항우울제별 허가사항 안내 브로슈어 제작(진료 시 참고)
- ③ 진료과별 다빈도 처방 항우울제 확인 및 변경 가능 약제, 허가사항 메일 안내

보혈제 한처방(SPMMO00900) -

>> 처방가이드 항목이 존재합니다

1개의 제한내용이 있습니다. 모두 확인 해주시기 바랍니다.

급여기준안내

처방코드	처방명	사유	급여	선택	처방약제
		•우울증 확진에만 인정됨 • (우울증 이외 처방시 삭감예상됨)	급여	☐	
TTNP12	Stablon tab 12.5mg [Tianeptine sodium 12.5mg/tab]	섬유근육통, 신경병성통증, 골관절염통증, 과민성장증후군, 편두통, 야뇨증 등 : A약제로 변경 [TSENSI,TETR5,TCYMB3,TTRAZO 등](항우울제 브로슈어 참조) 기타질환으로 인한 우울증상 : B약제로 변경 [TSEROC10,TLEXAP5,TVEN37,TMI RTZ7 등](항우울제 브로슈어 참조)	급여	☐	☐
			급여	☐	

건강보험심사평가원 우울증 외래 적정성평가 1차 (전체진료과 대상)관련 팝업 시행 건 안내

받는사람 **이비인후과** **이비인후과**

일반 파일 3개 (437.32 KB) 모두저장

- 페이지 범위 2021년(1차) 우울증 외래 적정성평가 평가대상 및 지표.pdf(257KB)
- 항우울제 분류별 우울증의 허가 사항 안내.pdf(95KB)
- 우울증 급여 예시 EMR 화면.pdf(97KB)

또한, 이에 따라 타과의 항우울제 처방현황을 분석 한 결과,(허가사항으로 A,B,C로분류함, 자세한 사항은 핵심참조)

【항우울제의 우울증 이외 허가사항】

- 항우울제A: 섬유근육통, 신경병성통증, 골관절염, 과민성장증후군, 편두통, 야뇨증 등에 인정
- 항우울제B: 정신건강의학과 이외 타과에서 기타질환으로 인해 2주이상 지속적으로 계속된 우울증상
- 항우울제C: 우울증 이외 허가사항 없음

주로 섬유근육통, 신경병성통증, 골관절염통증, 야뇨증 등에 항우울제A를 처방하고 있습니다.

그런데 항우울제B, 항우울제C로 처방하는 경우 허가사항에 맞지 않거나, 우울증의증(r/o)성병이 누락되었습니다.

그 중, 이비인후과는

항우울제C(우울증확인)인 **TTNP12,TNOIOM**을 우울증 상병없이 처방되고있습니다.(약 6건)
타질환으로 인한 우울증상에 처방하는 경우라면 **항우울제B**로 처방바라며,
섬유근육통, 신경병성통증, 편두통 등으로 처방하는 경우라면 **항우울제A**로 변경바랍니다..

약제 삭감과 방지와 평가지표 누락방지를 위해 다음과 같이 외래 진료 팝업을 적용할 예정입니다. 협조부탁드립니다(팝업적용시기:2021년1월1일~)

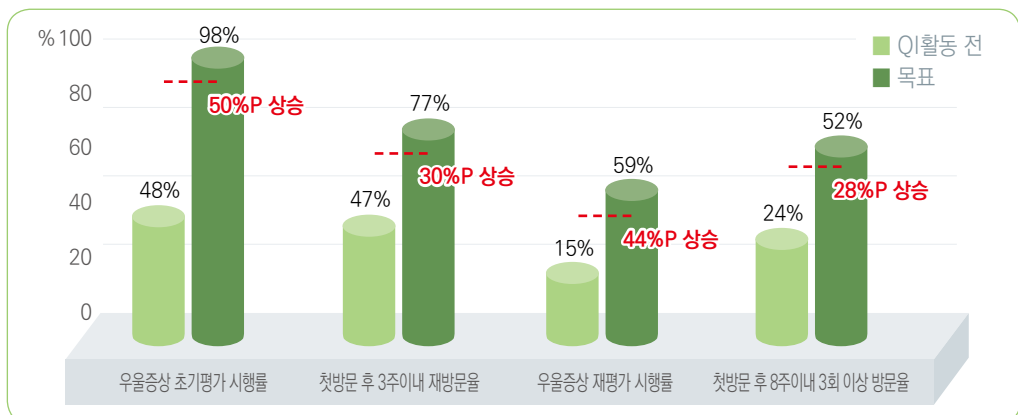
[그림 14.2-5] [우울증 외래 항목] BBB병원 우울증 외래 적정성평가 팝업 시스템 개발



[그림 14.2-6] [우울증 외래 항목] BBB병원 항우울제 허가사항 안내 브로슈어

개선활동 효과

- 첫 방문 후 3주 이내 재방문율 47%에서 77%로 30%p 상승
- 우울증상 초기평가 시행률[첫방문~1개월(30일)이내]은 48%에서 98%로 50%p 상승
- 우울증상 재평가 시행률
[초기평가 한 날부터 2주이후(15일)~첫 방문한날부터 4개월(120일)이내]은 15%에서 59%로 44%p 상승
- 첫 방문 후 8주이내 3회 이상 방문율은 24%에서 52%로 28%p 상승



[그림 14.2-7] [우울증 외래 항목] BBB병원 우울증 외래 적정성평가 QI 전·후 성과

사례로 보는 영양급여 적정성 평가 QI 활동



15

PART

정신건강 입원영역

Ⅰ. 평가지표

Ⅱ. 질 향상 활동 사례

I. 평가지표

정신건강 입원영역 적정성 평가(3차)

- 평가목적 및 필요성: 정신건강 향상을 위한 정신건강 서비스의 표준화와 근거기반 의료서비스 제공
도모
- 대상기관: 상급종합병원, 종합병원, 병원, 정신병원, 의원
- 대상기간: (3차) '23년 8월~ 2024년 1월 입원진료분(6개월)
- 평가지표

평가지표(7개)	
영역	지표명
과정(3)	입·퇴원시 기능평가 시행률
	입원 중 정신증상 또는 이상반응 평가 시행률(조현병)
	정신요법(정신요법, 개인정신치료) 실시횟수(주당)
결과(4)	재원환자의 입원일수_중양값(조현병/알코올장애/정동장애)
	퇴원환자의 입원일수_중양값(조현병/알코올장애/정동장애)
	퇴원 후 30일 이내 외래 낮병동 또는 외래 방문율
	지역사회서비스 연계 의뢰율(조현병)
모니터링지표(2개)	
영역	지표명
결과(2)	퇴원 후 30일 이내 재입원률
	환자경험도 조사 실시율

II. 질 향상 활동 사례

가. AAA 병원 (2021년 질 향상 활동 우수사례)

질 향상 활동 주제

- 적정성 평가 중심의 정신건강의학과 환자 진료의 질 향상 활동

※ (3차 정신건강 입원영역 평가) 입원시 기능평가 시행률 및 퇴원시 기능평가 시행률 → 입·퇴원시 기능평가 시행률 지표로 통합
/ 정신 요법 실시횟수 및 개인정신치료 실시횟수 → 정신요법(정신요법, 개인정신치료) 실시 횟수 지표로 통합

질 향상 활동 필요성 및 병원 내 환경

최근 정신질환자들의 우발적이고 공격적인 행동 조절 장애로 인한 사건·사고가 다빈도로 발생하면서 정신질환자들을 바라보는 사회적 시선과 편견에 부정적인 영향 요인으로 작용하고 있다. 이들의 사회적 관심이 집중되는 만큼 정신건강의학과 환자들의 적절한 평가와 관리가 시급한 상황으로 1995년 정신보건법 제정과 함께 정신질환자들의 서비스 증대와 권익 보호를 위한 다각적인 노력을 기울이고 있다.

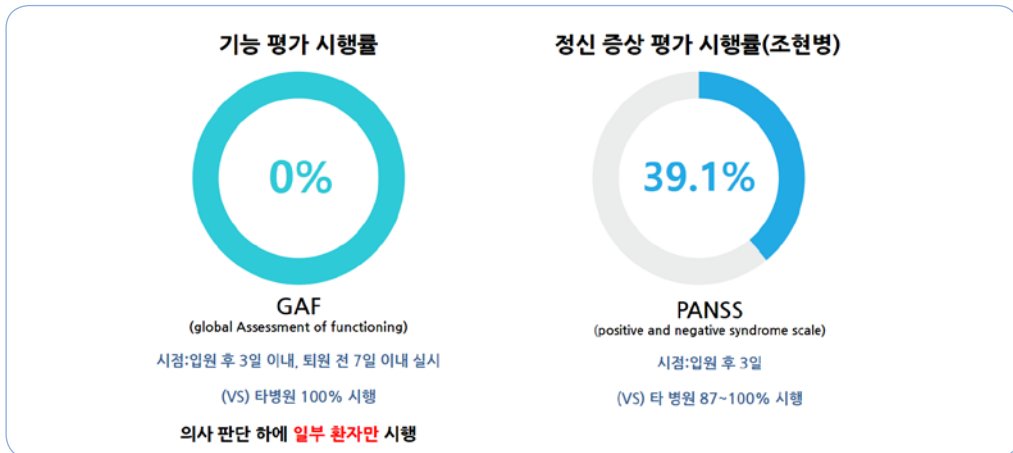
2019년 5월 건강보험심사평가원에서는 정신건강의학과 입원환자의 의료 질 향상을 목적으로 정신건강의학과 입원영역 건강보험환자를 대상으로 한 1차 적정성 평가 시행 계획을 발표 하였다. 이에 본원 동15 병동 정신건강의학과에서는 적정성 평가 질 지표 관리를 위한 QI활동을 진행하게 되었다.

팀구성



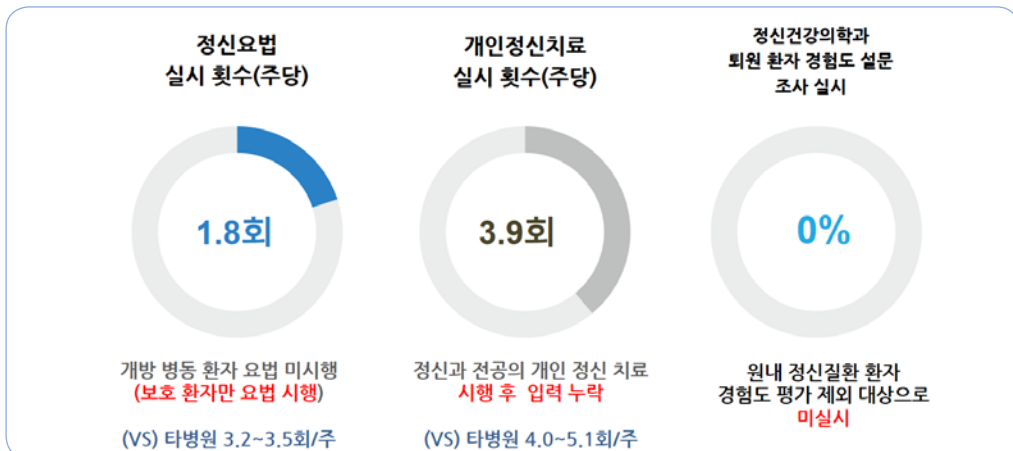
문제분석

- 적정성 평가 지표별 본원 현황 분석결과 정신건강의학과 적정성 평가 진료 지표가 타 병원 대비하여 매우 낮은 것으로 나타남
 - ① 정신과 기능 평가에 대한 GAF(Global Assessment of functioning) 시행률 0%
 - ② 조현병 정신증상 평가에 대한 PANSS(Positive & Negative Syndrome Scale) 시행률 39.1%



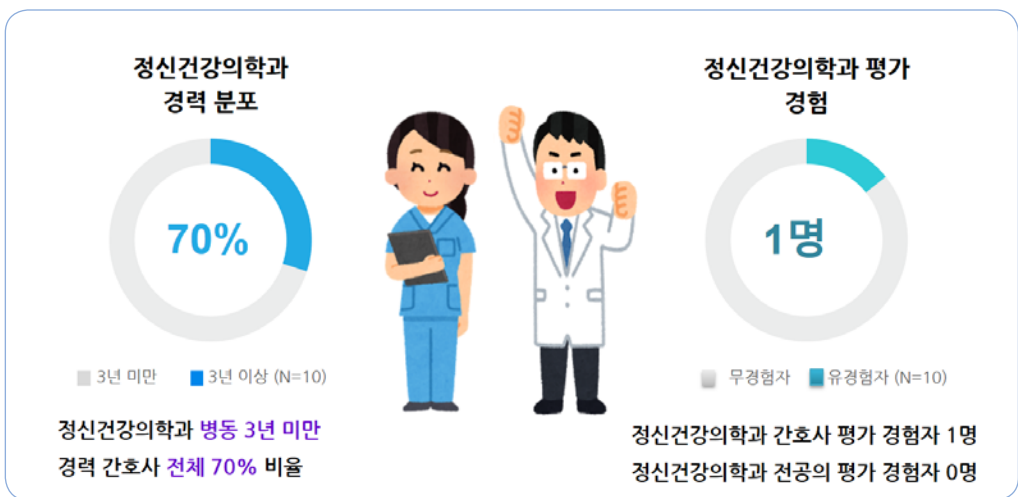
[그림 15.1-1] [정신건강 입원영역 항목] AAA병원 GAF 및 PANSS 시행률

- ③ 정신건강의학과 입원 환자 정신요법 주당 실시 횟수 1.8회
- ④ 정신건강의학과 개인정신치료 주당 실시 횟수는 3.9회
- ⑤ 정신건강의학과 퇴원 환자 경험도 설문조사 미 실시



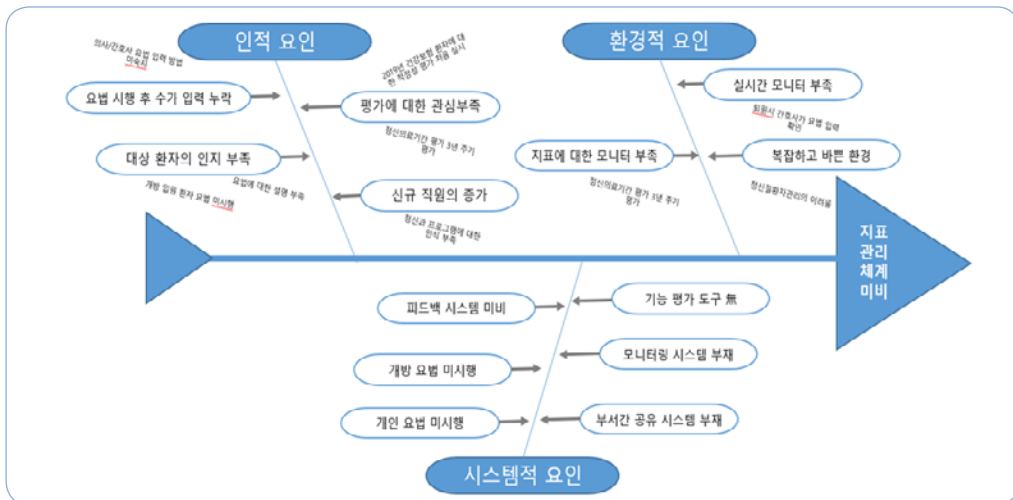
[그림 15.1-2] [정신건강 입원영역 항목] AAA병원 입원환자 정신요법, 개인정신치료, 퇴원환자 경험도 실시현황

- 정신건강의학과 의료 질 향상을 위한 직원들의 경험을 분석한 결과 적정성 평가 관련 지표관리가 시행되고 있지 않았으며, 직원들의 낮은 경력과 바쁜 업무로 정신건강의학과 의료 질 향상에 대한 인식이 매우 낮은 것으로 나타남
- ① 인적 요인으로는 의료진(전공의, 간호사)의 평가에 대한 인식 부족 및 신규 직원의 증가로 정신건강의학과 환자 평가 지표에 대한 지식과 인식이 낮았음
 - 정신건강의학과 경력 3년 미만 간호사 비율이 70%
 - 정신건강의학과 평가 유경험자 비율은 간호사 10%, 전공의 0%

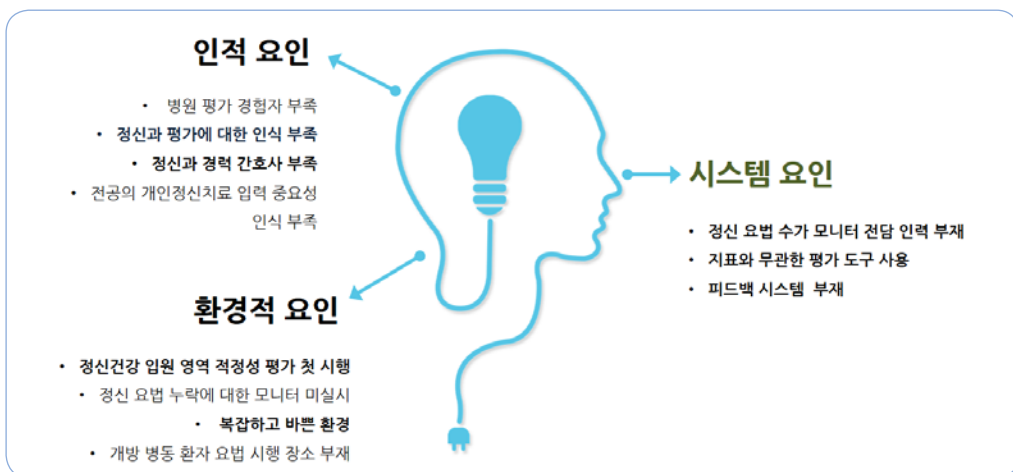


[그림 15.1-3] [정신건강 입원영역 항목] AAA병원 정신건강의학과 근무경력 및 평가 경험 현황

- ② 환경적 요인으로 바쁜 업무 환경으로 인해 충분한 요법 치료가 시행되고 있지 않았으며 부서원과 진료과에서도 평가와 관련된 공유가 미흡한 것으로 나타남
- ③ 시스템적인 요인으로 지표관리 체계 부재와 개인 정신요법과 작업요법 실시에 대한 관리가 체계적으로 실시되지 않은 것으로 나타남
 - 작업 요법의 스케줄의 중복, 요법 피드백 시스템 부재
 - 보호병동 환자에게만 제한적으로 진행된 작업 요법
 - 정신 요법과 작업 요법 진행 후 관리, 모니터, 피드백 시스템의 부재



[그림 15.1-4] [정신건강 입원영역 항목] AAA병원 원인분석도



[그림 15.1-5] [정신건강 입원영역 항목] AAA병원 문제 원인 분류

핵심지표 및 목표

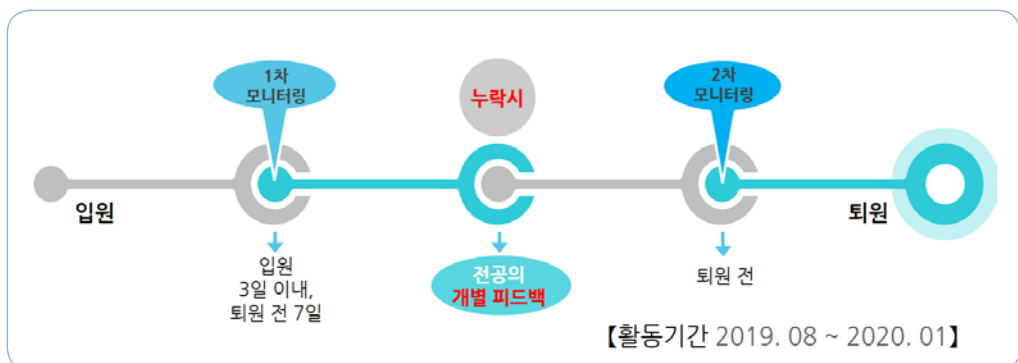
- 정신과 기능 평가 시행률을 활동 전 대비 50% 이상 향상
- 조현병 정신 증상 평가 시행률을 활동 전 대비 50% 이상 향상
- 정신건강의학과 정신요법 시행률을 활동 전 대비 50% 이상 향상
- 정신건강의학과 개인정신치료 요법 시행률을 활동 전 대비 50% 이상 향상
- 정신건강의학과 퇴원 환자 경험도 설문조사 실시율 100% 시행(활동 전 미실시)



[그림 15.1-6] [정신건강 입원영역 항목] AAA병원 핵심지표 및 목표

개선활동

- 정신과 기능 평가 GAF(Global Assessment of functioning)와 조현병 정신 증상 평가 PANSS(Positive and Negative Syndrome Scale) 시행 향상 활동
 - 1차 모니터링 활동: 입원 3일과 퇴원 전 7일 시점에 담당 간호사가 차트 기록을 검토하였으며 평가와 전산 입력이 누락된 경우 해당 전공의에게 개별 피드백을 제공함
 - 2차 모니터링 활동: 퇴원 전 담당간호사가 기능 평가 시행과 입력 여부를 재확인하여 누락되지 않도록함



[그림 15.1-7] [정신건강 입원영역 항목] AAA병원 GAF 및 PANSS 시행 향상 활동

- 정신과 작업요법과 개인 정신 요법 시행 향상 활동

- (1) 개방 병동환자, 보호 병동환자 요법의 다양화 및 요법 건수 향상

- ① 보호병동 환자에게만 국한적으로 실시하였던 정신과 오락 요법을 개방 환자로 확대 시행함
 - 보호 병동내 나눔터에서 집단으로 실시하였던 작업 요법을 보호병동과 개방병동 환자들을 분리하여 작업요법을 진행함
- ② 일원화된 정신과 요법을 작업 요법, 그룹 치료, 가족 치료 요법으로 다양화하여 실시함
 - 동일날 중복으로 시행되었던 요법을 요일별로 재배치하여 1일 2회 작업 요법 진행 방식에서 작업 요법을 1회, 그룹 치료 1회로 변경하여 실시함
 - 요법 수가 기준에 맞게 정신 요법 시행 스케줄을 재정립하여 중복 실시되는 요법을 분산 실시함

요일	월	화	수	목	금	토	일
오전	산책/원예 요법	차 모임	산책	요리/오락 요법	산책	노래방	노래방
오후		심리사 집단 치료	차 모임	명상 요법	미술 요법		

[그림 15.1-8] [정신건강 입원영역 항목] AAA병원 요일별 정신요법 스케줄

- ③ 환자 상태를 고려한 개별 맞춤형 작업 요법을 추가로 진행
 - 집단 참여요법이 어려운 환자를 대상으로 명상요법, 음악요법, 그림요법과 같은 정적인 요법을 추가 실시하여 참여율 향상
 - (2) 정신요법 질 개선 및 개인 정신치료 시행 건수 모니터링 활동
 - ① 정신 요법 질 향상을 위해 진행된 요법을 주1회 모니터링 하였으며 의료진간 의견 공유를 통해 개선이 필요한 사항을 보완하여 차기 요법 시 반영함
 - ② 개인 정신 치료시행과 처방 및 누락 방지를 위해 1회/1일 진료 기록을 모니터링함
 - 정신과 선임간호사들을 전담 모니터 인력으로 배정하여 경과기록과 의사 처방 일치 여부를 집중 모니터링 실시
- 정신건강의학과 퇴원환자 경험도 설문지 전수 조사 실시 활동
 - (1) 정신건강의학과 퇴원환자 전수를 대상으로 입원 환자 경험 조사 설문지를 실시함
 - (2) 설문지 작성을 거부하거나 작성이 불가능한 환자는 간호기록에 거부 사유를 상세히 기록함
 - (3) 정신과 퇴원 환자 경험도 설문지 거부 환자용 간호 진술문을 전산화면에 추가 등재함

개선활동 효과

- 정신과 기능 평가에 대한 GAF(Global Assessment of functioning) 시행률은 활동 전 0% 에서 활동 후 100%로 향상됨
- 조현병 정신 증상 평가에 대한 PANSS(Positive and Negative Syndrome Scale) 시행률은 활동 전 39.1% 에서 활동 후 100%로 향상됨
- 정신과 정신 요법 주당 시행 건수는 활동 전 1.8회에서 3.8회로 향상됨
- 개인정신 치료요법 주당 시행 건수는 활동 전 3.9회에서 5.3회로 향상됨
- 정신과 퇴원환자 경험도 설문지 실시는 113명을 대상으로 실시하였으며 111명을 설문 완료 하였고 2 명이 거부하였으나 거부 사유를 간호 기록에 남겨 설문 조사 100%를 시행함

사례로 보는 영양급여 적정성 평가 QI 활동



16

PART

영상검사

I. 평가지표

II. 질 향상 활동 사례

I. 평가지표

영상검사적정성 평가(1차)

- 평가목적 및 필요성: 영상검사 이용량 증가에 따른 방사선 피폭, 조영제 부작용 등에 대한 환자안전을 강화 및 영상검사 질 향상 도모
- 대상기관: (CT, MRI, PET 장비를 1대 이상 보유하고, 영상검사 비용 청구한 기관) 상급종합병원, 종합병원, 병원, 요양병원, 정신병원, 의원
- 대상기간: (1차) '23년 7 ~ 9월(3개월)
- 평가지표

평가지표(5개)

영역	지표명
과정(4)	조영제 사용 검사 전 환자평가 실시율
	MRI 검사 전 환자평가 실시율
	피폭저감화 프로그램 사용 여부
	핵의학과 전문의에 의한 PET 판독률
결과(1)	PET 방사성의약품 진단참고수준 이하 투여율

모니터링지표(9개)

영역	지표명
구조(4)	영상검사의 중대결과보고(CVR)체계 유무
	PET 촬영장치 정도관리 시행률
	영상의학과 전문의 1인당 CT, MRI 판독건수
	CT, MRI 장비 당 촬영횟수
과정(3)	CT, MRI 촬영 후 24시간 이내 영상의학과 전문의 판독 완료율(응급, 입원)
	선량관리 프로그램 사용 여부
	의료방사선 안전관리 교육 실시율
결과(1)	동일부위 재촬영률(CT, MRI) ① 동일기관 동일부위 재촬영률 ② 전원환자 동일부위 재촬영률 ③ 전원환자 동일부위 재촬영 유발률
중장기(1)	영상정보교류 시스템 참여 여부

II. 질 향상 활동 사례

가. AAA 병원 (2023년 질 향상 활동 우수사례)

질 향상 활동 주제

- 적정성 평가 중심의 영상의학과 환자 진료의 질 향상 활동

질 향상 활동 필요성 및 병원 내 환경

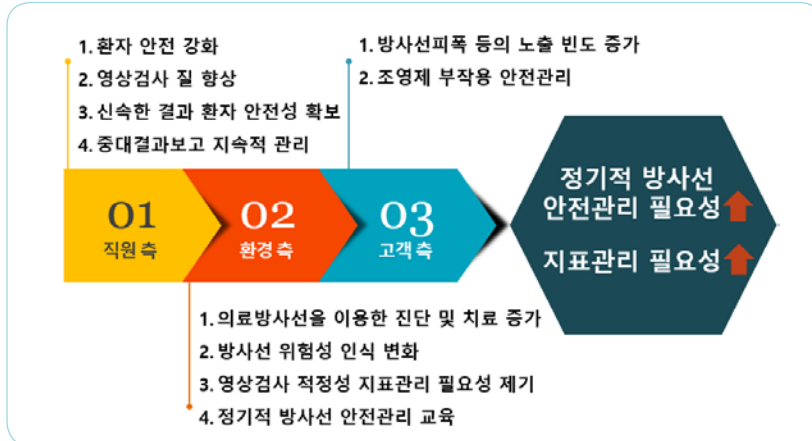
의료 방사선을 이용한 진단 및 치료가 지속적으로 증가하고 있으며 방사선 영상 장비의 이용량 증가에 따른 조영제 부작용(2016년 대비 2021년 7.2% 증가)과 방사선 피폭(2016년 대비 2019년 23.5% 증가) 등으로 안전관리의 중요성이 높아졌다.

안전관리의 중요성이 높아짐에 따라 환자 안전 지표관리 및 질 향상을 도모하고자 한다.

팀구성

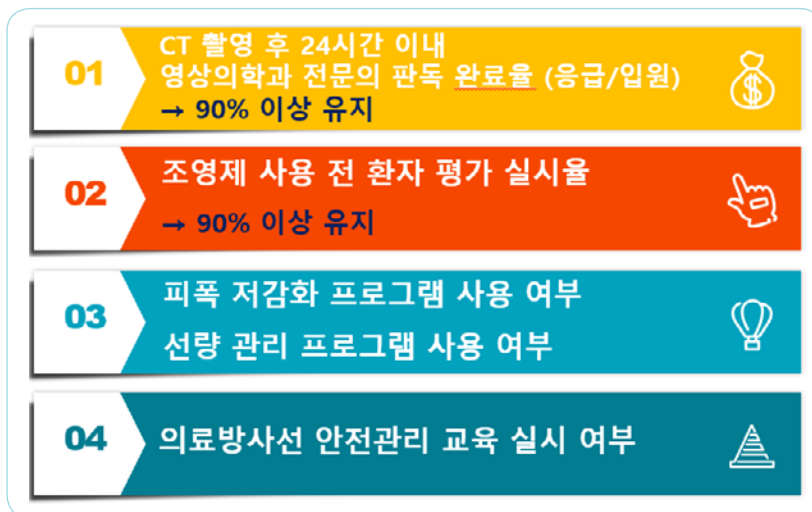
소속			TFT내 역할
1	영상의학과	김○○	팀장
2	영상의학과	이○○	간사
3	영상의학과	양○○	팀원
4	영상의학과	강○○	팀원
5	영상의학과	박○○	팀원
6	영상의학과	이○○	팀원
7	영상의학과	전○○	팀원
8	영상의학과	김○○	팀원
9	영상의학과	박○○	팀원

문제분석



[그림 16.1-1] [영상검사 항목] AAA병원 문제분석

핵심지표 및 목표



[그림 16.1-2] [영상검사 항목] AAA병원 핵심지표 및 목표

- CT 촬영 후 24시간 이내 영상의학과 전문의 판독 완료율(응급/입원) 90% 이상 유지
- 조영제 사용 전 환자 평가 실시율 90% 이상 유지
- 피폭 저감화 프로그램 사용여부, 선량 관리 프로그램 사용 여부
- 의료방사선 안전관리 교육 실시율 100%

개선활동



[그림 16.1-3] [영상검사 항목] AAA병원 개선활동

- 조영제 사용 검사 전 환자평가 프로그램 개발
 - 조영제 관련 부작용 check 프로그램 개발(메트포민 복용 여부, 크레아티닌 수치, 부작용 내역 표시)

안녕하세요

◆메트포민 복용 여부 : 메트포민 제제를 복용한 이력이 있습니다.
검사 전후 48시간 복용중지를 권장합니다.

◆크레아티닌 수치 : Serum Creatinine 이 1.5mg/dL 이상입니다.

◆부작용 내역 : 과거 조영제 부작용 이력이 있습니다.

확인

한글포함

15

• **메트포민 복용 여부:** 메트포민 제제를 복용한 이력이 있습니다.
검사 전 후 48시간 복용중지를 권장합니다.

• **크레아티닌 수치:** Serum Creatinine 이 1.5mg/dL 이상입니다.

• **부작용 내역:** 과거 조영제 부작용 이력이 있습니다.

[그림 16.1-4] [영상검사 항목] AAA병원 조영제 사용 검사 전 환자평가 프로그램 개발 화면

- CT 검사 후 사전반응검사, 부작용 증상, Niddle size 등 조영제 AST 결과 기록

[그림 16.1-5] [영상검사 항목] AAA병원 조영제 AST 결과 화면

- 조영제 사용 동의서 변경(과거력 및 병력, 투약력 항목을 구체화)

[그림 16.1-6] [영상검사 항목] AAA병원 조영제 사용 동의서 서식

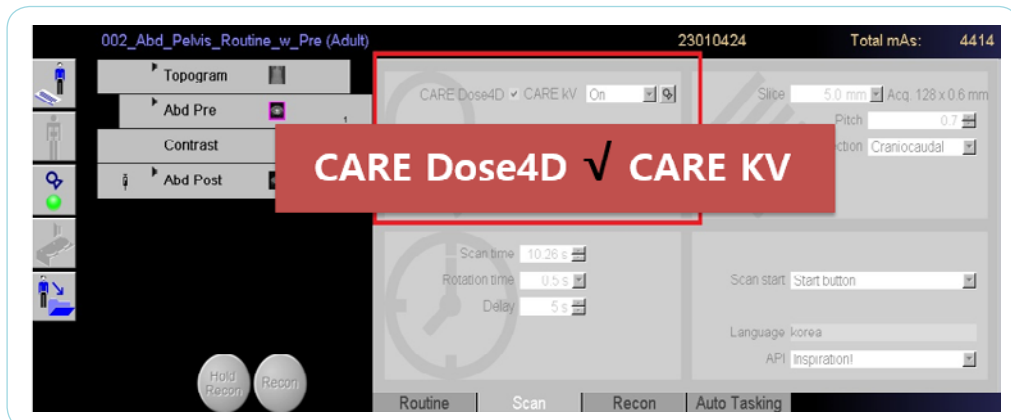
- 환자 방사선 피폭 선량관리 프로그램 개발
 - 환자의 선량이 기준선을 넘지 않도록 검사 횟수, 누적선량 표시

	등록일자	흡수선량 (mGy+cm) DLP	검사부위	검사선량 (mSV)	누적선량
1	2021-06-23	71	Chest	0.994	0.994
2	2022-07-05	72	Chest	1.008	2.002
3	2022-07-05	594	Adb/Pel	10.41	12.412
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

개별검사 권고선량
 두부: 1~2mSV 흉부: 5~7mSV 복부/골반: 8~11mSV 심장: 5~12mSV

[그림 16.1-8] [영상검사 항목] AAA병원 방사선 피폭 선량관리 프로그램 개발 화면

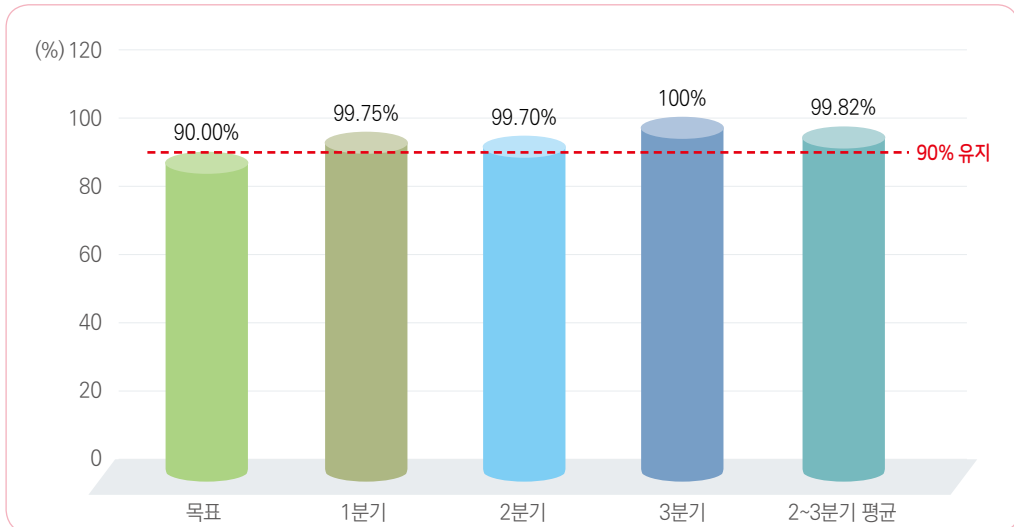
- 피폭선량 저감화 프로그램 적극 활용
 - 환자의 심부선량 감소를 위한 선량 감소기법으로 의료방사선 최소화



[그림 16.1-9] [영상검사 항목] AAA병원 피폭선량 저감화 프로그램 화면

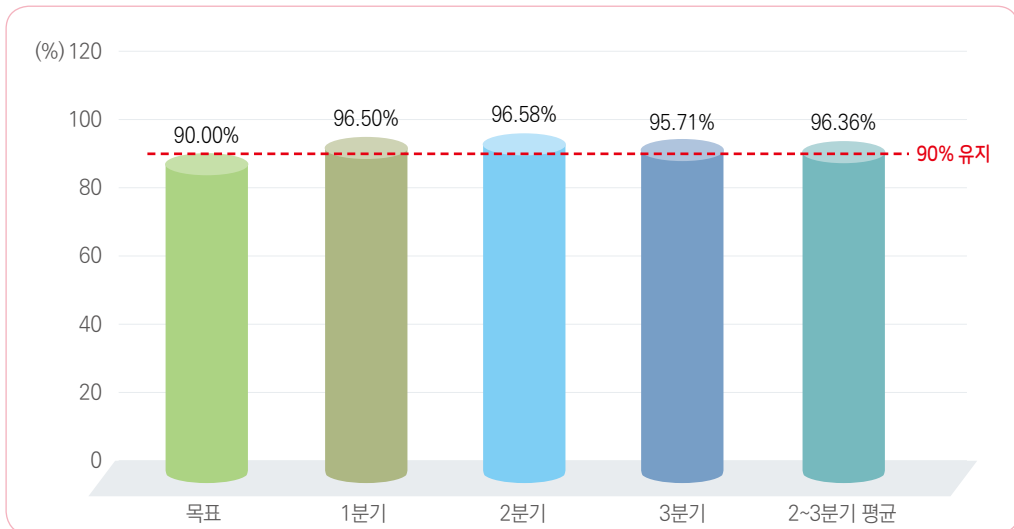
개선활동 효과

- CT 촬영 후 24시간 이내 영상의학과 전문의 판독 완료율(응급/입원) 90% 이상 유지



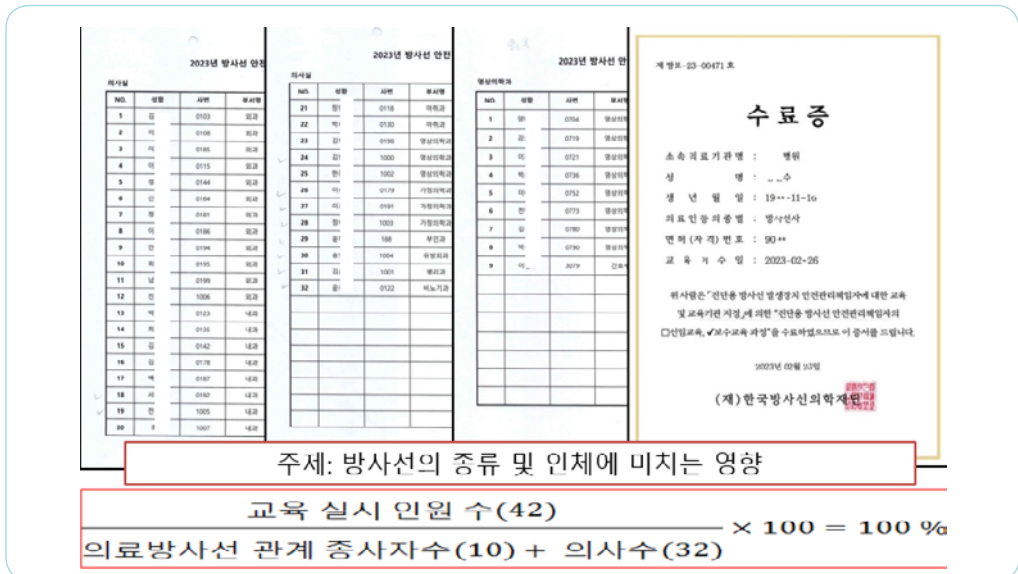
[그림 16.1-11] [영상검사 항목] AAA병원 개선활동 효과(CT 촬영 후 24시간 이내 영상의학과 전문의 판독 완료율)

- 조영제 사용 전 환자 평가 실시율 90% 이상 유지



[그림 16.1-12] [영상검사 항목] AAA병원 개선활동 효과(조영제 사용 전 환자 평가 실시율)

- 피폭 저감화 프로그램 사용여부, 선량 관리 프로그램 사용 여부
 - Chest CT에서 Chest Care Dose 4D + Care KV 기능을 사용하여 영상의 화질을 유지하면서 환자피폭을 줄임
- 의료방사선 안전관리 교육 실시율 100% 달성



[그림 16.1-13] [영상검사 항목] AAA병원 의료방사선 안전관리 교육 실시율



건강보험심사평가원

HEALTH INSURANCE REVIEW & ASSESSMENT SERVICE

| 평 가 관 리 실 |