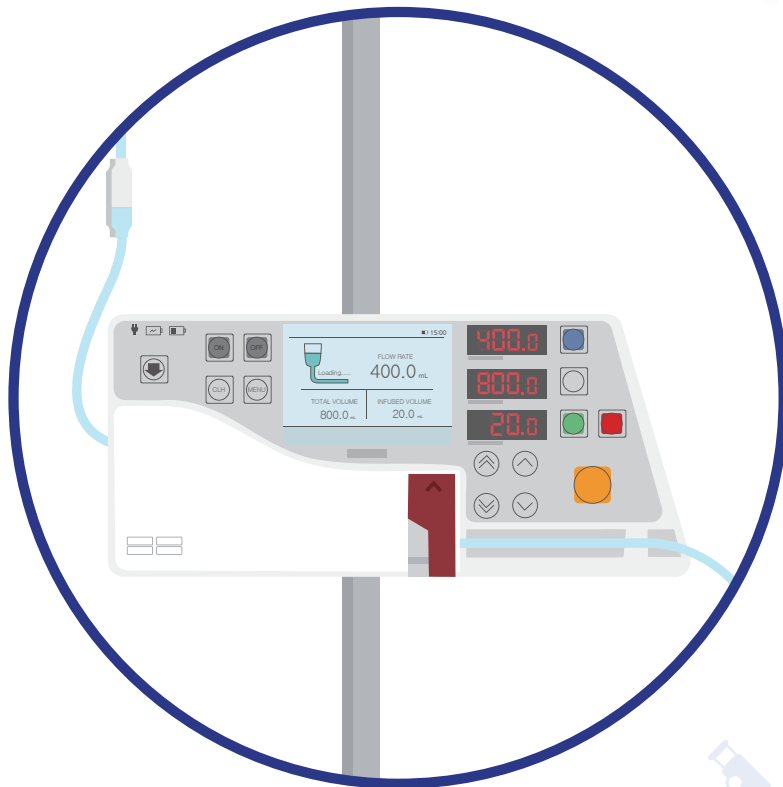




의약품 주입펌프

관련 개선 권고사항



의약품 주입펌프 사례분석 TF 운영에 따른 의약품 주입펌프 구매·사용·관리 전반에 걸친
관련 직무별 개선방안이 마련 되었습니다.
의약품 주입펌프를 사용하는 의료기관에서는 해당 내용을 활용 및 적용하시어 추후 관련
환자안전사고의 재발을 방지할 수 있도록 노력해 주시기 바랍니다.

의약품 주입펌프의 단계별/직무별 개선방안



1 기기 구매(임대)

구매부서

구매 시 사용 중인 기종 검토

- 기관 내 다양한 기종 사용 지양



구매 절차에 사용자 의견 반영 및 사용성 평가* 절차 추가

- 기기 제조업체의 사용성 평가 결과 제출 요청 및 검토



사용자 요구 및 사용 편의성을 고려한 기기 입고 고려

- 사용 안전 기능이 추가된 기기



표준화된 부착용 라벨 입고

- 주입경로, 고위험 의약품 여부 등에 따라 색깔 구별
- 유사 의약품 대문자(tall men lettering) 구별



업무 프로세스 개선

- 의약품 예상 주입량 확인을 위한 대안 (buretrol, time strip indicator 등) 마련



* 관련 내용은 환자안전 보고학습시스템 포털 내(학습하기→자료실→연구자료) 의약품 주입펌프 사례분석 TF 결과보고서 별첨 자료(의약품 주입펌프 표준설계 및 사용성 평가 프로토콜 개발) 참고

간호부

구매 시 사용 중인 기종 검토

- 부서 내 기기 보유·사용 현황 상시 파악 및 구매부서의 정보 요청에 협조



2 사용자 교육, 사용부서 기기 배치 및 거치

구매부서

오류 예방을 위한 기기 공간 배치

- 병동별 기기 사용 특성 고려 및 단일기종 배치 지향



간호부

업무 및 인계 프로세스 개선

- 이중점검을 필수 시행해야 하는 의약품 및 적용 대상 목록화 및 교육
(예 : 고위험 의약품, 엄격한 I/O 조절이 필요한 환자, 일정 개수 이상의 의약품 지속주입 중인 환자 등)
- 라벨 부착이 필요한 의약품 목록화 및 교육
- 정확한 인계를 위한 절차 수립 및 교육



오류 예방을 위한 기기 공간 배치

- 동일 기종 및 수액세트 사용 모델 배치 구분



진료부 간호부

의료기기 관련 교육체계 강화

- 기기 관련 교육시간 확보·보장
(예 : 신규기종 입고 시, 신규직원 교육 시, 직원 정기교육 시 등)
- 교육내용 재검토
- 기기 제조업체의 사용설명서 및 교육 프로그램, 사용 동영상 등 효율적 활용, 매뉴얼 제작·교육



의공부서

진료부 및 간호부 소속 직원 교육 지원



3 투약 처방

진료부

업무 프로세스 개선 및 교육체계 강화

- 5Right을 준수한 지속 주입 의약품 처방
- 의약품 혼합(mix) 안정성 확인
- 의약품 주입 정지·재시작 기준 명료하게 처방
- 알아보기 어려운 손글씨 및 약어사용 지양
- 무분별한 구두처방 지양
- 구두처방 관련 지침 강화, 의사소통 개선



전산부서

수동 조작 업무 지원 확대 및 시스템 구축

- 전산시스템 개발·적용

(예 : 처방에 따른 주입속도 자동계산, 고위험 의약품 표준화 농도 등 정보 제공, 의약품 투여범위(상한/하한) 안내 등)



4 처방 확인

간호부

업무 프로세스 개선 및 교육체계 강화

- 정확한 처방 확인
- 필요 시 의약품 안전성 정보, 처방내용 재확인
- 고위험 의약품 목록 주기적 갱신 등 관리



약제부

업무 프로세스 개선

- 의약품 혼합(mix) 안전성 등 처방 검토 기능 강화
- 필요 시 의약품 안전성 정보, 처방내용 재확인
- 고위험 의약품 목록 주기적 갱신 등 관리



전산부서

수동 조작 업무 지원 확대 및 시스템 구축

- 전산시스템 개발·적용
(예 : 처방에 따른 주입속도 자동계산, 고위험 의약품 표준화 농도 등 정보 제공, 의약품 투여범위(상한/하한) 안내 등)



5 수액 및 수액세트 준비, 수액세트 연결

간호부

업무 프로세스 개선 및 교육체계 강화

- 전용세트 적용 필요성 확인
- 올바른 위치에 적정규격의 시린지 설치 및 고정장치 체결
- 올바른 의약품 혼합(mix) 방법 적용
- 표준화된 라벨 준비·부착
(예 : 주입경로, 고위험 의약품 여부 등에 따라 색깔 구별·사용, 유사 의약품 대문자(tall men lettering) 구별·사용)
- 수액조절기(클램프) 위치, 설치 방향(좌/우), 수액세트 내 공기 방울 제거, 듀얼 기기 세트 설치 시 주의
- 다수 의약품 사용 시 주의 강화
- 필요 시 의약품 예상 주입량 확인을 위한 buretrol, time strip indicator 등 장치 준비



6 주입 설정 및 시작

간호부

업무 프로세스 개선 및 교육체계 강화

- 이중점검을 필수 시행해야 하는 의약품, 적용 대상일 경우 점검 시행
- 처방내용 입력 시, 주입속도 등 계산 시, 총용량-주입속도 입력 시 주의
- 숫자'0'과 소수점 혼동 주의 등



환자 교육 강화 및 주의사항 전달

- 알람 발생시 환자가 소리를 줄이지 않고 담당자에게 알리도록 교육



환자

주입펌프 사용 및 의약품 상세 정보 파악



7 모니터링 및 주입 종료

약제부

업무 프로세스 개선 및 교육체계 강화

- 의약품 농도와 투여범위(상한/하한) 한도에 대한 안전성 평가



진료부

업무 프로세스 개선 및 교육체계 강화

- 의약품 주입속도 조절 시, 응급상황 시 정확한 의사소통



간호부

업무 프로세스 개선 및 교육체계 강화

- 의약품 주입속도 조절 시, 응급상황 시 정확한 의사소통
- 이중점검을 필수 시행해야 하는 의약품, 적용 대상 점검 시행
- 의약품 주입 재시작·속도 변경 시 수액조절기(클램프) 확인
- 의약품 주입 재시작 시 올바른 버튼을 누름
- 환자 이동(검사, 침상 변경 등) 시 개폐장치 조작 주의 인계
- 주기적인 잔여량 확인(근무시간 내, 인계 중 라운딩 등 활용)



8 알람 및 기타

간호부

업무 프로세스 개선 및 교육체계 강화

- 매뉴얼에 따른 알람 발생에 대한 대응
- 정확한 인수인계 실시
(예 : 근무 교대 시, 환자 전실 및 검사실 이동 시 등)
- 기기 노후 및 고장 시 의공부서 협조 요청



간호부 의공부서

기기 고장에 대비한 방안 마련

- 기기 고장 시 고위험 의약품 주입 모니터링, 중증 환자 치료 시 기기 및 수액세트 신속 확보
- 의약품 과다 주입에 주의해야 하는 환자의 투여 중단(의사)
- 예비 전원(배터리), 비상 전원 공급장치 파악 등



9 예방 정비 / 정기점검 / 고장 수리

의공부서

기관 내 의료기기 관리체계 강화

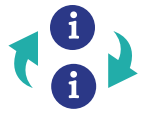
- 주기적인 기기 노후 및 고장 관리
- 기기 사용 및 관리 관련 이슈, 어려움, 로그 데이터 수집
- 매뉴얼에 따른 주기적인 예방 정비·정기점검, 효과성 평가



간호부

기관 내 의료기기 관리체계 강화

- 의공부서의 점검 관련 활동에 협조



10 이상사례 보고

관련부서 전체

기관 내 환자안전사고 보고·개선체계 검토 및 보완

환자안전 보고학습시스템 표준연계 시스템 적용

환자안전사고 발생에 대한 지원 요청 (예 : 환자안전 현장지원 등)



중양환자안전센터는
여러분과 함께 나아가겠습니다.



‘함께 보고하고 함께 보호받는’ 환자안전 보고학습시스템, KOPS

중앙환자안전센터는 환자안전사고 예방 및 국가 차원의 개선방안 마련을 위하여 다각적으로 노력하고 있으며, 향후 추가적인 권고사항이 안내될 수 있음을 알려드립니다.