



환자안전
주의경보

수술 후 수술기구 파편의 체내 잔류

발령일 2024-12-19(목)

안전한 수술을 위해 모든 기구의 완전성을 확인해 주세요!



- ✓ 제조사 매뉴얼 등을 참고하여 수술기구의 올바른 사용 및 관리
- ✓ 수술기구 관리 및 손상 예방을 위해 관련 직원 교육
- ✓ 계수 불일치 시 확인 및 보고



환자안전 주의경보

수술 후 수술기구 파편의 체내 잔류

발령일 2024-12-19(목)

수술기구 일부가 부러지거나 분해되어

수술 후 체내에 잔류하는

환자안전사고 예방을 위한 주의 필요



환자안전사고 주요사례

사례 1



오른쪽 어깨 방카르트 병변(Bankart lesion)에 수술을 시행한 환자로,



퇴원 전 엑스선(X-ray)과 컴퓨터단층촬영(CT) 후 드릴 비트(Drill bit)의 일부가 어깨에 남아 있는 것을 확인



드릴 비트(Drill bit)를 제거하는 것이 위험하다고 판단되어, 환자에게 체내에 금속 물질 잔류 사실과 향후 자기공명영상(MRI) 촬영이 제한될 수 있음을 안내

사례 2



왼쪽 중이의 진주종 제거술을 시행한 환자로,



수술 후 확산강조영상(DWI, Diffusion weighted imaging) 촬영 중 금속 이물질을 발견



수술 중 사용한 견인장치(Fisher retractor)의 일부가 잔류된 것으로 확인되어, 응급 이물질 제거술 시행

주의사항

- 위험요인** 수술 중 사용한 수술기구의 계수 및 안전성 확인 미흡
- 위해유형** 감염 위험성 및 재수술 등 다양한 위해 발생
- 주의대상** 수술을 시행하는 모든 의료기관

재발방지를 위한 권고사항



▶ 제조사 매뉴얼 등을 참고하여 수술기구의 올바른 사용 및 관리

- 수술기구별 적절한 세척, 멸균, 보관 및 사용
- 재사용이 가능한 기구는 규정을 마련하여 관리하며, 사용 기한이나 상태에 따라 폐기

- 정기적으로 수술기구의 상태를 점검하고 필요한 경우 제조사, 의학공학팀 등을 통해 보수 및 교체
 - 교체, 점검 등 내구성 관리 강화를 위해 수술기구 여유분 확보
- 수술기구와 임플란트는 분리하여 관리하고, 드릴 비트(Drill bit), 케이와이어(K-wire) 등 재사용 가능 물품은 소량 포장하여 멸균 및 이력 관리 강화

[예시] 수술기구 관리 및 사용

관리

- 조직 및 혈액으로 인한 변질이나 부식을 예방하기 위해 수술기구는 사용 직후 바로 닦기
- 기구는 분리하여 부속품, 도관 내부 등 모든 부분을 세척 및 멸균
- 세트 구성 시 무거운 것을 아래에 두어 수술기구를 보호
- 섬세한 기구의 경우 기구의 끝부분에 보호대를 사용하여 멸균 및 보관

사용

- 용도와 목적에 맞는 수술기구를 적절하게 사용
- 환자에게 사용 전 수술기구의 완전성 및 안전성 확인
- 날카로운 기구나 가는 기구는 조심스럽게 다루어야 하며, 절단기구를 사용 시 비정상적인 힘을 가하지 않도록 함



▶ 수술기구 관리 및 손상 예방을 위해 관련 직원 교육

- 수술기구를 관리하거나 사용하는 의사·간호사·보조인력 등을 대상으로 새로운 수술기구 도입 시 또는 신규 직원 입사 시 교육
- 임상과별 수술에 따른 수술기구 종류, 사용법, 주의사항 등을 교육
- 사진, 동영상 등을 활용하여 효과적으로 내용을 전달하며, 관련 자료 필요시 쉽게 확인할 수 있도록 공유



▶ 계수 불일치 시 확인 및 보고

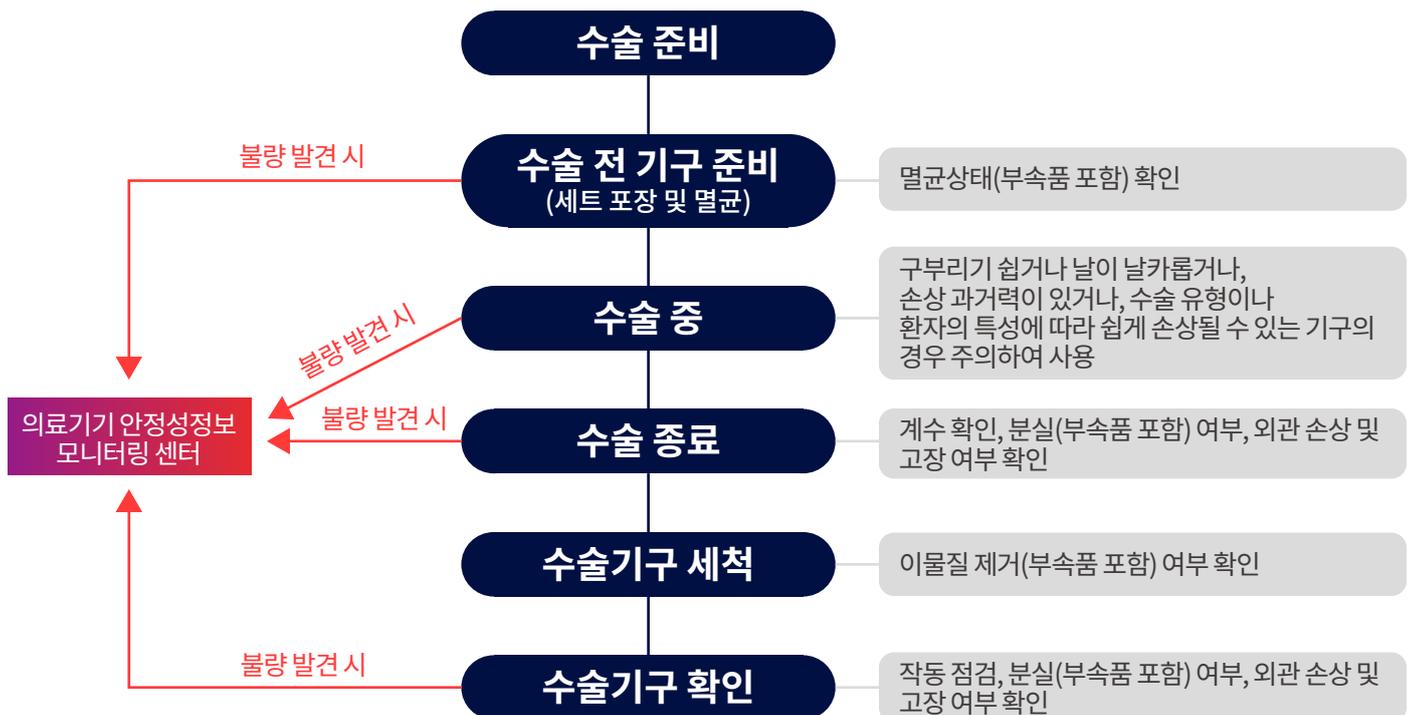
- 사용 전, 후 수술기구의 외형을 확인하고 이상 유무 발견 즉시 집도의에게 보고하고 조치사항 진행
- 전체 계수를 다시 반복하며 주변 환경을 확인
 - 집도의: 환자의 수술포, 절개 부위 등을 점검하고 손을 이용하여 체내 확인
 - 소독간호사: 수술상, 수술기구 준비대 등 멸균 영역 확인
 - 순환간호사: 바닥, 쓰레기통 등 수술방 주변(비멸균 영역)을 확인
- 영상 촬영
 - 계수 재확인에도 불일치 물품을 찾을 수 없는 경우 엑스선(X-ray) 또는 컴퓨터단층촬영(CT) 시행
 - ※ 바늘 8mm 이하의 크기, 실리콘 재질 등 영상 판독이 어려운 경우 기관의 규정에 따름
 - 장시간 수술, 다량의 거즈류 또는 대여기구 사용 등 계수 불일치 위험성이 높은 경우 체강을 닫기 전 예방적 영상 촬영
- 이물질을 발견하였으나 제거하는 것이 위험한 경우 환자·보호자에게 설명 및 기록

활동사례

※ 수술 후 이물질 잔류로 발생하는 환자안전사고를 예방하기 위한 개별 의료기관의 실제 활동 사례로, 각 기관의 상황을 고려하여 참고하시기 바랍니다.

▶ (A병원) 수술기구 관리지침

- **입고시 관리**
 - 제조사 매뉴얼 및 설명서, 교육 등을 통해 기구 특성과 사용상 주의사항을 확인하고 능숙하게 다룰 수 있도록 훈련한다.
- **상시 관리**
 - 고장 및 마모 확인되었을 때는 즉시 의용공학팀에 의뢰하고 입고 연한 등을 고려하여 미리 예방유지보수를 하거나 노후된 기구는 미리 교체하도록 한다.
- **사용 전, 중, 후 관리**
 - ① **사용 전**
 - 세척 시 부속품을 포함하여 이물질을 깨끗이 제거한다. 세척 후 외관 손상 여부, 부속품 포함한 분실 여부, 세척 후 작동 점검을 통해 고장 여부를 확인한다.
 - 사용 직전 기구 멸균 상태를 확인한다.
 - ② **사용 중**
 - 구부리기 쉽거나 날이 날카롭거나, 기구 자체의 손상 과거력이 있거나, 수술 유형이나 환자의 특성에 따라 손상이 쉽게 될 수 있는 기구는 주의해서 다룬다.
 - 사용 중 손상이 발견된 경우 기구를 포함한 부속품 등이 환자 몸에 잔류하지 않았는지를 확인해야 한다.
 - ③ **사용 후**
 - 계수 확인, 부속품 포함한 분실 여부, 외관 손상 및 고장 여부를 확인한다.
- **보고절차**
 - 수술기구 불량률 확인한 경우 의료기기 안전성정보 모니터링 센터에 보고한다.
 - 환자에게 위해가 가해진 경우는 환자안전사고 보고절차에 따른다.



▶ (B병원) 수술계수 확인·기록 및 수술계수 불일치 시 절차

1. 수술계수 확인 및 기록

- **계수물품** : 수술 시 사용된 모든 물품을 확인하며, 기록한다.
- **계수시점**
 - 조직 절개가 되기 전(모든 계수가 완료되기 전에는 계수품목의 사용을 금한다.)
 - 환자의 체강 봉합 전
 - 환자의 상처 또는 피부 봉합 전
 - 소독간호사나 순회간호사의 교대 시
 - 그 외 수술에 참여한 의료진이 필요하다고 판단하는 경우
- **계수방법**
 - ① **일반적 계수방법**
 - 초기계수(initial count) : 모든 수술에서 기본 수량을 확인하기 위해 계수한다.
 - 순회간호사와 소독간호사가 함께 보면서 소리 내어 계수한다.
 - 물품이 추가되었을 때 즉시 계수하고 카운트시트(count sheet)에 기록한다.
 - 계수는 수술상, 수술 준비상(mayo stand), 수술 영역(field) 위치 순으로, 큰 것에서 작은 것 순서로 동일하게 실시한다.
 - 계수된 모든 물품은 계수 오류를 예방하기 위해 수술이 진행되는 동안 수술실 안에 보관하며 린넨과 쓰레기 햄퍼는 계수가 완료되고 수술이 모두 종료된 후에 처리한다.
 - ② **물품 종류에 따른 계수방법 : 수술기구(instrument)**
 - 수술 중 수술기구 일부가 부러지거나 분해되는 경우 모든 부분이 존재하는지 확인한다.
 - 수술기구의 최종 계수는 상처 봉합에 사용된 기구들이 소독간호사에게 되돌아온 후에 완벽한 것으로 간주한다.
 - 수술 중 떨어뜨린 수술기구는 순회간호사가 회수하고 보관하였다가 다음 단계 계수에 포함시킨다.

2. 수술계수 불일치 시 직원의 대처 절차

- **보고체계**
 - 수술계수 불일치 시 집도의와 수술에 참여한 의료진에게 보고하고, 집도의 판단하에 수술계수 불일치 시 조치사항을 진행한다.
 - 수술계수 불일치로 수술 후 체내 이물질 잔류 시 의료기관 차원의 환자안전사고 건 관리 절차에 따라 보고한다.
- **조치사항**
 - 수술 중 사용한 거즈(gauze), 날카로운 물품(sharps), 수술기구(instrument), 기타 물품의 품목과 수량을 확인한다.
 - 환자의 상태가 허락되는 경우 수술 진행을 중지시킨다.
 - 손을 이용하여 체내를 재확인한다.
 - 바닥, 쓰레기통, 린넨 햄퍼를 포함한 수술방 주변 지역을 조사 점검한다.
 - 환자 상태가 허락되는 경우 수술 중 X-ray를 찍고 환자가 수술방을 떠나기 전에 영상의학과 의사에게 판독받는다.
 - 계수가 맞지 않았을 때 취한 조치 및 행동에 대한 결과를 수술간호기록의 수술과정 중 특이사항에 기록한다.

인증기준

• 급성기병원 인증기준 항목

5.2	수술 시 환자의 안전을 보장한다.
기준의 이해	<p>① 수술 시 환자안전 보장에 대한 규정에는 다음의 내용을 포함한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 수술계수(counts) 확인 및 기록 : 계수물품, 계수시점, 계수방법 등 <ul style="list-style-type: none"> - 수술 시 사용된 모든 물품을 확인하며, 기록 대상은 의료기관에서 결정 * 예시 : 수술기구, 거즈, 봉합침 등 ○ 수술계수 불일치 시 직원의 대처 절차(보고체계 및 조치사항 등) <p>③ 규정에 따라 수술계수(counts)를 기록한다.</p> <p>④ 규정에 따라 관련 직원은 수술계수 불일치 시 대처하는 절차를 알고 수행한다.</p>

유사 환류정보

2017년 제2차 환자안전 주의경보(2017.12.13.)

❖ “수술 후 체내 이물질 잔류 사건”



환자안전 주의경보
바로가기!

2019년 제2차 환자안전 주의경보(2019.03.21.)

❖ “수술/시술 후 안전 체크리스트 점검 미흡”



환자안전 주의경보
바로가기!

2022년 제1차 환자안전 주의경보(2022.02.08.)

❖ “수술·시술 안전 체크리스트 점검 미흡으로 환자안전사고 발생”



환자안전 주의경보
바로가기!

2022년 제1차 환자안전 정보제공지(2022.03.10.)

❖ “수술실 환자안전 실무 가이드라인”



환자안전 정보제공지
바로가기!

2023년 제1차 환자안전 정보제공지(2023.01.31.)

❖ “수술 안전 체크리스트 활용 우수사례”



환자안전 정보제공지
바로가기!

참고자료

- 의료기관평가인증원. 4주기 급성기병원 인증기준. 2021.
- Agency for Healthcare Research and Quality. Reducing Preventable Patient Harm Due to Retained Surgical Items: The RSI Bundle. 2024.
- Association of Surgical Technologists. Recommended Standard of Practice for Counts. 2006.
- International federation of perioperative nurses. IFPN Guideline for Surgical Count. 2019.
- The Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety. A Multicenter Collaborative Effort to Reduce Preventable Patient Harm Due to Retained Surgical Items. 2023.
- Linda Timmons, Effective Management of Surgical Instruments. <https://www.storzeye.com/CE-ManagingSurgicalInstruments-FINAL.pdf>
- Mercy Hospital. Surgical count policy. 2023.



‘함께 보고하고 함께 보호받는’
환자안전 보고학습시스템, KOPS



- * 보건의료기관에서는 수술 후 이물질 잔류 관련 환자안전사고를 보고하여 주시기 바랍니다.
- * 환자안전 보고학습시스템(KOPS)에서는 유사 환자안전사고 보고 사례를 지속적으로 모니터링하며, 향후 추가적으로 관련 정보가 제공될 수 있음을 알려드립니다.
- * 환자안전 주의경보에 대한 각 보건의료기관의 자체점검사항은 2025년 3월 19일까지 환자안전 보고학습시스템 포털 (www.kops.or.kr)에 자율적으로 등록하여 주시기 바라며, 자체점검 결과는 종합병원 의료질평가 환자안전 영역 환자안전학습보고체계 운영 여부 세부지표로 활용됩니다.



환자안전 보고학습시스템
바로가기!