

학습 목표

수술실 의료 종사자의 안전 중요요소

수술실(OR)은 업무상 상해를 입기 매우 위험한 환경으로 인식되어 있습니다. 대개 이러한 환경에서 발생하는 업무상 상해는 사고에 의한 피부 손상, 낙상, 미끄러지거나 걸려 넘어지는 경우 또는 과도한 힘이나 무거운 것을 들거나 과신전 또는 오랜 시간 정적 자세를 유지하여 생기는 근 골격계의 스트레스가 원인입니다.¹ OR 설계, 선이 있는 전기장치와 같은 장비들, 무균 상태를 유지 하는데 필요한 움직임과 공간적 제약, 환자가 무의식 상태라 스스로 이동하거나 자세를 바꿀 수 없는 경우, 날카로운 물품 (sharps)와 같은 수술 기기 및 기구의 중량과 디자인과 같은 수술 환경의 고유한 특징은 OR 간호사의 부상 위험을 높입니다.¹

위험이 높은 환경

다른 임상 환경에 비해 수술실에서 날카로운 물품을 사용하는 경우가 많다. 날카로운 물품을 자주 건네고 다루고 폐기하면서 OR 의료진들이 자상사고를 입게 됩니다. 자상사고가 발생하면 B와 C형 간염 및 / 또는 인체 면역 결핍 바이러스(HIV)와 같이 심각한 혈액매개 바이러스성 병원균에 노출될 수 있습니다.

특히 OR 간호사들에게 발생하는 자상사고율을 검토한 한 호주 연구에 따르면, 손상률은 수술 1,000회 당 1.11-2.53건입니다.² 최근의 해외 연구 자료인 1993년부터 2006년까지 미국의 87개 병원에서 수집한 자료에 따르면, 보고된 전체 업무상 자상사고의 3분의 1 가량이 수술실에서 발생한 것이고, 이 중 4분의 3이 의료 종사자들은 수술팀원들 사이에 날카로운 물건을 전달하며 입은 것입니다.³

보고된 전체 업무상 자상사고의 3분의 1 가량이 수술실에서 발생한 것이고, 이 중 4분의 3이 의료 종사자들은 수술팀원들 사이에 날카로운 물건을 전달하며 입은 것이다.³



인체 공학과 관련된 상해와 자상사고와 같이 OR 간호사가 입는 업무상 부상에 대한 신뢰할 수 있는 자료는 아직 보고되지 않았 습니다. 광범위한 검색에도 이와 같은 연구에 대한 자료는 없었 습니다. 세계 최대 수술실 간호사 협회인 미국 수술간호사협회 (AORN, Association of Perioperative Registered Nurses) 는 수술 전후 담당 의료진과 환자에게 안전한 의료 환경을 제공 하는 것을 중요하게 고려하고 있습니다. AORN은 내원 및 외래 환경을 위한 '수술 전후 표준 및 실무권장지침 (Perioperative Standards and Recommended Practices For Inpatient and Ambulatory Settings)' 최신판에 명시된 일련의 '안전한 의료 환경을 위한 실무 권장지침 (Recommended Practices for a Safe Environment of Care)'을 통해 이 문제를 다루고 있습니다.¹ AORN은 수술 전후 환경에 날카로운 물품에 의한 손상 방지에 관한 지침도 따로 발표했습니다.⁴ 각 문서에는 안전에 관한 실무 권장사항과 작업조건에 관한 자세한 지침이 명시되어 있습니다. 또한 이 권장사항 준수와 관련해 경영진과 의료 종사자 각각의 역할을 분명하게 언급하고 있습니다. 호주에 AORN와 같은 기관인 호주 수술간호사협회 (ACORN, Australian College of Operating Room Nurses)는 아직 OR에서 발생하는 업무상 상해 해결을 위한 구체적인 지침이나 실무기준을 발표하지 않았습니다.

수술실 의료 종사자의 안전 중요요소

전 세계 전문가들이 OR 간호사들을 위한 안전한 업무 환경을 제공하려면 위험 평가와 다양한 방법의 위험 감소 전략이 필요하다는 데 의견을 같이 하고 있습니다. 보통 알려진 위험 감소 전략은 다음의 행정적 전략, 기술적 전략 또는 행동 전략 중 하나에 해당됩니다.⁵

행정적 전략은 다음과 같습니다.

- 우수한 관리구조를 수립합니다.
- 위험 감소 전략에 대해 고위 경영진이 지원과 적절한 자원을 제공합니다.
- 명확하게 작성된 승인된 정책을 직원에게 제공하고 권장된 안전 실수가 수행되고 의료 종사자들이 이를 준수하는지 모니터링합니다.
- 충분한 의료진들이 필요한 양의 업무를 합리적인 시간 내에 안전하게 수행하도록 합니다.
- OR 의료진을 교육해 필요한 모든 안전조치, 장비 및 실무를 숙지할 뿐 아니라 필요한 업무에 충분한 자신감을 지니도록 합니다.

사용 목적에 맞게 설계 및 제작된 장비를 올바르게 사용하면 구체적으로 목표한 위험을 없애는 등의 기술적 전략은 다음과 같습니다.

- 사용자는 자상사고의 위험을 낮추는 덮개(sheathing), 리트랙팅(retracting) 또는 날이 무딘(blunting) 장치 등으로 날카로운 물품 장치에 안전조치를 합니다.
- 피로방지 매트나 의자로 장시간 서 있거나 수술팀원들 사이에 높이 차이로 인한 근골격계 압박이나 손상 위험을 줄입니다.
- 흡수성 패드와 눈에 띄는 코드 커버로 미끄러짐, 발 걸림, 낙상 등의 위험을 줄입니다.
- 리프팅 보조기구와 장치로 환자의 체중을 재분배하여 환자 이동과 자세변경을 용이하게 하고 의료 종사자들의 허리 부상의 위험을 낮추면서 마찰과 부하 및 저항을 줄입니다.

행동적 전략은 의료 종사자들이 실무 권장사항을 준수하도록 하는데 사용됩니다. 그 범위는 대개 광범위하고 다양하고 혁신적이며 내용은 다음과 같습니다.

- 수술실과 더 광범위한 의료 환경에서 안전하게 작업할 수 있는 방법에 대해 의료 종사자들을 교육하고 인식시킵니다.
- 의료 종사자의 행동을 모니터, 분석, 보고 및 교정 또는 인정해주는 시스템을 구축한다.
- 의료 종사자들이 치료와 제공된 모든 보조기구와 안전장비 사용에 능숙하도록 합니다.
- 의료 종사자들이 OR 위험에 관한 의견을 내도록 하고 해결책을 파악, 수행, 평가하는 과정에 참여시킵니다.

어떤 전략을 채택하는가는 단지 중요한 요소 중 하나입니다. 어려운 점은 조직 전반에 걸쳐 모든 직원들이 이를 수행하도록 하는 것입니다.⁵

병원과 수술실에서 신체와 날카로운 물품의 안전성을 개선하지 못하면 환자와 환자의 가족 및 조직과 보건의료 시스템에 불필요한 부담을 초래합니다. 다음 섹션에서는 예방할 수 있었던 OR 간호사들의 심각한 부상 사례를 살펴봄으로 의료 종사자의 안전에 대한 중요성에 대해 알아보겠습니다.^{3, 5}

수술실 의료 종사자의 부상 사례 연구: 예방 방법



지난 몇 년간 Infection Control Plus 직원들은 동남아시아와 호주의 수술협회에 몇몇 핵심 오피니언 리더들(KOL)을 만나, 수술실에서 의료 종사자 안전의 현황에 대해 논의했습니다. 당연히 많은 KOL들이 업무량 증가와 업무일정 연장 및 현재 수술실의 빠른 업무속도와 관련된 우려를 나타냈습니다. 보건의료 환경이 계속 변화하면서 의료 종사자와 OR 의료진의 안전을 위협할 수 있는 완전히 새로운 과제가 떠오르고 있습니다. 구체적으로, 피로감, “요령을 피워 쉽게 하려는 경향,” 신기술에 대한 생소함, 수술팀원들의 안전에 대한 무관심은 OR 의료진들의 부상 위험을 높인다고 생각했습니다. 그리고 이러한 요인으로 인한 의료진 부상 사례를 몇 가지 예로 들었습니다.



가장 놀라운 이야기 중 하나는 몇 년 전 HIV 양성 환자 시술 중 오염된 봉합바늘로 날카로운 물품에 의한 손상을 입은 후 업무상 HIV에 감염된 한 OR 시니어 간호사 이야기입니다.

다행히 초기 관리 후 지속적인 의료 및 약물 치료로 상태가 악화되지 않았습니다. 때문에 이 시니어 간호사는 노출되기 쉬운 시술에는 배제되었고, 업무 부서가 OR에서 회복실로 재배치되었습니다.

대부분의 동료들은 아직 이 간호사의 상태를 알지 못하고, 현재 이 간호사는 안전 설계가 된 날카로운 물품의 보편적 사용을 포함한 더 나은 자상 사고 예방을 위한 적극적인 조력자이자 개선을 위해 적극 노력하고 있습니다.

이 사례를 자세히 보면 어떤 측면에서 자상사고를 예방할 수 있는지 알 수 있습니다. 이 부상은 날카로운 물품을 건네줄 때 발생했고 이는 의료 종사자들과 특히 OR 간호사들에게 발생할 수 있는 가장 위험한 부상 중 하나라는 것도 잘 알려져 있습니다.³ 안전설계가 된 장치를 일상적으로 사용하고 간호사가 HIV에 감염된 원인이 되기도 한 날카로운 물품 전달을 위한 “중립구역”을 엄격히 지정하는 등 사전에 사고 발생 위험을 차단해야 합니다. 수술시야(operating field)에서는 날카로운 물품을 보기 쉽지 않아 위험이 높습니다.

수술팀원들의 안전에 대한 무관심은 OR 의료진들의 부상 위험을 높인다.³

법제화 필요성

이 사건이 발생한지 몇 년이 지난 이제 의료 종사자들은 자상 사고가 발생하는 방법, 이유, 시기뿐 아니라 그 예방법에 대해서도 더 자세히 알게 되었습니다. 그러나 날카로운 물품이 진료 시 사용되면 언제라도 자상사고의 위험이 발생할 수 있습니다.⁶ 다행히 이러한 위험을 없애기 위한 몇 가지 혁신적 안전 장치가 개발되었고 일부 국가들은 이러한 안전 장치 사용을 의무화했습니다. 미국의 경우, 의료 현장에서 부주의로 인한 자상사고에 의해 혈액매개 병원균에 노출되는 사고가 계속되어 심각한 문제로 대두되자, 2000년에 노동안전위생국(OSHA)의 혈액매개 병원균 표준(Bloodborne Pathogens Standards)에 주사침 상해 방지법(Needlestick Safety and Prevention Act)을 추가했습니다. 이 법에서는 자상사고 발생시 기록하는 일지(log)를 유지하고 장치의 평가 및 선택 시 비경영진 의료 종사자들의 참여시키는 추가 요건을 의무화했습니다.

2010년 유럽연합(EU)은 자상사고를 예방해 의료 종사자들에게 가능한 가장 안전한 작업 환경을 제공하기 위해 새로운 지침(Directive)을 채택했습니다. 이 지침이 2013년 공식적으로 법제화되면서 의료기관들은 자상사고로부터 의료 종사자들을 보호하는 안전조치를 갖추어야 합니다.

유럽과 북미 국가와는 달리 그 이외의 국가들은 안전 설계가 된 장치사용을 의무화하는 법을 갖추지 못했습니다.^{2, 7-15} 이러한 의료 종사자와 특히 간호사의 안전에 대한 무관심은 점점 더 감염예방과 노사관계 단체와 공개 토론회 및 매체에서 논쟁의 주제가 되고 있습니다.¹⁶

안전장치가 된 날카로운 물품 사용에 대해 법적으로 강제하고 있지 않지만, 새로운 호주 품질안전기준(Australian Safety and Quality Standards)의 3.1조에서 감염 최소화의 예로 혈액과 체액에 업무상 노출 방지에 관해 명시하고 있습니다. 그 결과, 호주의 많은 병원들이 자발적으로 안전 장치의 사용을 위험관리 전략으로 채택하고 있습니다.

날카로운 물품을 안전하게 건넌기 위해 다양한 크기와 모양의 날카로운 물품을 담을 수 있으며 눈에 쉽게 띄는 형태의 소형



트레이를 사용했다면, 앞서 말한 간호사가 부상을 피했을 것이고 이로 인해 현재 생명을 위협할 수 있는 질병에 걸리지 않았을 것입니다.

안전 장치를 제공하고 올바르게 사용하도록 하는 것 외에도, 본인과 동료들의 안전을 위해 OR 의료진들이 취할 수 있는 조치는 또 있습니다.

이러한 조치는 날카로운 물품에 의한 신체 상해 예방에 적용되고 그 예는 다음과 같습니다.

- 직급에 상관 없이 서로 안전하지 않은 행동과 조치를 묵인하는 대신 정중하게 문제를 제기합니다.
- 위험 관리 및 위험 감소 솔루션 책임자에게 현장의 중요한 조언과 피드백을 전달합니다.
- 날카로운 물품 손상과 혈청변환이 “남의 일일 것이다”라는 잘못된 믿음과 같은 오해를 바로 잡습니다.
- 개인적으로는 권장된 의료 종사자 안전조치에 대한 자신의 지식, 행동을 개선하고 준수 및 지지를 위해 노력합니다.

안전장치 구현 - 현명한 투자

현대 의료계의 냉엄한 현실 중 하나는 대부분의 병원에서 예산이 줄어들고 있다는 점입니다. 그 결과 추가적 또는 새로운 자원과 기구를 조달하려면 면밀하게 계획된 비즈니스 사례를 작성해야 합니다. 이러한 비즈니스 사례에는 조직별 자료와 조직에 직·간접적 절감 혜택에 대한 설명이 포함되어야 합니다. 그 외에 안전 장치를 도입하는데 장애가 되는 요소로는 의사들의 거부감, 인식과 교육의 부족, 비용 문제 등이 있습니다.⁶

어떤 장비가 환자나 의료 종사자의 안전이나 건강에 관련되어 있으면, 제조사들은 이 관련된 의료 환경에서 주목할 만한 자료를 수집해 제공하기 어렵습니다. 실제로 일부 안전 장치의 경우,

연구자들은 그 혜택이 분명하며 윤리적으로 안전 장치의 사용과 안전성 개선의 관계를 증명 하기에 적절한 연구를 설계할 수 없는 경우가 있습니다. 이러한 문제는 안전한 대안이 있는 비교 군에 할당된 의료 종사자가 우연히 더 큰 위험에 처해 해를 입을 수 있기 때문에 발생합니다. 확실하고 신뢰할 수 있는 연구 증거가 없는 병원들은 보통 직원들의 사례 보고를 토대로 구매를 결정합니다. 또는 현장의 필요와 환경에 따라 안전 장치를 구매할 수 있습니다. 모두 병원의 적절한 태도입니다.

각 조직에 안전 장치 조달 방법이 있겠지만, 다음 10단계로 비즈니스 사례를 준비해 안전 장치 구매를 결정할 것을 제안합니다.

1. 도입하고자 하는 안전 장치 최종 사용자를 대표하는 일선 직원들과 논의하고 그들의 의견을 자주 경청합니다.
2. 제안된 신기술과 장비로 해결하고자 하는 의료 안전성 문제에 대해 연구하고 완전히 이해합니다.
 - a) 이러한 유형의 부상과 관련해 어떻게 어떤 문제가 왜 언제 어디에서 발생하는지 판단합니다.
 - b) 특히 그 빈도를 확인합니다.
3. 재정적 및 인적 차원에서 조직, 개인, 환자에게 예방하고자 하는 부상의 문제점 정량화합니다.
4. 더 안전한 대안이 이행되지 않으면 어떤 위험과 문제가 있는지 규명합니다.
5. 안전 장치를 통해 더 안전한 시스템으로 변화하여 얻는 혜택을 강조합니다.
6. 직원 교육의 필요성이나 장치를 사용할 구역의 공간 재배치와 같이 안전 장치를 이행하는데 장애물이 되는 문제점을 파악합니다.
7. 새로운 안전 장치를 도입할 때 그 대상, 배치 장소, 사용 방법에 대해 사전에 확실히 합의해 안전 장치를 사용해 발생하는 효과와 혜택을 측정합니다.
8. 적절한 양을 주문해 직원들이 항상 필요할 때 안전 장치를 사용할 수 있도록 합니다.
9. 안전 장치의 효과와 조직의 투자대비 수익에 대해 평가하고 보고합니다.
10. 장기간 투자할지 여부를 결정합니다.

안전장치 구현 - 현명한 투자

의료종사자들의 신체 상해와 날카로운 물품에 의한 손상의 위험을 줄이기 위해 안전조치가 된 장치와 장비를 도입하면 다음과 같은 혜택이 있습니다. 그러나 주요 의사 결정자들이 산업안전보건 프로그램을 도입해 얻는 전반적인 혜택은 즉각 확인할 수 없고 경우에 따라 주목할만한 데이터로 혜택을 분명하게 정량화하는데 최소 2년은 걸린다는 점을 인식하는 것이 중요합니다.

보통 안전조치가 된 장치를 사용하고 조직이 직원의 건강증진을 위해 투자하는 등 면밀히 계획된 안전 프로그램을 운영하면 다음의 이점이 있습니다.

- 직원의 부상을 방지해 낭비를 줄이고 조직의 생산성을 높입니다.
- 조직이 산업안전보건 의무를 준수하도록 돕습니다.
- 환자와 직원에게 더욱 안전한 환경을 구축해 만족도를 높입니다.
- 조직이 우수한 서비스와 의료진의 실력에 대한 명성을 유지하도록 돕습니다.

그러나 주요 의사 결정자들이 산업안전보건 프로그램을 도입해 얻는 전반적인 혜택은 즉각 확인할 수 없고 경우에 따라 주목할만한 데이터로 혜택을 분명하게 정량화하는데 최소 2년은 걸린다는 점을 인식하는 것이 중요하다.



조직의 의료 종사자 안전 챔피언 되기

특수 원인에 대한 병동이나 진료과 차원의 지지자와 옹호자들의 노력으로 환자의 예후와 안전 및 서비스 품질이 상당히 개선된 예는 많습니다. 가장 먼저 떠오르는 모델은 두 가지가 있습니다. 즉, 병동 차원에서 감염관리 책임 간호사와 손 위생 챔피언(champion)입니다.¹⁷⁻²¹ 지정된 진료과의 의료진이나 팀이 의료 종사자 안전을 위한 현장 챔피언(들) 역할을 하는 유사한 모델을 채택하면 큰 개선을 이끌어낼 가능성이 있습니다.²² 본 섹션에서는 2009년 감염관리역학전문가협회(APIC, Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology) 챔피언 키트(Champion's Kit) 모델을 토대로 챔피언이 되는 방법과 그 프로세스를 간략하게 설명하고 있습니다.²³

챔피언이 해야 할 중요한 첫 단계는 OR 경영진과 OR 외 고위 임원 등 병원 지도부의 지지를 이끌어내는 것입니다. 각 팀은 안전 개선을 위해 해당 OR의 노력을 지지하는 것으로 보여야 합니다. 즉, 뉴스레터에 공개적으로 발표하고, OR을 방문해 직원들이 본인의 안전을 보호하도록 독려하고, 더욱 실질적으로는 OR에 적절한 자원을 제공해 충분한 인력과 자금으로 안전한 치료를 뒷받침할 수 있도록 함으로써 지지 노력을 보여줄 수 있습니다

다음 단계는 OR에서 생각이 비슷한 사람들로 소그룹을 만들어 안전 준수를 위한 아이디어와 이행 및 증진을 돕는 역할을 하도록 합니다. 또한 비공식 신고 네트워크 역할을 하고 시간이 흐른 뒤 OR 의료진의 안전 문제에 관한 중요한 의견과 적용된 전략에 대한 피드백을 제공할 수 있습니다.



진료과 챔피언은 안전 개선을 위한 계획을 도출 및 이행하도록 돕는데 주된 역할을 합니다. 이 계획에서는 프로그램의 목표를 명시하고 확실한 임무와 활동으로 분명한 방법을 제시해야 합니다.

진료과 챔피언들의 가장 어려운 임무 중 하나는 동료 OR 의료진들이 보이는 변화에 대한 거부감을 어떻게 해결하는가입니다. 어떤 이들은 새로운 업무방식과 새로운 기기 도입을 주저할 수 있습니다. 이런 경우, 챔피언은 프로세스와 상위 섹션에 설명된 조직의 비즈니스 사례에서 확인된 혜택을 토대로 합의한 입장을 흔들리지 않고 고수해야 합니다.



조직의 의료 종사자 안전 챔피언 되기

OR 의료진이 새로운 안전대책에 따라 변화하지 않을 수 없게 만드는 것은 진료과 챔피언의 주된 역할이고, 극단적인 경우 물리적으로 위험이 있는 오래된 장비나 장치를 제거하고 특히 전체적으로 안전조치가 된 장치와 장비로 새롭게 교체할 수 있습니다.

OR 의료진의 안전에 즉각적, 심각한 또는 생명을 위협하는 위험이 없는 한, 인증평가나 계절성 질환 발병과 같은 다른 이벤트가 없으면 의료 종사자 안전개선 집중 프로그램을 도입하는 것이 최선일 수 있습니다. 이 프로그램으로 의료진을 참여시키고 새롭고 더 안전한 업무 방법으로 최대한 협력할 수 있도록 하며 스트레스와 거부감을 낮추게 됩니다.

수술실에 날카로운 물품 안전 독려 방법에 대해 논할 때, Kundson의 연구에서는 OR 의료진들이 하나의 수술팀으로써 팀원들의 수술 기법과 도구를 사용하므로 “위험을 공유”한다 하더라도, 본인의 안전과 환자의 안전에 대해 개인적으로 책임져야 한다고 강조했습니다.²²

그 외에 챔피언의 주된 임무와 변화를 이끄는 확실한 방법은 아래 박스 안에 내용과 같습니다.²³ 이 방법이 적절히 적용 되면 수술실 내 의료진의 안전을 크게 향상시켜 수술 환자의 예후도 더 좋아질 수 있을 것입니다. 마지막 섹션에서는 의료 종사자들이 안전한 환경에서 근무하게 되면 환자들은 어떤 혜택을 얻게 되는지 간략하게 설명하겠습니다.

변화를 이끄는 주된 임무와 방법:

- 필요한 자원을 이용할 수 있도록 합니다.
- 핵심 메시지를 분명하고 간단하게 전달합니다.
- 의지와 열정을 나눕니다.
- 영향력 있는 동료들과 협력합니다.
- 성공을 인정하고 축하합니다.



의료 종사자의 안전이 환자에게 미치는 영향

수술실에서 환자를 안전하게 다루기 위한 신체안전 지침의 중요성에 대한 최근 논의 중, Waters의 연구에서는 OR 의료진에 미치는 몇 가지 긍정적 효과를 강조했고 각 의료진이 수술 환자에 영향을 미친다고 밝혔습니다.⁶ 이러한 혜택은 일반 의료진의 안전 프로그램 수행 결과와 비슷합니다..

첫째, 안전한 업무 시스템을 갖추고 안전 장비를 사용하여 근골격계 부상 위험을 줄여야 하고, 이를 통해 업무 시간 낭비와 신체적 장애 위험을 줄이고 고 숙련된 우수한 OR 의료진들이 이 분야에서 오랫동안 활동할 수 있도록 합니다.

또한, OR 환경이 더욱 안전하고 편안해지면, OR 의료진들의 피로감과 스트레스가 줄어 정상적 수준의 활동을 하고 일관되고 적정 수준의 의료 서비스를 제공할 수 있게 됩니다. 반대로 의료 과실의 주된 원인으로 알려진 피로와 스트레스가 쌓이면 환자에게 대단히 심각한 영향을 주게 됩니다.

의료 과실의 주된 원인으로 알려진 피로와 스트레스가 쌓이면 환자에게 대단히 심각한 영향을 주게 된다.

환자의 안전과 의료 종사자의 안전에 관계는, 환자 안전과 작업장 안전은 “전략적으로 연계”시켜 수술 환자와 OR 의료진이 기대하는 수술 예후를 모두 얻을 수 있도록 해야 한다는 생각을 널리 인식시키기 위해 노력하는 AORN이 가장 잘 설명하고 있습니다. OR 간호사들이 더욱 안전해진다는 것은 환자가 더 안전해지고 수술 예후도 더 좋아진다는 의미입니다. 의료계에서 이렇게 환자와 의료진 모두에게 유리한 개선 방법은 거의 없습니다. 따라서 OR 의료진 안전에 대해 널리 검토해보기를 권장 합니다. 어떤 부분에서 안전을 더욱 개선시킬 수 있는지 찾아보고 본 InTouch에 솔루션을 제시해 주시면 감사하겠습니다.



References

1. Association of Operating Room Nurses. AORN Guidance Statement: Recommended Practices for A Safe Environment of Care. Denver: Association of Operating Room Nurses;; 2013.
2. Hunt J, Murphy C. Measurement of nursing staff occupational exposures in the operating suite following introduction of a prevention programme. *Healthcare Infection*. 2004;9(2):57-63.
3. Jagger J, Berguer R, Phillips EK, Parker G, Gomaa AE. Increase in sharps injuries in surgical settings versus nonsurgical settings after passage of national needlestick legislation. *Journal of the American College of Surgeons*. Apr 2010;210(4):496-502.
4. Association of Operating Room Nurses. AORN Guidance Statement: Sharps Injury Prevention in the Perioperative Setting. Denver: Association of Operating Room Nurses;; 2013.
5. Hughes R, ed Patient Safety and Quality: An Evidence-Based Handbook For Nurses. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality; 2008.
6. Spratt D, Cowles Jr CE, Berguer R, et al. Workplace Safety Equals Patient Safety. *AORN Journal*. 2012;96(3):235-244.
7. Murphy C. Improved surveillance and mandated use of sharps with engineered sharp injury protections: a national call to action. *Healthcare Infection*. 2008;13(2):33-37.
8. Alliance for Sharps Safety and Needlestick Prevention in Healthcare. Preventing needlestick injuries in the healthcare workplace. 2009; <http://www.allianceforsharpssafety.org/consensus-statement/>. Accessed 19/11/2012, 2012.
9. Australian Safety and Compensation Council. Occupational Exposures in Australian Nurses. Canberra: Australian Government; 2008.
10. Slater K, Whitby M, McLaws ML. Prevention of needlestick injuries: the need for strategic marketing to address health care worker misperceptions. *Am J Infect Control*. Oct 2007;35(8):560-562.
11. Tseng D, Sinnott M, Collier J, Wall D, Whitby M. Prevention of scalpel blade injuries: Staff ignorance of the Australian/ New Zealand Standard. *Healthcare Infection*. 2005;10(3):89-94.
12. Whitby M. Guest editorial: Needlestick injuries (NSIs): an ongoing problem. *Healthcare Infection*. 2004;9(2):44-45.
13. Whitby M, McLaws ML, Slater K. Needlestick injuries in a major teaching hospital: the worthwhile effect of hospital-wide replacement of conventional hollow-bore needles. *Am J Infect Control*. Apr 2008;36(3):180-186.
14. Jagger JC. Are Australia's healthcare workers stuck with inadequate needle protection? The most direct way to reduce percutaneous injuries is to make devices safer. *Med J Aust*. Oct 21 2002;177(8):405-406.
15. Whitby RM, McLaws ML. Hollow-bore needlestick injuries in a tertiary teaching hospital: epidemiology, education and engineering. *Med J Aust*. Oct 21 2002;177(8):418-422.
16. Needlestick Injuries Putting Nurses At Risk. 2013; <http://www.abc.net.au/news/2010-05-04/needlestick-injuries-putting-nurses-lives-at-risk/420850>. Accessed 30th May 2013.
17. Cooper T. Educational theory into practice: development of an infection control link nurse programme. *Nurse Educ Pract*. Mar 2001;1(1):35-41.
18. Rickard NA. Hand hygiene: promoting compliance among nurses and health workers. *British journal of nursing*. Apr 8-21 2004;13(7):404-410.
19. Dawson SJ. The role of the infection control link nurse. *The Journal of hospital infection*. Aug 2003;54(4):251-257; quiz 320.
20. Teare EL, Peacock AJ, Dakin H, Bates L, Grant-Casey J. Build your own infection control link nurse: an innovative study day. *The Journal of hospital infection*. Aug 2001;48(4):312-319.
21. Pantle AC, Fitzpatrick KR, McLaws ML, Hughes CF. A statewide approach to systematising hand hygiene behaviour in hospitals: clean hands save lives, part I. *The Medical journal of Australia*. Oct 19 2009;191(8 Suppl):S8-S12.
22. Knudson L. Championing sharps safety in the OR. *AORN Connections*. May 2012 2012;95(5):C5-C6.
23. APIC. The Champion's Kit: Your Resource For Reducing Infections. 2009; http://www.pdipdi.com/champions_kit.aspx. Accessed 29/05/2013, 2013.

Useful websites and resources

1. Alliance for Sharps Safety and Needlestick Prevention in Healthcare
<http://www.allianceforsharpssafety.org/>
2. Australian College of Operating Room Nurses (ACORN)
<http://www.acorn.org.au/>
3. Association of Perioperative Registered Nurses (AORN)
<http://www.aorn.org/default.aspx>
4. APIC. The Champion's Kit: Your Resource For Reducing Infections. 2009;
http://www.pdipdi.com/champions_kit.aspx.
5. European Agency for health and safety at Work
<https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/sector-specific-and-worker-related-provisions/osh-directives/council-directive-2010-32-eu-prevention-from-sharp-injuries-in-the-hospital-and-healthcare-sector>
6. NIOSH/ CDC Safe Patient Handling
<http://www.cdc.gov/niosh/topics/safepatient/>
7. Patient safety and quality: An evidence-based handbook for nurses. (Prepared with support from the Robert Wood Johnson Foundation). AHRQ Publication No. 08-0043. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality; March 2008.
<http://www.ahrq.gov/professionals/clinicians-providers/resources/nursing/resources/nursesdtk/index.html>
8. Sharps and Ergonomic Safety in the Healthcare Setting
http://www.ansellhealthcare.com/temps/university/educationalprograms/sharps_safety/page22.cfm
9. United States Department of Labour – Occupational Health and Safety Administration
<https://www.osha.gov/needlesticks/needlefaq.html>

Australia

Ansell Limited
Level 3 678 Victoria St
Richmond Vic 3121
Ph: 1800 337 041
E-mail: intouch@ansell.com

Europe

Ansell Healthcare Europe NV
Boulevard International 55 B-1070
Brussels, Belgium
Tel. +32 (0) 2 528 74 00
E-mail: info.europe@ansell.com

North America

Ansell Healthcare LLC
111 Wood Avenue, Suite 210
Iselin NJ 08830
Tel USA: (800) 952-9916
Tel CANADA: (800) 363-8340
E-mail: info@ansell.com

* and ™ are trademarks owned by Ansell Limited or one of its affiliates.
© 2017 Ansell Limited. All Rights Reserved.

WWW.ANSELL.COM

