한국임상치위생학회지 창간호 (2013. 1) 〈특별기고: 치과감염관리 Guide-line 사례〉 pp. 1~12
Korean Journal of Clinical Dental Hygiene, first issue (Jan, 2013)

CDC 치과감염관리 권고사항

Guidelines for Infection Control in Dental Health care settings(2003)

CDC Morbidity and Mortality Weekly Report; Recommendation Reports
December 19, 2003 / Vol. 52 / No. RR-17

배성숙, 김보경[1], 김한나[1], 윤경화[1], 최나래[1]
한서대학교 치위생학과, [1]서울대학교치과병원 치위생행정팀

다음 각 추천사항은 과학적 데이터, 이론적 근거, 적용가능성에 바탕을 두고 분류된 것이다. 아래 분류는 CDC(Centers for Disease Control; 질병대책 센터)와 HICPAC(Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee; 의료감염관리 자문위원회)에서 쓰는 시스템에 기반을 두고 있다.

Category IA. 과학적으로 잘 설계된 실험적, 임상적, 역학적 연구에 의해서 강력히 지지되고 반드시 지켜야 하는 것으로 권고되는 지침

Category IB. 일부 실험적, 임상적 역학적 연구와 강력한 이론적 논리에 의해서 지지되고 반드시 지켜야 하는 것으로 권고되는 지침

Category IC. 정부의 기준이나 표준에 의해서 의무적으로 지켜야 하는 것으로 지정된 권고지침

Category II. 수행을 위해 제안되고 임상적, 역학적 연구 또는 이론적 근거에 의해 지지되는 지침.

Unresolved issue. 권고사항 없음. 충분한 증거나 합의된 효과가 없음.

1. 감염관리 프로그램의 직원건강요소들

A. 일반적인 권고사항

1. 치과종사자에 대한 서면화된 교육과 훈련, 예방접종, 감염 노출에 대한 예방과 노출 후 관리, 의료환경, 직무와 관련된 질병, 직무와 관련된 금지사항, 접촉성 피부염 라텍스 과민증, 기록의 유지, 데이터관리, 기밀유지에 대한 내용이 포함된 규정을 개발하여야 한다.(IB)
2. 예방적인 서비스, 직무에 관련된 의료서비스 그리고 노출 후 관리와 추후 관리에 즉각적이고 적절한 대처를 위해 전문가와 의뢰 협정을 수립해야 한다.(IB, IC)

교신저자: 배성숙
충청남도 서산시 해미면 대곡리 360 (356-706)
Tel : 010-4363-0835, Fax: 041-660-1573, E-mail: ssbae@hanseo.ac.kr
투고일자: 2012. 07. 08. 심사일자: 2012. 07. 09. 게제확정일자: 2012. 11. 27.

B. 교육과 훈련

1. 입사시, 새로운 일이나 과정이 직무상 노출에 영향을 줄 때 교육해야 한다. 직무상 노출 가능성이 있는 감염원과 적절한 감염관리 지침과 감염관리 절차/프로토콜을 최소한 1년에 한번 제공해야 한다.(IB, IC)

2 치과종사자의 교육수준에 맞는 교육내용과 언어로 제공해야 한다.(IB, IC)

C. 예방접종

1. 치과종사자의 예방접종과 예방접종 관련 요구 및 추천사항을 서면화된 종합적인 정책으로 만들어야 한다.(IB)
2. 치과종사자에 대해 의료 기록과 직무상 노출의 위험뿐만 아니라 최신의 권고사항에 기반을 둔 적절한 예방접종을 받도록 하고, 검증된 건강관리 전문가나 병원 내 건강관리 전문가에게 의뢰하여야 한다.(IB)

D. 노출 예방과 노출 후 관리

1. 종합적인 노출 후 관리와 의학적인 추후관리 프로그램을 개발한다.(IB, IC)
   a. 즉각적인 보고, 평가, 상담, 치료와 의료적 추후관리를 위한 정책과 과정을 포함시켜라.
   b. 의학적인 평가와 추후관리를 위해서 검증된 건강관리전문가에게 의뢰하는 절차를 만들어야 한다.
   c. 감염성 결핵이 의심되거나, 결핵에 걸린 사람과 접촉했을지 모를 치과종사자를 위하여 two-step test를 이용한 baseline TST를 시행해야 한다.(IB)

E. 의학적 상태, 직무와 관련된 질환과 직무 제한

1. 담당자를 정하고 직무제한과 규정지은 내용을 관련한 종합적인 서면화된 정책을 개발해서 치과종사자들이 이용할 수 있게 해야 한다.(IB)
2. 치과종사자들이 적절한 예방과 치료 그리고 그들의 질환, 전신 상태나 치료를 보고하도록 장려하는 직무 제한과 제외 정책을 개발해야 하고 치과종사자를 임금이나 복지, 직업적 지위의 손실로 처벌해서는 안 된다.(IB)
3. 직무상 접촉성 피부염을 갖고 있거나 의심되는 치과종사자들에게 평가, 진단, 관리를 위한 정책과 절차를 개발해야 한다.(IB)
4. 라텍스 알레르기(Latex allergy)가 의심되는 치과종사자의 병인과 직무 제한과 편의뿐만 아니라 적절한 치료를 위하여 전문가에 의한 명확한 진단을 받아야한다.(IB)

F. 기록의 유지, 데이터 관리 및 기밀성

1. 모든 치과종사자에 대한 의료 기록(예: 면역기록, 직무상 노출 후 검사기록)을 수립하고 기밀성 있게 유지해야 한다.(IB, IC)
2. 의료 기록의 보관가 기밀성에 대해 관련법에 따라야 한다.(IC)

II 혈액 매개 질환 전염의 예방

A. B형 간염 예방접종

1. 혈액이나 다른 감염 물질에 잠재적인 직업상의 노출 위험이 있는 치과종사자에게 B형 간염 예방접종을 맞도록 해야 한다.(IA, IC)
2. B형 간염 예방접종, 혈액검사, 추후관리와 다른

두 번째 예방접종은 U.S. Public Health Service /CDC 권고사항을 따라야 한다.(IA, IC)

3. 3차 예방 접종이 끝난 치과종사자는, 1~2개월 후anti-HBs 검사를 한다.(AI, CI)
4. 만약 예방접종 후, 항체반응이 없으면 치과종사자는 두 번째 3차 에 걸친 예방 접종을 마치거나 HBsAg검사 후 양성인지 평가해야 한다.(IA, IC)
5. 두 번째 예방접종을 마친 후 anti-HBs를 재검사해야 한다. 만약 두 번째 3차 예방접종에도 항체가 형성되지 않는 사람들은 반드시 HBsAg검사를 해야 한다.(IC)
6. HBsAg 음성반응인 예방접종에 반응을 보이지 않은 사람들은 B형 간염에 감수성과, 감염예방, 주의 사항에 대하여 상담해야 한다.(IA, IC)
7. HBV 전염의 위험성과, 예방접종의 유효성에 관한 적정한 교육을 직원에게 제공하라. 예방접종을 거절하는 직원은 반드시 고용주가 파일로 된 거절 서식에 싸인 된 것을 보관하고 있어야 한다.(IC)

B. 혈액과 다른 감염성 물질에 대한 노출 예방

1. 일반적인 권고사항
   a. 모든 환자와의 대면을 위해 표준 예방지침을 사용해야 한다.(IA, IC)
   b. 환자의 혈액이나 타액에 오염된 날카로운 기구(예: needles, scalers, burs, lab knives, wires)는 잠재적인 감염원으로 간주하고, 공학적인 조작과 상해 예방 방법을 세워야 한다.(IB, IC)
   c. 치과종사자들이 혈액이나 체액의 노출을 최소화하고 관리하기위해, 포괄적인 프로그램을 서면화 하고 실행해야 한다.(IB, IC)
2. 공학적이고 훈련의 조절 신체공학적인 행동의 조절
   a. 적어도 매년 안전하게 고안된 기구(예: safer anesthetic syringes, blunt suture needle, retractable scalpel, needleless IV systems)들을 분류하고 평가하고 선택한다.(IC)
   b. 사용한 1회용 주사기와 바늘, scalpel blade와 날카로운 기구들은 사용한 장소에 가능한 한 가깝게 구멍이 나지 않는 용기에 버린다.(IA, IC)

c 바늘을 제거할 때, 두 손을 사용하거나 needle의 끝부분이 신체에 어느 부분을 향하지 않도록 하거나 부러뜨리지 않도록 한다.(IA, IC)

d. 여러 번 주사 시와 다시 바늘 뚜껑을 씌울 때에는 한 손으로 뚜껑을 덮는 “scoop”기술이나 바늘뚜껑을 잡도록 디자인된 기구를 사용한다.(IA, IC)

3. 노출 후 관리와 예방법

a. 피하조직, 점막, 완전하지 않는 피부에 혈액이나 다른 감염 가능성 있는 물질 노출 시, CDC 권고사항을 따른다.(IA, IC)

III. 손 위생

A. 일반적인 고려사항

1. 눈에 보이게 손이 더럽거나 혈액이나 다른 감염성 물질에 오염되었을 때, 항균제가 포함되지 않거나 포함된 비누로 씻는다. 만약 눈에 보이게 더럽혀지지 않았다면, 물 없이 사용하는 알코올제제를 손으로 문질러 사용하는 소독제의 사용이 가능하다. 소독제 사용은 제조자의 지시를 따라야 한다.(IA)
2. 손 위생이 필요할 때
   a. 손이 눈에 보이게 더러울 때(IA, IC)
   b. 글러브를 끼기 전에,(IB)

c. 글러브를 벗은 후 바로(IB, IC)

3. 구강 수술 과정에 멸균된 글러브를 끼기 전에 외과적 손 소독을 시행해야 한다.(IB)
4. 액체 손 관리 제품들은 일회용으로 사용하거나, 용기를 다시 채우는 경우에는 씻고 말려서 사용할 수 있는 뚜껑 있는 용기에 보관하라. 부분적으로 남아있는 채 비누나 로션을 추가로 첨가하지 않는다.(IA)

B. 손 위생과 글러브 사용을 위한 특별한 고려사항

1. 손씻기와 관련하여 피부의 건조함을 보호하는 핸드로션을 사용해야 한다.(IA)
2. 로션과 손 소독제의 성분 간의 상호작용을 고려하고, 제품 선택과 글러브 사용 시 피부 연화성의 효과를 고려해야 한다.(IB)
3. 손톱은 짧고 날카롭지 않게 유지하고, 손톱 끝 가장자리는 깨끗하고 글러브 찢김을 방지하게 유지해야 한다.(II)
4. 높은 위험에 있는 환자와 직접적 접촉할 때 인조손톱을 사용하지 말아야 한다.(IA)
5. 인조손톱의 사용은 일반적으로 권장되지 않는다.(II)
6. 장갑의 착용을 어렵게 만들거나 장갑의 착용과 장갑의 완전함을 손상시키는 손이나 손톱에 장신구를 끼지 않는다.(II)

IV. 개인 보호 장구

A. 마스크, 보호용 안경, 안면보호구

1. 진료중 혈액이나 다른 체액이 눈, 코, 입의 점막에 튀는 것을 보호하기 위해 수술용 마스크와 보호안경이나 안면 보호구를 착용한다.(IB, IC)
2. 매 환자마다 마스크를 바꾸고, 만약 마스크가 젖었다면 마스크를 교환해야 한다.(IB)
3. 만약 눈에 보이게 더럽혀졌으면, 재사용 가능한 안면보호구는 매 환자마다 비누와 물로 세척하고, 소독한다(예: 의료인과 환자의 보호성 안경류나 안면 보호구).(II)

B. 보호성 의류(가운)

1. 혈액이나 타액으로 쉽게 더럽혀질 수 있는 옷이나 피부를 커버할 수 있는 보호성 의류를 입어야 한다(예: 재사용 가능하거나 일회용 가운, 실험복이나 유니폼).(IB, IC)
2. 눈에 보이게 더럽혀졌거나 다른 감염성 물질이 묻었을 때에는 즉시 또는 가능한 빨리 바꿔 입어야 한다.(IB, IC)
3. 진료실이나 검사 또는 실험실에서 나오기 전에 글러브, 마스크, 안경류와 가운을 포함한 개인보호장구를 벗는다.(IC)

C. 글러브

1. 혈액이나 타액 또는 기타 감염성 물질이나 점막 등에 접촉 가능성 있을 때 의료용 글러브를 낀다. (IB, IC)
2. 매 환자마다 다른 환자나 환경에 미생물이 오염되는 것을 막기 위해 장갑을 바꿔 끼고, 사용 후 벗고 즉시 손을 씻는다.(IB)
3. 장갑이 잘리거나 구멍이 나면 가능한 빨리 벗고 손을 씻고 다시 글러브를 낀다.(IB, IC)
4. 장갑을 사용하기 전에 세척하지 않으며, 또 재사용을 위해 술자나 환자 검진 글러브를 씻거나 살균 또는 멸균을 해서는 안 된다.(IB, IC)
5. 정확한 사이즈의 글러브를 착용할 수 있게 준비한다.(IC)
6. 혈액이나 다른 감염성 물질에 접촉하는 기구

세척과 청소를 할 때 적절한 (예: 펑크나 화학제에 저항하는) 글러브를 착용해야 한다.(IB, IC)
7. 장갑의 재질과 치료의 화학적인 상호작용에 관련하여 글러브 제조사와 상의해야 한다.(II)

D. 구강 수술 시 멸균된 외과용 장갑과 두겹의 장갑 착용

1. 구강 수술을 할 때는 멸균된 글러브를 착용한다.(IB)
2. 구강 수술 시 멸균 장갑을 두 겹 끼는 것에 대한 효과는 확실하지 않아 권장사항은 없다.(Unresolved issue)

V. 접촉성 피부염과 라텍스 과민성

A. 일반적인 권고사항

1. 빈번한 손 위생과 장갑 사용에 관련한 피부 반응의 증상과 징후, 진단에 관해 치과종사자들에게 교육해야 한다.(IB)
2. 라텍스 알레르기가 있는 환자를 선별해야 한다(예: 과거병력과 라텍스 알레르기가 의심될 때는 의료 상담하게 한다).(IB)
3. 라텍스 알레르기가 있는 환자와 치과종사자를 위해 안전한 환경을 보장해야 한다.(IB)
4. 항상 라텍스 성분이 없는 물품으로 이루어진 응급처치세트를 구비한다.(II)

VI. 환자 치료 기구의 멸균과 소독

A. 일반적인 권고사항

1. FDA(Food and Drug Administration; 미국식품의학청)의 승인을 얻은 의료 기구를 사용하고, 올바른 사용을 위해 사용방법은 제조사의 설명서를 따른다.(IB)
2. 고 위험성 치과기구는 사용 전에 세척 후 열을 이용한 멸균한다.(IA)
3. 준 위험성 치과기구는 사용 전에 세척 후 열을 이용한 멸균한다.(IB)
4. 모든 패키지들은 오염 되지 않도록 사용 전에 멸균기에서 건조시킨다.(IB)
5. 열에 견디는 준 위험성 치과구의 사용을 권장한다.(IB)
6. 열에 민감한 고 위험성 치과기구와 준 위험성 기구는 FDA가 승인한 멸균제/높은 수준의 소독제 또는 낮은 온도의 멸균방법을 사용한다(예: EOgas 소독). 화학 멸균제/ 높은 수준의 소독제 사용 시 제조사의 설명을 따라야 한다.(IB, IC)
7. 일회용 사용 기구들이 한번만 사용되고 적절히 처분된다면, 대체품으로 사용할 수 있다.(IB, IC)
8. 화학 멸균제/높은 수준의 소독제는 환경의 표면소독 용도로 사용하지 않는다.(IB, IC)
9. 위험성 없는 기구는 세척하거나 덮어놓는다. 만약 눈에 보이게 오염되었다면, EPA(Environmental Protection Agency; 미국환경보호청) 승인된 병원 소독을 이용하여 사용 후 소독하라. 만약 혈액에 오염되었다면, EPA에 등록된 병원살균제(중등도 수준)를 사용한다.(IB)
10. 치과종사자에게 소독약과 멸균에 사용되는 화학물질에 노출되었을 때에는 관련 지침을 알린다. 이 보고서를 사용하여 노출 가능성 있는 구역과 일을 확인하라.(IC)

B. 기구 처리 장소

1. 중앙공급실을 지정해야 한다. 물리적 공간으

로 1)수령, 세척, 정화 2)준비와 포장 3)멸균 4)보관 등으로 지역을 나눠야 한다. 오염된 기구들이 놓여지고 씻는 장소에 기구를 보관하지 말아야 한다.
2. 깨끗한 지역의 오염을 예방하기 위한 지침을 치과종사자에게 교육한다.(II)

C. 수령, 세척과 정화 구역

1. 기구를 중앙공급실로 전달하는 동안 오염된 기구 접촉을 최소화 한다. 노출 가능성을 최소화 하도록 작업관리 해야 한다(예: 포장된 용기로 기구를 옮긴다).(II)
   소독이나 멸균 전에 눈에 보이는 혈액이나 다른 오염물질을 세척해야 한다.(IA)
2. 직원의 노출 위험성을 줄이고 세척의 효율 증대를 위해(오염물질 제거나 혈액에 대한 노출을 줄이기 위해) 자동세척장치(초음파 세척기 또는 세척기)를 사용해야 한다.(IB)
3. 만약 손으로 세척이 필요하다면, 날카로운 기구에 접촉을 최소화하는 방법(예: 긴손잡이의 솔)을 사용한다.(IC)
4. 기구의 세척과 오염 처리 과정에 사용하는 글러브는 내구성이 강하고 화학물질과 천공되는 것에 저항성 있는 것을 사용한다.(IB)
5. 세척하는 동안 튀는 것이 우려될 때에는 적절한 개인용 보호장구(예: 마스크, 보호안경, 가운)를 착용한다.(IC)

D. 준비와 포장

1. 각 포장마다 내부에 화학적 지시제(Chemical indicator)를 사용한다. 만약 내부화학지시자를 포장 밖에서 확인 할 수 없을 경우에는 외부 화학적 지시제(Chemical indicator)도 사용한다.(II)
2. 멸균법에 따라 FDA승인을 받은 포장과 Container system을 사용한다.(IB)
3. 고위험과 준위험 수준의 기구 멸균 전에 기구의 청결도를 확인한 후 멸균 상태를 유지할 수 있는 용기에 보관하거나 포장한다.(IA)

E. 포장되지 않은 기구의 멸균

1. 포장되지 않은 기구의 멸균 전에 기구를 세척하고 건조시킨다.(IB)
2. 포장되지 않은 기구 멸균 시에는 매번 기계적, 화학적 지시제(Chemical indicator)를 사용한다.(IB)
3. 포장되지 않은 멸균한 기구를 사용하기 전에 오염이나 피부의 열적손상을 막기 위해 멸균기에서 건조하고 식힌다.(II)
4. 사용하는 장소까지 이동하는 동안 멸균 상태를 유지하여야 하는 준위험의 기구는 트레이나 Container system에서 포장하지 않은 채로 멸균한다.(II)
5. 즉시 사용할 고위험의 기구는 멸균기에서 꺼내 사용 장소까지 이동하는 동안 기구들이 멸균상태를 유지한다면, 그 기구는 포장되지 않은 채로 멸균한다.(IB)
6. 인체에 삽입되는 장치(Implantable devices)들은 포장되지 않은 채 멸균하지 않는다.(IB)
7. 고위험 기구들은 포장하지 않은 채 보관해서는 안 된다.(IB)

F. 멸균 모니터링

1. 멸균의 효과를 확인하기 위해 제조사의 지시대로 기계적, 화학적, 생물학적 지시제를 사용한다.(IB)
2. 각각의 적재물을 기계적(예: 시간, 온도, 압력), 화학적 지시제(Chemical indicator)로 모니터해야 한다.(II)
3. 각 포장 안에 화학적 지시제(Chemical indicator)

를 넣는다. 만약 내부의 지시자가 외부에서 보이지 않을 경우 포장밖에 외부 지시제(Indicator tape)를 붙인다.(II)

4. 멸균제의 침투가 방해되지 않도록 기구나 포장을 정확하고 여유 있게 놓는다.(IB)
5. 만약 화학적 또는 기계적 지시자가 적절하지 않다고 표시되면, 그 멸균 물품은 사용하지 않는다.(IB)
6. 최소 주마다 생물학적 지시제(biologic indicator)로 확인해야 한다.(IB)
7. 인체삽입물이 포함된 장치들을 멸균 할 때에는 매번 생물학적 지시제(biologic indicator)를 사용한다. 언제든지 사용 전에 그 결과를 확인한다.(IB)
8. 아포 검사가 양성일 때의 권장사항
   a. 정확한 검증을 위해 멸균기를 진료실에서 회수하고 멸균과정을 검토한다(예: 기계적, 화학적 지시제(Chemical indicator)를 사용하여 작동 오류인지 아닌지를 확인한다).(II)
   b. 생물학적, 기계적, 화학적 지시제(Chemical indicator)를 사용하여 멸균기를 재검사한다.(II)
   c. 만약 아포 검사가 음성으로 나오고 기계적, 화학적 지시제(Chemical indicator)가 정상범위이면 멸균기를 다시 배치한다.(II)
9. 재 아포 검사가 양성으로 나올 때 권장사항
   a. 양성 검사의 정확한 이유를 알 때까지, 수리되거나 점검될 때 까지 멸균기를 사용하지 않는다.(II)
   b. 마지막 음성으로 나온 시점을 기준으로 가능한 범위 내 이전 소독한 기구는 회수하고 재 소독한다.(II)
   c. 멸균기를 진료실에 재배치하기 전에 고장원인을 확인하고 수리한 후, 생물학적 지시제(biologic indicator)로 멸균기가 비어있는 상태에서 3회 연속적으로 작동 후 지시자를 확인한다.(II)
10. 관련법에 따라 멸균사항을 기록하여 관리한다.(IB)

G. 멸균된 물품과 깨끗한 치과물품들의 보관장소

1. 멸균된 물품, 포장된 기구와 장치는 날짜나 제조일을 기준으로 사용한다.(IB)
2. 멸균이 잘못되었을 경우 다시 소독하기 유용하게 멸균 날짜와 사용된 멸균기를 포장밖에 기입한다.(IB)
3. 포장된 기구는 사용하기 전에 포장이 손상되지 않았는지 확인한다.(II)
4. 손상된 경우 재 세척, 포장하고 멸균한다.(II)
5. 가능한 멸균 물품과 치과 기구는 밀폐시켜서 보관한다.(II)

VII. 환경 감염 조절

A. 일반적 권고사항

1. 세척 시 정확한 사용법은 제조사의 지침을 따르고, EPA에 등록된 소독제를 사용하고 제조사의 지침에 따른다.(IB, IC)
2. 환경표면소독에 높은 수준의/ 화학적 액체 소독제는 사용하지 않는다.(IB, IC)
3. 환경표면 세척과 소독 시 적절한 개인보호장구를 착용한다. 개인보호장구는 장갑(예: 천공과 화학제품에 잘 견디는 다목적용), 보호복(가운, 자켓 또는 lab coat) 보안경, 마스크 등을 포함한다.(IC)

B. 임상적 접촉표면

1. 표면덮개는 임상적으로 접촉하는 표면을 보호하기 위해 사용한다. 특히, 깨끗이 하기 어

려운 부위(치과 유니트의 스위치)에 표면덮개를 사용하고 매 환자마다 교체 한다.(II)
2. 표면덮개가 없는 표면은 매 환자마다 닦고 소독한다. EPA에 등록된 낮은 수준에서(HIV와 HBV label claim) 중간수준(TB claim)의 소독제를 사용한다. 눈에 보이는 혈액으로 오염된 부분이 있을 경우, 중간 수주의 소독제를 사용한다.(IB)

C. Housekeeping 표면

1. Housekeeping 표면(예: 바닥, 벽, 싱크대 등)은 눈으로 보이는 오염이 있는 경우, 병원 내 장소와 표면의 상태와 오염 정도에 따라 일상적으로 세제와 물 또는 EPA에 등록된 소독제를 이용하여 세척한다.(IB)
2. 사용 후 대걸레와 걸레를 깨끗이 빨아놓고 재사용 전에는 건조해서 사용하거나 일회용 걸레를 사용한다.(II)
3. EPA에 등록된 소독제를 매일 제조사의 지침대로 준비한다.(II)
4. 환자를 치료하는 지역에 벽, 블라인드, 창문 커튼이 오염되거나 먼지가 있을 경우에는 깨끗이 청소한다.(II)

D. 혈액과 채액이 엎질러진 경우

1. 엎질러진 혈액이나 다른 감염성 물질 그리고 오염되지 않는 표면의 세척은 파편의 크기와 표면의 다공성이나 구멍의 크기에 따라 낮은 또는 중간 수준의 EPA에 등록된 소독제를 사용하여 깨끗이 닦는다.(IB, IC)

E. 카펫과 천 소재 가구

1. 치과 기공실, 수술실, 기구 처리지역(공급실)에서는 카펫과 천소재로 된 가구의 사용은 피한다.(II)

F. 감염성 의료 폐기물의 관리

1. 일반적인 권고사항
   a. 의료 폐기물 관리 프로그램을 개발한다. 관련된 의료폐기물의 처리는 관계법령을 따른다.(IC)
   b. 폐기물을 관리하는 치과종사자는 폐기물을 다루고 적절히 처리하는 방법을 훈련 받고, 건강과 안전상의 위험이 있을 수 있음을 숙지하고 있어야 한다.(IC)
2. 치과에서 관련된 의료폐기물의 관리
   a. 날카롭지 않은 의료폐기물은 색이 표시되거나 라벨이 붙어있으며, 누출을 막을 수 있는 재질의 용기(예: bilhazard bag)를 사용한다.(IC)
   b. 날카로운 폐기물(needle, scapel blade, 교정용 band와 bur)들은 적절한 Sharps container(합성수지용기: 구멍이 뚫리지 않으며, 색이 표시되어있고, 뚜껑이 있는 용기)에 넣는다. 용기를 제거하거나 재배치할 경우 내용물이 조작, 보관, 운송 중에 돌출되거나 유출됨을 막기 위해 밀봉해야 한다.(IC)

VIII. 치과 유니트 수관, 생물막, 수질

A. 일반적 권고사항

1. 일반적인 치과 치료 시 배출되는 물은 적합한 EPA의 관리기준에 따른 마시는 물(500 CFU/mL 이하의 heterotrophic water bacteria)의 기준을 만족해야 한다.(IB, IC)
2. 권고되는 수질을 유지하기 위한 장비와 방법에 대해 치과는 유니트 제조사와 상담해야 한

다.(II)

3. 수질을 모니터링하기 위한 유니트 또는 수송관 처리 제품의 사용은 제조사에 의한 권고를 따른다.(II)
4. 환자의 구강과 접촉한 Water system(핸드피스, 초음파 치석제거기, 3 way syringe)은 환자 진료 후 20~30초간 물과 공기를 배출한다.(II)
5. Antiretraction mechanism의 정기적인 유지, 관리의 필요성에 대해 치과 유니트 제조사에 의뢰 한다.(IB)

B. 끓인 물 사용에 관한 권고(Boil-Water advisories)

1. 치과에서 끓인 물을 사용 할 수 있는 경우 물에 관한 지침은 다음과 같다.
   a. 치과 유니트, 초음파 스켈러 또는 공중 급수 시스템 등 다른 치과 장비를 통해 사용한의 수돗물을 환자에게 사용하지 않는다.(IB, IC)
   b. 치과 치료, 환자 입 헹굼 또는 손 세척을 위해 수돗물을 사용하지 않는다.(IB, IC)
   c. 손 세척을 위해 항균제를 포함한 제품을 사용한다. 이것은 사용 시 물을 필요로 하지 않는 것이다(예: alcohol-based hand rubs) 만약 손이 눈에 띄게 오염되었다면 병에든 물을 사용하고, 이용할 수 있는 한 세척용 비누 또는 항균 물티슈를 사용한다.(IB, IC)
2. 끓인 물을 사용할 수 없을 때,
   a. 지영 수관시설의 지침사항을 따른다. Local water utility의 수송관의 충분한 수세에 대한 안내를 따른다. 만약 지침이 없을 경우 치과 송수관과 환자 치료 시 사용한 수도꼭지의 물을 1~5분간 흘려준다.(IC)
   b. 치과 유니트 제조사에 의한 권고 사항대로 치과 수송관을 소독한다.(II)

IX. 특별한 고려사항

A. 치과 핸드피스와 공기와 수관에 부착된 다른 장치

1. 핸드피스와 그 외 구내 기구들은 환자가 바뀔 때 마다 수관으로부터 제거해 세척하고 가열멸균(heat-sterilize)해야 한다.(IB, IC)
2. 핸드피스와 유니트로부터 탈착이 되는 다른 구강 내 사용하는 기구의 세척, 오일링과 멸균은 제조사의 지시에 따른다.(IB)
3. 핸드피스와 유니트로부터 탈착이 되는 다른 구강 내 사용하는 기구들은 표면소독은 하지 않고, 액체 화학멸균제 또는 EOgas 소독을 이용한다.(IC)
4. 타액을 흡입하는 Saliva ejector 주위를 환자의 입으로 꽉 물지 않도록 권고 한다.(II)

B. 치과 방사선

1. 방사선사진을 찍거나 오염된 필름 비닐을 다룰 경우에는 장갑을 착용한다. 혈액이나 다른 체액 같은 것이 튀일 경우에는 가능한 다른 개인보호장구(보안경 마스크, 가운)를 사용한다.(IA, IC)
2. 가능한 내열성이 있는 장비나 일회용 장비를 사용하라(예: film holder, positioning 장비). 환자마다 세척하고 열 멸균 한다. 제조사의 지시에 따라 준위험성 기구들은 최소한 높은 수준의 소독제로 소독한다.(IB)
3. 현상용 장비의 감염을 막기 위해, 멸균 개념에 의거하여 노출된 방사선사진을 이동시키고 다루어라.(II)
4. 다음은 디지털 방사선촬영 센서에 대한 지침

이다.

a. FDA승인을 받은 표면덮개를 사용해야 한다.(IB)
b. 환자마다 세척하고 열 멸균하거나, 높은 수준의 소독제를 사용해야 한다. 준 위험기구에 한해서는 표면덮개를 사용하여 보호해야 한다. 만약 장비들이 이런 과정의 소독을 할 수 없다면 최소한, FDA 승인을 받은 표면덮개를 사용하여 보호하고 세척하고 EPA에 등록된 승인된 소독제(tuberclocidal claim이 요구되는)를 사용해야 한다. 센서의 소독 방법과 관련하여 소독제의 사용을 디지털 방사선 제조자와 상의해야 한다.(IB)

C. 비 경구 약물 투여의 무균술 적용

1. syringe의 needle을 교체할지라도 같은 syringe를 사용하여 여러 명의 환자에게 약물을 투여해서는 안된다.(IA)
2. 가능한 비 경구 약물투여를 위해 한번 사용할 만큼의 작은약병(Vial)을 사용해야 한다.(II)
3. 일회 사용하는 작은약병(Vial)의 약물이 남아있는 경우에도 다른 작은약병(Vial)의 남아있는 약물과 혼합하여 사용하지 않는다.(AI)
4. 만약 여러 번 사용하는 작은약병(Vial)인 경우 다음의 지시사항을 따르라.
   a. 작은약병(Vial)에 주사기를 삽입하기 전에 70% 알코올을 사용하여 외부의 접근될 부위(diaphragm)를 소독해야 한다.(IA)
   b. 여러 번 사용하는 작은약병(Vial)을 사용할 때에는 멸균 된 기구를 사용하고 고무마개 부위를 만지는 것을 피해야 한다. 고무마개에 접근 될 needle과 syringe는 반드시 멸균 된 것을 사용해야 한다. needle을 바꾸더라고 syringe를 재사용하지 말아야 한다.(IA)
   c. 여러 번 사용하는 작은약병(Vial)이 무의식적으로 오염되는 것을 막기 위해, 환자 처치실로부터 떨어진 곳에 보관해야 한다.(II)
   d. 여러 번 사용하는 작은약병(Vial)의 멸균이 의심되는 경우에는 이를 폐기한다.(AI)
5. 수액과 수액세트(IV bag, tubing과 연결)는 한 환자에게 한번만 사용하고 적절히 폐기해야 한다.(IB)

D. 일회용 장비

1. 일회용 장비는 한 환자에게 한번만 사용하고 적절히 폐기해야 한다.(IC)

E. 처치 전 구강 양치

1. 임상적 감염성이 있는 치과종사자들 사이와 환자 간의 예방에 대한 처치 전 항균적 구강 양치에 대한 권고사항은 주어져 있지는 않다. 일반적인 치과진료 과정 중에 발생하는 구강 양치가 에어로졸에 의한 구강미생물 레벨 및 치과진료과정에서 환자의 혈액에 침입할 수 있는 미생물의 수를 줄일 수 있다는 연구는 발표되어 왔다. 구강양치용액(chlorehexidine, essentiol oil, povidon-iodine)을 사용하여 치과종사자들 사이나 환자들 사이의 임상적 감염원을 줄일 수 있다는 과학적 증거는 결론이 나있지는 않다.(Unresolved issue)

F. 구강 내 수술시 지침

1. 구강 수술을 시행 할 시에 지켜야 할 사항은 다음과 같이 제시되고 있다.
   a. 멸균 글러브를 착용하기 전에, 항균제품을 사용해서 외과적 손 소독을 해야 한다(예: 항균 비누나 항균수 또는 알코올 제제의 비누나 소독액을 이용하여 손을 닦는

다).(IB)

b. 멸균 외과용 글러브를 사용해야 한다.(IB)

c. 구강외과적 술식을 시행할 때 멸균 식염수 또는 멸균된 물을 이용해야 한다. 멸균된 세척액을 옮길 시에는 그에 맞게 특별히 디자인된 기구를 사용해야 한다(예: bulb syringe, 일회용 물품, 그리고 sterilizable tubing).(IB)

G. 조직검사 표본 다루기

1. 조직표본은 견고하고, 위험한 물질이라는 표기된 밀봉이 가능한 용기에 넣어서 옮겨야 한다.(IC)
2. 조직표본이 담긴 용기가 눈에 보이게 오염되었다면, 용기의 표면을 세척하고 소독하거나 위험물질이라는 표기가 있는 방수가 되는 용기에 넣어야 한다.(IC)

H. 발치된 치아 다루기

1. 발치된 치아는 환자에게 돌려주지 않는 한 감염성 폐기물로 처리해야 한다.(IC)
2. 아말감 수복이 되어 있는 치아는 소각되는 감염성 폐기물로 처리해서는 안 된다.(II)
3. 발치된 치아는 세척한 뒤 생물학적 위험물질이라는 표기가 되어 있는 방수가 되는 용기에 넣어두어야 한다. 그리고 교육장소 또는 실험실로 이동시키는 동안 수분이 있는 상태로 유지시켜야 한다.(IC)
4. 교육 목적으로 사용되기 전에 아말감 수복이 없는 치아는 고압증기 멸균을 해야 한다.(IB)

I. 치과 기공실

1. 기공실로부터 받은 물품을 다룰 때는 오염이 제거 될 때 까지 개인보호 장구를 사용해야 한다.(IA, IC)
2. 모든 보철용 기구와 재료(impression, bite registration, occlusal rims, and 발치된 치아)들을 기공실에서 다루기 전에, EPA에 등록된(최소한 중간수준) 병원성 소독제를 이용하여 세척, 소독하고 헹군다.(IB)
3. 특별한 재료(Impression materials)를 소독하는 것에 대하여 제조자와 상의해야 한다.
4. 기공실의 cases가 외부로 보내지고 다시 돌아올 때 사용된 소독제에 대한 정보를 표기 해야 한다.(II)
5. 구강 내에서 사용되는 기구(metal impression tray, face-bow forks)는 세척하고 열 멸균해야 한다.(IB)
6. 환자와 직접적으로 접촉하지는 않지만 감염될 수 있는 품목(bur, polishing point, rag wheels, articulators, case pans, lathes)의 세척과 소독 또는 멸균은 제조자의 지시를 다라야 한다. 만약 제조자의 지시사항이 없다면, 세척하고 열 멸균하거나 열 멸균이 가능하지 않을 때에는 감염의 정도에 따라 낮은(HIV, HBV에 효과가 있는) 수준에서 중간(tuberculocidal claim)수준의 EPA에 등록된 병원성 소독제를 이용하여 세척하고 소독해야 한다.(II)

J. Laser/Electrosurgery Plumes/ Surgical Smoke

1. 치과진료 중에 치과종사자들에 대한 laser plumes/surgical smoke 노출을 줄이기 위한 방법에 대한 지침은 없다. 의료종사자 노출을 줄이기 위한 방법은 다음 목록들을 사용할 것을 제시해 왔다.
   a) 표준예방법(high-filtration surgical mask, 가능한 full facial shield),
   b) 작은 증기에서 발생되는 입자를 모아주는

in-line을 가진 중앙 흡입 unit,

c) laser-plumes에 의해 발생되는 물질을 없애주는 효율이 높은 필터, 전용의 기계적 증기 소멸 시스템(Dedicated mechanical smoke exhaust system), 치과종사자에게 치과용 장비에 의해 발생되는 노출 영향은 적절하게 평가되고 있지 않다.(Unresolved issue)

K. 결핵(Mycobacterium tubercluosis)

1. 일반적 권고 사항
   a. 모든 치과종사자에게 TB의 증상, 징후, 그리고 전염에 대해서 교육해야 한다.(IB)
   b. 활동성 TB에 감염되었거나 의심되는 환자와 접촉할 가능성이 있는 모든 치과종사자를 대상으로, baseline TST(tuberculin skin test)를 시행해야 한다.(IB)
   c. 매 환자에게 TB의 병력에 대해서 문진하고 과거병력 형식에 기록해 두어야 한다.(IB)
   d. 1) 보고된 결핵의 감염관리 계획을 실행, 유지, 평가하고,
      2) 의심되거나 활동성 TB를 가진 환자를 관리하고,
      3) 지역 내 위험 평가를 수행하고 정기적으로 체크하고,
      4) TB를 가진 치과종사자를 관리하는 CDC 지침을 따르라.(IB)
2. 결핵으로 알려진 환자나 활동성 결핵이 의심되는 환자를 위한 방법
   a. 다른 환자나 치과종사자로부터 격리하여 검진하라. 평가되지 않았을 때, 환자는 반드시 외과용 마스크를 착용하거나, 기침이나 재채기를 할 때 입과 코를 막고 하도록 해야 한다.(IB)
   b. 환자가 감염성이 없어질 때 까지는 선택적으로 치과치료를 미루도록 한다.(IB)
   c. 응급치과치료를 요하는 환자는 결핵공학 조절장치와 호흡기보호 프로그램이 있는 확인된 시설로 보내도록 해야 한다.(IB)

L. 크로이츠펠트-야콥병(Creutzfeldt-Jakob Disease)과 기타 Prion Disease

1. CJD로 알려지거나 변형 CJD환자를 치료 할 때 표준예방법이나 특별한 예방법의 사용에 관하여 권고사항이 주어진 것은 없다. CJD나 변형 CJD환자의 구강 조직에 잠재적 감염성은 풀리지 않는 문제이다 과학적 자료에 의하면, 치과나 구강 수술 과정 중에 간헐적 CJD 감염의 위험이 있지만 낮거나 거의 없다. 혹, 치과적 치료 또는 외과적 시술 정보가 존재할 때까지 CJD 또는 변형 CJD라고 알려진 환자를 치료할 때는 표준 예방법과 특별한 예방법이 적용되어야 한다.(Unresolved issue)

M. 프로그램 평가

1. 일상적인 감연관리 프로그램의 평가 지침을 만들어, 입증된 빈도수로 평가하는 수행지표가 포함되어야 한다.(II)