

Clean Needle Technique

Manual



Best Practices for Acupuncture Needle Safety and Related Procedures

7th Edition

침술 및 동양의학 대학 평의회 정침법 지침서 제 7 판

최상의 침술 안전 진료 및 관련 절차

제 7 판
2020 년 2 월 수정

침술 및 동양의학 대학 평의회(CCAOM)

www.ccaom.org

© 2015 by the Council of Colleges of Acupuncture and Oriental Medicine. 2020 년 2 월 18 일에 검토 및 업데이트 되었음.

출판자의 서면 허가 없이 어떠한 형식으로 본 지침서를 복제하는 것을 금지하는 권리를 포함하여 모든 권리를 보유함. 단 문서 고찰에 필요한 간략한 인용은 예외임.

미국에서 인쇄

ISBN 978-0-9963651-0-9

편집장: Jennifer Brett, N.D., L.Ac.

옮긴 이: Anita Chiang

표지 디자인: Roberta McGrew

표지 사진: Leaf © 123RF.com, Nanette Grebe © 123RF.com

정침법(Clean Needle Technique, CNT) 지침서는 미국의 주 면허증을 소지한 침구사와 침술 및 동양의학 대학 인증위원회(Accreditation Commission for Acupuncture and Oriental Medicine, ACAOM)에서 인증한 학교의 정식 학습 과정에 등록된 학생들을 위한 참고서다. 본 지침서에는 침술 자침 및 연관된 기법의 최상의 진료가 서술되었으므로, 침구사는 아니지만 주 면허를 소지하고 법률이 허가하는 범위 내에서 의료 보건 업무에 침술과 연관된 기법을 사용하는 기타 의료 보건 종사자, 그리고 미국 외의 나라에서 침술 시술 인증을 받은 침구사도 본 지침서를 참고하면 도움이 될 것이다. 본 지침서는 정식 침술 훈련과 침술 진료 승인을 받지 않은 사람을 위한 것이 아니다. 본 지침서는 침술 안전에 초점을 두었으며, 특정 건강 상태에 관한 치료 지침을 제공하기 위해 편찬된 것이 아니다. 본 지침서는 출간 당시의 침술 안전에 관한 최상의 진료를 반영하였지만, 최상의 진료에 대한 의견은 다를 수 있고 시간이 지남에 따라 변할 수도 있다. 학교와 침구사들은 최상의 진료에 대해 끊임없이 연구하고 토론해야 할 것이다. 침구사가 본 지침서의 안전 규범을 사용, 의존한 결과로 발생할 수 있는 부상에 대해, 침술 및 동양의학 대학 평의회는 어떠한 책임도 지지 않는다.

목차

서론	16
감사의 말	18
머리말	19
참고 자료	21
제 I 장: 침술 및 동양의학(AOM) 임상 절차, 안전성, 부작용, 그리고 부작용 발생을 줄이기 위한 권고 사항	1
참고 자료	2
1. 침술	3
안전성/부작용 – 문헌고찰	3
침술 치료 중 자침 시 부작용 예방하기	4
멍(Bruising)과 출혈	4
멍(Bruising), 출혈, 그리고 혈관 부상 예방 안전 지침	5
자침 부위 통증/감각	5
자침 부위 통증 예방 안전 지침	6
실신	6
실신 예방 안전 지침	7
체침(Stuck Needle)	7
체침 예방 안전 지침 및/또는 체침 시 대응 방법	7
발침 실패(Failure to remove Needles)	8
발침을 위한 안전 지침	8
증상 악화	8
증상 악화 시의 안전 지침	9
자침과 연관된 드물지만 심각한 부작용(SAE) 예방하기	9
기흉	9
기흉 예방 안전 지침	11
기타 내장 기관 부상	12

중추신경계 부상	14
내장 기관 및 중추신경계 부상 예방 안전 지침	14
외상성 조직 부상	14
말초신경	14
혈관	15
외상성 조직 부상 예방 안전 지침	15
감염	15
감염 예방 안전 지침	16
절침	17
절침 예방 안전 지침	18
참고 자료	18
2. 썩뜸	23
안전성/부작용 - 문헌고찰	23
썩뜸 부작용 예방하기	24
화상	24
썩뜸 화상 예방 안전 지침	25
썩뜸 화상으로 인한 이차 감염	25
썩뜸 화상으로 인한 이차 감염 예방 안전 지침	25
썩뜸 연기에 대한 메스꺼움 또는 기타 부작용	26
썩뜸 연기에 대한 부작용 예방 안전 지침	26
기타 열 요법	26
썩뜸이 아닌 기타 열 요법에 대한 안전 지침	27
참고 자료	28
3. 부항 요법	30
안전성/부작용 - 문헌고찰	30
불 부항 요법	30
흡입 부항 요법	31
습(Wet) 부항 요법	31

기타 부항 요법 절차	31
부항 요법 부작용	31
피부 반응	31
심장혈관	32
감염	33
부항 요법 부작용 예방하기	34
화상	34
불 부항 요법 시 화상 예방 안전 지침	34
감염	34
부항 요법 관련 감염 예방 안전 지침	35
부항 도구 재사용 기준	35
부항 컵 세척 및 소독	36
부항 컵 소독 안전 지침	37
광범위한 멍과 기타 피부 병변	38
부항 요법 시 피부 병변 예방 안전 지침	38
의도하지 않은 침의 깊은 관통	38
침 부항 요법 안전 지침	38
부항 요법 부작용 예방 안전 지침	39
참고 자료	39
4. 전침(EA)	42
안전성/부작용 – 문헌고찰	42
전류 과다	43
해부학적 고려사항	43
전침 부작용 예방하기	44
전침 부작용 예방 안전 지침	44
근육 수축으로 인한 부상	44
전침 치료 중 과도한 근육 수축 예방 안전 지침	44
전기로 인한 부상	45

전침 치료 중 전기로 인한 부상 예방 안전 지침	45
심박조율기 방해	45
전침 치료 중 심박조율기 방해 예방 안전 지침	45
참고 자료	45
5. 치료상의 사혈(Blood Withdrawal)	47
안전성/부작용 – 문헌고찰	47
침술 사혈 요법 부작용 예방하기	48
침술 사혈 요법 안전 지침	49
참고 자료	49
6. 팔사	51
안전성/부작용 – 문헌고찰	51
팔사 부작용 예방하기	52
팔사 안전 지침	52
팔사 도구 소독	53
팔사 도구 소독 안전 지침	54
참고 자료	54
7. 매화침 자침	56
안전성/부작용 – 문헌고찰	56
매화침 자침 시 부작용 예방하기	56
매화침(칠성침) 요법 안전 지침	56
참고 자료	57
8. 압정 침 및 피내 침	58
안전성/부작용 – 문헌고찰	58
이혈 요법/압정 침	58
피내 침법	58
압정 침 사용 또는 피부내 자침 시 안전 지침	59
참고 자료	60
9. 귀 씨앗	62

안전성/부작용 – 문헌고찰	62
귀 씨앗 부작용 예방하기	62
귀 씨앗 사용 안전 지침	62
참고 자료	62
10. 추나 요법(Tui na)	63
안전성/부작용 – 문헌고찰	63
추나 요법 부작용 예방하기	64
추나 요법 안전 지침	64
참고 자료	64
11. 기타 침술 관련 도구	66
마나카(Manaka)/일본 침술 도구	66
문헌고찰	66
부작용 예방하기	66
쇼니신(Shonishin) 소아과 일본 침술 도구	66
문헌고찰	66
통상적 부작용 예방하기	66
제 II 장: 최상의 침술 진료 - 정침법	67
1. 정침법 규범	67
손 위생	68
손 위생 안전 지침	68
청결 지대 준비 및 유지하기	69
청결 지대 준비 및 유지 안전 지침	69
피부 준비	70
알코올 스왑(swab) 사용법	71
피부 준비 안전 지침	71
사용한 날카로운 기기(sharps) 격리	72
표준 예방조치	72
침술용 정침법의 기본 단계	73

2. 정침법 기본 원칙	75
청결 지대 준비하기	76
침 사용 전 침 포장 검사하기	76
피부 준비	77
혈 자리 촉진	77
정확한 깊이로 자침하기	77
발침	78
혈액과 혈액 접촉 처리하기	79
사용한 침 관리하기	79
침 개수 세기	80
3. 진료실에서의 정침법	81
진료실에서의 치료 규범	81
4. 왕진 시의 정침법	83
왕진 Kit/왕진 가방(Travel Kit Carrier)	83
청결한 용품	83
청결하지 않은 용품	84
플라스틱 봉지에 들어 있지 않은 왕진 Kit 용품(Travel Kit Items)	84
손 세정제	85
왕진용 침 폐기통	85
왕진 가방 준비하기	85
왕진 치료 규범	85
5. 커뮤니티(Community) 진료소 또는 미국 침술 해독 협회(NADA) 시설에서의 정침법	88
커뮤니티 진료소 또는 미국 침술 해독 협회에서의 치료 규범	88
6. 공공 위생 시설에서의 정침법	90
손씻기	90
침술 도구	91
환자의 자세	91
발침(침 뽑기)	91

잠재적 합병증	91
7. 일본식(Toyohari) 침술	93
접촉 자침(Contact Needling)에 사용하기 위한 표준 정침법 수정	93
8. 정침법 안전 권고 사항 요약	94
참고 자료	96
제 III 장: 침술 및 동양의학 클리닉 절차와 관련된 최상의 진료	99
1. 쑥뜸	100
쑥뜸 개요	100
쑥뜸의 통상적 예방조치	101
쑥뜸 요법 최상의 진료 지침	102
직접 뜸 – 쑥봉(moxa cone)을 사용하는 흉터 없는 기술	102
방법	102
안전 주의 사항	103
직접 뜸 – 쑥봉을 사용하는 흉터가 남는 기술	103
방법	103
안전 주의 사항	104
간접 뜸 – 격간 뜸(Interposed Moxa) 기술	105
방법	105
안전 주의 사항	105
간접 뜸 – 온침 뜸	106
방법	106
안전 주의 사항	107
간접 뜸 – 막대쑥(Moxa Stick)을 사용하는 기술	107
방법	108
안전 주의 사항	108
쑥 폐기	108
2. 열 램프	110
열 램프 사용 시 최상의 진료규범	110

방법	110
안전 주의 사항	110
3. 부항 요법	112
부항 요법 개요	112
부항 요법의 통상적 권고 사항	112
부항 요법의 최상의 진료규범	114
불 부항 요법	114
안전 주의 사항	115
흡입 부항 요법	115
방법	115
습(Wet) 부항 요법	116
방법	116
4. 치료상의 사혈(Blood Withdrawal)	117
사혈 개요	117
사혈 기술 시 통상적 권고 사항	117
혈 자리 사혈 시 최상의 진료 규범	117
방법	118
5. 매화침/칠성침	119
매화침 개요	119
매화침 사용 시의 통상적 권고 사항	119
매화침 사용 시 최상의 진료 규범	119
방법	120
6. 팔사	121
팔사 개요	121
팔사 권고 사항 요약	121
팔사 시 최상의 진료 규범	122
방법	122
7. 혈 자리 주사 요법	123

혈 자리 주사 요법 시 최상의 진료 규범	124
안전 주의 사항	125
청결한 주사 요법 시 안전 권고 사항 요약	126
참고 자료	126
제 IV 장 – 침술 및 관련 의료 보건 진료와 연관된 감염	128
1. 병원체	128
2. 질병 전염 메커니즘	128
자가 감염	129
교차 감염	129
3. 혈행성 병원체	130
간염	130
A 형 간염(HAV)	130
A 형 간염 바이러스의 환경 생존력	131
B 형 간염(HBV)	131
B 형 간염 전염	132
B 형 간염 바이러스의 환경 생존력	132
B 형 간염 감염 위험이 있는 사람	133
B 형 간염 바이러스 노출	134
B 형 간염 백신	134
B 형 간염 바이러스 전염 과정	135
B 형 간염 치료	136
C 형 간염(HCV)	136
C 형 간염의 급성 증상	137
C 형 간염 감염 위험 요소	137
C 형 간염 바이러스의 환경 생존력	138
C 형 간염 감염 결과	138
D 형 간염(HDV)	138
D 형 간염 바이러스의 환경 생존력	139

E 형 간염(HEV)	139
만성 간염 보균자	139
간염 예방	140
표 1: 간염 특성 요약	140
인간 면역결핍 바이러스(HIV)	141
인간 면역결핍 바이러스 전염	141
인간 면역결핍 바이러스의 환경 생존력	142
침습적/외과적(Invasive) 시술을 통한 전염 위험	142
인간 면역결핍 바이러스 감염 위험이 있는 사람	142
검사	143
보고(Reporting)	144
인간 면역결핍 바이러스 감염 과정	144
인간 면역결핍 바이러스(HIV) 치료	145
의료 보건 종사자(HCWs)에 대한 추가 위험	146
4. 기타 의료 보건과 연관된 감염	146
결핵	146
숙주(Host) 체외에서의 결핵균 생존력	148
침술 관련 결핵 안전성	148
피부 감염	148
포도상구균(Staphylococcus)	149
메티실린 내성 황색포도상구균(MRSA)	149
예방	149
메티실린 내성 황색포도상구균의 환경 생존력	150
연쇄상구균(Streptococcus)	150
비결핵 미코박테리아(MOT)	150
단순 포진(Herpes Simplex)	151
인플루엔자/독감(Influenza)	152
독감 바이러스의 환경 생존력	153

미국질병통제예방센터(CDC)의 독감 전염 예방 기본 요소	153
노로 바이러스(Norovirus)	153
노로 바이러스 예방	154
클로스트리듐 디피실리균(Clostridium difficile)	154
클로스트리듐 디피실리균 확산 예방	155
5. 침술 진료의 질병 전염 예방 요약	156
필수 기본 원칙	156
환자로부터 환자에게 옮기는 교차 감염 예방 - 필수 사항	156
환자로부터 침구사에게 옮기는 교차 감염 예방	157
침구사로부터 환자에게 옮기는 교차 감염 예방	157
고찰(Review)	157
참고 자료	157
제 V 장: 진료 종사자의 건강, 청결 및 안전 진료	166
1. 손씻기	166
효과적인 손씻기 기술	167
손 위생 기술: 비누와 물	167
손 말리기	168
손 위생 기술 - 알코올 성분의 손 세정 살균제	168
손씻기 - 항균 냅킨	168
손의 세균군(Hand Flora)	169
반지/장신구(Jewelry)	169
의료 건강 종사자와 실제 손씻기 관례	169
손씻기의 필요성	169
정확한 손씻기 방법은 어떤 것인가?	170
권고 사항	171
2. 환자의 피부 준비	171
알코올 스왑(swab) 방법	173
피부 준비 방법 옵션	173

권고 사항	174
3. 침구사의 건강 및 위생에 관한 권고 사항	174
연례 건강 검진	175
의복	175
손 관리	175
개인 건강	175
결핵, B 형 간염, C 형 간염, 그리고 인간 면역결핍 바이러스(HIV) 검사	176
결핵 검사	176
B 형 간염 검사	176
C 형 간염 검사	176
인간 면역결핍 바이러스(HIV) 검사	177
4. 개인보호장구(PPE)	177
자침할 때 장갑을 꺼야 하는가?	179
발침할 때 장갑을 꺼야 하는가?	180
5. 침 찌림 정보	181
참고 자료	181
제 VI 장: 의료 보건 및 침술 치료 장소에서의 청소 및 병원체 감소 기술	187
1. 소독약	187
소독약 분류	188
소독약 유형	188
염소(Chlorine) 및 염소 화합물	188
살균 효과	189
글루타르알데히드(Glutaraldehyde)	189
과산화수소(Hydrogen peroxide)	190
요오드포(Iodophors)	190
페놀(Phenol)	190
미국 환경 보호국(EPA)과 미국 식품의약국(FDA)의 소독약 승인	190
소독약 감시 및 라벨 붙이기	191

2. 무균, 높은 수준의 소독, 그리고 낮은 수준의 소독 지표	191
3. 장비 세척	191
일회용 의료 기기의 재사용	191
재사용 가능한 의료 장비의 사전 세척	191
기기(Instrument) 청소	192
재사용 가능한 의료 장비 소독 안전 지침	192
4. 윤활제의 청결한 사용	194
5. 의료 보건 시설의 여러 표면 세척 및 소독하기	194
표면 세척에 쓰이는 소독약 사용	195
6. 옆질러진 혈액 또는 체액 처리	195
7. 진료대 시트, 타월 등 세탁하기	196
8. 침과 날카로운 기기 및 비-침기구의 생물학적 위험 장비 및 처리(Sharps and Non- Sharps Biohazard Equipment and Disposal)	196
9. 규제 대상 폐기물	197
폐기	198
오염된 세탁물	198
권고 사항 요약 - 제 VI 장	199
참고 자료	200
제 VII 장: 클리닉에서의 위험을 감소하기 위한 절차	202
1. 연방 기준 및 지침	203
미국직업안전위생관리국(OSHA): 혈행성 병원체 기준	203
표준 예방조치	204
침 찔림 안전 및 예방법(NSPA)	204
미국직업안전위생관리국: 노출 통제 계획(ECP)	205
미국직업안전위생관리국(OSHA): 위험 경고문(Hazardous Communication)	208
미국직업안전위생관리국: 기타 위험	208
미국직업안전위생관리국: 생물학적 위험 폐기물 버리기	209
장갑, 약솜, 그리고 혈액에 오염된 기타 물품 버리기	211

환자는 압정 침(press tacks) 또는 내장형 기기 (imbedded devices) 등 본인이 자택에서 떼어 내야 하는 기기를 어떻게 처리해야 하는가?	211
2. 클리닉 환경에 관한 안전 주의 사항	212
3. 기록 관리	213
환자 차트 기록	213
환자 차트 기록 시 주의 사항	213
침술 및 동양의학 환자 차트 기록 시 표준 요구 사항	215
일일 예약 시간표	217
4. 환자의 프라이버시/비밀 보호(Patient Confidentiality)	217
건강 보험 이전과 책임에 관한 법(HIPAA) 건강 정보	217
전염병 및 학대 사례 보고하기	219
5. 고지에 입각한 동의(Informed Consent)	219
6. 고위험군 환자	220
7. 기타 중요한 안전 실무	220
미끄러짐 및 물체에 걸려 넘어짐 예방하기	220
미끄러짐과 물체에 걸려 넘어짐 예방 방법	221
체액 옆질러짐에 대한 대응	221
응급 처치	222
정신 건강 문제/자살	222
8. 권고 사항 요약 – 제 VII 장	222
참고 자료	224
제 VIII 장 – 부록	226
부록 A: 용어/약어	226
부록 B: 추가 정보가 필요할 때 유익한 웹사이트	232
의료 보건과 연관된 감염	232
미국질병통제예방센터/특정한 병원체	232
간염	232
인간 면역결핍 바이러스	233

결핵	233
기타 질병	233
손씻기 정보 및 세부 내용	234
표준 예방조치	234
미국직업안전위생관리국 문서 및 교육훈련 규정	234
미국직업안전위생관리국 혈행성 병원체 기준	234
노출 통제 계획(ECP) 견본	234
노출 통제 계획과 관련된 미국직업안전위생관리국 문서	234
위험 경고문	234
건강 보험 이전과 책임에 관한 법(HIPAA)	234
부록 C: 특별한 기술이 요구되는 혈 자리	236
참고 자료	239
정침법 제 7 판의 자주 묻는 질문	240
색인	246

서론

미국의 침술 및 동양의학(AOM) 분야는 지속적으로 성장 및 발전하고 있다. 이러한 발전의 일환으로, 침구사들은 병원, 종합의료센터, 그리고 실습 클리닉에서 침술 서비스를 제공하고 있다. 점점 더 많은 침구사들이 복잡 다양한 의료 환경과 장소에서 의료 보건 서비스를 제공함에 따라, 임상 증거에 기초한, 안전에 대한 최상의 실행이 매우 중요하게 되었다. 미국의 침술 교육은 이러한 도전에 대처하기 위해 부단히 발전해왔다. 이에 부응하여, 침술 및 동양의학 인증위원회(Accreditation Commission for Acupuncture and Oriental Medicine, ACAOM)의 인증을 받았거나 인증 후보 상태에 있는 AOM 학교도 이 전문 분야의 변화하는 수요에 대처하기 위해 생물과학, 증거에 기초한 실행, 위험 관리, 안전한 임상 실행 등 수업의 교육 과정을 계속해서 확장하고 있다.

‘정침법 지침서’ 제 6 판 출간 이후, 미국질병예방통제센터(Centers for Disease Control and Prevention, CDC), 미국직업안전위생국(Occupational Safety and Health Administration, OSHA), 그리고 주 및 지방 보건 부서에서 제공하는 정보도 많이 바뀌었다. 유행병학 형식의 변화, 어떤 것이 깨끗한 무균 기법의 최상의 진료로 간주되는가에 대한 인식의 변화, 그리고 기술의 변화 등 모두 임상 안전 향상에 공헌하였다. 변하지 않은 것은, 임상 진료에서 안전은 여전히 가장 중요한 영역이기 때문에 침구사는 반드시 정침법을 철저히 실행해야 할 필요가 있다는 점이다.

‘정침법 지침서’의 출간 목적도 바뀌었다. 지침서 제 1 판은 침구사를 위한 안전 진료 기준에 관한 몇 안 되는 영어 출간물 중 한 권이었다. AOM 교육 기관은 현재 그들의 교육 과정에 혈행성 병원체, 안전 진료, 응급 절차, 위험 관리, 안전 규범 등 다양한 학습 자료와 학위 인증 필수 과목을 제공한다. 본 지침서에서 제공하는 정보 역시 전 세계로 전파되어 세계 곳곳에서 침술 안전 기준을 향상시키고 있다.

시침 및 기타 관련된 침술 절차는 독특한 방식으로 행해지는 과정이다. 이 과정에서는 침을 인체 조직에 찌른 후 뽑아내거나, 조직에 일정 기간 유치한 다음 뽑아낸다. 다른 치료 방식도 치료용 기구를 피부 표면에 적용한 다음 즉시 치우거나 일정 기간 유치한다. 그렇기 때문에, 증거에 기초한 최상의 안전 진료는 치료 방식과 치료 시간을 참작한다. ‘정침법 지침서’를 편찬할 때, 지침서의 권고 사항이 현행 OSHA 와 CDC 기준을 충족시킬 수 있도록 보장하기 위해 OSHA 및 CDC 전문가들의 자문을 구하였다.

‘정침법 지침서’는 침술을 배우는 학생들이 안전 진료를 이해하는 데 중요한 역할을 발휘하며, 미국 침술 및 한의학 심의 위원회(National Certification Commission for Acupuncture and Oriental Medicine, NCCAOM)의 미국 전역의 침술 증서와 주 면허 취득에 필요한 기초 정보를 제공한다. 본 지침서는 안전 진료에 관한 중요한 원칙을 요약하였다. 이러한 원칙은 침술 대학의 침술 기법 입문 과정과 침술 및 동양의학 대학

평의회(CCAOM)에서 제공하는 정침법 과정의 안전 진료를 뒷받침한다. 본 지침서의 정보는 개인 침술 클리닉, 전통적 및 보충적 및 대체의학(complementary and alternative medicine, CAM)이 통합된 임상 시설, 그리고 인증을 받은 AOM 실습 클리닉에서 침술 및 기타 부속적 요법에 관한 클리닉 절차 안전, 혈행성 병원체, 그리고 위험 감소 영역의 교육 과정에 사용될 수 있다.

최신판 ‘정침법 지침서’는 광범위한 내용 보충, 갱신, 그리고 철저한 검토를 거쳤다. 제 7 판을 편찬함에 있어서, 전염병을 전파하는 작은 위험을 포함하여 AOM 실행에서 발생하는 부작용에 관한 최신 통계 수치를 정확히 반영하고자 최선을 다하였지만, 잊지 말아야 할 것은, 이러한 통계 수치는 항상 변할 수 있다는 점이다. 침구사는 미국 정부의 웹사이트에서 의료 보건과 연관된 질병에 관한 최신 정보를 찾아볼 수 있다. 일부 웹사이트는 부록 B 에 기재되었다.

감사의 말

제 7 판 '정침법 지침서'는 미국침술재단(National Acupuncture Foundation) 집행 위원들, 미국 침술 및 한의학 심의 위원회(NCCAOM) 위원들, 침술 및 동양의학 대학 평의회(CCAOM) 정침법(CNT) 위원회 위원들, 그리고 미국 곳곳의 정침법 강사들이 협력하여 완성한 작품이다.

편찬에 참여한 미국침술재단 집행 위원들은 Malvin Finkelstein, L.Ac., Barbara Mitchell, J.D., L.Ac.(제 4 및 제 5 판 편집장), William Skelton, L.Ac., 그리고 James Turner, J.D.이다.

미국 침술 및 한의학 심의 위원회(NCCAOM) 위원들은 June Brazil, L.Ac., Edith Davis(편집자), Glenn Earl, L.Ac., Steven Finando, Ph.D., L.Ac., Alan Francis, Daniel Jiao, L.Ac., Stuart Kutchins, L.Ac., Jim McCormick, L.Ac.(편집자), Mark Seem, Ph.D., L.Ac., Angela Tu, L.Ac., 그리고 and Grace Wong, L.Ac.이다.

편찬에 도움을 준 다른 이들은 Rezan Akpinar, D.D.S. (유럽), M.S., L.Ac., L.M.T., Ann Bailey, L.Ac., Matthew Bauer, L.Ac., Jenny Belluomini, N.D., Mary C. Bolster, M.S., R.N., Edna M. Brandt, M.Ac., L.Ac., Dipl.Ac., Ralph Coan, M.D., Gary Dolowitz, M.D., Robert Duggan, L.Ac., Kevin Ergil, L.Ac., Steve Given, D.A.O.M., L.Ac., Martha Howard, M.D.(편집자), Haig Ignatius, M.D., Joseph Kay, L.Ac., Deke Kendall, L.Ac., Patricia Klucas, R.N., Su Liang Ku, C.A., Shen Ping Liang, L.Ac., William Mueller, L.Ac., Tom Riihimaki, Florence Patricia Roth, M.S., L.Ac., Ron Sokolsky, M.S.O.M., L.Ac., Dipl. Ac./C.H., Tierney Tully, M.S.O.M., L.Ac., Brooke Winter, L.Ac., Julie Zinkus, L.Ac., 그리고 미국질병예방통제센터의 Walter Bond 이다.

Jennifer Brett, N.D., L.Ac.는 제 7 판 지침서의 편집장이다. 그리고 Michael Jabbour, C.S.P., M.S., L.Ac., Lixing Lao, Ph.D., C.M.D.(중국), L.Ac., Zoe Brenner, L.Ac, 그리고 Council 의 정침법 강사 Darlene Easton, M.S., Dipl.OM, L.Ac., Daniel Jiao, D.A.O.M, L.Ac., Xiaotian Shen, L.Ac., M.P.H., Jamie (Qianzhi) Wu, L.Ac., M.S., M.D.(중국) 등이 본 지침서를 위해 많은 의견을 제공해 주었다. CCAOM CNT 공동 위원장 Valerie Hobbs, Dipl.OM, L.Ac., Barbara Ellrich, M.A., CNT 프로그램 매니저 Paula Diamond, B.A., CCAOM 사무국장 David Sale, J.D., LL.M., 그리고 CCAOM 행정 보조 Mary Valle, B.A.도 본 지침서 편찬에 많은 도움을 주었다. 본 지침서의 CNT 규범의 여러 방면에 대해 소중한 의견을 피력해 준 미국질병예방통제센터(CDC)의 의료 보건 품질 향상국, 예방 및 반응처(Prevention and Response Branch, Division of Healthcare Quality Promotion)의 부처장 Jeffrey Hageman, M.H.S.와 그의 CDC 동료들에게 심심한 감사의 뜻을 표하는 바이다. 또한 미국직업안전위생관리국(OSHA)의 협력 및 주 프로그램부(Directorate of Cooperative and State Programs) 부장 Douglas J. Kalinowski 에게도 CNT 규범에 관한 OSHA 의 의견을 제공한 데 대해 감사의 뜻을 전한다.

머리말

미국 침술 및 한의학 심의 위원회(NCCAOM)는 침술 치료 업계의 요구에 부응하여 1984 년에 정침법에 관한 문제를 제기하여, 안전하고 청결한 침술 실행을 위한 지침과 권고 사항을 제정하였다. 이러한 지침은 의료 보건에서 흔히 사용되는 안전성 이론과 진료에 근거한 것이다. 본 지침서에서 권고하고 설명하는 절차를 잘 따르면 감염 위험과 침술 기구 조작으로 인해 발생할 수 있는 사고 위험을 줄일 수 있다.

지식 향상 및 표준 예방조치 적용, 그리고 안전한 임상 진료와 위험 관리 기법은 침술 진료와 연관된 여러 가지 잠재적 위험과 감염 전파를 줄이고 공공의 안전을 보호할 수 있다. 또한 의학, 법학, 윤리학 측면에서 볼 때, 정침법의 정확한 준수를 보장하는 것은 침구사의 책임이다.

미국질병예방통제센터와 미국직업안전위생관리국의 혈행성 병원체 기준, 그리고 미국공공위생서비스국의 일반 공공위생 자료 이외에, 본 지침서의 정보는 세계 곳곳의 침술 연구 결과에서 발췌되어 침술의 독특한 요건과 진료에 알맞도록 개작되었다. 따라서, 본 지침서의 권고 사항 중 상당 부분은 현재 미국 전역의 의료 보건 영역에서 광범위하게 사용되고 있는 기법을 수정한 것이다. 제정된 지침과 표준은 한의학 및 서양의학의 학계, 연구계 및 임상 영역의 협력으로 완성된 결과이다.

본 지침서는 침술 임상 기법 영역의 최상의 진료에 관한 이해를 반영하였다. 최상의 진료란 '의료 보건에 사용할 수 있는 증거를 확인, 실시 및 감시하는 데 사용 가능한 활동, 학과, 방법...이러한 활동은 주로 임상 연구, 임상 유행병학, 위생 경제학, 그리고 건강 서비스 연구 등 네 가지 학과를 통해 취득할 수 있다.'⁽¹⁾ 정침법의 실제 응용에 있어서, 최상의 진료 원칙은 침술 임상 실행과 연관된 위험을 줄이는 데 사용된다.

이러한 진료는 정침법 과정의 서면 및 실제 훈련의 기반이며, 침술 및 동양의학 대학 평의회(CCAOM)에서 제공하는 정침법 과정과 시험 중 시험 부분의 기반이다. 침술 학교와 침구사들은 여러 침술 진료 영역의 안전에 관한 정보가 업데이트되는 것에 유의할 필요가 있으며(의료 보건과 연관된 감염 및 OSHA 의 혈행성 병원체 기준 포함), 꾸준히 최상의 침술 진료에 대한 이해를 갱신해야 한다.

본 지침서는 침술 기법의 표준 진료나 의료 표준을 정의하기 위한 것이 아니다. '의료 표준'이라는 용어는 자주 '관례'의 동의어로 사용된다. 이는 법률 용어로서, 흔히 '같은 영역의 자기 업무에 최저 능숙도를 지닌 의사가 같은 상황에서 같은 자원으로 하게 되는 것'으로 정의한다."⁽²⁾

의학의 의료 표준도 특정 영역이나 위치에서의 관례라고 정의할 수 있다. 침술의 임상 진료는 학교, 지역, 훈련에 따라 다르다. 근거가 있고 문서로 기록된 침술의 임상 진료는

역사적으로 매우 광범위하고 다양하기 때문에, 본 지침서를 침술의 표준 진료를 정의하는데 사용하면 안 된다.

본 지침서의 사용 목정상, 침구사가 자신의 침술 업무에 최상의 진료를 적용할 수 있도록 아래 용어가 사용될 것이다.

필수: 이 용어는 임상 위험이 가장 높은 범위에 적용된다. 이 규범은 환자와 침구사의 안전을 위해서 필수적인 것이라고 간주되며, 이를 생략할 경우 심각한 공중 보건 위험이 발생할 가능성이 있다고 과학 자료가 제시한다.

강력히 권고: 이 구절로 표시된 조치들은 위험을 감소시키는 효과가 있음을 입증한 임상 연구에 의해 강력히 뒷받침되거나 의료 보건 종사자들이 중요시 하는 것들이다. 이러한 조치는 극히 중요하다고 간주되며, 임상 위험이 높은 문제를 해결하기 위해 자주 사용된다.

권고: 이 용어로 표시된 조치에는 두 가지 유형의 권고 사항이 있다. (1) 관련 분야의 임상 연구에 의해서 강력히 제안되기는 하지만 일반화하기는 어려운 것들, 그리고 (2) 아직 충분히 연구되지 않았지만 청결하고 안전한 시술에 매우 효과적일 것이라는 점에서 이론적으로 강한 타당성을 지닌 것들. 두 가지 유형 모두 시행하는 것이 실용적이라고 판단되지만 모든 상황에서 침구사가 반드시 준수하고 사용해야 하는 것이라고 간주되지 않는다. 하지만 침구사는 이런 권고 사항을 자신의 시술에 시행할 것을 고려해야 한다.

침구사가 아닌 기타 의료 보건 종사자들은 침술 절차를 인가 받은 업무 실행 범위의 일부분으로 실시한다. 그리고 일부 의료 보건 종사자들은 치료용 자침 기법에 대해 자신이 속한 전문 영역의 용어를 사용하기 때문에 침술에 사용되는 치료용 자침 기법과 분별할 수 없다. 예를 들어, 촉발점 마른 침 시침법(trigger point dry needling), 마른 침 시침법(dry needling), 기능성 마른 침 시침법(functional dry needling), 그리고 근육내 손가락 요법(intramuscular manual therapy) 등이 이 부류에 속한다. 자신의 업무 실행에서 시침 기법을 사용할 수 있는 기타 의료 보건 종사자들은, 그들의 기법을 침술이라고 묘사하든 하지 않든, 침구사와 똑같은 안전 지침을 준수해야 한다. 왜냐하면 의료 보건 종사자가 어떤 도구를 사용하는지, 그리고 치료 과정 중 그 도구를 어떻게 사용할 것인지는 적용되는 안전 지침에 근거하기 때문이다. 독자들이 유의해야 할 점은, 본 지침서에서 설명한 안전 기준은 침이나 관련된 기술을 사용하는 모든 의료 보건 종사자에게 적용되는 최상의 진료이지만, 본 지침서는 대부분의 경우 '침구사'라는 용어를 사용하면서 해당 용어에 기타 의료 보건 종사자를 포함시켰다.

침구사, 강사, 환자와 다른 이들은 종종 CCAOM 전국 사무실에 연락하여 침술 절차의 최상의 안전 기법에 대해 문의하고 확인해야 한다.

각 장별 개요:

- 본 지침서의 제 I 장은 감염 잠재성과 기타 부작용을 확인하여 최상의 진료에 필요한 구체적인 기법과 기술을 검토한다.
- 제 II 장은 시침할 때의 안전 고려 사항에 관한 상세한 내용을 소개하며, 제 I 장의 예방조치 내용을 반복해서 설명한다. 반복하는 이유는 해당 내용을 교습 도구로 사용하고, 정침법의 기본을 포함한 최상의 진료는 모든 상황에 적용된다는 사실을 강조하기 위해서이다.
- 제 III 장은 기타 침술 및 동양의학 클리닉 절차의 최상의 진료를 설명하며, 이러한 진료를 위해 제 I 장의 예방조치를 특별히 반복 설명한다. 쑥뜸과 연관된 화상을 줄이는 절차는 사용되는 쑥뜸의 모양이 다르더라도 적용된다. 시술하는 치료 유형이 무엇이든, 진료실, 진료대, 그리고 침구사의 준비는 모두 똑같다. 본 지침서를 교습 도구를 사용할 경우, 반복된 설명은 필요할 뿐만 아니라 도움도 된다.
- 제 IV 장은 침구사가 알아야 하는 의료 보건과 연관된 감염(혈행성 및 접촉과 연관된 감염)에 대해 자세히 논의한다.
- 제 V 장은 개인 안전 진료에 대해 논의한다.
- 제 VI 장은 클리닉, 기구 및 세탁에 관해 논의한다.
- 제 VII 장은 침구사에게 적용되는 위험 감소에 관한 연방 법규와 전국 기준을 검토한다.
- 제 VIII 장에는 침구사에게 도움이 되는 정보가 부록으로 수록되어 있다.

참고 자료

1. Perleth M., Jakubowski E., Busse R. What is 'best practice' in health care? State of the art and perspectives in improving the effectiveness and efficiency of the European health care systems. *Health Policy*. 2001 Jun;56(3):235-50.
2. Moffett P, Moore G. The Standard of Care: Legal History and Definitions: the Bad and Good News. *West J Emerg Med*. 2011 February; 12(1): 109–112.

제 I 장: 침술 및 동양의학(AOM) 임상 절차, 안전성, 부작용, 그리고 부작용 발생을 줄이기 위한 권고 사항

안전은 침구사를 포함한 모든 임상 의사들의 가장 중요한 고려 사항이다. 만약 임상 의사가 임상 절차의 환자, 환자 가족 혹은 임상 의사 및 임상 직원에 대한 잠재적 위험을 알지 못할 경우, 임상 절차의 효능을 현저히 저하시킬 수 있다. 침술 영역이 미국에서 발전하게 된 원인 중 일부는 일반 대중, 주 법규 관리자, 그리고 기타 의료 보건 제공자들이 침구사를 양호한 훈련을 받은 전문직 종사자로 인식하고 침술 시술은 비교적 안전한 절차라고 믿어왔기 때문이다. 본 장에서는 일반적으로 사용되는 침술 및 관련 임상 기법의 안전성을 고찰하고, 부작용(AEs)을 최대한으로 줄이는 최상의 진료를 소개한다. 침술과 침술 및 동양의학과 연관된 임상 절차의 자세한 안전 규범은 제 II 장 및 제 III 장에서 다룰 것이다.

세계보건기구(WHO)에 의하면:⁽¹⁾

침술은 기능이 정상적인 양손을 통해서 실행하는 경우 일반적으로 매우 안전한 절차이며, 금기증(contraindications)이나 합병증이 거의 없다. 침술의 가장 보편적인 사용법은 침의 피부 관통과 연관되며 이는 피하 또는 근육 주사에 견줄 수 있다. 하지만 아무리 경미하더라도 환자에서 다른 환자로 감염을 (예를 들어 HIV 또는 간염) 전파하거나 병원체를 옮기는 잠재적 위험은 항상 존재한다. 따라서 침술 안전은 항상 최고 표준의 청결, 무균, 살균 기법을 엄두에 두고 준수해야 한다.

이외에도 예견하거나 예방하지 못할 수 있지만 침구사가 반드시 예방 준비를 해야 하는 기타 위험이 있다. 이러한 위험에는 절침, 뜻밖의 반응, 통증이나 불편, 소홀로 인한 중요한 내장기관 부상, 그리고 '침술'에 속한다고 분류된 기타 유형의 요법과 연관된 특정 위험 등이 포함된다. 침술 치료는 시침에만 국한된 것이 아니며, 지압, 전침, 레이저 침술, 쑥뜸, 부항 요법, 팔사, 그리고 자석 요법 등도 포함될 수 있다.

마지막으로, 침구사의 훈련 부족으로 인한 위험이 있다. 예를 들어 부적절한 환자 선택, 기법의 착오(errors of technique), 금기증과 합병증 인식 부족, 응급 상황 발생 시 처리 미흡 등.

[미국의 면허취득 침구사는 양호한 훈련을 받았다. 하지만 본 지침서의 머리말에서 언급한 바와 같이, 최소한의, 그리고 불충분한 훈련을 받은 상태로 침술을 활용하는 의료 보건 종사자도 상당수 있다.—편집장.]

본 지침서의 첫째 부분에서는 다양한 침술과 침술 및 동양의학 실행의 안전성과, 해당 실행으로 인해 발생할 수 있는 흔치 않은 위험 또는 합병증을 자세히 설명한 의료 문헌을 고찰하였다. 독자들이 주의해야 할 점은, 본초강목(materia medica) 내용을 활용함으로써

발생할 수 있는 안전 문제는 본 지침서의 범위를 벗어난 것이기 때문에 다루지 않는다는 점이다.

일부 침술 절차는 해당 절차의 부작용에 관한 연구가 매우 부족하다. 그리고 결과 보고에 부작용을 포함한 일부 연구는 그 적용성에 한계가 있다. 본 지침서는 증거에 입각한 진료 원칙을 사용하였으며, 지침서에서 제공하는 정보는 지침서 발간 당시 이용 가능했던 최상의 정보다. 침술 시술과 연관된 최저 부작용(minimal Aes)에 관한 잘 고안되고 보고된 연구는 많이 있지만, 쑥뜸, 팔사, 추나(tui na), 그리고 기타 절차의 부작용에 관한 보다 나은 연구가 필요하다. 이러한 정보가 이용 가능하게 될 경우, 해당 절차의 최상의 진료에 대한 권고 사항도 변할 수 있다.

참고 자료

1. Guidelines on Basic Training and Safety in Acupuncture. World Health Organization. <http://apps.who.int/medicinedocs/en/d/Jwhozip56e/> Published 1996. Accessed December 2012.

1. 침술

안전성/부작용 - 문헌고찰

침술은 침을 피부 안으로 삽입하여, 자침, 침 조작(manipulating) 및/또는 침을 특정한 위치에 유지하는 조작으로 치료 효과를 기대하는 절차이다. 침구사는 여러 가지 방법을 사용하여 혈 자리를 자극할 수 있지만(시침, 쑥뜸, 부항 요법, 지압, 전기 자극, 레이저 자극, 자석, 매화침, 사혈(bleeding), 그리고 주사 요법 등), 기대되는 치료 효과가 주로 자침에 의해 생길 때, 이는 곧 침술이다.

초기의 문헌고찰은 Ernst 및 White, 그리고 Lao 가 한 것이 포함되는데, 그들은 “침술과 연관된 심각한 부작용 발생 위험은 매우 낮다. 많은 보편적인 의료 치료와 연관된 것보다 낮다”⁽¹⁾ “일반적으로, 훈련을 받은 침구사가 정침법을 사용하여 시행하는 침술은 안전한 절차이다.”라고 결론지었다.⁽²⁾

Lao 등은 1965 년에서 1999 년까지의 문헌을 고찰하였다. “지난 35 년간 22 개 국에서 온 98 편의 논문에서는 202 건의 사건을 보고하였다... 합병증 유형에는 감염(주로 몇 명의 침구사의 감염), 그리고 내장 기관, 조직 및 신경 부상 등이 포함된다. 부작용은 피부 질병, 저혈압, 실신, 구토 등이다. 1988 년 이후 심각한 합병증 발생 사례가 줄어드는 추세다.”⁽²⁾

주의할 점은, 1980 년대 후반부터 일회용 무균 침의 사용이 점점 더 많아졌다는 것이다.

White 는 침술과 연관된 부작용 증거에 관한 많은 출간물을 고찰하고 침술 치료와 연관된 부작용의 수치를 제공하였다. “백만 번 이상의 치료를 조사한 12 개의 전향적 연구(prospective studies) 증거에 따르면, 침술과 연관된 심각한 부작용 발생 위험은 10,000 번 치료 당 0.05 건이며, 10,000 명의 환자 당 0.55 명이다... 침술과 연관된 심각한 부작용 발생 위험은 매우 낮다. 많은 보편적인 의료 치료와 연관된 것보다 낮다.”⁽³⁾

후기의 전향적 연구 결과도 이와 유사하며, 절대 다수의 부작용은 매우 경미하여 거의 혹은 전혀 치료가 필요하지 않다고 결론지었다. Park 등은⁽⁴⁾ 침술 치료를 5 주 받은 2226 명의 환자를 연구하였으며, 전체 기간 중 99 건(4.5%)의 부작용만 발생한 것을 발견하였다. 가장 보편적인 부작용은 출혈/멍(bruising)(2.7%), 자침 부위 통증(2.7%)이었다. 발생 가능한 중간 정도의 심각한 부작용은 일시적 감각 이상이라고 묘사된 신경 부상으로서 (0.31%) 감각 이상은 1 주일 이내에 사라졌다. 해당 연구에서는 심각한 부작용을 경험한 환자가 전혀 없었다.

Witt 등은⁽⁵⁾ 통증 및 알레르기 등 일반적인 문제로 인해 평균 10 회의 치료를 받은 229,230 명의 환자를 관찰하였는데, 이 중 19,726 명이 부작용을 보고하였다(8.6%). 흔히 발생한 문제는 역시 출혈/멍(bruising)(6.14%), 피로(1.15%), 두통(0.52 %), 자침 부위 통증을

포함한 통증(1.7%), 그리고 증상 악화(0.31%) 등이었다. 심각한 부작용은 2 건의 기흉사례와 31 건의 신경 부상(0.014%) 사례였다. 자침 혈 자리의 국소 감염은 31 건(0.014%), 전신 감염은 5 건이 보고되었다. [Witt 의 연구에서, 85%의 침구사는 140 시간의 구체적인 침술 훈련만 받았으며, 350 시간 이상의 침술 훈련은 받은 침구사는 오직 15%뿐이었다.— 편집장.]

가장 최근에 실시된 침술, 찌름, 부항 요법과 연관된 부작용의 종합 고찰에서, Xu 등은 2000 년과 2011 년 사이의 12 년 동안 “25 개 국가와 지역의 117 개의 보고에서, 침술(294 건의 사례), 찌름(4 건의 사례) 혹은 부항 요법(10 개의 사례)과 연관된 부작용은 모두 308 건”인 것을 발견하였다.⁽⁶⁾ 심각한 내장 기관 및 조직 부상 보고는 여전히 있지만, 침술과 연관된 절대 다수의 부작용은 감염이다. 과거에 간염 군집 발생이 보고된 적이 있지만, 이 기간 중(2000 년-2011 년) 단 한 건의 사례도 보고된 것이 없다. 유의할 점은, 침술과 연관된 감염은 과거의 간염에서 피부와 연조직의 감염으로 변했다는 것이다(예를 들어, 농양 마이코박테리아와 포도상구균 감염). 최기의 보고와 비교할 때, 감염 수치가 현저히 줄어들었다. 저자들은 미국에서 부작용 발생이 줄어든 것은 아마도 정침법 과정을 도입하였기 때문인 것으로 해석하였다(해당 논문은 11 페이지를 참고한다).⁽⁶⁾

침술 치료 중 자침 시 부작용 예방하기

발생 빈도는 극히 적지만, 침술과 연관된 가장 흔한 부작용은 자침 부위 출혈, 표피 혈종, 그리고 자침 부위 통증이다. 보고된 적은 있지만 비교적 흔치 않은 부작용은 침술로 인한 실신, 피로, 증상 악화, 그리고 절침이다. 이 부분에서 논의되는 기타 진료 문제는 체침과 잊어버린(있고, 발침하지 않은) 침(stuck needle and forgotten needle)이다.

멍(Bruising)과 출혈

침술의 특성으로 인해, 출혈과 멍을 완전히 예방하는 것은 힘들다. 일부 사례에서, 약간의 출혈은 예상되며 심지어 유의할 수 있다. 심각한 출혈과 혈종을 예방하는 것은 가능하다. 침구사는 반드시 환자의 혈관 해부학에 유의해야 한다. 시침할 때는 동맥과 큰 정맥을 피해야 한다. 발침 후 약간의 압력을 가하면 대부분의 경미한 출혈을 제한할 수 있다.

두피와 귀의 귓바퀴/외이에 시침할 때 특별한 고려가 필요하다. 이러한 구조의 혈관 해부학으로 인해, 시침할 때 출혈이 자주 발생한다. 침구사는 이러한 부위에서 발침할 때, 깨끗한 솜이나 거즈로 눌러 출혈을 예방해야 하며, 신체의 다른 부위에서보다 두피나 귓바퀴는 솜으로 몇 초 더 눌러야 한다. 그리고 이러한 부위의 미세 순환으로 인해 시간이 약간 경과한 후에 출혈이 발생할 수 있으므로, 침을 모두 뺀 후에 두피 및/또는 귓바퀴를 다시 한 번 검사해야 한다.

항응고 약품은 멍이나 출혈 발생 확률을 높일 수 있다. 일부 건강보조 식품도 이러한 영향을 줄 수 있다. 침구사는 환자의 약품 및 건강보조 식품 복용력, 그리고 발생한 부작용 등 중요한 정보를 자세히 파악하여 멍이나 출혈 발생 가능성을 평가해야 한다.

멍(Bruising), 출혈, 그리고 혈관 부상 예방 안전 지침

필수	<ul style="list-style-type: none"> ● 해부학 지식을 구비하여 동맥과 주요 정맥에 직접 시침하는 것을 피한다. ● 주요 혈관 위에 혹은 인근에 있는 혈 자리를 숙지한다. <ul style="list-style-type: none"> ○ LU 9 태연[太淵] (요골 동맥) ○ HT 7 신문[神門] (척골 동맥) ○ ST 9 인영[人迎] (경동맥) ○ ST 12 결분[缺盆] (쇄골상 동맥 및 정맥) ○ ST 13 기호[氣戶] (쇄골하 동맥) ○ ST 42 충양[沖陽] (발등 동맥) ○ SP 11 기문[箕門] (고동맥) ○ HT 1 극천[極泉] (액와 동맥) ○ LR 12 급맥[急脈] (고동맥 및 정맥) ○ BL 40 위중[委中] (슬와 동맥)
강력히 권고	<ul style="list-style-type: none"> ● 자침 부위를 준비하기 전에, 주요 혈관을 포함한 피하 구조를 촉진한다. ● 피를 묽게(thin the blood) 하는 약품이나 건강보조 식품을 사용하는 환자, 특히 노년 환자를 치료할 때 조심한다. ● 표피 출혈 혹은 혈종을 피하기 위해, 발침 후 혈 자리에 압력을 가한다. 자침한 부위를 다시 검사하여 출혈이나 혈종이 없는지 살피고 필요한 경우 압력을 가한다.
권고	<ul style="list-style-type: none"> ● 표피 혈관을 마음속에 그려 보고, 자침 기간 중 자침하는 혈 자리 바로 옆의 혈관을 촉진한다.

자침 부위 통증/감각

자침 통증은 여러 가지 요인으로 인해 발생할 수 있다. 침구사와 연관된 자침 통증을 높이는 요인으로는 기술 부족, 자침 부위의 피부에 알코올이 남아 있거나, 조밀결합조직(힘줄, 골막, 근주막)에 자침하거나, 과도한 침 조작, 또는 신경에 자침하는 것 등이 있다. 환자와 연관된 자침 통증을 높이는 요인으로는 불안, 긴장, 그리고 자침할 때 몸을 움직이는 것 등이 있다. 일부 자침 부위의 느낌(‘무겁다’, ‘뽕뽕하다’, ‘얼얼하다’, 또는 기타 불편한 느낌)은 침구사가 예상하거나 원하는 느낌일 수 있다(‘득기[得氣]’ 반응). 침구사는 어떠한 느낌이 ‘득기’ 반응에서 예상되는 것인지 학습하여 신경 통증과 분별할 수 있어야 한다. 실습 침구사는 환자의 몸에 시침하기 전에 자침 기술을 연마하여 기술 부족으로 인해 환자가 통증을 느끼는 것을 줄여야 한다. 침구사는 충분한 해부학 지식을

지니고 자침할 때 조직의 느낌에 주의를 기울여 신경 통증을 자극하는 구조에 자침하지 않도록 한다. 침구사는 또한 한쪽 방향으로 침을 돌리는 침 조작을 제한하여, 피하 조직의 섬유와 근막이 침체 주위에 원하는 치료 효과에 필요한 정도보다 더 많이 감기는 것을 예방해야 한다.

또한 만성 통증이 있는 환자에게 이질통증/allodynia(정상적으로 무해한 자극에 통증 반응이 있음)이나 통각 과민증/hyperalgesia(통증 자극에 반응이 증가함)이 발생하는 것도 흔히 볼 수 있다. 환자에게 섬유근통과 같은 만성 통증 질환이 있을 때, 통각 과민증이나 이질통증으로 인해 통증 느낌이 증가할 수 있다.^(7,8)

카페인 섭취도 환자의 통증 자각에 영향을 줄 수 있다. 연구에 따르면, 카페인을 개인이 운동할 때의 통증 자각을 약화시키고^(9,10) 근육의 강도 성능을 향상시키는 것으로 나타났다.⁽⁹⁾ 카페인 섭취는 또한 불안을 고조시킬 수 있으며, 고조된 불안은 통증 자각 증가와 연관이 있다.⁽¹¹⁾ 초기 연구에 의하면, 카페인을 전침으로 유도한 외상수용 임계치 상승을 차단할 수 있는 것으로 나타났다.⁽¹²⁾ 일부 침구사는 침술 시술 전에 환자(특히 불안해하는 환자)가 카페인을 섭취할 경우, 그들의 자침 느낌이 강해졌다고 보고하였다.

자침 부위 통증 예방 안전 지침

강력히 권고	<ul style="list-style-type: none"> 알코올을 사용하여 혈 자리를 닦은 경우, 시침하기 전에 알코올이 마르도록 기다린다.
권고	<ul style="list-style-type: none"> 자침할 때와 침을 조작할 때 해부학 구조를 마음속에 그려 본다. 자침 부위를 준비하기 전에 힘줄, 근육, 뼈 등 피하 구조를 촉진한다. 원하는 경우, 구체적인 혈 자리에서 예상한 ‘득기’ 반응을 얻기 위해 침을 조작하고, 비치료성 통증 반응을 피한다.

실신

현기증을 느끼거나 약간 어지러운 것은 침술의 부작용일 수 있지만, 대부분의 연구는 자침 후 현기증이나 약간 어지러움을 느낀 사람의 수가 실제로 실신한 사람보다 많았다고 밝혔다. Witt 등이 실시한 연구 결과, 0.72%의 환자에게 어떤 자율신경증상이 있었지만 0.027%의 환자만 실제로 실신한 것으로 나타났다.⁽⁵⁾ White 등은 ‘침술 후 부작용 조사(Survey of Adverse Events Following Acupuncture, SAFA) 연구에서, 93 명의 환자에게 실신전 단계 증상이 나타났지만 실제로 실신한 환자는 6 명밖에 되지 않았다고 밝혔다.⁽¹³⁾ McPherson 등은 보고에서, 8 명의 환자에게 현기증 증상이 나타났지만 4 명만 실제로 실신했다고 밝혔다.⁽¹⁴⁾

많은 보도 자료에 따르면, 환자가 처음 침술 치료를 받을 때 긴장하거나 과도한 침 조작이 있거나, 자침 전에 유난히 배고프거나 피로할 경우, 더 자주 현기증이나 어지러움을 경험하는 것으로 나타났다.⁽¹⁵⁾

다른 나라의 연구 결과와 비교할 때, 중국 문헌에서 침술로 인한 실신을 더 자주 보도하였다.⁽¹⁶⁾ 이는 아마도 앉은 자세의 환자에게 강한 시침 자극을 주는 것과 연관되었을 수 있다(앉은 자세는 혈관 확장을 일으켜 혈압이 내려가게 한다).⁽²⁾ 환자가 현기증을 느끼는 것은 강렬한 침 조작과 연관되었을 수도 있다.⁽¹⁷⁾

실신 예방 안전 지침

강력히 권고	<ul style="list-style-type: none"> ● 침술 치료를 처음 받는 환자는 무릎을 약간 올린 반듯이 누운 자세를 취하게 한다.
권고	<ul style="list-style-type: none"> ● 자침하기 전에 침술 절차를 상세히 설명하고 모든 질문에 답하여 환자의 염려와 긴장을 완화한다. ● 환자에게 침술 치료 1-2 시간 전에 음식을 먹어야 한다고 알려준다. ● 첫 번째 침술 치료 또는 환자의 침술에 대한 반응의 임상 평가를 확립하기 전에는 침 조작 정도를 제한한다.

체침(Stuck Needle)

침을 놓은 다음, 침구사는 침의 염전(rotate), 제압(lift) 또는 발침이 어려운 것을 발견할 수 있다. 이는 자침 후 환자가 움직이거나, 침구사가 한쪽 방향으로 침을 과도하게 조작 또는 돌리거나, 침이 근육층으로 들어갈 정도로 깊이 자침한 경우 더 흔하게 발생한다. 체침 문제를 해결하려면 우선 환자가 긴장하여 근육에 힘을 주고 있는 상태인지 확인하고 근육에서 힘을 빼라고 말한 다음, 주변을 문지르거나 두드려주면 침이 쉽게 빠진다. 그래도 발침이 어려울 경우, 환자에게 잠시 조용히 누워 있으라고 하거나 근육을 풀어주기 위해 체침 주위에 침을 한 곳에 더 놓는다. 침이 섬유 조직에 감겨 있으면 침을 처음 자극한 방향과 반대되는 방향으로 약간 틀어서 느슨해지도록 한 후 뽑으면 된다.

체침 예방 안전 지침 및/또는 체침 시 대응 방법

강력히 권고	<ul style="list-style-type: none"> ● 특정 혈 자리의 권장되는 자침 깊이를 확인하고, 피하층 아래로 자침할 때는 적절한 자극 기법을 사용한다.
권고	<ul style="list-style-type: none"> ● 치료를 시작할 때 환자가 편안하고 움직일 필요가 거의 없는 자세를 취하게 한다. 침술 치료 중에 움직이지 말라고 환자에게 다시 한 번 말한다. ● 한쪽 방향으로 돌린 침에 체침이 발생하는 경우, 반대 방향으로 침을 돌린다.

	<ul style="list-style-type: none"> ● 체침 부위 인근을 손으로 눌러 자극하거나, 툭툭 치거나, 다른 침을 자침한 다음 체침을 다시 뽑아내 보도록 한다. ● 체침을 제자리에 몇 분 동안 그대로 둔 다음 다시 뽑아내 보도록 한다.
--	--

발침 실패(Failure to remove Needles)

1999 년이래의 여러 전향적 연구 결과, 숫자는 적지만 그래도 꾸준한 숫자의 환자가 몸의 침을 완전히 빼지 않은 상태에서 치료실이나 클리닉을 나서는 것으로 나타났다.^(5,18)

이 같은 침구사의 실수는 환자 치료 시 주의를 딴 데로 돌린 것과 연관이 있을 수 있다. 그리고 이 같은 침구사의 실수를 현저히 줄일 수 있는 아주 기본적인 절차가 몇 가지 있다. 자주 발침 실패가 발생하는 부위는 머리 선 이내(within the hairline), 가슴이나 등(몸의 털이 많은 경우), 두피 혹은 목 뒤쪽(환자가 반듯이 누운 자세를 취할 때), 또는 귀(머리카락에 가려져서 작은 침병이 잘 보이지 않을 경우) 등등이다. 잊어버린 침을 찾기 위해 자침 부위를 촉진하면 침 찢림 사고 위험이 높아질 수 있다. 자침할 때, 자침한 침의 개수를 기록하고, 치료가 끝날 때 발침한 침의 개수를 세고 기록하면 이 부작용을 예방할 수 있다. 침 갯수 세기와 적절한 기록을 통해 잃어버린 침이 없는지 점검한다. 침 갯수가 맞지 않을 경우, 촉진이 필요할 수 있다. 하지만 이 때 아주 조심스럽게 촉진해야 한다.

발침을 위한 안전 지침

강력히 권고	<ul style="list-style-type: none"> ● 자침 부위가 적절하지 않기 때문에 폐기한 침을 포함하여 사용한 침의 갯수를 세고 기록한다. 환자의 몸에서 발침한 침의 갯수를 센다. 사용한 침의 갯수와 발침하고 폐기한 침의 갯수가 맞는지 확인한다.
권고	<ul style="list-style-type: none"> ● 침의 갯수를 환자 차트에 기록한다. ● 환자의 치료가 끝날 때까지 사용한/빈 침 포장을 치료실에 둔다. 포장에서 꺼낸 침의 갯수가 맞는지 확인한다(환자의 몸에서 발침한 침, 사용하지 않고 폐기한 침, 오염으로 인해 폐기한 침).

증상 악화

침술 시술로 인한 증상 악화는 자주 발생하지는 않지만 여전히 가끔씩 일어난다.^(6,13,14,18) 증상 가중은 잠재적 부작용이거나, 치료의 예상된 반응일 수 있다. 후자를 ‘명현현상’이나 ‘호전반응’이라고 한다.⁽¹⁹⁾ 전통 한의학 기법 중 상당수가 일부러 환자의 증상을 악화시킨다(예를 들어 열이 있을 때 열탕욕으로 땀을 발산하게 하거나, 위장이 불편할 때의 치료 방법으로 하사/설사(purging)를 선택하거나 등등). 침구사는 치료를 시작하기

전에, 환자에게 예상되는 결과를 자세히 설명해야 한다. 증상 악화에 즉각적인 피로와 졸림이 포함되는 경우, 환자에게 치료 후 곧장 운전하지 말라고 경고한다.⁽¹⁹⁾

염증은 치료의 예상된 반응일 수 있다. 자극에 대한 세포 반응을 포함한 염증은 염증 반응을 강화하여 건강을 개선할 수 있다.⁽²⁰⁻²³⁾

치유, 회복 절차에서의 일시적 염증 반응 효과는 광범위하게 인정받았다. 인체 조직 내에서, 염증성 단백질은 세포간 신호를 전환하여 치유 과정에서 필요한 세포 반응을 실행한다. 치유 과정의 염증 단계를 조종하면 조직 회복 기능을 가속화시키는 것이 가능할 수 있다.⁽²²⁻²⁶⁾ 침술 시술로 인한 증상 악화는 이 치유 반응을 나타내는 것일 수 있다.

증상 악화가 침술 치료의 예상된 결과가 아닐 경우, 침구사는 환자를 위한 진단과 치료 계획을 평가하고, 다른 침구사의 자문을 구하거나 환자를 다른 침구사에게 보내는 것이 유익할지를 가늠해야 한다.

증상 악화 시의 안전 지침

권고	<ul style="list-style-type: none"> ● 침술 치료의 가능한 결과를 환자에게 알려준다. ● 일시적 치료 결과로 증상 악화가 발생할 수 있다고 환자에게 알려준다. ● 침술 치료 결과로 예상치 않은 증상 악화가 발생할 경우, 추가 침술 치료를 시작하기 전에 다른 침구사의 자문을 구하거나 환자를 다른 침구사에게 보낼지를 고려한다. ● 환자에게 침술 요법에 관한 정보를 제공하고, 치료 후 의문이나 염려 사항이 있을 경우 연락할 수 있는 침구사의 전화번호도 제공한다.
-----------	--

자침과 연관된 드물지만 심각한 부작용(SAE) 예방하기

기흉

기흉이란 폐와 가슴 벽 사이(흉강)의 공간에 비정상적인 공기가 있어서 폐가 확장할 수 없는 상태를 말한다. 일차성 자연기흉(Primary spontaneous pneumothorax, PSP)은 폐 질환이나 폐 천공과 같은 촉발 사건 없이 건강한 사람에게 일어난다. 폐 표면의 공기가 가득 찬(기포) 작은 부위에 천공이 발생하면 공기가 흉강으로 들어가게 된다. 일차적 자발성 기흉은 키가 크고 건강한 젊은 남성에게 자주 발생한다. 일반적으로, 미국의 PSP 발생률은 남성은 매년 7.4/100,000 이며, 여성은 이보다 적은 매년 1.2/100,000 이다.⁽²⁷⁾

이차성 자연기흉(Secondary spontaneous pneumothorax, SPS)은 만성 폐쇄성 폐질환(COPD), 낭포성 섬유증, 사르코이드증, 또는 폐암 등 잠재적 폐 질환으로 인한 합병증으로 일어나는

기흉이다.⁽²⁸⁾ 문헌의 사례 연구에 따르면, 50 에서 70%의 이차성 자연기흉은 COPD 와 연관된 것으로 나타났다.⁽²⁹⁾

외상성 기흉은 자상(stabbing), 총상, 심한 강타 등으로 인해 가슴에 관통상(penetrating)이나 무딘 외상이 있을 때 발생한다. 의인성 기흉(iatrogenic pneumothorax)은 진단적 또는 치료적 개입에 따른 합병증으로 인해 발생한다.⁽³⁰⁾ 침술로 인한 기흉은 의인성 기흉의 일례다.

Ernst & White 에 따르면, 기흉은 거의 25 만 번의 치료에서 두 번만 발생하는 침술 시침 위험이다. 그래서 그들은 “침술 영역에서 숙달한 기술을 확립하는 책임지는 사람들은 이러한 위험을 줄이는 방법을 고려해야 한다”라고 권고한다.⁽³⁰⁾ Yamashita 등은 2001 년까지의 일본 문헌에서 25 건의 기흉 사례를 발견하였다.⁽¹⁸⁾ Zhang 등은 중국 문헌을 고찰한 후 201 건의 흉부 기관 및 조직 부작용 사례를 발견하였으며, 이 중에서 가장 빈번히 발생한 것은 바로 기흉이었다.⁽³¹⁾ 가장 최근에 Xu 등은 2000 년부터 2010 년까지 중국, 일본, 영국, 뉴질랜드, 싱가포르, 그리고 미국에서 발생한 총 13 건의 침술 관련 기흉 사례를 고찰하였다.⁽⁶⁾ 하지만 이 기간⁽³²⁻³⁷⁾ 동안 추가로 보고된 사례와 Xu 등의 고찰⁽³⁸⁻⁴³⁾ 후의 사례 보고는 기흉이 여전히 침술 시술 시 부작용 위험이라는 점을 제시한다.

침술과 연관된 기흉 증상은 폐가 관통된 후 즉시 나타나거나 몇 시간 뒤에 나타날 수 있다. 기흉 증상으로는 움직임 때 호흡 곤란(숨가쁨), 호흡빈삭(호흡속도 증가), 가슴 통증, 마른 기침, 청색증, 그리고 발한 등이 있다.⁽⁴⁴⁾ 환자가 필요에 의해 곧장 응급실로 가기 때문에 침구사는 침술로 인해 기흉이 발생한 것과 어느 혈 자리가 연루되었는지 모를 수 있다. 따라서 기흉과 연관된 침구사 혹은 혈 자리 정보는 기록되지 않는다.

침술로 인해 기흉 발생 위험이 높은 환자는 흡연자, 마리화나 흡입자, 그리고 만성 천식, 폐기종 및 COPD 등 폐 질환이 있는 사람, 그리고 폐암 환자 혹은 코르티코스테로이드를 사용하는 사람 등이다.⁽³⁵⁾ 마르판 증후군, 호모시스틴뇨증, 그리고 폐 자궁내막증 환자도 다른 사람들보다 일차성 자연기흉이 더 자주 발생한다.⁽³⁰⁾

만성 폐 질환이 있는 환자는 근육량을 손실하게 된다. 폐포의 공기 흐름이 차단되고 폐포가 팽창하여 호흡 근육은 만성적 과다 적재 및 과다 운동을 하게 된다. 이로 인해 만성 폐 질환 환자들의 근육은 얇아지고 ‘둥글게’ 변한다.

기흉은 또한 마른 침(dry needling) 치료의 합병증이기도 하다. 마른 침을 깊이 자침(DDN)하여 엉덩갈비근을 치료하는 시연에서 환자에게 기흉이 발생하였다.⁽⁴⁵⁾

침술 혹은 마른 침 자침(dry needling)으로 발생한 기흉과 연관된 주요 부위는 가슴 부위로서, 등세모근 상부, 척추측방근, 견갑골 안쪽, 그리고 쇄골하 부위 등이 포함된다.⁽⁴⁴⁾

환자의 병력을 자세히 탐문하여 침술로 인한 기흉 발생률이 증가하는 요소가 있는지 확인하는 것은 필수이다. 이러한 요소 중에는 흡연(마리화나 흡입 포함), 그리고 만성 천식, 폐기종, COPD, 폐암 등 현재 및/또는 과거 병력과 코르티코스테로이드 복용 등이 포함된다. 환자의 체격을 가늠하는 것도 필수적이다. 키가 크고 마른 환자나 폐포 팽창으로 인해 근육 위축 또는 근육질 손실이 있는 사람은 표피에서 폐까지의 깊이가 얇기 때문에 침이 폐를 관통하여 기흉이 발생하는 위험이 높다. 가슴, 등, 어깨, 그리고 가슴 옆쪽에 자침할 때는 표피 관통으로 제한해야 하며, 피하조직보다 더 깊이 자침하면 안 된다. 그리고 길이가 (화타협척혈[華佗夾脊穴], 방광경 및 늑간격을 포함한) 흉곽 부위의 안전 깊이를 초과하지 않는 침을 사용할 것을 강력히 권고한다.

안전한 자침 깊이는 10-20 mm 으로 할 것을 권고한다. 이는 미국 달러화의 10 센트짜리 동전, 20 센트짜리 유로화 동전, 그리고 25 센트짜리 캐나다 동전, 또는 영국의 20 펜스짜리 동전의 측면 너비보다 좁다. 수직 각도가 아닌 비스듬한 각도를 자침할 것을 강력히 권고한다. 그렇게 하면 침이 몸 안 깊은 곳으로 들어가지 않는 것을 보장한다. 한 건의 보고된 사례에 따르면, 가슴 부위에 자침한 뒤 이불로 덮었기 때문에 침이 깊이 들어가서 기흉을 야기한 것으로 나타났다.⁽⁴⁶⁾ 비스듬히 자침하면 이러한 합병증을 예방할 수 있다.

폐의 정점 부위가 쇄골 라인 위 2-3 cm 까지 뺨기 때문에, GB 21 (견정[肩井])과 등세모근 상부에 자침할 때 조심해야 한다.⁽⁴⁴⁾ 이 부위에 자침이 부정확하여 기흉이 발생한 사례가 있었다.

중국 문헌에서 기흉 사건과 가장 자주 연관된 혈 자리는⁽³¹⁾ 견정[肩井] (GB 21, 30%), 폐수[肺俞] (BL 13, 15%), 결분[缺盆] (ST 12, 10%), 그리고 천돌[天突] (Ren 22; 10%)이었으며, 가끔 발생한 혈 자리는 간수[肝俞] (BL 18), 구미[鳩尾] (Ren 15), 거궤[巨闕] (Ren 14), 견정[肩貞] (SI9), 곡원[曲垣] (SI 13), 그리고 정천[定喘] (EX-B1)이었다.

Peuker & Grönemeyer 는 기흉 위험이 있는 혈 자리는 ST 11 (기사[氣舍])와 ST 12 (결분[缺盆]), LU 2 (운문[雲門]), ST 13 (기호[氣戶]), KI 27 (KI 22-27: 보랑[步廊], 신봉[神封], 영허[靈墟], 신장[神藏], 옥중[彘中], 수부[兪府]), 그리고 ST 12-18 (결분[缺盆], 기호[氣戶], 고방[庫房], 옥예[屋翳], 응창[膺窓], 유중[乳中], 유근[乳根])이라고 확인하였다.⁽⁴⁷⁾ 하지만 가슴의 앞쪽, 뒤쪽, 옆쪽, 목 아래쪽, 어깨 및 견갑골 부위, 그리고 가슴, 갈비뼈, 갈비뼈 바로 아래 등(환자의 자세에 따라) 가슴 부위에서 자침하는 혈 자리는 모두 폐를 관통하는 위험이 있다.

기흉 예방 안전 지침

필수	<ul style="list-style-type: none"> 가슴이나 등에 자침하기 전에 폐 기능, 폐 질환, 그리고 흡연 등 환자의 병력을 취득한다.
----	--

	<ul style="list-style-type: none"> ● 환자의 체격을 가늠한다. 키가 아주 크고 마른 환자나 폐포 팽창으로 인해 근육 위축 또는 근육질 손실이 있는 사람은 표피에서 폐까지의 깊이가 얇기 때문에 침이 폐를 관통하여 기흉이 발생하는 위험이 높다. ● 대부분의 환자에 있어서, 기흉을 예방하는 안전한 자침 깊이는 10-20 mm 밖에 안 된다. ● 자침 깊이를 피하층과 늑간근의 최초의 근주막까지 제한한다.
강력히 권고	<ul style="list-style-type: none"> ● 흉강(어깨 상단에서 등의 T-10 부위까지, 또는 어깨 상단에서 가슴의 검상 돌기 높이까지)에 자침할 때는 수직이 아니라 비스듬하게 자침한다. 그러면 침이 환자를 덮는 시트나 가운의 무게로 인해 몸 속으로 더 깊이 들어가는 것을 예방할 수 있다. ● 가슴이나 등에서 수직 방향의 침 조작을 제한한다. ● 가슴의 폐가 있는 부위에 자침한 침 위에서는 조직을 압착하여 침이 내장 기관을 관통할 수 있는 부항 요법을 실시하지 않는다. ● 내장 기관에 천공이 발생한 증상이 있거나 의심이 가는 경우, 구급차를 불러서 환자를 응급실로 수송해야 한다.
권고	<ul style="list-style-type: none"> ● 특정 신체 부위의 안전한 자침 깊이보다 긴 침을 사용하지 않는다. ● GB 21 (견정[肩井])에 위험 발생을 줄이는 방법: 다른쪽 손의 두 손가락으로 등세모근을 집어서 들어올리는 동시에 근육을 건너서 GB 21 (견정[肩井])에 자침한다. 이 때 비스듬하게 자침해야 하며, 아래로 폐를 향해서는 안 된다.

기타 내장 기관 부상

내장 기관 부상은 침술의 심각한 부작용이다.^(1,6,31) 심장 부상은 침술의 극히 드문 합병증이지만 사망 발생 사례가 보고되었다. Xu 등은⁽⁶⁾ 12 년의 기간동안 발생한 5 건의 심장 부상 사례를 보고하였다. 이 중 2 건은 심장 눌림증(cardiac tamponade)이었고, 나머지 3 건은 다른 심장 부상이었다. Ernst 와 Zhang 은 1956 년 이래의 심장 눌림증 사례 26 건을 보고하였으며, 이 중 14 건의 사례는 환자가 사망하였다. 하지만 자체 부상 사례와 사고로 부상한 사례도 침술 과정에서 발생한 심장 부상에 포함되었다.⁽⁴⁸⁾ 아직도 가끔 “침술 사망”으로 인용되는 사례, 한 건은 사실 실제 침술 진료가 아니라 바느질용 바늘을 자체적으로 찔러서 발생한 것이다.⁽⁴⁹⁾ Ernst 와 Zhang 이 보고한 사례 중 단 한 건만 침이 흉골 공을 관통하여 발생한 것이며, 세 건은 치료 목적 미상의 자체적 치료에 의한 것이다. 대부분의 사례는 침이 이동하였거나 침의 일부분이 몸 안에서 부러졌기 때문에 발생하였다.⁽⁴⁸⁾ 이러한 매립된 침은 현대 침술의 일부분이 아니다. 침의 길이가 너무 긴(60 mm) 것도 한 건의 내장 기관 부상 사례의 원인이었다. 이러한 침의 사용은 피해야 한다.⁽⁵⁰⁾

매우 드물지만, 흉골 공의 부상 위험도 반드시 고려해야 한다. 침을 흉골의 선천적 결손 부위에 자침한 것이 Ernst 와 Zhang 이 보고한 사례 중 두 사례의 부상 원인인 듯

하다.^(48,51,52) 2000 년 오스트리아에서 보고된 사례는 매우 야윈 83 세의 여성 환자의 Ren 17 (단중[臈中])에 자침하여 발생한 것이었다. 침은 경험이 많은 침구사가 흉골 공을 통해 자침하였다 증상은 20 분 이내에 나타났다. 해당 보고는 아마도 30 mm 의 침을 마른 환자에게 수직으로 자침하여 발생한 것일거라고 설명하였다.⁽⁵²⁾ Peuker 와 Grönemeyer⁽⁵³⁾는 인구 중 5-8%의 사람은 흉골 공이 네 번째 늑골 공간에 위치하였다고 밝혔다. 이러한 인구 비례는 최근의 CT 연구에서 확인되었다.⁽⁵⁴⁾ 촉진으로 해당 결손을 확인할 수 없으며,⁽⁵³⁾ 피하 지방의 깊이와 중요 장기에 도달하는 거리 사이에는 연관성이 없다.⁽⁵⁴⁾ 흉골 공 바로 아래에 있는 내장 기관의 위치와 피부에서 내장 기관까지의 깊이는 다르지만, CT 스캔에 의하면, 심장 부상을 예방하는 최대 안전한 자침 깊이는 25 mm 이다.⁽⁵⁴⁾

가슴에 자침할 때는 깊이 이외에 자침 각도로 고려해야 한다. 가슴에 소재한 혈 자리에는 비스듬히 또는 가로지르는 방향으로 자침하고, 위로 향하는 방향으로 Ren 15 (구미[鳩尾])에 자침하지 않는 것이 심장 부상을 예방하는 데 필수적이다.

심장 눌림증의 증상은 불안, 초조, 저혈압 및 허약, 목이나 어깨, 등 또는 복부로 번지는 가슴 통증, 심호흡 또는 기침을 할 때 더 심해지는 가슴 통증, 호흡곤란 또는 빠른 호흡, 앉거나 몸을 앞으로 숙이면 해소되는 불편함, 현기증 또는 어지러움, 심계항진, 졸림 및/또는 말초 혈관 박동이 약하거나 전혀 없는 것 등이다.

서양 문헌에는 다른 내장 기관 부상에 관한 보고가 있으나 대부분은 근래에 발생한 것이 아니다. Zhang 등은⁽³¹⁾ 중국 문헌에 발표된 심각한 부작용 사례를 고찰하여, 16 건의 담낭, 대장 및 위 천공으로 인한 복막염을 포함한 복부 장기와 조직 부상 사례를 보고하였다. 부상 원인은 너무 깊이 자침한 것이었으며, 연루된 혈 자리는 복부 통증, 맹장염 혹은 담낭염 치료에 사용된 ST 25 (천추[天樞]), Ren 12 (중완[中腕]), 그리고 LR 14 (기문[期門]) 등이었다.

폐에 14 년 동안 방치된(remained) 침에 대해 보고하면서, Lewek 등은 25 건의 침 조각이 간장, 췌장, 위장, 결장, 유방, 신장, 그리고 근육 및 척수로 이동한 사례를 고찰하였다.⁽⁵⁵⁾ 이외에, 수노관⁽⁵⁶⁾ 및 방광의 침 조각 주위에 이물질 결석이 생겼었다는 사례 보고도 있다.⁽⁵⁷⁾ 위에서 설명한 바와 같이, 이러한 매입된 침은 현대 침술의 일부분이 아니다.

침술 치료를 시작하기 전에, 환자를 자세히 검사하여 내장 기관이 확대되었는지 확인한다. 내장 기관의 비정상적인 변화는 다양한 질병으로 인해 발생한다. 만성 고혈압과 울혈성 심부전으로 인해 심장의 크기가 변할 수 있다. 간 비대는 알코올 중독, 만성 활동성 간염, 간세포암, 전염성 단핵증, 라이 증후군, 원발성 담즙 간경변, 유육종증, 지방증, 또는 암 전이 등 여러 가지 질병으로 인한 결과일 수 있다. 췌장 비대는 전염성 단핵증, AIDS, 말라리아와 같은 감염, 아나플라즈마병(이전 명칭: 엘리히증), 암(백혈병, 호지킨 및

비호지킨 림프종 포함), 그리고 겸상 적혈구 빈혈, 지중해 빈혈, 구상적혈구증 등 비정상적 적혈구와 연관된 질병의 결과로 발생할 수 있다.

간이나 췌장에 천공이 발생하면 심각한 반응은 매우 드물고 지난 20 년 동안 영어로 된 문헌에 보고된 사례가 없지만 내출혈이 일어날 수 있다.⁽⁶⁾ 이러한 장기 부상의 증상에는 복부 통증, 복부 근육 경직 및/또는 누를 때 반사통 등이 있다. 신장에 천공이 발생하면 허리 통증, 신장 부위를 두드릴 때 압통 및 통증, 그리고 혈뇨 등이 일어날 수 있다.

중추신경계 부상

침술과 관련된 중추신경계 부상은 동양 문헌에 더 자주 보고된다.^(3,53) Xu 등은⁽⁶⁾ 12 년간에 걸쳐서 발생한 9 건의 중추신경계 부상 사례를 보고하였다. 위에서 설명한 심장 부상처럼, 부러진 침이 이동하여 척수 부상을 초래한 기록이 몇 건 있었다. 깊이 자침한 것도 척수 손상을 야기했을 수 있다. Peuker 와 Grönemeyer 에 따르면, “피부 표면에서 척수 또는 척수 신경근까지의 거리는 환자의 체형에 따라 24 에서 45 mm 까지가 된다. 특히 방광경 안쪽의 혈 자리(BL11 에서 20 까지: 대저[大杼], 풍문[風門], 폐수[肺俞], 췌음수[厥陰俞], 심수[心俞], 독수[督俞], 격수[膈俞], 간수[肝俞], 담수[膽俞], 비수[脾俞])에 깊게 자침하면 척수나 척수 신경근의 손상을 초래하기 쉽다.”⁽⁵³⁾

내장 기관 및 중추신경계 부상 예방 안전 지침

필수	<ul style="list-style-type: none"> ● 안전한 자침 깊이와 각도를 준수하여 심장 부상을 예방한다. <ul style="list-style-type: none"> ○ 흉골 공에 관통하는 것을 피하기 위해, 흉골에서 비스듬한 각도로 자침한다. ○ 자침 깊이를 피하층까지로 제한한다. ● 갓난아기의 Du 22 (신회[顛會])에는 자침을 금지한다.
강력히 권고	<ul style="list-style-type: none"> ● 환자의 병력에는 내장 기관의 크기에 변화를 줄 수 있는 현재 또는 과거의 질병에 관한 정보가 포함되어야 한다. ● 복부에서는 조직을 압착하여 침이 내장 기관을 관통할 수 있는 부항 요법을 침 위에 실시하지 않는다. ● 복부에서는 수직 방향의 침 조작만 한다.
권고	<ul style="list-style-type: none"> ● 내장 기관에 천공이 발생한 증상이 있거나 의심이 가는 경우, 구급차를 불러서 환자를 응급실로 수송해야 한다. ● 특정 신체 부위의 안전한 자침 깊이보다 긴 침을 사용하지 않는다.

외상성 조직 부상

말초신경

말초신경 부상은 드물며,⁽⁵³⁾ 수근관 내의 침 조각(fragment)으로 인한 정중 신경병변, 침 부상으로 인한 정주 지각 신경병변,⁽⁵⁹⁾ 비골신경마비⁽⁶⁰⁾가 포함되며, 침족(drop foot) 사례가

한 건 발생하였다.⁽⁶¹⁾ 중국에서는 4 건의 말초신경 부상 사례가 보고되었으며, 이 중 3 건은 손의 II 4 (합곡[合谷])에 자침한 것과 연관되었다. 해당 보고는 또한 그 혈 자리에서 강하게 침을 조작할 경우, 말초신경 부상을 일으키는 것을 관찰했다고 보고했다.⁽⁵³⁾ Rosted & Woolley 는 침술 치료 후 24 시간에 안면신경 마비 사례 한 건이 발생했다고 보고했다.⁽⁶²⁾

혈관

미국에서 보고된 2 건의 혈관 부상 사례: 목의 통증으로 인해 침술 치료를 받은 환자에게 급성 두개내출혈⁽⁶³⁾, 그리고 허리 통증으로 인해 매입 침(embedded needles) 치료를 받은 환자에게 뇌척수액루(cerebrospinal fluid)가 발생했다.⁽⁶⁴⁾

침이 모세혈관이나 정맥을 찢어 경미한 출혈이나 표피 혈종을 일으키는 경우는 자주 발생한다. 혈관 부상으로 인해 구획압착 증후군, 심부 정맥 혈전증, 슬와 동맥 폐쇄, 동맥류, 가동맥류, 그리고 동맥 부상 등 더 심각한 합병증이 발생하는 것은 드물지만, 보고된 바가 있다.^(4,65) 가장 최근의 심각한 합병증은 와파린(warfarin)을 투여받은 82 세의 여성이 침술 치료를 받은 후 심각한 허벅지 혈종이 발생한 경우다.⁽⁶⁶⁾ 해당 환자의 국제표준화수치(INR)는 2.4 로 안정적이었으며, 이 사례의 추가적인 위험 요소는 깊이 자침한 것과, 환자의 나이와 연관이 있었으며, 항응혈제 요법도 환자의 상태를 복잡하게 만들었다.

외상성 조직 부상 예방 안전 지침

필수	<ul style="list-style-type: none"> • 멍, 출혈, 혈관 부상 예방 안전 지침을 준수한다.
강력히 권고	<ul style="list-style-type: none"> • 말초신경 부상을 예방하기 위해, 손과 손목, 발목과 위험이 발생한 적이 있는 해부학 부위에서 공격적인 침 조작을 피한다. • 혈 자리에 자침할 때 환자가 격심하고 격렬한 통증을 경험하는 경우, 침을 계속 조작하지 말고 깊이가 얕은 위치로 침을 약간 빼거나 완전히 발침한다.

감염

감염은 자가 감염(환자) 또는 교차 감염(침구사 혹은 다른 사람)에 의한 국소 감염 또는 전신 감염일 수 있다. 세 사람 중 한 사람은 황색포도상구균 보균자이며, 열 명 중 한 명은 메티실린 내성 황색포도상구균(MRSA)의 보균자다. 이와 비슷하게, 마이코박테리아는 흔한 피부 세균일 수 있다. 보균자는 증상이 없고, 면봉으로 피부, 코 내지 입 세포를 채취하여 검사를 받지 않는 이상, 그들이 보균자라는 표시도 없을 수 있다.

황색포도상구균이나 MRSA 는 상처를 감염시키고 치유를 예방할 수 있다. 그리고 혈액 감염(패혈증)이나 내장 기관, 뼈, 심장 판막, 폐를 감염시키고 내부 농양을 일으킬 수 있다. 환자는 종종 입원하게 되며, 수술과 수개월의 정맥 주사 항생제 치료를 받아야 할 수 있고, 평생 후유증에 시달리거나, 심지어 사망할 수 있다.

최근에 보고된 침술 관련 감염은 농양 마이코박테리아를 포함한 마이코박테리아균, 그리고 MRSA 를 포함한 황색포도상구균에 의한 피부와 연조직 감염이다. 2000 년부터 2011 년까지 보고된 239 건의 사례에서, 193 건이 마이코박테리아 감염이었다. 감염 중 대부분의 감염 원인은 적절히 소독하지 않은 침이나 치료 도구를 재사용하거나, 오염된 소독약이나 (연관된 절차에 사용되는) 젤(gel)을 사용한 것으로 나타났다.⁽⁶⁾

침술과 연관된 감염은 드물게 발생하지만, 피부와 표피를 통한 천공과 같은 정상적인 감염 장벽을 파괴하는 어떠한 조작도 병원체가 인체 속으로 들어갈 수 있게 한다. 면역 기능이 정상적이지 않은 사람은 해당 병원체에 대해 충분한 반응을 할 수 없기 때문에 감염이 시작될 수 있다. 정상적인 면역 기능은 생활 상태 및 질병으로 인해 저하될 수 있다. 예를 들어, 스트레스를 많이 받는 사람, 코르티코스테로이드나 기타 면역 억제제를 사용하는 사람, 암이나 AIDS 와 같이 면역 기능을 억제하는 질병을 앓는 사람 등은 면역력이 저하된다. 기타 상황과 질병도 면역 기능에 영향을 줄 수 있으므로, 침구사는 항상 모든 환자에게 정침법을 적용하여 감염을 예방해야 한다.

침술 치료를 할 때, 반드시 조심하여 드물어도 침술과 연관된 감염 위험이 발생하지 않도록 해야 한다. 본 지침서 제 II 장에서 논의한 정침법은 환자가 자가 감염 및 교차 감염에 노출되는 것을, 그리고 침구사와 클리닉 직원들이 감염원에 노출되는 것을(감염에 노출되는 것은 의료 관련 진료의 일부분이다) 제한하고자 한다.

의료 보건과 연관된 감염은 제 IV 장을 참고한다.

감염 예방 안전 지침

필수	<ul style="list-style-type: none"> ● 정침법을 준수한다. ● 표준 예방조치를 준수한다. 모든 환자들을 B 형 간염, C 형 간염, HIV 등 혈액성 병원체와 포도상구균 혹은 MRSA 보균자로 간주한다. ● 손 위생 안전 지침을 준수한다. ● 청결 지대 설치 및 유지 안전 지침을 준수한다. ● 피부 준비 안전 지침을 준수한다. ● 일회용 무균 침과 사혈침만 사용한다. ● 침을 사용하기 전에 살균 사용 기한, 포장의 파손, 또는 공기나 물이 침 포장으로 들어갔는지 점검한다. ● 침구사의 손에 피부 손상이 있을 경우, 장갑, 손가락 골무를 끼거나 다른 방법으로 손상이 있는 부위를 덮는다. ● 자침하기 전에 침을 취급할 때, 항상 청결 절차를 유지한다. 침이나 침관이 오염되면 폐기해야 한다 ● 피부 병변에 자침하지 않는다. 침술 치료 시, 절대로 염증이 있거나 손상된 피부를 통해 자침하면 안 된다. ● 피부를 관통할 때는 항상 무균 기기만 사용한다(침, 매화침, 사혈침). ● 사용한 침은 즉시 적절한 침 폐기통으로 격리시킨다.
-----------	---

	<ul style="list-style-type: none"> ● 멀티 팩 무균 침을 사용할 때, 환자를 치료하기 위해 포장을 뜯은 경우, 사용하지 않은 침은 반드시 적절하게 폐기해야 하며, 다른 환자를 치료하기 위해 남겨두면 안 된다. ● 재사용 가능한 도구는 매번 사용 후 반드시 소독 지침을 준수한다. ● 환자가 바뀔 때마다 진료대의 종이 타월(또는 깨끗한 시트)을 새 것으로 바꾼다. ● 환자가 바뀔 때마다 소독약 용액이나 소독약이 묻은 천으로 진료대나 진료용 의자를 닦는다.
강력히 권고	<ul style="list-style-type: none"> ● 침관은 매번 치료를 시작할 때 반드시 무균이어야 하며, 한 환자에게만 사용해야 한다. ● 침을 안정되게 해야 하는 경우, 침구사는 무균 솜이나 무균 거즈로 침체를 잡아야 한다. ● 침구사가 사용 또는 오염된 침에 찢린 경우, 의사의 진찰을 받는다. ● 매일 승인된 소독약으로 진료실의 모든 표면을 닦는다.
권고	<ul style="list-style-type: none"> ● 환자의 피부를 닦은 후 자침하기 전에 정확한 혈 자리를 찾기 위해 깨끗한 피부 부위를 촉진하는 것은 허용되지만, 침구사는 환자의 피부를 닦은 후 자침하기 전에 혈자리를 찾기 위해 손가락이나 손으로 피부의 광범위한 부위를 만지지 말아야. ● 발침 후 필요할 경우, 깨끗한 솜이나 거즈로 혈 자리를 누른다. ● 매일 승인된 소독약으로 클리닉의 일반 사용 구역을 청소한다.

절침

일회용 무균 스테인리스강 침의 출현으로 인해 예전에 흔하지 않았지만 그래도 가끔 발생했던 절침사고가 현저히 줄어들었다. 과거에는, 금속이 오토클레이브 살균 절차의 가열 및 냉각으로 인해 잘 부러졌다. 그리고 이제 침 제작에 사용되는 금속의 질은 많이 좋아졌기 때문에 절침 발생 위험은 거의 영(0)에 가깝다. 하지만 여전히 제조상의 착오로 인해 절침 사고가 발생할 여지가 있기 때문에, 침구사는 절침을 어떻게 처리해야 하는지 알 필요가 있다. White⁽³⁾와 McPherson⁽¹⁴⁾ 둘 다 그들의 전향적 연구에서 절침 사고를 보고하지 않았다. Witt 등은 치료를 받은 229,230 명의 환자 중 2 명에게 절침이 발생했다고 보고했다.⁽⁵⁾

침이 부러지는 것은 (a) 침체, 특히 침병과의 경계 부분에 금이 갔거나 부식이 발생한 경우, (b) 침의 품질이 나쁜 경우, (c) 환자가 너무 심하게 자세를 바꾼 경우, (d) 근육에 강한 경련이 발생한 경우, (e) 침 조작에 과도한 힘이 주어진 경우, (f) 외부의 힘이 가해져 체침이 된 경우, 또는 (g) 굵은 침을 무작정 곧바로 잡아당겨 뽑았을 경우 일어날 수 있다. 일회용 침만 사용해야 하는 이 시대에, 절침 사고가 발생하는 경우는 극히 드물게 되었다.

절침 문제를 해결하려면, 침구사는 침착하게 환자에게 움직이지 말라고 얘기해야 한다. 그렇게 해야만 침이 살 속으로 더 깊이 들어가는 것을 피할 수 있다. 부러진 침의 일부가

살갓 밖으로 나와 있으면 핀셋으로 뽑아낸다. 부러진 침이 살갓과 같은 높이이면 주변의 조직을 눌러서 침이 살갓 밖으로 노출되면 핀셋으로 뽑아낸다. 그러나 부러진 침이 완전히 피부 속에 있는 경우, 즉시 의료기관의 도움을 받아야 한다. 부러진 침을 뽑아내려고 살을 절개하면 안 된다. 다른 침은 모두 뽑아낸다. 구급차를 불러서 의사가 침체를 빼낼 수 있는 병원이나 의료 시설로 환자를 이송한다.

절침사고를 예방하는 가장 효과적인 방법은 일회용 침을 사용하는 것이다. 침이나 침 포장에 문제가 있어 보이면 절대로 사용하지 말아야 한다. 하자가 있는 침은 침 폐기통에 폐기하고 다른 무균 침을 사용한다. 침 놓을 위치와 사용할 기법에 적합한 크기와 길이의 침을 사용한다.

절침 예방 안전 지침

필수	<ul style="list-style-type: none"> ● 사용하기 전에 침에 제조사 하자가 있는지 점검한다.
강력히 권고	<ul style="list-style-type: none"> ● 일회용 무균 침만 사용한다. ● 절대로 침을 침병까지 자침하지 않는다.

참고 자료

1. Ernst E, White AR. Prospective studies of the safety of acupuncture: a systematic review. *Am J Med.* 2001;110(6) (April 15):481-485.
2. Lao L, Hamilton GR, Fu J, Berman BM. Is acupuncture safe? A systematic review of case reports. *Altern Ther Health Med.* 2003;9(1) (February):72-83.
3. White A. A cumulative review of the range and incidence of significant adverse events associated with acupuncture. *Acupunct Med.* 2004;22(3) (September):122-133.
4. Park J-E, Lee M, Choi J-Y, Kim B-Y, Choi S-M. Adverse events Associated with Acupuncture: A Prospective Survey. *J Altern Complement Med.* 2010;16(9) (Sept 14):959-63.
5. Witt CM, Pach D, Brinkhaus B et al. Safety of acupuncture: results of a prospective observational study with 229,230 patients and introduction of a medical information and consent form. *Forsch Komplementmed.* 2009;16(2) (April):91-97.
6. Xu S, Wang L, Cooper E et al. Adverse events of acupuncture: a systematic review of case reports. *Evid Based Complement Alternat Med.* 2013;2013:581203.
7. Chandran A, Coon C, Martin S, McLeod LC TM, Arnold L. Sphygmomanometry-Evoked Allodynia in Chronic Pain Patients With and Without Fibromyalgia. *Nurs Research.* 2012;61(5) (Sep-Oct):363-8.
8. Ferrari, LF, Bogen O, Chu C, Levine JD. Peripheral Administration of Translation Inhibitors Reverses Increased Hyperalgesia in a Model of Chronic Pain in the Rat. *J Pain.* 2013 May 7. pii: S1526-5900(13)00859-6. doi: 10.1016/j.jpain.2013.01.779.

9. Bellar D, Kamimori G, Glickman E. The effects of low-dose caffeine on perceived pain during a grip to exhaustion task. *J Strength Cond Res.* 2011;25(5) (May):1225-8.
10. Duncan M, Oxford S. Acute caffeine ingestion enhances performance and dampens muscle pain following resistance exercise to failure. *J Sports Med Phys Fitness.* 2012;52(3) (Jun):280-5.
11. Roeska K, Ceci A, Treede R, Doods H. Effect of high trait anxiety on mechanical hypersensitivity in male rats. *Neurosci Lett.* 2009;464(3) (Oct):160-4.
12. Liu C, Zhao F, Zhu L. [Involvement of purines in analgesia produced by weak electro-acupuncture]. *Zhen Ci Yan Jiu.* 1994;19(1):59-62.
13. White A, Hayhoe S, Hart A, Ernst E. Survey of adverse events following acupuncture (SAFA): A prospective study of 32,000 consultations. *Acupunct Med.* 2001;19:84-92.
14. MacPherson H, Thomas K, Walters S, Fitter M. A prospective survey of adverse events and treatment reactions following 34,000 consultations with professional acupuncturists. *Acupunct Med.* 2001;19(2):93-102.
15. Zhang Zhenzhen. Adverse Events of Acupuncture. *New England Journal of Traditional Chinese Medicine*, Autumn2004, Vol. 3 Issue 2, p3-9.
16. He W, Zhao X, Li Y, Xi Q, Guo Y. Adverse events following acupuncture: a systematic review of the Chinese literature for the years 1956-2010. *J Altern Complement Med.* 2012 Oct;18(10):892-901. doi: 10.1089/acm.2011.0825. Epub 2012 Sep 11.
17. Birch S, Alraek T, Norheim A. Acupuncture Adverse Events in China: A Glimpse of Historical and Contextual Aspects. *J Altern Complement Med.* 2013;19(10):845-850.
18. Yamashita H, Tsukayama H, Tanno Y, Nishijo K. Adverse events in Acupuncture and Moxibustion Treatment: a Six-Year Survey at a National Clinic in Japan. *J Altern Complement Med.* 1999;5(3):229-236.
19. Yamashita H, Tsukayama H. Safety of acupuncture practice in Japan: patient reactions, therapist negligence and error reduction strategies. *Evid Based Complement Alternat Med.* 2007;5(4) (Dec):391-8.
20. Butterfield T, Best T, Merrick M. The Dual Roles of Neutrophils and Macrophages in Inflammation: A Critical Balance Between Tissue Damage and Repair. *J Athl Train.* 2006;41(4) (Oct-Dec):457-465.
21. Pape H, Marcucio R, Humphery C, Colnot C, Knobe M, Harvery E. Trauma-induced inflammation and fracture healing. *J Orthop Trauma.* 2010;24(9):522-5.
22. David S., López-Vales R, Wee Yong V. Harmful and beneficial effects of inflammation after spinal cord injury: potential therapeutic implications. *Handb Clin Neurol.* 2012;109:485-502.
23. Kimura A, Kanazawa N, Li H, Yonei N, Yamamoto Y, Furukawa F. Influence of chemical peeling on the skin stress response system. *Exp Dermatol.* 2012;Suppl 1 (Jul):8-10.

24. Villarrea G, Zagorski J, Wahl S. Inflammation: Acute. In: Encyclopedia of Life Sciences. 29 Jan; 2003. Accessed January 2013.
25. Punchedard N, Whelan CA I. Inflammation Editorial. *J Inflamm*. 2004;1(1).
26. Smith P, Kuhn M, Franz MW TL Wright, Robson M. Initiating the inflammatory phase of incisional healing prior to tissue injury. *J Surg Res*. 2000;91(1) (Jul):11-17.
27. Light RW, Parsons PE, Finlay G. Primary spontaneous pneumothorax in adults. In: UpToDate. <http://www.uptodate.com/contents/primary-spontaneous-pneumothorax-in-adults>. Wolters Kluwer Health. Dec 9; 2014. Accessed January 16, 2015.
28. Currie GP, Allurie R, Christie GL, Legge JS. Pneumothorax: an update. *Postgrad Med*. 2007;83:461-465.
29. Light RW, King TE, Finlay G. Secondary spontaneous pneumothorax in adults. In: UpToDate. <http://www.uptodate.com/contents/secondary-spontaneous-pneumothorax-in-adults>: Wolters Kluwer Health. Feb 13; 2014. Accessed January 16, 2015.
30. Sahn S, Heffner J. Spontaneous pneumothorax. *N Engl J Med*. 2000;324:868-74.
31. Zhang J, Shang H, Gao X, Ernst E. Acupuncture -related adverse events (AE): a systematic review of the Chinese literature. *Bulletin of the World Health Organization*. 2010;88 (August 27):915-921C.
32. Cantan R, Milesi-Defrance N, Hardenberg K, Vernet M, Messant I, Freysz M. [Bilateral pneumothorax and tamponade after acupuncture]. *Presse Med*. 2003;32(6) (February 22):311-312.
33. Lam C, Ng C, Chung C. A fatal case of iatrogenic bilateral pneumothorax after acupuncture. [in Chinese]. *Hong Kong J. Emerg Med*. 2009;216:262-4.
34. Ramnarain D, Braams R. [Bilateral pneumothorax in a young woman after acupuncture]. *Ned Tijdschr Geneesk*. 2002;146(4) (January 26):172-175.
35. Su JW, Lim CH, Chua YL. Bilateral pneumothoraces as a complication of acupuncture. *Singapore Med J*. 2007;48(1) (January):32-33.
36. Terra RM, Fernandez A, Bammann RH, Castro ACP, Ishy A, Junqueira JJM. [Pneumothorax after acupuncture: clinical presentation and management]. *Rev Assoc Med Bras*. 2007;53(6) (November):535-538.
37. Zhao D, Zhang G. [Clinical analysis on 38 cases of pneumothorax induced by acupuncture or acupoint injection]. *Zhongguo Zhen Jiu*. 2009;29(3) (March 31):239-42.
38. Cummings M, Ross-Marrs R, Gerwin R. Pneumothorax complication of deep dry needling demonstration. *Acupunct Med*. 2014;0 (Oct 3):1-3.
39. Ding M, Qiu Y, Jiang Z, Tang LJ C. Acupuncture-associated pneumothorax. *J Altern Complement Med*. 2013;19(6) (Jun):564-8.
40. Hampton D, Kaneko R, Simeon E, Moren A, Rowell S, Watters J. Acupuncture-related pneumothorax. *Med Acupunct*. 2014;26(43):241-245.

41. Harrriot A, Mehta N, Secko M, Romney M. Sonographic diagnosis of bilateral pneumothorax following an acupuncture session. *J Clin Ultrasound*. 2014;42(1) (January):27-9.
42. Smith P, Perkins M. Get to the point: A 44-year-old female presents to the Emergency Department with chest pain. *Chest*. 2014;146 (4_MeetingAbstracts)(331A) (Oct 28).
43. Tagami R, Moriya T, Kinoshita K, Tanjo K. Bilateral tension pneumothorax related to acupuncture. *Acupunct Med*. 2013;31(2):242-4.
44. McCutcheon L, Yelland M. Iatrogenic pneumothorax: safety concerns when using acupuncture or dry needling in the thoracic region. *Physical therapy reviews*. 2001;16(2):126-32.
45. Cummings M, Ross-Marrs R, Gerwin R. Pneumothorax complication of deep dry needling demonstration: Supplementary Data Online Video. *Acupunct Med*. 2014; <http://aim.bmj.com/content/32/6/517/suppl/DC1>; Accessed Jan 18, 2014 (Oct 3).
46. Melchart D, Weidenhammer W, Streng A et al. Prospective investigation of adverse effects of acupuncture in 97 733 patients. *Arch Intern Med*. 2004;164(1) (January 12):104-105.
47. Peucker E. Case report of tension pneumothorax related to acupuncture. *Acupunct Med*. 2004;22(1) (March):40-43.
48. Ernst E, Zhang J. Cardiac tamponade caused by acupuncture: a review of the literature. *Int J Cardiol*. 2011;149(3) (June 16):287-289.
49. Schiff A. A fatality due to acupuncture. *Med Times (London)*. 1965;93:630-1.
50. Her A-Y, Kim YH, Ryu S-M, Cho JH. Cardiac tamponade complicated by acupuncture: hemopericardium due to shredded coronary artery injury. *Yonsei Med J*. 2013;54(3) (May 1):788-790.
51. Halvorsen TB, Anda SS, Naess AB, Levang OW. Fatal cardiac tamponade after acupuncture through congenital sternal foramen. *Lancet*. 1995;345(8958) (May 6):1175.
52. Kirchgatterer A, Schwarz CD, Holler E, Punzengruber C, Hartl P, Eber B. Cardiac tamponade following acupuncture. *Chest*. 2000;117(5) (May):1510-1511.
53. Peucker E, Grönemeyer D. Rare but serious complications of acupuncture: traumatic lesions. *Acupunct Med*. 2001;19(2):103-108.
54. Gossner J. Relationship of Sternal Foramina to Vital Structures of the Chest: A Computed Tomographic Study. *Anatomy Research International*. 2013;vol 2013:Article ID 780193, 4 pages.
55. Lewek P, Lewek J, Kardas P. An acupuncture needle remaining in a lung for 17 years; a case study and review. *Acupunct Med*. 2012;30(3) (Sep):229-32.
56. Aso Y, Murahashi I, Yokoyama M. Foreign body stone of the ureter as a complication of acupuncture: report of a case. *Eur Urol*. 1979;5(1):57-59.
57. Izumi K, Takizawa A, Udagawa K, Murai T, Murai M. Bladder Stone Secondary to Migration of an Acupuncture Needle. *Hinyokika Kyo*. 2008;54:365-367.

58. Southworth SR, Hartwig RH. Foreign body in the median nerve: a complication of acupuncture. *J Hand Surg Br.* 1990;15(1) (February):111-112.
59. Lee C, Hyun J, Lee S. Isolated median sensory neuropathy after acupuncture. *Arch Physic Med.* 2008;89(12):2379-81.
60. Sato M, Katsumoto H, Kawamura K, Sugiyama H, Takahashi T. Peroneal nerve palsy following acupuncture treatment. A case report. *J Bone Joint Surg Am.* 2003;85-A(5):916-8.
61. Sobel E, Huang EY, Wieting CB. Drop foot as a complication of acupuncture injury and intragluteal injection. *J AM Podiatr Med Assoc.* 1997; 87(2), 52-59.
62. Rosted P, Woolley DR. Bell's Palsy following acupuncture treatment--a case report. *Acupunct Med.* 2007;25(1-2) (June):47-48.
63. Choo D, Yue G. Acute intracranial hemorrhage caused by acupuncture. *Headache.* 2000;40(5):397-8.
64. Ulloth J, Haines S. Acupuncture needles causing lumbar cerebrospinal fluid fistula. Case report. *J Neurosurg.* 2007;60(6):567-69.
65. Bergqvist D. Vascular injuries caused by acupuncture. A systematic review. *Int Angiol.* 2013;32(1) (February):1-8.
66. Kenz S, Webb H, Laggan S. Thigh haematoma following acupuncture treatment in a patient on warfarin. *BMJ Case Reports.* 2012;pii: bcr2012006676 (Oct 19).

2. 쑥뜸

안전성/부작용 - 문헌고찰

현대 미국의 침술 및 동양의학 실행에 있어서, 쑥뜸은 침술 실행을 보완하는 방편으로 가장 자주 활용된다. 쑥뜸은 다양한 모양의 뜸쑥을 사용하여 피부의 혈 자리에 열을 가하는 절차이다. 쑥뜸에 가장 흔히 사용되는 약초는 애엽(*Artemisia vulgaris*), 즉 쑥이다. 침구사는 여러 가지 재료를 사용하여 쑥뜸을 시술한다. 예를 들어 쑥가루를 포함한 다양한 모양의 쑥, 여러 가지 크기의 쑥봉, 그리고 보다 흔히 사용되는 쑥 두루마리/moxa roll(전통식 및 '무연'식) 등. 침구사는 온구, 원통형 용기(cylinder)를 이용한 온구, 그리고 흉터를 남기는 쑥뜸(특정 사례)에 쑥봉이나 막대쑥을 사용할 수 있다.

대부분의 침구사는 침술과 쑥뜸 요법을 병용하여 광범위한 장애를 치료한다. 일반적인 개요는 '중국 침술과 쑥뜸'(Chinese Acupuncture and Moxibustion) 교본에서 찾아볼 수 있다.⁽¹⁾ 쑥뜸은 많이 사용되고 있으며, 연구 결과도 쑥뜸이 근육과 골격의 문제, 위장 증상, 부인과 장애, 둔위 태위, 뇌졸중 재활 치료, 암 증상에 대한 보완 관리, 전염병 치료 등 다양한 장애에 효과가 있는 것으로 나타났다.⁽²⁾ 면허증이 있는 침구사는 각종 쑥뜸 요법 사용에 대해 아주 많은 훈련을 받았다.

직접 뜸과 간접 뜸 안전에 관한 몇 개의 후향적 연구(retrospective studies)가 있다. 2010 년에, Park 등은⁽²⁾ 쑥뜸과 연관된 부작용에 대한 개관을 제공하고자 의학 문헌을 고찰하였다. 데이터는 한정되었지만, 그들이 고찰한 임상 시험은 '피부의 발적(rubefaction), 물집, 가려운 느낌, 연기로 인한 불편함, 일반적인 피로, 소화불량, 플레어업(flare-ups), 두통, 화상' 등을 부작용이라고 확인하였다. 일반적으로, 그들의 결론은 침구사는 화상, 알레르기 반응, 그리고 감염 등 뜸 요법의 부작용을 처리할 준비가 되어있어야 한다는 것이었다고. 2013 년의 보고서에서, Xu 등은⁽³⁾ 쑥뜸과 연관된 부작용은 주로 명, 화상, 그리고 세포염(cellulites)이라고 보고하였다.

영어 문헌에는 쑥뜸 요법만 실시한 전향적 연구 논문이 아직 없다. 1999 년에 일본에서 실시한 연구⁽⁴⁾는 침술 자침과 연관된 부작용과 구체적으로 쑥뜸과 연관된 부작용을 분별하는 데 실패했다. 해당 연구의 결론은 "표준 실행에서는 위급하거나 심각한 부작용이 없다"라는 것이었다.

침구사는 열 요법 유형과 화상의 연관성에 대해 잘 알고 있지만, 뜸 요법과 연관된 감염 가능성, 메스꺼움, 알레르기 등은 비교적 덜 분명하다. 감염은 피부의 정상 기능과 피하 장벽을 파괴하는 화상의 결과로 발생할 수 있다. 한 건의 사례가 흉터를 남기는 뜸 요법과 연관되었으며, 해당 사례에서는 당뇨병을 앓고 있던 여성 환자에게 반복적인 직접 뜸

요법을 실시한 후에 경막외(경추) 농양, 세포염(cellulitis), 그리고 골수염이 발생한 것이 확인되었다.⁽⁵⁾ 각종 요법에서 화상이 발생하는 경우는 당뇨병자에게 더 흔하다.⁽⁶⁾

쑥뜸과 연관된 감염은 자침 내지 흉터 요법 등 쑥뜸 과 같이 실시한 치료 방법의 결과일 수도 있다.⁽²⁾

쑥뜸 연기에 대한 알레르거나 쑥뜸 연기에 들은 보르네올(borneol)과 같은 휘발성 물질에 반응하면 메스꺼움 내지 알레르기 반응이 일어날 수 있다. “정상적인 작업 조건에서, [쑥뜸 연기와 연관된] 휘발성 물질이나 일산화탄소는 안전에 위험을 주지 않는다.”⁽⁶⁾ 적절한 통풍을 실시하면 쑥뜸 연기의 독성은 아마도 최저일 것이다.^(7,8)

중국 의학 문헌에서 보고한 쑥뜸 기법과 연관된 부작용은 매우 적다. 일부 중국 문헌에서 보고한 쑥뜸 연관 부작용은 주로 피부 화상, 그리고 쑥뜸 실행과 연관된 피부 알레르기 등 국소 부작용을 설명하였다.⁽⁹⁾

건강(health)을 가늠하는 화학적 매개변수에 대한 쑥뜸의 효과는 매우 제한적이다. 이는 화상과 같은 부작용을 제외하면, 쑥뜸은 매우 안전한 절차라는 것을 제시한다. 2011 년에 발표된 연구 보고서에서, 간접 뜸은 일반적으로 매우 안전하다고 연구원들은 결론지었다.⁽¹⁰⁾

한 건의 간염 사례가 쑥뜸사용과 연관되었다고 잘못 보고한 의학 문헌이 있다. 해당 보고는 환자가 “C 형 간염에 걸린 것은 아마도 방혈(scarification)을 실시할 때 감염된 칼을 공용하거나, 침을 사용한 쑥뜸 요법을 통해서...”라고 서술하였다.⁽¹¹⁾

직접 뜸 또는 흉터가 생기는 뜸 요법이 금기인 것은 얼굴(화상 가능성이 있고 연기가 눈이나 코로 들어가는 것을 예방하기 위해), 젓꼭지와 생식기(민감하기 때문에), 그리고 머린 선 이내(머리카락이 탈 수 있으므로) 등 신체의 예민한 부위다. O'Connor 와 Bensky 는 ‘침술: 종합 교본’(Acupuncture: A Comprehensive Text)⁽¹²⁾에서, 머리와 얼굴에 뜸 요법을 피할 것을 강조하면서, 고대 교본에서는 다음 혈 자리에 쑥뜸을 실시할 때 조심하거나 금하도록 권고하였다고 보고했다: DU 23 (상성[上星]), ST 1 (승음[承泣]), ST 2 (사백[四白]), ST 8 (두유[頭維]), BL 1 (정명[睛明]), BL 2 (착죽[攢竹]), SJ 23 (사죽공[絲竹空]), LI 19 (화료[和髎]), LI 20 (영향[迎香]), 그리고 ST 9 (인영[人迎]).

쑥뜸 부작용 예방하기

화상

쑥뜸을 시술하는 침구사는 환자에게 화상이 일어나지 않도록 조심해야 하며(흉터가 남는 쑥뜸 요법에 예외), 사람마다 열에 대한 내성이 다르다는 것을 알아야 한다. 신경 부상, 당뇨병, 마비를 일으키는 병리적 문제로 인해 신경의 민감성이 저하된 사람들은 쉽게 화상을 당할 수 있기 때문에 이런 환자를 치료할 때 유의하는 것은 매우 중요하다.

침 위에서 간접 뜸 요법을 실시할 때, 반드시 환자의 피부를 떨어지는 쑥뜸이나 재로부터 보호해야 한다. 직접 뜸이나 흥터 생성 기법을 사용할 경우, 침구사는 해당 기법을 환자에게 충분히 설명하고, 해당 기법을 실시하기 전에 환자에게 고지에 입각한 동의서에 서명하라고 한다.

환자가 화상을 당하는 경우, 가장 큰 염려는 감염이다. 화상 정도가 아주 적은 1도 화상일 때, 현행 처리 방법은 화상 부위를 찬물로 씻은 후(얼음 사용 절대 금지), 화상 부위를 무균 거즈로 덮고 의료 테이프로 고정시키는 것이다. 처방전 없이 살 수 있는 화상용 크림도 포장의 설명에 따라 사용할 수 있다. 화상 정도가 심하거나 감염 염려가 있는 경우, 환자를 의사에게 보내야 한다.

적절한 예방조치를 취하지 않을 경우, 침구사도 화상을 입을 수 있다. 안전한 뜸 실행에 관한 내용은 제 III 장을 참고한다.

쑥뜸 화상 예방 안전 지침

필수	<ul style="list-style-type: none"> ● 환자의 병력을 자세히 물어 환자가 통증에 반응하거나 열을 느끼는 데 영향을 줄 수 있는 신경 병증이나 기타 문제가 없는지 확인한다. ● 뜸 요법을 시술하는 동안 침구사는 반드시 진료실에 있어야 한다. ● 얼굴, 머리 선 이내(within the hairline), 매우 예민한 부위에 직접 뜸을 하지 않는다. ● 침 상단에 쑥뜸을 사용하는 경우, 재가 떨어질 것을 예상하고 환자를 떨어지는 재로부터 보호한다.
강력히 권고	<ul style="list-style-type: none"> ● 침구사는 뜸 요법을 실시할 때 여러 가지 조작을 동시에 하려고 시도하지 말아야 한다. ● 침구사는 뜸 요법을 실시할 때, 환자의 열에 대한 느낌에만 의지하지 않고 환자의 피부 온도와 쑥뜸에 의해 생성된 열의 정도를 감시해야 한다.
권고	<ul style="list-style-type: none"> ● 쑥뜸을 사용하게 될 진료실에는 물과 소화기가 비치되어 있어야 한다.

쑥뜸 화상으로 인한 이차 감염

쑥뜸과 연관된 감염은 화상 관련 이차 부작용이다. 화상 예방은 필수적이다. 화상을 당한 피부 범위가 1cm 이상일 경우, 침구사는 피부 손상 정도를 가늠하고 환자를 의사에게 보내 치료를 받게 할지 고려해야 한다.

쑥뜸 화상으로 인한 이차 감염 예방 안전 지침

필수	<ul style="list-style-type: none"> ● 뜸 화상을 예방한다.
----	---

	<ul style="list-style-type: none"> ● 치료 기간 중 환자가 편안하지, 그리고 환자의 피부 반응에 유의하면 2도 화상을 예방할 수 있다. 2도 화상은 조직 손상의 깊이로 인해 감염이 쉽게 발생할 수 있다. ● 잠재적 전염 물질이 있을 수 있기 때문에 화상을 치료하기 전과 후에 손 위생 안전 지침을 준수한다. ● 즉시 흐르는 찬물로 화상 부위를 씻는다.
강력히 권고	<ul style="list-style-type: none"> ● 뜸 요법으로 인해 발생한 화상의 지름과 위치를 측정하고 환자 차트에 기록한다.
권고	<ul style="list-style-type: none"> ● 손상 정도를 가늠하고 필요한 경우 의사에게 환자 치료를 의뢰한다.

썩뜸 연기에 대한 메스꺼움 또는 기타 부작용

침구사와 환자는 썩뜸 연기 흡입에 반응이 있을 수 있다. 이런 반응은 대개 일시적이며, 진료실에 적절한 통풍이 있으면 최소화할 수 있다.

썩뜸 연기에 대한 부작용 예방 안전 지침

필수	<ul style="list-style-type: none"> ● 뜸 요법을 실시하는 진료실에는 반드시 적절한 통풍이 있어야 한다.
강력히 권고	<ul style="list-style-type: none"> ● 침구사는 뜸 요법을 실시할 때, HEPA 필터를 포함한 공기 여과 장치를 사용해야 한다.
권고	<ul style="list-style-type: none"> ● 환자에게 심한 천식이 있거나 연기에 반응한 적이 있을 경우, 썩뜸을 태우기는 것이 아닌 다른 치료 옵션을 고려한다.

기타 열 요법

침구사는 적외선 및 TDP (특정 전자기 스펙트럼) 램프를 사용하여 환자를 따뜻하게 하거나 환자 몸의 특정 부위를 따뜻하게 한다. TDP 램프는 조절 가능한 팔과 거기에 연결된 가열 부분으로 구성되며, 환자의 몸 위에 두어 피부를 따뜻하게 하는 데 사용될 수 있다. 램프의 가열 부분은 환자에게 화상을 일으킬 수 있을 만큼 온도가 올라갈 수 있다. 따라서 TDP 램프를 사용할 때는 반드시 램프를 감시해야 한다. 그리고 가열 부분이 움직이는 것을 예방해야 한다. 보고된 바에 의하면, 열 램프는 치료 과정에서 서서히 아래로 내려가서 따뜻하게 비춘 부위에 화상을 일으킬 수 있다. 어떠한 장치도 시간이 지남에 따라 사용 중에 마모가 발생할 수 있기 때문에, 이러한 마모는 열 램프에 기계적 고장이 일어나게 해서 열 램프의 암(arm)이 환자의 피부 근처 또는 피부에 떨어져서 화상을 일으킬 수 있다. 이러한 화상을 예방하기 위해, TDP 램프를 사용하기 전에 반드시 하자가 없는지 유심히 살펴야 한다. 하자가 있거나 고장난 가열 장치(TDP 램프 포함)는 클리닉에서 사용하지 말아야 한다. 화상이 발생하는 경우, 의사가 화상 부위를 평가해야 한다.

아직 침술 및 동양의학 실행에서 열 램프를 사용하는 것이나 기타 가열 요법을 실시하는 것에 대한 전향적 연구는 없다. 암 치료를 위해 열 요법을 실시한 한 가지 연구에서는 ‘열 병변’이 열 요법의 부작용이라고 확인하였다.⁽¹³⁾ 열은 생물학적 및 분자학적 변화를 포함한 여러 가지 방식으로 피부에 영향을 줄 수 있다(임상 실습에서 간헐적으로 열을 가할 경우 이러한 영향은 매우 적게 나타났지만).⁽¹⁴⁾ 열 램프와 기타 열 요법의 현저한 부작용은 대부분 화상, 화상의 이차적 영향(감염), 그리고 화재 발생 가능성으로 제한된다. 위에 설명된 일반적인 쑥뜸 실행에 관한 정보를 참고하여 이러한 부작용 발생을 최소화한다.

한국에서 실시되는 치료 방법으로 인한 화상 발생 빈도를 조사한 후향적 연구에서, 핫팩(hot packs)으로 인한 화상 발생 가능성은 쑥뜸보다 2 배 높은 것으로 나타났다. 환자 치료 시 화상을 일으킨 기타 열 요법에는 전기 방식과 방사열/열 램프 사용이 포함되었다.⁽¹⁵⁾

쑥뜸이 아닌 기타 열 요법에 대한 안전 지침

필수	<ul style="list-style-type: none"> ● 열 램프는 갓난아기, 어린이, 몸이 무능력하게 된 사람, 수면 중인 사람, 또는 의식불명인 사람에게 사용해서는 안 된다. ● 물, 습기, 액체 또는 금속 물품이 램프와 접촉하는 것을 예방한다. 습한 환경에서 열 램프를 사용하지 않는다. ● 램프의 어느 부분에 파손이 있으면 사용하지 않는다. 램프의 어느 부분도 부속 장치에 닿지 않도록 해야 한다. ● 열 램프를 열에 대한 반응이 저하된 환자에게 사용할 때, 반드시 처음부터 끝까지 사용한 열의 정도를 감시해야 한다.
강력히 권고	<ul style="list-style-type: none"> ● 가연성 물질(쓰레기, 종이)이 있거나 열에 의해 변형되거나 건조해 지는 물질과 가까운 곳에서 열 램프를 사용하지 않는다. ● 환자의 병력을 자세히 탐문하여 환자의 통증 반응이나 열을 감지하는 능력을 제한하는 당뇨병, 신경 병증, 혹은 기타 질병이 있는지 확인한다. ● 지나치게 민감한 피부 위나 혈액순환이 안 좋은 사람에게 열 램프를 사용하지 않는다. 열 램프에서 발생한 열은 충분히 뜨거워 화상을 일으킬 수 있다. ● 침구사는 반드시 열 요법을 면밀히 감시해야 한다.
권고	<ul style="list-style-type: none"> ● 환자가 제공하는 정보가 확실하지 않을 경우, 당뇨병 혹은 신경 병증이 있는 환자의 팔 다리에 열 램프를 사용하기 전에 의사의 의견을 물어본다. ● 환자에게 열을 느끼는 능력이 저하되는 상태가 있는 경우, 침구사는 열 램프로 치료하는 부위의 환자 피부 온도를 주의깊게 감시해야 한다.

참고 자료

1. Cheng Xinnong (chief editor). Chinese Acupuncture and Moxibustion. Foreign Languages Press, Beijing; 1987, pp. 363-369.
2. Park JE, Lee SS, Lee MS, Choi SM, Ernst E. Adverse events of moxibustion: a systematic review. *Complement Ther Med*. 2010 Oct;18(5):215-23. doi: 10.1016/j.ctim.2010.07.001. Epub 2010 Aug 19.
3. Xu S, Wang L, Cooper E, Zhang M, Manheimer E, Berman B, Shen X, Lao L. Adverse Events of Acupuncture: A Systematic Review of Case Reports. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine Volume 2013* <http://dx.doi.org/10.1155/2013/581203>.
4. Yamashita H, Tsukayama H, Tanno Y, Nishijo K. Adverse events in acupuncture and moxibustion treatment: a six-year survey at a national clinic in Japan. *J Altern Complement Med*. 1999 Jun;5(3):229-36.
5. Lee KW, Han SJ, Kim DJ, Lee Mj. Spinal epidural abscess associated with moxibustion-related infection of the finger. *J Spinal Cord Med*. 2008;31(3):319-23.
6. Mun JH, Jeon JH, Jung YJ et al. The factors associated with contact burns from therapeutic modalities. *Ann Rehabil Med*. 2012 Oct;36(5):688-95. doi: 10.5535/arm.2012.36.5.688. Epub 2012 Oct 31
7. Wheeler J, Coppock B, Chen C. Does the burning of moxa (*Artemisia vulgaris*) in traditional Chinese medicine constitute a health hazard? *Acupunct Med*. 2009 Mar;27(1):16-20.
8. Hatsukari I, Hitosugi N, Ohno R, et al. Partial purification of cytotoxic substances from moxa extract. *Anticancer Res*. 2002 Sep-Oct;22(5):2777-82.
9. Son CG. Safety of 4-week indirect-moxibustion therapy at CV4 and CV8. *J Acupunct Meridian Stud*. 2011 Dec;4(4):262-5. doi: 10.1016/j.jams.2011.09.018. Epub 2011 Oct 19.
10. B. Zhao, G. Litscher, J. Li, L. Wang, Y. Cui, C. Huang and P. Liu, "Effects of Moxa (*Artemisia Vulgaris*) Smoke Inhalation on Heart Rate and Its Variability," *Chinese Medicine*, Vol. 2 No. 2, 2011, pp. 53-57. doi: 10.4236/cm.2011.22010.
11. Bardia A, Williamson EE, Bauer BA. Scarring moxibustion and religious scarification resulting in hepatitis C and hepatocellular carcinoma. *Lancet*. 2006 May 27;367(9524):1790.
12. O'Connor J and Bensky D (translators). *Acupuncture: A Comprehensive Text*. Eastland Press, Seattle, WA. 1981.
13. Wehner H, von Ardenne A; Kaltofen S. Whole-body hyperthermia with water-filtered infrared radiation: technical-physical aspects and clinical experience. *Int J Hyperthermia*; Volume: 17, Issue: 1, Pages: 19-30.
14. Schieke SM, Schroeder P, Krutmann J. Cutaneous effects of infrared radiation: from clinical observations to molecular response mechanisms. *Photodermatology*. Volume 19, Issue 5, pages 228–234, October 2003.

15. Mun JH, Jeon JH, Jung YJ et al. The factors associated with contact burns from therapeutic modalities. *Ann Rehabil Med*. 2012 Oct;36(5):688-95. doi: 10.5535/arm.2012.36.5.688. Epub 2012 Oct 31.

3. 부항 요법

안전성/부작용 - 문헌고찰

부항 요법은 침구사나 기타 의료 보건 종사자에 의해 자주 사용되는 치료 절차이다. 부항 요법은 부분 진공을 사용하여 조직이 부풀어서 부항 컵 안에 잠기도록 한다. 부항 요법은 의도적으로 둥글거나 '동전' 모양의 치료용 점상 출혈과 반상 출혈(ecchymosis)이 생기도록 한다.⁽¹⁾

부항 요법은 세 가지 유형이 있으며, 각 유형의 안전 방침은 각기 다르다. 이 세 가지 유형은 불 부항 요법, 흡입 부항 요법, 그리고 습(wet) 부항 요법(사혈침으로 피가 나게 한 후 부항 컵을 엮는 요법)이다. 불 부항 요법과 흡입 부항 요법은 다른 부항 요법의 변형이다. 다른 부항 요법과 습 부항 요법은 전통 동양 의학, 걸프만 아랍 국가의 전통 의학(hijamah),⁽²⁾ 유럽 국가, 그리고 초기 서양 의학과 서양 의학의 초기 그리스, 로마, 이집트 의학 계통 등에 사용되었다. 현대 클리닉에서 사용되는 부항 컵은 유리, 플라스틱 혹은 실리콘 등으로 만들어진다.

침구사는 부항 요법을 사용하여 다양한 질병 상태, 예를 들어, 급성 내지 만성 통증, 경미하거나 심한 감기, 독감, 열, 그리고 천식, 기관지염, 폐기종과 같은 호흡기 질환, 기능성 내장 기관 문제, 근육 및 뼈 문제, 그리고 반복되는 혹은 만성적 고정된 통증을 치료한다.^(1,3) "1950 년부터...부항 요법은 중국 전역과 세계 곳곳의 병원에서 정식 치료 방법으로 사용되어 왔다."⁽⁴⁾

Xue 등은⁽⁵⁾ 12 년 이상의 기간 동안 부항 요법과 연관된 대부분의 부작용은 매우 경미하였으며, 주로 켈로이드 흉터, 화상, 수포(bullae)였다고 보고하였다.^(1,3,6) 하지만 부항 요법으로 인한 부작용, 심각한 부작용, 그리고 부주의로 인한 실수 등은 문헌에 보고되었으며, 이는 흔하지 않지만 반드시 예방해야 하고 예방할 수 있다.

불 부항 요법

문헌에 보고된 불 부항 요법으로 인한 화상은 피할 수 있는 의료 과실/부작용이다.⁽⁶⁻¹¹⁾ 불 부항 요법 절차에서는 타고 있는 솜이나 불을 붙인 알코올 스왑(swab)을 신속히 유리 부항 컵 안에 넣어서 컵 안의 공기를 데운다. 그런 다음 공기가 차거워지면서 부분 진공이 생긴다. 유리는 불 부항 요법 절차에서 생기는 열에 영향을 받지 않기 때문에 이 요법에서는 유리 부항 컵이 사용된다. 일반적으로, 부항 컵은 환자의 피부에 2-10 분 정도 두지만 20 분까지 두는 경우도 있다. 그러면 피부 점상 출혈 및 반상 출혈로 인한 일시적인 빨강 흔적이 남게 된다. 피부가 온전하지 않거나, 방금 자침한 경우, 국소 뽀루지가 있거나 기타 국소 피부병이 있는 경우, 불 부항 요법으로 인해 혈액이나 액체가 부항 컵 안으로 의도치 않게 흘러들어가는 결과가 일어날 수 있다.

화상은 불꽃이 부항 컵 입구와 너무 가까워서 컵의 테두리가 너무 뜨겁거나, 타고 있는 재료를 부항 컵 안에 넣은 후 뜨거운 재료가 컵 안에 있는 상태에서 컵을 피부에 얹어 그 재료가 피부로 떨어져서 발생할 수 있다. 전통 한의학에서는 후자를 사용하지만 현대 부항 요법에서는 해당 절차의 사용을 제한해야 한다.

흡입 부항 요법

흡입 부항 요법은 플라스틱 내지 실리콘 부항 컵을 사용하며, 컵 상단에 수작동 펌프로 연결된 밸브가 있다. 부항 컵을 피부에 얹은 후 수작동 펌프로 컵 안의 공기를 일부분 빼내서 흡입 상태를 만든다. 일반적으로, 부항 컵은 환자의 피부에 2-10 분 정도 두지만 20 분까지 두는 경우도 있다. 그러면 피부 점상 출혈 및 반상 출혈로 인한 일시적인 빨강 흔적이 남게 된다. 피부가 온전하지 않거나, 방금 자침한 경우, 국소 뾰루지가 있거나 기타 국소 피부병이 있는 경우, 불 부항 요법으로 인해 혈액이나 액체가 부항 컵 안으로 의도치 않게 흘러들어가는 결과가 일어날 수 있다.

습(Wet) 부항 요법

습 부항 요법에서는, 사혈침이나 무균 침(예: 매화침)으로 피부를 찌른 다음 부항 컵을 피부에 얹는다. 습 부항 요법은 흡입 부항 컵이나 불 부항 컵을 사용하여 실시할 수 있다. 이 기법은 피와 기타 잠재적 전염 물질을 빼내기 때문에 혈행성 병원체에 노출되고 혈행성 병원체를 전파하는 위험이 높다.

기타 부항 요법 절차

침구사는 부항 컵을 옮기거나 당기는 부항 기법을 사용하기도 한다. 이 때 침구사는 윤활제를 바른 피부 부위, 경락, 근육 섬유를 따라 부항 컵을 천천히 옮긴다. 빈(공) 부항 요법(empty cupping)은 흡입 후 지체하지 않고 곧장 부항 컵을 떼어내는 방법이다. 침 부항 요법(needle cupping)은 침구사가 침을 먼저 찌른 후 침 위에 부항 컵을 얹는 방법이다. 첫째 및 둘째 기법의 위험은 매우 제한적이다. 셋째 기법에서는 부항 요법보다 침으로 인한 위험이 더 크다. 침 부항 요법을 시술할 때, 부항 요법이 조직을 압박하여 침이 더 깊이 들어가도록 하거나, 조직 압박으로 인해 피하 조직이 위로 당겨져서 기흉이나 기타 내장 기관이 관통되는 위험이 높아진다(흉부에서 이 기법을 실시할 경우). 몸의 다른 부위에서 침 부항 요법을 시술할 경우, 중추신경 내지 말초신경이나 혈관에 위험할 수 있다. 침 부항 요법은 조심해서 시술하고 비스듬한 각도로 자침해야 한다.

부항 요법 부작용

피부 반응

어떤 부항 요법의 반응은 치료 과정의 일부일 수 있지만 다른 의료 보건 종사자나 관찰자에 의해 ‘상해’,⁽¹²⁾ 심지어 어린이 학대로 해석될 수 있다.^(13, 14) 이러한 반응에는

부기(swelling), 점상 출혈, 반상 출혈, 그리고 지속적인 과색소침착 등이 있다. 일반적으로, 이런 반응은 몇 일에서 2 주 정도면 사라진다.⁽¹⁴⁾ 부항 컵을 피부에 두는 적절한 시간, 이상적인 진공 흡입량 등에 관한 기준을 확립한 연구는 아직 없다. 과도한 부항 요법 시간이나 흡입량은 환자가 불편할 뿐만 아니라 오래 동안 지속되는 멍이나 과색소침착을 일으킬 수 있다.

수포(bullae)라고 일컫는 액체가 들은 물질은 부항 요법에서 흔히 발생한다.⁽¹⁴⁻¹⁷⁾ 물질에 피가 섞여 있으면 출혈성 수포라고 하는데 비교적 덜 흔하게 발생하며, 항응혈 약품이나 피를 묽게하는 건강보충식품을 복용하는 환자에게 더 자주 일어난다. 출혈성 수포는 최장 2 주가 소요되는 치유 과정에서 딱지(crusting scabs)가 생긴다.⁽¹⁸⁾ 피부 장벽이 열린 상태로 있으면 노출과 감염 위험이 있다. 의도하지 않은 흡입 수포가 생긴 경우, 환자에게 항생제 크림을 발라서 덮고, 필요한 경우 수포가 아물 때까지 청결을 유지하라고 알려준다.

부항 요법 관련 문헌에서 보고된 기타 흔하지 않은 피부 병변은 지방층염(panniculitis)과 켈로이드성 반흔이다. 인위적(자초한) 지방층염(지방층 염증)은 기계적, 물리적 혹은 화학적 외상으로 생길 수 있다.⁽¹⁹⁾ 지방층염은 붉은 결절, 부항 컵을 얹었던 동그란 부위 안에 염증이 생기는 것으로 나타난다. 염증 부위는 보통 확산되지 않으며, 6 주 이내에 깊은 멍처럼 서서히 사라진다. 하지만 감염되어 수술이 필요할 수도 있다.⁽¹⁶⁾ 환자에게 붉은 피하 결절이 생기는 경우, 부항 요법을 계속하지 말고 의사에게 치료를 의뢰한다.

관련 문헌에 보고된 두 편의 논문에서는 건선(psoriasis) 환자에게 쾨브너 현상(Köebner phenomenon)을 일으킬 수 있다고 제시하였다.^(20, 21) 해당 논문은 표면에 압력이나 외상으로 인해 건선 병변이 나타난 것을 서술하였다. 환자에게 건성 병력이 있거나 현재 건성이 있는 경우, 너무 공격적인 부항 요법을 시술하지 않거나 부항 요법을 아예 시술하지 않는다.

문헌에는 기침을 치료하기 위해 부항 요법을 받은 환자의 위쪽 등에 켈로이드성 반흔이 생긴 사례 한 건이 보고되었다.⁽²²⁾ 해당 환자는 치료 전에 켈로이드성 반흔이 없었다. 따라서 이는 예기치 않는 부작용이다. 켈로이드성 반흔이 있는 환자에게 부항 요법이나 강력한 부항 요법을 시술하지 않도록 권고한다.

심장혈관

부항 요법과 연관된 부작용에는 혈액과 심장이 연루된다. 다른 원인을 찾을 수 없는 한국의 철 결핍빈혈(IDA) 남성 사례는 습 부항 요법과 연관이 있음을 제시한다(하지만 확립되지 않았음).⁽²³⁾ Lee 등은⁽²⁴⁾ 다른 원인은 모두 배제된 6 개월 동안 과도한 습 부항 요법으로 인해 IDA가 발생한 사례 한 건을 보고하였다. 해당 환자는 습 부항 요법을 멈추고 철분을 보충한 결과 회복되었다. Sohn 등은⁽²⁵⁾ 10 년 이상 혼자서 습 부항 요법을 시행한 여성에게 심각한 철결핍빈혈과 심장 확대(심장 비대)가 발생하였다고 보고했다. 해당 여성이 습 부항

요법을 멈추고 처방약과 철분을 복용한 후 일정 기간이 지나자 증상이 회복되었다. 환자의 심장 증상은 3 개월 동안 지속되었다.

Kim 등은⁽²⁶⁾ 반복된 건(dry) 부항 요법으로 인해 빈혈이 발생한 사례 한 건을 보고하였으나, 지속적인 과색소침착 이외의 증거를 제시하지 않았다.⁽²⁷⁾ 학자들은 또한 환자가 요통으로 인해 이미 의사의 자문을 구한 상태에서, 전통적 부항 요법이 치료를 지연시켰다고 주장하였다.

부항 요법으로 인해 58 세의 여성에게 아주 드문 합병증(후천성 혈우병 A)이 발생하였다.⁽²⁸⁾ 해당 합병증에서 나타난 증상은 광범위한 압착성 멍(bruising)이며, 부항 요법 후 이틀만에 왼쪽 허벅지에 계류 구획 증후군(pending compartment syndrome)을 일으켜 결국 환자는 입원하게 되었다. 후천성 혈우병 A 는 매우 드물지만 자기면역성 질환, 알레르기성 약물 반응, 악성 종양, 그리고 우울증과 불안감, 위험이 높은 임신과 연관되어 발생할 수 있다. 본 지침서의 목적 상 유의할 점은, 부항 요법을 실시한 부위는 환자의 허벅지와 팔 안쪽이었다는 사실이다.

혈관미주신경 실신(Vasovagal syncope)은 아주 드문 부항 요법의 부작용으로서,⁽¹⁶⁾ 실신 위험을 높이는 기저 질환이 있는 경우(당뇨병, 신장 질환, 발작 장애, 금식, 저혈당) 자주 발생한다.

한 가지 흥미있는 사례는 부항 요법을 실시하고 14 시간 뒤에 뇌졸증이 발생한 것으로서, 그 원인은 부항 요법을 실시한 위치의 혈 자리인 것으로 판명됐다. 이 사례에서, 부항 컵은 동맥과 가까운 목 부위에 얹혀졌다. 이 때 환자에게 이미 부분 동맥 폐쇄증이 있다는 점을 파악하지 못했다. 부항 요법에 사용된 힘이 혈압을 높여 출혈이나 뇌졸증을 일으켰거나(가능성 최저), 동맥 내막에 금이 가거나, 충분한 국소 압력이 생성되어 폐쇄 부위의 '약한 벽'을 파괴하였을 것이라도 추측된다.⁽²⁹⁾ 동맥과 인접한 목 부위에 부항 컵을 얹을 때 세심한 고려가 필요하다.

감염

감염은 부항 요법의 부작용인 것으로 보고되었다. Lee 등은⁽³⁰⁾ 침술과 부항 요법으로 인해 발생하였으며 경구 항생제 치료로 치유된 경막외 농양(C1-C3) 사례 한 건을 보고하였다. Jung 등은⁽³¹⁾ 침술과 부항 요법으로 인해 발생한 단순 포진 사례 한 건을 보고하였다. 해당 사례에서, 단순 포진은 둥근 모양으로 부항 컵의 테두리에 부합할 뿐만 아니라 침술을 시술한 부위에서 발생하였다. 환자는 피부 단순 포진 바이러스(HSV)에 반복적으로 감염되는 개인 병력이나 가족력이 없었다. HSV 는 파손된 피부를 통해서 전파된다. 전통적 부항 요법은 수혈 및 입원과 함께 동북부 이란에서 사람 T 세포 친화 바이러스 I(HTLV-I) 감염률이 높은 위험 요인이다.⁽³²⁾ Turley 등은⁽³³⁾ 방혈(사혈) 습 부항 요법(scarification wet cupping)으로 인한 허리 농양을 서술하였다. 이러한 사례들은 부항 컵이 혈행성 병원체를

전파하는 가능성을 제시한다. Hon 등은⁽³⁴⁾ 부항 요법으로 인해 황색포도상구균에 감염되어 입원하게 된 11 세 여아 사례를 보고하였다. 환자는 만성 습진으로 치료를 받고 있던 중이었다. 황색포도상구균의 균락 형성은 만성 습진 환자에게서 흔히 볼 수 있다.

부항 요법 부작용 예방하기

화상

화상은 오직 불 부항 요법과 연관되었다. 불 사용 시 일반 안전 규범을 준수해야 한다.

불 부항 요법 시 화상 예방 안전 지침

필수	<ul style="list-style-type: none"> ● 침구사는 환자의 병력을 자세히 탐문하여 환자의 통증 반응을 제한하는 당뇨병, 신경 병증, 혹은 기타 질병이 있는지 확인한다. 불 부항 요법을 사용할 때 환자를 면밀히 평가한다.
강력히 권고	<ul style="list-style-type: none"> ● 타고 있는 물질은 부항 컵의 테두리 근처가 아니라 부항 컵의 제일 깊은 곳에 놓아야 한다. ● 부항 컵을 환자의 피부에 얹기 전에 타고 있는 재료를 먼저 꺼낸다. ● 절대로 타고 있는 재료를 부항 컵 안에 둔 채로 컵을 환자의 피부에 얹으면 안 된다.

감염

침술 준비와 같은 절차를 권고한다. 즉 청결 지대 설치 및 유지 안전 지침, 손 위생 및 피부 준비 안전 지침을 준수한다. 습 부항 요법이나 자침 후 부항 요법을 실시할 경우, 혈액이나 기타 잠재적 전염 물질이 있을 수 있을 때는 개인보호장구(장갑 및 보호경)를 착용한다.

피부 병변, 발진, 부상, 피부 장벽 손상 부위에 부항 요법을 실시하지 않는다.

황색포도상구균과 같은 병원체 균락은 아토피성 질환(습진)에서 흔히 볼 수 있는 합병증이다.⁽³⁵⁾ 대상 포진과 기타 피부 병변에 부항 요법을 사용하는 것에 대한 연구가 있으나,⁽⁶⁾ 침구사는 활동성 피부 병변에 부항 컵을 사용하기 전에 구체적인 훈련을 받아야 한다.

습 부항 요법 안전 지침은 침구사가 습 부항 요법을 실시할 때 반드시 장갑과 보호경을 착용할 것을 건의한다. 부항 컵을 얹을 부위는 모두 철저히 닦아야 한다. 피부는 70% 이소프로필 알코올이나 비누와 물, 또는 다른 방법으로 닦을 수 있다. 하지만 반드시 습 부항 요법을 실시하기 직전에 닦아야 한다. 해당 부위의 피부는 무균사혈침, 미리 살균된 전통적 삼능침이나 매화침으로 뚫어야 한다. 매번 피부를 뚫을 때는 새 사혈침을 사용하고 사용 후에는 즉시 적절한 침 폐기통에 버린다. 적절히 소독한 온전한 피부 위에 얹을 부항 컵을 얹은 다음 원하는 치료 효과에 필요한 시간 만큼 둔다.

피가 들은 부항 컵을 치울 때는 진공 상태가 서서히 사라지도록 한 다음 컵을 치운다. 침구사는 장갑 및 보호경 등을 착용하여 피가 들은 부항 컵을 들어 올려서 치운다. 부항 컵에 들은 피는 분무 형태로 흩어지거나 튀어서 침구사의 손, 손목, 눈, 기타 표면을 피에 노출시킬 수 있다. 피부의 뚫은 부위를 적절한 피부 세정제로 닦는다. 피 묻은 스킨, 거즈, 종이 타월이나 천은 생물학적 위험물 쓰레기에 버린다. 부항 컵은 한 번 사용 후 생물학적 위험물 쓰레기에 버리거나, 재사용하고자 하는 경우엔 반드시 비누와 물로 씻은 다음 멸균해야 한다.⁽¹⁾

부항 요법 관련 감염 예방 안전 지침

필수	<ul style="list-style-type: none"> 표준 예방조치를 준수한다. 청결 지대 설치 및 유지 안전 지침을 준수한다. 손 위생 안전 지침을 준수한다. 부항 요법은 깨끗한 피부에만 실시해야 한다. 활동성 피부 병변이 있는 부위에 부항 컵을 얹지 않는다. 습 부항 요법을 실시할 때, 장갑, 보호경 등 PPE 를 착용한다. 윤활제를 사용하는 경우, 한 환자에게 사용할 양을, 작은 일회용 잔이나 종이 타월에 천천히 부어서 사용한다. 남은 윤활제를 원래의 용기로 다시 넣거나 용기의 출구를 건드리지 않도록 해야 한다.
강력히 권고	<ul style="list-style-type: none"> 활동성 대상 포진 병변 부위에 부항 요법을 실시할 경우, 반드시 부항 컵으로 병변을 안전하게 치료하는 고급 훈련을 받은 후 해야 한다.

부항 도구 재사용 기준

미국질병통제예방센터(CDC)는 감염을 예방하기 위해 재사용하는 의료 기기의 위험 등급을 확립하였다.⁽³⁶⁾ 미국식품의약국(FDA)은 의료 기기의 위험성에 따라 필요한 소독 등급 권고 사항을 제정하였다.⁽³⁷⁾ 최근의 관찰 연구 보고는, 부항 요법의 기계적 조작은 충분한 압력을 제공하여 액체와 혈액이 피부 표면에서 흘러나오게 할 수 있다고 밝혔다.⁽⁴⁾ 저자들에 의하면, 혈액이나 액체가 의도치 않게 부항 컵으로 들어가게 되는 것은 피부의 개방성 잡티나 뽀루지로 인한 것일 수 있으며, 과도한 흡입력, 피부 취약성 또는 수화(hydration) 상태와 연관이 있거나 연관이 없을 수 있다.^(1,38)

부항 요법에 사용되는 기기는 일반적으로 여러 명의 환자에게 재사용된다. 부항 컵을 온전하지 않은 피부에 사용할 계획인 경우, CDC 의 ‘재사용할 계획인 준 결정적 기기(semi-critical)’등급에 근거하여 소독할 필요가 있다.⁽³⁶⁾ 여타의 재사용 가능한 준 결정적 의료 기기와 마찬가지로, 부항 컵도 반드시 깨끗이 씻은 다음 고급 소독(HLD) 용액으로 소독해야 한다. FDA 에서 승인한 화학약품 중 상당수는 믿을 수 있는 의료 기기용 고급 소독약이다.⁽³⁷⁾ 침구사가 의료 기기의 계획한 용도에 적합한 화학 소독약을 선택하고 포장

라벨의 지침을 따르며, 기기를 소독할 때 PPE 를 착용하는 것은 필수적이다. 재사용 가능한 의료 기기 세척에 관한 자세한 정보는 제 VI 장을 참고한다.

정상적인 상황일 때 피부는 교차 감염을 예방하는 장벽이다. 하지만 습 부항 요법에서는 피부가 뚫려서 더 이상 온전하지 않으므로, 습 부항 요법에 사용되는 부항 컵은 의문의 여지 없이 준 결정적 재사용(semi-critical) 가능한 의료 기기이다.⁽³⁶⁾ 이 경우, 규정상 일회용 부항 컵을 사용하거나(사용한 부항 컵은 생물학적 위험물 쓰레기에 버린다), 재사용할 계획인 경우, 비누와 물로 씻은 다음 고급 소독약으로 소독한다.^(1,36) 오토클레이브를 사용하여 부항 컵을 살균해도 된다. 부항 컵을 소독할 때는 반드시 모든 안전 절차와 포장의 지침을 따라야 한다. 일부 소독약은 부식성이 있기 때문에 삼킬 경우 위험하거나 치명적이다. 소독약을 눈, 피부, 옷에 묻히지 않도록 한다. 라벨의 지침에 따라 통풍, 적절한 용기, 보안경, 장갑을 사용한다.

침구사는 어떤 유형의 소독 용액을 사용할 것인지 신중히 고려해야 한다. 시중에 판매되는 제품 중 많은 제품의 명칭이 유사하다. 침구사는 적절한 제품을 선택할 때, 반드시 제품의 사용 지침, 사용 위험, 그리고 폐기 방법을 신중하게 읽어야 한다. 의료 기기용 고급 소독약에 관한 자세한 정보는 아래 링크를 참고한다.

<http://www.fda.gov/medicaldevices/deviceregulationandguidance/reprocessingofreusablemedicaldevices/ucm437347.htm>.⁽³⁷⁾

부항 컵 세척 및 소독

본 지침서를 편찬할 즈음에는 부항 컵에 어떤 등급의 소독이 필요한지 문헌에서 확실히 밝혀지지 않았다. 부항 컵을 온전한 피부에만 사용할 경우, 컵은 심각하지 않은(non-critical) 재사용 가능한 의료 기기로 취급된다. 이 경우 비누와 물로 세척한 다음 적절한 중급 소독약으로 라벨의 지침에 따라 소독해야 한다. 부항 컵을 씻은 다음 깨끗한 타월로 물기를 닦은 후, 깨끗하고 밀폐된 용기에 보관해야 한다. 부항 컵을 온전하지 않은 피부에 사용했거나 사용할 계획이면, 반드시 준-심각한(semi-critical) 재사용 가능한 의료 기기로 취급해야 한다. 이 경우 비누와 물로 부항 컵을 씻어 윤활제(사용한 경우)와 생물학적 물질을 제거한 다음 고급 소독약으로 라벨의 지침에 따라 소독해야 한다. 부항 컵을 온전하지 않은 피부에 사용할 계획이면, 무균수, 증류수, 또는 여과수로 씻어야 한다. 씻은 후 물기를 닦고 재오염되지 않는 방식으로 보관해야 한다.⁽³⁶⁾

현재의 논쟁은 온전한 피부에 부항 요법을 실시할 경우, 얼마나 자주 피부 장벽에 손상이 가는가에 대한 것이다. 베스 이스라엘 의료센터(Beth Israel Medical Center)의 연구원들은 부항 요법 절차에 현미경으로 볼 수 있는 정도의 피와 기타 잠재적 전염 물질이 자주 등장한다고 밝혔다.^(4,38) 하지만 부항 요법의 부작용 문헌고찰에서는 감염 보고가 없었다.^(3,4,5,6) 온전한 피부에 실시하는 부항 요법은 전 세계 곳곳의 문외한이나 면허를 소지한 침구사가 사용하는 치료 방법이다. Xu 등은 2013 년의 고찰 논문에서, 10 건의

부작용 사례만 발생하였으며, “이 중 6 건의 사례에서는 침구사의 훈련에 관한 정보가 없었고 나머지 4 건의 사례는 (환자) 자신이 부항 요법을 실시하였다”라고 밝혔다. 이 10 건의 보고 중 감염인 것은 없었다.⁽⁵⁾ 현재 우리가 알고 있는 포진 병변 감염 사례는 온전한 피부가 아니라 포진 병변에 부항 요법을 실시한 것으로 발생하였다.⁽³¹⁾ 아직까지 미국에서 면허를 소지한 침구사나 부항 요법을 사용하는 기타 치료사(안마사, 척추 지압사, 물리 치료사)가 온전한 피부에 부항 요법을 실시하여 감염을 초래했다는 보고는 없다. 사(방)혈 기법과 연관되지 않은 부항 요법에서 온전한 피부가 얼마나 자주 파손되는지 결정하려면 많은 연구가 필요하다.

클리닉에서 고급 소독 용액을 사용하는 안전성에 관한 문제가 또 있다.⁽³⁹⁻⁴¹⁾ 고급 소독 용액 중 상당수는 부식성이 있기 때문에 통풍 후드와 기타 안전 절차가 필요하다. 하지만 개인 개업자가 사용하기에 어려울 수 있다. 클리닉용으로 승인된 소독 용액에는 기타 화학약품과 함께 최소한 7.5%의 과산화수소 용액이 들은 소독약이 포함된다. 이러한 용액은 특별한 통풍 시설을 필요로 하지 않는다.⁽³⁸⁾ 하지만 이러한 용액은 모두 침구사나 소독 작업을 수행하는 의료 보건 인원에게 약간의 위험이 있다. 적절한 화학약품 용액을 선택하고 라벨의 지침을 따르는 것은 감염 예방 뿐만 아니라 침구사의 사용 안전에 있어서도 필수적이다.

침구사는 환자의 상태를 가늠하여 부항 컵을 얹을 부위의 피부가 온전한지, 그리고 부항 기법이 온전한 피부 표면의 자연 장벽을 어느 정도 파괴하게 될 지 알아야 한다. 부항 요법 중에 피가 흐르거나 개방성 물질이 생기는 것은 침구사의 기법이 피부 장벽을 파괴했다는 명백한 징후다. 침구사는 눈으로 보는 것만으로 부항 요법으로 인한 피부 파괴 정도를 가늠할 수 없다는 점을 염두에 두어야 한다. 침구사는 피부가 파손되기 전에는 이 사실을 모르기 때문에, 환자에 대한 잠재적 위험을 고려할 때, 본 편집인은 추가 연구가 진행되어 부항 요법이 피부를 어느 정도 파괴하는지 알 수 있을 때까지 고급 소독약을 사용하여 모든 부항 컵을 소독하는 것이 현명한 처사라고 본다. 한 가지 소독 방법을 사용하면 침구사는 항상 적절히 소독된 기기를 준비하고 사용할 수 있다.

부항 컵 소독 안전 지침

필수	<ul style="list-style-type: none"> ● 부항 컵을 소독하기 전에 우선 비누와 물로 모든 윤활제와 생물학적 물질을 씻어낸다. ● FDA 에서 승인한 중급 또는 고급 소독약으로 라벨에 설명된 지침을 따라 부항 컵을 소독한다. ● 부항 컵을 씻고 소독할 때는 적절한 PPE 를 사용한다.
강력히 권고	<ul style="list-style-type: none"> ● 준 결정적(semi-critical) 기기용 고급 소독약을 사용하여 포장 지침에 따라 부항 컵을 소독한다.
권고	<ul style="list-style-type: none"> ● 습 부항 요법에는 일회용 부항 컵을 사용하고, 사용한 컵은 생물학적 위험물 폐기통에 버린다.

광범위한 멍과 기타 피부 병변

부항 요법 실시 후 점상 출혈과 반상 출혈 발생은 예기된 것이다. 하지만 광범위한 멍은 부항 컵을 너무 오래 두거나 진공 상태가 너무 강해 일어날 수 있다. 광범위한 멍은 혈우병이나 출혈성 장애가 폰 빌레브란트병(Von Willebrand's disease)이 있거나 특정 건강보조식품을 복용하는 환자에게 위험할 수 있다.

부항 컵을 피부에 얹기 전에, 침구사는 반드시 출혈성 장애와 약품 복용력을 포함한 환자의 병력을 자세히 탐문해야 한다. 출혈성 장애가 있거나 현재 혈액 희석 약품(blood thinning medications)이나 건강보조식품을 사용하는 환자에게 부항 요법을 실시할 때 조심해야 한다. 이러한 환자에게는 습 부항 요법을 실시하지 않는다. 부항 컵은 신중하게, 보수적으로 사용하고, 치료 과정을 지속적으로 관찰하여 언제 부항 컵을 치울지 결정한다.

부항 컵을 유지하는 시간은 환자의 체력이 감수할 수 있는 정도로, 그리고 예기한 일시적 치료용 점상 출혈과 반상 출혈이 나타날 때까지로 제한한다. 부항 요법 절차를 관찰하여 수포가 발생하지 않도록 한다.

환자의 병력을 물어 켈로이드와 건선이 있는지 확인한다. 켈로이드 형성 위험을 환자에게 알리고, 건선이 있는 환자에게 켈로이드 현상에 관한 정보를 알려준다.

부항 요법 시 피부 병변 예방 안전 지침

필수	환자의 병력을 자세히 탐문하여: <ul style="list-style-type: none"> ● 켈로이드성 반흔(켈로이드)이나 켈로이드 현상(건선 병력) 등 반응성 피부 병변이 있는지 환자를 선별한다. ● 혈우병이나 폰 빌레브란트병 등 출혈성 장애가 있는지 환자를 선별한다.
강력히 권고	<ul style="list-style-type: none"> ● 부항 컵을 유지하는 시간은 환자의 체력이 감수할 수 있는 정도로, 그리고 예기한 일시적 치료용 점상 출혈과 반상 출혈이 나타날 때까지로 제한한다. 부항 요법 절차를 관찰하여 수포가 발생하지 않도록 한다.

의도하지 않은 침의 깊은 관통

침 부항 요법을 실시할 때, 즉 자침한 침 위에 부항 컵을 얹을 때, 조직이 압착됨으로 해서 침이 안전한 깊이보다 더 아래로 이동할 수 있다는 점에 유의해야 한다. 이러한 위험은 침 부항 요법에만 적용된다. 모든 자침 및 부항 요법의 표준 규정을 준수해야 한다.

침 부항 요법 안전 지침

강력히 권고	<ul style="list-style-type: none"> ● 흉부에는 비스듬히 자침하여 기흉을 예방한다.
---------------	--

부항 요법 부작용 예방 안전 지침

필수	<ul style="list-style-type: none"> ● 화학요법 치료 전 48 시간 혹은 치료 후 24 시간 이내에 부항 요법을 실시하지 말아야 한다.
강력히 권고	<ul style="list-style-type: none"> ● 환자가 항응혈제와 항혈소판 요법을 받고 있는 중이면, 환자의 상태를 엄두에 두고 부항 요법을 실시해야 한다. 부항 요법 과정을 신중히 관찰한다. ● 부항 컵을 유치하는 시간은 환자의 체력이 감수할 수 있는 정도로, 그리고 예기한 일시적 치료용 점상 출혈과 반상 출혈이 나타날 때까지로 제한한다. ● 어린이에게 부항 요법을 실시할 때는 부모나 지정된 보호자가 있는 상태에서 해야 한다.
권고	<ul style="list-style-type: none"> ● 부항 요법 시 점상 출혈과 반상 출혈은 질병, 부상 또는 학대로 오해받을 소지가 있다. 환자에게 부항 요법으로 이루고자하는 치료 효과, 치료용 점상 출혈/반상 출혈의 출현 및 사라지는 시간 등을 설명하는 것은 필수적이다. 부항 요법의 임상적 실행에 관한 자료를 환자에게 제공하여 부항 요법에 대한 오해로 인해 스트레스가 생기지 않도록 돕는다.

참고 자료

1. Nielsen A, Kligler B, Koll BS. Safety protocols for gua sha (press-stroking) and baguan (cupping). *Complement Ther Med*. 2012;20(5) (October):340-344.
2. Abinali HA. Traditional medicine among Gulf Arabs: Part II Blood-letting. *Heart Views*. 2004;58(20):74-85.
3. Cao H, Han M, Li X et al. Clinical Research Evidence of Cupping Therapy in China: A Systematic Literature. *BMC Complement Altern Med*. 2010;10(1) (November 16):70.
4. Cao H, Li X, Liu J. An updated review of the efficacy of cupping therapy. *PLoS One*. 2012;7(2):31793.
5. Xu S, Wang L, Cooper E et al. Adverse events of acupuncture: a systematic review of case reports. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2013;2013:581203.
6. Cao H, Zhu C, Liu J. Wet cupping therapy for treatment of herpes zoster: a systematic review of randomized controlled trials. *Altern Ther Health Med*. 2010;16(6) (Nov-Dec):48-54.
7. Iblher N, Stark B. Cupping treatment and associated burn risk: a plastic surgeon's perspective. *J Burn Care Res*. 2007;28(2) (April):355-358.
8. Kose AA, Karabagli Y, Cetin C. An unusual cause of burns due to cupping: complication of a folk medicine remedy. *Burns*. 2006;32(1) (February):126-127.
9. Kulahci Y, Sever C, Sahin C, Evinc R. Burn caused by cupping therapy. *J Burn Care Res*. 2011;32(2) (April):31.
10. Sagi A, Ben-Meir P, Bibi C. Burn hazard from cupping--an ancient universal medication still in practice. *Burns Incl Therm Inj*. 1988;14(4) (August):323-325.

11. Seicol HH. Consequences of Cupping, to the Editor. *NEJM*. 1997;336:1109-1110.
12. Franco G, Calcaterra R, Valenzano M, Padovese V, Fazio R, Morrone A. Cupping-related skin lesions. *Skinmed*. 2012;10(5) (October):315-318.
13. Manber H, Kanzler M. Consequences of Cupping. *NEJM*. 1996;335:1281.
14. Peng C-Z, How C-K. Bullae secondary to prolonged cupping. *Am J Med Sci*. 2013;346(1) (July):65.
15. Lin C-W, Wang JT-J, Choy C-S, Tung H-H. Iatrogenic bullae following cupping therapy. *J Altern Complement Med*. 2009;15(11) (November):1243-1245.
16. Moon S-H, Han H-H, Rhie J-W. Factitious panniculitis induced by cupping therapy. *J Craniofac Surg*. 2011;22(6) (November):2412-2414.
17. Tuncez F, Bagci Y, Kurtipek GS, Erkek E. Suction bullae as a complication of prolonged cupping. *Clin Exp Dermatol*. 2006;31(2) (March):300-301.
18. J, Belinchon I, Banuls J, Pastor N, Betlloch I. [Skin lesions from the application of suction cups for therapeutic purposes]. *Actas Dermosifiliogr*. 2006;97(3) (April):212-214.
19. Lee J, Ahn S, Lee S. Factitial panniculitis induced by cupping and acupuncture. *Cutis*. 1995;55:217-218.
20. Vender R, Vender R. Paradoxical, cupping-induced localized psoriasis: a koebner phenomenon. *J Cutan Med Surg*. 2014;18(0) (Dec 1):1-3.
21. Yu RX, Hui Y, Li CR. Köebner phenomenon induced by cupping therapy in a psoriasis patient. *Dermatol Online J*. 2013;19(6) (Jun 15):18575.
22. Birol A, Erkek E, Kurtipek GS, Kocak M. Keloid secondary to therapeutic cupping: an unusual complication. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2005;19(4) (July):507.
23. Yun GW, Yang YJ, Song IC et al. A prospective evaluation of adult men with iron-deficiency anemia in Korea. *Intern Med*. 2011;50(13):1371-1375.
24. Lee HJ, Park NH, Yun HJ, Kim S, Jo DY. Cupping therapy-induced iron deficiency anemia in a healthy man. *Am J Med*. 2008;121(8) (August):5-6.
25. Sohn I-S, Jin E-S, Cho J-M et al. Bloodletting-induced cardiomyopathy: reversible cardiac hypertrophy in severe anemia from long-term bloodletting with cupping. *Eur J Echocardiogr*. 2008;9(5) (September):585-586.
26. Kim KH, Kim T-H, Hwangbo M, Yang GY. Anaemia and skin pigmentation after excessive cupping therapy by an unqualified therapist in Korea: a case report. *Acupunct Med*. 2012;30(3) (September):227-228.
27. Nielsen A, Kligler B, Michalsen A, Dobos G. Did dry cupping cause anaemia? *Acupunct Med*. 2013 March 13.
28. Weng Y-M, Hsiao C-T. Acquired hemophilia A associated with therapeutic cupping. *Am J Emerg Med*. 2008;26(8) (October):970-971.

29. Blunt, Stavia B and Lee, Heow Pueh. Can “traditional “cupping treatment cause a stroke? *Med Hypotheses*. 2010 May;74(5):945-9. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.mehy.2009.11.037> . Epub 2009 Dec 23.
30. Lee J-H, Cho J-H, Jo D-J. Cervical epidural abscess after cupping and acupuncture. *Complement Ther Med*. 2012;20(4) (August):228-231.
31. Jung Y-J, Kim J-H, Lee H-J et al. A herpes simplex virus infection secondary to acupuncture and cupping. *Ann Dermatol*. 2011;23(1) (February):67-69.
32. Rafatpanah H, Hedayati-Moghaddam M, Fathimoghaddam F et al. High prevalence of HTLV-I infection in Mashhad, Northeast Iran: A population-based seroepidemiology survey. *J Clin Virol*. 2011;52(3) (November 16):172-6.
33. Turlay MG, Turqut K, Oguzlurk H. Unexpected lumbar abscess due to scarification wet cupping: A case report. *Complement Ther Med*. 2014;22(2) (Aug):645-7.
34. Hon KL, Luk D, Leong K, Leung A. Cupping therapy May be Harmful for Eczema: a PubMed Search. *Case Rep Pediatr*. 2013;605829 (Oct 27).
35. Hon KL, Nip SY, Cheung KL. A tragic case of atopic eczema: malnutrition and infections despite multivitamins and supplements. *Iran J Allergy Asthma Immunol*. 2012;11(3) (September):267-270.
36. Rutala WA, Weber DJ, *Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities, 2008*. Centers for Disease Control and Prevention Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/guidelines/Disinfection_Nov_2008.pdf Reviewed December 29, 2009. Accessed January 18, 2015.
37. Food and Drug Administration. Reprocessing of reusable medical devices, FDA-cleared sterilants and high level disinfectants with general claims for processing reusable medical and dental devices — March 2009. Sept 11, 2014. <http://www.fda.gov/MedicalDevices/DeviceRegulationandGuidance/ReprocessingofReusableMedicalDevices/ucm133514.htm> (Accessed Jan 18, 2015).
38. Nielsen A, Kligler B, Koll BS. *Addendum*: Safety protocols for Gua sha (press-stroking) and Baguan (cupping). *Complement Ther Med*. 2014;22(3):446-448.
39. Rutala WA, Clontz EP, Weber DJ, Hoffmann KK. Disinfection practices for endoscopes and other semicritical items. *Infect. Control Hosp. Epidemiol*. 1991;12:282-8.
40. Phillips J, Hulka B, Hulka J, Keith D, Keith L. Laparoscopic procedures: The American Association of Gynecologic Laparoscopists' Membership Survey for 1975. *J. Reprod. Med*. 1977;18:227-32.
41. Muscarella LF. Current instrument reprocessing practices: Results of a national survey. *Gastrointestinal Nursing* 2001;24:253-60.

4. 전침(EA)

안전성/부작용 - 문헌고찰

많은 침구사는 전침(Electroacupuncture, EA)을 기체(氣滯), 혈체(血滯) 또는 담체(痰滯)와 연관된 증상의 추가 요법으로 사용한다. 현대의 전기 제품이 출현하기 전에는 강한 기 흐름을 자극하기 위해 손으로 침을 조작했었다. EA는 기가 많이 축적된 상황(만성 통증 증후군, 기를 자극하기가 힘든 사례 등)일 때 장시간 침 조작을 대체하는 데 사용된다.⁽¹⁾

전침의 잠재적 부작용에 대한 연구는 거의 없다. 최근에 1979년부터 2010년까지의 영어 및 중국어 데이터베이스의 문헌을 고찰한 결과, 해당 기간 중 단 44건의 부작용이 보고된 것으로 나타났다.⁽²⁾ 대부분의 부작용은 침술과 연관되었을 가능성이 있지만(실신, 과호흡), 몇 건의 부작용은 전류 사용과 연관이 있었다(전기 부상, 방실블록/atrioventricular block, 근육 경련으로 인한 손목 관절 탈구 및 기타).⁽²⁾

한 침구사는 자신의 보고에서 “전침 사용과 관련이 있는 대부분의 안전 문제는 이론적이며, 문헌에는 자침에 의한 외상과 달리 전침 관련 심각한 부작용에 대한 보고가 거의 없다”라고 결론지었다.⁽³⁾ Zhao 등은⁽⁴⁾ 전침으로 뇌 부상 후 근육 경련이 있는 60명의 환자를 치료한 결과 부작용이 발생하지 않았다고 보고하였다.

전침에 필요한 자침 기법과 연관된 위험이 제고되었을 수 있다. 전침을 사용할 때, 침구사는 반드시 자침 깊이에 관한 지침을 숙지해야 한다. 침구사는 침이 전기 자극 기간 동안 전기 리드(leads)와 클립의 중량을 감당할 수 있고 클립에서 빠지지 않도록 보장하기 위해 전침을 사용할 때 종종 자침 깊이와 방향을 조절한다. EA는 보통 20-30분 정도 실시하며, 강한 근육 수축이 일어날 수 있다. 침구사가 특정 혈 자리에서의 자침 깊이를 늘리거나 자침 각도를 바꾸고자 하는 경우, 반드시 혈 자리 아래의 해부학적 구조를 완벽하게 이해하여 안전한 자침을 실시해야 한다.

전침에 사용하는 침의 유형과 크기도 매우 중요하다. 은침과 같은 특정 금속 유형의 침은 전침에 사용하지 말아야 한다. 은침은 스테인리스 강으로 만든 침보다 유연하고 인체 안에서 매우 빠르게 전기 분해하여 독성 반응을 일으킬 수 있다. 전침에 사용할 최고의 침 유형을 확인하기 위해서는 추가 연구가 필요하다. 플라스틱 침병이 있는 침은 전기 전도가 감소되기 때문에 사용하지 않는 것이 좋다. 그리고 매우 가는(narrow gauge) 침은 전기 전도시 부러질 가능성이 있기 때문에 이론적으로 사용상 우려가 있다. 전기 자극에는 스테인리스 강으로 만든 침을 사용하는 것이 안전하다.

전류 과다

치료용 전침에 사용되는 전류는 0.5 에서 6 mA 까지다. 신경 자극 장치 사용과 연관된 의학 문헌은 해당 전류가 몸 안에 전기 장치가 심어지지 않은 건강한 사람에게 안전하다고 제시한다.^(5,6)

전류량이 더 높으면 국소 근육의 현저한 경련을 일으킬 수 있다. 전기 자극으로 골격근, 심근, 평활근을 자극하여 의도하지 않은 근육 경련을 일으킬 수 있다. 전기 자극 정도는 환자가 통증을 느끼는 정도 아래여야 하며, 대부분의 전침 치료에서는 근육 경련이 일어나는 것을 피해야 한다. 전침을 사용할 때 근육 수축이 치료의 일부분일 때도 있지만(예: 마비 치료), 이런 치료는 유심히 감시해야 한다.

해부학적 고려사항

전침 안전에 관한 2008 년도의 한 연구 보고는 “침을 팔, 다리(limb)의 혈 자리와 매우 인접한 곳에 자침 할 때, 팔, 다리(limb)를 따라 흐르거나 가슴으로 흘러 들어가는 탐지 가능한 전류가 거의 없거나 없었다. 이와 대조적으로, 침을 서로 멀리 떨어지게 놓았을 때는 전류가 넓게 번졌다”라고 밝혔다.⁽⁷⁾ 이론적 부작용을 예방하기 위해 아래 부위에서는 전침을 실시하지 말아야 한다.

1. 목의 앞쪽 삼각지대. 혈압을 조절하는 경동맥동, 호흡과 연관된 후두근, 그리고 미주 신경(10 번째 뇌신경)이 이 부위에 있기 때문에, 이 부위에서는 전침을 실시하지 말아야 한다.
2. 목 뒤쪽. 뇌간이 있기 때문에 전침을 사용할 수 없다.
3. 척추 횡단. 전침은 정상적인 신경 전도를 방해할 수 있다. 주의할 점은, ‘금지된’ 구역은 두개골까지 연장되지 않는다는 것이다. 두개골에 전침을 사용하는 것은 척추를 횡단하여 전침을 사용하는 것과 같은 위험을 수반하지 않는 것으로 나타났다. 현재의 연구 결과, 부작용이 없는 전침 사용은 국소 치료로 제한되었다. 예를 들어 인당(경외기혈)-Du 20(백회), Du 20(백회)-GB 20(풍지), 그리고 사신총이나 국소 병변에 전침을 사용하는 것 등이다.
4. 심장 횡단. 전침은 심장의 전기 시스템과 심근 수축에 영향을 줄 수 있다.
5. 의료 장치를 몸에 심은 환자: ICDs(삽입형 제세동기), 심박조율기.

전침 사용과 연관된 부작용(또는 잠재적 부작용)이 보고된 바가 있다. 부작용은 대부분 심장 영향과 관련되었다(협심증, 삼장 마비, 사용 중인 심박조율기 방해).^(7,8,9) 하지만 한 건의 보고에서, 심박조율기가 있는 사람의 팔/다리에 전침을 사용하여도 심박조율기의 작용을 방해하지 않은 것으로 나타났다. 그래서 해당 보고의 저자들은 이 규제를 다시 한번 생각할 필요가 있다고 했다. “이 사례 연구의 결과는 전침이 심박조율기가 설치된

환자에게 안전한 대체 치료 방법이라는 것을 제시한다....신중하게 개별적으로 환자를 고려해야 한다.”⁽¹⁰⁾

Low 와 Reed 의 전기 요법 교본에 따르면, 생체내 인간 조직에 5 mA 직류(DC)를 적용한 결과, 전극과 접촉한 부위에 화학 변화가 일어났다. 음극의 음전하는 알칼리성 환경을 만들고 단백질의 액화를 야기하였다. 양극의 양전하는 산성 환경을 만들고 단백질의 응고를 야기하였다.⁽¹¹⁾ 여러 가지 침술 동양의학 실행에 있어서 전침의 두 전극을 사용하는 것, 그리고 전침의 기능에 대해서 더 많은 연구와 해명이 필요하다.

전침 부작용 예방하기

영어 문헌에는 전침과 연관된 흔한 부작용에 대해 보고된 바가 없다. 적절한 훈련과 전침 요법의 금기를 알면 대부분의 흔치 않은 부작용을 예방할 수 있다.

은침과 같은 특정 금속 유형의 침은 전침에 사용하지 말아야 한다. 은침은 스테인리스 강으로 만든 침보다 유연하고 인체 안에서 매우 빠르게 전기 분해하여 독성 반응을 일으킬 수 있다. 전기 자극에는 스테인리스 강으로 만든 침을 사용하는 것이 안전하다.⁽³⁾

전침 부작용 예방 안전 지침

강력히 권고	<ul style="list-style-type: none"> ● 심장 부위에서 가슴을 횡단하는 방식(앞쪽에서 뒤쪽으로, 혹은 옆쪽에서 반대편의 옆쪽으로)으로 전기 자극을 해서는 안 된다. 전기회로는(circuit) 환자의 정중시상(midsagittal) 라인을 횡단해서는 안 된다.
권고	<ul style="list-style-type: none"> ● 뇌간 (brainstem)인근에 전침을 실시하지 않는다. ● 전기 자극으로 척추를 횡단하지 않는다. ● 발작 장애 병력이 있는 환자에게 전침을 실시하기 전에, 주치의에게 자문을 구한다.

근육 수축으로 인한 부상

과다한 전류는 현저한 근육 수축을 일으켜서 국소 조직이나 뼈 손상을 초래할 수 있다. 절대로 지속적인 강한 근육 경련을 일으키는 방식으로 전침을 실시하면 안 된다.

전침 치료 중 과다한 근육 수축 예방 안전 지침

필수	<ul style="list-style-type: none"> * 전침은 갓난아기, 어린이, 무능력하게 된사람(incapacitated), 수면 중인 사람, 또는 의식불명인 사람에게 사용해서는 안 된다. ● 전침 기계의 전류를 서서히 올리고, 환자에게 통증을 느끼는지 물어본다. 환자의 몸에서 발침하기 전에 전기 자극을 먼저 끈다. ● 자극 정도는 절대로 통증을 느낄 정도와 가까워서 안 된다.
강력히 권고	<ul style="list-style-type: none"> ● 근육이 수축되지 않는 방식으로 전침을 실시한다. 근육 자극이 예기된 결과일 경우는 예외다.

전기로 인한 부상

전기 사용 안전 지침을 준수해야 한다. (전기 안전에 관한 개요는 다음 링크를 참조한다.
https://www.osha.gov/dte/grant_materials/fy09/sh-18794-09/electrical_safety_manual.pdf)

전침 치료 중 전기로 인한 부상 예방 안전 지침

필수	<ul style="list-style-type: none">• 물, 습기, 액체 또는 금속 물품이 환자나 진료대와 접촉하는 것을 예방한다. 습한 환경에서 전침을 사용하지 않는다.• 전침 기계의 어느 부위에 금이 갔거나 손상이 있는 경우 사용하지 않는다.• 전선이나 전기 리드(leads)의 상태가 좋지 않으면 사용하지 않는다.
----	---

심박조율기 방해

전기 자극은 심박조율기의 기능을 방해할 수 있다. 환자의 병력을 구체적으로 물어 환자에게 심박조율기가 없다는 것을 확인한다.

전침 치료 중 심박조율기 방해 예방 안전 지침

필수	심박조율기 등 심장 장치를 설치한 환자의 몸에 전침을 실시하지 않는다.
강력히 권고	심박조율기 내지 기타 전자 장치를 설치한 환자 몸의 어느 부위에도 전침을 사용하지 말아야 한다.

참고 자료

1. Audette JF, Ryan AH. The role of acupuncture in pain management. *Phys Med Rehabil Clin N Am*; 15 (2004) 749–77
2. Zheng W, Zhang J, Shang H. Electro-Acupuncture-Related adverse events (AE): A Systematic Review. *Medical Acupuncture*. June 2012, 24(2): 77-81. doi:10.1089/acu.2011.0858.
3. Cummings M. Safety aspects of electroacupuncture. *Acupuncture in Medicine* 2011 Jun 29 (2): 83-5 29 (2) 83-5. 2011
4. Zhao W, Wang C, Li Z et al. Efficacy and Safety of Transcutaneous Electrical Acupoint Stimulation to Treat Muscle Spasticity following Brain Injury: A Double –Blinded, Multicenter, RCT. *PLoS One*. 2015 Feb 2;10(2):e0116976. doi: 10.1371/journal.pone.0116976.
5. Electrical Safety Testing Reference Guide. QuadTech, Inc. 4th Edition, May 2002, P/N 030120/A4 http://www.psm.com/ul_files/forums/safety/estguide2.pdf Accessed December 2012

6. Hadzic A, Vloka J, Hadzic N, Thys DM, Santos AC. Nerve stimulators used for peripheral nerve blocks vary in their electrical characteristics. *Anesthesiology* 2003; 98:969-74
7. Thompson JW, Cummings M. Investigating the safety of electroacupuncture with a Picoscope. *Acupunct Med*. 2008 Sep;26(3):133-9.
8. Lau EW, Birnie DH, Lemery R, et al. Acupuncture triggering inappropriate ICD shocks. *Europace* 2005;7:85-6.
9. White A. A cumulative review of the range and incidence of significant adverse events associated with acupuncture. *Acupunct Med* 2004;22:122-133.
<http://aim.bmj.com/content/22/3/122.full.pdf>
10. Vasilakos DG, Fyntanidou BP. Electroacupuncture on a patient with pacemaker: a case report. *Acupunct Med*. 2011 Jun;29(2):152-3. doi: 10.1136/aim.2010.003863. Epub 2011 Mar.
11. Low J, Reed A. *Electrotherapy Explained: Principles and Practice*. Oxford: Butterworth-Heinemann 1991.

5. 치료상의 사/사혈(Blood Withdrawal)

안전성/부작용 - 문헌고찰

문헌에서는 치료상의 사(방)혈을 ‘사(방)혈’, (MeSH 용어: ‘치료의 목적으로 정맥을 천공하여 피를 빼는 것’) ‘찌름’, ‘유혈’, 또는 ‘삼능침 사용’ 등이라고 한다. 문헌고찰 목적상, 본 지침서에서는 ‘사(방)혈’을 사용하여 다양한 치료상의 사(방)혈(blood withdrawal)을 표현한다.

사혈은 모든 초기 문화(초기 서양의학 포함)에서 찾아볼 수 있는 원형(original form) 의료 방식이다.⁽¹⁾ ‘내경소문’(內經素文)의 연대순으로 반복된 증거에서 알 수 있듯이, 침술은 사혈로부터 진화한 것이다.⁽²⁾ 침술 및 동양의학에서, 사혈은 피를 몇 방울만 빼서 피의 질과 색깔이 연하게 변하면 완료된다. 자침 봉위의 아주 경미한 사혈이나 혈종도 침술 치료의 일부분으로 간주될 수 있다.⁽³⁾

특정 혈 자리에서 사혈하는 것은 여전히 열, 통증, 가려움증을 치료하는 데 사용되는 치료 방법이다.⁽⁴⁾

침술 치료상의 사혈에 대해 논문과 연구 발표 등 점점 더 많은 관심이 쏠리고 있다.

PubMed 에서 ‘침술 사혈’(acupuncture bloodletting)이란 구절로 검색하자 97 건의 검색 결과가 반환되었다. 이 중 대부분은 중국어 문헌이었으며, 영어 문헌도 약간 있었다.

(<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=acupuncture+bloodletting>). 사혈은 독립 요법으로 연구되거나, 침술, 부항 요법, 팔사, 혹은 쑥뜸과 연계되어 연구되거나, 여러 가지 요법을 합친 방식으로 연구된다. ‘사혈 천공’(bloodletting puncture)과 ‘침으로 찌름’(needle pricking)이라는 용어로 ‘Medline and Cochrane’ 데이터베이스를 검색한 결과, 한정된 사례 연구와 중국어로 된 연구 자료만 반환되었으며, 이 중 상당수는 사혈 요법과 전침 및 침술 혹은 부항 요법을 결합한 것이었다. 영어로 된 연구 자료에는 부작용이 보고되지 않았다.

사혈 요법의 안전성이나 부작용에 대한 영어로 된 개요(overview)는 아직 없다. 하지만 Tan 등은⁽⁵⁾ 이혈 요법 부작용에 관한 체계적 고찰에서, 귀 사혈과 연관된 경미한 감염을 보고하였다. 해당 문헌은 비록 드물지만 실험실 검사를 위해 사혈침으로 갓난아이의 발꿈치를 찔러 피를 뽑을 경우 감염 위험이 있다는 점을 확인했다.⁽⁶⁾ 습 부항 요법으로 대상 포진을 치료한 체계적 고찰 결과는, 어느 시험에서도 부작용이 발생하지 않았다고 제시하였다.⁽⁷⁾ 그러나 습 부항 요법과 관련된 감염 사례는 보고된 것이 있다(부항 요법 부분을 참고한다).

사혈침을 사용하여 모세혈관 피를 수집하는 것에 관한 문헌고찰 역시 매우 한정적이다. 그리고 연구의 초점은 부작용이 아니라 통증을 줄이고 검사에 필요한 피를 충분히 뽑는 데 있었다.⁽⁸⁾ 사혈 기기를 여러 번 사용함으로써 B 형 간염 바이러스를 전파하였다는 한 편의

보고는 사혈 기법에 일회용 기기만 사용해야 하는 필요성을 제시하였다. 이 연구는 다수 환자용 사혈 기기를 사용한 환자들의 몸에 동일한 HBV 바이러스 균주가 있는 것을 확인하였다. 이는 사혈을 위해 사혈침을 재사용했을 때 여러 환자들에게 교차 감염이 발생했다는 것을 입증한다.⁽⁹⁾

침술을 실행할 때는 집이나 사무실에서 혈당을 측정하기 위해 고안된 기기가 아닌 사전에 살균된 일회용 사혈침만 사용해야 한다. 사혈 기기는 다른 환자에게 재사용하거나, 한 환자의 몸의 여러 부위에 재사용하지 말아야 한다. 피 방울이 손가락을 찌른 기기 부위나 사혈 기기 내에 남아있을 수 있기 때문에, 매번 천공할 때마다 교차 감염위험이 있다. 사혈 기기는 여러 명의 환자에 사용할 수 없다. 매번 기기내의 사혈용 침을 바꾼다 해도 안 된다.

미국질병통제예방센터(CDC)에 따르면, “절대로 손가락을 찌르는 기기(즉 사혈 기기)를 공유해서는 안 된다. 가족이나 가까운 친구라도 안 된다. 이 지침에는 사혈침(즉 실제로 피부를 천공하는 날카로운 기기), 그리고 안에 사혈침이 들은 펜 모양의 기기도 포함된다. 이 두 가지 기기 모두 한 사람 이상에게 사용해서는 안 된다.”

http://www.cdc.gov/injectionsafety/providers/blood-glucose-monitoring_faqs.html

사혈 기기:



사용한 사혈침은 즉시 침 폐기통에 버린다. 스프링이 장착된 일회용 사혈침을 사용하고 폐기할 수도 있지만, 이런 사혈침으로 구체적인 혈 자리와 깊이에 조준하는 것이 힘들다.

침술 사혈 요법 부작용 예방하기

침술에서의 자침과 마찬가지로, 사혈도 감염 위험, 국소 통증, 출혈, 멍 등이 발생할 수 있다. 이러한 부작용을 예방하는 안전 지침은 앞의 침술 부분에 설명되었다. 예를 들어, 환자가 피를 희석하는 약물(항응혈제, 항혈소판 요법)이나 건강보조식품을 사용하는지, 비스테로이드성 항염제와 같은 진통제나 건강보조식품을 사용하는지 환자를 선별 검사한다.

사혈침은 피부 표면을 찌르기 때문에 피와 OPIM 이 사혈침에 남겨질 수 있다. 그리고 사혈침은 침 찢림 부상의 원인이 될 수 있다. 침구사는 조심을 기하여 침 찢림 부상 위험을

줄여야 한다. 사혈 후 침이 자동으로 기기 내로 들어가는 일회용 사혈침은 침구사가 보다 안전하게 사혈 기법을 실행할 수 있도록 한다. 이러한 사혈침은 환자가 바뀔 때마다 새 것으로 바뀌어서 혈행성 병원체 교차 감염을 예방해야 한다.

침술 사혈 요법 안전 지침

필수	<ul style="list-style-type: none"> ● ‘손 위생 안전 지침’을 준수한다. ● ‘피부 준비 안전 지침’을 준수한다. ● 침구사는 사혈 기법을 시행하기 전에, 출혈성 장애, 약품 및 건강보조식품 사용을 포함한 환자의 병력을 자세히 물어야 한다. ● 개인보호장구(PPE)가 요구된다. 피와 OPIM 이 있기 때문에 처음부터 끝까지 장갑을 껴야 한다. ● 치료할 부위를 검사하여 염증, 병변, 감염, 피부 장벽 파손 등이 없는지 확인한다. 이런 부위에서는 사혈하지 않는다. ● 사혈 기기는 한 환자에게만 사용해야 한다. ● 사혈침은 한 번 사혈한 후 재사용할 수 없다. 다른 부위에 재사용할 수 없다. ● 사혈침은 한 번만 사용하고, 사용 후에는 침 폐기통에 버린다.
권고	<ul style="list-style-type: none"> ● 사혈 기법을 실시할 때, 보호경을 착용하는 등 눈을 보호한다. ● 엔지니어링 설계를 통해 사용 후 침이 자동으로 기기 내로 들어가는 사혈침을 사용하여 침 찌림 사고 위험을 현저히 줄인다.

참고 자료

1. Haller JS. American Medicine in Transition 1840-1910. Urbana: University of Illinois Press; 1981.
2. Epler DC Jr. Bloodletting in early Chinese medicine and its relation to the origin of acupuncture. Bulletin of the History of Medicine. 1980;54(3) (Fall):337-67.
3. Ramme B. [Minor hemorrhages and pain at the puncture site are part of the therapy. Medical acupuncture has no severe adverse effects!]. MMW Fortschr Med. 2009;151(42) (Oct 15):6.
4. Cheng Xinnong (chief editor). Chinese Acupuncture and Moxibustion. Foreign Languages Press, Beijing; 1987.
5. Tan J-Y, Molassiotis A, Wang T, Suen L. Adverse Events of Auricular Therapy: A Systematic Review. Evid Based Complement Alternat Med. 2014;2014:506758.
6. Onesimo R, Fioretti M, Pili S, Monaco S, Romagnoli C, Fundaro C. Is heel prick as safe as we think? BMJ Case Rep. 2011 Oct 16: pii: bcr0820114677.
7. Cao H, Zhu C, Liu J. Wet cupping therapy for treatment of herpes zoster: a systematic review of randomized controlled trials. Altern Ther Health Med. 2010;16(6):48-54.

8. Warunek D, Stankovic AK. Evaluation of lancets for pain perception and capillary blood volume for glucose monitoring. *Clin Lab Sci*. 2008 Fall;21(4):215-8.
9. Lanini S, Garbuglia A, Puro V et al. Hospital cluster of HBV infection: molecular evidence of patient-to-patient transmission through lancing device. *PLoS One*. 2012;7(3):e33122. doi: 10.1371/journal.pone.0033122. Epub 2012 Mar 6.

6. 팔사

안전성/부작용 - 문헌고찰

팔사는 동양의 전통적 치유 기법이다. 팔사의 정의는 “시간을 긴밀히 계산한 상태에서 테두리가 매끄러운 기기를 사용하여 몸의 표면에서 한쪽 방향으로 누르고 당기는 과정으로서, 그 목적은 피하 조직에 혈관에서 흘러나온 피를 나타내는 일시적 치료용 점상 출혈과 반상 출혈(팔사의 ‘사’)이 있도록 하는 것이다.”^(1,2) 점상 출혈과 반상 출혈은 2-4 일 내로 분해된다.

팔사는 통증, 촉진 시 통증, 그리고 동반된 ‘느리게 사라지는 황화현상’(조직내에 ‘사’가 있다는 것을 나타냄) 치료에 사용된다. 팔사는 급성 및 만성 통증, 급성 호흡기 감염, 인플루엔자, 열, 그리고 내장 기관 질환을 치료한다. 이 때 확인된 페로 헤모글로빈(ferroheme) 대사는 염증을 줄이고 면역 보호를 제공한다.⁽³⁾

전통적 팔사 도구에는 숟가락, 테두리가 마모된 동전, 각종 뼈로 만든 기구, 갈은 옥, 스테인리스 강으로 만든 기구, 또는 간단하고 둥근 테두리가 매끄러운 금속 두껍 등이 포함된다. 후자를 일회용 기구나 쉽게 세척하고 오염을 제거할 수 있는 기구로 사용할 것으로 권고한다.⁽¹⁾ 팔사하기 전에 오일, 크림, 물을 피부에 바른다. 그런 다음 점상 출혈과 반상 출혈이 나타날 때까지 시간을 긴밀히 계산한 상태에서 팔사 도구를 누르고 당긴다. 그리고 치료 구역 전체에 팔사가 완료될 때까지 차례로 다음 부위에서 누르고 당기기를 계속한다.⁽¹⁾

기타 의료 보건 종사자들도 유사한 기법을 사용하며, 이를 ‘기구를 이용한 연조직 기법’이라고 한다. 이런 기법과 연관된 위험은 팔사의 위험과 비슷하다.

팔사의 부작용을 알기 위해 Medline 과 중국어 데이터베이스의 최신 논문을 검색한 결과, 혈행성 병원체를 전파한다는 보고는 찾지 못하였지만 혈행성 병원체에의 노출은 잠재적 위험이라는 점을 인용하였다.⁽³⁾ 보고된 팔사의 주된 위험은 점상 출혈을 질병, 부상 또는 다른 침구사에 의한 학대 징후로 오해하는 것이다.⁽³⁾ 그러므로, 의사소통은 안전 문제가 되었으며, 예방조치의 일환으로 팔사 전 및 팔사 후에 환자에게 팔사에 대해 설명할 것을 권고한다.

팔사는 무작위 비교 연구(randomized trials)에서 경통(neck pain),⁽⁴⁾ 목과 등 통증,⁽⁵⁾ 그리고 유방충혈(breast engorgement)/유선염에 효과적인 것으로 나타났다.⁽⁶⁾ 해당 시험에서 심각한 부작용 보고는 없었다. 팔사는 표피의 미세관류(microperfusion)를 높이는 것으로 나타났으며,⁽²⁾ 페로 헤모글로빈 대사라고 일컫는 과정을 통해 헤모글로빈 산화효소 1(heme oxygenase-1, HO-1)을 상향 조절한다.⁽⁷⁾ 혈관에서 흘러나온 혈세포가 흡수됨에

따라, 대사작용을 하는 페로 헤모글로빈은 HO-1 의 유전 표현을 상향 조절하여 항염 및 면역보호 효과를 창출한다.⁽⁸⁾

괄사 부작용 예방하기

괄사의 흔한 부작용은 보고된 것이 없다.^(9,10) 혈행성 병원체에의 노출 위험을 예방하는 일반 지침을 준수해야 한다.

발진, 피부 파손, 염증, 화상, 햇볕으로 입은 화상이 있는 부위에 괄사는 금기이다. 염증이 있거나 조직 부상이 있을 때 괄사를 시행할 수 있지만, 피부나 피하 조직에 활동성 염증 또는 부상이 있는 부위에 직접 괄사는 할 수 없다. 항응혈제를 사용하지만 INR 가 안정적인 환자에게 괄사는 금기가 아니다. 현재 항응혈제, 비스테로이드성 항염제, 비타민 E, fish 오일을 복용하고 있거나 출혈성 장애가 있는 환자에 대한 괄사 시술은 필요한 배경 지식을 지녀서 피하 출혈 및 조직 반응을 평가할 수 있는 침구사가 하도록 제한해야 한다.

화학요법으로 암을 치료하는 목적은 세포 소멸이며, 괄사의 HQ-1 상향 조절 효과는 항세포 소멸이기 때문에,⁽⁸⁾ 화학요법 치료 전 48 시간 혹은 치료 후 24 시간 이내에 괄사(또는 부항요법)를 실시하지 않을 것을 권고한다.

괄사 안전 지침

필수	<ul style="list-style-type: none"> ● 표준 예방조치를 준수한다. ● ‘청결 지대 설치 및 유지 안전 지침’을 준수한다. ● ‘손 위생 안전 지침’을 준수한다. ● 괄사를 실시하기 전에, 환자의 병력을 자세히 탐문하여 환자가 피를 희석하는 약품(항응혈제, 항혈소판 요법), 비스테로이드성 항염제와 같은 진통제나 비타민 E, fish 오일 등 건강보조식품을 사용하는지 환자를 선별 검사한다. 괄사는 금기가 아니지만 환자의 상태를 잘 알고 실시해야 한다. ● 화학요법 치료 전 48 시간 혹은 치료 후 24 시간 이내에 괄사를 하지 말아야 한다. ● 괄사 도구를 재사용할 때, 폐기 가능한 도구나 적절히 소독된 도구를 선택한다. ● 윤활제를 사용하는 경우, 한 환자에게 사용할 양을 작은 일회용 잔이나 종이 타월에 천천히 부어서 사용한다. 남은 윤활제를 원래의 용기로 다시 넣거나 용기의 출구를 건드리지 않도록 해야 한다. ● 괄사는 깨끗한 피부에만 실시해야 한다. 활동성 발진, 병변, 염증, 감염, 피부 장벽 파손 등 부위에서 괄사를 실시하지 않는다. ● 화상이나 햇볕으로 인한 화상을 포함하여 부기가 있거나 최근의 외상 부위에 괄사를 실시하지 않는다.
-----------	---

강력히 권고	<ul style="list-style-type: none"> • 어린이에게 괄사를 실시할 때는 부모나 지정된 보호자가 있는 상태에서 해야 한다.
권고	<ul style="list-style-type: none"> • 환자에게 괄사로 이루고자 하는 치료 효과를 설명하고, 치료용 점상 출혈이 사라지는 시간 등 괄사에 관한 자료를 제공한다.

괄사 도구 소독

본 지침서를 편찬할 즈음에는 괄사 도구에 어떤 등급의 소독이 필요한지 문헌에서 확실히 밝혀지지 않았다. 괄사 도구를 온전한 피부에만 사용할 경우, 괄사 도구는 non-critical 재사용 가능한 의료 기기로 취급된다. Non-critical 기기에 관한

미국질병통제예방센터(CDC)의 정의는 '의료 보건 시설의 소독 및 멸균 지침'에서 찾아볼 수 있다.⁽¹¹⁾ non-critical 도구인 재사용 가능한 괄사 순가락과 기타 도구는 비누와 물로 윤환제와 생물학적 물질을 세척한 다음 적절한 중급 소독약으로 라벨의 지침에 따라 소독해야 한다. 괄사 도구를 씻은 다음 깨끗한 타월로 물기를 닦은 후, 깨끗하고 밀폐된 용기에 보관해야 한다. 괄사 도구를 온전하지 않은 피부에 사용했거나 사용할 계획이면, 반드시 semi-critical 재사용 가능한 기기로 취급해야 한다. 이 경우 비누와 물로 괄사 도구를 씻고 문질러 윤환제(사용한 경우)와 생물학적 물질을 제거한 다음 고급 소독약으로 라벨의 지침에 따라 소독해야 한다. 괄사 도구를 온전하지 않은 피부에 사용할 계획이면, 무균수, 증류수, 또는 여과수로 씻어야 한다. 씻은 다음 물기를 닦고 재오염되지 않는 방식으로 보관해야 한다.⁽¹¹⁾ 침구사는 반드시 고급 화학 소독약 사용에 관한 FDA 와 제조업체의 지침을 따라야 한다.⁽¹²⁾ 괄사 도구가 열에 안정적일 경우, 마지막 멸균 단계는 오토클레이브를 사용할 수 있다. 일회용의 폐기 가능한 괄사 도구를 사용하는 것도 고려해 볼 수 있다.

현재 괄사할 때 과연 피부 장벽은 얼마나 자주 손상되는가에 관한 논쟁이 있다. 베스 이스라엘 의료센터(Beth Israel Medical Center)의 연구원들은 의도적이든 의도적이지 않든, 괄사 도구에 혈액이나 체액이 묻는 것은 혈행성 병원체 및/또는 OPIM 에 잠재적으로 노출되고 혈행성 병원체 및/또는 OPIM 을 전파하는 위험이 있는 것을 보여준다고 밝혔다.⁽¹⁾ 하지만 괄사의 부작용에 관한 문헌을 고찰한 결과 감염이 보고된 것은 없었다.^(9,10) 괄사는 부항 요법과 마찬가지로 전 세계 곳곳의 문외한이나 면허를 소지한 침구사가 사용하는 치료 방법이다. 마사지 요법, 지압 및 물리 치료 등에서 유사한 도구를 사용하며 부작용이 보고된 적이 없다. 괄사를 실시할 때 온전한 피부가 얼마나 자주 파손되는지 결정하려면 많은 연구가 필요하다.

클리닉에서 고급 소독 용액을 사용하는 안전성에 관한 문제가 또 있다.⁽¹²⁻¹⁴⁾ 고급 소독 용액 중 상당수는 부식성이 있기 때문에 통풍 후드와 기타 안전 절차가 필요하다. 하지만 개인 개업자가 사용하기에 어려울 수 있다. 클리닉용으로 승인된 소독 용액에는 기타

화학약품과 함께 최소한 7.5%의 과산화수소 용액이 들은 소독약이 포함된다. 이러한 용액은 특별한 통풍 시설을 필요로 하지 않는다.⁽³⁾ 하지만 이러한 용액은 모두 침구사나 소독 작업을 수행하는 의료 보건 인원에게 약간의 위험이 있다. 적절한 화학약품 용액을 선택하고 라벨의 지침을 따르는 것은 감염 예방 뿐만 아니라 침구사의 사용 안전에 있어서도 필수적이다.

침구사는 환자의 상태를 가늠하고 괄사를 실시하여 피부 표면을 어느 정도 파괴하게 될 지 알아야 한다. 괄사 중에 피가 흐르는 것은 침구사의 기법이 피부 장벽을 파괴했다는 명백한 징후다. 침구사는 눈으로 보는 것만으로 괄사로 인한 피부 파괴 정도를 가늠할 수 없다는 점을 염두에 두어야 한다. 침구사는 피부가 손상되기 전에는 이 사실을 모르기 때문에, 환자에 대한 잠재적 위험을 고려할 때, 본 편집인은 추가 연구가 진행되어 괄사 요법이 피부 장벽을 어느 정도 파괴하는지 알 수 있을 때까지 고급 소독약을 사용하여 모든 괄사 도구를 소독하는 것이 현명한 처사라고 본다. 한 가지 소독 방법을 사용하면 침구사는 항상 적절히 소독된 기기를 준비하고 사용할 수 있다. 일회용의 폐기 가능한 괄사 도구를 사용하는 것도 고려해 볼 수 있다.

괄사 도구 소독 안전 지침

필수	<ul style="list-style-type: none"> ● 괄사 도구를 소독하기 전에 우선 비누와 물로 모든 윤활제와 생물학적 물질을 씻어낸다. ● FDA 에서 승인한 중급 또는 고급 소독약으로 라벨에 설명된 지침을 따라 괄사 도구를 소독한다. ● 괄사 도구를 씻고 소독할 때는 적절한 PPE 를 사용한다.
강력히 권고	<ul style="list-style-type: none"> ● FDA 에서 승인한 semi-critical 기기용 고급 소독약을 사용하여 포장 지침에 따라 괄사 도구를 소독한다.

참고 자료

1. Nielsen A, Kligler B, Koll BS. Safety protocols for Gua sha (press-stroking) and Baguan (cupping). *Complement Ther Med*. 2012;20(5) (October):340-344.
2. Nielsen A, Knoblauch NTM, Dobos GJ, Michalsen A, Kaptchuk TJ. The effect of ‘Gua sha’ treatment on the microcirculation of surface tissue: a pilot study in healthy subjects. *Explore (NY)*. 2007;3:456-466.
3. Nielsen A, Kligler B, Koll BS. Addendum: Safety protocols for Gua sha (press-stroking) and Baguan (cupping). *Complement Ther Med*. 2014;22(3):446-448
4. Braun M, Schwickert M, Nielsen A, et al. Effectiveness of Traditional Chinese “Gua Sha” Therapy in Patients with Chronic Neck Pain; a Randomized Controlled Trial. *Pain Med*. 2011;12(3) (January 28):362-9.

5. Lauche R, Wubbeling K, Ludtke R et al. Randomized controlled pilot study: Pain intensity and pressure pain thresholds in patients with neck and low back pain before and after traditional East Asian 'Gua sha' therapy. *Am J Chin Med.* 2012;40(5):905-917.
6. Chiu J-Y, Gau M-L, Kuo S-Y, Chang Y-H, Kuo S-C, Tu H-C. Effects of Gua-Sha therapy on breast engorgement: a randomized controlled trial. *J Nurs Res.* 2010;18(1) (March):1-10.
7. Kwong KK, Kloetzer L, Wong KK et al. Bioluminescence imaging of heme oxygenase-1 upregulation in the Gua Sha procedure. *J Vis Exp.* 2009 Aug 28;(30). Pii: 1385, doi: 10.3791/1385.
8. Xia Z, Zhong W, Meyrowitz J, Zhang Z. The role of Heme Oxygenase-1 in T Cell-Mediated Immunity: The All Encompassing Enzyme. *Curr Pharm Desing.* 2008;14:454-464.
9. Lee MS, Choi TY, Kim JI, and Choi SM. Using Guasha to treat musculoskeletal pain: a systematic review of controlled clinical trials. *Chin Med.* 2010 Jan 29;5:5. Doi: 10.1186/1749-8546-5-5
10. Nielsen A. *Gua Sha, a Traditional Technique for Modern Practice.* 2nd edition. Edinburgh: Churchill Livingstone; 2012:158pgs.
11. Rutala WA, Weber DJ, *Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities, 2008.* Centers for Disease Control and Prevention Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/guidelines/Disinfection_Nov_2008.pdf Reviewed December 29, 2009. Accessed January 18, 2015.
12. U.S. Food and Drug Administration Reprocessing of reusable medical devices, FDA-cleared sterilants and high level disinfectants with general claims for processing reusable medical and dental devices — March 2009. <http://www.fda.gov/MedicalDevices/DeviceRegulationandGuidance/ReprocessingofReusableMedicalDevices/ucm133514.htm>. Updated September 11, 2014. Accessed Jan 18, 2015.
13. Phillips J, Hulka B, Hulka J, Keith D, Keith L. Laparoscopic procedures: The American Association of Gynecologic Laparoscopists' Membership Survey for 1975. *J. Reprod. Med.* 1977; 18:227-32.
14. Muscarella LF. Current instrument reprocessing practices: Results of a national survey. *Gastrointestinal Nursing* 2001; 24:253-60.

7. 매화침 자침

안전성/부작용 - 문헌고찰

매화침은 피부 침술 치료에 사용된다. 매화침은 망치 같은 장치에 여러 개의 침이 모여진 돌출 부위가 있기 때문에 한 개의 침보다 더 광범위하게 자침할 수 있다. 여러 개의 침이 뭉친 모양으로 인해 매화침은 종종 '칠성'침으로 불려지기도 한다. 일반적으로, 매화침은 피하 조직을 천공하지 않고 표피 혹은 피부의 침술 경락을 자극한다.⁽¹⁾

현재 PubMed 에는 매화침 요법에 관한 40 편의 연구 논문이 있으며, 거의 모두 중국어 논문이다. 보고된 부작용은 없다. 매화침 요법에 관한 교본이 한 편 있으며,⁽²⁾ O'Connor 와 Bensky 교본에 언급되었다.⁽¹⁾ 극소수의 연구(대부분 중국어 연구)에서 부작용에 관한 정보를 보고했지만 실제로 부작용을 확인하지는 못했다.^(3,4,5)

매화침/칠성침을 사용하여 다양한 통증 증후군(신경 병증 포함)을 치료한다는 것을 의학 데이터베이스에서 찾아볼 수 있다. 하지만 이런 논문은 대부분 중국어로 작성되었기 때문에 미국에서의 침술 실행에 대한 도움은 한정되었다.⁽⁶⁻⁹⁾

매화침 자침 시 부작용 예방하기

문헌에는 매화침/칠성침 치료의 부작용이 보고되지 않았지만, 해당 기구의 사용은 위험을 수반한다. 매화침의 침 돌출부는 피부 표면을 파손할 수 있고, 한 개의 혈자리가 아닌 광범위한 부위에 사용되기 때문에 일시적 병원체가 한 곳에서 다른 부위로 이동할 수 있다. 또한 가급적 출혈을 피해야 하지만, 매화침은 혈액과 OPIM 을 피부 표면으로 옮기고 공기에 방출할 수 있다.

매화침(칠성침) 요법 안전 지침

필수	<ul style="list-style-type: none">● '청결 지대 설치 및 유지 안전 지침'을 준수한다.● '피부 준비 안전 지침'을 준수한다.● '손 위생 안전 지침'을 준수한다.● 매화침으로 치료할 부위는 깨끗하고 피부 병변이나 외상이 없어야 한다.⁽⁹⁾● 혈액과 OPIM 이 있기 때문에 처음부터 끝까지 장갑을 껴야 한다.● 일회용 무균 매화침/칠성침이나 일회용의 떼어낼 수 있는 침 머리가 달린 기구를 사용한다.● 매화침의 침 머리(the head of plum blossom)는 반드시 무균이어야 한다. 침 머리의 침 첨(tips)을 만지지 않는다.● 사용 후 즉시 매화침을 침 폐기통에 버린다. 떼어낼 수 있는 침 머리를 떼려면 지혈검자나 핀셋을 사용한다. 일회용 기구를 사용했을 경우, 전체 기구를 침 폐기통에 버린다.
----	---

	<ul style="list-style-type: none"> ● 재사용 가능한 침병(handle)을 사용한 경우, 반드시 살균한 다음 새 일회용 떼어낼 수 있는 침 머리를 끼운다.
강력히 권고	<ul style="list-style-type: none"> ● 피부에 천공(puncturing the skin)하지 않도록 칠성침을 너무 높이 들거나 세게 내려 치지 않는다. ● 혈액이나 OPIM 이 튀는 것을 예방하기 위해 칠성침을 '휘두르지'(flinging) 않는다.
권고	<ul style="list-style-type: none"> ● 매화침을 사용할 때, 침구사는 보호경 사용을 고려해야 한다.

참고 자료

1. O'Connor J and Bensky D (translators). *Acupuncture: A Comprehensive Text*. Eastland Press, Seattle, WA. 1981, p. 417.
2. Kuang An Men Hospital. *Plum Blossom' Needle Therapy*. Hong Kong: Medicine & Health Publishing; 1978.
3. Wu L, Zhang GL, Yang YX. [Clinical study on electrical Plum Blossom needle for treatment of amblyopia in children]. *Zhongguo Zhong Xi Yi Jie He Za Zhi*. 2011 Mar; 31(3):342-5.
4. Yang JX, Xiang KW, Zhang YX. [Treatment of herpes zoster with cotton sheet moxibustion: multicentral randomized controlled trial]. *Zhongguo Zhen Jiu*. 2012 May; 32(5):417-21.
5. Zhong J, Lin C, Fang G, Li JJ, Chen P. [Observation on therapeutic effect of Plum Blossom needle combined with medicated thread moxibustion of traditional zhuang nationality medicine on postherpetic neuralgia]. *Zhongguo Zhen Jiu*. 2010 Sep; 30(9):773-6.
6. Feng H, Zhang YF, Ding M. [Analysis of therapeuttic effect of lower limb sensation disorder after lumbar disc herniation operation treated with Plum Blossom needle along meridians]. *Zhongguo Zhen Jiu*. 2012 Feb;32(2):129-3.
7. Zhong J, Lin C, Fang G, Li JJ, Chen P. [Observation on therapeutic effect of Plum Blossom needle combined with medicated thread moxibustion of traditional zhuang nationality medicine on postherpetic neuralgia]. *Zhongguo Zhen Jiu*. 2010 Sep;30(9):773-6
8. Sun YZ, Liu TT. [Comparison of therapeutic effects of acupuncture and moxibustion on diabetic peripheral neuropathies]. *Zhongguo Zhen Jiu*. 2005 Aug;25(8):539-41.
9. Yue Z., Zhenhui Y. Ulcerative colitis treated by acupuncture at Jiaji points (EX-B2) and tapping with Plum Blossom needle at Sanjiaoshu (BL22) and Dachangshu (BL 25)--a report of 43 cases. *J Tradit Chin Med*.2005 Jun;25(2):83-4.

8. 압정 침 및 피내 침

안전성/부작용 - 문헌고찰

압정 침과 피내 침은 표피에 자침하여 자침한 부위에 하루 내지 며칠 동안 유지하는 기법에 사용된다. 압정 침(press tacks)은 통상적으로 하루에서 닷새 동안 귀에 유지하며, 이는 이침 요법의 한 가지 형식이다. 체중 감량을 위한 이침(이혈 요법의 변화된 방법) 보고에 따르면 압정 침을 더 오랜 기간 유지해야 하는 것으로 나타났다.⁽¹⁾ 피내 침(intradermal needles)은 표피에 자침되어 몸의 여러 혈 자리에 사용되는 침이다. 피내 침 요법은 이른바 미세 침 요법(micro needle therapy)이며, 미용 치료의 형식으로 사용된다.

이혈 요법/압정 침

이혈 요법은 이혈에 압정 침, 전기 자극, 사혈, 또는 왕불류행(Semen vaccarria)의 씨앗이나 조그만 자석을 붙여서 지압 치료 효과를 달성하는 방법이다. 메타분석을 이용한 체계적 고찰에서, 이혈의 지압과 이혈 침술은 통증 치료,⁽²⁾ 임신 기간의 골반 및 허리 통증을 예방하고 치료하는 데 효과적인 것으로 나타났다.⁽³⁾ 임의적 임상 시험의 체계적 고찰은 이혈 요법은 화학요법으로 인한 암 환자의 메스꺼움과 구토를 치료하는 데 효과적인 것으로 나타났다.⁽⁴⁾ 그리고 별도의 체계적 고찰에서, 이혈 요법의 수술 전 불안감 치료 효과는 약물 요법과 마찬가지로 나타났다.⁽⁵⁾

문헌에는 이혈 침으로 인한 여러 건의 연골염(연골 염증)^(6,7) 및 연골막염(귀의 피부와 연골막에 염증 및 감염 발생) 사례가 보고되었다.⁽⁸⁻¹⁴⁾

최근의 체계적 고찰에서는 심각한 부작용을 발견하지 못했으며, 보고된 부작용은 모두 매우 경미했다. 예를 들어, 압정 침으로 인한 자침 부위 촉진 통증 또는 통증, 현기증, 국소 불편함, 경미한 출혈 및 메스꺼움, 귀(auricular) 전침으로 인한 피부 자극, 국소 불편함, 통증, 이혈 사혈로 인한 경미한 감염.⁽¹⁵⁾ 문헌을 고찰한 저자들은 해당 감염 사례들은 20-30 년 전에 보고된 것이며, 그들의 체계적 고찰에는 감염 사례가 매우 적었다고 밝히면서, 이는 일회용 무균 침 사용과 '엄격한 위생 절차에 관한 인식'으로 인한 것이라고 결론지었다.⁽¹⁵⁾

귀(이)침(Ear stapling)기법은 이혈 침술을 조정한 것으로서 비만 치료에 사용된다. 하지만 이침을 2-4 개월 유지하기 때문에 합병증과 감염 발생 위험이 높다.^(1,16,17) 적격한 훈련을 받은 침구사가 귀침 기법을 시술해야 하고 반드시 엄격한 정침법을 실행하여 감염을 예방해야 한다.

피내 침법

피내 침법은 작은 침을 표피에 자침하고 짧은 기간 동안 자침한 부위에 유지하는 기법이다(통상적으로 의료용 테이프로 침을 피부에 붙인다). 개흉 수술(thoracotomy) 전

피내 침술을 실시한 결과는 애매모호하다.^(18,19) 미세 침 기법은 안면 회춘에 점점 더 광범위하게 사용되고 있지만 안전성을 받쳐주는 자료가 없다. 몇 편의 보고는 알레르기성 육아종 반응, 과민성,⁽²⁰⁾ 그리고 마이코박테리아 감염 등 합병증과 합병증 발생 위험을 제시하였다.^(21,22) 적절한 훈련을 받은 침구사가 피내 침을 시술해야 하고 반드시 엄격한 정침법을 실행하여 감염을 예방해야 한다. 환자 본인이 피내 침이나 미세 침을 자침하는 것을 말려야 한다.

핀셋을 이용하여 침을 혈 자리에 놓기 때문에, 그리고 핀셋은 환자의 온전한 피부와 접촉하기 때문에, 병원 등급의 표면 소독약 티슈로 소독할 수 있다.

압정 침 사용 또는 피부내 자침 시 안전 지침

필수	<ul style="list-style-type: none"> ● 정침법을 준수한다. ● 표준 예방조치를 준수한다. ● ‘청결 지대 설치 및 유지 안전 지침’을 준수한다. ● ‘피부 준비 안전 지침’을 준수한다. ● 압정 침을 찌르기 전에 피부를 깨끗이 닦는다. 70% 이소프로필 알코올, 비누와 물, 기타 방법으로 피부를 닦을 수 있다. ● 치료할 부위를 검사하여 염증, 병변, 감염 또는 피부 장벽에 손상이 있는지 확인한다. 이런 부위에 자침하지 않는다. ● 피부 표면을 찌를 때는 일회용 무균 기구만 사용한다(압정 침 포함). ● 피내 침을 찌르기 전에는 처음부터 끝까지 청결한 절차를 유지한다. 침이 오염되면 폐기해야 한다. ● 피부에 찔렸던 압정 침, 피내 침 또는 미세(micro) 침을 다시 찌르면 안 된다. ● 피부에 찔렸던 압정 침, 피내 침 또는 미세(micro) 침을 다시 찌르면 안 된다고 환자에게 지시한다. ● 사용한 압정 침은 즉시 적절한 침 폐기통에 버린다.
강력히 권고	<ul style="list-style-type: none"> ● 침구사가 압정 침 유지 기간이 끝나면 압정 침을 떼어낼 수 있도록 환자에게 클리닉으로 돌아오라고 요구하거나, 환자에게 집에서 압정 침이나 피내 침을 치울 때 사용할 수 있는 침 폐기통을 제공한다. ● 환자에게 압정 침이나 피내 침을 안전하게 떼어내고 폐기하는 방법을 알려준다. ● 모든 환자에게 합병증이 발생하거나 질문이 있을 때 직접 연락할 수 있는 연락 정보를 제공한다. ● 환자에게 촉진 통증, 적열(redness) 상태, 통증, 염증, 가능한 감염 등 침 합병증 징후가 있는지 관찰하고 반응하도록 알려준다.

	<ul style="list-style-type: none"> ● 환자 본인이 피내 침이나 미세(micro) 침을 자침하는 것을 말려야 한다.
권고	<ul style="list-style-type: none"> ● 면역 기능이 제대로 발휘되지 않거나 억제된 환자에게 이혈 요법을 실시할 때, 압정 침이나 피내 침 대신 귀 씨앗이나 자석을 사용하도록 한다. ● 환자의 병력을 자세히 탐문하여 이 요법(in this procedure)에 사용되는 의료용 테이프에 알레르기 반응이 있는지 확인한다. ● 피내 침을 뽑은 후 깨끗한 솜이나 거즈로 이혈에 압력을 가한다.

참고 자료

1. Winter L, Spiefel J. Ear stapling: a risky and unproven procedure for appetite suppression and weight loss. *Ear Nose Throat J.* 2010;89(11):E20-2.
2. Yeh C, Chiang Y, Hoffman S et al. Efficacy of auricular therapy for pain management: a systematic review and meta-analysis. *Evid Based Complement Alternat Med.* 2014;2014:934670.
3. Pennick V, Liddle S. Interventions for preventing and treating pelvic and back pain in pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013;8(CD001139) (Aug1).
4. Tan J-Y, Molassiotis A, Wang T, Suen L. Current Evidence on Auricular Therapy for Chemotherapy-Induced Nausea and Vomiting in Cancer Patients: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials. *Evid Based Complement Alternat Med.* 2014;2014:430796
5. Pilkington K, Kirkwood G, Rampes H, Cummings M, Richardson J. Acupuncture for anxiety and anxiety disorders - a systematic literature review. *Acupuncture in Medicine.* 2007;25(1-2):1-10.
6. Allison G, Kravitz E. Letter: Auricular chondritis secondary to acupuncture. *N Engl J Med.* 1975;293(15) (October 9):780.
7. Gilbert JG. Auricular complication of acupuncture. *N Z Med J.* 1987;100(819) (March 11):141-142.
8. Baltimore R, Moly P. Perichondritis of the ear as a complication of acupuncture. *Arch Otolaryngol.* 1976;102(9):572-3.
9. Davis O, Powell W. Auricular perichondritis secondary to acupuncture. *Arch Otolaryngol.* 1985;111(11):770-1.
10. Johansen M, Nielsen KO. [Perichondritis of the ear caused by acupuncture]. *Ugeskr Laeger.* 1990;152(3) (January 15):172-173.
11. Ramos S, Pinto L, [Auricular perichondritis due to acupuncture]. [due to acupuncture]. *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia.* 1997;63(6):1-589.

12. Sorensen T. [Auricular perichondritis caused by acupuncture therapy]. *Ugeskr Laeger*. 1990;152(11) (March 12):752-753.
13. Trautermann HG, Trautermann H. [Perichondritis of the ear auricle after acupuncture (author's transl)]. *HNO*. 1981;29(9) (September):312-313.
14. Warwick-Brown NP, Richards AE. Perichondritis of the ear following acupuncture. *J Laryngol Otol*. 1986;100(10) (October):1177-1179.
15. Tan J-Y, Molassiotis A, Wang T, Suen L. Adverse Events of Auricular Therapy: A Systematic Review. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2014;2014:506758
16. Bulkhead S, Tonkinson B, Nowlin T. Auriculotherapy complications: Ear stapling gone bad. *Otolaryngology--Head and Neck Surgery*. 2007;137:215.
17. Morgan A. Pseudomonas aeruginosa infection due to acupunctural ear stapling. *Am J Infect Control*. 2008;36(819):602.
18. Deng G, Rusch V, Vickers A et al. Randomized controlled trial of a special acupuncture technique for pain after thoracotomy. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2008;136(6):1464-1469.
19. Kotani N, Hashimoto H, Sato Sea. Preoperative intradermal acupuncture reduces postoperative pain, nausea and vomiting, analgesic requirement, and sympathoadrenal responses. *Anesthesiol*. 2001;95:349-356.
20. Soltani-Arabshahi R, Wong J, Duffy K, Powell D. Facial allergic granulomatous reaction and systemic hypersensitivity associated with microneedle therapy for skin rejuvenation. *JAMA Dermatol*. 2014;150(1) (Jan):68-72.
21. Noh T, Woon C, Lee M, Choi J, Lee S, Chang S. Infection with Mycobacterium fortuitum during acupoint embedding therapy. *J Am Acad Derm*. 2013;70(6):e134-5.
22. Tang P, Walsh S, Murray C et al. Outbreak of acupuncture-associated cutaneous Mycobacterium abscessus infections. *J Cutan Med Surg*. 2006;10(4) (Jul-Aug):166-9.

9. 귀 씨앗

안전성/부작용 - 문헌고찰

귀 씨앗(가끔 ‘압정 구슬-press balls’이라고도 함)은 피부를 찌르지 않고 혈 자리를 자극하는데 사용된다. 일반적으로 귀의 혈 자리에 사용된다. 귀 씨앗(ear seeds)은 대부분 수술용 스테인리스 강이나 자석과 같은 금속으로 만들어 진다. 전통적으로, 귀 씨앗은 정향(*Caryophyllus aromaticus*)과 왕불류행(*Vaccaria hispanica*) 등 식물의 씨앗을 사용해 왔었다. 그래서 모든 귀 씨앗에 ‘왕불류행’(vaccaria)이라는 이름이 붙여졌다. 이러한 금속(또는 자연) 씨앗은 임신 기간 중 메스꺼움과 멀미를 치료하기 위해 P6(내관[內關])에 붙이는 것처럼 몸의 다른 부위에 있는 혈 자리를 자극하는 데 사용될 수 있다.

영어 문헌에는 귀 씨앗/왕불류행 사용 안전성에 대한 전향적 연구나 후향적 고찰이 없다. 몇 안 되는 연구에서 요통⁽¹⁾, 체중 감량⁽²⁾, 그리고 변비⁽³⁾에 대한 귀 씨앗(ear seeds)의 치료 효과를 고찰하였다.

이 연구들은 귀 씨앗을 최장 7 일간 유지한 경우 환자의 수용 정도와 치료 결과를 고찰하였다. 부작용이나 환자의 과민증(intolerance) 보고는 없었다.

귀 씨앗(ear seeds) 부작용 예방하기

귀 씨앗/왕불류행 사용과 연관된 흔한 부작용은 없다. 일반적인 청결 기법과 활동성 피부 감염이나 외상이 있는 부위에 귀 씨앗(ear seeds)을 사용하지 않는 경각심은 귀 씨앗 치료의 안전성을 유지하기에 충분하다.

귀 씨앗 사용 안전 지침

권고	환자의 병력을 자세히 확인하여 이 요법에 사용되는 의료용 테이프에 알레르기 반응이 있는지 확인한다.
-----------	---

참고 자료

1. Yeh CH, Chien LC, Chiang YC, Huang LC. Auricular point acupressure for chronic low back pain: a feasibility study for 1-week treatment. *Evid Based Complement Alternat Med.* 2012;2012:383257. doi: 10.1155/2012/383257. Epub 2012 Jul 1.
2. Hsieh CH. The effects of auricular acupressure on weight loss and serum lipid levels in overweight adolescents. *Am J Chin Med.* 2010;38(4):675-82.
3. Zhou XX, Zhong Y, Teng J. [Senile habitual constipation treated with auricular therapy based on the pattern/syndrome differentiation: a randomized controlled trial]. *Zhongguo Zhen Jiu.* 2012 Dec;32(12):1090-2.

10. 추나 요법(Tui na)

안전성/부작용 - 문헌고찰

추나는 중국의 안마 기법과 조작 기술을 사용하는 치료 방법이다. 아직까지 추나 요법의 안전성에 관한 전향적 연구나 후향적 고찰을 한 영어 문헌은 없다. 중국에서는 각종 통증과 근골격 증후군을 치료하기 위해 추나 요법을 광범위하게 사용한다. 통증⁽¹⁾ 및 파킨슨병⁽²⁾에 추나 요법 사용과 치료 효과를 고찰한 최근의 연구 결과, 추나 요법과 연관된 부작용이나 반응은 발견되지 않았다.

이와 유사하게, 경부통에 마사지 (추나가 아니라) 요법에 대한 Cochrane 고찰⁽³⁾은 마사지 요법의 부작용으로는 자주 발생하지 않는 치료 후 통증과 매우 드문 저혈압이라고 보고하였다.

최근의 침구사 학술지에 기재된 기사는 다음과 같은 추나 금기증을 열거하였다.⁽⁴⁾

- 상처
- 피부병
- 출혈 경향이 있는 질병
- 급성 전염병
- 뇌, 심장, 간, 콩팥, 기타 내장 기관의 질병
- 생리와 임신

이 목록은 JH Kellogg 가 1895 년에 발표한 후부터 마사지 치료사가 사용해 온 다음과 같은 마사지 금기증과 비슷하다.⁽⁵⁾

마사지는 거의 모든 유형의 피부 질환에 금기다. 만성 습진으로 인해 피부가 두꺼워진 상태는 예외다. 급성 중풍과 과민성이 있는 신경염 초기에도 금기다. 농양, 종양 또는 결핵성 관절에 절대로 마사지를 시술해서는 안 된다.

병원에서의 마사지 기준을 제정하는 비교적 최근의 기사에도 유사한 주의사항을 설명하였다.⁽⁶⁾

금기와 주의사항: UMHS 정책에 따르면, 감염, 종양, 또는 절개가 있는 부위 혹은 인근에 치료용 마사지를 시술하는 것은 금기다. 기타 금기에 포함되는 것은(이에 국한되지 않고) 알코올 또는 약물 영향에 처한 상태, 전염성 발진이 있는 상태, 그리고 환자가 마사지 요법에 동의하지 못하는 상태 등이다.

중국어로 된 의학 문헌에는 추나와 연관된 부작용(합병증) 사례가 몇 건 보고되었다. 사례 중 대부분은 추나 실행 시 힘을 적절하게 사용하지 않아서 발생한 것으로서, 연조직 부상,

말초신경 부상, 내장 부상, 관절 탈구, 골절, 경막외 출혈, 중추신경계 부상(특히 경부 척추 부상) 등 부작용을 초래하였다.⁽⁷⁻¹⁰⁾ 분명한 것은, 추나와 연관된 부작용은 드물지만, 과도한 힘을 사용한 것과 연관된 부작용을 예방하기 위해 해부학과 생리학을 정확히 이해해야 한다는 것이다.

추나 요법 부작용 예방하기

추나 요법 사용과 연관된 흔한 부작용은 없다. 일반적인 청결 기법과 활동성 피부 감염, 개방성 상처, 골절, 급성 외상이 있는 부위에 추나 요법을 사용하지 않는 경각심, 그리고 수술 후 또는 암 치료 기간 중 의사의 자문을 구하는 것 등은 이 절차의 안전성을 유지하기에 충분하다.

추나 요법 안전 지침

필수	<ul style="list-style-type: none"> ● ‘손 위생 안전 지침’을 준수한다. ● 피부염, 활동성 병변이나 다른 상처가 있는 부위에 추나 요법을 실시하지 않는다..
강력히 권고	<ul style="list-style-type: none"> ● 환자의 나이, 부위, 체격, 병력 등에 따라 적절한 압력을 가하고 추나 치료를 조절한다.

참고 자료

1. Pang J, Tang HL, Gao LF, Wang KL, Lei LM, Liu ZW, Gan W, Lu Y, Zhou HF, Li JS, Zhang QM. [Randomized controlled trial on effect of Tuina for treatment of sub-health people of somatic pain]. Zhongguo Zhen Jiu. 2010 Jan;30(1):55-9.
2. Walton-Hadlock, J. Primary Parkinson's disease: The use of Tuina and acupuncture in accord with an evolving hypothesis of its cause from the perspective of Chinese traditional medicine. American Journal of Acupuncture 1998;26(2-3):163-177.
3. Patel KC, Gross A, Graham N, Goldsmith CH, Ezzo J, Morien A, Peloso PM. Massage for mechanical neck disorders. Cochrane Database Syst Rev. 2012 Sep 12;9:CD004871. doi: 10.1002/14651858.CD004871.pub4.
4. Indications, Contraindications and Points for Attention in Tuina. http://tcmdiscovery.com/Tuina-Massage/info/20080913_214.html Accessed December 2012.
5. Kellog, JH. *The Art of Massage*. Modern Medicine Publishing Co., Battle Creek, MI., 1895. P.201
6. Myklebust M, Iler J. Policy for therapeutic massage in an academic health center: a model for standard policy development. J Altern Complement Med. 2007 May;13(4):471-5.
7. Chi ,Shulan,et al. 淑兰, 等. 急性腰扭伤按摩致腰部血肿一例. 颈腰痛杂志, 1995 ; 16(2) : 90. A case of hematoma at the waist associated with massage for treating acute lumbar sprain. The Journal of Cervicodynia and Lumbodynia, Vol.16, no. 2, p.90, 1995. [Article in Chinese]

8. Zhu, Yonghui. 朱永辉. 颈椎按摩致瘫痪 1 例报告. 岭南急诊医学杂志, 2001,6(1) : 69. A case report of paralysis associated with massage at cervical spine. Lingnan Journal of Emergency Medicine, Vol.6, no.1, p.69, 2001. [Article in Chinese]
9. Zeng, Shengming. 曾胜明. 推拿治疗肩周炎致肋骨骨折一例. 中国疗养医学, 2001 ; 10(1) : 3. A case of rib fractures associated with Tuina (Chinese massage) treatment for frozen shoulder. Chinese Journal of Convalescent Medicine, Vol.10, No. 1, p.3, 2001. [Article in Chinese]
10. Xiong, Guanyu. 熊冠宇. 手法治疗颈椎病致脑干梗塞 1 例. 河南中医, 2003 ; 23(10) : 7. A case of brain stem infarction associated with manual therapy for cervical spondylosis. " Henan Traditional Chinese Medicine, Vol.23, no. 10, p.7, 2003. [Article in Chinese]

11. 기타 침술 관련 도구

마나카(Manaka)/일본 침술 도구

문헌고찰

영어로 된 의학 데이터베이스에는 마나카 펌프션(pumping chord)이나 마나카 망치 치료와 연관된 부작용이 있다는 증거가 없다.

부작용 예방하기

마나카 제품 사용과 연관된 흔한 부작용은 없다. 일반적인 청결 기법과 활동성 피부 감염이나 외상이 있는 부위에 마나카 펌프션이나 마나카 망치를 사용하지 않는 경각심은 이 치료 도구의 사용 안전성을 유지하기에 충분하다.

쇼니신(Shonishin) 소아과 일본 침술 도구

문헌고찰

영어로 된 의학 데이터베이스에는 쇼니신 치료 도구 사용과 연관된 부작용이 있다는 증거가 없다.

통상적 부작용 예방하기

쇼니신 제품 사용과 연관된 흔한 부작용은 없다. 일반적인 청결 기법과 이러한 도구를 비결정적 기구(non-critical)로 적절히 소독하는 것, 그리고 활동성 피부 감염이나 외상이 있는 부위에 이러한 의료 도구를 재사용하지 않는 경각심은 치료 도구의 사용 안전성을 유지하기에 충분하다.

제 II 장: 최상의 침술 진료(Practices) - 정침법

침술 절차에는 광범위한 응용 이론 및 기술이 있다. 이 중 상당수는 구두 전설로 내려 오는 전통을 준수한다. 다음 권고 사항은 ‘중국 침술 및 쑥뜸’(Chinese Acupuncture and Moxibustion),⁽¹⁾ 그리고 ‘침술—종합 교본’(Acupuncture – A Comprehensive Text)⁽²⁾에서 서술한 관례를 응용한 것이며, 제 I 장에서 제공한 증거에 따른 안전 진료를 적용하였다. 물론 여러 유형의 침술 진료에 적용되는 안전 규범과 다른 방법들도 많이 있다. 이 장에서는 완전하거나 금지적인 내용이 아니라 교훈적 내용을 제공하고자 한다. 학교와 침구사들은 추가 및 대체 침 기법을 실시하여, 쑥뜸 적용법, 그리고 기타 침술 및 동양의학 임상 전통을 활용하는 진료 위험을 감소시킬 것을 권한다. 예를 들어, 일본식(Thyohari) 접촉 자침법에 관한 부분을 참고한다.

본 지침서의 편찬 목적을 위해, 침구사들이 개인 침술 업무에서 최상의 진료(best practices)를 적용할 수 있도록 돕기 위해 용어 ‘필수’, “강력히 권고”, 그리고 ‘권고’를 사용한다. 이 세 가지 용어에 대한 설명은 머리말 부분을 참고한다.

1. 정침법 규범

정침법(Clean Needle Technique, CNT)은 침구사가 준수하는 표준으로서, 혈행성 병원체와 표면 병원체 등 의료 보건과 연관된 병원체에의 직업적 노출을 예방할 수 있을 뿐만 아니라, 침술과 연관된 다른 부작용 발생 위험도 줄일 수 있다. 정침법은 다음 부분으로 구성된다.

1. 손 위생.
2. 청결 지대 설립 및 유지.
3. 피부 준비.
4. 오염된 침구 격리.
5. 표준 예방조치.
6. 피부를 관통하는 날카로운 기기(침성침, 압정 침/피내 침, 사혈침)의 무균 일회용 제품 사용.

이외에, 필요에 따라:

7. 침술 치료 과정에서 침 찔림 사고나 다른 임상 사고가 발생할 때 적절한 응급조치 절차를 따라야 한다.

여기서 강조해야 할 점은, 보다 완전한 위험 관리 규범은 본 지침서의 범위를 벗어난다는 것이다. 어떠한 위험 관리 절차라도 반드시 침구사가 환자를 치료하는 구체적인 침술 치료 환경의 필수 요건에 따라 조절해야 한다.

정침법은 반드시 무균 기법과 구분되어야 한다. 무균 혹은 살균 기법은 외과 수술과 많은 실험실 절차에 사용된다. 해당 기법은 정확한 무균 기구를 사용하고 무균 지대를 유지하여 절차의 무균 상태를 끝까지 유지한다. 침술에서는 사용 전에 반드시 무균 상태인 침을 사용해야 하나, 정침법은 청결한 절차이지 무균 절차가 아니다.

자침 부위는 청결하지만 무균은 아니다. 손은 깨끗한 상태지만 무균 장갑을 끼지 않는다. 침구사가 혈액 혹은 기타 잠재적으로 오염된 체액에 노출될 가능성이 있는 상태가 아니면 장갑을 낄 필요가 없다.

장갑을 꺼야 하는 상황:

1. 출혈이 발생하거나, 출혈이 발생할 수 있는 경우(예: 사혈 기법, 습 부항 요법, 칠성침/매화침 치료).
2. 생식기 근처 또는 입 안에 시침할 경우.
3. 환자의 피부에 병변이 있는 부위 근처를 촉진할 때..
4. 침구사의 손에 피부 병변이나 개방성(open) 상처가 있는 경우.
5. 작업 표면에서 혈액이나 기타 잠재적 전염 물질을 청소할 때.

손 위생

손씻기는 정침법 규범의 매우 중요한 구성 요소이다. 대부분의 상황에서, 비누와 물로 손을 씻는 것은 손에 있는 미생물의 수를 줄이는 가장 좋은 방법이다. 비누와 물이 없을 경우, 최소한 60% 알코올 성분의 손 세정 살균제를 사용한다.⁽³⁾ 충분한 양을 사용하여 양손이 모두 손 세정 살균제로 덮여서 젖도록 한다. 손이 눈에 보이게 더러운 경우, 손 세정 살균제 사용 대신 손을 씻는다.

손 위생 안전 지침

필수	<ul style="list-style-type: none"> ● ‘손 씻는 방법’ 혹은 ‘손 세정 살균제 사용 방법’의 지침을 준수한다. ● 손 세정 살균제를 사용하는 경우, 환자실로 들어설 때, 그리고 환자를 만지거나 치료한 후 최소한 60% 알코올 성분의 제품을 사용한다. ● 온전하지 않은 피부와 접촉하여 혈액 또는 체액에 노출된 후에는 알코올 성분의 손 세정 제품을 사용하지 말아야 한다. 이 경우, 흐르는 물에 비누를 사용하여 손을 씻은 다음 일회용 종이 타월로 손을 말린다. ● 환자실로 들어설 때 손을 씻는다. ● 자침 또는 기타 임상 절차를 실시하기 바로 직전에 손을 씻는다. 손이 옷, 키보드, 머리카락, 피부, 펜, 차트 등과 접촉하면 다시 씻는다. ● 환자를 만지거나 치료 후 손을 씻는다.
-----------	--

	<ul style="list-style-type: none"> ● 음식을 먹기 전과 후에 손을 씻는다. ● 화장실 사용 후 비누와 물로 손을 씻는다. ● 기침이나 재채기를 한 후에 손을 씻는다. ● 혈액이나 체액에 노출될 가능성이 있는 절차를 실시해야 할 때 장갑을 낀다. ● 노출 후 즉시 장갑을 벗는다. 손을 씻거나 세정 살균한다.
--	--

손 씻는 방법⁽⁴⁾

필수	<ul style="list-style-type: none"> ● 깨끗하고 흐르는 물(너무 뜨겁지도 차지도 않은 물 또는 따뜻한 물)에 손을 적신 후 비누를 사용한다. ● 손으로 비누를 문질러 거품이 나도록 한다. 손등, 손가락 사리, 손톱 밑 등에도 비누 거품이 묻도록 한다. ● 손을 10-15 초 문지른다. ● 손을 팔꿈치 위치보다 아래에 두고, 깨끗한 흐르는 물로 손을 씻는다. ● 깨끗한 종이 타월을 사용하여 손을 말린다 ● 종이 타월로 수도꼭지를 잠근다 ● 종이 타월로 침구사와 환자 사이의 문을 열거나, 환자실로 들어선 후 다시 손을 씻는다.
----	---

손 세정 살균제 사용 방법⁽³⁾

필수	<ul style="list-style-type: none"> ● 손 세정제를 한 손의 손바닥에 놓는다(라벨을 읽어 정확한 사용량을 파악한다). ● 손을 문지른다. ● 손이 마를 때까지 손세정제로 손의 모든 표면을 문지른다.
----	--

청결 지대 준비 및 유지하기

청결 지대는 침구사가 필요한 기기를 둘 곳으로서, 무균 침과 기타 깨끗하거나 무균인 기기의 오염 가능성을 줄이는 방식으로 준비된 구역이다.

청결 지대 준비 및 유지 안전 지침

필수	<ul style="list-style-type: none"> ● '손 위생 안전 지침'을 준수한다. ● 청결 지대를 설치하는 곳은 깨끗하고 건조하며, 평평한 표면을 선택한다. 진료대(treatment table)는 적합하지 않다. ● 환자가 바뀔 때마다 새로운 청결 지대를 설치한다. ● Blister pack 에 들은 침과 같은 용품을 청결 지대에 놓는다.
----	---

	<ul style="list-style-type: none"> ● 깨끗한 솜이나 개봉하지 않은 알코올 스왑을 청결 지대에 놓는다. 원하는 경우, 이러한 용품을 청결 지대와 가까이 있는 깨끗한 병에 넣을 수 있다. ● 청결 지대로 사용되는 표면을 최소한 하루에 한 번씩 하급(low level) 소독약으로 닦는다.
강력히 권고	<ul style="list-style-type: none"> ● 깨끗한 솜이나 개봉하지 않은 알코올 스왑을 청결 지대에 놓는다. 원하는 경우, 이러한 용품을 청결 지대와 가까이 있는 깨끗한 병에 넣을 수 있다. ● 무균 용품은 청결 지대 중심 부위 가까이에 놓고, 깨끗한 용품은 가장자리 근처에 놓는다. ● 깨끗한 블리스터 팩의 멸균 침은 사용 후 다시 청결 지대에 놓을 수 있다. ● 살균된 깨끗한 침관은 사용 후 다시 청결 지대에 놓을 수 있다.

피부 준비

침은 깨끗하고 질병이 없는 피부에만 사용해야 한다. 절대로 옷을 통해 자침하면 안 된다. 절대로 염증이 있거나, 자극 상태에 있거나, 질병이 있거나, 찢어진 피부를 통해 자침하면 안 된다. 그렇지 않으면 감염은 망가진 피부 장벽을 통과하여 곧장 몸 속으로 들어가게 된다. 시침할 부위는 치료 전에 깨끗해야 한다. 시침 부위가 깨끗하면 자침 전에 알코올 스왑을 반드시 사용할 필요는 없다(권고 사항이지만). 시침 부위를 닦을 경우, 70% 알코올 또는 에탄올 스왑을 사용해야 한다. 피부는 70% 이소프로필 알코올, 비누와 물 혹은 침구사나 클리닉 관리자가 결정한 기타 방법을 사용해서 깨끗이 할 수 있다. 비누와 물은 용인되지만, 대부분의 환자들은 퇴근 후 치료를 받으러 클리닉에 오며, 치료할 부위가 클리닉에서 비누와 물로 씻기엔 타당하지 않은 곳인 경우가 종종 있다. 대부분의 경우, 알코올이 가득 스며든 스왑으로 피부를 닦는 것이 타당하다. 신체 부위가 매우 더러운 경우(예: 발), 비누와 물로 씻거나 적절한 세척 천으로 닦아야 한다. 그런 다음 침구사는 피부도 알코올 스왑이나 기타 세척제로 닦을지 결정한다.

세계보건기구(WHO)에 의하면, 자침 등 절차를 위해 환자의 피부를 준비할 때는 비누와 물 또는 60-70% 이소프로필(또는 에탄올) 알코올 중 어느 쪽을 사용하더라도 충분하다.⁽⁵⁾ 농도가 70% 이상인 이소프로필 알코올은 너무 빨리 휘발하여 살균 작용이 없기 때문에 수용되지 않는다.

자침 전에 피부를 준비하는 것과 준비하지 않는 것을 비교한 연구는 아직 없다. 자침 전 피부 준비와 가장 근접한 사용할 수 있는 정보는 주사 전 피부 준비이다(당뇨환자의 인슐린 주사와 백신 접종).⁽⁶⁾ Dann⁽⁷⁾, Koivisto & Felig 가⁽⁸⁾ 1960 년대에 실시한 연구는

주사하기 전에 알코올로 피부를 준비할 경우 피부 세균의 수는 현저히 줄었지만, 주사 부위의 감염을 예방할 수 있는 것은 아니더라고 제시하였다.⁽⁹⁾

많은 의사들은 주사하기 전, 환자의 일시적 피부 세균군에 의한 오염 위험을 줄이기 위해 피부를 닦는 것을 최상의 진료 지침을 따르는 것이라고 본다. 미국국립보건연구원(NIH)은 환자 지침에 “피부는 감염에 저항하는 인체의 첫 번째 방어이기 때문에, 침을 찌르기 전에 반드시 철저히 닦아야 한다”라고 분명히 설명하였다.⁽¹⁰⁾

현재 염증이 있거나 활동적 병변이 있는 피부는 자침 하지 말아야 한다. 이러한 부위는 종종 감염 위험이 더 높다. NIH 지침에는 “피부에 화상이 있거나, 딱딱하거나, 염증이 있거나, 붓거나 손상된 경우, 주사를 놓지 않는다...”라고 되어 있다.⁽¹⁰⁾

연구(evidence)에 따르면, 자침 깊이가 피내이든 피하이든, 혹은 근육내이든, 침구사의 손과 환자의 혈 자리 피부는 자침 전에 반드시 깨끗해야 한다. 잠재적으로 오염된 피부의 위험 평가를 실시하여, 필요할 경우 피부를 적절히 깨끗하게 할 수 있도록 보장한다. 다시 말해서, 환자의 피부가 더러워진 경우, 자침 전에 피부를 깨끗이 씻거나 닦아야 한다. 비누와 물, 알코올 스왑, 클로르헥시딘(chlorhexidine)과 같은 항균 물질로 피부를 씻거나 닦는 것이 다른 방법보다 좋은지 나쁜지에 대한 확실한 증거는 없다. 피부가 깨끗해 보이더라도, 모든 잠재적 전염 물질(OPIM)을 눈으로 볼 수 있는 것은 아니므로 자침하기 전에 약간의 소독을 하는 것도 나쁘지 않다.

알코올 스왑으로 자침 부위를 닦은 경우, 알코올이 마르도록 기다렸다가 자침한다. 그렇지 않으면 알코올이 침과 함께 피부 아래로 들어가 통증을 유발한다.

일부 주의(some states) 의료 실행법/규정은 자침하기 전 반드시 살균 스왑을 사용할 것을 요구한다. 본 지침서의 내용을 그러한 주 법규와 상반되는 것으로 해석해서는 안 된다. 침구사는 주 법규를 알아보고 준수해야 할 의무가 있다. 이 주제에 관한 자세한 내용은 본 지침서 제 IV 장을 참고하여 CCAOM의 피부 준비에 관한 입장을 알아본다.

알코올 스왑(swab) 사용법

알코올 스왑으로 혈 자리를 닦은 후 피부 위의 알코올이 마르도록 기다린다. 알코올 스왑이 마르지 않았으면 같은 스왑으로 여러 혈자리를 닦을 수 있다. 하지만 알코올 스왑의 색깔이 변하기 시작하거나, 눈에 띄게 더럽거나, 마르거나, 피부 파손 부위, 병변, 염증 혹은 감염 부위에 닿으면 새 것으로 바꿔야 한다. 알코올이 마르도록 기다려서 자침 시 환자의 통증을 느낄 가능성을 줄인다. 세균의 양이 많은 부분(겨드랑이, 사타구니)은 알코올 스왑을 별도로 사용해야 한다.

피부 준비 안전 지침

필수	● ‘손 위생 안전 지침’을 준수한다.
----	-----------------------

	<ul style="list-style-type: none"> ● 치료할 부위가 더러운지 검사한다. 눈에 띄게 더러운 부위는 비누와 물로 씻어야 한다. ● 치료할 부위에 염증, 병변, 감염 혹은 피부 장벽 파손이 있는지 점검한다. 이러한 부위에 자침하지 말아야 한다. ● 근육내 자침을 할 때도 여전히 알코올 스왑으로 피부를 닦아야 한다.⁽⁵⁾ ● 알코올 스왑을 사용하는 경우, 70% 이소프로필 또는 에탄올 알코올을 사용해야 한다. ● 알코올 스왑으로 자침하기 전에 혈 자리를 닦을 경우, 피부의 알코올이 마르도록 기다린다. ● 알코올 스왑이 염증, 병변, 피부 장벽 파손 등이 있는 피부와 접촉한 경우, 해당 스왑으로 추가 부위를 닦지 말아야 한다. ● 세균의 양이 많은 부분에는 별도의 알코올 스왑을 사용해야 한다. ● 알코올 스왑을 다른 환자에게 사용하지 말아야 한다.
강력히 권고	<ul style="list-style-type: none"> ● 숨을 미리 알코올 용기에 담아두지 말아야 한다. 그렇게 하면 손과 환경 속 세균에 의해 오염된다. ● 동일한 알코올 스왑으로 여러 개의 혈 자리를 닦을 수 있다. 단 알코올 스왑이 마르지 않았고, 색깔이 변하지 않았으며, 눈에 띄게 더럽지 않고 온전한 피부와 접촉했을 경우만 적용된다.
권고	<ul style="list-style-type: none"> ● 알코올 스왑으로 피부내 또는 피하로 자침하는 부위를 닦을 것을 권고하나, 해당 부위가 깨끗해 보이면 꼭 필요하지 않다.⁽⁵⁾ ● 피부 준비에 관한 현지 및 주 법규를 알아보고 준수한다.

사용한 날카로운 기기(sharps) 격리

정침법의 다른 중요한 부분은 사용한 날카로운 기기를 격리시키는 것이다. 사용한 날카로운 기기는 침 격리용으로 설계된 침 폐기통에 격리시켜야 한다. 이 때 적절한 상업용 침 폐기통을 사용할 수 있다. 침 폐기통은 플라스틱과 같은 침과 액체에 의해 침투되지 않는 재질로 만들어지며, 오염된 날카로운 기기를 폐기통에 넣은 후 다시 꺼낼 수 없도록 설계된다. 침 폐기통에는 내용물을 표시하는 라벨과 생물학적 위험물 기호를 붙여야 한다.

표준 예방조치

미국질병통제예방센터는 표준 예방조치의 개요를 설명하였다.⁽¹¹⁾ ‘일반 예방조치’라는 용어에 익숙한 사람들은 ‘표준 예방조치’는 ‘일반 예방조치’(Universal Precautions, UP)와 신체 물질 격리(Body Substance Isolation, BSI)의 주요 내용을 결합한 것이며, 모든 혈액, 체액, 분비물, 땀 이외의 배설물, 온전하지 않은 피부, 그리고 점막에는 전염성 병원체가 들어 있을 수 있다는 원칙에 의한 것임을 알아야 한다. 표준 예방절차에는 의료 보건을 제공하는 시설의 모든 환자에게 적용되는 감염 예방 실행 부분이 포함되어 있다(환자의 감염 상태가 확진되었는지 여부에 상관없이). 이러한 부분에는 손 위생, 예상되는 노출에

따른 장갑, 가운, 마스크, 보호경, 얼굴 가리개 사용, 그리고 안전한 주사 실행 등이 포함된다. (미국질병통제예방센터(CDC)는 2007 년에 ‘일반 예방조치’라는 용어를 ‘표준 예방조치’로 바꿨다.)

표준 예방조치는 침술을 포함한 임상 업무에서 잠재적 전염성 물질에 노출되는 것을 예방하기 위해 광범위하게 사용된다. 다음은 표준 예방조치를 요약한 것이다.

1. 모든 환자는 잠재적 감염원이라고 추정한다.
2. 손씻기를 정확하게, 그리고 자주한다.
3. 모든 의료 보건 종사자들은 반드시 장갑, 보호경, 마스크 등 개인보호장구(PPE)의 적절한 사용을 이해해야 한다.
4. 의료 보건 시설은 정확히 구비된 세면대와 같은 적절한 엔지니어링 통제를 적용해야 한다
5. 날카로운 기기는 적절한 침 폐기통에 격리시킨다.
6. 오염된 의료 폐기물은 빨간색 봉지나 기타 적절한 용기에 넣어 격리시킨다.
7. 정확한 소독약 사용.
8. 침, 칩성침, 사혈침 등을 포함한 날카로운 기기를 조심해서 취급한다.

침술용 정침법의 기본 단계

1. 침구사는 ‘손 위생 안전 지침’을 준수한다.
2. 청결 지대는 진료대와 가까운 안정된 표면에 설치한다. 청결 지대는 종이 타월, 진료대 종이 시트, (환자가 바뀔 때마다 새 종이 타월을 깔거나 적절한 소독약으로 닦은) 깨끗한 금속 트레이, 혹은 시중에 판매되는 청결 지대 등을 사용할 수 있다.
3. 원래 포장에 들어있는 침을 청결 지대 중심에 놓는다.
4. 무균 상태가 아닌 숨과 피부를 닦는 용품(예: 알코올 스왑)은 깨끗한 용기에 담아 진료대 가까이 두거나 청결 지대의 가장자리에 둔다.
5. 침 폐기통과 쓰레기통은 청결 지대와 떨어진 곳에 둔다.
6. 환자 피부의 혈 자리는 깨끗해야 한다. 정침법의 목적을 달성하는 점에 있어서, 피부는 70% 이소프로필 알코올, 비누와 물 또는 다른 방법으로 닦거나 씻을 수 있다. 하지만, 자침하거나 사혈침을 사용할 때, 피부 혈 자리는 반드시 깨끗해야 한다.
7. 알코올을 사용하여 피부를 닦을 경우, 알코올 스왑이 더러워지거나 오염되거나, 알코올이 너무 말라서 피부에 아주 얇은 층의 알코올을 남길 때는 새 알코올 스왑/숨을 사용한다. 그런 다음 씻은 손가락으로 자침할 혈 자리를 촉진한다.
8. 자침은 침의 무균 침체를 만지지 않고 해야 한다. 긴 침(3-6 인치)을 사용할 경우, 무균 거즈나 무균 숨을 사용해서 침체를 잡을 수 있다. 자침은 한 번만 한다. 침의 위치가 변하는 경우, 침을 빼서 침 폐기통에 버린다. 자침할 때마다 새 침을 사용해야 한다.

9. 그런 다음 침을 조작하여 치료 효과를 얻는다.
10. 적절한 시간이 경과한 다음, 침을 빼서 침 폐기통에 버린다. 나중에 침 폐기통에 버리기 위해 침을 트레이에 우선 놓아두지 말아야 한다. 그렇게 하면 침 찢림 사고 발생 위험이 높아진다. 사용한 침을 보조원에게 건네주지 말아야 한다. 침을 건네주면 침 찢림 사고에 노출될 위험이 높아진다.
11. 치료가 끝난 후, 침구사는 손을 씻고 사용하지 않은 용품의 원상 보관 혹은 폐기를 포함한 청결 지대 정리를 한다. 침구사가 멀티 팩(multi-pack) 침 중 일부만 사용한 경우, 사용하지 않은 침도 모두 침 폐기통에 버려야. 포장을 연 침 팩은 다른 환자에 사용하거나, 나중에 원래의 환자에 다시 사용할 수 없다.

2. 정침법 기본 원칙

정침법(CNT)에는 다음 기본 원칙이 포함된다.

1. 환자가 바뀔 때, 그리고 시침 전과 후에는 항상 손을 씻는다.
2. 침술을 시술하기 전에 반드시 청결 지대를 설치한다.
3. 침과 피부를 관통할 수 있는 기타 기기(예를 들어 칩성침과 자혈침)는 항상 무균 일회용 제품을 사용한다.
4. 사용하고 난 날카로운 기기들은 즉시 격리한다.
5. 표준 예방조치를 준수한다.

무균의 침, 사혈침, 칩성침들을 사용해야 함은 당연하다. 하지만 그에 앞서 손씻기는 교차 감염을 예방하는데 있어서 가장 중요한 사항이다. 환자가 바뀔 때, 침술이나 기타 절차를 시행하기 전/후에, 그리고 침구사의 손이 잠재적 전염 물질에 의해 오염되었을 때, 액체 비누를 사용하여 흐르는 물에 손을 씻어야 한다. (본 지침서 제 V 장의 '손씻기' 부분을 참고한다.) 잠재적 오염원에는 환자의 머리, 옷, 소독하지 않은 환자의 피부를 만진다거나, 사무용 서류, 컴퓨터 혹은 전화기, 또는 진료실의 깨끗하지 않는 표면이나 물체를 만지는 것 등이 있다. 표준 예방조치의 주요 목적은 안전과 감염원에의 노출, 그리고 병원에서 감염한 질병의 전염을 예방하는 것이다.

침구사가 비누와 물로 손을 씻을 수 없는 상황일 경우, 알코올의 성분의 손 세정 살균제를 대신 사용할 수 있다. 알코올 성분의 손 세정 살균제는 전염성 병원체를 줄이는 데는 효과적이지만 침구사의 손이 더러워진 경우에는 효과가 없게 된다. 침구사의 손이 더러워진 경우, 비누와 물로 손을 씻는 것이 오염을 제거하는 가장 좋은 방법이다. 미국질병통제예방센터(CDC)는 비누와 물로 손을 씻을 수 없을 경우, 손 소독 티슈의 사용을 허용한다. 알코올 성분의 손 세정 살균제의 적절한 사용 방법은 제조업체의 사용지침을 준수한다.

오염된 침은 침구사에게나 환자에게나 가장 큰 감염 위험 요소이다. 사용하고 난 침을 폐기하는 동안 최대한 침에 손대지 않도록 해야 한다. 다음 부분에서는 이러한 기본 원칙을 논의할 것이다. 정침법 규범의 모든 요소와 표준 예방조치를 준수하는 것은 매우 중요하다. 여기에는 무균침 사용, 치료 사이에 손씻기, 그리고 사용한 날카로운 기기를 격리시키기 등이 포함된다. 필요할 때 장갑, 마스크, 가운, 보호경 등 보호용 기구를 착용하면 피부 및 점막 접촉을 예방할 수 있다. 하지만 혈행성 병원체에 전염되는 가장 큰 위험은 침 찔림 부상으로 인해서 발생한다. 이런 사고는 보호용 기구로 예방할 수 없다. 그 대신 사용한 날카로운 기기는 즉시 따로 모으거나, 모든 환자들을 잠재적으로 전염성을 지닌 것처럼 대해야 하는 것과, 직원들도 정침법과 표준 예방조치 훈련을 받는 등 정침법 규범을 철저히 준수해야 한다.

침 찰림 사고로 전염될 수 있는 간염, AIDS, 그리고 기타 질병에 대한 예방조치는 위에 설명한 것과 같다. 의료 보건 종사자는 모든 환자들을 위해 잠재적 전염성 병원체로부터 필요한 보호를 제공하는 표준 관행 절차를 개발하는 것이 바람직하다.⁽¹²⁾

청결 지대 준비하기

청결 지대는 무균 침이나 기타 깨끗한 혹은 무균 기기의 오염 가능성을 줄이는 방식으로 침술에 필요한 기기를 놓기 위해 준비한 지대이다.

침술 시침을 위한 청결 지대는 치료 장소에 깨끗한 종이 타월, 깨끗한 종이 시트, 또는 기타 깨끗한 물품을 적절한 작업 표면 위에 놓아 준비한다. (트레이를 청결 지대로 사용할 경우, 환자가 바뀔 때 적절한 소독약으로 닦거나, 깨끗한 종이 또는 기타 물품으로 덮어야 한다.) 청결 지대는 침구사가 시침 및 기타 절차에 필요한 (사용하기 전의) 침과 기타 용품을 가까이 두는데 사용되어야 한다. 매번 치료가 끝나면 청결 지대를 바꿔야 한다. 청결 지대에 사용된 작업 표면은 최소한 하루 한 번 적절한 하급 소독약으로 닦아야 한다.

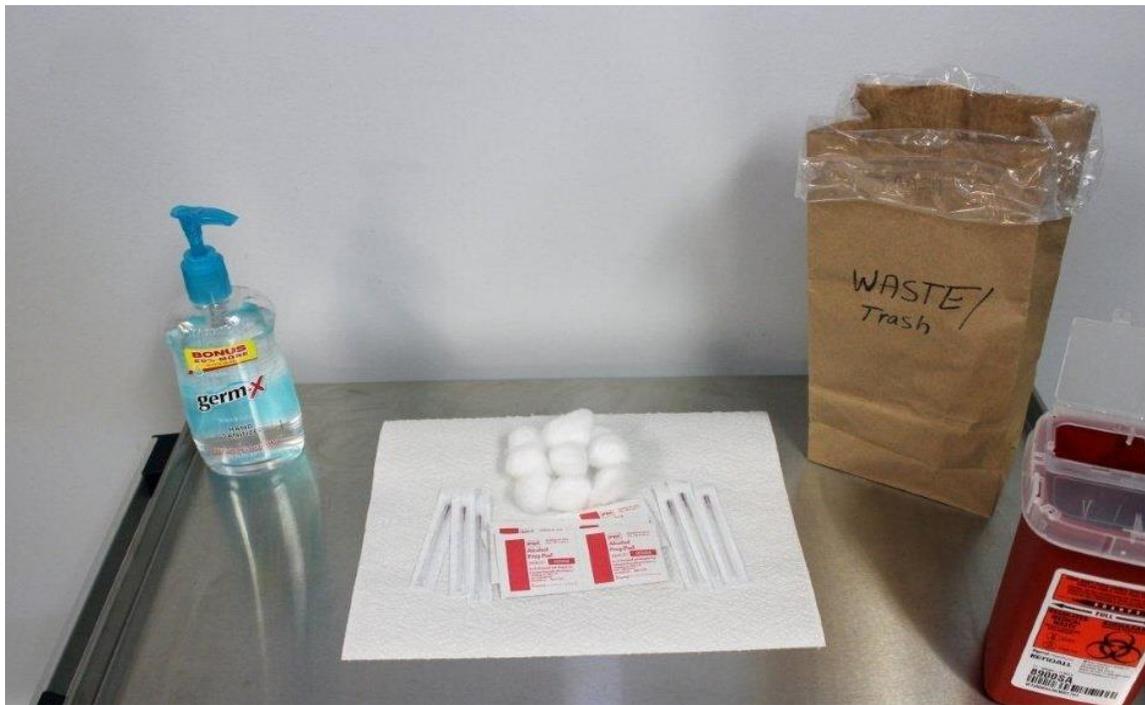


사진 제공: Darlene Easton 과 Morris Houghton.

침 사용 전 침 포장 검사하기

침을 사용하기 전에, 침구사는 일회용 무균 침(그리고 기타 무균 침구)의 포장을 검사하여 포장의 보호 장벽이 물에 노출되어 파괴 혹은 손상되지 않았는지 확인해야 한다. 임상에서

사용하는 모든 침의 사용 유효 기간도 정기적으로 (예: 한 달에 한 번) 검사하고, 유효 기간이 지난 침은 모두 폐기해야 한다. 포장에 구멍이 있거나, 찢어졌거나, 손상이 있거나, 무균 유효 기간이 지난 침은 모두 폐기한다.

침이 한 개 이상인 포장에 들은 침을 사용할 때, 치료 후 남은 침은 모두 무균 상태가 아닌 침으로 간주해야 하며, 따라서 반드시 적절한 침 폐기통에 버려야 한다. 사용하지 않았지만 무균 상태가 아닌 침은 당일에 다른 환자에게 다시 사용하거나 나중에 같은 환자에게 다시 사용하기 위해 보관해서는 안 되며, 반드시 오염된 침으로 간주하여 적절히 폐기해야 한다. 침구사가 멀티 팩 침을 선호하는 경우, 정확한 청결 기법을 준수하기만 하면 얼마든지 멀티 팩 침을 사용할 수 있다.

피부 준비

침은 깨끗하고 질병이 없는 피부에만 사용해야 한다. 절대로 옷을 통해 자침하면 안 된다. 절대로 염증이 있거나, 자극 상태에 있거나, 질병이 있거나, 찢어진 피부를 통해 자침하면 안 된다. 그렇지 않으면 감염은 망가진 피부 장벽을 통과하여 곧장 몸 속으로 들어가게 된다. 시침할 부위는 치료 전에 깨끗해야 한다. 시침 부위가 깨끗하면 자침 전에 알코올 스왑을 반드시 사용할 필요는 없다(권고 사항이지만). 시침 부위를 닦을 경우, 70% 알코올 또는 에탄올 스왑을 사용해야 한다. 피부는 70% 이소프로필 알코올, 비누와 물 혹은 침구사나 클리닉 관리자가 결정한 기타 방법을 사용해서 깨끗이 할 수 있다. ‘피부 준비 안전 지침’을 참고한다.

혈 자리 촉진

손을 깨끗하게 씻은 다음 오염되지 않은 상태에서 혈 자리를 촉진하는 것은 용인되는 청결 기법이다. 하지만 침구사가 손을 씻은 후 옷 매무새를 만지거나 차트에 메모를 한 경우, 침을 들거나 혈 자리를 촉진하기 전에 손을 비누와 물 혹은 알코올 성분의 손 세정 살균제로 씻을 것을 강력히 권고한다. 손을 두 번째로 씻은 다음, 침병, 침관, 그리고 피부의 혈 자리 이외에 아무것도 만져서는 안 된다. 무엇이든 만진 경우, 침술 절차를 계속하기 전에 위에 설명대로 손가락을 다시 씻거나 닦아야 한다.

정확한 깊이로 자침하기

침을 얼마나 깊이 찌러야 하는가에 대해서는 절대적인 기준은 없지만, 안전한 깊이를 확고히 하는 방법에 관한 연구와⁽¹³⁾ 신뢰할 수 있는 실행 교재에서 제공하는 권고 사항은 있다.^(1,2,14) 다음은 몇 가지 일반적인 지침과 권고 사항이다.

1. 표준 교재에 제시된 자침 깊이를 따르고, 다양한 체형, 나이, 잠재적 질병, 그리고 위험 요소를 감안해야 한다. 예를 들어, 혈 자리 Ren 12 (중완[中腕])에 자침할 때, 체격이 다른 환자일 경우 0.5 인치만 찌러도 강한 ‘득기’를 감지할 수 있다. 반면에

뚱뚱한 환자일 경우 좀 더 깊이 찔러야만 ‘득기’를 감지할 수 있다. 그러므로 환자를 대할 때마다 신중히 관찰한 후 적절한 자침 깊이를 결정해야 한다. 어린이에게는 어른에 비해 더 얇게 자침해야 한다.

2. 기흉과 심장 눌림증(cardiac tamponade)을 피하기 위한 안전한 흉부 자침 깊이는 대부분 환자의 경우 10-20 mm 일 정도로 얇다. 자침 깊이를 피하층까지로 제한하는 것은 매우 중요하며, 몸의 특정 부위의 안전한 자침 깊이보다 긴 침을 사용하지 말 것을 강력히 권고한다. (‘기흉, 내장 기관 부상, 외상성 조직 부상 예방 안전 지침’을 참고한다).
3. 성인의 복부 연조직(soft tissue)의 깊이는 2-4 cm 이며, 체격이 마른 환자 또는 조직이 축진으로 인해 눌려진 경우는 깊이가 얇다.⁽¹⁵⁾

자침할 때 침을 만질 수 있는가?

가느다란 침(예: 너비가 0.15 mm) 또는 아주 긴 침(예: 길이가 25 mm 이상)을 사용하거나 두 가지 모두인 침을 사용하기 때문에 자침하는 동안 침체를 지탱할 필요가 있을 경우, 침구사는 반드시 손가락과 침체 사이에 무균 장벽을 사용해야 한다. 손씻기는 손과 손가락의 일시적 세균을 대부분 제거할 수 있지만, 상존하는 세균군을 제거하지 못한다. 일부 사람들은 자신의 피부에 메티실린 내성 황색포도상구균(MRSA)과 같은 다른 사람들에게 질병을 일으키는 세균을 지니고 다닌다. (피부 세균에 관한 자세한 내용은 본 지침서 제 IV 장의 ‘의료 보건과 연관된 감염’을 참고하고, 손씻기에 관한 상세한 정보는 제 V 장을 참고한다.) 피부를 관통하는 모든 물품은 반드시 무균이어야 한다. 필요할 때 침체를 받쳐주려면, 손가락과 침체 사이에 무균 거즈나 무균 솜을 사용하고, 자침이 끝나면 폐기한다. 이렇게 하면 시침으로 인한 교차 감염(침구사에서 환자로) 가능성을 현저히 줄이게 된다. 무균 상태가 아닌 깨끗한 손으로 침체를 잡는 경험이 오래된 침구사도 꽤 있지만, 최상의 진료 규범을 준수하는 침구사는 이런 방식을 택하지 않도록 해야 한다.

발침

발침 기법에 대한 구체적인 기준은 없다. 어떤 침구사는 한 손 방법(같은 손을 사용하여 발침하고 솜으로 혈 자리를 누르는)이 양손 방법(한 손으로 발침하고, 다른 한 손은 솜으로 혈 자리를 누르는)보다 침 찔림 사고를 줄일 수 있다고 생각하지만, 어느 방법이 더 낫다고 제시하는 구체적인 연구는 없다.

이와 유사하게, 어떤 발침 방법이 가장 안전한지 확인한 연구도 없다. 확실한 점은 발침 후 침을 즉시 침 폐기통에 버려야 한다는 것이지만, 반드시 발침과 폐기를 동시에 실행해야 한다는 증거는 없다. 발침하고 침을 침 폐기통에 버리는 시간과 거리를 줄일 것을 강력히 권고한다. 되도록 사용한 침을 손에 들고 걸어다니거나 손짓하지 말아야 한다.

항상 숨이나 깨끗한 흡수성 물질(면봉, 거즈)을 사용하여 발침 후 생긴 구멍을 덮고, 절대로 손이나 손가락을 사용하지 않는다. 귀나 두피에 자침한 후 발침할 때는 약간의 피가 날 수 있다. 침술의 최상의 진료 규범에서, 안전을 위해 침구사의 손과 환자 피부의 열린 부위 사이에 방벽을 두는 것이 병원체가 환자에서 침구사로(또는 반대 방향으로) 전파되는 가능성을 줄이는 가장 좋은 방법이다.

혈액과 혈액 접촉 처리하기

침구사와 클리닉 직원은 B 형 간염 바이러스(HBV), C 형 간염 바이러스(HCV), 그리고 인간 면역결핍 바이러스(HIV)를 포함한 혈행성 병원체에 노출될 위험이 있다. 노출은 감염된 환자의 피로 오염된 침에 찔리거나 기타 날카로운 기기에 베임으로 해서 발생하거나, 또는 눈, 코, 입, 피부를 통해 환자의 혈액과 접촉할 때 발생한다. 침술 및 동양의학 진료로 인한 대부분의 혈액에서 혈액으로의 접촉은 감염을 일으키지 않는다. 혈행성 병원체 중 침 찔림 노출로 인해 전염될 가능성이 가장 높은 것은 HBV 다. HBV 감염은 일반적으로 백신 접종으로 예방할 수 있다. 하지만 HIV 와 HCV 를 확실하게 예방하는 유일한 방법은 잠재적으로 감염된 체액을 교환할 수 있는 행동을 자제하는 것이다. 의료 보건 업무 장소에서는 사고로 인해 오염된 혈액이나 체액과 접촉하는 것은 피할 수 없는 일이다. 하지만 표준 예방조치를 철저히 준수하면 노출로 인한 감염, 특히 HBV, HCV, HIV 에 감염되는 것을 예방할 수 있다.⁽¹⁶⁾

사용한 침 관리하기

피부를 관통했던 사용한 날카로운 기기는 반드시 즉시 적절한 침 폐기통에 버려야 한다. 사용한 침, 사혈침, 그리고 칠성침/매화침의 머리 부분은 재사용하지 말아야 하며, 재사용하기 위해 살균하지도 말아야 한다. 사용한 침은 침구사, 직원, 클리닉에서 부모를 기다리는 어린이 등 모두에게 위험을 초래할 수 있다.

침이 한 개 이상인 포장에 들은 침을 사용할 때, 치료 후 남은 침은 모두 무균 상태가 아닌 침으로 간주해야 하며, 따라서 반드시 적절한 침 폐기통에 버려야 한다. 사용하지 않았지만 무균 상태가 아닌 침은 당일에 다른 환자에게 다시 사용하거나 나중에 같은 환자에게 다시 사용하기 위해 보관해서는 안 된다. 반드시 오염된 날카로운 기기로 간주해야 한다.

사용한 침을 버리는 침 폐기통은 진료대 위가 아닌 진료대 바로 옆에, 평평하고 안정된 표면에 뒤야 한다. 그렇게 하면 발침 후 침을 즉시 폐기통에 버릴 수 있으며, 잠재적 접촉 사고를 예방할 수 있다. 대체 방법으로, 침 폐기통을 진료대와 가까운 벽에 고정시킬 수도 있다. 침 폐기통은 정품을 사용해야 하며, 생물학적 위험물 표시를 붙여야 한다.

침 폐기통은 정기적으로 바뀌어야 하며, 침이 통의 '가득 참 표시' 위까지 올라오거나 통에서 흘러나올 만큼 가득 차지 않도록 해야 한다. 침 폐기통이 3/4 정도 찼을 때 새 걸로 바뀌어야 하며, 더 많은 침을 담으려고 내용물을 눌러서는 안 된다. 연구 결과에 의하면, 상당 비율의

직원들이 침 폐기통을 청소하다가 침에 찢린 경험이 있으므로, 이 규범을 준수하는 것은 의료 보건 종사자는 물론 직원들에게 있어서도 필수다.⁽¹⁷⁾

침 개수 세기

환자를 치료하는 동안 사용한 침의 개수를 세고, 치료가 끝난 후 발침하고 폐기한 침의 개수를 세는 것은, 침이 환자의 몸이나 진료대 혹은 바닥에 남겨져서 클리닉 직원에게 침 찢림 사고를 일으키는 위험이 없도록 보장하는 방법이다. 침의 개수는 환자 차트에 기록할 수 있다. 치료가 끝나면, 발침할 때 침이 한 두개 모자란 것이 발견되면 치료 중 침이 떨어질 수 있으니 진료대와 진료대 근처의 바닥을 검사하여야 한다.

3. 진료실에서의 정침법

환자가 있는 진료실로 들어서면 우선 손을 먼저 씻거나 닦는다. 그런 다음 임상 질문을 하고 맥상(pulse)/설(tongue)상을 진단한다. 통증이나 병변이 있는 부위를 촉진하기 전에 손을 다시 씻는다.

진료실에서의 치료 규범

1. 깨끗하고 건조하며 평평한 표면을 청결 지대 설치용으로 선택한다. (참고: 환자가 몸을 움직일 수 있기 때문에 절대로 진료대를 선택하면 **안 된다!**) [필수]
2. 흐르는 물에 손에 비누 거품이 일도록 한 후 최소한 손을 10-15 초 씻는다. 일반 비누는 오염될 수 있으니 액체 비누를 권고한다. 비누와 물을 사용할 수 없는 경우, 알코올 성분의 손 세정 살균제로 손을 씻는다. [필수]
3. 작업 표면에 깨끗한 종이 타월, 깨끗한 진료대 시트 혹은 기타 장벽(barrier)을 깔아서 청결 지대를 설치한다. 이 때 청결 지대로 사용할 표면을 더럽혀서는 안 된다. [강력히 권고]
4. 치료에 필요한 용품을 진열한다. 무균 용품, 예를 들어 원래의 블리스터 팩 포장에 들은 침을 먼저 청결 지대 중심에 놓는다. 개별적으로 포장된 침이나 멀티 팩에 들은 침은 일회용 무균 침일 경우 사용할 수 있다. [권고]
5. 숨과 개봉하지 않은 알코올 스왑 등 깨끗한 용품은 청결 지대에 놓거나 청결 지대 가까이에 둔 병이나 용기에 넣어 침구사가 쉽게 사용할 수 있도록 한다. [권고]
6. 사용할 혈 자리의 피부는 깨끗해야 한다. 70% 알코올 스왑을 사용하는 경우, 알코올이 마르도록 기다린다. [강력히 권고]
7. 침구사가 침을 침관에 넣어야 하는 경우, 침병을 침관에 먼저 넣어서 침침이 오염되는 위험을 줄여야 한다. [강력히 권고]
8. 자침, 침 조작, 그리고 발침할 때는 언제라도 환자의 피부로 들어가는 침체를 만져서는 안 된다. [필수] 침관을 재사용하는 경우, 매번 사용 후 청결 지대에 뒤야 한다. [강력히 권고]
9. 침이 너무 길거나 가늘어서 자침할 때 반드시 침체를 만져야 하는 경우, 침구사는 무균 거즈나 솜을 사용하여 자침 및 침 조작 시 침체를 쥐어야 한다. [강력히 권고] 손을 씻었다 하더라도 절대로 맨손으로 침체를 만져서는 안 된다.
10. 침구사가 첫 번째 자침할 때 혈 자리에 정확히 자침하지 못해서 다시 자침해야 하는 경우, 반드시 새 침을 사용해야 한다. 침구사는 같은 침으로 다시 자침할 수 없다. 한 번 자침한 침은 더 이상 무균 상태가 아니기 때문에 반드시 폐기해야 한다. [필수]
11. 자침 실패로 폐기한 침을 포함하여 사용한 침의 개수를 센다. [강력히 권고]
12. 자침한 침을 그대로 두고 치료 효과를 위해 필요에 따라 염전한다.
13. 발침하고 사용한 침을 곧장 적절한 침 폐기통에 버린다. [필수]

14. 침구사가 발침한 부위의 피부를 덮고자(침공을 막고자) 하는 경우, 깨끗한 마른 솜을 사용해야 한다. [강력히 권고] 솜은 무균상태가 아니어도 된다.
15. 환자 몸에서 발침한 침의 수를 센다. 자침한 침의 개수와 발침하고 폐기한 침의 개수가 같은지 확인한다. [강력히 권고]
16. 사용한 솜과 알코올 스왑은 모두 곧장 적절한 쓰레기통에 버린다. 이러한 용품은 사용 후 청결 지대에 놓지 말아야 한다. [필수]
17. 진료실을 나서기 전에 손을 씻거나 닦는다. [강력히 권고]

4. 왕진 시의 정침법

왕진 Kit/왕진 가방(Travel Kit Carrier)

왕진 Kit 는 필요한 기구가 모두 들어갈수 있을 만큼 충분히 큰, 사면이 단단한 용기(container)나 플라스틱 케이스 등에 넣어서 운반해야 한다. 왕진 가방의 안쪽은 단단하여 모든 면을 깨끗히 닦을 수 있어야 하고 가방은 단단히 닫혀야 한다. 플라스틱 봉지나 사면이 부드러운 용기는 구멍이 날 수 있기 때문에 사용할 수 없다. (사용할 수 있는 용기의 예로는 낚시 상자, 공구 상자, 화장품 또는 화가 도구 상자, 플라스틱 공예품 상자 등이 있다. 사용할 수 없는 용기의 예로는 쉽게 여닫는 윗덮개(flap top)이 있어 양측에 틈새가 생기는 가죽 서류 가방이다.) 왕진 가방은 침 폐기통이 들어갈 수 있을 만큼 커야 한다.

청결한 용품

아래 물품들은 1 갤론 사이즈의 집락(ziplock) 플라스틱 봉지에 넣어야 한다. 물품 중 일부는 원래의 작은 봉지에 들어 있으면(숨이나 종이 타월), 이러한 물품은 반드시 원래의 포장 봉지에 넣은 상태로 큰 봉지에 넣어야 한다.

- 수험생(practitioner)에게 요구된 길이와 굵기의 일회용 밀봉 포장된 무균 침. (정침법 시험에 참가할 때, CCAOM 은 최소한 1 인치 침 20 개와 1.5 인치 침 20 개를 왕진가방에 준비하도록 요구한다.)
- 시중에 판매되는 청결 지대, 깨끗한 종이 타월, 또는 기타 깨끗한 작업 표면(such as a tray). 이는 청결 지대로 쓰일 수 있으며 반드시 집락(ziplock) 백이나 용기에 들어있어야 한다.
- 집락(ziplock) 백에 포장된 깨끗하고 건조한 숨(최소한 20 개). 숨은 무균이지 않아도 된다
- 상업적으로 밀봉된 2x2 인치 거즈 패드 다섯 개. 이는 자침 시 침체를 잡아야 할 때 사용된다
- 상업적으로 밀봉 포장된, 혹은 집락(ziplock)백에 들은 장갑 한 짝. 대부분의 약국에서 판매하는 의료 검사 또는 수술에 쓰이는 얇은 장갑은 왕진 가방에 넣기가 가장 적합하다. (라텍스에 알레르기 반응이 있는 사람도 있다는 것에 유의한다.) 장갑은 응급 상황에 사용한다. 예를 들어, 오염된 침이나 폐기물이 옆질러졌을 경우 장갑을 끼고 옆질러진 물품을 치워야 한다. OSHA 지침에 따라, 치료 중 피가 흐를 수 있을 때도(예: 출혈 기법) 장갑을 끼야 한다.
- 상업적으로 밀봉 포장된 70% 이소프로필 알코올 패드(최소한 30 개).

청결하지 않은 용품

아래 두 가지는 왕진 가방 안에 넣지만 별도의 1 갤론 집락(ziplock)/플라스틱 봉지에 넣어서 다른 깨끗한 기기와 별도로 보관하는 물품이다.

- 첫 번째는 의료 폐기물(사용한 솜 등)을 담은 비닐로 안을 댄 종이 봉지이다. 이 봉지에는 '의료 폐기물' 또는 '쓰레기'라고 잘 알아볼 수 있게 표시해야 한다
- 두 번째는 빨간색(한국은 흰색)의 작은 상업용 침 폐기통이다. 이 폐기통은 반드시 비침투성의 단단하고 깨지지 않는 재질로 만들어 져야 하고 겉면에 '오염물'이라고 잘 알아볼 수 있게 표기하고 생물학적 위험물 표시를 붙여야 한다. 이런 폐기통은 의료 용품 상점이나 침술 용품 공급회사로부터 구입할 수 있다. (참고: 피에 젖은/blood-soaked 솜과 같은 '의료 폐기물'로 분류될 수 있는 모든 물품은 의료 폐기물 처리 회사가 운반해야 할 필요가 있으므로 왕진 가방용 침 폐기통에 버려야 한다.) OSHA 는 피 에 젖어 누르면 피가 흘러나오는 솜은 의료 폐기물이며, 피의 양이 그보다 적으면 쓰레기로 간주하여 쓰레기 봉지에 버려야 한다고 규정하였다.(17,18,19)

이런 물품은 사용 후 별도의 1 갤론 집락(ziplock) 백에 다시 넣어야 한다. 그런 다음 봉지를 단단히 밀봉하여 왕진 가방에 넣는다.

플라스틱 봉지(ziplock)에 들어 있지 않은 왕진 Kit 용품(Travel Kit Items)

- 지혈겸자 혹은 핀셋(절침 또는 체침 시 침 제거에 사용하거나 바닥에 떨어진 침 줍기에 사용).
- 알코올 성분의 손 세정 살균제



사진 제공: Darlene Easton 과 Morris Houghton.

손 세정제

왕진 Kit에는 알코올 성분의 손 세정 살균제도 한 병 포함되어야 한다. 손 세정 살균제는 깨끗한 용품을 담은 봉지나 깨끗하지 않은 용품을 담은 봉지에 넣는 것이 아니라 별도로 왕진 가방에 넣어야 한다. 손 세정 살균제는 비누와 물을 사용할 수 없을 때 침구사 손의 오염을 제거하는데 매우 효과적인 것으로 나타났다.

왕진용 침 폐기통

가정용 및 의료 클리닉용 침 폐기통에 대한 미국의 주 법은 다를 수 있다. 많은 주에서 의료인은 시중에 판매되는 침 폐기통을 사용할 것을 요구한다. 침구사는 현지 보건위생 당국에 연락하거나 웹사이트 <http://www.safeneedledisposal.org/>를 참고하여 침 폐기 규정에 관한 주 법을 알아본다. 시중에 판매되는 침 폐기통 사용은 모든 주의 침 폐기통 법규를 충족시킨다. 뚜껑을 돌려서 닫는[screw-on] 약병과 같은 시중에서 판매되지 않는 침 폐기통을 사용해도 합법적인 경우, 생물학적 위험 폐기물 규정을 준수하여 이러한 약병에 생물학적 위험물 표시를 붙이고 폐기한다.

왕진 가방 준비하기

왕진 가방은 속에 든 모든 물품이 청결 상태를 유지하도록 다음과 같이 준비해야 한다.

1. 단단한 재질의 용기는 반드시 뜨거운 비눗물로 씻은 다음 깨끗한 종이 타월로 닦아 말려야 한다. 집락(ziplock) 백은 포장에서 꺼낸 깨끗한 것으로 구겨지지 않고 구멍도 없어야 한다.
2. 손은 왕진 가방을 꾸리기 전에 씻어야 한다.
3. 종이 타월은 포장에서 직접 꺼내어 청결 상태를 유지하기 위해 작은 집락(ziplock)백에 넣는다. 시중에 판매되는 청결 지대 제품은 별도로 포장된 상태로 판매된다.
4. 솜은 포장에서 직접 꺼내어 작은 플라스틱 봉지나 기타 용기에 담아야 한다.
5. 포장된 상태로 판매되는 알코올 스왑은 원래의 상자에서 직접 꺼내어 왕진 가방에 넣어야 한다. 만약 개별적 포장이 선반에 놓여진 채로 있었다면 소포장의 표면은 더 이상 청결하다고 볼 수 없다.
6. 일회용 침은 원래의 상자에서 왕진 가방으로 곧장 넣어야 한다

왕진 치료 규범

1. 깨끗하고 건조하며 평평한 표면을 선택하여 청결 지대를 준비한다. 필요한 경우 비누와 물로 철저히 청소하고 닦아서 말린다. [권고]
2. 왕진 가방을 열고 알코올 성분의 손 세정 살균제를 꺼낸 다음, 쉽게 접근하여 이용할 수 있도록 청결 지대에서 가까운 곳에 둔다

3. 흐르는 물로 손에 비누 거품이 일도록 한 후 최소한 손을 10-15 초 씻는다. 일반 비누는 오염될 수 있으니 액체 비누를 권고한다. 비누와 물을 사용할 수 없는 경우, 왕진 가방에 넣은 알코올 성분의 손 세정 살균제로 손을 씻는다. [필수]
4. 왕진 가방을 열고 청결 지대로 사용할 종이 타월을 꺼낸 다음, 청결 지대로 사용할 작업 표면의 청결 상태가 손상되지 않는 방식으로 깨끗하고 건조한 작업 표면에 놓는다. [강력히 권고] 예를 들면, 접은 타월인 경우 가운데 부분이 오염되지 않게 네 모서리를 잡고 펴야 한다. 청결 지대에 알코올이 얼질러지거나, 알코올을 적신 솜이 떨어진 경우 오염 물질이 잠입할 가능성이 있으므로 더 이상 청결하다고 볼 수 없다. 따라서 치료를 계속하기 전에 반드시 새로운 청결 지대를 만들어야 한다
5. 치료에 필요한 용품을 왕진 가방에서 꺼내 진열한다. 무균 용품, 예를 들어 원래의 블리스터 팩 포장에 들은 침을 먼저 청결 지대 중심에 놓는다. [강력히 권고] 솜과 개봉하지 않은 알코올 스왑 등 깨끗한 용품은 청결 지대의 가장자리 가까이에 둔다. 사용한 침이나 의료 쓰레기를 청결 지대를 지나서 버려야 하는 상황이 발생하지 않도록 쓰레기 봉지와 개봉한 침 폐기통은 제일 마지막에 청결 지대 밖에 뒤야 한다. [권고].
6. 사용할 혈 자리의 피부는 깨끗해야 한다. 70% 알코올 스왑을 사용하는 경우, 알코올이 마르도록 기다린다. [강력히 권고]
7. 침구사가 침을 침관에 넣어야 하는 경우, 침병을 침관에 먼저 넣어서 침침이 오염되는 것을 위험을 줄여야 한다. [강력히 권고]
8. 자침, 침 조작, 그리고 발침할 때는 언제라도 환자의 피부로 들어가는 침체를 만져서는 안 된다. [필수] 침관을 재사용하는 경우, 한 번 만진 것이고 더 이상 무균 상태가 아니기 때문에 매번 사용 후 청결 지대에 놓아 뒤야 한다. [강력히 권고]
9. 침구사가 첫 번째 자침할 때 혈 자리에 정확히 자침하지 못해서 다시 자침해야 하는 경우, 반드시 새 침을 사용해야 한다. [필수] 침구사는 같은 침으로 다시 자침할 수 없다. 한 번 자침한 침은 더 이상 무균 상태가 아니기 때문에 반드시 폐기해야 한다.
10. 자침 실패로 폐기한 침을 포함하여 사용한 침의 개수를 센다. [강력히 권고]
11. 자침한 침을 그대로 두고 치료 효과를 위해 필요에 따라 염전(rotation)한다.
12. 발침하고 사용한 침을 곧장 적절한 침 폐기통에 버린다. [필수]
13. 침구사가 발침한 부위의 피부를 덮고자/cover(침공을 막고자 하는 경우), 깨끗한 마른 솜을 사용해야 한다. [강력히 권고] 솜은 무균상태가 아니어도 된다. 젖은 솜이나 알코올 스왑은 혈액이나 기타 전염성 물질을 빨아들여 침구사의 손가락에 묻어 교차 감염 위험성을 높인다.
14. 환자 몸에서 발침한 침의 개수를 센다. 자침한 침의 개수와 발침 후 및 폐기한 침의 개수가 같다는 것을 확인한다. [강력히 권고]
15. 치료에 사용된 솜과 알코올 스왑은 사용한 즉시 준비해온 플라스틱으로 안을 덴 종이 봉지에 넣어 폐기한다. 사용한 솜과 알코올 스왑은 청결 지대에 놓지 말아야

하며, 폐기물 봉지 이외의 어떤 곳에 넣어서도 안 된다. 마지막에 사용한 물건을 넣은 다음 폐기물 봉지를 안전하게 봉한다

16. 치료가 끝난 다음 침 폐기통의 뚜껑을 단단히 닫는다. [필수]
17. 침을 뽑은 후 다른 것을 만지기 전에 즉시 손부터 씻는다. [강력히 권고]
18. 기구들을 빠짐없이 챙긴다. 침 폐기통과 쓰레기 봉지는 치료 후 왕진 가방 정리의 마지막 단계로 별도의 집락(ziplock) 백에 담는다.
19. 침 폐기통과 쓰레기 봉지는 마지막으로 정리한 용품임으로 만진 후 손을 씻는다. [강력히 권고]

정침법 규범은 진료소이든 왕진 치료이든 기본적으로 아무런 차이점이 없다는 것에 유의해야 한다. 안전을 위한 생물학적 요구사항은 이 두 가지 상황에서 똑 같다.

5. 커뮤니티(Community) 진료소 또는 미국 침술 해독 협회(NADA) 시설에서의 정침법

침술 진료 장소가 어디든, 정침 규범은 본질적으로 똑같다. 요구되는 필수 항목도 똑같다. 즉, 항상 청결 지대를 설치하고, 매번 침술 치료 전에 손을 씻고, 항상 일회용 무균 침을 사용하며, 표준 예방조치를 준수하고 항상 사용한 침은 즉시 적절한 침 폐기통에 버린다. 커뮤니티 진료소나 미국 침술 해독 협회 치료 시설에서는 동시에 같은 진료실에서 여러 명의 의자에 앉아 있는 환자를 치료할 수 있다. 이런 시설에서 사용하기 가장 적합한 특정의자의 유형은 없지만, 침구사는 환자가 바뀔 때마다 의자 표면을 깨끗이 닦아야 한다는 점에 유의해야 한다. 천으로 된 의자는 깨끗이 닦는 것이 더욱 힘들다. 이외에, 진료 의자 위에 시트 혹은 종이 타월을 장벽(barrier)으로 사용한 경우, 다음 환자를 진료하기 전에 바꿔야 한다. 치료 중 맨 피부(bare skin)와 접촉한 의자의 팔걸이나 기타 표면은 환자가 바뀔 때마다 깨끗이 닦아야 한다. 이러한 시설에서 사용한 침의 개수를 자세히 세지 않으면, 의자 쿠션에 보이지 않는 침(fallen needles)이 많이 떨어져 있을 것이라는 점에 유의해야 한다. 진료 의자의 표면을 청소하는 사람들이 청소를 시작하기 전에, 침 개수를 정확히 세었다는 점을 그들에게 확인해 준다.

커뮤니티 진료소 또는 미국 침술 해독 협회에서의 치료 규범

1. 깨끗하고 건조하며 평평한 표면을 청결 지대 설치용으로 선택한다. (참고: 환자가 몸을 움직일 수 있기 때문에 절대로 진료대를 선택하면 **안 된다!**) 커뮤니티 진료소나 미국 침술 해독 협회 치료 시설에서는 기기 트레이, 기기 카트 또는 중심 장소에 놓인 테이블이 적절하다. 원하는 경우, 사용한 용품(솜, 알코올 스왑, 침관)을 버릴 작은 대야나 용기를 청결 지대 가까이에 있는 같은 트레이에 놔둘 수 있다. 해당 용기는 청결 지대를 접촉해서는 안 된다. [강력히 권고]
2. 흐르는 물에서 손에 비누 거품이 일도록 한 후 최소한 손을 10-15 초 씻는다. 일반 비누는 오염될 수 있으니 액체 비누를 권고한다. 비누와 물을 사용할 수 없는 경우, 알코올 성분의 손 세정 살균제로 손을 씻는다. [필수]
3. 작업 표면에 깨끗한 종이 타월, 깨끗한 진료대 시트 혹은 기타 장벽(barrier)을 깔아서 청결 지대를 설치한다. 이 때 청결 지대로 사용할 표면을 더럽혀서는 안 된다. [강력히 권고]
4. 일회 치료에 필요한 모든 용품을 진열한다. 무균 용품, 예를 들어 원래의 블리스터(blister) 팩 포장에 들은 침을 먼저 청결 지대 중심에 놓는다. [강력히 권고] 솜, 거즈, 기타 용품은 청결 지대 가장자리 근처에 둔다. [권고]
5. 솜과 개봉하지 않은 알코올 스왑 등 깨끗한 용품은 청결 지대에 놓거나 청결 지대 가까이에 둔 병이나 용기에 넣어 침구사가 쉽게 사용할 수 있도록 한다. [권고]

6. 사용할 혈 자리의 피부는 깨끗해야 한다. 70% 알코올 스왑을 사용하는 경우, 알코올이 마르도록 기다린다. [강력히 권고]
7. 침구사가 침을 침관에 넣어야 하는 경우, 침병을 침관에 먼저 넣어서 침침(the point of the needle)이 오염되는 위험을 줄여야 한다. [강력히 권고]
8. 자침할 때는 환자의 피부로 들어가는 침체를 만지지 말아야 한다. [필수] 침관을 재사용하는 경우, 한 번 만진 것이고 더 이상 무균 상태가 아니기 때문에 매번 사용 후 청결 지대에 놓아 두어야 한다. [강력히 권고]
9. 침구사가 첫 번째 자침할 때 혈 자리에 정확히 자침하지 못해서 다시 자침해야 하는 경우, 반드시 새 침을 사용해야 한다. [필수] 침구사는 같은 침으로 다시 자침할 수 없다. 한 번 자침한 침은 더 이상 무균상태가 아니기 때문에 반드시 폐기해야 한다. [강력히 권고]
10. 환자를 바꿔서 치료할 때마다 손 세정제를 사용한다. [강력히 권고]
11. 사용할 혈 자리의 피부가 깨끗한지 확인한다. [필수]
12. 진료소에서 매번 환자가 바뀔 때마다 단계 8-11의 순서를 반복한다.
13. 침을 한 번에 한 개씩 빼고, 사용한 침은 즉시 적절한 침 폐기통에 버린다. [필수]
14. 침구사가 발침한 부위의 피부를 덮고자 (cover)/침공을 막고자 하는 경우, 깨끗한 마른 솜을 사용해야 한다. 솜은 무균 상태가 아니어도 된다. [강력히 권고]
15. 사용한 솜과 알코올 스왑은 곧장 치료 카트에 있는 용기나 적절한 쓰레기통에 버린다. 이러한 용품은 사용 후 청결 지대에 놓지 말아야 한다. [권고]
16. 진료실을 나서기 전에 손을 씻거나 닦는다. [강력히 권고]

6. 공공 위생 시설에서의 정침법

환자 여러 명이 앉아 기다리면서 차례로 귀나 몸에 침을 맞는 집단 진료실이 있는 감옥이나 공공 병원, 커뮤니티 센터 및 기타 사회 단체는 물론, 약물 중독 치료 시설, HBV, HCV, HIV 환자와 결핵 감염 위험의 환자 수가 아주 많은 클리닉과 같은 공공 위생 시설에서 침술을 시술하는 사례가 늘고 있다.

환자들은 여러 명이 함께 오기도 하고 따로 오기도 하지만, 일반적으로 개별적 예약은 하지 않는다. 이러한 시설에는 세면대가 없는 곳이 많다. 인접한 곳에 세면대가 있는 경우도 있지만 반드시 있다는 보장은 없다. 이런 시설은 그 설립 목적이 마약이나 알코올 중독 이외에 결핵, HIV 감염, 정신병, 노숙자, 기아 또는 영양실조, 가난 등의 보건 및 사회 문제와 관련되어 있으며, 여러 가지 문제가 동시에 뒤얽힌 경우가 아주 많다. 이런 사람들은 대개 오래된 병력이 있고 면역 체계가 쇠약해져 가고 있는 사람들이다. 침술 치료를 시행하는 사람은 적절한 교육을 받은 침구사 및/또는 약물 의존 침구 치료 전문가이다(미국의 주/state 규정에 따름). 의사, 사회 복지사, 간호사, 카운슬러, 커뮤니티 센터 근무자, 의료 보조원, 간호보조사 등 다른 분야의 종사자들도 종종 이런 공공 위생 시설의 치료에 참여한다. 이러한 클리닉의 특성상 특별한 논의가 필요하다.

손씻기

손씻기는 공공 위생 시설이나 그룹 치료 시설에서 가장 문제가 많은 주제 중 하나이다. 이런 곳에서 침구사는 환자가 바뀔 때마다 세면대에서 손을 씻으리라고 기대하는 것은 현실적이지 않다. 왜냐하면 치료해야 하는 환자의 수가 너무 많아서 그럴 시간과 경황이 없고 손 씻을 시설도 부족하기 때문이다. 하지만 침구사는 환자가 바뀔 때마다 알코올 성분의 손 세정 살균제를 사용하거나 알코올 스왑을 사용하는 것이 필수적이다. 미국질병통제예방센터(CDC)는 침구사가 다음과 같이 할 것을 강력히 권고한다

1. 일을 시작하기 전과 후, 음식을 먹기 전, 그리고 화장실을 사용한 후에는 비누와 물로 손을 씻는다. [필수]
2. 손에 피,와 같은 유기 물질이 묻은 경우 반드시 흐르는 물과 비누로 씻어야 한다. [필수]
3. 치료하는 사이 사이에, 침, 무균 포장들, 그리고 치료에 필요한 물품만 만졌을 경우, 알코올 성분의 손 세정 살균제를 사용해야 한다. [강력히 권고]
4. 환자가 바뀔 때마다 반드시 손을 닦아야 한다. [필수]
5. 치료 중, 그리고 환자가 바뀔 때는 필요에 따라 알코올 성분의 손 세정 살균제나 알코올 티슈를 사용할 수 있다. [권고]
6. 치료 장소에는 장갑이 비치되어 있어야 하고 귀의 혈 자리에 자침할 때 피가 많이 흐르는 등 혈액 또는 기타 잠재적 전염 물질에 오염될 위험이 있는 경우 장갑을 꺼야 한다. [필수]

7. 침구사는 피와 접촉하든지 환자를 바꿔 치료하거나 같은 환자를 치료할 때 청결 지대에서 벗어난 경우 즉시 손을 씻어야 한다. [필수]⁽²⁰⁾
8. 침구사는 공공 위생 치료 환경에서 시술할 때 항상 적절한 손 세정제를 가까운 곳에 두고 사용할 수 있어야 한다. [필수]

침술 도구

모든 침술 치료에는 일회용 침을 사용할 것을 권고한다. 주(state)에 따라서는 습관성 약물 중독의 치료에는 일회용 침만 사용하도록 규정한 곳도 있다. 주에 따라서는 공공 보건 시설에서 습관성 약물 중독 환자를 치료하는 침구사를 포함한 모든 침구사가 일회용 침만 사용하도록 규정한 곳도 있다. 귀에 침을 놓을 때는 침관을 사용하지 않을 것을 권고한다. 항상 그래야 하는 것처럼, 압정 침을 사용할 때는 감염 위험에 대비하여 조심스럽게 관찰해가며 사용해야 한다.

환자의 자세

환자가 앉아 있을 경우, 환자가 머리카락이나 목을 받치고 있는지, 다리와 팔은 제대로 뻗고 있는지, 그리고 편안한 자세를 취하고 있는지 확인해야 한다. 치료를 시작하기 전에 환자에게 화장실에 다녀오도록 권해야 한다. 환자가 치료 도중에 화장실에 가야 한다면 침을 모두 뽑고 나서 보내고, 돌아온 다음에 다시 침을 놓아야 한다

발침(침 뽑기)

환자의 몸에서 침을 뽑을 때, 뽑아낸 침을 즉시 폐기할 수 있도록 바로 근처에 침 폐기통을 비치해 두는 것은 필수이며, 받혀도 넘어지지 않도록 단단히 장착된 것이 바람직하다. 많은 공공 위생 시설에서는 사용한 침의 수를 정확히 세는 것이 아주 중요하다. 감옥과 같은 시설에서는 침을 다 세기 전에 환자를 내보낼 수 없다. 일부해독 클리닉(detox clinics)에서는 환자가 침을 뽑기도 한다. 이런 경우, 침구사는 침이 바닥에 떨어졌는지, 출혈이 있었는지 등 항상 침을 점검해야 한다. 어떤 경우이든, 침구사는 치료를 시작하기 전에, 치료 중에, 그리고 치료가 끝난 후, 그리고 발침이 모두 끝난 후에 빠뜨린 침은 없는지 의자와 그 주변을 살펴보아야 한다. 치료 중에 침이 귀에서 떨어져 환자의 옷 위에 얹힌 경우, 가급적 조용히 집어내야 한다. 침구사는 환자에게 침이 떨어지거나 침을 뽑은 후에 침을 만지지 말라고 알려줘야 한다. 그렇지 않으면 침 찢림 부상이 일어날 수 있다. 침구사는 또한 반드시 사용한 침의 개수와 공공 위생 시설에 폐기한 침의 개수를 확인해야 한다.

잠재적 합병증

환자가 앉아 있는 상황에서 실신하는 경우, 즉시 모든 침을 뽑아내고 다리를 들어올리고 머리를 낮춰줘야 한다. 가능한 경우 환자를 안전하게 바닥에 눕힐 것을 권고한다. 환자의

기도가 막히지 않았는지 확인한다. 침구사는 손가락으로 Du 26 (인중-人中)을 눌러 환자가 정신을 차리도록 한다. 구급차를 불러야하는 경우도 있을 수 있다.

지연된 출혈(**delayed bleeding**)은 흔히 발생한다. 침구사는 지연된 출혈 가능성을 염두에 두어야 한다. 침을 뽑은 후 환자가 클리닉을 떠나기 전에 환자를 잘 관찰해야 한다

7. 일본식(Toyohari) 침술

일본 경락 요법에는 가끔 접촉 시침법(또는 비-자침법/non-insertion needling)을 사용할 때가 있다. 이런 시침법은 일본식(Toyohari) 침술 요법에서 많은 발전을 보았다. 이런 유형의 침술에서는, “침은 사람의 몸 안으로 관통하지 않고, 침침은 피부 표면에 있거나 피부와 접촉할 수 있지만 피부를 관통하지 않는다.”⁽²¹⁾ 접촉 시침을 실시할 때는 침을 많이 사용하지 않는 손(non-dominant hand)의 깨끗한 엄지손가락과 집게손가락 사이에 두고, 엄지손가락과 집게손가락을 혈 자리의 피부에 놓는다. 일본 경락 요법에서는 이를 ‘오시데’(oshide)라고 일컫는다.⁽²²⁾ 침체는 피부를 관통하지 않기 때문에 무균일 필요는 없다. 하지만 침구사의 손, 특히 손가락은 반드시 깨끗해야 한다. 자침 시와 마찬가지로, 접촉 시침을 하기 바로 직전에 손을 씻어야 한다. 이 기법을 실시할 때, 침구사의 많이 사용하지 않는 손의 엄지손가락과 집게손가락은 환자의 피부에 놓고, 두 손가락으로 잡아야 한다. 왜냐하면 이 기법을 정확히 시행하려면 침침의 ‘득기’ 변화를 느껴야 하기 때문이다.^(22,23)

접촉 자침(Contact Needling)에 사용하기 위한 표준 정침법 수정

모든 침술 절차의 시침 기법에 있어서, 손씻기 기준, 청결지대 설치, 사용한 침구의 즉각적인 격리, 그리고 표준 예방조치 준수 등 규범은 똑같다. 이 기법의 차이는 침구사의 손가락이 침체를 만질 수 있다는 점이다.

일본식(Toyohari) 침술 요법에서, 침 자체는 피부를 관통하지 않는다. 그러므로 접촉 시침을 할 때, 침을 뽑은 후 깨끗한 손가락으로 침이 피부와 접촉한 부위를 만질 수 있다. 이 기법을 사용할 때는 혈액또는 기타 잠재적 전염물질(OPIM)이 있을 가능성이 없다.⁽²¹⁾

8. 정침법 안전 권고 사항 요약

- 필수: 정침법을 준수한다.
- 필수: 침술 시술이나 기타 피부를 손상시키는 기법 사용 이전에 항상 청결 지대를 먼저 준비한다.
- 필수: 피부 표면을 관통할 때 일회용 무균 기기(침과 사혈침)만 사용한다.
- 필수: 항상 침술 시술이나 기타 피부를 관통하는 기법을 실시하기 바로 직전에 손을 씻는다.
- 필수: 자침 전 또는 자침하는 동안 무균이 아닌 물품으로 환자의 피부로 들어가는 침의 침끝이나 침체를 건들리지 않는다.
- 필수: 피부 병변에 자침하지 않는다. 절대로 염증이나 상처난 피부를 통해 자침하지 않는다.
- 필수: 사용한 침은 즉시 적절한 침 폐기통으로 격리시킨다.
- 필수: 환자가 바뀔 때마다 진료대의 종이 시트를 바꾼다.
- 필수: 환자가 바뀔 때마다 승인된 소독약 용액이나 소독약을 묻힌 천으로 치료 의자나 진료대를 닦는다.
- 필수: 침구사의 손 피부에 상처가 있을 경우 장갑이나 손가락 골무를 끼거나 다른 방법으로 해당 부위를 덮는다.
- 필수: 침을 사용하기 전에 침 포장의 무균 상태 유효 기간을 점검하고, 포장이 뚫렸는지, 아니면 포장에 공기나 물이 들어 가지 않았는지 점검한다.
- 필수: 자침하기 전에 항상 청결 절차를 유지한다. 침이나 침관이 오염되면 폐기해야 한다.
- 필수: 침의 염전(rotation)은 침구사가 환자의 피부로 들어 가는 침체 부분을 절대로 만지지 않으면서 시행해야 한다.
- 필수: 침을 절대로 침병까지 자침하지 말아야 한다.
- 필수: 멀티-팩 무균 침을 사용할 때, 한 환자에 쓰기 위해 포장을 뜯은 후 사용하지 않은 나머지 침은 반드시 적절히 폐기해야 하며, 다음 번 환자 치료용으로 보관해서는 안 된다.
- 필수: 모든 환자들을 B 형 간염이나 HIV 와 같은 혈행성 병원체 보균자인 것처럼 대해야 한다.
- 필수: 치료할 신체 부위가 깨끗한지 확인해야 한다.
- 필수: 가슴에 자침하기 전에 폐 기능, 폐 질환, 그리고 흡연력(smokinghistory)과 같은 병력을 환자에게 묻는다. 환자의 체격을 가늠한다. 가슴 근육이 위축되었거나 근육 발달이 빈약하면 기흉 위험이 증가할 수 있다
- 필수: 중요한 혈관 위에 혹은 옆에 있는 혈 자리를 확인한다.

- 필수: 알코올을 사용하여 혈 자리를 닦은 경우, 시침하기 전에 알코올이 마르도록 기다린다.
- 강력히 권고: 자침에 실패하여 폐기한 침을 포함해서 사용한 침의 개수를 세고 적는다. 환자의 몸에서 뺀 침의 수를 계산한다. 자침한 침의 개수와 빼서 폐기한 침의 개수가 같은지 확인한다.
- 강력히 권고: 환자 차트에 침 개수를 기록한다.
- 강력히 권고: 침이나 사혈침을 찌르기 전에 환자의 피부가 깨끗한지 확인한다. 70% 이소프로필 알코올, 비누와 물, 또는 다른 방법으로 피부를 닦거나 씻을 수 있다. 70% 알코올을 사용한 경우, 자침하기 전에 알코올이 마르도록 기다린다.
- 강력히 권고: 침술 치료에는 일회용 무균 침만 사용한다.
- 강력히 권고: 침을 고정시켜야 할 필요가 있는 경우, 침구사는 무균 솜이나 거즈로 침을 고정시킨다.
- 강력히 권고: 자침 부위를 준비할 때, 주요 혈관을 포함한 피하 구조를 촉진한다.
- 강력히 권고: 적절한 자침 깊이를 확인하고, 피하층 아래에 시침한 침에는 적절한 자극 기법을 적용한다.
- 강력히 권고: 어깨 위에서 등의 T-10 부위로 자침할 때, 침의 각도는 비스듬하거나 가슴의 검상 돌기 아래로 자침해야 한다.
- 강력히 권고: 자침 깊이를 피하층과 늑간근의 처음 근주막까지로 제한한다.
- 강력히 권고: 절대로 침병까지 자침하면 안 된다.
- 강력히 권고: 환자의 병력에는 내장 기관의 크기에 변화를 줄 수 있는 현재 또는 과거 질병에 관한 정보를 포함시켜야 한다.
- 강력히 권고: 내장 기관이 천공된(punctured) 징후가 있는 경우, 구급차를 불러 환자를 응급실로 수송해야 한다.
- 강력히 권고: 환자실에 들어갈 때, 그리고 환자 치료가 끝난 후, 손을 씻거나 미국질병통제예방센터에서 인가한 손 세정제를 사용한다.
- 강력히 권고: 침관은 반드시 치료를 시작할 때 무균 상태여야 하며, 환자 한 명 이상에게 사용해서는 안 된다.
- 강력히 권고: 환자가 바뀔 때마다 새로운 청결 지대를 설치한다.
- 강력히 권고: 환자가 바뀔 때마다 천으로 된 진료대 커버를 바꾼다.
- 강력히 권고: 출혈 가능성이 있는 부위에서 침을 뺄 때 장갑을 낀다.
- 강력히 권고: 침을 뺀 후, 깨끗한 솜이나 거즈로 혈 자리에 압력(침공을 막는다)을 가한다.
- 강력히 권고: 매일 인가된 소독약으로 진료실의 모든 표면을 닦는다.
- 강력히 권고: 사용한 침 또는 오염된 침에 찢린 경우, 즉시 의사에게 자문을 구한다.
- 권고: 매일 인가된 소독약으로 모든 공통 사용 구역을 닦는다.
- 권고: 침구사는 손을 씻기 전에 모든 인조 손톱과 장신구를 벗어야 한다.

- 권고: 침술 시술 전에, 환자의 염려와 긴장이 완화될 수 있도록 침술 절차를 상세히 설명해 주고 모든 질문에 답한다. 환자가 침술 시술 후 일어날 수 있는 효과에 대해 알고 있는지 확인한다.
- 권고: 환자에게 침술 치료 1-2 시간 전에 음식을 먹어야 한다고 알린다.
- 권고: 피부를 닦은 후 자침하기 전에 피부의 깨끗한 부분을 촉진하여 혈 자리를 정확히 찾아내는 것은 용인되지만, 침구사는 피부를 닦은 후 자침하기 전에 손가락이나 손으로 피부를 광범위하게 더듬어서 혈 자리를 찾으려 하면 안 된다.
- 권고: 자침 부위를 준비하기 전에 혈관, 힘줄, 근육, 뼈 등을 포함한 피하 구조를 촉진한다.
- 권고: 첫 번째 침술 치료에서, 또는 침술에 대한 환자 반응의 임상 평가가 끝날 때까지 침 조작을 제한한다.
- 권고: 침술 치료 중에 움직이지 말라고 환자에게 알려준다.
- 권고: 원하는 치료 효과를 얻기 위해서 침을 돌려야 할 경우, 체침 발생을 예방하기 위해 침 조작을 제한하거나 양방향으로 돌린다.
- 권고: 체침이 발생하면, (1) 침을 초기 자극 반대 방향으로 돌려 보거나, (2) 손가락으로 누르는 방법을 사용해서 체침이 발생한 부위 인근의 경락을 자극하거나, (3) 체침 부위 근처를 두드리거나, (4) 체침 부위 근처에 다른 침을 놓거나, (5) 몇 분 기다렸다가 다시 발침을 시도한다.
- 권고: 발침 후, 깨끗한 솜이나 거즈로 혈 자리에 압력을 가한다.
- 권고: 발침은 침이 숨어 있을 수 있는 곳을 잘 기억하는 자침한 침구사가 시행한다.
- 권고: 사용한 빈/공(empty needle packet) 침팩은 환자의 치료가 끝날 때까지 진료실에 둔다. 팩에서 꺼낸 침의 개수가 환자에게서 발침한 개수, 폐기한 침과 사용하지 않은 침의 개수, 혹은 오염 후 폐기한 침의 개수와 같은지 확인한다.
- 권고: 침술 치료의 결과로 예기치 않은 증상 악화가 발생하는 경우, 추가 침술 치료를 하기 전에 다른 침구사의 자문을 구하거나 환자를 다른 침구사에게 보낸다.
- 권고: 피부 준비에 관한 현지 및 주 법규를 알아보고 준수한다.

참고 자료

1. Cheng Xinnong (chief editor). Chinese Acupuncture and Moxibustion. Foreign Languages Press, Beijing; 1987.
2. O'Connor J and Bensky D (translators). *Acupuncture: A Comprehensive Text*. Eastland Press, Seattle, WA. 1981.
3. Centers for Disease Control and Prevention. Show Me the Science - When to Use Hand Sanitizer in Handwashing: Clean Hands Save Lives <http://www.cdc.gov/handwashing/show-me-the-science-hand-sanitizer.html>. Reviewed October 17; 2014. Accessed January 3, 2014.

4. Centers for Disease Control and Prevention. When & How to Wash Your Hands in Handwashing: Clean Hands Save Lives. <http://www.cdc.gov/handwashing/when-how-handwashing.html>. Reviewed October 17, 2014. Accessed January 3, 2014.
5. World Health Organization. WHO best practices for injections and related procedures toolkit. http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599252_eng.pdf. Published March 2010. Accessed December 2012.
6. Khawaja R, Sikandar R, Qureshi R, Jareno R. Routine Skin Preparation with 70% Isopropyl Alcohol Swab: Is it Necessary before an Injection? Quasi Study. *J Liaquat U Med Health Sciences (JLUMHS)*. 2013;12(2) (May-Aug):109-14.
7. Dann TC. Routine skin preparation before injection: an unnecessary procedure. *Lancet* 1969; 2: 96-7.
8. Koivisto JA, Felig P. Is skin preparation necessary before insulin injection? *Lancet* 1978; 1: 1072-1073
9. McCarthy JA, Covarrubis B, Sink P. Is the traditional alcohol wipe necessary before an insulin injection? *Diabetes Care* 1993; 16(1); 402
10. National Institutes of Health. Patient Education: Giving a subcutaneous injection. http://www.cc.nih.gov/ccc/patient_education/pepubs/subq.pdf. Published 6/2012. Accessed September 2013.
11. Centers for Disease Control and Prevention, Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). 2007 Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings. Part III: Precautions to Prevent Transmission of Infectious Agents. http://www.cdc.gov/hicpac/2007ip/2007ip_part3.html. Reviewed December 29, 2009. Accessed November 2012.
12. World Health Organization. Minimizing infection through improved infection control. http://www.who.int/patientsafety/education/curriculum/who_mc_topic-9.pdf. WHO Global Patient Safety Challenge: Clean Care is Safer Care and the Hôpitaux Universitaires de Genève. Accessed November 2012.
13. Lin J-G, Chou P-C, Chu H-Y. An Exploration of the Needling Depth in Acupuncture: The Safe Needling Depth and The Needling Depth of Clinical Efficacy. *Evidence-Based Compl Alt Med*. 2013;2013:21.
14. Deadman, P., Al-Khafaji, M. A Manual of Acupuncture. *Journal of Chinese Medicine Publications*; 2001
15. Peuker E, Gronemeyer D. Rare but serious complications of acupuncture: traumatic lesions. *Acupunct Med*. 2001;19(2):103-108.
16. Centers for Disease Control and Prevention. CDC Exposure to Blood, What Healthcare Personnel Need to Know. http://www.cdc.gov/HAI/pdfs/bbp/Exp_to_Blood.pdf. Updated July 2003. Accessed December 2012.

17. Centers for Disease Control and Prevention, National Institute for Occupational Safety and Health. Selecting, Evaluating and Using Sharps Disposal Containers. www.cdc.gov/niosh/docs/97-111/pdfs/97-111.pdf. Published January 1998. Accessed April 2013.
18. Occupational Safety and Health Standards. 1910.1030 Bloodborne pathogens. https://www.osha.gov/pls/oshaweb/owadisp.show_document?p_table=STANDARDS&p_id=10051. Accessed December 2012.
19. Centers for Disease Control and Prevention, Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). Guidelines for environmental infection control in health-care facilities: recommendations of CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/guidelines/eic_in_hcf_03.pdf. Published 2003. Accessed December 2012.
20. Centers for Disease Control and Prevention. Hand Hygiene Basics in Hand Hygiene in Healthcare Settings. <http://www.cdc.gov/handhygiene/Basics.html>. Reviewed May 1, 2014. Accessed January 2015.
21. Birch, S. Traditional Needling Techniques as Practical Constructions from Reading Historical Descriptions. *The European Journal of Oriental Medicine*; 2013 7(3) p 27.
22. Denmai, Shudo. *Effective Point Location: Finding Active Acupuncture Points*. 2003, Seattle: Eastland Press.
23. Birch, S. Grasping the Sleeping Tiger's Tail: Perspectives on Acupuncture from the Edge of the Abyss. *North American Journal of Oriental Medicine*. 2004, November 11(32) pp. 20-23.

제 III 장: 침술 및 동양의학 클리닉 절차와 관련된 최상의 진료

의료 보건 영역에서, 최상의 진료란 환자, 침구사, 그리고 직원들에 대한 위험을 최소한으로 줄이기 위해 준수할 수 있는 절차들이다. 최상의 진료는 최신 연구 결과를 반영하기 위해 필요에 따라 수정될 수 있다. 현재 의료 보건 업무를 수행하는 전문가들을 위해 제정된 최상의 진료 지침은 이용 가능한 최상의 연구 증거에 근거한 것으로서, 체계적 고찰, 사례 보고, 참고 도서, 기타 증거 출처 등에서 이런 증거들을 보고하였다.

다음 권고 사항은 ‘중국 침술 및 쑥뜸’(Chinese Acupuncture and Moxibustion),⁽¹⁾ 그리고 ‘침술—종합 교본’(Acupuncture – A Comprehensive Text)⁽²⁾에서 서술한 관례를 응용한 것이며, 제 I 장에서 제공한 침술 및 동양의학 임상 진료 절차의 증거에 따른 안전 진료를 적용하였다. 다음 최상의 진료 지침은 필수 절차를 설명하고 권고 절차의 선택 사항을 제공한다.

침술 및 동양의학 클리닉 절차에 적용되는 안전 규범을 실시하는 방법은 여러 가지가 있다. 이 장에서는 완전하거나 금지적인 내용이 아니라 교훈적 내용을 제공하고자 한다. 학교와 침구사들은 추가 및 대체 기법을 실시하여, 쑥뜸 적용법, 그리고 기타 침술 및 동양의학 임상 전통을 활용하는 진료의 위험을 감소시킬 것을 권한다.

제 I 장에서 설명한 바와 같이, 이 중 많은 절차는 침술 시침과 달리 의학 문헌에서 철저한 검토를 별로 하지 않았다. 많지 않은 전향적 연구 또는 회고적 연구에서 시침 외의 다른 침술 및 동양의학 임상 진료와 연관된 안전 문제를 열거하였다. 본 지침서에서 설명한 최상의 진료 내용은 이용 가능한 문헌, 전통 침술 및 동양의학 훈련 또는 유사한 과정을 사용하는 의료 진료에 근거하여 편찬된 것이다.

다음 권고 사항들은 침구사가 필수 및 강력히 권고한 부분을 침술 및 동양의학 진료에 적용하여 최상의 진료를 수행하는 한 가지 방식일 뿐이다. 해당 내용은 어느 기법의 표준 진료를 확인할 의도로 제공되는 것이 아니다. 침구사는 본 지침서에서 제공한 정보, 의학과 침술 및 동양의학 문헌, 그리고 구체적인 진료 유형에 적용되는 기타 정보원에 근거하여 최상의 임상 진료를 하는 방법을 결정해야 한다.

본 지침서의 편찬 목적을 위해, 침구사들이 개인 침술 업무에서 최상의 진료를 적용할 수 있도록 돕기 위해 용어 ‘필수’, “강력히 권고”, 그리고 ‘권고’를 사용한다. 이 세 가지 용어에 대한 설명을 머리말 부분을 참고한다

1. 쑥뜸

쑥뜸 개요

쑥뜸은 침을 사용하거나 사용하지 않고 쑥(*Artemesia vulgaris*), 허브(뜸쑥)를 피부 위 또는 피부 가까이에서 태우는 것으로서, 그 목적은 '기'(qi)와 혈액 순환을 자극하거나, 진액을 조절하거나, 양을 따뜻하게 하여 조직이 따뜻해 지도록 하는 것이다. 쑥뜸은 열독 해소와 열을 바깥으로 방출하고 음에 영양을 공급하고, '기'를 내리는 데에 사용할 수 있다. 그리고 쑥뜸을 놓는 부위와 실시하는 쑥뜸 요법의 유형에 따라 경락, 물질과 '장부'(zang-fu)의 균형을 잡아준다. 쑥뜸의 효과는 근골격성 장애, 부인과 질병, 소화불량, 대상포진, 기타 감염 등 광범위한 건강 문제에서 이미 입증되었다.

쑥뜸은 가끔 피부의 화상과 물집을 일으킨다(1 도 혹은 2 도 화상). 침구사는 쑥뜸 기법을 사용하기 전에 반드시 환자의 동의를 구해야 한다.

쑥뜸을 실시하는 침구사는 불필요한 화상이 일어나지 않도록 조심해야 하며(아래의 흉터를 남기는 쑥뜸 부분을 참고하여 이 규칙의 예외를 알아본다), 사람마다 열에 대한 인내도가 다르다는 점에 유의해야 한다. 그리고 신경 손상, 당뇨병, 마비를 일으키는 병리적 요소 등 국소 신경의 예민성이 저하될 수 있는 환자를 치료할 때는 특히 조심해야 한다. 이런 환자들은 특히 화상을 잘 입는다. 심지어 핫 스팟(Hot Spots)과 같은 화학적 가열 기기나 열 램프 등도 당뇨환자에게 화상을 입히는 것으로 나타났다.

침 위에 간접 쑥뜸을 사용할 때, 쑥뜸의 떨어지는 재료부터 환자의 피부를 보호해야 한다. 직접 쑥뜸을 사용하는 경우, 침구사는 환자에게 해당 기법을 자세히 설명하고, 환자가 고지에 입각한 동의서에 서명하도록 요구한 다음 해당 기법을 사용한다.

환자가 화상을 입은 경우, 가장 중요한 염려는 감염이다. 화상이 아주 작은 1 도 화상일 경우, 침구사는 찬물(얼음은 절대 안 됨)을 화상 부위에 부은 다음 무균거즈로 덮는다. (불가능할 경우, 처방전 없이 구입할 수 있는 화상용 크림을 바른 다음 무균 거즈로 덮는다.) 화상 정도가 심하거나 감염이 염려될 경우, 환자를 양방 의사에게 보내야(refer) 한다.

쑥뜸 연기에 노출되는 위험은 아마도 다른 연기에 노출되는 것과 유사할 것이다. 총 노출 시간, 특히 장기간 노출이 주요 염려 사항이다. 일반 쑥뜸을 가끔 사용하는 것은 위험이 낮으며, 매일 대부분의 시간에 정기적으로 쑥뜸 연기에 노출되는 것은 중급 위험이다. 따라서, 쑥뜸을 실시할 때 적절한 통풍 시설(또는 HEPA 필터 사용)이 있는 공간을 사용하는 것이 바람직하다.

쑥뜸 요법 실시 중에 화재 발생 위험성은 적지만 그래도 가능하다. 필요한 소방 안전 규범을 모두 준수해야 한다. 쑥뜸 치료를 실시하는 방에 소화기나 스프링클러 시스템을 비치할 것을 강력히 권고한다. 쑥뜸 요법 실시 중에는 진료실 표면의 작은 화재 혹은 환자의 몸의 작은 화상을 끌 수 있도록 항상 물을 준비해 두어야 한다. 침구사는 불이 붙은 뜰쑥을 쥐고 방에서 왔다 갔다 하지 말아야 한다. 그 대신, 되도록 진료대나 의자 가까이에서 쑥뜸에 불을 붙이고 치료가 끝나면 곧장 불을 꺼야 한다. 쑥뜸에 불을 붙일 때는 불꽃을 환자의 머리카락, 피부 혹은 옷에서 멀리 떨어져서 한다. 아래에 설명한 방법에서는 향(incense stick)을 사용하여 쑥뜸에 불을 붙인다. 침구사가 선호하는 것에 근거하여 불꽃을 쓰지 않고 쑥뜸에 불을 붙이는 다른 방법을 사용할 수도 있다.

쑥뜸의 통상적 예방조치

- 필수: 침구사는 쑥뜸을 시작하기 전에 반드시 손을 씻어야 하며, 기타 잠재적 전염 물질이 있을 수 있으므로 화상 치료 전과 후에도 손을 씻어야 한다.
- 필수: 치료 과정 중에 환자가 불편해 하지는 않는지, 그리고 환자의 피부 반응을 유심히 관찰하여 쑥뜸으로 인한 2 도 화상을 예방한다.
- 필수: 환자의 병력을 자세히 탐문하여 환자의 통증에 대한 반응을 제한하거나 열을 감지하는 능력이 떨어진 신경 병증이나 다른 질병이 있는지 확인한다.
- 필수: 침구사는 쑥뜸 요법을 실시하는 동안 반드시 항상 방 안에 있어야 한다.
- 필수: 침 위에(needle-top) 쑥뜸을 사용할 때는 재가 떨어질 것이라는 걸 예상하고 환자의 피부를 떨어지는 재료부터 보호한다.
- 필수: 얼굴이나 머리 선에 쑥뜸을 하지 않는다.
- 필수: 쑥뜸을 실시하는 방에는 적절한 통풍 시설이 있어야 한다.
- 강력히 권고: 침구사는 쑥뜸 요법을 실시하는 동안 여러 가지 다른 일을 하려고 하지 말아야 한다.
- 강력히 권고: 침구사는 유형에 상관없이 쑥뜸을 실시할 때는 환자의 열 감각에만 의존하지 말고 피부 온도와 쑥뜸에서 생기는 열의 정도를 감시해야 한다.
- 강력히 권고: 쑥뜸 요법으로 인해 생긴 화상의 직경을 측정하고 환자 차트에 크기와 장소를 적는다.
- 강력히 권고: 쑥뜸을 실시할 때, 침구사는 HEPA 필터를 포함한 공기 필터를 사용한다.
- 권고: 쑥뜸을 사용하게 될 방에는 물과 소화기가 비치되어 있어야 한다.
- 권고: 환자가 연기에 심한 천식이나 기타 반응이 있었던 경우, 쑥뜸이 아닌 다른 요법을 고려해 본다.

쑥뜸 요법 최상의 진료 지침

아래의 최상의 진료 지침은 뜸쑥 안전에 관한 문헌고찰, 쑥뜸 요법과 연관된 가능한 부작용 정보 등을 사용하여 제정되었다. 이 장의 첫 머리에서 설명한 바와 같이, 이러한 절차들은 환자, 침구사, 그리고 직원들에 대한 위험을 최소한으로 줄이기 위해 고안된 것이다. 어떤 상황이든, 안전을 최우선으로 취급하는 한, 필요에 따라 아래 절차를 개정하거나, 구체적인 실행 방식에 따라 수정하여 최신 연구 결과를 반영하도록 할 수 있다.

직접 구/뜸 - 쑥봉(moxa cone)을 사용하는 흉터 없는 기술

쑥봉을 혈 자리에 놓고 불을 붙인다. 대략 2/3 가 타거나 환자가 뜨거워서 불편함을 느낄 때 쑥뜸을 치운다.

방법

1. 환자의 병력을 철저히 확인하여 통증에 대한 반응을 제한하거나, 열 감각 능력을 저하시키는 질병이 있는지 확인하고 [필수] 쑥뜸 연기에 대한 반응을 높이는 질병이 있는지 확인한다. [권고]
2. 창문이나 공기 필터 또는 기타 공기 여과 과정을 통해 적절한 통풍을 보장한다. [필수]
3. 쑥뜸에 불을 붙이기 전에 쑥봉을 먼저 준비한다.
4. 모든 기구는 진료대 바로 옆에 안정된 작업 표면에 놓는다. 기구: 쑥봉, 핀셋/지혈겸자(원하는 경우), 물 한 잔(원하는 경우), 재떨이(원하는 경우), 윤활제 또는 스킨 로션, 라이터, 향(incense stick), 그리고 필요에 따른 기타 기기.
5. 침구사는 손을 씻는다. [필수]
6. 원하는 경우, 쑥뜸을 사용할 부위에 스킨 로션이나 윤활제를 바를 수 있다(쑥뜸 요법 실행 유형에 따라).
7. 불을 붙이지 않은 첫 번째 쑥봉을 피부 부위에 놓는다.
8. 환자로부터 멀리하여 라이터로 향에 불을 붙인다. 불꽃을 환자 피부에서 멀리 있게 할 수만 있다면 다른 재료를 사용해도 된다. [권고]
9. 원하는 경우, 지혈겸자나 핀셋을 사용하여 뜸쑥과 향(혹은 기타 재료)를 집은 다음 뜸쑥에 불을 붙인다. [권고] 침구사는 개인이 선호하는 방법과 받은 훈련에 근거하여 손가락으로 쑥뜸을 놓고 치울 수 있다.
10. 침구사는 환자의 피부 온도와 쑥봉에서 생기는 열의 정도를 감시한다. [강력히 권고]
11. 쑥뜸이 약 2/3 정도 타거나 환자가 뜨거워서 불편해 할 경우, 쑥뜸을 치우고 물이 들은 컵이나 재떨이에 넣는다. 이는 환자 피부에 화상이 발생하는 것을 예방하고 여전히 타고 있는 쑥뜸이 침구사, 환자, 가구에 화재를 일으키지 않도록 예방하며, 타는 재가 재떨이에 떨어지지 않도록 한다. [권고]

12. 손가락이나 지혈검자/핀셋을 사용하여 다음 쑥봉을 환자의 피부에 놓고 위의 절차를 반복한다(필요할 경우).

한 개 또는 여러 개의 쑥봉을 계속 태워서 국소 부위의 혈류/혈의 발열(blood flush)이 증가하도록 한다. 하지만 이 때 피부에 물집이 생기지 않아야 한다.

안전 주의 사항

1. 항상 물을 가까운 곳에 두어:
 - a. 타고 있는 재가 떨어질 경우 물을 끈다.
 - b. 환자나 침구사 피부의 작은 화상을 즉시 식힌다.
 - c. 재떨이나 기타 불가연성 기구를 원하지 않는 한, 물로 탄 쑥뜸을 끈다.
2. 쑥뜸을 사용할 때 절대로 환자를 혼자 뒤서는 안 된다.
3. 환자의 옷이 쑥뜸으로 치료하고 있는 부위에 가까이 오지 않는지 확인한다.
4. 쑥뜸 시술 중 환자를 주의 깊게 관찰한다. 시선을 환자나 쑥뜸에서 떼거나, 환자 차트에 기록을 적거나 환자가 아닌 다른 사람과 대화를 하지 않는다.
5. 지혈검자/핀셋/검자를 사용하여 쑥봉을 놓고 치우도록 한다. 그러면 침구사의 손이 데는 것을 예방하며, 타고 있는 재가 환자나 진료대 표면에 떨어지는 위험을 줄일 수 있다.
6. 치료가 끝나면 탄 쑥뜸이 담긴 물 컵의 물을 세면대에 버려야 한다. 쓰레기 화재를 일으킬 수 있으므로 쑥뜸 재를 쓰레기통에 직접 버리지 않는다.
7. 절대로 얼굴이나 머리 선에 직접 뜸을 시행하지 않는다.

직접 구/뜸 - 쑥봉을 사용하는 흉터가 남는 기술

쑥봉을 혈 자리에 놓고 불을 붙인다. 이 방법에서는 쑥뜸이 모두 타거나 환자의 피부에 물집이 생길 때까지 쑥뜸을 치우지 않는다.

방법

1. 환자의 병력을 철저히 확인하여 통증에 대한 반응을 제한하거나, 열 감각 능력을 저하시키는 질병이 있는지 확인하고 [필수] 쑥뜸 연기에 대한 반응을 높이는 질병이 있는지 확인한다. [권고]
2. 창문이나 공기 필터 또는 기타 공기 여과 과정을 통해 적절한 통풍을 보장한다. [필수]
3. 뜸쑥에 불을 붙이기 전에 쑥봉을 먼저 준비한다. [권고]
4. 모든 기구는 진료대 바로 옆에 안정된 작업 표면에 놓는다. 기구: 쑥봉, 핀셋/지혈검자(원하는 경우), 물 한 잔(원하는 경우), 재떨이(원하는 경우), 윤활제 또는 스킨 로션, 라이터, 면향, 그리고 필요에 따른 기타 기기. [권고]
5. 침구사는 손을 씻는다. [필수]

6. 원하는 경우, 썩뚝을 사용할 부위에 스킨 로션이나 윤활제를 바를 수 있다(썩뚝 요법 실행 유형에 따라).
7. 불을 붙이지 않은 첫 번째 썩뚝을 혈 자리의 피부나 침구사가 선택한 부위에 놓는다.
[권고]
8. 환자로부터 멀리하여 라이더로 향에 불을 붙인다. 불꽃을 환자 피부에서 멀리 있게 할 수만 있다면 다른 재료를 사용해도 된다. [권고]
9. 원하는 경우, 지혈검자나 핀셋을 사용하여 뜸썩과 향(혹은 기타 재료)를 집은 다음 썩뚝에 불을 붙인다. [권고] 침구사는 개인이 선호하는 방법과 받은 훈련에 근거하여 손가락으로 썩뚝을 놓고 치울 수 있다.
10. 침구사는 환자의 피부 온도와 썩뚝에서 생기는 열의 정도를 감시한다. [강력히 권고]
11. 썩뚝이 모두 타거나 물집이 보이면, 썩뚝을 치우고 물이 있는 컵이나 재떨이에 넣는다.
12. 손가락이나 지혈검자/핀셋을 사용하여 다음 썩뚝을 환자의 피부에 놓고 원하는 효과를 얻을 때까지 위의 절차를 반복한다(필요한 경우).
13. 작은 물집이 생기면 데인 부위를 적절히 처리해야 한다. 통증이 해소될 때까지 흐르는 차가운 물로 데인 부위를 식히고 무균 거즈로 해당 부위를 덮은 다음 수술요 테이프로 거즈를 고정시킨다. 시중에 판매되는 밴드로 데인 부위를 덮을 수도 있다.
[필수]

세 개 또는 그 이상의 썩뚝을 계속 태워서 작은 물집이 생기도록 한다. 이 방법은 아주 심한 상태를 제외하고 자주 사용되지 않는다.

안전 주의 사항

1. 항상 물을 가까운 곳에 두어:
 - a. 타고 있는 재가 떨어질 경우 불을 끈다.
 - b. 환자나 침구사 피부의 작은 화상을 즉시 식힌다.
 - c. 재떨이나 기타 불가연성 기구를 원하지 않는 한, 물로 탄 썩뚝을 끈다.
2. 썩뚝을 사용할 때 절대로 환자를 혼자 뒤서는 안 된다.
3. 환자의 옷이 썩뚝으로 치료하고 있는 부위에 가까이 오지 않는지 확인한다.
4. 썩뚝 시술 중 환자를 주의 깊게 관찰한다. 시선을 환자나 썩뚝에서 떼거나, 환자 차트에 기록을 적거나 환자가 아닌 다른 사람과 대화를 하지 않는다.
5. 지혈검자/핀셋/검자를 사용하여 썩뚝을 놓고 치우도록 한다. 그러면 침구사의 손이 데는 것을 예방하며, 타고 있는 재가 환자나 진료대 표면에 떨어지는 위험을 줄일 수 있다.

6. 치료가 끝나면 탄 쑥뜸이 담긴 물 컵의 물을 세면대에 버려야 한다. 쓰레기 화재를 일으킬 수 있으므로 쑥뜸 재를 쓰레기통에 직접 버리지 않는다.
7. 절대로 얼굴이나 머리 선에 직접 뜸을 시행하지 않는다.

간접 구/뜸 - 격간 구/뜸(Interposed Moxa) 기술

불을 붙인 쑥봉은 피부에 직접 닿지 않고 생강, 소금, 마늘, 부자묵(aconite cake) 한 층을 사이에 두고 피부와 떨어진다. 사용하는 기법에 따라 환자 피부에 물집이 생길 수 있지만, 이 기술은 주로 흉터없는 쑥뜸에 사용된다.

방법

1. 쑥봉 한 개를 준비한다.
2. 환자의 병력을 철저히 확인하여 통증에 대한 반응을 제한하거나, 열 감각 능력을 저하시키는 질병이 있는지 확인하고 [필수] 쑥뜸 연기에 대한 반응을 높이는 질병이 있는지 확인한다. [권고]
3. 창문이나 공기 필터 또는 기타 공기 여과 과정을 통해 적절한 통풍을 보장한다. [필수]
4. 모든 기구는 진료대 바로 옆에 안정된 작업 표면에 놓는다. 기구: 쑥봉, 핀셋/지혈겸자, 단열 허브(부자묵, 마늘, 생강), 물 한 잔(원하는 경우), 재떨이(원하는 경우), 윤활제 또는 스킨 로션, 라이터, 향, 그리고 필요에 따른 기타 기기. [권고]
5. 침구사는 손을 씻는다. [필수]
6. 원하는 경우, 쑥뜸을 사용할 부위에 스킨 로션이나 윤활제를 바를 수 있다(쑥뜸 요법 실행 유형에 따라).
7. 열을 받을 부위에 단열(생강, 마늘등..) 허브를 놓는다.
8. 불을 붙이지 않은 쑥봉을 단열 허브 위에 놓는다.
9. 원하는 경우, 지혈겸자나 핀셋을 사용하여 쑥뜸과 향(혹은 기타 재료)를 집은 다음 쑥뜸에 불을 붙인다. [권고] 침구사는 개인이 선호하는 방법과 받은 훈련에 근거하여 손가락으로 쑥뜸을 놓고 치울 수 있다.
10. 환자로부터 멀리하여 라이터로 향에 불을 붙인다. 불꽃을 환자 피부에서 멀리 있게 할 수만 있다면 다른 재료를 사용해도 된다. [권고]
11. 쑥뜸이 약 2/3 정도 타거나 환자가 뜨거워서 불편해 할 경우, 쑥봉과 단열 허브를 치우고 물이 들은 컵이나 재떨이에 넣는다. [권고]

안전 주의 사항

1. 항상 물을 가까운 곳에 두어:
 - a. 타고 있는 재가 떨어질 경우 불을 끈다.
 - b. 환자나 침구사 피부의 작은 화상을 즉시 식힌다.

- c. 재떨이나 기타 불가연성 기구를 원하지 않는 한, 물로 탄 쑥뜸을 끈다.
2. 쑥뜸을 사용할 때 절대로 환자를 혼자 두서는 안 된다.
3. 환자의 옷이 쑥뜸으로 치료하고 있는 부위에 가까이 오지 않는지 확인한다.
4. 쑥뜸 시술 중 환자를 주의 깊게 관찰한다. 시선을 환자나 쑥뜸에서 떼거나, 환자 차트에 기록을 적거나 환자가 아닌 다른 사람과 대화를 하지 않는다.
5. 지혈겸자/핀셋/겸자를 사용하여 쑥봉을 놓고 치우도록 한다. 그러면 침구사의 손이 데는 것을 예방하며, 타고 있는 재가 환자나 진료대 표면에 떨어지는 위험을 줄일 수 있다.
6. 치료가 끝나면 탄 쑥뜸이 담긴 물 컵의 물을 세면대에 버려야 한다. 쓰레기 화재를 일으킬 수 있으므로 쑥뜸 재를 쓰레기통에 직접 버리지 않는다.
7. 절대로 얼굴이나 머리 선 이내에 격간 뜸을 시행하지 않는다.

간접 구/뜸-온침 뜸

이 방법은 침과 쑥뜸을 사용한다. 혈 자리에 자침하고 침을 염전해서 ‘득기’한 후, 막대쑥(moxa stick) 조각(길이는 대략 2 cm)이나 쑥봉(moxa cone)을 침병에 놓는다. 그런 다음 막대쑥 아래 부분에 불을 붙여서 다 타도록 놔둔다.

아래의 방법에서는 뜸쑥을 고정시키기 위해 추가 재료를 사용하지 않는다. 그 대신 판지(cardboard)로 된 보호용 덮개를 피부 위에 놓아서 타고 있는 재가 환자 몸에 떨어지는 것을 예방한다. 뜸쑥이 환자에게 떨어지지 않도록 하는 다른 안전한 방법과 장치도 있다. 구체적인 방법이나 장치는 안전 증명과 침구사가 선호하는 것에 근거하여 선택할 수 있다.

방법

1. 막대쑥이나 쑥봉을 먼저 준비한다.
2. 모든 기구는 진료대 바로 옆에 안정된 작업 표면에 놓는다. 기구: 쑥봉 또는 쑥봉을 만들 수 있는 쑥가루, 핀셋/지혈겸자, 물 한 잔(원하는 경우), 재떨이(원하는 경우), 피부 보호용 커버, 라이터, 면향. [권고]
3. 침구사는 손을 씻는다. [필수]
4. 본 지침서의 정침법 부분에서 설명한 대로 깨끗한 침 트레이를 준비한다. [필수]
5. 정침법 지침을 준수하여 침술을 실시한다. [필수]
6. 금속으로 된 침을 침이 안정적으로 곧게 설 수 있는 깊이까지 자침한다. 플라스틱 침을 쑥뜸 요법 중 녹을 수 있으므로 침끝이 플라스틱으로 된 침을 사용하지 않는다. [권고]
7. 판지나 다른 재료로 만든 단열 디스크를 침 맨 아래 부분 주위의 환자 피부에 놓는다. 다른 방법으로는, 작은 기기나 단열 재료를 막대쑥(쑥봉)이 놓일 자리 아래의 침에 붙이는 것이다. 두 가지 방법 모두 재가 환자의 피부로 떨어지는 것을 예방한다. [강력히 권고]

8. 침병에 작은 막대쭉 혹은 쭉봉을 놓는다.
9. 환자로부터 떨어져서 라이터로 향에 불을 붙인다. [권고]
10. 향으로 침병에 놓인 쭉뜸에 불을 붙인다. [권고]
11. 쭉뜸이 약 2/3 정도 타거나 환자가 침 주위에 따듯한 느낌을 받으면 쭉뜸을 치우고 물이 들은 컵이나 재떨이에 넣는다. [권고]
12. 환자가 너무 뜨거워서 불편하다고 표시할 경우, 즉시 핀셋이나 지혈겸자로 침과 쭉뜸을 치운다. 침은 너무 뜨거워서 손으로 안전하게 치울 수 없으므로 반드시 기기를 사용하여 치워야 한다. [권고]

안전 주의 사항

1. 항상 물을 가까운 곳에 두어:
 - a. 타고 있는 재가 떨어질 경우 불을 끈다.
 - b. 환자나 침구사 피부의 작은 화상을 즉시 식힌다.
 - c. 재떨이나 기타 불가연성 기구를 원하지 않는 한, 물로 탄 쭉뜸을 끈다.
2. 쭉뜸을 사용할 때 절대로 환자를 혼자 두서는 안 된다.
3. 환자의 옷이 쭉뜸으로 치료하고 있는 부위에 가까이 오지 않는지 확인한다.
4. 쭉뜸 시술 중 환자를 주의 깊게 관찰한다. 시선을 환자나 쭉뜸에서 떼거나, 환자 차트에 기록을 적거나 환자가 아닌 다른 사람과 대화를 하지 않는다.
5. 지혈겸자/핀셋/겸자를 사용하여 쭉봉을 놓고 치우도록 한다. 그러면 침구사의 손이 데는 것을 예방하며, 타고 있는 재가 환자나 진료대 표면에 떨어지는 위험을 줄일 수 있다.
6. 치료가 끝나면 탄 쭉뜸이 담긴 물 컵의 물을 세면대에 버려야 한다. 쓰레기 화재를 일으킬 수 있으므로 쭉뜸 재를 쓰레기통에 직접 버리지 않는다.
7. 절대로 얼굴에 온침 뜸을 시행하지 않는다.

간접 구/뜸 - 막대쭉(Moxa Stick)을 사용하는 기술

막대쭉을 사용하는 방법: (1) 치료 부위 2-3 cm 위에 쭉뜸을 들고 약한 온기를 치료 부위/혈 자리에 전달한다. 치료 시간은 15 분 내지 피부가 약간 붉어지거나 침구사가 만지기에 따듯한 느낌이 들 때까지이다. 그렇지 않으면 (2) 불을 붙인 막대쭉을 혈 자리 위 혹은 침 주위에서 위 아래로 움직인다.

막대쭉에 적절하게 불을 붙이는 것이 어려울 수 있다. 그러므로 침구사의 안전을 위해 양초나 불꽃 총(fireplace flame torch)을 사용할 것을 권고한다. 아래 방법에서는 양초를 사용하였다. 물론 침구사가 선호할 경우, 환자, 그리고 침구사의 손가락으로부터 떨어져서 불을 붙일 수 있는 다른 방법도 사용할 수 있다.

방법

1. 모든 기구는 진료대 바로 옆에 안정된 작업 표면에 놓는다. 기구: 막대쑥, 쑥뜸, 소화용 접시, 물 한 잔(원하는 경우), 라이터, 양초. [권고]
2. 침구사는 손을 씻는다. [필수]
3. 라이터로 양초에 불을 붙인다. 그런 다음 양초를 이용하여 막대쑥에 불을 붙인다. [권고]
4. 쑥뜸에 불이 붙는 즉시 양초의 불을 끈다. [권고]
5. 위에 설명한 방법 중 한 가지로 막대쑥을 치료 부위에 사용한다.
6. 몇 분 간격으로 막대쑥을 톡톡 쳐서 재가 쑥뜸 소화용 접시에 떨어지도록 한다. 이렇게 하면 재가 환자나 진료대에 떨어지는 것을 예방할 수 있다. [강력히 권고]
7. 환자가 온기를 느끼면 막대쑥을 치우고, 필요할 경우 다음 혈 자리로 옮긴다. [권고]
8. 치료에 필요한 모든 혈 자리가 따뜻해 진 다음, 막대쑥을 소화용 접시에 놓는다. 이때 불을 붙인 부위가 아래로 향하도록 해야 한다. [필수]
9. 필요한 경우 물 한잔으로 소화용 접시 바깥에 떨어진 재를 적셔서 불을 끈다. [권고]

안전 주의 사항

1. 항상 물을 가까운 곳에 두어:
 - a. 타고 있는 재가 떨어질 경우 불을 끈다.
 - b. 환자나 침구사 피부의 작은 화상을 즉시 식힌다.
2. 쑥뜸을 사용할 때 절대로 환자를 혼자 두서는 안 된다.
3. 쑥뜸 시술 중 환자를 주의 깊게 관찰한다. 시선을 환자나 쑥뜸에서 떼거나, 환자 차트에 기록을 적거나 환자가 아닌 다른 사람과 대화를 하지 않는다.
4. 필요에 따라 쑥뜸을 톡톡 쳐서 재를 치운다. 막대쑥에서 재를 긁어내지 않도록 한다. 재를 긁으면 막대쑥의 타고 있는 부분이 느슨해져서 환자나 진료대 위로 떨어질 위험이 있다.
5. 치료가 끝나면 막대쑥의 불이 완전히 꺼지도록 소화용 접시에 최소한 1 시간 둔다.
6. 1 시간 후 소화용 접시에 둔 막대쑥을 치워서 세면대에서 적신다. 그런 다음 금속 통이나 기타 재수집 용기에 버린다. 쓰레기 화재 발생 위험이 있으므로 일반 쓰레기에 버리지 않는다.

쑥 폐기

화상 및 화재 발생을 예방하기 위해, 세면대에서 씻어 내리지 않은 쑥뜸은 모두 금속 통이나 재를 모으기 위해 특별히 고안된 용기에 버려야 한다.

1. 사용한 막대쑥은 소화용 접시에 최소한 1 시간 둔다.

2. 사용한 뜯썩뜯과 세면대에서 씻어 내리지 않은 막대썩은 소화용 접시에 둔지 1 시간이 지난 후 단단히 잠글 수 있는 금속 두껍이 있는 금속 통에 버린다. 금속으로 된 담배 재떨이를 사용해도 된다.
3. 금속 통(또는 재떨이)이 3/4 정도 차면 두껍을 단단히 잠그고 일반 쓰레기에 버린다.

2. 열 램프

열 램프 사용 시 최상의 진료 규범

열 램프는 단파(short-wave) 적외선에 사용하기 위해 고안되었다. 열 램프에서 발생한 적외선은 물체의 표면을 뜨겁게 만든다. 대부분 시중에서 판매되는 열 램프(예: TDP 램프)는 사람 혹은 물체 표면에서 12 인치(대략 30 cm) 이내의 위치에 뒤편은 안 된다. 일부 열 램프는 매우 낮은 온도만 제공하도록 설계되었다. 그러므로 제조업체의 사용설명서에 따라 안전하게 진료할 수 있는 경우, 이러한 열 램프는 환자 피부와 더 가까운 곳에 둘 수 있다.

방법

치료상 따뜻하게 하기 위해 일반 부위를 히팅(heating) 할 필요가 있을 때 사용한다.

1. 램프에 하자가 있는지 점검한다. [필수]
2. 치료할 부위의 피부 병변 여부를 점검한다. [강력히 권고]
3. 모든 옷과 가연성 물질이 열을 가할 부위에서 충분히 멀리 떨어져 있는지 확인한다. [강력히 권고]
4. 램프의 전원을 콘센트에 꽂는다.
5. 열 램프의 위치는 열을 비추고자 하는 부위에서 최소한 12 인치(대략 30 cm) 떨어져야 한다. [강력히 권고]
6. 열 램프를 켜고 시간을 설정한다(10-15 분을 초과하지 않는다). [권고]
7. 열 램프의 열로 인해 램프의 머리 부분이 환자를 향해 내려갈 수 있으므로, 열 램프로 환자를 치료할 때 절대로 환자의 주위를 떠나지 않는다. [강력히 권고]
8. 최소한 5 분에 한 번씩 열로 치료하는 부위를 점검하여 피부가 너무 뜨겁거나, 램프 암(lamp arm)이 변하지 않았는지 확인한다. [강력히 권고]
9. 열 치료가 끝나면 램프의 전원을 콘센트에서 뺀다. [권고]

안전 주의 사항

- 필수: 침구사는 열 요법을 실시할 때 반드시 엄중히 감시해야 한다.
- 필수: 열 램프는 갓난아기, 어린이, 무능력하게 된 사람, 수면 중인 사람, 또는 의식불명인 사람에게 사용해서는 안 된다.
- 필수: 열 램프를 열에 대한 반응이 저하된 환자에게 사용할 때, 반드시 처음부터 끝까지 사용한 열의 정도를 감시해야 한다.
- 필수: 물, 습기, 액체 또는 금속 물품이 램프와 접촉하는 것을 예방한다. 습한 환경에서 열 램프를 사용하지 않는다.
- 필수: 램프의 어느 부분에 파손이 있으면 사용하지 않는다. 램프의 어느 부분도 부속 장치에 닿지 않도록 해야 한다.

- 강력히 권고: 열 램프는 처음부터 끝까지 사용하는 동안 환자와 침구사가 열의 정도에 대해 의사소통을 할 수 있을 때만 사용해야 한다.
- 강력히 권고: 지나치게 민감한 피부 위나 혈액순환이 안 좋은 사람에게 열 램프를 사용하지 않는다. 열 램프에서 발생한 열은 충분히 뜨거워 화상을 일으킬 수 있다.
- 강력히 권고: 환자의 병력을 자세히 탐문하여 환자의 통증 반응이나 열을 감지하는 능력을 제한하는 당뇨병, 신경 병증, 혹은 기타 질병이 있는지 확인한다.
- 강력히 권고: 가연성 물질(쓰레기, 종이)이 있거나 열에 의해 변형되거나 건조해지는 물질과 가까운 곳에서 열 램프를 사용하지 않는다.
- 권고: 신경 병증이 있는 환자를 치료할 때, 침구사는 환자의 대답에만 의존할 것이 아니라 환자의 피부 온도와 열 램프에서 발생하는 열의 정도를 감시해야 한다.
- 권고: 환자가 제공하는 정보가 확실하지 않을 경우, 당뇨병 혹은 신경 병증이 있는 환자의 팔 다리에 열 램프를 사용하기 전에 의사의 의견을 물어본다.

3. 부항 요법

부항 요법 개요

부항 요법은 세계 곳곳의 침술 및 동양의학 종사자 및 기타 의료 보건 종사자에 의해 사용되는 치료 절차이다. 부항 요법은 전통 한의학에서 사용하는 가장 오래된 방법 중 한 가지로서, 부항 컵을 피부에 얹은 다음 열의 변화 또는 공기를 빼내는 방식으로 컵 안의 압력을 줄여서 피부와 표면 근육층이 부항 컵 안에 빨려 들어가게 한다. 부항 요법에서는 의도적으로 부분 진공 상태를 이용하여 피부에 치료상의 점상 출혈(petechiae) 과 반상 출혈(ecchymosis)을 만든다. 부항 요법 유형은 흡입 부항요법, 불 부항 요법, 빈/공(empty) 부항 요법, 활주(sliding/gliding) 부항 요법 등 여러 가지가 있다. 이 부분에서는 불 부항 요법, 흡입 부항 요법, 그리고 습 부항 요법 혹은 사혈침으로 사혈(blood withdrawal)한 다음의 부항 요법 등 세 가지 유형에 관한 최상의 진료 지침을 설명한다.

부항 요법의 통상적 권고 사항

- 필수: 표준 예방조치를 준수한다.
- 필수: '청결 지대 설치 및 유지에 관한 안전 지침'을 준수한다.
- 필수: '손 위생 안전 지침'을 준수한다.
- 필수: 화학요법 치료 전 48 시간 혹은 치료 후 24 시간 이내에 부항 요법을 실시하지 말아야 한다.
- 필수: 부항 컵은 깨끗한 피부 위에만 얹어야 한다. 활동성 피부 병변, 사마귀, 부기(swelling), 외상, 염증, 감염, 화상(햇볕에 탄 것 포함)이 있는 부위에 부항 컵을 얹지 않는다.
- 필수: 침구사는 부항 컵을 얹기 전에, 출혈성 장애, 복용해 온 약품 등을 포함한 환자의 병력을 자세히 물어봐야 한다.
- 필수: 불 부항 요법을 사용하고자 할 때, 침구사는 환자의 병력을 자세히 탐문하여 환자의 통증 반응을 제한하는 당뇨병, 신경 병증, 혹은 기타 질병이 있는지 확인한다.
- 필수: 환자에게 켈로이드성 반흔(keloid scarring)이나 피부너 현상(Köebner phenomenon) 등 반응성 피부 병변이 있었는지 검사한다.
- 필수: 통증에 대한 반응 능력이 저하된 환자에게 (예: 당뇨병 혹은 신경 병증 환자) 불 부항 요법을 사용할 지 여부를 신중히 평가한다.
- 필수: 침구사는 부항 요법 절차를 시작하기 전에, 그리고 장갑을 (꺾다면) 벗은 후에 반드시 손을 씻어야 한다.
- 필수: 혈액이나 기타 잠재적 전염 물질이 있을 수 있는 상황(습 부항 요법, 자침 후 부항 요법 실시)에서는 항상 개인보호장구(PPE)(장갑과 보호경)를 착용한다.

- 필수: 습(wet) 부항 요법을 실시하는 부위에 부항 컵을 얹기 직전에 깨끗이 닦아야 한다.
- 필수: 습 부항 요법에 사용되는 사혈침은 일회용 무균 제품이어야 하며, 사용 후 적절한 침 폐기통에 버려야 한다.
- 필수: 혈액이나 기타 잠재적 전염 물질이 있을 경우, 솜, 거즈, 종이 타월, 천으로 닦은 후 생물학적 위험물 폐기통에 버린다.
- 필수: 혈액이나 기타 잠재적 전염 물질이 있을 경우, 진공이 천천히 없어지도록 한 다음 부항 컵을 치운다.
- 필수: 활주 부항 요법에 윤활제를 사용한 경우, 조금만 부어서 사용하도록 한다. 부항 요법을 실시할 때, 부항 컵에 남은 윤활제를 윤활제 용기에 다시 넣거나 펌프식 용기의 출구와 접촉하지 않도록 한다.
- 필수: 부항 컵을 씻고 소독할 때 적절한 개인보호장구를 사용한다.
- 필수: 부항 컵을 소독하기 전에 우선 비누와 물로 모든 윤활제와 생물학적 물질을 씻어낸다.
- 필수: FDA 에서 승인한 중급 또는 고급 소독약으로 라벨에 설명된 지침을 따라 부항 컵을 소독한다.
- 강력히 권고: 부항 요법을 받는 환자가 현재 항응혈제(anti-coagulant medications)를 복용하고 있을 경우 조심해야 한다.
- 강력히 권고: 침 위에 부항 요법을 실시하면 침이 안전한 깊이 이하로 내려갈 수 있다. 비스듬히(obliquely) 자침하거나 아래에 내장 기관이 있는 부위에서 부항 요법을 실시하지 않는다.
- 강력히 권고: 타고 있는 물질을 부항 컵의 제일 깊은 곳에 넣는다. 부항 컵을 피부에 얹을 때, 타고 있는 물질을 부항 컵 안에 두지 않는다.
- 강력히 권고: 환자를 유심히 관찰하고 환자의 체력 내성 정도에 따라 부항 컵 유지 시간을 제한한다.
- 강력히 권고: 준-결정적 기기(semi-critical devices)용 고급 소독약을 사용하여 포장 지침에 따라 부항 컵을 소독한다.
- 강력히 권고: 환자에게 부항 요법으로 이루고자 하는 치료 효과, 그리고 출혈 반점이 사라지는 시간 등을 설명한다. 부모 혹은 지정된 보호자가 있는 상황에서만 어린이에게 부항 요법을 실시한다.
- 권고: 습 부항 요법에는 일회용 부항 컵을 사용하고, 사용한 컵은 생물학적 위험물 폐기통에 버린다.
- 권고: 부항 요법의 임상 응용, 피부 변화, 출혈 반점이 사라지는 시간 등을 설명한 자료를 환자에게 제공하여 부항 요법에 대한 오해로 인해 스트레스가 생기지 않도록 돕는다.

부항 요법의 최상의 진료 규범

아래의 최상의 진료 지침은 부항 요법의 안전성(본 지침서의 제 1 장) 문헌고찰, 위에 설명된 안전성 권고 사항, 그리고 부항 요법과 연관된 부작용에 관한 정보를 사용하여 제정되었다. 이 장의 첫 머리에서 설명한 바와 같이, 이러한 절차들은 환자, 침구사, 그리고 직원들에 대한 위험을 최소한으로 줄이기 위해 고안된 것이다. 어떤 상황이든, 안전을 최우선으로 취급하는 한, 필요에 따라 아래 절차를 개정하거나, 구체적인 진료 방식에 따라 수정하여 최신 연구 결과를 반영하도록 할 수 있다.

불 부항 요법

이 절차를 실시할 때는 환자 근처에서 불꽃을 사용한다. 불 부항 요법 기술이 미숙할 경우 환자 피부에 화상과 물집이 생길 수 있다(1 도 혹은 2 도 화상). 그리고 부항 컵을 얹은 피부에 붉거나 멍과 같은 동그란 흔적이 남을 수 있다. 침구사는 환자에게 이러한 흔적은 불 부항 요법에서 흔히 일어나는 것이라고 알려줘야 한다. 또한 부항 컵을 얹은 부위를 바람이나 찬공기로부터 보호해야 한다고 환자에게 알려준다. 부항 요법 기술을 적용하기 전에, 환자의 동의서를 얻을 것을 강력히 권고한다.

1. 모든 기구는 진료대 바로 옆에 안정된 작업 표면에 놓는다. 기구: 부항 컵, 지혈겸자, 라이터, 솜, 알코올, 화상용 크림. [권고]
2. 침구사는 손을 씻는다. [필수]
3. 부항 요법을 실시할 부위를 닦아야 하는 경우, 알코올, 비누와 물, 다른 세척 기법을 사용할 수 있다. [필수]
4. 지혈겸자로 솜을 집어서 알코올을 약간 묻이는 방법으로 화염 장치를 준비한다. 알코올 스왑을 대신 사용해도 된다.
5. 부항 컵의 입구가 수직으로 피부를 향하도록 해서, 주로 사용하지 않는 손(non-dominant hand)으로 부항 컵을 든다. [강력히 권고]
6. 화염 장치에 불을 붙이고 나서 한 가지 동작으로:
 - a. 화염을 부항 컵의 안쪽 깊은 곳으로 신속하게 넣었다가 바로 뺀 다음 부항 컵을 피부 표면에 얹는다. [필수]
 - b. 안전을 위해 지혈겸자는 환자 피부 표면에서 비스듬하게 치운다. [강력히 권고]
 - c. 화염을 끈다. [필수]
 - d. 화염 장치를 부항 컵에서 치우고 화염을 끈 다음, 침구사는 흡입 정도를 결정하게 되고 부항 컵을 2-10 분 혹은 그 이상 유지하거나, 위의 절차를 반복하여 더 강한 진공을 만들 수 있다.

7. 치료가 끝나면 부항 컵의 테두리를 살짝 들어올리거나, 근처의 피부를 눌러서 진공 상태를 파괴하여 부항컵을 치운다. 부항 컵을 한 쪽으로 치워 나중에 세척하고 소독한다. [강력히 권고]

안전 주의 사항

- 활활 타오르는 화염을 사용하기 때문에 반드시 본 지침서에서 설명한 모든 적절한 예방조치를 준수해야 한다, 예를 들어 진료대가 아니라 진료대 가까이에 있는 내화성(not flammable) 작업 표면에 장비를 설치한다. [필수]
- 작업 공간은 장애물이 없어야 한다. [강력히 권고]
- 물을 준비하여 화염을 끄거나 (필요한 경우) 작은 화상이 발생할 때 피부를 식힌다. [권고]
- 부항 컵을 얹을 때 환자에게 세심한 주의를 한다. [강력히 권고]
- 불 부항 요법을 실시하는 진료실에 소화기를 준비해 둔다. [권고]
- 피부 부상을 예방하기 위해, 부항 컵을 사용하기 전에 컵의 테두리를 점검하여 파손되거나 금이 간 곳이 없는지 확인한다. [필수]

흡입 부항 요법

부항 컵을 얹은 피부에 붉거나 멍과 같은 동그란 흔적이 남을 수 있다. 침구사는 환자에게 이러한 흔적은 흡입 부항 요법에서 흔히 일어나는 것이라고 알려줘야 한다. 또한 부항 컵을 얹은 부위를 바람이나 찬공기로부터 보호해야 한다고 환자에게 알려준다. 부항 요법 기술을 적용하기 전에, 환자의 동의서를 얻을 것을 강력히 권고한다.

흡입 부항 요법에서는 불꽃을 사용하지 않기 때문에 화상은 이 부항 요법과 연관된 부작용이 아니다.

방법

1. 모든 기구는 진료대 바로 옆에 안정된 작업 표면에 놓는다. 기구: 부항 컵, 펌프 추출기, 윤활제. [권고]
2. 침구사는 손을 씻는다. [필수]
3. 부항 요법을 실시할 부위를 닦아야 하는 경우, 알코올, 비누와 물, 다른 세척 기법을 사용할 수 있다. [강력히 권고]
4. 로션이나 윤활제를 피부에 약간 바른다. [권고]
5. 부항 컵을 피부에 얹은 다음 펌프 추출기를 연결한다. 그런 다음 공기를 추출하여 피부가 부항 컵 안으로 들어가도록 한다.
6. 치료가 끝나면 펌프 추출기의 밸브를 틀어 진공 상태가 파괴되도록 한다. 부항 컵을 한 쪽으로 치워 나중에 세척하고 소독한다. [권고]

습(Wet) 부항 요법

이 방법은 사혈과 부항 요법을 같이 사용한다. 습 부항 요법에 있어서 이 두 부분의 최상의 진료는 아래에 같이 설명되었다

방법

1. 모든 기구는 진료대 바로 옆에 안정된 작업 표면에 놓는다. 기구: 부항 컵, 윤활제, 자혈침이 있는 청결 지대, 습, 알코올 스왑, 무균 거즈, 침 폐기통, 피부 세정제.
[권고]
2. 침구사는 손을 씻는다. [필수]
3. 침구사는 반드시 장갑을 끼야 하며, 혈액에 노출되지 않도록 보호경을 써야 한다.
[필수]
4. 부항 컵을 얹을 부위는 알코올로 닦는다(아니면 비누와 물 등 적절한 재료를 사용하여 깨끗이 씻는다). [필수]
5. 무균 사혈침으로 피부를 찌른, 매번 찌를 때마다 새 사혈침을 쓴다. [필수] 사혈침은 사용 후 곧장 침 폐기통에 버린다. [필수]
6. (위에 설명한 펌프 방식 혹은 화염 방식으로) 부항 컵을 피부에 얹은 다음, 치료에 필요한 시간 동안 유지한다.
7. 침구사가 장갑이나 보호경을 벗은 경우, 부항 컵을 치울 때 다시 개인보호장구(PPE)를 착용한다. [필수]
8. 부항 컵의 진공 상태를 천천히 제거한 후에 부항 컵을 치운다. 이 때 체액이 번지거나 튀지 않도록 조심한다. [필수]
9. 즉시 부항 컵을 격리시킨다.
10. 무균 거즈로 출혈 부위를 눌러서 출혈을 멈춘다. [필수]
11. 방금 발생한 출혈을 깨끗이 닦는다. 적절한 피부 세정제로 피부 천공 부위를 씻는다.
[강력히 권고]
12. 흘러나온 피를 생물학적 위험물 폐기통에 버린다. [필수]
13. 즉시 비누와 물로 부항 컵을 씻는다.
14. 보호경, 가운, 장갑을 벗는다. 클리닉의 OSHA 기준에 따라 PPE 를 폐기한다.
15. 비누와 물로 손을 씻는다. [필수]
16. 부항 컵을 기기 오염제거 처리 구역으로 옮긴다.
17. 비누와 물로 생물학적 물질과 윤활제를 씻은 다음 부항 컵을 살균한다. [필수] 또는 오염된 부항 컵을 생물학적 위험물 폐기통에 버린다. [권고]
18. 멸균처리기(autoclave)를 사용하거나 고급 소독약의 라벨 설명에 따라 살균한다(예: 7.3% 과산화수소 용액에 6 시간 담가둔다). [필수]
19. 적절한 소독약으로 기구 표면과 진료대를 닦는다. [필수]

4. 치료상의 사혈(Blood Withdrawal)

사혈 개요

‘중국 침술 및 쑥뜸’(Chinese Acupuncture and Moxibustion)⁽¹⁾에는 예전부터 삼능침을 사용하여 고열, 정신병, 인후염, 국소의 담이나 부기를 치료해 왔다고 기술되었다. 현대의 침구사는 사혈 기법을 사용하여 열증을 해소하고, 혈 자리를 강하게 소산시키며, 구체적인 혈 자리를 강하게 자극한다. 치료상의 사혈 기법에서는 사혈할 혈 자리를 아주 얇게 찌른다. 오직 0.05-0.1 촌(인치) 깊이로, 아주 가볍고 얇게 찌른다. 사혈량은 ‘병리학적 상태에 따라 결정’한다. 일반적으로, 음기 혹은 양기 쇠약, 출혈성 장애, 허약한 체질, 항응고제 복용 환자에게 사혈 요법을 시술할 때 침구사는 조심해야 한다.

사혈 기술 시 통상적 권고 사항

- 필수: 혈액과 기타 잠재적 전염 물질이 있으므로 항상 개인보호장구(PPE)인 장갑을 낀다.
- 필수: 사혈 기기(lancing devices)는 한 환자에게만 사용해야 한다.
- 필수: 사혈침(Lancets)은 한 번만 사용해야 하며, 사용 후에는 적절한 침 폐기통에 버려야 한다.
- 필수: 사혈침은 한 번만 사용해야 하며, 같은 환자의 다른 부위나 다른 환자에게 다시 사용해서는 안 된다.
- 필수: 침구사는 사혈 기법을 사용하기 전에 반드시 출혈성 장애 및 복용해 온 약품 등 환자의 자세한 병력을 탐문해야 한다.
- 필수: 활동성 피부 병변이 있는 부위에서 사혈하지 않는다.
- 권고: 사혈 기법을 실시할 때, 보호경 등을 사용하여 눈을 보호한다.
- 권고: 엔지니어링 설계를 통해 사용 후 침이 자동으로 기기 내로 들어가는(개폐식) 일회용 사혈침을 사용하여 침 찌림 사고 위험을 현저히 줄인다.

혈 자리 사혈 시 최상의 진료 규범

아래의 최상의 진료 지침은 사혈 안전성(본 지침서의 제 1 장) 문헌고찰, 위에 설명된 안전성 권고 사항, 그리고 사혈 실행과 연관된 부작용에 관한 정보를 사용하여 제정되었다. 이 장의 첫 머리에서 설명한 바와 같이, 이러한 절차들은 환자, 침구사, 그리고 직원들에 대한 위험을 최소한으로 줄이기 위해 고안된 것이다. 어떤 상황이든, 안전을 최우선으로 취급하는 한, 필요에 따라 아래 절차를 개정하거나, 구체적인 진료 방식에 따라 수정하여 최신 연구 결과를 반영하도록 할 수 있다.

방법

1. 깨끗하고 건조하며 평평한 표면을 청결 지대 설치용으로 선택한다. (참고: 환자가 몸을 움직일 수 있기 때문에 절대로 진료대를 선택하면 **안 된다!**) [강력히 권고]
2. 흐르는 물에 손에 비누 거품이 일도록 한 후 최소한 손을 10 - 15 초 씻는다. 비누와 물을 사용할 수 없는 경우, 알코올 성분의 손 세정 살균제로 손을 씻는다. [필수]
3. 작업 표면에 깨끗한 종이 타월, 깨끗한 진료대 시트 혹은 기타 장벽을 깔아서 청결 지대를 설치한다. 이 때 청결 지대로 사용할 표면을 더럽혀서는 안 된다. [필수]
4. 치료에 필요한 용품을 진열한다. 사혈침을 먼저 청결 지대 중심에 놓는다. [권고]
5. 숨과 개봉하지 않은 알코올 스왑 등 깨끗한 용품은 청결 지대에 놓거나 청결 지대 가까이에 둔 병이나 용기에 넣어 침구사가 쉽게 사용할 수 있도록 한다. [권고]
6. 클리닉의 안전위원회 또는 안전 주임의 지시에 따라 장갑[필수] 및 보호경 내지 기타 눈을 보호하는 장비를 착용한다. [권고]
7. 사혈침을 찌르기 전에 환자의 피부가 깨끗한지 확인한다. 피부는 70% 이소프로필 알코올, 비누와 물, 기타 방법으로 깨끗이 닦을 수 있다. [필수] 알코올 스왑을 사용하는 경우, 알코올이 마르도록 기다린다. [필수]
8. 사혈할 부위 근처의 피부를 팽팽히 당긴다. [권고]
9. 사혈침을 신속히 혈 자리로 누른다. 갑자기 깊게 자침할 때 환자가 느끼는 불편함을 예방하기 위해, 일부 침구사는 사혈침의 비스듬한 면을 아래로 향해 원하는 혈 자리 옆에 위치하도록 한 다음 사혈침을 혈 자리 위로 굴린다(roll). 사혈 요법에서 개폐식 사혈침을 사용할 수 있으면 사용해야 한다. [권고] 이런 기기는 비교적 깊게 자침하기 때문에 환자가 더 아프게 느낄 수 있지만 침 찔림 위험을 줄일 수 있다. 하지만 개폐식 기기는 반드시 한 환자에게만 사용하고, 사용 후에는 폐기해야 한다.
10. 즉시 사혈침을 적절한 침 폐기통에 버린다. [필수]
11. 사혈한 혈 자리를 눌러서 예상한 효과에 필요한 만큼 피가 충분히 나오도록 한다.
12. 무균 솜이나 거즈를 사용하여 사혈 부위의 피를 닦는다. [권고]
13. 솜을 생물학적 위험물 폐기통에 버린다. [강력히 권고]
14. 사혈침을 찌른 부위를 다시 검사하여 출혈 혹은 혈종(hematoma) 징후가 있는지 살펴본 다음 필요할 경우 무균 솜이나 거즈로 다시 누른다. [권고]
15. 계속 피가 흐르면 사혈침을 찌른 부위의 피부를 깨끗이 닦은 후 밴드로 덮는다. [강력히 권고]
16. 장갑과 보호경을 벗는다. 클리닉의 OSHA 기준에 따라 PPE 를 폐기한다.
17. 치료 절차를 마치고 장갑을 벗을 후 즉시 손을 씻는다. [필수]

5. 매화침/칠성침

매화침 개요

‘침술: 종합 교본’(Acupuncture: A Comprehensive Text)⁽²⁾에는 매화침/칠성침(피부침)은 피부 경락과 (경맥 상단의 피부를 톡톡 치는) 경맥과 연관된 내부 질병을 치료하는 데 유용하다고 기술되었다. 침술 및 동양의학 진료에서, 칠성침은 각종 통증 증후군을 치료하는 데 사용된다.

매화침 사용 시의 통상적 권고 사항

- 필수: ‘청결 지대 설치 및 유지에 관한 안전 지침’을 준수한다.
- 필수: ‘손 위생 안전 지침’을 준수한다.
- 필수: ‘피부 준비 안전 지침’을 준수한다.
- 필수: 혈액과 기타 잠재적 전염 물질이 있으므로 항상 개인보호장구(PPE)인 장갑을 낀다.
- 필수: 치료할 부위는 깨끗하고 피부 병변이나 외상성 부상이 없어야 한다.
- 필수: 치료를 시작하기 전에, 환자의 치료 부위의 피부는 반드시 깨끗해야 한다.
- 필수: 매화침의 머리 부분은 반드시 무균이어야 한다. 침첨(the tips of the needle)을 만지지 않는다.
- 필수: 일회용 무균 매화침만 사용한다.
- 필수: 사용한 매화침은 반드시 사용 후 즉시 적절한 침 폐기통에 버려야 한다.
- 강력히 권고: 칠성침을 든 손을 너무 높이 올리거나 매화침을 너무 강하게 내려쳐서 피부가 관통되지 않도록 한다.
- 강력히 권고: 칠성침을 휘둘러서 피나 잠재적 전염 물질이 사방으로 튀지 않도록 한다.
- 권고: 매화침을 사용할 때, 침구사는 장갑과 보호경을 껴야 한다.

매화침 사용 시 최상의 진료 규범

아래의 최상의 진료 지침은 매화침 안전성(본 지침서의 제1장) 문헌고찰, 위에 설명된 안전성 권고 사항, 그리고 칠성침과 연관된 부작용에 관한 정보를 사용하여 제정되었다. 이 장의 첫 머리에서 설명한 바와 같이, 이러한 절차들은 환자, 침구사, 그리고 직원들에 대한 위험을 최소한으로 줄이기 위해 고안된 것이다. 어떤 상황이든, 안전을 최우선으로 취급하는 한, 필요에 따라 아래 절차를 개정하거나, 구체적인 진료 방식에 따라 수정하여 최신 연구 결과를 반영하도록 할 수 있다.

방법

1. 깨끗하고 건조하며 평평한 표면을 청결 지대 설치용으로 선택한다. (참고: 환자가 몸을 움직일 수 있기 때문에 절대로 진료대를 선택하면 **안 된다!**) [강력히 권고]
2. 흐르는 물에 손에 비누 거품이 일도록 한 후 최소한 손을 10-15 초 씻는다. 비누와 물을 사용할 수 없는 경우, 알코올 성분의 손 세정 살균제로 손을 씻는다. [필수]
3. 작업 표면에 깨끗한 종이 타월, 깨끗한 진료대 시트 혹은 기타 장벽을 깔아서 청결 지대를 설치한다. 이 때 청결 지대로 사용할 표면을 더럽혀서는 안 된다. [권고]
4. 치료에 필요한 용품을 진열한다. 칠성침을 먼저 청결 지대 중심에 놓는다. [권고]
5. 숨과 개봉하지 않은 알코올 스왑 등 깨끗한 용품은 청결 지대에 놓거나 청결 지대 가까이에 둔 병이나 용기에 넣어 침구사가 쉽게 사용할 수 있도록 한다. [권고]
6. 장갑 [필수] 및 보호경 또는 기타 눈 보호 장비를 착용한다. [권고]
7. 매화침을 사용하기 전에 환자의 피부가 깨끗한지 확인한다. [필수] 피부는 70% 이소프로필 알코올, 비누와 물, 기타 방법으로 깨끗이 닦을 수 있다. 알코올을 사용하는 경우, 알코올이 마르도록 기다린다. [필수]
8. 칠성침을 피부 표면에서 1-2 인치 떨어진 높이로 들고서 자극하고자 하는 부위를 따라 신속히 톡톡 내려친다. 칠성침을 든 손을 너무 높이 올리거나 칠성침을 너무 강하게 내려쳐서 피부가 관통되지 않도록 한다. 칠성침을 휘둘러서 피나 잠재적 전염 물질이 사방으로 튀지 않도록 한다. [권고]
9. 피부가 붉게 변하거나 적절한 반응이 관찰되면, 매화침 사용을 멈춘다. [권고]
10. 즉시 매화침을 적절한 침 폐기통에 버린다. [필수]
11. 치료한 부위를 깨끗이 닦은 후 필요에 따라 반창고(bandage)로 덮는다(출혈이 있는 경우). [권고]
12. 장갑과 보호경을 벗는다. 클리닉의 OSHA 문서에 따라 PPE 를 폐기한다.
13. 치료 절차를 마치고 장갑을 벗을 후 즉시 손을 씻는다. [필수]

6. 팔사

팔사 개요

팔사는 시간을 긴밀히 계산하여 테두리가 매끈한 기기로 몸의 표면에서 한 방향으로 기기를 눌러서 당기는 과정이다. 팔사의 목적은 혈액이 피하 조직의 혈관에서 흘러나온 것을 제시하는 일시적인 치료용 점상 출혈과 반상 출혈을 만들기 위해서이다. 치료용 점상 출혈을 질병, 부상, 혹은 다른 침구사에 의해 확대당한 것으로 오해받는 것 이외에, 팔사는 현저한 부작용과 연관이 없다. 팔사 방법과 부위를 정확히 배우고, 임상 진료에서 팔사를 어떻게 사용할 지 알기 위해 자격이 있는 팔사 강사에게 배울 것을 권고한다. (문헌고찰은 제 1 장을 참고한다.)

팔사 권고 사항 요약

- 필수: 표준 예방조치를 준수한다.
- 필수: '청결 지대 설치 및 유지에 관한 안전 지침'을 준수한다.
- 필수: '손 위생 안전 지침'을 준수한다.
- 필수: 침구사는 팔사 요법을 실시하기 전에, 과도한 점상 출혈이 생길 때 대처하기 위해 출혈성 장애, 복용해 온 약품 등을 포함한 환자의 병력을 자세히 물어보아야 한다.
- 필수: 화학요법 치료 전 48 시간 혹은 치료 후 24 시간 이내에 팔사 요법을 실시하지 말아야 한다.
- 필수: 재사용 가능한 팔사 도구를 사용하는 경우, 반드시 윤활제와 생물학적 물질을 깨끗이 씻은 후, 인가된 중급 내지 고급 소독약으로 재사용 가능한 의료 기기용 포장 설명에 따라 소독해야 한다..
- 필수: 윤활제는 펌프식 용기 또는 스퀴즈식 용기에서 짜내서 사용하여 남은 윤활제가 오염되는 것을 예방한다. 펌프식 용기의 출구나 스퀴즈식 용기의 노즐을 만지지 않는다.
- 필수: 팔사는 깨끗한 피부에만 시술해야 한다. 활동성 발진, 병변, 염증, 감염, 사마귀, 부기, 외상, 화상(햇볕에 탄 것 포함), 피부 장벽이 온전하지 않는 부위에 시술하지 않는다.
- 필수: 재사용 가능한 팔사 도구를 세척하고 소독할 때 적절한 PPE 를 착용한다.
- 강력히 권고: 어린이에게 팔사를 시술할 때는 부모 내지 보호자가 현장에 있어야 한다.
- 강력히 권고: 고급 소독약으로 재사용 가능한 준-결정적 의료 기기(semi-critical reusable medical devices)의 포장 설명에 따라 팔사 도구를 소독한다.
- 권고: 팔사를 시술하기 직전에 환자에게 점상 출혈이 생길 것이라는 점을 설명해 줘야 한다.

- 권고: 괄사 요법을 실시하기 전에, 괄사 요법의 효과, 피부 변화 등을 설명한 자료를 환자에게 제공한다.

괄사 시 최상의 진료 규범

아래의 최상의 진료 지침은 괄사의 안전성(본 지침서의 제1장) 문헌고찰, 위에 설명된 안정성 권고 사항, 그리고 괄사 진료와 연관된 부작용에 관한 정보를 사용하여 제정되었다. 이 장의 첫 머리에서 설명한 바와 같이, 이러한 절차들은 환자, 침구사, 그리고 직원들에 대한 위험을 최소한으로 줄이기 위해 고안된 것이다. 어떤 상황이든, 안전을 최우선으로 취급하는 한, 필요에 따라 아래 절차를 개정하거나, 구체적인 진료 방식에 따라 수정하여 최신 연구 결과를 반영하도록 할 수 있다.

괄사 요법을 사용할 때, 자극이나 감염이 한 부위에서 다른 부위로 옮겨갈 수 있다. 그리고 여러 명의 환자에게 사용하는 운활제 용기와 괄사 도구를 오염시켜서, 해당 괄사 도구를 사용함으로써 여러 명의 환자에게 오염을 전파할 수 있다. 따라서, 괄사의 최상의 진료 방법은 다음과 같다.

방법

1. 도구 준비:
 - a. 청결 지대에 깨끗하고 소독한 재사용 가능한 괄사 도구(또는 깨끗한 일회용 도구)를 진열한다. [권고]
 - b. 깨끗한 압설자(tongue depressor)나 플라스틱 나이프와 같은 일회용 물품을 사용해서 일회용 종이컵에 운활제를 약간 덜어서 쓰거나, 스퀴즈식 운활제 용기를 가까운 곳에 둔다(단 청결 지대에 두지 않는다). [강력히 권고]
2. 손을 씻는다. [필수]
3. 눈으로 치료할 부위를 살펴보고 베인 상처, 염증, 감염, 부기, 외상, 화상, 활동성 병변 등이 없다는 것을 확인한다 n. [필수]
4. 점상 출혈이 생길 것이며, 멍이 드는 것은 보편적인 치료 결과라고 다시 한 번 설명한다. 치료 결과로 예기되는 피부 변색을 이해한다는 환자의 구두 확인을 받는다. [권고]
5. 치료할 부위에 괄사를 실시한다.
6. 컵에 남은 운활제(사용한 경우)와 괄사 도구를 폐기한다(일회용 도구를 사용한 경우). [권고]
7. 손을 씻는다. [필수]
8. 환자의 피부를 다시 한 번 검사하여 괄사 치료 반응을 살펴보고, 환자에게 치료 부위를 덮고 따뜻하게 유지해야 한다고 알려준다. [권고]
9. 재사용 가능한 괄사 도구를 씻고 소독한다. [필수]

7. 혈 자리 주사 요법

미국의 몇 개의 주에서는 침구사가 혈 자리를 자극하기 위해 주사액(예를 들어 생리식염수, B-12, 허브 추출물 등)을 사용할 수 있다. ‘침술: 종합 교본’(Acupuncture: A Comprehensive Text)⁽²⁾에 따르면, 이러한 주사액은 앞쪽(모[募]) 혹은 뒤쪽(수[俞]) 혈자리, 혹은 ‘긍정적 반응의 혈 자리’에 주사할 수 있다.

주사 요법을 활용하고자 하는 침구사와 업무 범위에 주사액 사용이 허용되는 침구사는 다음 자원을 참고하도록 한다.

세계보건기구 주사 요법 최상의 진료 및 관련 절차 도구 모음:⁽⁵⁾

http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599252_eng.pdf

CDC: <http://www.cdc.gov/injectionsafety/CDCsRole.html>⁽⁶⁾

그리고 <http://www.oneandonlycampaign.org>⁽⁷⁾

세계보건기구에 의하면:⁽⁵⁾ “노출을 줄이고 감염 전파를 예방하는 방법에는 손 위생, 장벽 보호(장갑), 날카로운 기기의 최소한의 조작(주사 장치 포함), 그리고 침구 폐기물의 적절한 격리가 포함된다. (참고: 침구란 침처럼 피부를 베거나 뚫을 수 있는 각(corners), 가장자리(edges), 혹은 돌출 부분이 있는 물품이다.)

무균 상태가 아니거나 적절하지 않은 장치 또는 적절하지 않은 기술로 주사를 하면 불안전하다. 주사 가능한 약품의 오염을 예방하는 것은 매우 중요하다. 깨끗한 장치와 용품을 오염된 것들과 분리시키면 교차 오염을 예방할 수 있다. 예를 들어, 사용한 주사기와 주사바늘을 팔을 뺀으면 다울 수 있는 거리 이내에 준비된 안전한 상자(safety box)에 즉시 폐기하는 것은 안전한 폐기물 관리의 첫 번째 순서이다.”

미국질병통제예방센터(CDC)는 이동식 의료 센터의 환자 사이에 일어난 4 회에 걸친 HBV 및 HCV 대형 발병의 조사 결과를 발표하였으며, 정확한 주사 기법이 필요할 뿐만 아니라 주사기를 준비할 때, 반드시 살균 기법의 기본 원칙을 따라야 한다고 확인하였다.⁽⁸⁾ 주사용 약품에 대해서, CDC 는 다중 사용량 바이얼(multiple-dose vial) 대신 일회 사용량 바이얼을 사용할 것을 권고한다. 다중 사용량 바이얼을 사용할 때, 환자 치료실에서 떨어진 분리된 조제 작업 구역을 사용해야 한다.

안전한 주사를 위해 다음 실행을 강력히 권고한다.

- 정확한 손 위생.
- 적절한 경우 장갑을 사용한다.
- 일회용 개인보호장구를 사용한다.
- 주사기 준비 시 살균 기법을 활용한다.

- 환자 피부 준비 및 피부 병원체 감소 기법을 사용한다(국소 항균제 사용).
- 일회용 무균 기기를 사용한다.
- 사용한 주사기를 즉시 적절한 침 폐기통으로 격리시킨다.

주사 요법의 위험은 자침 위험과 유사하며, 통증, 멍, 출혈, 감염, 내장 기관 및 신경 조직 부상, 어지러움 혹은 실신 등이 포함된다. 하지만 피부 아래에 물질을 주사하기 때문에 추가적 감염 위험이나 피부 반응이 있다. 주사할 모든 재료는 반드시 해당 목적으로 특별히 제조되었으며, 사용하기 전에 무균 상태를 유지하는 것은 필수적이다.

미국질병통제예방센터(CDC)에 따르면, “환자와 의료진 둘 다 매번 주사할 때 ‘주사바늘 하나, 주사기 하나, 단 한번’을 고집할 때만 주사를 통해 전염병에 걸리는 위험이 없어진다.”(7)

일반적으로, 침구사가 주사를 준비할 때, 같은 정침법을 사용해야 한다. 주사용 물질에 대해 추가적 예방조치가 필요하다. 이러한 물질들은 반드시 주사용으로 조제되고 사용하기 전에 무균 상태를 유지해야 한다.

일회용 무균 피하 주사바늘을 사용할 때:

- 새로 약품을 조제하는 것을 포함하여 각 절차에 새로운 기기를 사용한다. [필수]
- 기기의 포장을 검사하여 보호 장벽에 손상이 없는지 확인한다. [필수]
- 포장에 구멍이 있거나, 찢어졌거나, 물에 노출되어 손상되었거나, 유효 기한이 지났으면 기기를 폐기한다. [필수]

혈 자리 주사 요법 시 최상의 진료 규범

1. 주사 준비 작업 구역은 정리가 잘 되어 있어 모든 작업 표면을 쉽게 청소할 수 있어야 한다.
2. 주사를 시작하기 전에, 그리고 혈액이나 체액 오염이 있을 때, EPA 에 등재된 하급 또는 중급 소독약으로 준비작업 표면을 닦는다. [필수]
3. 주사에 필요한 기구를 모은다.
 - 일회용 무균 주사바늘과 주사기
 - 무균수나 특정 약품과 같은 재조제 용액
 - 알코올 스왑 또는 솜
 - 침 폐기통
4. 개인보호장구(장갑)를 착용한다. [강력히 권고]
5. 라벨을 읽어 약품과 유효 기간을 점검한다. [필수]
6. 70% 알코올을 사용하여 약품 바이얼/병 상단을 닦는다. [필수]

7. 다중 사용량 바이얼을 사용하는 경우, 공기의 양과 동일한 약품을 먼저 주사기로 뺀 다음 다시 바이얼로 주사하여 약품을 쉽게 뺄 수 있도록 한다. 공기를 일회 사용량 바이얼이나 앰플로 주사하지 않는다.
8. 약품이 들은 주사기와 주사바늘을 다중 사용량 바이얼에서 뺀 다음 되도록 빨리 주사를 놓는다. [필수]
9. 주사기에 공기 방울이 있는 경우, 주사바늘이 위를 향하게 한 다음, 주사기 몸통을 툭툭 쳐서 공기 방울이 위로 올라오게 한다. 그런 다음 플런저(plunger)를 밀어 공기를 주사기 밖으로 내보낸다.
10. 다시 한 번 점검하여 주사기 내의 약품이 정확한지 확인한다.
11. 70% 알코올로 환자의 피부를 준비한다.
12. 알코올이 마르도록 기다린다.
13. 안전한 삽입 깊이 지침을 준수하여 주사기 치료 요법 유형에서 요구하는 깊이로 삽입하거나 ‘득기’가 느껴지는 곳까지 삽입한다.
14. 근육내 주사를 할 때, 주사기를 뒤로 약간 빼서 출혈이 있는지 점검한다. (출혈이 있을 경우, 주사바늘을 폐기하고 새 기기와 새 약품으로 절차를 다시 시작한다.)
15. 출혈이 없으면 적당한 속도로 약품을 주사한다.
16. 주사바늘을 뺀 후 두껍을 다시 덮이지 않고 즉시 침 폐기통에 버린다.
17. 숨으로 주사 부위를 5-20 초 덮는다/막는다.
18. 다중 사용량 바이얼에서 약품을 뺄 때마다 항상 새 무균 주사기와 주사바늘을 사용한다. [필수] 가급적 한 번 사용할 분량의 주사 약품이 들은 바이얼을 사용할 것을 강력히 권고한다.

안전 주의 사항

- 주사바늘이 오염된 표면과 접촉하면 안 된다.
- 주사바늘을 바꿨다고 해도 주사기를 재사용해서는 안 된다.
- 60-70% 알코올(이소프로필 알코올 또는 에탄올)로 소독한 후 약품 바이얼의 격막(vial diaphragm)을 만져서는 안 된다.
- 같은 주사바늘과 주사기를 여러 개의 다중 사용량 바이얼에 넣어서는 안 된다.
- 환자에게 사용한 주사바늘이나 주사기를 다시 바이얼에 넣어서는 안 된다.
- 모든, 흉터, 사마귀, 기타 피부 이상이 있는 부위에 주사하지 않는다.
- 피부에 활동성 병변이 있는 부위에 주사하지 않는다.
- 주사하기 전에 주사 용액을 실온에 둔다.
- 가급적 길이가 짧고 직경이 작은 주사바늘을 사용한다.
- 매번 주사할 때 새 주사바늘을 사용한다.
- 피부를 통해 주사바늘을 빠르고 부드럽게 피부에 찌른다.

- 천천히 고르게 주사한다. 주사기를 피부에서 빼기 전에 주사기의 플런저(plunger)가 완전히 눌러졌는지 확인한다.
- 피부를 닦은 알코올이 다 마른 후에 주사한다.

청결한 주사 요법 시 안전 권고 사항 요약

- 필수: 정침법을 준수한다.
- 필수: 주사하기 전에 항상 청결 지대를 설치한다.
- 필수: 일회용 무균 주사 기기만 사용한다.
- 필수: 항상 주사하기 직전에 손을 씻는다.
- 필수: 무균수, 허브 약제 등 주사용으로 제조된 무균 약품만 사용한다. 절대로 집에서 조제한 약품을 주사에 쓰면 안 된다.
- 필수: 주사할 모든 재료는 반드시 해당 목적으로 특별히 제조되었으며, 사용하기 전에 무균 상태를 유지해야 한다.
- 필수: 피부 병변에 주사하지 않는다.
- 필수: 사용한 주사기는 즉시 적절한 침 폐기통에 격리시킨다.
- 필수: 약품은 혈관으로 직접 주사하지 않는다.
- 필수: 주사할 때 항상 장갑을 낀다.
- 필수: 주사기를 사용하기 전에 살균 유효기간, 포장 손상, 혹은 포자에 공기나 물이 들어간 흔적 등이 없는지 점검한다.
- 필수: 모든 환자들을 B 형 간염이나 HIV 와 같은 혈행성 병원체 보균자인 것처럼 대해야 한다.
- 필수: 주사할 몸 부위가 깨끗한지 확인한다.
- 강력히 권고: 주사기를 찌르기 전에 70% 이소프로필 알코올로 피부를 닦는다.
- 강력히 권고: 가급적 일회용 주사 용액 병을 사용한다.

참고 자료

1. Cheng Xinnong (chief editor). *Chinese Acupuncture and Moxibustion*. Foreign Languages Press, Beijing; 1987
2. O'Connor J and Bensky D (translators). *Acupuncture: A Comprehensive Text*. Eastland Press, Seattle, WA. 1981.
3. Rutala WA, Weber DJ, *Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities, 2008*. Centers for Disease Control and Prevention Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC).
http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/guidelines/Disinfection_Nov_2008.pdf Reviewed December 29, 2009. Accessed January 18, 2015.
4. Nielsen A, Kligler B, Koll BS. *Addendum: Safety protocols for Gua sha (press-stroking) and Baguan (cupping)*. *Complement Ther Med*. 2014;22(3):446-448.

5. World Health Organization. WHO best practices for injections and related procedures toolkit.http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599252_eng.pdf WHO Library Cataloguing-in-Publication Data.. Published March 2010.
6. Centers for Disease Control and Prevention. Injection Safety.
<http://www.cdc.gov/injectionsafety/CDCsRole.html> Accessed January 2013.
7. Centers for Disease Control and Prevention One and Only Campaign.
http://www.oneandonlycampaign.org/safe_injection_practices. Accessed January 2013.
8. Centers for Disease Control and Prevention. Safe Injection Practice to Prevent Transmission of Infections to Patients.
http://www.cdc.gov/injectionsafety/IP07_standardPrecaution.html. Reviewed April 1, 2012. Accessed January 2015.

제 IV 장 - 침술 및 관련 의료 보건 진료와 연관된 감염

1. 병원체

침구사가 질병의 전염 메커니즘과 전염병, 특히 간염과 인간 면역결핍 바이러스와 같은 혈행성 병원체, 포도상구균과 연쇄구균으로 인한 피부 감염, 그리고 기타 의료 보건과 연관된 감염(HAI) 등의 특징을 이해하는 것은 매우 중요하다. 침구사는 반드시 환자, 일반 의사, 그리고 침술 클리닉 직원들의 안전을 염두에 두어야 한다. 질병의 전염 메커니즘과 의료 보건과 연관된 흔한 감염 특징에 관한 지식을 지니고 정침법을 준수하면 혈행성 병원체와 사물 표면의 병원체의 확산을 줄일 수 있게 된다.

독자들은 본 지침서에서 언급하지 않은 병원체가 수백 종에 달한다는 것을 알아야 할 것이다. 침구사는 반드시 의료 보건과 연관된 감염의 발전 상태와 주 및 전국 기준에 관한 정보를 수시로 접하여 임상 클리닉에서의 의료 보건과 연관된 감염을 통제해야 한다.

2. 질병 전염 메커니즘

인체 면역 체계의 기본적인 작용은 자아(self)와 비자아(non-self)를 분별하는 것이다. 이러한 분별을 통해서 면역 체계는 외래 또는 병원성 바이러스 및 세균을 공격하는 동시에 인체 미생물을 보호한다. 자아와 비자아를 분별하는 능력이 없어지면 각종 전염병과 자가면역 장애를 초래할 수 있다. 인체에 바이러스나 세균이 있을 경우 면역 요소가 작동되어 인체에 침입한 병원성 미생물에 반응한다. 인체 면역 체계는 체액 부분과 세포 부분으로 구성된다. 체액 부분은 보체 단백질 체계(the constitutive complement protein system)와 면역 글로빈으로 구성된다. 이러한 보체 단백질들은 혈액의 액체 부분과 기타 조직에서 발견된다. 세포 성분에는 호중성 백혈구, 대식 세포/단핵 백혈구, 그리고 B 세포와 T 세포가 포함된다. 감염에 대응하는 것을 포함한 면역 반응은 면역 체계의 체액 부분과 세포 부분 사이의 복잡한 상호 작용의 결과이다.

인체는 감염을 일으키는 병원체에 끊임없이 노출된다. 일부 미생물은 정상적인 상황에서 인체의 특정 부위, 특히 피부, 입 안, 호흡기, 요로, 결장, 그리고 눈 점막에 존재한다. 이 중 일부 미생물이 인체의 기타 조직으로 침입하거나 인체 면역 체계의 전염성 병원체 통제 기능이 약화될 경우 질병이 발생할 수 있다. 인간은 또한 폐렴, 연쇄구균 및 포도상구균 감염 등 특정 질병을 일으킬 수 있는 몸 밖의 악성 세균과 바이러스에 자주 노출된다. 이러한 전염성 병원체는 침입성이 매우 강하며 인체의 자연 보호막을 통과하여 감염을 일으킬 수 있다.

인체의 자연 보호막에는 온전한 피부, 그리고 코, 목, 요로 및 직장의 점막이 포함된다. 자연 보호막에는 또한 위산과 건강한 호흡기 점막이 포함된다. 이 중 위산은 비특이성 면역을 통해 인간이 삼킨 세균성 병원체를 죽이며, 건강한 호흡기 점막은 흡입된 병원체를

배출한다. 면역 반응 중 인체를 미생물 침입 및 감염으로부터 보호하는 기타 요소는 피부의 상피 층과 점막, 그리고 세척 작용이 있는 눈물, 요액과 질 분비물 등이다.

미생물은 피부 배인 곳이나 상처가 있는 부위를 통해서, 또는 인체의 구멍(입, 코, 요도 등)을 통해서 사람의 몸 속으로 들어갈 수 있다. 어떠한 전염성 병원체라도 인체 조직 및 공간으로 들어가서 증식하고 면역 반응을 일으키면 감염을 야기할 수 있다. 침술 치료 환경에는 전염병을 일으킬 수 있는 잠재적 감염원이 많이 있다. 이러한 감염원에는 침구사와 환자의 손에 있는 오염물, 혈액, 타액, 땀, 콧물과 기타 신체 분비물, 먼지, 의류, 머리카락이 포함된다. 침술과 연관된 감염은 병원체의 출처가 어디인지에 따라 두 가지 유형으로 분류된다 - 자가 및 교차 감염.

자가 감염

자가(라틴어 “auto” - ‘자기 스스로의’ 및 “genous” - ‘발생’) 감염은 개인의 몸에 이미 지니고 있는 병원체가 몸 안으로 들어가거나 몸의 다른 곳으로 이동하여 감염을 유발할 때 발생한다. 예를 들어, 농가진(impetigo)은 정상적 피부 세균이 피부 상처를 통해 피하 조직에 들어가서 고름집을 일으키는 것이다. 침술 요법이 자가 감염을 야기한다고 시사하는 구체적인 연구는 없으며, 침구 시술로 인한 국소 피부 감염 발생률도 낮지만 자체 감염의 근원이 될 수 있다.^(1,2)

치료 중 같은 침을 신체의 여러 부위에 사용하는 경우 발생할 수 있는 위험 중 한 가지는 한 부위에 있던 전염성 병원체가 다른 부위로 옮겨가는 것이다. 한 부위에 대량으로 존재하는 미생물은 다른 부위에서 잠재적으로 생명을 위협할 수 있는 감염을 일으킬 수 있다. 인체의 장내 상재균인 대장균은 일반적으로 방광에서 찾아볼 수 없으며, 방광에 침입할 경우 심각한 감염을 일으킬 수 있다. 대장균과 같은 장 미생물은 장 손상이 있을 경우 생명을 위협하는 복막염을 야기할 수 있다. 또 다른 예로서, 피부 상재균인 표피포도상구균은 개방성 상처에서 증식할 경우 심각한 감염을 일으킬 수 있다.

교차 감염

교차 감염은 타인이나 환경으로부터 옮겨온 병원체에 의하여 발생한다. 교차 감염은 직접적인 경로(예를 들어 환자와 침구사 사이의 접촉)를 통하여 발생하거나 간접적인 경로(예를 들어 침구사가 한 환자를 치료한 다음 손을 씻지 않고 다른 환자를 치료하다가 감염시키는 경우)를 통하여 발생한다. 침구사와 클리닉 직원, 그리고 환자는 교차 감염에 걸릴 수 있다. 교차 감염과 연관된 가장 중요한 미생물에는 B 형 간염 바이러스, 인간 면역결핍 바이러스(HIV), 그리고 메티실린 내성 황색포도상구균(MRSA) 등이 있다. 결핵도 미국의 중요한 공중 보건 문제이다. 그 중에는 항결핵 항생제에 내성인 결핵균(Mycobacterium tuberculosis)도 포함된다.

정상적인 환경에서는 자연 보호막이 전염성 병원체나 바이러스가 새 숙주에 들어가서 감염을 일으키는 것을 막아준다. 그러나 자연 저항력이 약화되거나 침입한 전염성 병원체의 양(즉, 바이오로드, bioload)이 자연 저항력을 압도할 만큼 많으면, 해당 세균이나 바이러스는 질병을 야기할 수 있다. 침구사으로서 침구사는 반드시 질병 유발 병원체가 환자에게 전염되지 않도록 경계를 게을리하지 말아야 한다.

전염성 병원체는 여러 가지 경로를 통해서, 예를 들어 먼지나 공기 중의 습기에 실려서, 사람의 체액에 묻혀서, 또는 물건의 표면에서 표면으로 이전되는 등의 방식으로 한 숙주로부터 다른 숙주로 옮겨 다닐 수 있다. 전염성 병원체의 밀도는 교차 감염 위험의 한 요인이다. 낮은 바이오로드는 적절히 작동하는 인체의 면역 체계에 의해 제어될 수 있지만, 바이오로드가 높으면 인체의 면역 체계를 압도하여 감염이 쉽게 발생할 수 있다. 예를 들어, B 형 간염 바이러스는 고밀도 바이러스인데, 이는 B 형 간염 바이러스가 사람에게서 사람에게로 쉽게 이전되는 요인 중 한 가지이다.

3. 혈행성 병원체

간염

문헌고찰에 따르면, 간염은 침술 요법의 합병증일 수 있다. 미국에서의 침술 연관 간염 보고는 1988 년 이전의 보고로 제한되었지만, 세계 기타 지역에서는 침술 요법과 연관된 간염에 관한 회고적 연구(retrospective studies)와 보고가 많이 있다.^(3,4,5)

현재 확인된 감염 바이러스는 다섯 유형으로 영어 알파벳 A, B, C, D, E 로 표시된다. A 형 및 E 형 간염은 주로 대변에 의해 오염된 음식물이나 물에 의하여 전염된다. 기타 간염은 혈액 또는 성 접촉에 의하여 전염된다. 의료 보건 장소에서의 간염은 관심이 집중된 문제로서 미국직업안전위생관리국(OSHA)은 간염 전염에 관한 특별 법규를 규정하고 노출 위험이 높은 직원에 대한 교육훈련과 백신 접종에 대한 권고 사항을 제정하였다.

미국질병통제예방센터(CDC)는 모든 의료 보건 종사자들이 B 형 간염 백신 접종을 받을 것을 강력히 권고한다. 직원이 B 형 간염 감염 위험이 높은 직위에 고용될 경우, 미국직업안전위생관리국은 고용주가 반드시 해당 직원에게 무료 백신 접종을 제공할 것을 요구한다. 해당 직원이 B 형 간염 백신 접종을 거절하는 경우, 반드시 백신을 접종하지 않으면 어떠한 위험이 있는지 이해한다는 것과 B 형 간염 감염 위험에도 불구하고 백신 접종을 거부한다는 문서에 서명해야 한다.

A 형 간염(HAV)

A 형 간염(HAV, 이전에는 감염성 간염또는 단기 잠복성 간염이라고 했음)은 위생이 불량하고 많이 붐비는 환경에서 흔히 볼 수 있는 감염이다. 주로 대변에 오염된 음식물과 물을 통해서 전염되지만, 손에 묻은 오염된 혈액도 침술 시술 과정에서 잠재적 위험이 될

수 있다. 또한 환자를 위해 의료용 차나 음식물을 준비하는 클리닉에서는 반드시 전염 경로와 예방 실무에 대해 숙지해야 한다. 감금된 환경에서, A 형 간염은 성적 접촉을 통해 사람에서 사람에게로 퍼질 수 있다. 양호한 개인 위생 습관과 적절한 공공 위생은 A 형 간염 예방에 도움이 된다. A 형 간염의 잠복기간은 15 일에서 50 일이며, 평균 28 일이다.⁽⁶⁾

B 형 간염이나 C 형 간염과 달리, A 형 간염은 갑자기 발병한다. A 형 간염 증상에는 복부 불편함, 식욕 감퇴, 피로, 메스꺼움, 색깔이 진한 오줌, 그리고 황달 등이 있다. 증상은 보통 2 개월 이내에 사라진다. 만성 감염은 없지만 감염된 사람 중에 약 15%는 6-9 개월까지 장기간 또는 재발 과정이 지속되는 경우도 있다. A 형 간염에 감염되었던 사람은 A 형 간염에 다시 감염되지 않는다.

미국에서는 대략 십년에 한 번 꼴로 전국적인 A 형 간염 유행병이 발생했으며, 가장 최근의 A 형 간염 사례가 증가한 연도는 1989 년이었다.⁽⁷⁾ A 형 간염 감염률은 감염 사례가 356,000 건에 달한 마지막 정점이었던 지난 1995 년 이후 꾸준히 줄었다. 역사적으로 볼 때, A 형 간염 감염률은 2 세에서 18 세까지의 어린이에게서 가장 높았다(1990 년대 초기에서 중기까지 10 만 명 당 15~20 사례). 2002 년부터, 어린이의 A 형 간염 발생률은 꾸준히 감소하여 지금은 다른 연령 층과 비슷하다.⁽⁷⁾ 이러한 변화는 1999 년부터 실시한 어린이 정규 A 형 간염 백신 접종이 공로가 크다. 다행스럽게도, 대부분의 A 형 간염 사례는 증상이 경미하고 합병증도 흔치 않으며, A 형 간염 바이러스 만성 보유자가 있다는 보고도 아직 없다. 현재 A 형 간염 백신 접종이 가능하다. A 형 간염이 유행하는 지역에 거주하는 사람과 A 형 간염 바이러스에 노출된 적이 있는 사람은 A 형 간염 백신을 접종할 것을 권고한다. 미국질병통제예방센터는 의료 보건 종사자가 A 형 간염에 감염될 위험이 높지 않기 때문에 그들에게 백신 접종을 관례적으로 권고하지 않는다.⁽⁸⁾ 정기적인 감염 통제 예방조치(특히 손씻기)는 감염을 예방할 수 있다.

A 형 간염 바이러스의 환경 생존력

A 형 간염 바이러스는 생명력이 매우 강하다. 환경 조건에 따라 A 형 간염 바이러스는 사람 몸 밖에서 수개월까지 생존할 수 있다. A 형 간염 바이러스는 화씨 185 도 이상(섭씨 85 도 이상)의 온도에서 일(1)분 동안 가열되면 죽는다. 하지만 준비된 음식이 A 형 간염 바이러스에 오염되면 바이러스를 전파하게 된다. 미국에서 권장되는 것처럼 식수를 충분히 염소 처리/소독하면 식수 공급망에 들어간 A 형 간염 바이러스를 죽일 수 있다. <http://www.cdc.gov/hepatitis/hav/havfaq.htm> 을 참고한다.

B 형 간염(HBV)

B 형 간염은 나선형 DNA 를 지닌 B 형 간염 바이러스로 인해 발생한다. 1990 년과 2005 년 사이, 급성 B 형 간염 발생률은 79% 줄었다. 6 세 이상의 사람 중 0.27%가 만성 B 형 간염 감염자이며, 이는 미국 전역에 대략 704,000 명이 있다는 것이다.^(9,10)

성인에게 있어서, B 형 간염 전염은 주로 백신 접종을 하지 않은 사람과 B 형 간염 전염 위험이 있는 행위를 하는 사람(예를 들어, 다수의 성 파트너가 있는 이성애자-heterosexuals, 주사 약물 사용자[IDUs], 남성과 성교하는 남성[MSM]), 만성 B 형 간염 감염자와 일상적으로 접촉하는 사람, 그리고 만성 B 형 간염 감염자의 성교 파트너에게 발생한다.⁽¹¹⁾

미국의 만성 B 형 간염 감염자 수는 700,000-1.4 백만 명으로 추산된다.⁽¹²⁾

B 형 간염 바이러스(HBV, ‘혈청 간염’ 또는 ‘장기 잠복성 간염’)는 침술 클리닉에서 감염 위험이 있는 주요한 혈행성 병원체 중 한 가지이다. HBV 는 백신이 있는 두 번째 아류형(sub-type) 간염이다. HBV 는 일생 동안의 감염, 간경화, 간암, 간기능 부전, 사망 등을 유발할 수 있다. 만성 감염은 신생아나 소아일 적에 감염된 사람에게 일어날 확률이 많지만, 신규 감염 사례와 급성 간염은 성인에게서 가장 많이 일어난다. 만성 간염이 있는 사람은 보균자로서 HBV 를 계속 전염시키게 된다.⁽¹³⁾ B 형 간염 백신접종을 받고 B 형 간염 바이러스에 대한 면역력이 생긴 의료 보건 종사자는 HBV 에 감염될 위험이 사실상 거의 없다.⁽¹⁴⁾

B 형 간염 전염

B 형 간염은 B 형 간염 바이러스에 오염된 혈액, 체액과의 접촉을 통해서 전염된다. 감염된 사람과 그들을 간호하는 사람, 생활 공간을 공유하는 사람, 또는 위험도가 높은 행위(여러 명의 파트너와의 보호를 취하지 않은 성행위 및 약물사용)에 참가하는 사람은 전염 예방 절차를 따라야 한다. 감염된 사람은 면도기 또는 칫솔 등 혈액에 오염된 물품을 다른 사람과 공유하지 말아야 한다. 면도기와 칫솔은 자주 미량의 혈액에 오염되기 때문에 오염된 물품으로 취급해야 한다. 의료 폐기물 처리 시 장갑 사용, 성행위 시 콘돔 사용, 그리고 치과용 고무 댐(dental dams) 사용 등과 같은 보호막을 활용한 예방조치를 취해야 한다.

만성 또는 급성 질병이 있는 사람은 간경화와 같은 B 형 간염의 장기적 합병증 발생 위험을 줄이기 위해 마약이나 알코올 사용을 피해야 한다. 환자의 주거 환경에 있는 물품과 개인 위생용 물품의 철저한 세척은 매우 중요하다. 해당 환자의 B 형 간염 감염 검사결과가 음성으로 나타날 때까지 예방조치를 준수해야 한다.

B 형 간염 바이러스의 환경 생존력

B 형 간염 바이러스는 사람의 몸 밖에서 최소한 7 일 생존하면서 감염력을 유지할 수 있다.
<http://www.cdc.gov/hepatitis/hbv/hbvfaq.htm>.

B 형 간염 감염 위험이 있는 사람

현재 미국 내에는 80 만 명에서 1.4 백만 명의 만성 B 형 간염 감염자가 있는 것으로 추산된다.⁽¹³⁾ 신규 감염자 수는 1980 년대부터 꾸준히 줄어들고 있다. 이러한 감염자 수치 감소는 정기적인 백신 접종에 기인한다.⁽¹³⁾

직업상 노출로 인해 B 형 간염에 감염될 위험이 가장 높은 사람은 B 형 간염에 면역력이 없으며, 혈액 또는 혈액 제품에 자주 접하는 사람들이다. 침구사, 의사, 치과의사, 간호사, 혈액 은행 직원, 의료보조원, 실험실 직원 등과 같은 의료 보건 종사자는 백신을 접종하지 않을 경우 직업상 노출 위험이 아주 높으며, B 형 간염 감염 위험이 있다. 기타 감염 위험이 있는 사람은 감염 위험이 매우 높은 사람의 혈액이나 체액과 접촉하는 사람들이다. 직장에서의 B 형 간염 감염 위험은 주로 혈액과 접촉하는 정도와 B 형 간염에 감염된 사람의 발병 상태와 연관이 있다.

B 형 간염 치료는 가능하지만, 만성 간염이 되는 위험이 매우 높다. 감염 예방은 나쁜 결과를 줄이는 가장 중요한 방법이다. 직장에서의 B 형 간염 접촉 위험은 혈액과 같은 감염된 체액과의 접촉과 연관이 있다. 의료 보건 종사자가 B 형 간염 바이러스에 노출 된 후 간염으로 발전할 확률은 22%-31%이며, 혈청학적 감염 증거 발생 위험은 37%-62%이다.⁽¹⁵⁾

의료 보건 장소에서의 가장 보편적인 B 형 간염 전염 경로 중 한 가지는 의료 보건 종사자가 B 형 간염에 오염된 침에 예기치 않게 찔리거나 오염된 기기에 베이는 것이다. 감염되기 쉬운 사람에게 있어서, B 형 간염 환자를 치료한 침에 찔린 후의 B 형 간염 전염률은 6-30%이지만, 해당 의료 보건 종사자가 B 형 간염 백신을 접종한 경우엔 거의 0%이다.⁽¹⁵⁾ B 형 간염 표면 항원(HBsAg)이 양성인 사람, 즉 B 형 간염 “e” 항원(HBeAg)이 양성인 사람은 혈액 속에 B 형 간염 바이러스가 더 많이 있으며, 그래서 B 형 간염을 전염시킬 가능성도 더 높다. HBeAg 가 있다는 것은 B 형 간염이 급성 단계에 있다는 것을 제시하며, 전염성이 매우 높다고 간주해야 한다. 직업상 B 형 간염에 감염되는 수치는 1980 년대의 매년 10,000 건 이상에서 2001 년에 400 건 이하로 상당히 줄었다. 2006 년에는 감염 사례 보고가 별로 없었다. 미국질병통제예방센터는 1992 년에 미국에서 B 형 간염 전염을 퇴치하기 위해 백신 접종 등을 포함한 종합 전략을 실행에 옮겼다. 2005 년의 후속 조사에서 의료 보건 종사자의 75%가 백신 접종을 받은 것으로 나타났다.⁽¹⁵⁾

간염에 걸릴 위험이 있는 다른 집단으로는 인구가 밀집하고 위생이 불결한 환경에서 살고 있는 사람(재소자 및 특정 이민자들도 포함됨), 여러 사람과 성적 접촉을 가지는 사람, 동성애 성교를 하는 남성, 만성 B 형 간염에 감염된 사람과 함께 거주하는 사람, B 형 간염에 감염된 사람과 성적 접촉을 가지는 사람, 혈우병 환자, 지능 장애자 또는 지능 장애자 수용소 시설에서 근무하는 사람, B 형 간염이 널리 퍼진 지역으로 여행하는 사람,

그리고 정맥 주입 마약 사용자 또는 위에 열거된 위험 요소 중 여러 개를 지닌 사람 등이다.⁽¹³⁾

B 형 간염 바이러스 노출

B 형 간염 바이러스는 감염된 혈액이나 체액을 피부 또는 비경구 접촉(parenteral contact)을 통해서, 그리고 성행위를 통해서 전염된다. B 형 간염 바이러스는 혈액, 정액 또는 기타 체액(기타 잠재적 전염 물질, OPIM)이 사람 몸의 구멍, 피부 상처 또는 점막을 통해 다른 사람의 몸으로 들어갈 때에만 확산된다. B 형 간염 바이러스는 주사기로도 전염될 수 있다. B 형 간염 바이러스는 식기 공유, 일상적 접촉 또는 모유 수유로 인해 확산되지 않는다. 그리고 오염된 물이나 음식을 통해 확산되지도 않는다. B 형 간염 바이러스는 테이블 윗면, 면도날, 혈흔 등 접촉 표면에서 약 1 주일 정도 생존하면서 전염력을 유지할 수 있다. B 형 간염 바이러스는 피부나 점막 등 장벽을 통과하지 않는다. 해당 장벽에 파손이 생겨야(아주 작고 경미하더라도) B 형 간염 바이러스가 전염된다.^(12,16)

의료 보건 종사자들은 직업상 기타 체액은 물론 혈액이나 혈액 제품에 자주 노출되는 탓에 일반 대중에 비해서 B 형 간염 바이러스에 감염될 위험이 높다.

B 형 간염은 치료 절차에 보편적으로 피부 관통 또는 혈액 및 기타 체액 노출이 포함되는 여타의 의료 보건 전문가와 마찬가지로 침구사에게도 직업적 위험이라고 반드시 인식되어야 한다. 오염된 혈액이나 체액에 노출되는 위험성이 있는 침습적/외과적 기법(invasive procedures)은 시술과정에서 B 형 간염에 감염될 가능성이 매우 높은 직업 위험이다. 미국질병통제예방센터(CDC)는 이러한 분야의 모든 종사자들이 표준 예방조치를 철저히 준수할 것을 강력히 권한다. 기기와 보호의/옷(protective clothing)는 가급적 일회용을 사용해야 하며, 재사용하는 기기는 반드시 적절히 살균 처리해야 한다.

B 형 간염 바이러스에 노출되었을 경우, B 형 간염 면역 글로블린과 B 형 간염 백신 접종은 효과적인 처리 방법이다. 의료 보건 종사자에게 있어서, B 형 간염 면역 글로블린이나 B 형 간염 백신을 여러 차례 접종하는 것만으로도 B 형 간염 바이러스 노출 후유증을 70%-75% 효과적으로 예방할 수 있다.⁽¹⁵⁾

B 형 간염 백신

B 형 간염 백신은 1981 년에 개발되었다. 완전한 면역 체계를 지닌 건강한 성인은 일회의 연속 백신 접종을 받으면 충분하다. 현재 확실한 점은 면역력이 20 년 이상 유지된다는 것이지만, 백신은 1981 년에 개발되었기 때문에 면역력이 정확히 얼마 동안 유지될지는 아직 아무도 모른다. 백신 접종 이전에 실시해야 할 검사로 권장된 것은 없지만, 백신을 모두 접종한 후 1-2 개월 내에 백신 접종에 대한 반응을 평가하기 위해 역가(titer)를 확인할 것을 권한다. 면역력이 생긴 경우 추가 백신 접종을 권하지 않는다. 그러나 면역력이 생기지 않은 경우 두 번째 백신 접종을 해야 하며, 그런 다음 통상적으로 면역력이 생기게

된다. 두 번째 백신 접종을 받은 사람 중 아주 극소수지만 그래도 면역력이 생기지 않는 사람들이 있으나, 추가 백신 접종을 더 이상 권하지 않는다.⁽¹⁷⁾

노출 위험이 있는 곳에서 침습적/외과적(invasive) 기법을 시술하는 의료 요원, 오염된 기구를 세척하거나 직무를 수행하는 사람에게는 백신 접종을 권한다.

미국질병통제예방센터(CDC)는 모든 의료 보건 종사자에게 B 형 간염 백신 접종을 권하며, 미국직업안전위생관리국(OSHA)은 침습적/외과적 기법을 시술하는 의료 요원 또는 오염된 기구를 세척하는 직원에게 B 형 간염 백신 접종을 제공할 것을 고용주에게 요구한다.⁽¹⁴⁾

1997 년 10 월, 미국 예방 접종 심의 위원회(Advisory Committee on Immunization Practices)는 B 형 간염 백신 접종 권장령을 0-18 세의 모든 어린이에게까지 확대하였다.

B 형 간염 바이러스 전염 과정

B 형 간염 바이러스의 잠복기간은 45 일에서 160 일이다.⁽⁶⁾ 잠복기간 동안, 혈액에 감염성 바이러스가 나타나며, 대변과 정액에도 나타날 수 있다. 이 기간 동안 아무 증상이 나타나지 않더라도 다른 사람에게 감염이 변질 수 있다. B 형 간염의 초기 증상은 종종 발열(60% 이상의 사례에서), 전반적 불안감, 또는 서서히 나타나는 식욕 감퇴와 복통 등 경미한 독감과 유사한 징후와 증상으로 시작된다. 기타 증상으로는 오한, 메스꺼움, 관절통, 발진, 설사 등이 포함된다. 이런 증상은 전형적으로 2 주에서 6 주까지 계속된다. 이러한 증상 후에는 종종 극도의 피로감과 우울증이 일정 기간 뒤따르는데 이는 몇 개월 동안 지속될 수 있다.

침구사는 B 형 간염 바이러스에 감염된 사람 중 일부는 매우 경미한 증상만 있거나 증상이 전혀 없는 사람도 있다는 것에 유의해야 한다. 감염된 사람 중 약 30%가 징후나 증상이 없다.⁽¹⁷⁾ B 형 간염 바이러스에 감염된 어린이는 보통 아무런 증상이 없다. 하지만 증상이 없더라도 환자가 지닌 감염력은 증상이 있는 환자와 마찬가지로 다. B 형 간염 바이러스에 감염되었는지 여부는 혈액 검사만으로 확인할 수 있다.

증상이 사라진 사람 중 70%가 증상이 사라진 후 3 개월 이상이 지나도 여전히 감염력을 지닌다. 출생 시 어머니에게로부터 B 형 간염을 취득한 신생아 중 90%는 만성 감염자가 된다. 감염될 때의 연령이 높을수록 만성 감염자가 될 확률이 낮다. 1-5 세의 어린이 중 25%-50%가 만성 감염자가 되며, 급성 B 형 간염에 감염된 6 세 이상의 어린이와 성인 중 대략 6-10%가 만성 감염으로 진행된다.⁽⁶⁾

침구사가 B 형 간염에 감염된 경우, 자신도 모르는 사이에 베인 상처나 아물지 않은 상처의 혈액을 통해서 환자나 클리닉 직원을 감염시켰을 수가 있다. 이러한 방식의 전염은 전문적인 시각이나 법적인 시각에서 볼 때 그 파급효과는 엄청나다. 클리닉의 위생과 정침법 기준을 높임으로써 환자는 물론 침구사가 B 형 간염에 감염될 위험을 대폭 낮출 수

있다. 급성 B 형 간염이 있는 침구사는 감염 기간 중 의료 행위를 해서는 안 된다. 침구사가 B 형 간염에 감염되었을 경우, 의료 업무에 복귀하기 전에 전문의와 상담해야 한다.⁽¹⁴⁾

B 형 간염 치료

B 형 간염 치료는 가능하지만, 만성 간염이 되는 위험이 매우 높다. 감염 예방은 나쁜 결과를 줄이는 가장 중요한 방법이다. 직장에서의 B 형 간염 접촉 위험은 혈액과 같은 감염된 체액과의 접촉과 연관이 있다. 의료 보건 종사자가 B 형 간염 바이러스에 노출된 후 간염으로 발전할 확률은 22%-31%이며, 혈청학적 감염 증거 발생 위험은 37%-62%이다. 이 위험성은 인간 면역결핍 바이러스 감염 시의 0.3%보다 훨씬 높다.⁽¹⁵⁾

B 형 간염 바이러스에 노출되었을 경우, B 형 간염 면역 글로블린과 B 형 간염 백신 접종은 효과적인 치료 방법이다. 의료 보건 종사자에게 있어서, B 형 간염 면역 글로블린이나 B 형 간염 백신을 여러 차례 접종하는 것만으로도 B 형 간염 바이러스 노출 후유증을 70%-75% 효과적으로 예방할 수 있다.⁽¹⁴⁻¹⁹⁾

이 두 가지 치료법을 결합하면 치료 효과를 높게 된다. B 형 간염 백신은 안전하고 효과적이다.

C 형 간염(HCV)

C 형 간염 바이러스(HCV) 감염은 미국에서 가장 보편적인 만성 혈행성 바이러스 감염이다. 1988 년에 최초로 확인된 C 형 간염 바이러스는 예전에 비-A 형(non-A) 비-B 형(non-B) 간염으로 알려진 간염을 야기하는 병원체이며, 1980 년대에 매년 242,200 명에 달하는 미국인을 감염시킨 것으로 추정된다. 감염된 사람 중 많은 이들이 자신이 감염된 사실을 모르고 있기 때문에 10-20 년이 지나야 뚜렷이 나타날 수 있는 만성 간질환을 지니게 된다.

C 형 간염 바이러스는 한 갈래(single strand)의 RNA 가 있는 바이러스로서, 정맥 주입 마약 사용이나 감염된 혈액이나 혈액 제품과의 접촉으로 인한 피부 접촉으로 가장 많이 전염된다.

오늘날 C 형 간염 바이러스에 감염된 사람 중 대부분은 마약 주사 바늘이나 기타 기구를 공유하여 감염된다. 1992 년 이전에, 즉 미국에서 혈액 공급 선별을 광범위하게 실시하기 전에, C 형 간염은 수혈 및 기관 이식을 통해서도 확산되었었다.⁽²⁰⁾

C 형 간염 바이러스는 성적 접촉을 통해서 전염될 수 있지만 이러한 경로를 통한 C 형 간염 감염은 흔하지 않다. 성적 접촉을 통한 C 형 간염 감염 위험은 매우 낮다. 여러 명의 섹스 파트너가 있거나, 성병이 있거나, '거친 섹스'를 하거나, 인간 면역결핍 바이러스에 감염되었을 경우 감염 위험이 높아진다.⁽²¹⁾

2013 년에 미국의 C 형 간염 바이러스 신규 감염자는 29,718 명인 것으로 추산되었다. 미국질병통제예방센터는 미국에 2.7-3.9 백만 명의 만성 C 형 간염 감염자가 있는 것으로 추정한다. C 형 간염에 감염된 사람 중 많은 이는 전혀 증상이 없기 때문에 의료 또는 공중 위생 당국자의 주의를 받지 않는다.⁽²¹⁾

C 형 간염의 전염은 1980 년대에 최고조에 달한 후 정맥 주입 약물 사용이 감소함에 따라 전염률도 줄었다. 신규 감염 사례는 1980 년의 최고 수치에 달할 때보다 적지만, C 형 간염은 여전히 미국에서 가장 흔히 발생하는 혈행성 감염이다.⁽²⁰⁾

감염원 혈액의 혈청 반응이 C 형 간염 양성일 경우, 피부를 통한 직업적 노출 후 혈청변환 위험은 약 1.8%이다. 이는 인간 면역결핍 바이러스 혈청 반응이 양성인 혈액에 피부를 통해 직업적으로 노출되는 위험보다 높고 B 형 간염에 직업적으로 피부 노출 후 혈청변환이 발생하는 위험보다 낮은 것으로 간주된다.⁽¹⁵⁾

C 형 간염의 급성 증상

급성 C 형 간염 증상을 나타내는 사람은 기타 급성 간염 사례와 유사한 증상을 경험하게 된다. 예를 들어 독감과 비슷한 증상, 관절통, 황달 및/또는 경미한 피부 발진 등. 기타 증상으로는 식욕 감퇴, 복통, 정상보다 짙은 색깔의 소변, 그리고 옅은 색 또는 회색 변 등이 있다. 침구사는 C 형 간염 감염자 중 급성 증상을 나타내는 사람은 30% 미만이라는 점에 유의해야 한다.

C 형 간염 감염 위험 요소

정맥 주입으로 마약을 사용한 사람은 수년 전에 단 일회 정맥 주입 마약을 사용했다고 하더라도 C 형 간염 바이러스에 감염될 위험성이 가장 높다. C 형 간염 감염자 중 정맥주입 마약 사용 경력이 있는 사람이 60%에 달한다. C 형 간염은 주사바늘과 기타 기기를 공유하여 정맥 주입 마약을 사용하면 매우 빠르게 감염될 수 있다. 정맥 주입 마약 사용자 중 80%가 C 형 간염에 감염된 것으로 나타났으며 종종 인간 면역결핍 바이러스에 함께 감염되는 것으로 나타났다(30-50%).⁽²²⁾ 기타 C 형 간염 감염 위험에는 현재의 선별 조치가 실행되기 전에(1992 년 이전) 수혈, 기관 이식을 한 경우, 그리고 위험 정도가 약간 덜한 성적 접촉(15%) 등이 포함된다. 의료 보건 종사자들은 C 형 간염 바이러스에 직업상 노출 위험이 있으며, 특히 혈액 투석과 외과 수술 같이 많은 양의 혈액에 노출될 수 있는 상황에서는 더욱 그렇다. C 형 간염 바이러스는 엄마로부터 아기에게 전염된다. 감염된 사람 중 약 10%는 감염원을 확인할 수 없다. 혈액에 경피가 노출되면 C 형 간염 바이러스가 전염될 수 있지만, 침술, 문신 또는 바디 피어싱(body piercing) 등을 통한 노출로 인해 C 형 간염 감염 위험이 높아진다고 나타나지는 않았다. C 형 간염 바이러스는 피부를 통해 혈액이 직접적으로 인체에 들어갈 때, 특히 일반 주사바늘을 통해 가장 많이 전염된다.

C형 간염에 직업상 노출되어 혈청변환을 초래하는 위험은 구멍이 있는 주사바늘에 한정될 수 있겠지만, 중요한 점은 인간 면역결핍 바이러스와 B형 간염 바이러스와 마찬가지로 침술용 침이 연루된에 침 찔림 노출은 반드시 가능한 감염원으로 처리해야 한다는 것이다.

침술 부작용에 관한 일부 회고적 연구에서, C형 간염 바이러스는 침술과 연관된 것으로 나타났다.^(5,23)

C형 간염 바이러스의 환경 생존력

C형 간염 바이러스(HCV)는 사람의 몸 밖에서 4-5일 생존하면서 감염력을 지닌다.⁽²⁴⁾

C형 간염 감염 결과

C형 간염 바이러스에 감염된 사람 중 약 15-25%는 별반 문제 없이 정상으로 회복된다. 나머지(75-85%)는 만성 감염으로 변하고 대략 60-70%가 만성 간염으로 발전하게 된다. (만성 감염은 병원체인 C형 간염 바이러스와 환자의 면역 반응이 만성적으로 존재하는 것이다. 만성 감염은 간의 만성 염증을 의미하며, 이는 만성 감염으로 인해 야기될 수 있다. 만성 감염과 만성 간염은 동시에 발생할 수 있으나, 이 두 현상의 정의는 서로 다르기 때문에 상호 교환해서 사용할 수 없다.) 간경화는 20-30년의 기간 동안 최소한 5-20%의 환자에게 발생하며, 1-5%의 C형 간염 감염 사례에서 간세포암종(간암)이 발생한다. C형 간염과 연관된 만성 간 질환은 성인이 간 이식을 받는 가장 주된 원인이다.^(6,25) C형 간염 환자에게 일반적인 간호와 함께 약물 치료도 매우 중요한 치료 방안이다. 아직 C형 간염 백신은 없다. C형 간염에 감염된 사람은 A형 간염과 B형 간염 백신을 접종하여 더 이상 합병증이 발생하지 않도록 예방해야 한다.

C형 간염 바이러스의 잠복기간은 14-180일이며, 대부분의 경우 노출된 지 5주 내지 10주만에 징후가 나타난다.^(6,25) 전염 가능 기간은 노출 1주일 후부터 만성적 단계까지이다. 발병은 서서히 나타나며, 식욕감퇴, 메스꺼움, 구토 및 황달 등이 수반한다. B형 간염과 동일한 과정을 거치지만 증상이 좀 더 오래간다.

C형 간염의 치료는 빠르게 변하는 생물학의 임상 영역이다. 치료 결정은 간효소 수준, 감염을 일으킨 바이러스의 유전자형, 그리고 흉터 범위를 포함한 간의 건강 상태 등에 기준한다. 현재 가장 보편적인 치료 방법에는 SOVALDI® (sofosbuvir) 및 Harvoni (ledipasvir/sofosbuvir)를 이용하는 ‘각테일 약물’ 치료가 있다.⁽²⁶⁾

D형 간염(HDV)

D형 간염 바이러스(HDV)는 간혹 델타 간염 바이러스라고 불리기도 하는데, B형 간염 바이러스에 감염되어야 질병으로 발전하는 결합이 있는 바이러스다. 미국에서 D형 간염 사례는 대부분 정맥 주입 마약 사용자와 혈우병 환자에게서 나타난다. D형 간염 전염은

감염된 혈액과의 피부 또는 점막 접촉을 통해서 일어난다. 아직 D 형 간염 백신은 없으나, D 형 간염 바이러스는 세포의 복제를 위해서 B 형 간염 바이러스의 존재가 요구되기 때문에 B 형 간염 백신 접종은 D 형 간염과 연관된 질병에도 효과가 있다. B 형 간염과 D 형 간염의 동시 발병은 B 형 간염의 단독 발병과 다르지 않다. 그러나 만성 B 형 간염 감염에 D 형 간염이 겹치면 심한 급성 간염으로 발전할 수 있거나, 경미한 무증상 만성 B 형 간염을 훨씬 중증으로 만들거나, 간에 상처 자국이 증가함으로 인해 질병과정을 가속시킬 수 있다. B 형 간염 백신 접종을 하면 B 형 간염에 감염되지 않은 사람의 D 형 간염 감염을 예방할 수 있다.⁽²⁷⁾

D 형 간염 바이러스의 환경 생존력

D 형 간염 바이러스는 B 형 간염 바이러스와 같이 존재한다. B 형 간염 바이러스는 감염력을 1 주일 동안 유지할 수 있다. 대부분은 전문가들은 D 형 간염 바이러스는 그렇게 오래 생존할 수 없을 거라고 생각하지만 B 형 간염 예방조치와 같은 조치를 취하는 것이 바람직하다.

E 형 간염(HEV)

E 형 간염은 A 형 간염처럼 대변-경구 감염을 통해 전파된다.⁽²⁸⁾ 대부분의 발병은 식수가 동물 및 사람의 대변에 의해 오염된 개발도상국에서 발생한다. E 형 간염은 미국에서 거의 보기 힘들다. 예외인 경우는 개발도상국으로, 특히 남아시아와 북아프리카로 여행을 갔을 때 감염될 수 있다. 사람에서 사람으로 감염되는 경우는 A 형 간염보다 발생 빈도가 낮다. 잠복 기간은 15 일에서 60 일이며, 평균 40 일이다. 전염가능 기간은 아직 알려져 있지 않다. 이 질병의 특징은 갑자기 열이 오르고 불안감, 메스꺼움, 식욕 감퇴 등 현상이 나타나는 것이다. 이 질병의 증상 정도는 7 일 내지 14 일 정도 앓다가 마는 가벼운 것으로부터 수개월간 맥을 못 추는 것까지 다양하다. 황달이 나타날 수도 있다. 임신부가 걸렸을 경우에는 사망률이 20%에 달한다. E 형 간염 환자에 대한 장기 추적 조사 결과 만성 감염 증거는 없다. 아직 E 형 간염 백신은 없다.

만성 간염 보균자

만성 간염 보균자란 간염에 감염된 후 오랫동안 체액이나 배설물을 통해서 간염 바이러스를 계속 배출하는 사람을 일컫는다. 그들은 '만성 음성 보균자'와 '만성 양성 보균자'로 구분된다. '만성 음성 보균자'는 증상이 없거나 아주 경미한 증상 밖에 없지만 계속해서 타인을 감염시킬 수 있다. '만성 양성 보균자'는 간을 계속 손상시키는 진행성 증상이 있는 간염에 걸린 사람이다. 증상에는 불안감, 체중 감소, 식욕 감퇴가 있으며, 종종 황달도 나타난다. A 형 및 E 형 간염이 있는 환자는 절대로 만성 간염으로 발전하지 않는다. B 형 간염은 5 내지 10%가 만성화하며(이 비율은 환자의 연령층에 따라 다름), HC 형 간염은 75-85%가 만성화한다. 환자의 간염 병력을 잘 알 수 있는 방법은 혈액 제품에 접한 일이 있는가(수혈, 투석, 정맥 주입 약물 사용 등) 물어보는 것이다. 1990 년 이전에

수혈이나 투석을 한 적이 있는 환자나 정맥 주입 약물을 사용한 경험이 있는 사람은 위험성이 훨씬 높다. 또한 약물 의존 치료 클리닉, HIV 및 결핵 진료 클리닉 등 공중 보건 기관에서 치료를 받고 있는 많은 환자들이 어떤 유형의 간염에 걸렸던 적이 있으나 도대체 어떤 유형인지, 그리고 만성 보균자인지 모르는 경우가 있다. 이런 경우, 정침법과 표준 예방조치를 실시하는 것은 바이러스성 간염 전염을 효과적으로 예방하는 유일한 방법이다.

간염 예방

1984 년에 정침법을 개발한 가장 절실한 이유는 침술 클리닉에서 간염의 전염을 막기 위한 수칙을 제공하기 위함이었다. 그 후로 침술을 통한 B 형 간염 발생률은 현저히 줄어들었다.^(2,3) 정침법을 엄격히 준수하는 것은 환자, 침구사, 직원들을 B 형 간염이나 연관된 바이러스의 전염으로부터 보호하기 위하여 꼭 필요한 것이다.

미국에서는 1990 년부터 침술용 침으로 인한 바이러스성 질병 전염 증거가 없다. 이는 정침법 강의와 일회용 무균 침 사용이 실시된 것과 직접적인 연관이 있을 수 있다.

표 1: 간염 특성 요약

(A, B, C 형 간염에 관한 자세한 내용은

<http://www.cdc.gov/hepatitis/resources/professionals/pdfs/abctable.pdf> 을 참고한다)

간염	잠복기간	감염 경로	발병	백신	만성
A 형	15-50 일	대변-경구	갑작스러움	있음	아님
B 형	45-160 일	혈행성	서서히	있음	연령층에 따라 다름 (성인은 6-10%, 어린이는 더 높음)
C 형	14-180 일	혈행성	서서히	없음	75-85%
D 형	모름	피부 또는 점막을 통해 감염된 혈액과 접촉	서서히	없음	모름
E 형	15-60 일	대변-경구	갑작스러움	없음	아님

인간 면역결핍 바이러스(HIV)

인간 면역결핍 바이러스(HIV)는 RNA 를 함유한 바이러스로서, 사람의 몸에 면역 기능이 쇠퇴하는 것을 포함하여 광범위한 문제를 일으킨다. 이런 광범위한 문제를 일으키는 상태를 후천성 면역결핍 증후군(AIDS)으로 일컫는데 치료를 받지 않을 경우 생명 말기의 각종 증상이 출현한다. 환자의 의학적 문제는 다른 질병을 초래하는 병원체(예를 들어, 포진 바이러스 Herpes viruses)에 동시에 감염됨으로 해서 더욱 가중될 수 있다. HIV 는 여전히 계속되는 전 세계적인 의료 문제이다. Mathers 와 Loncar 는 2006 년부터 2030 년까지의 25 년 동안, 890 만 명에서 1170 만 명이 HIV/AIDS 로 인해 사망할 것이라고 밝혔다.⁽²⁹⁾

미국질병통제예방센터(CDC)는 2012 년 미국에서 확진된 HIV 사례는 41,505 건인 것으로 보고하였다.⁽³⁰⁾

현재까지, 미국에서는 침술용 침에 찔린 후 직업상 HIV 에 전염된 사례가 확인된 것이 없다. 2003 년에 보고된 사례 한 건은 태국의 60 세 여성 환자에 관한 것으로서, 이전에 HIV 혈청 음성이었던 환자에게 혈청변환이 일어난 유일한 침술로 인한 위험이라고 전해졌다.⁽³¹⁾

과학자들은 서아프리카의 침팬지 한 유형이 사람을 감염시키는 HIV 의 시조라는 것을 확인하였다. 이 바이러스는 사람들이 고기를 취득하기 위해 침팬지를 사냥할 때 HIV 에 감염된 침팬지의 혈액과 접촉함으로써 침팬지에서 사람에게 이전되었을 가능성이 가장 높다. 이 바이러스는 수년에 걸쳐 아프리카 전역에 퍼졌다가 나중에 세계 기타 지역으로 번지게 되었다. 지금까지 확인된 HIV 는 HIV-1 과 HIV-2 두 종류가 있다. 두 종류 모두 비슷한 유행병학적 및 병리생물학적 특성을 지녔지만, 혈청학적 및 지리적으로는 다르다. 일반적으로 HIV-2 는 더욱 느리고 어느 정도 경미한 과정을 거친다. 질병 초기에는 전염성이 약하지만 시간이 지남에 따라 전염성이 점점 더 강해진다. HIV-2 는 대부분 서아프리카에서 발견된다. 미국에서의 발병 사례는 드물며, 일반적으로 서아프리카와 연관이 있는 사람에게 일어난다. HIV-1 은 전염성이 더 강한 바이러스며 더 쉽게 전염된다. HIV-1 은 전 세계 HIV 감염의 주된 원인이다.⁽³²⁾

인간 면역결핍 바이러스 전염

혈액 접촉은 HIV 와 HBV 의 가장 직접적인 전염 방법이다. 감염된 혈액이 감염되지 않은 사람의 혈류로 들어가는 경우 감염 가능성은 매우 높다(HBV 의 경우보다 훨씬 낮지만). 의료 보건 종사자(HCWs)에 대한 전향적 연구 결과, 피부 노출로 인한 HIV 전염 위험은 대략 0.3%이며, B 형 간염 전염 위험은 6-30%이고, C 형 간염 전염 위험은 대략 1.8%인 것으로 추정된다.⁽³³⁾ HIV 전염의 가장 보편적인 방식은 오염된 기기에 경피 노출되거나(대부분의 경우 수술 후 봉합 또는 침에 찔림으로 인해), 상처가 있는 피부로 오염된 혈액과 접촉하였기 때문이다. 하지만 표준 예방조치를 취하면 감염 위험은 극히 낮다.

미국질병통제예방센터에서 정의한 표준 예방조치에는구체적인 위험에 따라 장갑, 마스크, 가운, 안경과 같은 보호장비와 특정 의료 보건 시설에 적합한 예방 기법을 사용하는 것 등이 있다.⁽³⁴⁾

HIV가 어떤 형식의 일상적인 접촉으로 인해 전염된다는 증거는 없다. 일상적인 접촉이란 혈액, 정액, 질 분비물 등 체액을 교환하지 않는 행위를 일컫는다. 위험성이 없는 일상적인 접촉은 악수, 쓰다듬기, 포옹, 손잡기, 가벼운 키스 등이다. HIV에 전염된 사람이 취급하거나 만진 물품(예를 들어 전화기 또는 변기 깔개)을 사용하는 것은 바이러스를 퍼뜨리지 않는 것으로 나타났다.

인간 면역결핍 바이러스의 환경 생존력

인간 면역결핍 바이러스는 사람의 몸 밖에서(예를 들어 물건의 표면) 생존할 수 없으며, 번식할 수도 없다. 사람의 몸 밖에서 생존에 필요한 온도가 없으면 바이러스는 수 분 이내에 사망한다. <http://www.cdc.gov/hiv/basics/transmission.html>

침습적(Invasive) 기술을 통한 전염 위험

일반적으로 환자와 의료 보건 종사자 사이의 HIV 전염 위험은 매우 낮다.^(29,31)

미국질병통제예방센터가 권하는 표준 예방조치 절차를 준수하면 전염 위험을 현저히 낮추게 된다. 침구사는 혈액과의 직접적인 접촉은 피하고 본 지침서와 아래 웹사이트에서 설명하는 적절한 살균 처리를 수행해야 한다.

<http://www.cdc.gov/HAI/settings/outpatient/outpatient-care-guidelines.html>

인간 면역결핍 바이러스 감염 위험이 있는 사람

미국에서 후천성 면역결핍 증후군의 첫 사례가 보고된 것은 1981 년이었다. 1981 년 말까지 이 신종 질병의 발병 사례 316 건이 미국질병통제예방센터(CDC)에 보고되었다. 1980 년대에, 매년 150,000 명에 달하는 사람들이 HIV에 감염되었다. 1990 대 초기에는 감염률이 매년 40,000 명으로 줄었다. 2009 년 말의 추정치에 따르면 미국 인구 중 13 세 이상인 사람 1,148,200 명이 HIV에 감염된 채로 살고 있으며, 이 수치에는 감염 사실이 진단되지 않은 207,600 명(18.1%)도 포함된다.⁽³⁵⁾AIDS 사례는 1996 년에 단백분해효소 억제제의 도입과 함께 그 수가 현저히 줄어들기 시작했다.

인간 면역결핍 바이러스(HIV) 감염 인구에 변화가 일어난 것에 유의하는 것이 아주 중요하다. 초기에는 HIV는 남성 동성 연애자, 정맥주입 마약 사용자, 매춘부, 수혈자 사이에 주로 발견되었다. 하지만 오늘날에는 이런 사람들 사이에만 국한되어 발견되는 것이 아니다. 최근에는 이성간의 불안정한 성교에 의한 발병 사례가 늘고 있다. 출산 전후의 사례에 대한 성공적인 프로토콜(protocol)로 인해 엄마로부터 HIV에 감염되는 신생아 수는 훨씬 줄어들었다. 모든 임산부에게 HIV 감염 검사를 실시하고 HIV 혈청검사 양성 반응자에게 항레트로 바이러스(antiretroviral) 약물치료를 시작한 것은 매우

성공적이었다. 하지만 ‘위험한’ 행위(주로 감염자와 불안정한 성교를 한다거나 주사바늘을 함께 사용하는 것)에 빠진 사람이나 혈액 노출의 위험이 높은 직업에 종사하는 사람은 (예를 들면 의료 보건 종사자) 누구든지 HIV 와 접촉할 위험이 있다..

의료 보건 종사자에게서 HIV 혈청변환이 일어나는 경우는 매우 드물지만 반드시 표준 예방조치를 준수해야 한다. 1981 년부터 2010 년까지 작성한 의료 보건 종사자 사례 조사에서, 57 명이 직업적 노출로 인해 HIV 혈청변환이 일어난 것으로 기록되었다. 감염 경로는 48 명은 피부에 찔린 구멍 또는 베인 상처를 통해서, 49 명은 HIV 에 감염된 혈액에 노출되어서, 3 명은 실험실의 농축 바이러스와 접촉하여서, 1 명은 피로 얼룩진 액체와 접촉하여서, 그리고 4 명은 구체적으로 설명되지 않은 액체와 접촉하여서였다.⁽³⁶⁾

미국질병통제예방센터는 또한 의료 보건 종사자에게 발생한 143 건의 기타 HIV 감염이나 AIDS 진단 사례에서 기타 HIV 감염 위험이 보고되지 않았지만 예전에 직업적으로 혈액, 체액, 혹은 HIV 에 감염된 실험실 재료에 노출된 적이 있었으며, 노출 후 혈청변환이 기록되지 않았다는 점을 알고 있다. HIV 감염을 예방하기 위해서, 모든 환자에게 표준 예방조치를 실시하는 것은 매우 중요하다.⁽³⁶⁾

의료 보건 장소에서의 감염 위험은 아직도 현저하다. 1996 년에 미국의 의료 보건 종사자가 피부 및 점막을 통해 잠재적 전염 물질에 노출되는 사고가 786,885 건 발생하였다.⁽³⁷⁾

HIV 의 잠복기간이 길기 때문에(효과적인 항레트로바이러스 요법을 택하지 않은 사람은 최초의 감염에서 AIDS 가 발병하기까지 평균 8 년에서 10 년이 소요됨), HIV 에 감염된 사람 중 대부분은 증상이 없으며 자신이 감염되었는지 알지 못한다. 그러나 HIV 에 감염된 사람은 AIDS 증상이 있는지 여부를 불문하고 누구나 혈액, 정액, 질 분비물 등 체액을 통해서 타인에게 바이러스를 퍼뜨릴 수 있다. 이런 경우에 대비하여, 아래와 같이 HBV 또는 HIV 에 노출 되었을 가능성 여부 또는 실제 감염 여부를 결정하는 위험 판단 계획을 일상적으로 환자 평가에 반영시키는 것이 도움이 된다.

1. 혈액이나 혈액 제품에의 노출과 관련된 환자의 병력. (“수혈을 받은 적이 있습니까?”)
2. 환자의 약물 사용 병력. (“지난 10 년 동안 어떤 약물을 사용하였습니까?”)
3. 환자의 성적 전력/성병 전력. (“지난 2 년 동안 몇 명의 성행위 파트너가 있었습니까?”)

검사

HIV/AIDS 의 자발적인 검사를 권장한다. 현재 20 분 이내에 검사 결과를 알 수 있는 신속한 검사가 제공된다. 미국질병통제예방센터는 인간 면역결핍 바이러스(HIV) 감염 확산을

줄이기 위한 전략적 계획의 일환으로 13 세에서 64 세 사이의 모든 사람들이 최소한 1 회 검사하여 기준치로 할 것을 권장한다.⁽³⁸⁾ 감염 위험이 높은 부류에 속하는 사람은 정규 의료 검사의 일환으로 정기적으로 검사를 받을 수 있다. 검사는 다음 부류에 속하는 사람들에게 특히 중요하다.

1. 노출 위험도가 높은 직업에 종사하는 사람.
2. 성병에 걸린 적이 있는 사람.
3. 정맥주사 약물을 사용한 적이 있거나, 주사바늘을 타인과 같이 사용한 적이 있는 사람.
4. 1978 년 이후 동성 성교를 한 적이 있는 남성.
5. 돈, 식품, 약물 또는 기타 물품을 위해 몸을 판 적이 있는 남성과 여성.
6. 여러 명의 성교 파트너를 가졌거나, 정맥주사 약물을 사용한 적이 있는 사람.
7. 상기 사람들과 성교를 했거나 주사바늘을 같이 사용한 사람.
8. 임신할 계획이 있는 여성.

HIV 검사에 관한 구체적인 정보는 지역 보건 부서에 문의하도록 한다.

보고(Reporting)

이제는 미구 50 개 주에서 진단한 모든 AIDS 발병 사례에 대하여 통일된 사례 정의 및 보고 양식이 사용되고 있다. 임상적 AIDS 정의를 수정한 것은 AIDS 표시 질병과 조건 범위를 훨씬 넓히게 되었다. HIV 진단 검사의 사용은 지난 20 년 동안 AIDS 진단의 감도(sensitivity)와 특이성을 향상시켰다.

인간 면역결핍 바이러스 감염 과정

HIV 는 몇 가지 유형의 세포를 목표로 삼는데 그 중에는 항원에 대한 세포 반응을 차단하는 CD4 (T4) 림프구도 포함된다.⁽³⁹⁾ 이 T4 림프구는 자체 복제를 그만 두고 HIV 를 복제하게 된다. 이로 인해 CD4 (T4) 세포수가 낮아지고 전반적인 세포의 양이 줄어들어, 궁극적으로 면역결핍을 야기하게 된다. CD4 (T4) 림프구는 면역 체계 조절에 아주 중요한 역할을 담당하기 때문에, HIV 감염으로 인해 이러한 세포가 감소하면 면역 반응 기능도 저하된다.

인간 면역결핍 바이러스는 장기간에 걸쳐 인체의 면역 체계에 손상을 야기하여, 숙주가 각종 전염병 및 종양에 취약하도록 만든다. 이 증후군은 후천성 면역결핍증/에이즈(Acquired Immune Deficiency Syndrome, AIDS)로 알려졌으며, 이는 HIV 감염의 후기를 나타낸다. 환자의 혈청검사 결과 인간 면역결핍 바이러스 양성으로 나타났고 CD4 절대수가 마이크로 리터 당 세포수가 200 이하일 경우, 또는 폐포자충 폐렴, 크립토스포리디움증, 또는 카포시 육종 등과 같이 AIDS 를 정의하는 질병이 한 가지 이상 있을 때 이 증후군이 있다고 판단된다.

HIV에 감염되면 무징후에서 징후 출현에 이르기까지 다양한 반응이 나타날 수 있다. 환자는 면역 기능 장애와 연관된 증상 한 가지 또는 한 가지 이상을 나타낼 수 있다. HIV 감염 초기에는 보통 2주 내지 4주 이내에 전염성 단구 증가증이나 독감 비슷한 발열 증상이 갑자기 나타났다가 저절로 사라지기 때문에 대부분의 사람들이 당시에는 대수롭지 않게 여긴다. 이러한 감염 초기에 사람들은 매우 강한 감염성을 지니다. HIV에 감염된 다음에도 아무 증상 없이 건강하게 지내다가 수년이 지난 다음에야 증상이 나타나는 사람도 있다. HIV에 감염된 사람 중 대략 50%가 10년 이내에 AIDS로 발전하게 된다. HIV의 가장 보편적인 증상에는 발열, 불안감, 몸살, 반점 구진성 발진, 림프절증, 그리고 두통 등이 있다. 다른 증상으로는 열이 지속되면서 밤에 땀을 흘린다거나, 갑자기 까닭 없이 몸무게가 준다거나, 원인을 찾을 수 없는 만성 설사가 난다거나, 담배를 피우거나 독감에 걸리지 않았는데 계속 기침이 난다거나, 피부에 열은 분홍색 내지 적색, 갈색, 청색 따위의 병변이 생긴다거나 하는 것들이 있다. 이러한 증상 중 상당수는 HIV에 감염되었을 때만 나타나는 것은 아니며, 다른 경우에서도 생길 수 있다. 자료에 따르면 HIV에 감염된 경우 대부분은 궁극적으로 AIDS로 발전하는 것으로 나타났다. 이러한 사람들은 건강한 면역 체계를 지닌 사람에게는 보기 드문 기회성 감염이나 종양이 발생할 수 있다. 이러한 감염에는 식도 칸디다증, 사이토메갈로 바이러스, 카포시 육종, 그리고 AIDS환자에게 가장 보편적인 기회성 감염이며 사망을 야기하는 폐포 자충 감염 폐렴(*Pneumocystis carinii pneumonia*) 등이 있다.

AIDS환자들의 임상 양상은 아주 다양하다. 살이 심하게 빠지고 설사가 만성화하고 지속적 또는 간헐적으로 몸이 허약해지고 열이 30일 또는 그 이상 지속되는 등 특징을 지닌 HIV '수척증'으로 고생하는 사람이 있을 수도 있다. HIV가 뇌척수액에 들은 세포를 감염시키는 경우 감염된 사람은 HIV 뇌질환, 척수병증 또는 감정 둔감증과 우울증에서부터 기억 상실과 운동장애, 그리고 사망에 이르는 치매에 걸리기도 한다.

인간 면역결핍 바이러스 감염자 중 증상이 빨리 발전되는 사람이 있고 그렇지 않은 사람이 있는 원인은 아직 알 수 없다. 연구학자들은 스트레스, 영양실조, 알코올 또는 약물 남용, 그리고 매독 같은 특정 성병이나 간염이 바이러스가 보다 빨리 복제되도록 유발하거나 사람의 신체 시스템에 기타 스트레스 요인을 야기할 수 있다고 추측한다. 확실한 점은, HIV를 조기에 확인하고 항레트로 바이러스 약물 치료를 포함하여 양호한 의료를 받을 경우 HIV는 장기적인 만성 질환으로 관리할 수 있다는 것이다. 현재 HIV에 감염된 사람 중 많은 이가 아주 오래 살고 있다.⁽³⁸⁾

인간 면역결핍 바이러스(HIV) 치료

AIDS는 HIV 감염의 임상 범위의 마지막 단계이다. 현재로서는 AIDS를 완치하는 방법이나 백신이 없다. 하지만 일부 기회성 감염(*opportunistic infections*)을 치료하고 질병의 발전 속도를 늦추기 위해 다양한 약품이 사용되고 있다.⁽³⁸⁾

1987 년에 AZT 가 승인된 이래, 현재까지 치료용 약품과 각종 치료 방법이 기하학적으로 늘어났다. HIV 양성 및 AIDS 환자와 자주 협력하는 침구사는 수시로 치료용 약품 혼합, 약품의 부작용, 그리고 약초와의 상호 작용에 관해 이해하고 숙지해야 한다. 이러한 약품의 명칭, 부작용, 그리고 상호 작용 리스트는 정기적으로 변경 및 업데이트된다. 따라서 본 지침서에서 업데이트된 리스트를 제공하는 것은 불가능하다.

의료 보건 종사자(HCWs)에 대한 추가 위험

HIV 에 감염된 사람을 치료하는 침구사에 대한 추가적인 위험은 이러한 사람에게서 자주 볼 수 있는 이차적인 감염 증상도 전염성이 있다는 것이다. 예를 들어 결핵, 포도상구균 감염, 포진 바이러스, 그리고 간염 등이 포함된다.⁽³⁸⁾ 침구사는 호흡기 감염에 예방하여 마스크를 착용하거나, 피부 병변이 있을 경우 감염을 예방하기 위해 장갑을 끼는 등 적절한 감염 통제 예방조치를 취해야 한다. 모든 환자에게 표준 예방조치를 실행해야 한다. 반드시 모든 환자가 HIV 혈청검사 양성이라고 가정하고 표준 예방조치를 적용해야 한다.

4. 기타 의료 보건과 연관된 감염

의료 보건과 연관된 감염(HAIs)은 환자가 다른 질병 상황으로 인해 의료 보건 치료를 받는 과정에서 발생하는 감염이다. 이러한 감염은 병원, 외래환자 센터, 커뮤니티 클리닉 등 의료 보건 시설에서 치료를 받은 후 발생할 수 있다. 이러한 감염을 일으키는 병원체는 세균, 곰팡이, 그리고 바이러스 등 광범위하다. 다음은 보다 보편적이며, 치료용 시침과 기타 임상 절차와 관련이 있는 의료 보건과 연관된 감염(HAIs) 중 일부를 소개한 것이다.

결핵

결핵(TB)은 결핵균(*Mycobacterium tuberculosis*)에 의해 야기된다. 결핵균은 항산균으로서 밀랍 같은 외막이 있으며, 공기를 통해 전파되고 최고 12 주에 달하는 긴 잠복 기간을 지녔다.^(40,41)

미국에서 2014 년에 보고된 결핵 사례는 총 9,421 건이다. 이는 10 만 명 당 2.96 건의 사례가 발생했다는 수치이다. 보고된 결핵 사례와 발생 수치 모두 감소하였으며, 2013 년과 비교할 때 각각 1.5 %와 2.2% 감소하였다. 2014 년에 보고된 결핵 사례 수는 1953 년에 미국 전국 보고 제도가 시작된 이래 기록된 가장 낮은 수치이다.⁽⁴²⁾

미국에서의 결핵 감염률은 꾸준히 줄어들고 있지만, 결핵은 여전히 의료 보건 환경의 중요한 감염 위험이다. Jensen 등은⁽⁴¹⁾ 특히 결핵 감염 위험이 있는 사람들로 다음을 지목했다:

- 어린이를 포함하여 외국에서 태어난 사람, 특히 결핵 발생률이 높은 지역에서(예를 들어 아프리카, 아시아, 동유럽, 라틴 아메리카, 그리고 러시아) 지난 5 년 이내에 미국에 도착한 사람, 또는 결핵 발생률이 높은 지역으로 자주 여행하는 사람.

- 결핵 발생 위험이 높은 공동 생활 시설의 (예를 들어 교화 시설, 장기 간호 시설[LTCFs], 그리고 노숙자 보호소) 주민과 직원.
- 결핵 감염 위험이 높은 환자를 돌보는 의료 보건 종사자.
- 환자에게 결핵이 있으며 그 사실을 알기 전에 정확한 공기 전염 예방조치를 취하기 전에 보호 조치 없이 해당 결핵 환자에게 노출된 의료 보건 종사자.
- 소재 지역에서 정의한 바와 같이 충분한 의료 서비스를 받지 못한 특정 인구 및 저소득층 인구.
- 소재 지역에서 결핵 발생률이 증가한다고 정의한 결핵 위험이 높은 인구.
- 결핵 감염 위험이 높은 부류의 성인에게 노출된 영유아, 어린이, 그리고 청소년.

지난 2년 이내에 결핵에 감염되었던 사람, 인간 면역결핍 바이러스 혈청 반응이 양성인 사람이나 면역 기능이 저하된 사람, 영유아 또는 4세 이하의 어린이, 규폐증(silicosis)이나 당뇨병이 있는 사람, 또는 적절한 결핵 치료를 받지 않았던 사람이 결핵에 감염될 경우 활동성 결핵으로 발전할 확률이 높다.

인간 면역결핍 바이러스가 있을 경우 결핵에 쉽게 감염된다. 그 이유는 아마도 면역력이 저하되어 결핵 감염에 대한 저항력이 떨어지기 때문일 것이다. 결핵 감염률을 높이는 또 다른 요인으로는 다양한 항결핵제에 내성이 있는 결핵균이 존재하는 경우다. 1993년부터, 즉 결핵 감시 체계의 범위가 넓혀져서 항결핵제 감수성 검사 결과가 포함된 후부터, 미국 내의 보고된 다제내성(multidrug-resistant, MDR) 결핵 사례 수는 감소하였다. 이전에 치료를 받지 않았던 미국 내 결핵 사례 중 초기 약제 감수성 검사 결과, 다제내성 결핵 사례의 발생률은 2012의 1.2%에서 (86건의 사례) 2013년의 1.4%로 (95건의 사례) 약간 증가하였다.⁽⁴²⁾

대부분의 결핵균은 항결핵제로 치료할 수 있지만, 치료 과정은 9개월이나 소요된다. 더구나 병원체가 약제 내성을 지닌 결핵균일 경우, 치료는 더 힘들고 시간이 오래 걸릴 수 있다. 상기 바이러스성 질병의 경우와 마찬가지로, 결핵 감염을 예방하는 것이 가장 효과적인 결핵 통제 방법이다. 결핵 전염 예방을 위해 아래 조치를 준수해야 한다.

1. 침구사를 포함한 의료 보건 종사자는 연례 결핵 피부 검사를 받아야 한다. 지난 번의 검사를 1년 이내에 받지 않았을 경우, 2주 후에 검사를 반복해야 한다. 대체 검사인 QuantiFERON 혈액 검사는 이제 승인을 받았으므로 결핵 피부 검사 대체용을 사용할 수 있다. 이 검사의 장점은 단 한 번의 접촉만 필요하고, 검사 결과를 더욱 신속하게 취득할 수 있으며, BCG (bacilli Calmette-Guerin) 백신 접종의 영향을 받지 않는다는 것이다.
2. 결핵 백신을 접종하였거나 피부 검사 결과가 양성인 사람은 흉부 방사선 검사와 연례 신체 검사를 실시해야 한다.

3. 클리닉에 찾아 온 환자가 원인을 알 수 없는 만성 기침을 한다면 환자에게 마스크를 착용하라고 요구해야 한다. 클리닉에 마스크를 비치하여 결핵을 포함한 대기 중 병원체의 전염을 예방하는 것은 좋은 방침이다.
4. 환자에게 결핵이 있을 거라고 의심하는 경우, 반드시 환자를 의사(physician)에게 보내 진단 및 치료를 받게 한다.

침술과 콧땀의 결핵 치료 또는 결핵 증상에 대한 효과를 관찰하는 여러 소규모 연구가 실시되었는데 그 결과는 종종 매우 고무적이었다. 아직까지 면허를 소지한 침구사의 집무 장소에서 결핵 전염이 발생하였다는 보고는 없지만, 무면허 침구사에 의한 결핵 발생 사례가 한 건 있다.⁽⁴³⁾ 이는 결핵을 이해하고 식별해야 할 필요성을 제시한다.

결핵균 전파는 의료 보건 시설에서 환자와 의료 보건 종사자에 대한 공인된 위험이다. 결핵균 전파는 폐결핵이 있거나 후두가 연관된 결핵이 있는지 알지 못한 환자, 효과적인 항결핵제 요법을 받지 않는 환자, 그리고 결핵으로 인해 격리 치료되지 않은 환자로부터 발생할 가능성이 가장 높다. 의료 보건 시설에서의 결핵균 전파는 전염성 결핵이 있는 사람과의 밀접한 접촉과 연관이 있다.⁽⁴⁴⁾

숙주(Host) 체외에서의 결핵균 생존력

결핵균은 건조한 비생물체 표면에서 수개월 생존할 수 있으며, 흙 속에서는 4 주, 그리고 일반 환경에서는 74 일 이상 생존할 수 있다. 결핵균은 햇빛에 쬐이면 활성을 잃는다.⁽⁴⁵⁾

침술 관련 결핵 안전성

궁극적으로, 클리닉 안전 프로그램의 가장 중요한 부분은 침구사가 안전한 침술 실행을 보장하는 것이다. 침구를 안전하게 사용하고, 혈행성 병원체의 전파를 예방하고, 기타 적절한 위험 관리 기법을 실행하면 침구사 본인은 물론, 침구사의 가족, 그리고 대중에게 피해가 가는 것을 예방할 수 있다. 호흡 에티켓과 표준 예방조치를 활용하면 침구사와 환자가 결핵에 노출되는 것을 줄일 수 있다. 안전한 실행은 침구사의 가장 중요한 책임이다. 정침법과 표준 예방조치는 침구사의 안전한 실행의 필수불가결한 부분이다.

피부 감염

침술 안전에 관한 전향성(prospective) 및 회고성(retrospective) 연구 결과, 약간의 국소 피부 감염이 침술 치료로 인해 발생한 것으로 나타났다.⁽⁴⁾

피부의 보편적인 상주 세균 포도상구균과 연쇄구균이다. 포도상구균이나 연쇄구균이 피부 상처를 통해 진피 또는 더 깊은 곳의 구조로 들어갈 경우 농가진 및 기타 국소 피부 감염이 발생할 수 있다.⁽⁴⁶⁾

포도상구균(Staphylococcus)

포도상구균은 그램 양성 세균으로서 흔히 피부에서 발견할 수 있다. ‘포도상’ 세균, 예를 들어 표피 포도상구균이나 황색 포도상구균은 피부에서 흔히 볼 수 있으며 침구사 또는 환자의 몸으로 들어갈 수 있는 세균성 오염물이다. 이런 유형의 오염은 피부에 자칫할 때 피부의 세균이 사람 몸으로 들어감으로 해서 발생한다.⁽⁴⁷⁾

포도상구균으로 인한 피부 감염은 일반적으로 붉으며 아프다. 어떤 감염은 거미에 물린 것처럼 아픈 혹으로 시작하였다가 고름이 가득 찬 농양(종기)으로 빠르게 변한다.⁽⁴⁸⁾

침술 치료와 연관된 세균의 피부 감염 사례 중 절반 이상이 황색포도상구균에 의해 발생한 것이다.⁽⁴⁹⁾

침술 시술 후 포도상구균에 감염된 개별적 사례에는 심낭 농양,⁽⁵⁰⁾ 괴사성 근막염,⁽⁵¹⁾ 균혈증,⁽⁵²⁾ 그리고 척추 경막하농흉 등이 있다.⁽⁵³⁾

포도상구균 감염 예방을 위해 표준 절차인 손씻기를 실행하고 전염성 피부 병변이 있는 부위에 시침 또는 기타 절차를 실시하지 않는다.

메티실린 내성 황색포도상구균(MRSA)

황색포도상구균은 그램 양성, 혈장응고효소 양성인 호기성 구균으로서 상처 감염과 기타 의학적으로 중요한 감염과 연관되었다. 최근에 항생제 메티실린에 내성을 지닌 균종, 즉 메틸실린 내성 황색포도상구균(MRSA)이 항생제 내성 감염의 중요한 전염성 병원체가 되었다.^(54,55) 이 미생물은 피부 접촉으로 인해 전염되며, 환자로부터 침구사, 직원 및 기타 환자에게로 쉽게 전염된다. 전체 인구 중 MRSA 보균자는 25%에서 30%에 달할 수 있다.⁽⁵⁵⁾ 대부분의 MRSA 감염은 병원감염(의료 보건 장소에서 후천적으로 감염)인 것으로 나타났으나, 12%는 커뮤니티에서 감염된 것이다.⁽⁵⁵⁾

예방

환자와 직장 동료의 MRSA 감염을 예방하는 것은 필수적이다. 적절한 예방조치에는 아래 사항이 포함된다.^(56,57)

1. 적절한 손씻기를 하고 손 세정제를 사용한다.
2. 장갑, 실험실 가운, 얼굴 마스크(필요한 경우) 등 차폐 보호 장비를 사용한다.
3. 침구와 같은 잠재적 오염 물질, 약솜 및 거즈와 같은 일회용 물품, 그리고 더럽혀지거나 피로 얼룩진 리넨 제품을 적절히 처리한다.
4. 진물이 흐르는 상처, 뾰루지 같은 병변 또는 감염 자리가 될 수 있는 피부 병변과의 접촉을 피한다.
5. 염증이 있거나 감염된 피부 부위에 시침이나 기타 침술 및 동양의학 기법을 실행하지 않는다.

6. 정침법을 실행한다.
7. 적절한 소독약을 철저히 사용한다.
8. 감염되었을 수 있는 환자가 적절한 치료를 받도록 전문의에게 보낸다(refer).

보고에 의하면 침술 치료 후 메틸실린 내성 황색포도상구균(MRSA) 감염이 발생하였으며, 이는 심각한 손상을 야기할 수 있다.^(2,58) 한 건의 사례 연구 결과, 메틸실린 내성 황색포도상구균(MRSA) 전파는 의료 요원에서 환자에게 전파된 것이 명확하였다.⁽⁵⁹⁾ 진물이 흐르는 상처, 깊은 상처, 또는 농포 등 의사의 검사를 받지 않은 MRSA 에 감염된 상처가 있는 환자와 연관된 위험은 상당히 크다. 또한 침구사에게 의사의 검사를 받지 않은 전염성 피부 병변이 있을 때 환자를 치료하는 경우 역시 전염 위험이 있다. 환자나 침구사에게 전염성 피부 병변이 있는 경우, 반드시 최대한 빨리 의사의 검사를 받아야 한다. 이 때 검사가 이루어지고 적절한 항생제 요법이 시작될 때까지 침술 치료를 지연하는 것이 마땅한 조치이다.

메틸실린 내성 황색포도상구균의 환경 생존력

대부분의 연구는 메틸실린 내성 황색포도상구균(MRSA)이 비생물체 및 건조한 표면에서 최고 90 일 동안 생존할 수 있다고 제시한다. MRSA 세균은 물이 없어도 살 수 있기 때문에 다른 세균과 바이러스보다 더 오래 생존 할 수 있다.⁽²⁴⁾ MRSA 는 부드러운 표면보다 딱딱한 표면에서 더 오래 생존할 수 있으나 미국 환경보호국에서 승인한 적절한 소독약으로 활성을 파괴할 수 있다.

연쇄상구균(Streptococcus)

그룹 A 연쇄상구균(GAS)은 사람의 목과 피부에서 자주 볼 수 있는 세균이다. 사람의 목 또는 피부에 있던 세균이 피하조직, 혈액또는 폐 등 평소에 해당 세균이 없던 사람의 몸 속 부위에 들어가면 그룹 A 연쇄상구균 질병이 발생할 수 있다. 이러한 세균은 감염자의 코나 목 점막을 직접 접촉하거나 피부의 감염된 상처 부위를 접촉하는 것을 통해서 전파한다.⁽⁶⁰⁾

그룹 A 연쇄상구균은 농가진 또는 기타 피부 감염을 일으킬 수 있다. 침술 시술과 연관된 화농성 피부 감염은 연쇄상구균 감염일 수 있다. 극히 드물지만(1970 년대와 1980 년대에 전 세계적으로 대략 50 건의 사례가 보고되었음),⁽⁶¹⁾ 연쇄상구균 감염은 침술 시술로 인해 발생할 수 있다.

연쇄상구균 감염 예방을 위해 표준 절차인 손씻기를 실행하고 전염성 피부 병변이 있는 부위에 시침 또는 기타 절차를 실시하지 않는다.⁽⁶²⁾

비결핵 마이코박테리아(MOT)

(마이코박테리움 압세수스, 마이코박테리움 포투이툼, 마이코박테리움 헤모필름)

마이코박테리움 압세수스(*Mycobacterium abscessus*)는 물, 흙, 먼지에서 발견할 수 있다. 마이코박테리움 압세수스는 의료 기기를 포함하여 의료 약품과 제품을 오염시킬 수 있다고 알려져 있다. 의료 보건과 연관된 마이코박테리움 압세수스는 피부 및 피부 아래 연조직의 감염을 일으킬 수 있다. 또한 만성 폐질환이 있는 사람의 폐 감염을 야기할 수 있다.⁽⁶¹⁾

비결핵 마이코박테리아(*Mycobacteria other than tuberculosis, MOT*)는 침구사가 각별히 주의해야 하는 세균이다. 그 이유는 여러 보고에 의하면 침술 및 동양의학과 연관된 피부 병변은 비결핵 마이코박테리아에 의해 발생한 것이기 때문이다. MOT 와 연관된 피부 질병의 발발은 캐나다와 한국의 침술 클리닉에서 일어난 것으로 보고되었다.⁽²⁾ MOT 질병의 확인 및 관리는 피부과 의사의 진료 범위다.⁽⁶³⁾ MOT 는 서서히 성장하는 세균으로서 면역력이 정상적이거나 쇠퇴한 환자 모두에게 질병을 일으킬 수 있다. 가장 보편적인 임상 감염 증상은 화농성 및 괴양성 피부 결절의 출현이다.⁽⁶⁴⁾

MOT 는 환경에, 특히 습토(*wet soil*), 습지대, 개울, 강, 그리고 하구퇴적지에 광범위하게 분포되어 있다.⁽⁶⁵⁾ MOT 는 보통 환경 중에서 자유로히 생활하는 미생물이기 때문에 습한 환경 또는 건조한 환경에서 오랜 기간 생존할 수 있을 것이다.

보고에 의하면, 침술 시술과 관련된 마이코박테리아 감염은 “아마도 자침 부위를 충분히 살균하지 않은 것과 연관되었을 것”이다.⁽⁶⁶⁾ 침구사가 정침법 규범의 모든 필수 부분을 준수할 경우, 침술 관련 마이코박테리아 감염은 일어나지 않을 것이다. 그러나 문헌에서는 여러 사례를 논의하였다.^(2,66-70) 침술 시술과 연관된 감염 중 일부는 환자가 침술 클리닉으로 가져 온 먼지나 흙이 앞 뒤 환자 사이에 교환하지 않은 찜질용 타월, 진료대 시트, 또는 기타 옷감으로 옮겨져 발생한 가능성이 크다.

클리닉에서 비결핵 마이코박테리아(MOT) 감염을 예방하는 방법:

1. 적절히 손을 씻고 알코올 성분의 손 세정 살균제를 사용한다.
2. 정침법 절차를 철저히 준수한다.
3. 침구 등 잠재적으로 오염된 물품과 약솜 및 거즈와 같은 일회용 물품을 적절히 처리한다.
4. 적절한 소독약으로 진료실과 진료대를 세심히 소독한다.
5. 앞 뒤 환자 사이에 반드시 모든 시트와 타월을 교환한다.
6. 감염되었을 수 있는 환자를 의사에게 보내 적절한 치료를 받도록 한다.

단순 포진(Herpes Simplex)

현재 확인된 단순 포진 바이러스(HSV)는 HSV-1 과 HSV-2, 이 두 가지 혈청 유형이 있다. HSV-1 은 보통 구강 병변(즉 입술/입 안 발진)과 연관이 있으나, HSV-1 과 HSV-2 모두 구강 또는

생식기 점막 병변에서 볼 수 있다. HSV-1 는 전형적으로 타액 또는 의료 보건 종사자의 손에 있는 감염을 통해 전파된다.⁽⁷⁰⁾ HSV 는 표피 또는 점막 표면과의 직접적인 접촉을 통해 전파될 수 있다. HSV 는 또한 섭취(ingestion), 주사, (눈, 코 또는 입) 점막 비말 노출(droplet exposure), 그리고 연무 물질(aerosolized materials) 흡입을 통해서 전파될 수 있다.^(70,71)

HSV-1 과 HSV-2 의 특징은 병변이 반복적으로 발생한다는 것이다. 초기 감염 후(초기에는 종종 발병 증세가 가장 심함), 바이러스는 기간이 일정하지 않은 무활동 상태로 들어간다. 그 다음 단계는 전구(prodromal) 단계로서, 환자는 국소 가려움증, 감염 부위 통증 혹은 열열함 등을 경험하게 된다. 이 때, 환자는 바이러스를 흘려서 다른 사람들을 감염시킬 수 있다. 마지막 단계는 발발 단계이다. 발발 단계의 특징은 같은 부위에 초기 감염 때와 같은 증상이 일어나지만, 시간이 지남에 따라 증상이 가벼워진다. 물집이 생길 경우, 일반적으로 7-10 일이 지나면 아물어진다. 이 때, HSV 가 있는 환자는 여전히 바이러스를 흘리며, 접촉을 통해 바이러스를 전파할 수 있다. 그러면 HSV 바이러스 주기가 다시 시작된다.

침술, 싹뜸, 부항 요법 및 기타 동양의학 절차는 포진의 통증을 완화하고 포진 연관 병변이 있는 사람의 건강을 향상시켰다.⁽⁷²⁻⁷⁴⁾

표준 예방조치를 취하지 않을 경우, 침술과 부항 요법은 단순 포진 바이러스를 전파할 수도 있다.⁽⁷⁵⁾

단순 포진 바이러스의 전파를 예방하려면 표준 예방조치를 준수해야 한다. 침구사는 전염성이 있는 병변을 만지지 말아야 하며, 병변이 있는 부위에 시술하는 것을 피해야 한다. 환자의 손은 진료실의 표면과 접촉하고 바이러스는 다른 사람이 만진 물체에 도달할 수 있기 때문에, 모든 표면은 소독약으로 매일 닦아야 한다.^(76,77) HSV 1 과 HSV 2 바이러스는 진료대와 카운터탑 등 작업대 표면에서 몇 시간 동안 생존할 수 있다.⁽⁷⁶⁾

인플루엔자/독감(Influenza)

인플루엔자/독감은 주로 커뮤니티 중심의 감염이며, 일반 가정 및 의료 보건 클리닉을 포함한 커뮤니티 시설에서 전파한다.

의료 보건과 연관된 독감 감염은 어떤 의료 보건 시설에서도 일어날 수 있으며, 독감이 커뮤니티에서 유행할 때 가장 자주 발생한다. 따라서, 침술 실행 장소에서는 감염 통제 조치를 실시하여 독감 바이러스의 전파를 줄여야 한다.⁽⁷⁸⁾

자세한 정보는 아래 웹사이트를 참조한다.

Infection Control in healthcare Facilities

(<http://www.cdc.gov/flu/professionals/infectioncontrol/index.htm>)

독감 바이러스의 환경 생존력

독감 바이러스는 일반 환경 중에서 최고 24 시간 생존할 수 있다.⁽⁷⁹⁾ 독감 바이러스가 진료대 표면에서 환자, 클리닉 직원, 침구사 가족 등에게 전파되는 것을 예방하기 위해 적절한 청소가 요구된다.

침술은 상호흡기 감염을 효과적으로 치료하거나 예방을 도울 수 있다.^(80,81) 하지만 의료 보건 시설에 중증 환자가 있을 경우, 바이러스를 의료 보건 종사자나 다른 환자들에게 전파하는 위험성이 높아진다. 손씻기와 진료실 소독에 있어서, 표준 예방조치를 준수해야 한다.

미국질병통제예방센터(CDC)의 독감 전염 예방 기본 요소

의료 보건 시설에서의 독감 바이러스 및 기타 전염성 병원체의 전파를 예방하려면 다방면의 조치가 필요하다. 독감 바이러스 전파는 환자, 의료 보건 종사자, 클리닉 직원, 방문객 사이에서 발생할 수 있다. 핵심 예방 전략에는 다음이 포함된다.⁽⁷⁸⁾

- 의료 보건 종사자와 독감에 걸릴 위험이 높은 대중은 매년 독감 백신 접종을 받는다.
- 호흡 위생과 기침 에티켓을 실천한다.
- 표준 예방조치를 실시한다.
- 환자 간호 활동과 비말(aerosol) 생성 절차 중에 감염 통제 예방조치를 준수한다.
- 환경 및 엔지니어링(engineering) 감염 통제 조치를 실시한다.

의료 보건 종사자는 중증이 있을 경우 반드시 집에 머물러야 한다. 대부분의 경우, 의료 보건 종사자는 비스테로이드성 항염제(NSAIDs)를 사용하지 않고 최소한 24 시간 동안 열이 없을 때까지 환자를 진료해서는 안 된다.

노로 바이러스(Norovirus)

노로 바이러스는 위장염, 심한 급성 구토 및 설사를 일으키는 바이러스군이다. 이 바이러스는 전염성이 매우 강하여, 의료 보건 시설에서 급속히 전파된다.⁽⁸²⁾ 사람이 이 바이러스에 감염되는 경로는 여러 가지가 있다.

- 노로 바이러스에 감염된 사람(의료 보건 종사자, 방문객 또는 다른 환자)과 직접 접촉하는 경우.
- 노로 바이러스에 의해 오염된 식품을 먹거나 음료를 마시는 경우.
- 노로 바이러스에 오염된 표면이나 물품을 만진 후 본인의 입이나 다른 식품을 만진 경우.

노로 바이러스는 대변-경구 경로를 통해서, 오염된 손을 거쳐서, 오염된 식품과 물을 통해서, 또는 오염된 표면과 접촉하는 방식을 통해서 사람에서 사람으로 직접 전파된다.⁽⁸³⁾

노로 바이러스는 일반 환경에서 비교적 안정적이며 딱딱한 표면에서 몇 주간 생존할 수 있다.

의학 문헌에서는 아직 노로 바이러스가 침술이나 동양의학 절차와 연관이 있다고 보고된 바가 없다. 미국에서는 매년 1900-2100 만 건의 노로 바이러스 감염 사례가 보고되는 것으로 추정된다.⁽⁸⁴⁾ 노로 바이러스 질병은 미국에서 가장 흔한 감염 중 한 가지이기 때문에 의료 보건 종사자는 반드시 표준 예방조치를 준수하여 전염성이 매우 강한 이 미생물의 전파를 예방해야 한다.

노로 바이러스 예방

핵심 예방 전략에는 다음이 포함된다.⁽⁸³⁾

- 손 위생 수칙을 준수하고, 노로 바이러스 감염 증상이 있는 환자와 접촉한 후 비누와 물로 손을 깨끗히 씻는다.
- 노로 바이러스 감염 증상이 있는 환자와 접촉하거나 간호하는 경우, 의사 가운과 장갑을 착용한다.
- 정기적으로 미국 환경보호국에서 승인하고 노로 바이러스 소독용 라벨이 부착된 소독약 제품을 사용하여 환자들이 자주 접하는 표면과 기기를 청소하고 소독한다.
- 오염된 의류나 시트를 교환하고 세척한다.
- 노로 바이러스 감염 증상이 있는 의료 보건 종사자는 증상이 사라진 후 최소한 3 일이 지난 후 업무에 복귀해야 한다.

적절한 손 위생은 노로 바이러스 감염을 예방하고 전파를 통제하는 가장 중요한 방법일 것이다. 흐르는 물에 비누를 이용한 철저한 손씻기로 손에 있는 노로 바이러스를 줄일 수 있다. 알코올 성분의 손 세정 살균제는 노로 바이러스에 효과가 없는 것으로 나타났다.^(84,85) 의료 보건 종사자는 병든 경우 업무를 중단하고 증상이 사라진 후 최소한 48-72 시간이 지난 후 업무에 복귀해야 한다.⁽⁸³⁾

클로스트리듐 디피실리균(Clostridium difficile)

클로스트리듐 디피실리균은 포자를 형성하는 그람 양성 혐기성 바실루스균으로서 두 가지의 독소, 즉 독소 A 와 독소 B 를 생성한다. 클로스트리듐 디피실리균은 항생제와 연관된 설사(antibiotic-associated diarrhea, AAD)를 일으키는 균으로서 AAD 의 15-25%가 클로스트리듐 디피실리균으로 인해 발생한다.⁽⁸⁶⁾

거의 모든 항균제가 클로스트리듐 디피실리균과 연관된 질병(Clostridium difficile associated disease, CDAD) 발전에 연루되었다. 정상적인 위장 세균군이 있고 신속한 면역 반응이 생기는 사람들은 CDAD 발생 위험이 낮다.⁽⁸⁷⁾

클로스트리듐 디피실리균 감염의 임상 증상에는 수성 설사, 열, 식욕 감퇴, 메스꺼움, 복통 및 복부 압통 등이 포함된다.

클로스트리듐 디피실리균은 대변으로 배출된다. 대변에 오염된 표면, 기기 혹은 재료(예를 들어, 변기, 항문 체온계)는 클로스트리듐 디피실리균 포자의 저장소가 될 수 있다.

클로스트리듐 디피실리균 포자는 주로 오염된 표면이나 물품을 만진 의료 보건 종사자의 손을 통해서 환자에게로 전파된다.⁽⁸⁶⁾

클로스트리듐 디피실리균과 연관된 질병을 치료하는 데 사용되는 두 가지 주된 치료제는 메트로니다졸(metronidazole)과 경구 반코마이신(oral vancomycin)이다. 이런 처치곤란한 병의 부가적인 요법으로 경구 복용 생균제를 사용하여 결장 세균군(보통 젖산균 또는 효모균)을 보충하는 방법이 있다.⁽⁸⁷⁾

클로스트리듐 디피실리균 포자는 보통 병원 소독약으로 살균할 수 없으며, 물품 표면에서 최고 5 개 월까지 생존할 수 있다.⁽⁸⁸⁾ 클로스트리듐 디피실리균과 연관된 질병을 앓고 있는 환자를 간호할 때 특별한 절차를 준수해야 한다.

클로스트리듐 디피실리균 확산 예방

침구사의 클리닉에서에서 클로스트리듐 디피실리균 전파를 예방하기 위한

미국질병통제예방센터(CDC) 권고 사항:⁽⁸⁶⁾

- 환자실로 들어갈 때, 그리고 클로스트리듐 디피실리균 보균자로 알려진 환자를 치료할 때 장갑을 착용한다.
- 장갑을 벗은 후 손 위생 절차를 실행한다.
 - 알코올은 클로스트리듐 디피실리균 포자를 죽일 수 없기 때문에 손씻기에는 비누와 물이 알코올 성분의 손 세정 살균제보다 더 효과적이다. 하지만 조기의 실험 자료는 비누와 물을 사용하더라도 다른 흔한 병원체보다 클로스트리듐 디피실리균을 제거하거나 활성을 잃게 하는 것이 훨씬 힘들다는 것을 제시한다.
 - 장갑을 사용하여 손의 오염을 예방하는 것은 여전히 클로스트리듐 디피실리균이 의료 보건 종사자의 손을 통해서 전파되는 것을 예방하는 근본적인 방법이다. 비누와 물을 사용하는 이론적 혜택을 보다 복잡한 손 위생 유지 정보와 대조하여 손 위생 유지 규정을 준수하는 정도가 저하되지 않도록 유의한다.
 - 침구사가 소속된 기관이나 클리닉에서 질병 발발이 일어난 경우, 클로스트리듐 디피실리균 감염 환자를 간호할 때 비누와 물만을 사용하여 손 위생을 유지할 것을 고려한다.

- 환자실로 들어갈 때, 그리고 클로스트리듐 디피실리균 보균자로 알려진 환자를 치료할 때 장갑을 착용한다.
- 환자가 클로스트리듐 디피실리균 보균자로 알려졌을 때, 해당 환자 전용 의료 기기를 사용하거나 진료실의 공용 의료 기기를 철저히 세척한다.

환자가 클로스트리듐 디피실리균 보균자로 알려진 경우, 아래 환경 청소 및 소독 전략을 실천한다.

- 환경 표면과 재사용 가능한 기기, 특히 대변에 오염될 가능성이 높은 물품과 자주 만지는 표면을 충분히 세척하고 소독하는 것을 보장한다.
- 포자 살균 효능이 있는 미국 환경보호국(EPA)에 등재된 소독약을 사용하여 제품 라벨의 설명에 따라 환경 표면을 세척하고 소독한다. 차아염소산염 성분의 소독약은 클로스트리듐 디피실리균의 전파를 예방하는 데 가장 효과적일 수 있다.

5. 침술 실행의 질병 전염 예방 요약

필수 기본 원칙

- 침술, 그리고 관련 침술 및 동양의약 절차에서 정침법을 준수한다.
- 일회용 무균 침만 사용한다.
- 사혈침, 칠성침을 포함하여 피부로 들어가는 기기는 모두 일회용 무균 기기를 사용한다.
- 시침을 포함한 임상 절차 직전에, 앞 뒤 환자 치료하는 사이, 그리고 체액 또는 기타 잠재적 전염 물질과 접촉한 후 곧장 손을 씻는다.
- 항상 청결 지대를 설치하여 침구사와 환자 피부의 청결성과 침체 및 기타 의료 기기의 무균성을 보장한다.
- 사용한 침과 기타 침구는 즉시 적절한 침 폐기통에 격리시킨다.
- 활동성 병변이 있는 피부에 시침하거나 치료를 실행하지 않는다.

환자로부터 환자에게 옮기는 교차 감염 예방 - 필수 사항

- 침, 사혈침, 칠성침을 포함하여 피부로 들어가는 기타 기기는 모두 무균 일회용을 사용한다.
- 앞 뒤 환자를 치료하는 사이에 정확한 손씻기 기법을 활용한다.
- 진료대와 진료실 청소 절차를 수립하고 준수한다.
- 환자 사이 또는 환자와 침구사 사이에 일상적인 접촉(예를 들면 옷 접촉)은 염려할 필요가 없다. 하지만 만약 환자에게 활동성 급성 감염 증상이 나타나는 경우 환자 사이의 접촉을 제한하기 위한 처리 방침을 수립할 것을 강력히 권고한다.

환자로부터 침구사에게 옮기는 교차 감염 예방

- 사용한 침의 침체 또는 침침 혹은 기타 의료 보건 기기를 만지지 않는다.
- 사용한 침과 기기는 항상 즉시 적절한 폐기통에 격리시킨다.
- 마른 솜이나 거즈를 사용하여 혈 자리를 단는다. 절대로 손가락을 사용하여 발침한 피부 부위를 덮어서는 안 된다.
- 침구사의 손에 있는 모든 피부 베인 곳을 가린다(hands covered).
- B 형 간염 백신 접종을 고려한다.

침구사로부터 환자에게 옮기는 교차 감염 예방

- 손씻기는 필수불가결하다.
- 자침하기 전에 환자의 피부로 들어가는 침체를 만지지 않는다.
- 침구사에게 명확한 임상 감염이 있을 경우 환자 접촉을 피한다. 열이 있거나 객담성 기침이 있으면 환자를 치료하지 말아야 한다.
- 피부 베인 곳, 상처 또는 기타 병변 부위를 모두 가린다.
- 미국 직업 안전 위생국(OSHA)/미국질병통제예방센터(CDC)의 설명에 따라 매년 적절한 검사를 받는다.

고찰(Review)

의료 보건 장소에서 발생하는 감염을 모두 피한다는 것은 불가능하다. 그러나 여러 전향적 연구 결과, 감염을 제한하여 전염병 발생을 최대한으로 줄이는 중요한 요소가 있는 것으로 나타났다. 감염 감소에 영향을 주는 진료에는 다음이 포함된다:

- 손씻기를 통해 침구사의 양손이 항상 깨끗하도록 보장한다.
- 활동성 환부에 시침하지 않는 것, 그리고 적절한 피부 준비 등을 포함하여 시침 부위를 적절히 준비한다.
- 피부로 들어가는 침과 기타 기기는 무균 제품을 사용하고, 적절히 보관한다.
- 정침법.
- 사용한 침과 기타 기기의 세심한 관리 및 폐기.
- 깨끗한 작업 환경.

참고 자료

1. Witt CM; Pach D; Brinkhaus B; Wruck K; Tag B; Mank S; Willich SN. Safety of acupuncture: results of a prospective observational study with 229,230 patients and introduction of a new medical information and consent form . Forsch Komplementarmed 2009 Apr;16(2):91-7 2009.
2. Xu S, Wang L, Cooper E, Zhang M, Manheimer E, Berman B, Shen X, Lao L. Adverse Events of Acupuncture: A Systematic Review of Case Reports. Evidence-Based Complementary

- and Alternative Medicine Volume 2013 <http://dx.doi.org/10.1155/2013/581203>.
<http://www.hindawi.com/journals/ecam/2013/581203/> Accessed May 2013.
3. Lao L, Hamilton GR, Fu J, Berman BM. Is acupuncture safe? A systematic review of case reports. *Altern Ther Health Med*. 2003 Jan-Feb;9(1):72-83.
 4. White A. A cumulative review of the range and incidence of significant adverse events associated with acupuncture. *Acupunct Med* 2004;22:122–133.
 5. Ho EY, Ha NB, Ahmed A, Ayoub W, Daugherty T, Garcia G, Cooper A, Keeffe EB, Nguyen MH. Prospective study of risk factors for hepatitis C virus acquisition by Caucasian, Hispanic, and Asian American patients. *J Viral Hepat*. 2012 Feb;19(2):e105-11. doi: 10.1111/j.1365-2893.2011.01513.x. Epub 2011 Oct 7.
 6. Centers for Disease Control and Prevention. The ABCs of Hepatitis. <http://www.cdc.gov/hepatitis/resources/professionals/pdfs/abctable.pdf>. August 2012. Accessed November 2012.
 7. Centers for Disease Control and Prevention. Hepatitis A. In: *Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases*. Atkinson W, Wolfe S, Hamborsky J, eds. 12th ed., second printing. Washington DC: Public Health Foundation, 2012. <http://www.cdc.gov/vaccines/pubs/pinkbook/downloads/hepa.pdf>. Accessed November 2012.
 8. Centers for Disease Control and Prevention. Hepatitis A FAQs for Health Professionals. <http://www.cdc.gov/hepatitis/hav/havfaq.htm#vaccine>. Updated June 6, 2013. Accessed February 2015.
 9. Centers for Disease Control and Prevention, National Center for HIV/AIDS, Viral Hepatitis, STD and TB Prevention. Disease Burden from Viral Hepatitis A, B, and C in the United States. http://www.cdc.gov/hepatitis/PDFs/disease_burden.pdf. Accessed November 2012.
 10. Ioannou GN. Hepatitis B virus in the United States: infection, exposure, and immunity rates in a nationally representative survey. *Ann Intern Med*. 2011 Mar 1;154(5):319-28.
 11. World Health Organization. Global Alert and Response (GAR) Hepatitis B. <http://www.who.int/csr/disease/hepatitis/whocdscsrlyo20022/en/index3.html>. Accessed November 2012.
 12. Centers for Disease Control and Prevention. Hepatitis Data and Statistics. Centers for Disease Control. <http://www.cdc.gov/hepatitis/Statistics/>. May 31, 2015. Accessed December 2015.
 13. Mast EE, Margolis HS, Fiore AE, Brink EW, Goldstein ST, Wang SA, Moyer LA, Bell BP, Alter MJ. A Comprehensive Immunization Strategy to Eliminate Transmission of Hepatitis B Virus Infection in the United States. *MMWR* December 23, 2005/ 54 (RR16); 1-23
 14. Centers for Disease Control and Prevention. Updated CDC Recommendations for the Management of Hepatitis B Virus–Infected Health-Care Providers and Students. Centers

- for Disease Control <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr6103a1.htm>. July 6, 2012. Accessed November 2012.
15. Hughes J, Gerberding J, Margolis H, Jaffee H, Gayle H, Janssen R, Rest K, Hull R. Updated U.S. Public Health Service Guidelines for the Management of Occupational Exposures to HBV, HCV and HIV and Recommendations for Postexposure Prophylaxis. <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5011a1.htm>. U.S. Department of Health and Human Services Centers for Disease Control and Prevention (CDC): MMWR June 29, 2001/50 (RR11); 1-42. Accessed November 2012.
 16. Occupational Safety and Health Administration. OSHA Fact Sheet: Hepatitis B Vaccination Protection. <https://www.osha.gov/OshDoc/data/BloodborneFacts/bbfact05.pdf>. Published 2011. Accessed November 2012.
 17. Centers for Disease Control and Prevention. Hepatitis B. In: Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases. Atkinson W, Wolfe S, Hamborsky J, eds. 12th ed., second printing. Washington DC: Public Health Foundation, 2012. <http://www.cdc.gov/vaccines/pubs/pinkbook/hepb.html>. Accessed January 2013.
 18. Hepatitis B Foundation. High Risk Groups. http://www.hepb.org/professionals/high-risk_groups.htm. Reviewed March 2014. Accessed February 2015.
 19. U. S. Department of Health and Human Services National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH). Preventing Needlestick injuries in the Healthcare Settings. Publication No. 2000-108. <http://www.cdc.gov/niosh/docs/2000-108/pdfs/2000-108.pdf>. November 1999. Accessed November 2012.
 20. Centers for Disease Control and Prevention. Viral Hepatitis Surveillance - United States, 2010. <http://www.cdc.gov/hepatitis/Statistics/2010Surveillance/Commentary.htm>. Reviewed June 5, 2012. Accessed November 2012.
 21. Centers for Disease Control and Prevention. Hepatitis C FAQs for the Public. Centers for Disease Control. <http://www.cdc.gov/hepatitis/hcv/cfaq.htm>. Reviewed October 27, 2015. Accessed December 2015.
 22. Centers for Disease Control and Prevention. Hepatitis C Virus and HIV Coinfection. Centers for Disease Control. http://www.cdc.gov/odu/hepatitis/hepc_and_hiv_co.pdf. September 2002. Accessed November 2012.
 23. He Y, Zhang J, Zhong L, Chen X, Liu HM, Wan LK, Wang H, Li H, Tian L, Hu JL, Luo P, Wang L, Chen Y, Liu T, Liu SL, Lü WB. Prevalence of and risk factors for hepatitis C virus infection among blood donors in Chengdu, China. *J Med Virol*. 2011 Apr; 83(4):616-21. doi: 10.1002/jmv.22010.
 24. Jason, J. Community-acquired, non-occupational needlestick injuries treated in U.S. Emergency Departments. *Journal of Public Health*, 2013, Vol. 35(3), pp.422-430
 25. Chen SL, Morgan TR. The Natural History of Hepatitis C Virus (HCV) Infection. *Int J Med Sci* 2006; 3(2):47-52. doi:10.7150/ijms.3.47.

26. Do A, Mittal Y, et al. Drug Authorization for Sofosbuvir/Ledipasvir (Harvoni) for Chronic HCV Infection in a Real-World Cohort: A New Barrier in the HCV Care Cascade. PLoS One. 2015; 10(8): e0135645. Published online 2015 Aug 27. doi: 10.1371/journal.pone.0135645. Accessed December 8, 2015.
27. Centers for Disease Control and Prevention. Hepatitis D. <http://www.cdc.gov/hepatitis/HDV/index.htm>. Updated October 20, 2014 Accessed February 2015.
28. Centers for Disease Control and Prevention. Hepatitis E Information for Health Professionals. Centers for Disease Control. <http://www.cdc.gov/hepatitis/HEV/index.htm>. Update July 12, 2012 Accessed November 2012.
29. Mathers, CD, Loncar, D. Projections of Global Mortality and Burden of Disease from 2002 to 2030. PLOS Medicine, Nov 28 2006 <http://www.plosmedicine.org/article/info:doi/10.1371/journal.pmed.0030442>. Accessed December 2012
30. Centers for Disease Control and Prevention. HIV Surveillance report, 2012; vol. 24. Published 2014. http://www.cdc.gov/hiv/pdf/statistics_2012_HIV_Surveillance_Report_vol_24.pdf. Accessed February 2015. . Accessed November 2012
31. Panlilio AL, Cardo DM, Grohskopf LA, Heneine W., Ross CS. Updated U.S. Public Health Service Guidelines for the Management of Occupational Exposures to HIV and Recommendations for Postexposure Prophylax. National Center for Infectious Diseases. 2005. Accessed November 2012
32. Avert HIV types, groups and subtypes. Avert.org. <http://www.avert.org/hiv-types.htm>. Accessed November 2012.
33. Beltrami EM, Williams IT, Shapiro CN, Chamberland ME. Risk and Management of Blood-Borne Infections in Health Care Workers. Clin Microbiol Rev. 2000 July; 13(3): 385–407. Available at <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC88939/>
34. Centers for Disease Control and Prevention. Guide to Infection Prevention for Outpatient Settings: Minimum Expectations for Safe Care. <http://www.cdc.gov/hai/settings/outpatient/outpatient-care-guidelines.html>. Reviewed May 11, 2011. Accessed November 2012.
35. Centers for Disease Control and Prevention. Monitoring Selected National HIV Prevention and Care Objective by Using HIV Surveillance data – United States and 6 U.S. Dependent Areas – 2-1-. HIV Surveillance Supplement Report, Vol. 17, No. 3 (Part A). http://www.cdc.gov/hiv/library/reports/surveillance/2010/surveillance_Report_vol_17_no_3.html. Published June 2012. Accessed November 2012.

36. Centers for Disease Control and Prevention. Surveillance of Occupationally Acquired HIV/AIDS in Healthcare Personnel, as of December 2010.
<http://www.cdc.gov/HAI/organisms/hiv/Surveillance-Occupationally-Acquired-HIV-AIDS.html>. Reviewed May 23, 2011. Accessed November 2012.
37. Calfee D., Prevention and management of occupational exposures to Human Immunodeficiency Virus (HIV). The Mount Sinai Journal of Medicine 2001, 73, (6), 852-856.
38. The White House Office of National AIDS Policy. National HIV/AIDS Strategy for the United States.,<https://www.aids.gov/federal-resources/national-hiv-aids-strategy/nhas.pdf>. Published July 2010. Accessed December 2012.
39. Centers for Disease Control and Prevention. Living with HIV. In: HIV Basics.
<http://www.cdc.gov/hiv/basics/>. Reviewed January 16, 2015, Accessed February 2015.
40. Centers for Disease Control and Prevention. CDC Health Information for International Travel 2014. <http://wwwnc.cdc.gov/travel/yellowbook/2014/chapter-3-infectious-diseases-related-to-travel/tuberculosis>. New York: Oxford University Press; 2014. Accessed February 2015.
41. Jensen PA, Lambert LA, Iademarco MF, Ridzon R. Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for Preventing the Transmission of Mycobacterium tuberculosis in Health-Care Settings, 2005. MMWR 2005;54(No. RR-17).
<http://www.cdc.gov/mmwr/pdf/rr/rr5417.pdf>. Accessed November 2012
42. Centers for Disease Control and Prevention. Fact Sheet: Trends in Tuberculosis, 2014.
<http://www.cdc.gov/tb/publications/factsheets/statistics/TBTrends.htm>. Updated September 24, 2015. Accessed December 2015
43. Kim JK, Kim TY, Kim DH, Yoon MS. Three cases of primary inoculation tuberculosis as a result of illegal acupuncture. Ann Dermatol. 2010 Aug;22(3):341-5. doi: 10.5021/ad.2010.22.3.341. Epub 2010 Aug 5
44. Centers for Disease Control and Prevention. Tuberculosis (TB) in Healthcare Settings.
<http://www.cdc.gov/HAI/organisms/tb.html>. Updated February 7, 2011. Accessed December 2012
45. Kramer, A., Schwebke, I., & Kampf, G. How long do nosocomial pathogens persist on inanimate surfaces? A systematic review. BMC Infectious Diseases 2006 Aug 16;6:130.
46. Washtenaw County Public Health. Fact Sheet:
Impetigo. http://www.ewashtenaw.org/government/departments/public_health/disease_control/cd_fact_sheets/impetigo.pdf. Revised January 2013. Accessed January 2013.
47. Centers for Disease Control and Prevention. Blood Safety: Diseases and Organisms.
http://www.cdc.gov/bloodsafety/bbp/diseases_organisms.html. Reviewed August 1, 2011. Accessed December 2012.

48. Georgia Department of Public Health. Fact Sheet: Staph Skin Infections. <http://health.state.ga.us/pdfs/epi/notifiable/Staph%20infection%20patient%20fact%20sheet%20and%20instructions.pdf>. Accessed December 2012.
49. Barclay, Laurie, MD. Infection Control Guidelines Needed for Acupuncture. *Medscape Medical News* Mar 19, 2010. <http://www.medscape.com/viewarticle/718856>. Accessed January 2013.
50. Han WS, Yoon YJ, Park CW, Park SH, Nam OO, Rhee I. Staphylococcus aureus pericardial abscess presenting as severe sepsis and septic shock after acupuncture therapy. *Korean Circ J*. 2012 Jul;42(7):501-3. doi: 10.4070/kcj.2012.42.7.501. Epub 2012 Jul 26.
51. Hsieh RL, Huang CH, Uen WC. Necrotizing fasciitis after acupuncture in a patient with aplastic anemia. *J Altern Complement Med*. 2011 Sep;17(9):871-4. doi: 10.1089/acm.2010.0617.
52. Seeley EJ, Chambers HF. Diabetic ketoacidosis precipitated by Staphylococcus aureus abscess and bacteremia due to acupuncture: case report and review of the literature. *Clin Infect Dis*. 2006 Jul 1;43(1):e6-8. Epub 2006 May 23.
53. Chen MH, Chen MH, Huang JS. Cervical subdural empyema following acupuncture. *J Clin Neurosci*. 2004 Nov;11(8):909-11.
54. Martins A, Cunha Mde L. Methicillin resistance in Staphylococcus aureus and coagulase-negative staphylococci: epidemiological and molecular aspects. *Microbiol Immunol*. 2007;51(9):787-95.
55. Safdar N, Maki DG. The commonality of risk factors for nosocomial colonization and infection with antimicrobial-resistant Staphylococcus aureus, enterococcus, gram-negative bacilli, Clostridium difficile, and Candida. *Ann Intern Med*. 2002 Jun 4;136(11):834-44.
56. Centers for Disease Control and Prevention. MRSA Infections. Recognize and Prevention. 2012. <http://www.cdc.gov/features/mrsainfections/>. Accessed January 2013.
57. Centers for Disease Control and Prevention. MRSA AND THE WORKPLACE. Centers for Disease Control. 2010. <http://www.cdc.gov/niosh/topics/mrsa/>. Accessed January 2013.
58. Woo PC, Lau SK, Yuen KY. First report of methicillin-resistant Staphylococcus aureus septic arthritis complicating acupuncture: simple procedure resulting in most devastating outcome. *Diagn Microbiol Infect Dis*. 2009 Jan;63(1):92-5. doi: 10.1016/j.diagmicrobio.2008.08.023. Epub 2008 Nov 5.
59. Murray RJ, et al. Outbreak of invasive methicillin-resistant Staphylococcus aureus infection associated with acupuncture and joint injection. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2008 Sep;29(9):859-65. doi: 10.1086/590260.
60. Centers for Disease Control and Prevention. Group A Streptococcal (GAS) Disease, GAS Frequently Asked Questions. <http://www.cdc.gov/groupastrep/about/faqs.html>. Reviewed May 1, 2014. Accessed February 2015.

61. Woo PCY, Lin AWC, Lau SKP, Yuen KY. Acupuncture transmitted infections
BMJ 2010;340:c1268
62. Centers for Disease Control and Prevention. Diseases and Organisms in Healthcare Settings.
<http://www.cdc.gov/hai/organisms/organisms.html>. 2010. Accessed January 2013.
63. Elston D. Nontuberculous mycobacterial skin infections: recognition and management. *Am J Clin Dermatol.* 2009;10(5):281-5. doi: 10.2165/00128071-200910050-00001.
64. Castro-Silva AN, Freire AO, Grinbaum RS, Elmor de Araújo MR, Abensur H, Araújo MR, Romão JE Jr, Sampaio JL, Noronha IL. Cutaneous Mycobacterium haemophilum infection in a kidney transplant recipient after acupuncture treatment. *Transpl Infect Dis.* 2011 Feb;13(1):33-7. doi: 10.1111/j.1399-3062.2010.00522.x.
65. Grange, J. M. (2007). Environmental mycobacteria. In Greenwood, David; Slack, Richard; Peitherer, John; & Barer, Mike (Eds.), *Medical Microbiology* (17th ed.), pp. 221-227. Elsevier.
66. Guevara-Patiño A, Sandoval de Mora M, Farreras A, Rivera-Olivero I, Fermin D, de Waard JH. Soft tissue infection due to Mycobacterium fortuitum following acupuncture: a case report and review of the literature. *J Infect Dev Ctries.* 2010 Sep 3;4(8):521-5.
67. Kim HS, Park IH, Seo SH, Han I, Cho HS. Multifocal infection of mycobacterium other than tuberculosis mimicking a soft tissue tumor of the extremity. *Orthopedics.* 2011 Dec 6;34(12):e952-5. doi: 10.3928/01477447-20111021-31.
68. Lee WJ, Kang SM, Sung H, Won CH, Chang SE, Lee MW, Kim MN, Choi JH, Moon KC. Non-tuberculous mycobacterial infections of the skin: a retrospective study of 29 cases. *J Dermatol.* 2010 Nov;37(11):965-72. doi: 10.1111/j.1346-8138.2010.00960.x. Epub 2010 Sep 6.
69. Song JY, Sohn JW, Jeong HW, Cheong HJ, Kim WJ, Kim MJ. An outbreak of post-acupuncture cutaneous infection due to Mycobacterium abscessus. *BMC Infect Dis.* 2006 Jan 13;6:6.
70. Centers for Disease Control and Prevention. Genital (HSV) Infection.
<http://www2a.cdc.gov/stdtraining/self-study/herpes/default.htm>. March 2014. Accessed February 2015.
71. University of Medicine and Dentistry, Herpes Simplex Virus Vectors.
<http://www.umdnj.edu/eohssweb/documents/HerpesVirusSOPFinal5.2011.pdf>. Feb 2011. Accessed December 2012.
72. Pan H. [Observation of curative effect of herpes zoster treated with acupuncture based on syndrome differentiation combined with pricking and cupping] *Zhongguo Zhen Jiu.* 2011 Oct;31(10):901-4.
73. Takayama Y, Itoi M, Hamahashi T, Tsukamoto N, Mori K, Morishita D, Wada K, Amagai T. Moxibustion activates host defense against herpes simplex virus type I through

- augmentation of cytokine production. *Microbiol Immunol*. 2010 Sep;54(9):551-7. doi: 10.1111/j.1348-0421.2010.00250.x.
74. Liao SJ, Liao TA. Acupuncture treatment for herpes simplex infections. A clinical case report. *Acupunct Electrother Res*. 1991;16(3-4):135-42.
75. Jung YJ, Kim JH, Lee HJ, Bak H, Hong SP, Jeon SY, Ahn SK. A herpes simplex virus infection secondary to acupuncture and cupping. *Ann Dermatol*. 2011 Feb;23(1):67-9. doi: 10.5021/ad.2011.23.1.67. Epub 2011 Feb 28.
76. Pray, W. Steven, PhD, DPH Preventing and Treating Cold Sores. <http://www.medscape.com/viewarticle/557162>. *US Pharmacist*. 2007;32(4):16-23. Accessed February 2015.
77. Browning WD, McCarthy JP. A case series: herpes simplex virus as an occupational hazard. *J Esthet Restor Dent*. 2012 Feb;24(1):61-6. doi: 10.1111/j.1708-8240.2011.00469.x. Epub 2011 Aug 30.
78. Centers for Disease Control and Prevention. Prevention Strategies for Seasonal Influenza in Healthcare Settings. <http://www.cdc.gov/flu/professionals/infectioncontrol/healthcaresettings.htm>. Reviewed January 9, 2013. Accessed January 2013.
79. Mukherjee, Dhritiman V. ; Cohen, Bevin ; Bovino, Mary Ellen ; Desai, Shailesh ; Whittier, Susan ; Larson, Elaine L. Survival of influenza virus on hands and fomites in community and laboratory settings. *American Journal of Infection Control*, 2012, Vol.40(7), pp.590-594.
80. Tan D. Treatment of fever due to exopathic wind-cold by rapid acupuncture. *J Tradit Chin Med*. 1992 Dec;12(4):267-71.
81. Lou BD et al. [Impacts on repeated common cold for the adults with different constitutions treated by acupoint application in the dog days and the three nine-day periods after the winter solstice] *Zhongguo Zhen Jiu*. 2012 Nov;32(11):966-70.
82. Centers for Disease Control and Prevention. Norovirus in Healthcare Settings. <http://www.cdc.gov/HAI/organisms/norovirus.html>. Reviewed December 2010. Accessed January 2013.
83. Hall AJ, Vinje J, Lopman B, Park GW, Yen C, Gregoricus N, Parashar U. Updated Norovirus Outbreak Management and Disease Prevention Guidelines. *MMWR* March 4, 2011 / 60(RR03);1-15.
84. Centers for Disease Control and Prevention. Prevent the Spread of Norovirus. <http://www.cdc.gov/features/norovirus/>. Reviewed November 20, 2014. Accessed February 2015.
85. Liu P, Yuen Y, Hsiao HM, Jaykus LA, Moe C. Effectiveness of liquid soap and hand sanitizer against Norwalk virus on contaminated hands. *Appl Environ Microbiol* 2010;76:394--9.

86. Centers for Disease Control and Prevention. Frequently Asked Questions about Clostridium difficile for Healthcare Providers.
http://www.cdc.gov/HAI/organisms/cdiff/Cdiff_fags_HCP.html. Updated March 6, 2012. Accessed March 2013.
87. Gould Carolyn and L Clifford McDonald. Bench-to-bedside review: Clostridium difficile colitis. Critical Care 2008, 12:203, <http://ccforum.com/content/12/1/203>. Accessed March 2013.
88. Centers for Disease Control and Prevention. Preventing Clostridium difficile Infections
http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm6109a3.htm?s_cid=mm6109a3_w.
March 9, 2012 / 61(09);157-162. Accessed March 2013.

제 V 장: 진료 종사자의 건강, 청결 및 안전 진료

본 장에서는 위생 방법을 통해 질병의 전염을 감소시키는 진료에 관해 설명한다. 침술 진료에서의 손씻기, 피부 준비, 장갑 착용 등에 관한 연구가 없기 때문에, 본 장에서 제시한 주요 권고 사항은 일반 의료 보건 표준(미국질병통제예방센터, 세계보건기구)을 따른 것이다.

1. 손씻기

가장 보편적인 의료 보건과 연관된 감염의 전파는 손을 통해서 발생한다!

주의: 미국질병통제예방센터와 세계보건기구는 손씻기 기법과 최상의 진료에 관한 광범위한 정보를 발간하였다. 여기서 소개하는 내용은 개요일 뿐이며, 보다 자세한 내용은 다음을 참조할 것을 권고한다.

- http://www.cdc.gov/handhygiene/download/hand_hygiene_core.pdf
- http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241597906_eng.pdf
- http://www.jointcommission.org/assets/1/18/hh_monograph.pdf
- <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5116a1.htm>

침구사는 항상 손을 씻을 것을 강력히 권고한다.

1. 시침(before acupuncture) 혹은 기타 임상 절차 실시 직전에 손을 씻는다.
2. 혈액이나 체액 또는 환경 오염물과 접촉한 후 손을 씻는다.
3. 치료가 끝난 후 손을 씻는다.

의료 보건 종사자(HCWs)의 손씻기 역사:

루이 파스퇴르(Louis Pasteur)는 1860 년대에 미생물이 질병을 야기한다는 것을 증명하였다. 1800 년대 중반, 오스트리아 비엔나의 이그나스 세멜바이스(Ignaz Semmelweis)와 미국 보스턴의 올리버 웬들 홈즈(Oliver Wendell Holmes)는 병원에서 취득한 질병은 의료 보건 종사자의 손을 통해서 전파된다는 것을 확인했다.⁽¹⁾ 미국 최초의 전국 손 위생 수칙은 1980 년대에 출간되었다. 1995 년과 1996 년에, 미국질병통제예방센터/미국의 의료보건감염관리실무위원회(Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee, HICPAC)는 환자실을 나올 때 비누와 물 또는 물 없는 살균제를 사용하여 손을 세척하도록 권고하였다.

손씻기의 중요성:

의료 보건 종사자의 손은 병원 감염의 주요 근원이다. 따라서 손씻기는 병원내(nosocomial) 감염을 예방하는 가장 중요한 절차이다. 깨끗한 손은 의료 보건 시설에서 병원체와 항생제 내성 발생을 예방하는 가장 중요한 요소이다.⁽²⁾ 양호한 손 위생은 의료 보건과 연관된 감염 발생을 줄인다.

의료 보건 전문가들은 손씻기는 질병 전파를 예방하는 가장 효과적인 방법이라고 한다.⁽³⁾ 병원 직원의 위생적인 손 세척은 의료 보건 종사자의 손과 피부를 오염시키는 일시적 세균을 제거하는 방법으로서 모든 의료 보건 시설에서 필수적이다.⁽⁴⁻⁶⁾

병원내 감염 예방에 있어서 손씻기의 중요성 증거에도 불구하고, 연구 결과에 따르면, 의료 보건 종사자들의 손씻기 권고가 있어도 실제로 환자 간호 시설에서 의료 보건 종사자들이 매 환자 사이에 손을 씻는 경우는 여전히 낮은 것으로 나타났다.⁽⁷⁾

효과적인 손씻기 기술

비누로 흐르는 물에 손을 씻는 것은 손씻기의 가장 효과적인 방식이다. 그러나 세면대가 없는 경우, 침구사는 알코올 성분의 손 세정 살균제를 사용할 수 있다. 알코올 성분의 손 세정 살균제는 흐르는 물, 비누 및 손을 말리는 시설 없이도 일시적 손 세균군을 죽일 수 있다. 하지만 모든 손 오염물을 제거하는 데 있어서 손씻기를 대체할 수 없다.

적절한 시간 - 비누와 물:

손씻기의 가장 적절한 시간 길이는 아직 인정된 것이 없지만 여러 연구는 15 초 동안 손 세척하는 것의 효과를 살펴 보았다.⁽⁸⁻¹⁴⁾ 하지만 대부분의 의료 보건 종사자는 일반적으로 15 초보다 훨씬 짧게 손을 씻는다. 그러므로 실제 손씻기의 효과에 대한 연구는 아직까지 없다.

비누는 세제 성분이 들어 있는 제품으로서, 세척 작용은 세제 성분의 성질에 기인한다. 세제 성분으로 인해 손에 묻힌 먼지, 흙, 그리고 병원체를 포함한 각종 유기 물질을 제거할 수 있다. 일반 비누의 직접적인 항균 작용은 있다 하더라도 매우 적다.⁽¹¹⁾ 일반 비누로 손을 씻을 경우 손에 느슨히 붙은 일시적 세균군을 제거할 수 있다. 하지만 여러 연구 결과, 일반 비누로 손씻기를 한 경우 병원 직원의 손에서 병원체를 제거하지 못한 것으로 나타났다.^(14,15) 보통 비누와 물로 손을 씻으면 의료 보건과 연관된 전염을 줄인다. 따라서, 손씻기의 최고의 방법은 아직 확실하지 않지만, 확실한 것은 표준 예방조치에서 제시된 바와 같이 비누와 물을 사용해야 하는 것이다.

손 위생 기술: 비누와 물

비누와 물로 손을 씻을 때:^(16, 17)

- 모든 장신구를 빼고 옷소매를 걷어 올린다(필요한 경우).

- 우선 냉수에서 온수로 변하는 물에 손을 적신다.
- 제조업체의 권장에 따라 일정 양의 비누를 손에 놓는다.
- 양손을 10-15 초 동안 힘껏 문질러서 거품이 손과 손가락의 모든 면을 덮도록 한다.
- 흐르는 물에 손을 씻는다.
- 깨끗한 일회용 종이 타월로 손의 물기를 모두 닦는다.
- 깨끗한 손이 아니라 사용했던 일회용 종이 타월로 수도꼭지를 잠근다.

뜨거운 물에 반복적으로 노출되면 피부염 위험이 있으므로 뜨거운 물 사용은 피한다.^(18,19)

손 말리기

젖은 손에는 미생물이 쉽게 서식하고 전파되기 때문에 정확한 손 말리기는 일상적 손씻기 절차의 불가분한 부분이다. 조심스럽게 손을 말리는 것은 손을 씻은 후 물품 표면을 만질 때 세균 전파 정도를 결정짓는 중요한 요소이다. 타월의 재사용 또는 공유는 교차 감염 위험이 있으므로 피해야 한다. 의료 보건 시설에서 재사용 가능한 천 타월이나 롤 타월 사용을 권장하지 않는다. 그 대신 항상 종이 타월로 손을 말려야 한다.^(20,21) 어떤 손 말리기 방법이 씻은 손에서 효과적으로 세균을 제거하는지 비교 시험한 결과, 따뜻한 공기에 의한 손 말리기는 종이 타월보다 못한 것으로 나타났다.⁽²²⁾ 일회용 종이 타월을 사용할 때는 피부가 갈라지는 것을 피하기 위해, 피부를 문지르기 보다 톡톡 치면서 말리는 것이 중요하다. 피부가 벗겨지면 세균 군락이 형성될 수 있고 혈행성 바이러스와 기타 미생물이 전파될 수 있다.⁽²³⁾ 종이 타월을 사용해서 수도꼭지를 잠그고 세면대와 환자실 사이의 문을 연다.

손 위생 기술 - 알코올 성분의 손 세정 살균제

알코올 성분의 손 세정 살균제를 사용하여 손을 씻을 때는 제품을 한 손바닥에 놓은 다음 양손을 비벼서 손이 마를 때까지 손과 손가락의 모든 면에 묻히도록 한다.^(24,25) 제품 사용량은 제조업체의 권고를 준수한다. 의료 보건 실무에서는 항상 인가된 제품을 사용한다. 오일이나 로션을 섞은 소위 '가정 치료법'은 일시적 세균의 양을 현저히 줄이지 못한다.

손씻기 - 향균 냅킨

향균제를 넣은 냅킨(즉, 작은 종이 수건)은 비누와 물로 손 씻는 것을 대체할 수 있다(손이 확실히 더러운 경우에도).⁽¹²⁾ 그러나 비누와 물로 손을 씻는 것은 여전히 손에 혈액 및 기타 잠재적 전염 물질이 묻은 경우, 장갑을 벗은 후, 화장실 사용 후, 그리고 음식을 먹기 전과 후에 가장 좋은 방법으로 간주된다.

손의 세균군(Hand Flora)

피부에는 두 가지 유형의 전염성 병원체, 즉 상주 세균군과 일시적 세균군이 있다. 1938 년에, Price 는⁽²⁶⁾ 손에서 얻은 세균 은 이 두 가지 부류로 분류할 수 있다고 확인하였다.

손에 상주하는 세균군: 피부 상주 세균군은 각질층의 표면 세포 아래에 거주하며 피부 표면에도 있는 미생물로 구성된다.^(27,28) 표피포도상구균이 가장 주요한 균종이다.⁽²⁹⁾ 기타 상주 세균으로는 인간포도상구균과 기타 포도상구균, 그리고 코리네형 세균과 기타 세균이 있다.⁽³⁰⁾ 상주 세균군은 두 가지 보호 기능이 있다. 우선 병원체 미생물이 피부에 집락을 형성하는 것을 예방한다. 그리고 다른 미생물과 영양분을 경쟁하여 미생물이 피부에 상주하는 것을 예방한다.⁽³¹⁾ 일반적으로, 상주 세균군은 의료 보건과 연관된 감염에 관련될 가능성은 적지만, 무균의 체강(body cavities), 눈 또는 온전하지 않은 피부에 감염을 일으킬 수 있다.⁽³²⁾

일시적 피부 세균군: 일시적 또는 임시 피부 세균군은 피부에 일시적으로 군락을 형성하는 미생물을 일컫는다. 이러한 미생물에는 세균, 곰팡이, 바이러스가 있으며, 일시적 피부 세균군은 피부 대 피부 접촉이나 진료대, 전등 스위치, 기구, 기타 물품의 표면을 만짐으로 해서 간접적으로 손에 닿는다. 손씻기의 목적은 일시적 피부 세균군을 줄이거나 제거하는 것이다.⁽³³⁾

반지/장신구(Jewelry)

여러 연구 결과, 반지를 낀 손가락 아래의 피부는 그렇지 않은 피부보다 훨씬 많은 세균이 서식하는 것으로 나타났다. 한 연구에서, 40%의 간호사의 반지 아래 피부에 그램 음성 바실루스균(예를 들어 *E. cloacae*, *Klebsiella*, 그리고 *Acinetobacter*)이 있었으며, 일부 간호사는 몇 개 월 동안 반지 아래에 같은 미생물을 지니고 있었던 것으로 나타났다.⁽³⁴⁻³⁶⁾

의료 건강 종사자와 실제 손씻기 관례

불행히도, 많은 의료 보건 종사자들이 의료 보건 관례에서 권고된 바와 같이 자주 손을 씻지 않는다.⁽³⁷⁾ 여러 연구가 꾸준히 증명한 바에 의하면, 많은 병원에서 손씻기 권고를 준수하는 비율은 50% 이하이다.

손씻기의 필요성

환자가 바뀔 때마다 손을 씻어야 하고 표준 예방조치를 취해야 한다는 것은 모든 환자를 감염 내지 HIV 보균자로 취급할 필요가 있다는 것이다. 손을 씻어야 할 때인지 아닌지는 치료 과정에서 손이 오염되었는지 여부에 바탕을 두고 판단해야 한다. 침구사는 환자가 바뀔 때, 자침하기 전과 자침한 후에, 기타 임상 절차 전과 후에, 그리고 잠재적으로 전염성이 있는 체액과 접촉한 후에는 반드시 손을 씻어야 한다

오염원에는 체액(혈액, 침, 질 분비물), 대변 오염, 그리고 개방성 상처(open lesions)의 진물 등이 있다. 체액에는 포도상구균과 같은 세균, 간염 및 HIV/AIDS 와 연관된 바이러스가 들어있을 수 있다. . 잠재적으로 전염성이 있는 액체가 침구사의 손을 통해서 한 사람에서 다른 사람에게 옮겨지거나, 환자로 부터 침구사 및/또는 클리닉 직원에게 옮겨지도록 해서는 절대로 안 된다. 이는 필요할 때마다 손을 깨끗이 씻는 방법을 통해서 가장 효과적으로 예방할 수 있다. 침구사는 전화를 받기 전과 받은 후에, 그리고 얼굴, 머리를 만지거나 음식을 먹은 후, 또는 임상 치료가 아닌 다른 활동을 한 후에는 손을 씻어야 한다.

정확한 손씻기 방법은 어떤 것인가?

- 모든 장신구(jewelry)를 빼고 옷소매를 걷어 올린다(필요한 경우).
- 우선 냉수에서 온수로 변하는 물에 손을 적신다.
- 제조업체의 권장에 따라 일정 양의 비누를 손에 놓는다.
- 양손을 10-15 초 동안 힘껏 문질러서 거품이 손과 손가락의 모든 면을 덮도록 한다.
- 흐르는 물에 손을 씻는다.
- 깨끗한 일회용 종이 타월로 손의 물기를 모두 닦는다.
- 깨끗한 손이 아니라 사용했던 일회용 종이 타월로 수도꼭지를 잠근다.

미국질병통제예방센터는 아래 상황에서 손을 씻을 것을 권고한다.⁽²⁾

1. 손이 확실히 더럽거나 혈액 또는 기타 체액으로 오염된 경우 비누와 물로 씻는다.
2. 양손에 확실히 얼룩이 진 경우, 침구사는 알코올 성분의 손 세정 살균제를 사용하거나, 임상 환경에서 일상적으로 비누와 물로 손의 오염물을 씻는다.
3. 환자와 직접 접촉하기 전에 손을 씻는다.
4. 환자의 온전한 피부를 만진 후 (예를 들어 맥 또는 혈압을 재거나, 혈 자리를 만진 후) 손을 씻는다.
5. 손이 확실히 더럽혀지지 않았더라도 체액이나 배설물, 점막, 온전하지 않은 피부, 그리고 상처 드레싱과 접촉한 후에는 손을 씻는다.
6. 환자 치료 중 몸의 오염된 부위에서 깨끗한 부위로 손을 옮길 때 손을 씻는다.
7. 장갑을 벗은 후 비누와 물로 손을 씻는다.
8. 음식을 먹기 전에, 그리고 화장실 사용 후 비누와 물로 손을 씻는다.
9. 항균제를 넣은 냅킨(즉, 작은 종이 수건)은 비누와 물로 손 씻는 것을 대체할 수 있다.

비누로 흐르는 물에 손을 씻는 것은 손씻기의 가장 효과적인 방식이다. 그러나 세면대가 없는 경우, 침구사는 알코올 성분의 손 세정 살균제를 사용할 수 있다. 알코올 성분의 손 세정 살균제는 흐르는 물, 비누 및 손을 말리는 시설 없이도 30 초 이내에 일시적 손 세균군을 죽일 수 있다.

여러 연구 결과, 임상 의사들은 알코올 성분의 손 세정 살균제를 편리하고 쉽게 이용할 수 있으며, 피부 자극이 적은 제품으로 여기는 것으로 나타났다.⁽³⁸⁾ 미국질병통제예방센터 역시 비누와 물의 사용이 요구되는 상황을 제외하고 살균 손 세정제 내지 냅킨 사용을 받아들였다.⁽³⁹⁾

환자가 바뀔 때마다 손을 씻어야 하고 표준 예방조치를 취해야 한다는 것은 모든 환자를 간염 내지 HIV 보균자로 취급할 필요가 있다는 것이다. 손을 씻어야 할 때인지 아닌지는 치료 과정에서 손이 오염되었는지 여부에 바탕을 두고 판단해야 한다. 침구사는 환자가 바뀔 때, 자침하기 전과 자침한 후에, 기타 임상 절차 전과 후에, 그리고 잠재적으로 전염성이 있는 체액과 접촉한 후에는 반드시 손을 씻어야 한다.

권고 사항

- 필수: 환자를 볼 때마다 손을 씻는다.
- 필수: 시침 직전 또는 피부를 찌르는 절차를 실시하기 직전에 손을 씻는다.
- 필수: 클리닉에 들어선 후, 그리고 환자를 진료하기 전에 손을 씻는다.
- 필수: 음식을 먹기 전에, 그리고 후에 손을 씻는다.
- 필수: 화장실 사용 후 비누와 물로 손을 씻는다.
- 필수: 장갑을 벗은 후 손을 씻는다.
- 강력히 권고: 부항 요법과 같은 피부를 관통하지 않는 절차를 포함한 임상 절차 실시 전에 손을 씻는다.
- 강력히 권고: 환자의 맥을 잡은 후, 그리고 혈 자리를 만진 후 손을 씻는다.
- 권고: 재사용 가능한 기기의 오염을 제거한 후 손을 씻는다.

2. 환자의 피부 준비

침술과 기타 침술 및 동양의학 절차에서 피부 준비가 필요한지 여부에 관한 전향적 연구(prospective studies)는 없다. 최상의 증거에 의하면, 환자의 피부가 깨끗하고 적절한 손씻기를 통해 침구사의 양손을 깨끗하게 하는 것이 가장 중요한 것으로 나타났다.

아직까지 자침 전 피부 준비 여부를 비교한 연구는 없다. 주사 전 피부 준비와 연관된 가장 근접한 이용 가능한 정보는 당뇨병 환자의 인슐린 주사와 백신 접종에 관한 것이다.⁽⁴⁰⁾ 일찍이 1960 년대에 Dann⁽⁴¹⁾ 및 Koivisto & Felig 의⁽⁴²⁾ 당뇨병 환자에게 실시한 연구에 따르면, 주사하기 전에 알코올로 피부를 준비하면 피부의 세균 양을 현저히 줄일 수 있지만 반드시 주사 부위의 감염을 예방할 수 있는 것은 아니다.⁽⁴³⁾ 1999 년에 일부 예방 주사 및 피하 주사 표준은 피부 준비가 절대적으로 필요한 것은 아니더라고 개정되었다.⁽⁴⁴⁾

의료 보건 연구는 환자의 피부가 깨끗하고 의료 보건 제공자가 피부 관통을 포함한 어느 절차를 실시하기 전에 높은 수준의 손 위생을 유지하는 것이 매우 중요하다는 것을 강조하였다.⁽⁴⁵⁾

세계보건기구는 더 이상 피부 내(intradermal) 혹은 피하 침(subcutaneous needle) 주사 전에 항균 용액으로 피부를 깨끗이 닦는 것을 권고하지 않는다. 하지만 근육 내 주사(intramuscular injection) 전에는 60-70% 알코올로 피부를 준비해야 한다.⁽⁴⁶⁾ 미국질병통제예방센터는 백신 접종 전에 알코올, 비누와 물 혹은 화학약품으로 피부를 준비할 필요가 없다고 밝혔다. 단 피부가 많이 오염되었거나 더러운 경우는 예외다.⁽⁴⁷⁾ 세계보건기구(WHO)와 미국질병통제예방센터(CDC)의 지침과 일치하기 위해, 침구사는 피하층, 다시 말해서 근육층 또는 그 이하로 자침할 것을 예상하는 경우, 반드시 피부를 깨끗이 닦아야 한다.

다른 연구자들은 감염 위험을 최대한으로 줄이기 위해 주사 부위를 닦을 것을 권고한다.⁽⁴⁸⁻⁵⁰⁾ 많은 의료 보건 종사자들은 환자의 일시적 피부 세균군으로부터 오는 오염 위험을 줄이기 위해 주사 전에 피부를 닦는 것은 최상의 진료 지침을 따르는 것이라고 생각한다.

피부를 닦지 않고 실시한 침술 치료 후 환자에게 패혈증(septicemia)이 발생했다는 한 건의 사례 보고가 있다. 해당 사례는 스코틀랜드에서 발생한 것으로서, 69 세의 남성이 허벅지에 침술 치료를 받은 후 감염으로 인해 사망하였다. 해당 환자에게 전혈세포감소증(백혈구를 포함한 총합 혈액 세포의 수량이 낮음)이라는 기존 질병이 있어 감염에 대한 감수성이 높았다는 사실이 나중에 밝혀졌다. 해당 사례를 보고한 작가/author(본인도 침구사임)는 자침 전 환자의 혈 자리 피부는 닦여지지 않았고, 나중에 국소 근육 감염이 발견되었으며, 이는 결국 패혈증을 초래했다고 인정했다.⁽⁵¹⁾

환자 피부를 세척하는 가장 보편적이고 편리한 절차는 알코올 스왑을 이용하는 것이다. 치료 시설에서는 펌프식 알코올 용기와 약솜을 써도 된다. 단 약솜은 마른 후 또는 오염되면 폐기해야 하고 펌프식 알코올 용기도 (진료실의 여타의 표면과 마찬가지로) 매일 인가된 소독약으로 깨끗이 닦아야 한다.

많은 환자들이 퇴근 후, 하루가 끝나기 전에, 운동 후, 그리고 대부분 샤워 후 한참 지나서 침술 진료소로 오기 때문에, 혈 자리 부위가 완벽히 깨끗하지 않을 수 있다. 손, 발, 얼굴은 침술 시술에 자주 사용되는 부분이며, 일상 생활이나 근무 활동 중에 자주 일시적 미생물에 노출된다.

2013 년 7 월 미국질병통제예방센터의 서한에 따르면,⁽⁵²⁾ 피부 준비에 관하여, “정침법 지침서에서 서술한 절차는 합리적이다”.

이는 자침하기 전에 반드시 알코올 스왑으로 피부를 깨끗이 닦아야 한다는 뜻인가? 확실한 것은 피부는 반드시 깨끗해야 하고 치료할 피부 부위에 감염이나 병변이 없어야 한다는 것이다. 피부가 깨끗하고 병변이 없다고 확인하는 방법을 택하는 것은 침구사 개개인이 침술을 진료하는 임상 시설에서 사용하는 원칙과 안전 지침서에 근거하여 내려야 하는 임상 결정이다.

일부 주에서는 침술 실무법 및/또는 법규에 자침 전 반드시 항균 알코올 스왑을 사용하도록 규정하였다. 독자들은 본 지침서의 설명을 주법에서 규정한 진료 지침과 위배되는 것으로 해석하지 말아야 한다. 침구사는 주 법규를 알아보고 준수할 의무가 있다.

알코올 스왑(swab) 방법

피부 준비를 하려면 청결 지대를 설치하고 시침하기 전에 준비된 알코올 스왑을 사용하여 자침할 모든 부위를 깨끗히 닦는다. 알코올이 마르도록 기다린다. 대체 방법으로, 60-70% 알코올 성분이 든 용액(이소프로필 알코올 또는 에탄올)을 일회용 스왑이나 약솜에 묻혀서 사용한다. 메탄올이나 메틸 알코올은 인체에 안전하지 않으므로 사용하지 말아야 한다.⁽⁴⁶⁾

60-70% 알코올 스왑으로 자침 부위의 피부를 닦은 후 알코올이 마르도록 기다리는 것은 해당 부위의 먼지와 병원체 수를 줄이는 좋은 방법이다. 알코올이 마르도록 기다리면 자침 시 알코올이 조직으로 들어감으로써 일어날 수 있는 찌르는 듯한 통증을 예방한다.⁽⁵⁰⁾

피부 준비 방법 옵션

자침 전 피부를 깨끗이 하는 방법에는 70% 알코올 사용 이외에, 환자에게 비누와 물로 치료할 부위의 모든 피부 표면을 씻도록 요구하거나 피부에 글루콘산 클로르헥시딘(chlorhexidine gluconate)이 든 소독액을 바른다.⁽⁵³⁾ (참고: 국소 피부 소독액으로 사용되는 클로르헥시딘의 상품 명칭은 여러 가지가 있다. 예를 들어 Spectrum-4, Hibistat, Calgon Vesta, Betasept, Dyna-Hex, 그리고 Hibiclens.)

포비돈요드(povidone iodine) 항균 크림이나 바시트라신(bacitracin)/그라미시딘(gramicidin)/폴리믹신(polymyxin) B 크림 사용은 권고하지 않는다. 이는 요드가 인체에 흡수되어 갑상선 기능에 변화를 일으킬 수 있으며,⁽⁵⁴⁾ 바시트라신과 기타 항생제 크림의 과도한 사용은 이러한 제품에 대한 세균의 내성을 초래할 수 있기 때문이다.

피부에 활성 병변이 있을 경우 침술 및 동양의학 절차를 시술해서는 안 된다. 침술이나 기타 절차를 실시하기 전에 피부의 모든 부위를 깨끗이 닦아야 한다. 70% 알코올 스왑이나 70% 알코올에 적신 약솜 사용은 피부의 청결 상태를 향상시키는 편리하고 비용 효율이

좋은 방법이다. 피부는 비누와 물, 혹은 청결을 보장하는 다른 방법으로 깨끗히 닦을 수 있다.

알코올을 사용하는 경우, 혈 자리를 닦은 후 알코올이 마르도록 기다린다. 같은 알코올 스왑으로 여러 개의 혈 자리를 닦을 수 있지만 알코올이 마르거나 온전하지 않은 피부를 닦으면 버려야 한다. 알코올 스왑의 색깔이 변하거나 눈에 보이게 더러워지거나, 마르거나, 피부 상처, 병변, 염증 혹은 감염 부위와 접촉하면 새 것을 써야 한다. 반드시 알코올이 마르도록 기다려서 시침 시의 불편함을 줄여야 한다. 겨드랑이나 사타구니와 같이 세균의 양이 많은 부위에는 별도의 알코올 스왑을 사용해야 한다.

권고 사항

- 필수: 활성 피부 병변이 있는 곳에 침술 시술을 피해야 한다.
- 필수: 깨끗한 피부에서만 침술 및 동양의학 절차를 시행한다.
- 필수: 자침 전 또는 사혈침 사용 전에 환자의 피부가 깨끗한 것을 확인한다.
- 필수: 알코올 스왑을 사용할 때, 각각의 환자에게 새 알코올 스왑을 사용하고, 알코올 스왑의 색깔이 변하거나, 눈에 보이게 더러워지거나, 마르거나, 피부 상처, 병변, 염증 혹은 감염 부위와 접촉하면 새 것을 써야 한다.
- 강력히 권고: '습'(wet) 부항 요법 사용 전, 사혈침 혹은 칠성침 사용 전에 혈 자리를 70% 알코올이나 기타 세척제로 닦는다.
- 강력히 권고: 겨드랑이나 사타구니와 같이 세균의 양이 많은 부위에는 별도의 알코올 스왑을 사용한다.
- 권고: 환자의 손과 얼굴에 침술을 시작하기 전에 환자에게 깨끗이 씻도록 요구한다.
- 권고: 피부 준비와 관련된 현지 및 주 법규를 알아보고 준수한다.

3. 침구사의 건강 및 위생에 관한 권고 사항

고찰: 손씻기는 필수이다. 의료 보건과 연관된 가장 보편적인 감염 전파 방식은 손을 통해서 일어난다! 침구사의 시술 장소에서의 손 오염원에는 체액(혈액, 침, 질 분비물), 대변 오염, 그리고 개방성 상처의 진물 등이 있다. 체액에는 포도상구균과 같은 세균, 간염 및 HIV/AIDS 와 연관된 바이러스가 들어있을 수 있다. 잠재적으로 전염성이 있는 액체가 침구사의 손을 통해 한 사람에게서 다른 사람으로 전파되거나, 환자에게서 침구사 및/또는 클리닉 직원들에게 전파되는 것을 반드시 예방해야 한다. 이는 필요할 때마다 철저히 손을 씻으면 가장 효과적으로 달성할 수 있다. 침구사는 전화를 받기 전과 받은 후, 컴퓨터 사용 후, 그리고 얼굴, 머리를 만지거나 음식을 먹은 후, 또는 임상 치료가 아닌 다른 활동을 한 후에도 반드시 손을 씻어야 한다.

연례 건강 검진

침구사를 포함한 의료 보건 전문가들은 결핵 검사를 포함해서 해마다 한 차례씩 건강 검진을 받도록 해야 한다. 주의할 점은, ‘결핵피부검사’(TST)와 ‘정제단백유도체’(PPD) 검사는 유사하다는 것이다. 최신 미국질병통제예방센터의 정보에는 ‘정제단백유도체’(purified protein derivative, PPD) 대신 ‘투베쿨린 피부 검사’(tuberculin skin tests, TSTs)라는 용어가 사용되었다.⁽⁵⁵⁾

의복

침구사는 환자를 치료하는 동안 항상 깨끗하고, 세탁해서 입을 수 있거나, 혹은 일회용 보호용의 옷을 입어야 한다. 옷의 천은 오염된 물질이나 전염성 병원체가 끼거나 청결 지대에 떨어뜨리지 않는 것을 선택해야 한다. 느슨하거나 큰 장신구, 의복 및 헤어 스타일 등 환자의 몸에 닿거나 청결 지대의 청결 상태를 해칠 수 있는 물품은 피해야 한다. 발가락이 보이는 신발은 침이 떨어질 경우 침에 찔릴 위험이 있으므로 신지 말아야 한다. 의복은 침이 떨어져서 침구사가 침에 찔리는 사고를 예방하기 위해 침구사의 다리와 발을 덮어야 한다.

손 관리

침구사는 반드시 손을 깨끗이 하고 손톱을 짧게 깎는 등 각별히 유의해야 한다. 손을 깨끗이 하는 것은 정침법의 일부이다. 침구사가 손에 상처를 입었거나 부상을 당했으면, 환자와 침구사를 보호하기 위해 다친 손을 즉시 씻고 보호할 것을 강력히 권고한다. 손이 베였거나, 상처, 까진 곳이 있거나, 갈라져 튼 손, 손톱의 각질(cuticles)이 벗겨졌거나 하는 경우에는 골무나 무균 처리되지 않고 라텍스가 들어있지 않은 장갑을 껴서 가려야 한다.

개인 건강

침구사가 전염성 질병을 앓고 있으면 여러 가지 경로를 통해서 환자를 감염시킬 수 있다. 그러므로 전염성 질병에 대해 적절한 의학적 주의를 기울여야 한다. 일반적으로, 환자를 간호하는 의료 요원에게 연쇄상구균성 인후염, 활성 독감 또는 포도상구균에 의한 부스럼 등과 같이 명백한 임상 전염성을 지닌 질병이 있을 경우 환자와의 접촉을 제한해야 한다. 경미한 전염성 피부 질환이나 상기도에 바이러스성 감염이 있는 의료 요원은 개인 위생에 세심한 주의를 기울이고 표준 예방조치를 준수하는 한 계속 일을 할 수 있다.⁽⁵⁶⁾

미국질병통제예방센터는 의료 보건 종사자는 “(아세트아미노펜과 같은 해열제를 사용하지 않고) 열이 없어진 후 최소한 24 시간이 지날 때까지 업무에서 제외되어야 한다. 계속 진행 중인 호흡기 증상이 있는 이는 직업 건강 전문가가 평가하여 환자와 접촉할 수 있는지 여부를 결정해야 한다”라고 권고한다.⁽⁵⁷⁾

- 강력히 권고: 침구사가 아플 때는 환자 치료를 하지 말아야 한다.

- 권고: 침구사는 급성 감염으로 인한 열이 없어진 후 최소한 24 시간이 될 때까지 환자 치료 예약을 취소해야 한다.

결핵, B 형 간염, C 형 간염, 그리고 인간 면역결핍 바이러스(HIV) 검사

결핵 검사

미국질병통제예방센터는 연례 건강 검진 이외에, 결핵 발생률이 높은 도시 중심부 저소득층 지역 진료소에서 일하거나 AIDS 환자나 마약 중독자들을 치료하는 침구사들은 고용될 때 2 단계 TST(2-stepTST)나 고용 시에 흉부 X 선 사진으로 기준치(baseline) 결핵 검사를 받을 것을 권고한다. 적절히 훈련 받은 전문가가 결핵 증상에 관한 교육을 제공해야 하며, 의료 보건 종사자는 매년 결핵 증상이 있는지 여부를 검사해야 한다. 감염 위험이 높은 환경일 경우, 환기 처리와 같은 환경 전염 통제 조치를 평가해야 한다. 일부 의료 보건 환경에서 TB 감염은 인정된 위험이다. 미국질병통제예방센터가 2005 년 출간한 ‘의료 보건 환경에서의 결핵 감염 예방조치 권장사항’은 위험도가 낮은 환경, 위험도가 중간인 환경, 그리고 잠재적으로 지속적인 감염이 있는 환경에 대해 자세한 위험도 계층화(startification)를 제시하였다. 마지막 부류는 항상 일시적인 것으로서, 교정 조치를 취하면 일년 이내에 위험도가 중간인 환경으로 되돌아 가게 된다.

의료 보건 시설 및 기타 공공 시설(예: 노숙자 수용소, 교화 시설)에서는 효율적인 결핵 감염 통제 프로그램을 시행해야 한다.⁽⁵⁵⁾ 의료 보건 종사자는 연례 결핵 피부 검사나 QuantiFERON® 검사를 받을 것을 권고한다. 침구사가 결핵이 풍토병인 곳에서 온 경우, 또는 Bacillus Calmette-Guerin (BCG) 백신 접종을 받은 경우, 베이스라인 흉부 X 선 검사를 받고 자격을 갖춘 의사한테서 매년 건강 검진을 받아야 한다.

결핵 상태 이외에, 전염 위험성이 높은 업무를 수행하는 의료 보건 종사자는 자신의 HBV 또는 HIV 항체 상태를 알고 있어야 한다.

B 형 간염 검사

HBV 바이러스 또는 바이러스에 대한 항체를 검출하는 검사는 여러 가지가 있다. 의료 보건 종사자, 특히 직업적 노출 가능성이 있는 사람은 B 형 간염 감염을 정기적으로 검사해야 한다. 병원과 혈액 은행은 HBV 항원 표시 세포를 식별하는 아주 민감한 시험을 통해서 HBV 를 검사하도록 요구된다.

C 형 간염 검사

일반적으로 HCV 초기 검사는 사람 몸에 C 형 간염 바이러스에 대한 항체가 있는지 검사하는 것이다. 검사 결과가 양성이면 그 사람은 해당 바이러스에 노출된 적이 있고 활성 C 형 간염이 있거나 없을 수 있다는 것을 의미한다. 그 사람이 보균자인지, 만성 간염 또는 면역력이 있는지 여부는 추가 검사를 해야 알 수 있다.

인간 면역결핍 바이러스(HIV) 검사

일반적으로 HIV 초기 검사는 사람 몸에 해당 바이러스에 대한 항체가 있는지 검사하는 것이다. 이 검사는 사람이 해당 바이러스에 감염되었는지 결정할 수 있지만 질병의 단계는 결정할 수 없다. 검사한지 20 분 이내에 결과를 알 수 있는 빠른 HIV 검사가 있다. 양성 반응이 나타나면 특수 단백 검출 검사(western blot) 또는 IFA(면역현광분석) 검사로 확인해야 한다.⁽⁵⁸⁾

HIV 나 HBV 에 감염된 의료 보건 종사자들은 의료 절차 수행을 계속할 수 있을지 상황을 검토하는 전문조사패널의 자문을 받지 않고는 노출 위험이 높은 의료절차를 수행해서는 안 된다. 전문조사패널은 관련 분야를 골고루 대표하는 전문가로 구성되어야 하며 아래 사람들이 포함될 수 있다.

1. 해당 의료 보건 종사자의 개인 주치의.
2. HIV 및 HBV 전염에 관한 유행병학 지식을 지닌 전염병 전문가
3. 해당 의료 보건 종사자가 수행할 의료 절차에 관한 전문 지식을 지닌 의료 보건 전문가.
4. 주 또는 현지 공공보건 담당 공무원.

해당 의료 보건 종사자가 대형 의료 기관에 소속된 경우, 전문조사패널에 그 병원의 유행병 학자 또는 기타 감염 통제 관계자를 포함시킬 수 있다. 종합병원이나 대형 의료 기관에 소속되지 않은 의료 보건 종사자는 이러한 조사 절차와 관련된 적절한 주 및 현지 공공보건 담당 공무원의 조언을 구해야 한다.⁽⁵⁹⁾

전문조사패널은 감염된 의료 보건 종사자의 비밀과 프라이버시를 지켜줘야 하는 것은 두말할 나위가 없다. 감염된 의료 보건 종사자는 노출 우려가 높은 침습적(exposure-prone invasive) 치료 절차를 수행하기 전에 환자에게 자신의 혈청 양성 반응 상태를 알려줘야 한다. 침술은 노출 우려가 높은 침습적 치료 절차로 간주되지 않는다. 의료 보건 종사자에 대한 강제적 HIV 항체, HBsAg, 또는 HBeAg 검사는 권고하지 않는다. 이러한 강제적 검사를 하는 데 드는 비용을 정당화할 만큼 위험이 크지 않다. 의료 보건 종사자가 필요한 예방 절차를 준수하도록 하는 데는 교육, 훈련 및 적절한 비밀보장이 최상의 방법이다.

4. 개인보호장구(PPE)

웹 페이지 참조: <http://www.cdc.gov/HAI/prevent/ppe.html>

표준 예방조치는 일반 예방조치에서 발전한 것이다. 일반 예방조치는 미국질병통제예방센터가 1987 년에 혈행성 병원체가 의료 보건 종사자에게 전파되는 것을 예방하기 위해 최초로 권고하였다. 1996 년에, 일반 예방조치의 개념이 확충되었으며, 표준 예방조치로 새로히 명명되었다. 표준 예방조치의 목적은 보편적인

전염성 병원체가 의료 보건 시설의 의료 보건 종사자, 환자, 방문객에게 전파되는 것을 예방하기 위한 것이다. 환자를 간호할 때는 눈물과 땀을 제외하고, 분비물과 배설물을 포함한 해당 환자의 혈액이나 체액에 전염성 병원체가 있을 수 있다고 가정해야 한다. 그러므로 반드시 개인보호장구(PPE) 사용을 포함하여 적절한 예방조치를 취해야 한다. 개인보호장구가 필요할 경우, 어떤 유형의 장비를 사용할지는 환자의 임상적으로 상호작용하는 유형, 합리적으로 예상하는 혈액 및 체액과의 접촉 정도, 그리고 해당 환자가 접촉 또는 작은 방울 주의(Contact or Droplet Precautions), 혹은 공기매개 감염 격리(Airborne Infection Isolation)와 같은 격리 예방에 처해졌는지 여부에 의해 결정된다.⁽⁶⁰⁾

개인보호장구(PPE)는 미국직업안전위생관리국(OSHA)이 정의한 바와 같이, “직원들이 착용하여 전염성 물질을 예방하는 특수 의복 또는 장비”이다.⁽⁶¹⁾

OSHA 는 업무 현장의 위생과 안전 법규를 발표한다. 이러한 법규는 의료 보건 종사자가 혈행성 병원체와 결핵균에 노출되지 않도록 보호하기 위해 의료 보건 시설에서의 PPE 사용을 요구한다. 하지만 OSHA 의 일반 의무 조항에 따르면, 어떠한 잠재적 전염병에 노출될 위험이 있을 경우 PPE 를 사용하도록 요구된다. 고용주는 반드시 직원들에게 적절한 PPE 를 제공해야 하며, 사용한 PPE 는 폐기되거나, 재사용 가능한 경우, 사용 후 적절히 세척, 수리 및 보관되는 것을 보장해야 한다. 고용주는 반드시 직원들이 사용하는 PPE 의 구입 및 세척 비용을 책임져야 한다.

미국질병통제예방센터(CDC)는 전염성 질병에 대한 노출을 예방하기 위해 언제 어떤 PPE 를 사용해야 하는지 권고 사항을 발표한다.

미국직업안전위생관리국(OSHA)은 업무 현장의 위생과 안전 법규를 발표한다. 개인보호장구(PPE)에 관해서, 고용주는 반드시:

- 직원들에게 무료로 적절한 개인보호장구를 제공해야 한다.
- 개인보호장구가 폐기되거나, 재사용 가능한 경우, 사용 후 적절히 세척, 수리 및 보관되는 것을 보장해야 한다.

OSHA 는 또한 어느 상황에 어떤 PPE 를 사용해야 할 지 구체적으로 명시한다.

미국질병통제예방센터는 의료 보건 종사자가 언제, 어떤 경우, 어떻게 PPE 를 사용해야 하는지 권고한다.

의료 보건 시설에서 사용되는 PPE 유형:⁽⁶²⁾

- 장갑 - 손 보호
- 의사 가운/에이프론/실험실 가운 - 피부 및/또는 의복 보호
- 마스크 및 호흡기- 전염성 물질로부터 입/코 보호

- 보호경 - 눈 보호
- 얼굴가리개(face shields) - 얼굴, 입, 코, 눈 보호

장갑은 의료 보건 시설에서 가장 보편적으로 사용되는 PPE 이다. 점막, 혈액 혹은 기타 잠재적 전염 물질과 접촉하게 되는 대부분의 환자 간호 활동에는 비살균 니트릴 또는 비닐 장갑의 사용이 요구된다. 라텍스 장갑은 환자 혹은 의료 보건 종사자의 알레르기 반응이 있을 수 있으므로 사용을 피한다. 장갑은 사용자의 손에 적절히 맞아야 한다. 즉, 너무 느슨하거나 딱 조이지 않아야 한다. 그리고 쉽게 찢어지거나 손상되지 않아야 한다. 장갑은 의료 보건 종사자가 전염성 물질과 접촉하지 않도록 보호한다. 하지만 장갑은 일단 오염되면 전염성 물질을 장갑 착용자 본인, 기타 환자 혹은 환경 표면에 전파하는 도구가 된다. 장갑은 침 찔림 부상을 예방하지 않는다.

표준 예방조치에 따르면, 혈액, 체액, 분비물, 배설물, 또는 오염된 물품을 만지거나 점막 및 온전하지 않은 피부를 만질 경우 장갑을 끼야 한다.⁽⁶²⁾

자침할 때 장갑을 끼야하는가?

일반적으로 자침할 때는 장갑을 낄 필요는 없다. 하지만 의료 보건 절차에서 혈액 내지 기타 잠재적 전염 물질이 있을 것으로 예상되는 경우, 그리고 점막 부위에서 치료를 실시할 때는 장갑을 끼야 한다.^(63,64) 미국직업안전위생관리국(OSHA)의 법규는 백신 접종 시, 백신을 접종해 주는 사람이 잠재적 전염성 체액과 접촉할 가능성 혹은 손에 개방성 병변(open lesions)이 있지 않는 한, 장갑을 끼는 것을 요구하지 않는다.⁽⁶⁵⁾

세계보건기구(WHO)에 따르면, 의료 보건 종사자의 피부가 온전할 경우, 일상적 피내, 피하, 그리고 근육내 주사 시 장갑을 끼지 않아도 된다.⁽⁴²⁾ 침술 치료의 자침은 피하 혹은 근육내 주사와 유사하다. 자침 시 출혈하는 경우가 극히 적으므로, 장갑을 낄 필요는 없다.

상기 설명은 OSHA 가 미국보훈국(Department of Veterans Affairs) 국장이 2005 년 5 월 11 일 침술 치료 시 장갑 사용에 관해 문의한 것에 답한 서신의 맥락과 같다.

WHO 에 따르면, 침술에 사용되는 침 관통에 관한 설명은 피하 혹은 근육내 주사와 유사하다. 일반적으로, OSHA 는 피하 또는 근육내 주사를 실시할 때, 출혈로 인해 손이 혈액 혹은 기타 잠재적 전염 물질과 접촉할 것으로 예상하지 않는 한, 장갑을 낄 필요가 있다고 보지 않는다. 침술도 이와 마찬가지로, 혈액과의 접촉을 예상하지 않으면 장갑을 낄 필요가 없다.⁽⁶⁶⁾

하지만 점막이나 점막 근처에 소재하기 때문에 자침 시 장갑을 끼야하는 혈 자리가 몇 개 있다. 이러한 혈 자리는 Ren 1 (會陰, 회음), Du 1 (長強, 장강), Du 27 (兌端, 태단), Du 28 (斷交), 금진(金津)과 옥액(玉液)(M-HN-20)이다.

발침할 때 장갑을 껴야 하는가?

일반적으로, 발침할 때 장갑을 낄 필요는 없다. 대부분의 침술 치료 발침 시의 출혈 위험은 4% 미만이다.⁽⁶⁷⁾ 일반적으로, 발침할 때 장갑을 낄 필요는 없지만, 두피 혹은 귀에 자침하는 유형 중 일부는 출혈 위험이 높아질 수 있다. OSHA 는 “발침 후 직원이 자침 부위를 닦고 거즈를 놓아야 한다면(dress), 그리고 이 때 출혈을 예상하는 경우, 반드시 장갑을 껴야 한다”라고 밝혔다.⁽⁶⁶⁾

자침과 마찬가지로, 점막이나 점막 근처에 소재한 혈 자리에서 발침할 경우 장갑을 껴야 한다.

OSHA BBP 표준 29 CFR 1910.1030 에 의하여, 침구사는 반드시 언제 장갑을 껴야할 필요가 있는지에 관한 고용주 방침과 절차를 준수해야 한다. OSHA 에 따르면, “고용주는 반드시 이 조항(29 CFR 1910.1030(c))을 실시할 방침을 설립해야 한다. 침술을 시행하는 직원은 장갑을 껴야하는지 여부를 결정하지 않는다.”⁽⁶⁸⁾ 자영업을 하는 침구사는 모든 절차에 장갑 사용을 해야 하는지 여부에 관한 지침을 준비해야 한다.

장갑 착용에 관한 미국질병통제예방센터의 추가 지침:⁽⁶⁰⁾

- 시행할 작업에 적합한 맞기(fit)와 내구력이 있는 장갑을 낀다.
- 환자를 직접 접촉할 때는 일회용 의료 검사용 장갑을 낀다.
- 환자 및/또는 의료 기기, 혹은 환경(진료실 표면)과 접촉한 후 장갑을 벗는다.
- 같은 장갑을 끼고 환자를 한 명 이상 치료하지 않는다.
- 손 오염을 예방하기 위해 적절한 기법을 사용하여 장갑을 벗는다.

장갑을 벗은 후 손을 씻어야 한다는 점에 유의한다. 의료 보건 종사자를 보호하기 위해 장갑 사용과 함께 적절한 손 위생을 실시하는 것이 매우 중요하다.⁽⁶¹⁾

보호경:

보호경은 눈을 보호한다. 개인적인 처방 안경은 최상의 눈 보호를 제공하지 못하며, 대부분의 경우 보호경 대신으로 사용해서는 안 된다. 보호경은 눈 위와 눈 주위에 편안하게 걸칠 수 있어야 한다. 보호경은 혈액이나 기타 잠재적 전염 물질이 눈에 튀는 것을 예방한다. 그리고 의료 보건 종사자의 오염된 손이 눈을 만지는 것을 방지한다.

보호경이나 안면 가리개는 혈액, 체액, 분비물, 혹은 배설물이 튀거나 뿌려질 가능성이 있는 환자 간호 활동에 사용해야 한다. 이러한 침술 및 동양의학 진료의 예로는 습 부항(wet cupping) 요법을 포함한 사혈 기법(bleeding techniques)이 있다.

실험실 가운:

실험실 가운은 개인보호장구이며, 실험실에서 화학물질과 생물학적 제제를 취급할 때 피부와 옷을 화학물질/생물학적 제제의 튀 혹은 엇질러짐으로부터 보호하기 위해 반드시 착용해야 한다. 적절한 실험실 가운은 단추를 모두 잠그고 소매를 모두 내려야 한다. 오염물질이 전파되는 것을 예방하기 위해, 사무실, 휴게실, 라운지와 같은 공공장소에서는 실험실 가운을 입지 말아야 한다. 실험실 가운은 위험 물질을 전파하고 이러한 공공장소를 오염시킬 수 있다. 실험실 가운은 집(household)에 있는 다른 사람들을 오염시킬 수 있으므로 집에 가져가지 말아야 한다. 집에서 실험실 가운을 세탁하거나 다른 옷들과 같이 세탁하지 말아야 한다. 개인보호장구로 사용된 실험실 가운은 의료 혹은 실험실 세탁 서비스 업체가 세탁해야 한다.⁽⁶¹⁾

개인보호장구(PPE) 착용 외에, 침구사는 안전한 진료를 해야 한다. 손을 얼굴에서 멀리하고 PPE 를 만지거나 조절하지 않음으로서 자신을 오염시키지 않는다. 장갑이 찢어지면 벗어 버리고 새 장갑을 끼기 전에 손 위생 절차(손씻기)를 실시한다. 그리고 오염이 번지는 것을 방지하기 위해 오염된 장갑으로 표면이나 물품을 만지지 않는다.

5. 침 찢림 정보

(<http://www.cdc.gov/niosh/docs/2000-108/>)⁽⁶⁸⁾

침에 찢리거나 날카로운 기기에 의한 부상 또는 환자의 혈액이나 기타 잠재적 전염 물질에 노출된 경우, 다음 단계를 준수한다.

- 비누와 물로 침에 찢린 장소와 베인 곳을 씻는다.
- 물로 코, 입, 피부에 튄 오염물을 세척한다.
- 깨끗한 물, 생리 식염수 또는 무균 세척제로 눈을 세척한다.
- 최대한 빨리 면허를 소지한 의사의 진료를 받는다. 주의: 뉴욕과 같은 일부 주에서는 침에 찢린 사람이 침 찢림 사고 발생 후 2 시간 이내에 의료 검사 평가를 받도록 권장한다.^(69, 70)

참고 자료

1. World Health Organization. WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care. http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241597906_eng.pdf. 2009. Accessed December 2012.
2. Centers for Disease Control and Prevention. Hand Hygiene in Healthcare Settings –Core. Centers for Disease Control. http://www.cdc.gov/handhygiene/download/hand_hygiene_core.pdf. 2002. Accessed December 2012.
3. Centers for Disease Control and Prevention. Division of Media Relations. Why is handwashing important? Division of Media Relations.

- <http://www.cdc.gov/media/pressrel/r2k0306c.htm>. March 2000. Accessed December 2012.
4. Steere AC. Hand washing practices for prevention of nosocomial infections. *Ann Intern Med* 1975;83:683-90.
 5. Domowitz LG. Hand washing techniques in paediatric intensive care unit. *Am J Dis Child* 1987;141:633-85.
 6. Thompson BL, Dwyer DM, Ussery XT, Denman S. Hand washing and glove use in long-term care facility. *Infect Cont Hosp Epidemiol* 1997;18:97-103.
 7. Ojajärvi J, Mäkelä P, Rantasalo I. Failure of hand disinfection with frequent hand washing: a need for prolonged field studies. *J Hyg (Lond)* 1977;79:107–19.
 8. Larson EL, Eke PI, Wilder MP, Laughon BE. Quantity of soap as a variable in handwashing. *Infect Control* 1987;8:371–5.
 9. Larson E, Leyden JJ, McGinley KJ, Grove GL, Talbot GH. Physiologic and microbiologic changes in skin related to frequent skin related to frequent handwashing. *Infect Control*. 1986 Feb;7(2):59-63.
 10. Larson EL, Eke PI, Laughon BE. Efficacy of alcohol-based hand rinses under frequent-use conditions. *Antimicrob Agents Chemother* 1986;30:542–4.
 11. Larson EL, Laughon BE. Comparison of four antiseptic products containing chlorhexidine gluconate. *Antimicrob Agents Chemother* 1987;31:1572–4.
 12. Boyce JM, Pittet D. Guideline for Hand Hygiene in Health-Care Settings; Recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee and the HICPAC/SHEA/APIC/IDSA Hand Hygiene Task Force. *MMWR Recommendations and Reports*, October 25, 2002/51(RR16);1-44.
 13. Rotter M. Hand washing and hand disinfection [Chapter 87]. In: Mayhall CG, ed. *Hospital epidemiology and infection control*. 2nd ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins, 1999.
 14. Pittet D et al. Infection control as a major World Health Organization priority for developing countries. *J Hosp Infect*. 2008 Apr;68(4):285-92. doi: 10.1016/j.jhin.2007.12.013. Epub 2008 Mar 10.
 15. Izquierdo-Cubas F et al. National prevalence of nosocomial infections, Cuba 2004. *Journal of Hospital Infection*, 2008, 68:234–240.
 16. Coello R et al. Prospective study of infection, colonization and carriage of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in an outbreak affecting 990 patients. *European Journal of Clinical Microbiology*, 1994, 13:74–81.
 17. Mermel LA, Josephson SL, Dempsey J, Parenteau S, Perry C, Magill N. Outbreak of *Shigella sonnei* in a clinical microbiology laboratory. *J Clin Microbiol* 1997;35:3163–5.
 18. Shlenslaeger J, Friberg J, Ramsing D, Agner T. Temperature dependency of skin susceptibility to water and detergents. *Acta Derm Venereol* 1996;76:274–6.

19. Emilson A, Lindberg M, Forslind B. The temperature effect of in vitro penetration of sodium lauryl sulfate and nickel chloride through human skin. *Acta Derm Venereol* 1993;73:203–7.
20. Ansari SA, Springthorpe VS, Sattar SA, Tostowaryk W, Wells GA. Comparison of cloth, paper, and warm air drying in eliminating viruses and bacteria from washed hands. *Am J Infect Control* 1991;19:243–9.
21. Larson EL, McGinley KJ, Foglia A, Leyden JJ, Boland N, Larson J, Altobelli LC, Salazar-Lindo E. Handwashing practices and resistance and density of bacterial hand flora on two pediatric units in Lima, Peru. *Am J Infect Control* 1992;20:65–72.
22. Pittet D et al. Infection control as a major World Health Organization priority for developing countries. *Journal of Hospital Infection*, 2008, 68:285–292.
23. Larson EL et al. Changes in bacterial flora associated with skin damage on hands of health care personnel. *American Journal of Infection Control*, 1998, 26:513–521.
24. Taylor LJ. An evaluation of handwashing techniques. *Nursing Times* 1978:54–5.
25. Ojajärvi J. An evaluation of antiseptics used for hand disinfection in wards. *J Hyg (Lond)* 1976;76:75–82.
26. Price PB. The bacteriology of normal skin: a new quantitative test applied to a study of the bacterial flora and the disinfectant action of mechanical cleansing. *Journal of Infectious Diseases*, 1938, 63:301–318.
27. Montes LF, Wilborn WH. Location of bacterial skin flora. *British Journal of Dermatology*. 1969, 81(Suppl. 1):23–26.
28. Wilson M. *Microbial inhabitants of humans: their ecology and role in health and disease*. New York, NY, Cambridge University Press, 2005.
29. Rayan GM, Flournoy DJ. Microbiologic flora of human fingernails. *Journal of Hand Surgery (America)*. 1987, 12:605–607.
30. Evans CA et al. Bacterial flora of the normal human skin. *Journal of Investigative Dermatology*. 1950, 15:305–324.
31. Kampf G, Kramer A. Epidemiologic background of hand hygiene and evaluation of the most important agents for scrubs and rubs. *Clinical Microbiology Review*, 2004, 17:863–893.
32. Lark RL, VanderHyde K, Deeb GM, Dietrich S, Massey JP, Chenoweth C. An outbreak of coagulase-negative staphylococcal surgical-site infections following aortic valve replacement. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2001 Oct;22(10):618-23.
33. Bode Science Center. Transient skin flora. <http://www.bode-science-center.com/center/glossary/transient-skin-flora.html>. Accessed December 2012.
34. Hoffman PN, Cooke EM, McCarville MR, Emmerson AM. Microorganisms isolated from skin under wedding rings worn by hospital staff. *Br Med J* 1985;290:206–7.
35. Jacobson G, Thiele JE, McCune JH, Farrell LD. Handwashing: ring wearing and number of microorganisms. *Nurs Res* 1985;34:186–8.

36. Hayes RA, Trick WE, Vernon MO, et al. Ring use as a risk factor (RF) for hand colonization in a surgical intensive care unit (SICU) [Abstract K-1333]. In: Program and abstracts of the 41st Interscience Conference on Antimicrobial Agents and Chemotherapy. Washington, DC: American Society for Microbiology, 2001.
37. Harris AD, Samore MH, Nafziger R, DiRosario K, Roghmann MC, Carmeli Y. A survey on handwashing practices and opinions of healthcare workers. *J Hosp Infect.* 2000 Aug;45(4):318-21.
38. Boyce, J.M., et al., Proceedings of the 9th Annual Society for Health Care Epidemiology of America Meeting, April 18-20, 1999, San Francisco, CA.
39. 29 CFR 1910.1030(d)(2)(iv), which specifies that “when provision of hand washing facilities is not feasible, the employer shall provide either an appropriate antiseptic hand cleanser in conjunction with clean cloth/paper towels or antiseptic towelettes. When antiseptic hand cleansers or towelettes are used, hands shall be washed with soap and running water as soon as feasible.”
40. Khawaja R, Sikandar R, Qureshi R, Jareno R. Routine Skin Preparation with 70% Isopropyl Alcohol Swab: Is it Necessary before an Injection? Quasi Study. *J Liaquat U Med Health Sciences (JLUMHS).* 2013;12(2) (May-Aug):109-14.
41. Dann TC. Routine skin preparation before injection: an unnecessary procedure. *Lancet* 1969; 2: 96-7.
42. Koivisto JA, Felig P. Is skin preparation necessary before insulin injection? *Lancet* 1978; 1: 1072-1073.
43. McCarthy JA, Covarrubis B, Sink P. Is the traditional alcohol wipe necessary before an insulin injection? *Diabetes Care* 1993; 16(1); 402.
44. Workman B. Safe injection techniques. *Nursing Standard* 1999; 13(39): 47-53.
45. Rotter M. Hand washing and hand disinfection. Mayhall CG. Ed *Hospital epidemiology and infection control*, 2nd Edition. Philadelphia. Lippincott, 1999.
46. World Health Organization. WHO best practices for injections and related procedures toolkit. http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599252_eng.pdf. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data. 2010. Accessed December 2012.
47. Modlin, John F., et al. Vaccinia (Smallpox) Vaccine Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP), 2001. *MMWR* June 2001 50 (RR10): 1-25.
48. Mallett J, Bailey C. *The Royal Marsden NHS Trust Manual of Clinical Procedures* (5th ed.) Blackwell Science: London 1996.
49. Lawrence JC. The use of alcoholic wipes for disinfection of injection sites. *Journal of Wound Care* 1994; 3(1): 1-14.
50. Dedgeon JA. *Immunisation: Principles and Practice*. London. Chapman & Hall, 1991.
51. Simmons, R. . Acupuncture with significant infection, in a ‘well’ patient. *Acupuncture in Medicine* 2006; 24(1): 37.

52. Hageman, Jeffrey MHS, Deputy Chief, Division of Healthcare Quality, CDCAtlanta GA to David Sale, Executive Director CCAOM (copy on file at CCAOM National Office). 2013. Letter.
53. Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections. <http://www.cdc.gov/hicpac/BSI/05-bsi-background-info-2011.html>. Reviewed April 1, 2011. Accessed December 2012.
54. Brogan TV, Bratton SL, Lynn AM. Thyroid function in infants following cardiac surgery: comparative effects of iodinated and noniodinated topical antiseptics. Crit Care Med. 1997 Sep;25(9):1583-7.
55. Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for Preventing the Transmission of Mycobacterium tuberculosis in Health-Care Settings, 2005. <http://www.cdc.gov/mmwr/PDF/rr/rr5417.pdf> MMWR 2005;54(No. RR-17). Accessed April 2013.
56. OSHA. 1910.1030 Bloodborne pathogens. https://www.osha.gov/pls/oshaweb/owadisp.show_document?p_table=STANDARDS&p_id=10051. Accessed December 2012
57. Centers for Disease Control and Prevention. Prevention Strategies for Seasonal Influenza in Healthcare Settings. Centers for Disease Control. <http://www.cdc.gov/flu/professionals/infectioncontrol/healthcaresettings.htm>. Reviewed January 9, 2013. Accessed January 2013.
58. Ippolito G, Puro V, Carli G. The Risk of Occupational Human Immunodeficiency Virus Infection in Health Care Workers: Italian Multicenter Study. *Arch Intern Med*. 1993;153(12):1451-1458. doi:10.1001/archinte.1993.00410120035005.
59. HICPAC Immunization of Health-Care workers: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) and the Hospital Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC), MMR 1997; 46 (No. RR18).
60. Centers for Disease Control and Prevention. Guidance for the Selection and Use of Personal Protective Equipment (PPE) in Healthcare Settings. <http://www.cdc.gov/hai/pdfs/ppe/ppeslides6-29-04.pdf>. Accessed December 2012.
61. OSHA Fact Sheet: Personal Protective Equipment (PPE) Reduces Exposure to Bloodborne Pathogens. https://www.osha.gov/OshDoc/data_BloodborneFacts/bbfact03.pdf. 2011. Accessed December 2012.
62. OSHA Fact Sheet: Personal Protective Equipment. 2003. <http://www.osha.gov/Publications/OSHA3151.html>. Accessed December 2012.
63. Centers for Disease Control and Prevention. Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). Guideline for Isolation Precautions: Precautions to Prevent Transmission of Infectious Agents in Guideline for Isolation Precautions 2007.

- http://www.cdc.gov/hicpac/2007ip/2007ip_part3.html. Reviewed December 29, 2009. Accessed November 2012.
64. Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for environmental infection control in health-care facilities: recommendations of CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC).
http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/guidelines/eic_in_hcf_03.pdf. MMWR 2003; 52 (No. RR-10): 1–48. Accessed December 2012.
65. Centers for Disease Control and Prevention. Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases. Atkinson W, Wolfe S, Hamborsky J, eds. 12th ed., second printing. Washington DC: Public Health Foundation, 2012. Page D-4.
<http://www.cdc.gov/vaccines/pubs/pinkbook/downloads/appendices/appdx-full-d.pdf> . Accessed February 2015.
66. Fairfax, Richard E, Director, OSHA Directorate of Enforcement Programs, to John A. Hancock, Director, Department of Veterans Affairs (copy on file at CCAOM National Office). This letter was OSHA’s interpretation of 29 C.F.R. 1910.1030(d)(3)(ix). 2005. Letter.
68. Kalinowski, Douglas J., Director, OSHA Directorate of Cooperative and State Programs, to David M. Sale, Executive Director, CCAOM (copy on file at CCAOM National Office) March 8, 2013. Letter.
67. Park, Ji-Eun Lee, Myeong Soo; Choi, Jun-Yong; Kim, Bo-Young; Choi, Sun-Mi. Adverse events associated with acupuncture: a prospective study. J Altern Complement Med; Volume: 16, Issue: 9, Date: 2010 Sep, Pages: 959-63. 2010.
68. Centers for Disease Control and Prevention. Preventing Needlestick injuries in the Healthcare Settings. <http://www..gov/niosh/docs/2000-108/pdfs/2000-108.pdf>. DHHS National Institute for Occupational Safety and Health.(NIOSH) Publication No. 2000-108. November 1999. Accessed November 2012.
69. Young T, Arens FJ, Kennedy GE, Laurie JW, Rutherford GW. Antiretroviral postexposure prophylaxis (PEP) for occupational HIV exposure. Cochrane Collaboration. 2010. Issue 3.
70. New York State Department of Health AIDS Institute, Clinical Guidelines Development Program. Available at https://www.hivguidelines.org/pep-for-hiv-prevention/occupational/#tab_4. Accessed February 2017.

제 VI 장: 의료 보건 및 침술 치료 장소에서의 청소 및 병원체 감소 기술

세계보건기구(WHO), 미국질병통제예방센터(CDC), 그리고 미국직업안전위생관리국(OHSA)의 청소 및 소독 표준은 모든 의료 보건 진료 유형에 적용된다. 이러한 진료는 침술 시술에 특정한 것이 아니다. 침술 학교와 침술 클리닉은 침구사에게 해당 규정의 실제 응용에 대한 훈련을 제공한다.

침구사의 치료 장소는 청결과 위생을 유지해야 한다. OSHA 는 업무 현장을 깨끗하고 위생적인 상태로 유지할 것과 적절한 청소 및 오염 제거 서면 일정표를 요구한다. 일반 환경의 청결 정도는 또한 침구사가 청결 지대를 준비하는 능력에 직접적인 영향을 준다. 청소 용역회사가 클리닉의 청소를 책임지는 경우, 반드시 생물학적 위험 물질의 처리와 존재에 관해 용역회사에게 설명해야 한다. 클리닉 관리자는 오염된 침구(contaminated sharps)가 있다는 점과 잠재적 혈행성 오염(bloodborne contamination)에 관한 서면 고지를 청소 용역회사에 제공해야 한다. 진료실 내에 또는 근처에 더운 물과 찬 물이 흐르는 세면대가 있어야 하며, 손 세척장소에는 액체 비누와 종이 타월이 비치되어 있어야 한다. 알코올 성분의 손 세정 살균제도 준비해 두어야 한다.

일회용 타월을 사용해서 씻은 손을 닦아야 한다. 깨끗한 종이 타월을 사용하는 것이 적절하다. 의자, 좌석, 소파, 진료대를 커버하는 데 사용된 종이 또는 기타 일회용 물품과 환자의 피부에 닿는 타월, 천, 시트, 가운 혹은 기타 물품은 깨끗해야 하며, 재사용 가능한 물품은 다른 환자를 치료하는 데 이미 사용된 경우에는 반드시 사용 후 세탁을 해야 다시 사용할 수 있다.

진료대 윗면, 선반 및 기타 작업 표면은 매끄러운 불침투성 표면(impervious surface)이고 수선이 잘 되어(in good repair) 있으며 매일 소독약으로 최소한 한 번 깨끗이 닦아야 한다. 그리고 눈에 띄게 더럽거나 환자가 표면과 직접 접촉함으로써 표면이 오염되었을 경우에도 소독약으로 닦아야 한다. B 형 간염 바이러스는 실내온도에서 치료 표면에 최소한 일주일 생존할 수 있다.⁽⁴⁾ 치료에 사용된 진료대와 의자는 매번 환자가 바뀔 때마다 소독약으로 닦아야 한다.

1. 소독약

진료실의 표면과 장비에는 소독약을 사용할 것을 권고한다. 소독약은 모든 세균이나 포자를 죽이지는 않지만 감염 위험성을 줄일 수 있다. 미국환경보호국(EPA)에 등재된 클리닉용 소독약은 B 형 간염 바이러스를 포함한 대부분의 바이러스를 중화시킬 수 있다. 이러한 소독약은 시간이 지남에 따라 효력이 떨어지므로 소독하고자 하는 표면의 유형에 따라 반드시 제조업체의 라벨에서 설명한 구체적인 시간 간격으로 다시 제조해야 한다.

미국환경보호국(EPA)에 등재된 진료실 표면용 소독약과 미국식품의약품국(FDA)이 승인한 재사용 가능한 임상 시설 의료 기기용 소독약은 포장의 설명에 따라 섞을 필요가 있다. 소독약의 제조업체에 연락하여 희석 방법(dilution protocols)과 유효기간 등에 관해 문의하도록 한다. 반드시 제조업체의 지시를 엄격히 준수해야 한다. 소독약을 원래의 병에 담지 않은 경우 반드시 정확하게 라벨을 붙여야 한다. 라벨에는 병에 든 용액이 무엇인지, 언제 혼합/만들어 졌는지, 농도는 얼마인지 등 내용을 표시해야 한다. 사용한 소독약은 제조업체의 지침에 따라 조심해서 폐기해야 한다.

소독약 분류

화학 살균제를 분류하는 체계는 여러 가지가 있다. EPA(Environmental Protection Agency)는 제조업체의 주장에 의거하여 살균제를 분류하지만, EPA 는 독자적인 효능 시험을 실행하지 않는다. 그러므로 어떤 제품이 사용 목적에 부합하는지 알려면 제조업체의 라벨을 잘 이해하는 것이 중요하다. 라벨을 읽을 때 생길 수 있는 혼동에 관하여 미국질병통제예방센터(CDC)와 EPA 의 분류법을 비교하면서 아래에 소개한다.

‘멸균제(Sterilant)’는 실제로 멸균 능력을 가진 살균제를 가리키는 데 사용되는 단어다. EPA 는 동일한 약품을 ‘포자박멸제(sporicide)’라고 부르는데, 사용할 때의 농도, 작용 시간, 온도에 따라서 멸균제 또는 고급 소독약으로 작용할 수 있다. 상기 화학약품들은 독성이 강하여 클리닉 청소/소독에 사용되지 않는다.

CDC 의 분류 체계는 살균 및 소독이 필요한 물품에 대해 세 가지 분류, 즉 ‘결정적’(critical), ‘준 결정적’(semi-critical), ‘비결정적’(non-critical)을 사용한다. 이 분류는 물품이 환자의 몸의 어느 부분에 닿는가와 연관된다. 결정적 물품은 환자의 혈관계 또는 무균 상태의 체내로 들어가는 것을 지칭한다. CDC 는 이러한 수준의 멸균 상태를 달성하는 제품을 ‘멸균제’로 분류한다. 준 결정적 물품은 점막과 상처가 난 피부에 닿으며, 비결정적 물품은 상처가 없는 온전한 피부에 닿는 물품이다.

소독약은 ‘고급’, ‘중급’, ‘하급’으로 분류될 수 있다. ‘살균제(Sanitizer)’는 토론에 자주 사용되는 EPA 의 분류로서 CDC 의 ‘하급 소독약’에 해당한다. 제품 라벨에는 종종 전염성 병원체를 표시함으로써 해당 제품의 살균 작용 정도를 나타낸다.

소독약 유형

염소(Chlorine) 및 염소 화합물

미국에서 가장 자주 사용되는 염소 제품은 5.25%~6.15% 차아염소산나트륨 수용액이다. 이러한 제품은 광범위한 항균력을 지녔으며, 독성 잔류물을 남기지 않고, 물경도(water hardness)의 영향을 받지 않으며, 값이 저렴하고 신속히 작용하며, 심각한 독성 사고 발생률이 낮다.(2) 가정에서 표백용으로 사용되는 차아염소산나트륨(sodium hypochlorite)

농도(5.25-6.15%)는 눈 자극 또는 구강 인두, 식도, 위 화상을 초래한다.⁽³⁾ 차아염소산염의 다른 결점으로는 고농도(>500 ppm) 시 금속을 부식시키고, 유기물질에 의해 불활성화(inactivation)되며, 직물을 퇴색 혹은 '표백'시키며, 암모니아 또는 산(예: 가정용 세제)과 혼합 시 독성 염소를 방출하는 것 등이 있다.⁽⁴⁾ EPA 는 환경 귀추와 생태 데이터를 고찰할 후, 현재 등재된 차아염소산염 사용은 환경에 비합리적인 부작용을 초래하지 않을 것으로 결론지었다.⁽⁵⁾ 상업용의 EPA 에서 승인한 차아염소산나트륨 희석 용액은 제조업체의 지침에 따라 조제해야 하며, 조제 후 24 시간 이내에 사용해야 한다. 매끈한 불삼투성 표면, 미세한 구멍이 많은 표면이나 유기 물질에 사용하는 경우에도 제조업체의 지침을 준수한다. 칩구사는 비결정적(non-Critical) 및 준 결정적(semi-Critical) 재사용 가능한 기기, 그리고 차아염소산 용액으로 일반 표면을 청소할 때 제품 라벨을 참조하여 적절한 농도의 용액을 조제할 필요가 있다.

미국질병통제예방센터(CDC)는 더 이상 가정용 표백제를 적절한 의료 보건 시설의 기기 소독 용액으로 인정하지 않는다.

살균 효과

비 결정적 물품과 일반 표면에 사용하도록 인가된 차아염소산의 농도는 몇 초 내에 마이코플라스마와 세균을 살해하는 효과가 있다.⁽⁶⁾ 결핵균, 클로스트리듐 디피실리균 포자를 죽이거나, 기타 의료 보건과 연관된 감염 예방에는 더 높은 농도가 요구된다.⁽⁷⁾ 한 연구에 의하면, 25 가지의 바이러스가 높은 농도의 차아염소산에 의해 불활성화된 것으로 밝혀졌다.⁽⁸⁾ 여러 연구는 희석된 차아염소산나트륨 및 기타 소독약이 HIV 를 불활성화시키는 효력을 입증하였다.⁽⁹⁾

글루타르알데히드(Glutaraldehyde)

글루타르알데히드는 포화 디알데히드로서, 고급 소독약 및 화학약품으로 광범위하게 수용되었다.⁽²⁾ 글루타르알데히드의 수용액은 산성이며, 일반적으로 이 상태에서는 포자를 죽이지 못한다. 알칼리화 시제를 사용하여 용액을 pH 7.5-8.5 으로 만들어 '활성화'시킬 때에만 포자를 죽일 수 있게 된다. 일단 활성화되면, 용액은 최소한 14 일의 사용 기간이 있다.⁽²⁾ 글루타르알데히드(Glutaraldehyde)는 호흡기에 자극적인 증기를 배출하며 접촉성 피부염을 야기한다. 글루타르알데히드의 마이코플라스마-세균 살해 작용에는 한계가 있으며 혈액과 조직을 표면에 응고시킨다.⁽¹⁰⁾

글루타르알데히드는 내시경, 투석기, 전환기(transducer), 마취 및 호흡 요법 장비, 그리고 사람의 몸 안으로 들어가는 기타 의료 기기용 고급 소독약으로 가장 자주 사용된다. 글루타르알데히드 독성이 매우 강하고 비싸기 때문에 비 결정적(non-critical) 표면 청소에 사용하지 말아야 한다.

과산화수소(Hydrogen peroxide)

6% 내지 25% 농도의 안정제를 넣은 과산화수소도 고급 소독 능력이 있다. 과산화수소는 독성이 없고, 사용할 때 후드형 통풍 장치가 필요 없다. 일반 약국에서 구입할 수 있는 과산화수소의 농도는 3% 밖에 되지 않고 조제된 지 오랜 시간이 지났기 때문에 갓 조제된 3%의 과산화수소보다 효과가 못하다. 약국에서 구입할 수 있는 과산화수소 용액은 효과적인 살균 작용이 없다.⁽²⁾ FDA 에서 승인한 과산화수소 용액은 다양한 브랜드 이름으로 판매된다(예: Sporox).

요오드포(Iodophors)

의료 보건 전문가들은 피부 혹은 조직의 소독약으로 주로 요오드 용액을 사용해 왔다. 다른 한편으로는, 요오드포는 살균제 및 소독약으로 사용되어 왔다. FDA 는 아직 고급(high-level) 액체 소독약에 들은 요오드포를 주요 활성 성분으로 인가하지 않았다.⁽²⁾

페놀(Phenol)

리스트어(Lister)가 선구적인 살균 수술에서 처음으로 페놀을 살균제로 사용한 이후, 페놀은 병원 소독 방면에서 주요한 위치를 차지해 왔다. 페놀을 함유한 많은 살균제는 환경 표면(예: 침대 옆 탁자, 베드레일/bed-rails, 실험실 작업대 표면) 및 비 결정적 의료 기기용 하급 소독약으로 EPA 에 등재되었다. 페놀을 준 결정적 물품용으로 FDA 에서 인가한 고급 소독약이 아니다.⁽²⁾

미국 환경 보호국(EPA)과 미국 식품의약국(FDA)의 소독약 승인

미국에서, 세정 살균제, 소독약, 혹은 살균제로 제조된 화학 살균제의 주간(interstate) 무역은 'Federal Insecticide, Fungicide, and Rodenticide Act (FIFRA) of 1947'(연방살충제, 살진균제, 쥐약법)에 근거하여, EPA 의 Antimicrobials Division, Office of Pesticides Program 에서 관리한다.⁽¹¹⁾ '연방살충제, 살진균제, 쥐약법'에 따르면, (미생물 포함, 단 산 사람 혹은 동물의 몸(몸 속)에 있는 미생물을 제외한) 해충 예방, 파괴, 격퇴 혹은 경감시킬 목적의 물질 또는 물질의 혼합물은 반드시 등재한 후에 판매하거나 배포할 수 있다.

EPA 에 등재되었고, 멸균제 혹은 결핵균 살균제로 사용되거나 HIV 및/혹은 HBV 대항용으로 라벨이 붙여진(and labeled for use as) 제품 목록은 EPA 의 웹사이트에서 찾아볼 수 있다. <http://www.epa.gov/oppad001/chemregindex.htm>

FDA 에서 인가한 고급 소독약 목록은 아래 링크에서 찾아볼 수 있다.

<http://www.fda.gov/medicaldevices/deviceregulationandguidance/reprocessingofreusablemedicaldevices/ucm437347.htm>

소독약 감시 및 라벨 붙이기

모든 소독약은 제조업체의 지침에 따라 취급해야 한다. 차아염소산 용액은 해당 용액을 사용할 목적에 알맞게 매일 조제하여 사용해야 한다. OSHA 규정은 소독약을 원래의 용기에 담지 않은 경우 반드시 라벨을 붙이도록 요구한다. 라벨에는 용기에 들은 용액이 무엇인지, 언제 혼합 조제되었는지, 그리고 농도가 얼마인지 표시해야 한다. 사고에 대비하여 물질안전보건자료(MSDS)를 항상 준비해 두어야 한다.

2. 무균, 높은 수준의 소독, 그리고 낮은 수준의 소독 지표

미국질병통제예방센터(CDC)에 따르면:⁽²⁾

- 일반적인 무균인 조직이나 혈관계로 들어가는 기기는 멸균을 요한다.
- 점막이나 온전하지 않은 피부와 접촉하는 장비는 고급 소독을 요한다. 고급 소독 후, 모든 물품을 물로 씻는다. 이 때 멸균수, 증류수 혹은 여과수를 사용한다. 씻은 물품은 말린 후 재오염되지 않는 방식으로 보관한다.
- 비 결정적 환자 치료 표면(진료대, 기기 트레이/equipment trays)과 온전한 피부를 접촉하는 기기(혈압계 밴드)는 하급 소독을 요한다. 최소한 비 결정적 환자 치료 표면이 눈에 띄게 더럽을 때 소독하고, 정기적으로(예를 들어 매번 환자에 사용한 후, 혹은 표면 유형 및 사용 빈도에 따라) 소독한다.

재사용 가능한 의료 기기와 침술 및 동양의학용 장비는 반드시 매번 환자가 바뀔 때 소독해야 한다. 아래의 표는 CDC 자료에서 설명한 소독 지침을 제공한다.

http://www.cdc.gov/HAI/prevent/sd_medicalDevices.html

3. 장비 세척

일회용 의료 기기의 재사용

일회용 의료 기기를 재사용하는 것은 피부를 관통하는 침술 및 동양의학용 기기의 최상의 진료를 준수하지 않는 것이다. 1970년대 말 이전에, 침술용 침을 포함한 대부분의 의료 기기는 재사용 가능한 것으로 간주되었다. 하지만 AIDS 유행과 의료용 침구의 재사용과 연관된 HBV 감염에 대한 인식이 높아짐에 따라, 이러한 기기의 재사용은 미국에서 더 이상 수용되지 않는다. 일회용 기기 재사용에는 법규, 윤리, 의료, 법률, 그리고 경제 문제가 연루된다.⁽¹²⁾ 침구사는 절대로 침과 피부를 관통하는 기타 기기를 재사용해서는 안 된다.

재사용 가능한 의료 장비의 사전 세척

세척이란 물품에서 이물질(예를 들어, 흙, 유기 물질)을 제거하는 과정이며, 보통 물과 세제 혹은 효소 제품을 사용하여 완성할 수 있다. 하급, 중급, 혹은 고급 소독과 멸균 이전에, 반드시 철저한 세척이 요구된다. 왜냐하면 기기 표면에 남은 무기 및 유기 물질은

소독/멸균 과정의 효능을 방해하기 때문이다. 기기 표면에 붙은 더러운 물질이 말라 버린 경우, 소독 혹은 멸균 과정은 효력이 없게 된다.

기기(Instrument) 청소

재사용 가능한 의료용 및 침술 및 동양의학용 장비는 매번 환자가 바뀔 때마다 반드시 소독해야 한다. 미국질병통제예방센터의 자료에 설명된 '재사용 가능한 의료 장비 소독에 관한 안전 지침'(Safety Guidelines for Disinfecting Reusable Medical Equipment)을 참조한다. (http://www.cdc.gov/HAI/prevent/sd_medicalDevices.html)

재사용 가능한 의료 장비 소독 안전 지침

장비의 무균 분류:	침술 실행 예	재사용 하기 전에 요구되는 소독 등급	소독 절차
비 결정적(non-Critical)	혈압계 밴드, 청진기, 전기 자극 클립.	하급 혹은 중급 소독약은 수용 가능하다.	직물 장비(혈압계 밴드)는 이소프로필알코올로 소독할 수 있으며, 비결정적 물품은 EPA 에서 인가한 용액을 사용한다. 매끈한 표면은 2 단계를 통해서 소독할 수 있다. 우선 비누와 물로 씻은 후 저급 혹은 중급 소독약으로 닦는다.
	온전한 피부 위에 사용되는 부항 컵 혹은 팔사 도구.	중급 소독약이 요구된다.	1 단계 비누와 물로 물품 위에 있는 모든 생물학적 및 이물질(예: 흙, 유기 물질, 피부 세포, 윤활제)을 제거한다. 2 단계 적절한 FDA 에서 인가한 소독약에 재사용 가능한 기기에 적용되는 시간 동안 담근다. 중급 소독약으로 사용할 때는 라벨의 지침을 준수한다.
준 결정적(semi-Critical)	습 부항 요법에 사용된 부항 컵, 온전하지 않은 피부에 사용된	재사용하기 전에 멸균하거나 고급 소독약이 요구된다.	1 단계 비누와 물로 물품 위에 있는 모든 생물학적 및 이물질(예: 흙, 유기 물질, 피부 세포, 윤활제)을 제거한다.

	부항 컵과 괄사 스푼.		2 단계 <u>옵션 1:</u> 오토클레이브. <u>옵션 2:</u> 제품 라벨의 지침에 따라 고급 소독약(예: Sporox, Sterrad, Acecide, Endospore, Peract)에 담근다.
재사용 가능한/결정적 (Critical)	피부를 관통하거나 혈관계로 들어가는 장비. <u>이 부류에 속하는 침술 및 동양의학 장비는 없다.</u>	반드시 무균이어야 한다.	예: 오토클레이브.
무균성/결정적 (Critical); 재사용 불가능	침, 칠성침, 사혈침, 압정침, 귀 씨앗.	재사용할 수 없다.	예: 산화에틸렌 가스.

침습적/외과적 절차에 사용되는 기기는 사용 전에 반드시 적절히 멸균되어야 한다. 침술 및 동양의학 절차에서 피부로 들어가는 모든 기기는 사전에 멸균된 일회용 기기여야 한다.

환자에 닿지 않거나 환자의 온전한 피부에만 닿는 장비와 기기는 하급 소독약이나 세제로 씻으면 된다.

온전한 피부에 닿지만 피부가 압착되는 시술에 사용되는 부항 컵, 괄사 도구 등은 최소한 중급 소독약으로 씻어야 한다. 재사용 가능한 오염된 장비는 비누와 물로 씻고 문질러서 눈에 띄는 유기 물질을 씻어낸 다음 중급 소독액(예를 들어, CaviCide, Sterilox, Spor-Klenz, DisCide, 또는 Super Sani-Cloth)으로 소독해야 한다. 언제든지 이러한 도구를 온전하지 않은 피부 위에 놓게 되는 경우(예를 들어, 자침 후 부항 요법을 실시하거나 습 부항 요법을 실시하는 경우), 준 결정적 재사용 가능한 기기로 취급해야 한다. 이 경우, 장비를 비누와 물로 씻어 윤활제(사용했다면)와 생물학적 물질을 제거한 다음, FDA 에서 인가한 고급 소독 용액(예: Sporox, Sterrad, Acecide, Endospore, 또는 Peract)을 사용하여 소독하거나 증기압력소독기(autoclave)로 멸균한다.

현재의 논쟁은 부항 컵과 괄사 도구와 같은 장비를 사용할 때, 과연 피부 장벽(skin barrier)은 얼마나 자주 손상되는가에 관한 것이다. Nielsen 등은 2014 년에 발표한 논문에서, “괄사 및 부항 컵은 비 결정적 기기로 잘못 알려졌다. 왜냐하면 ‘온전한’ 피부에 닿는 것처럼 보이기 때문이다. 하지만 이 때 피부 접촉은 우연히 발생하는 것이 아니라 반복되는, 혹은 충분한 압력이 연루되어 즉각적으로 보이지는 않지만 (의도적으로) 혈액

및 체액이 피부로 삼출되도록 하는 것이다”라고 밝혔다.⁽¹³⁾ 사혈 및 괄사 기법과 연관되지 않은 부항 요법 절차에서 온전한 피부에 얼마나 자주 손상이 가는지 결정하기 위해서는 더 많은 연구가 필요하다. 환자에 대한 잠재적 위험을 참작할 때, 추가 연구가 완료되어 부항 요법과 괄사 기법이 피부 장벽을 손상시키는 정도를 증명할 수 있을 때까지, 고급 소독약으로 모든 부항 컵과 괄사 도구를 소독하는 것이 신중한 처사라고 본 지침서의 편집인은 생각한다. 한 가지 소독 방법을 유지하면, 침구사는 항상 준비되었고 적절히 소독된 기기를 사용하는 최상의 진료를 달성할 수 있다.

소독 후 기기를 포장하면 기기가 적절히 소독된 것을 확인할 수 있다. 그리고 기기를 왕진 가방이나 카운터에 놓을 때 발생할 수 있는 접촉 오염을 예방할 수 있다.

4. 윤활제의 청결한 사용

뚜껑이 열린 병(open-mouth jars)에 담긴 윤활제는 침구사의 손에 있는 일시적 세균에 의해 오염될 수 있다. 이를 예방하기 위해, 부항 요법 혹은 괄사 시술 시 펌프형 혹은 짜기(squeeze)형 병에 들은 윤활제를 사용하거나, 시술 절차를 시작하기 전에 치료에 사용할 분량을 깨끗한 압설자(tongue depressor)나 다른 일회용 기기를 사용하여 작은 일회용 컵 또는 깨끗한 일회용 용기로 옮겨서 사용한다. 쓰고 남은 윤활제는 원래의 용기로 다시 넣지 말고 폐기한다. 이렇게 하면 원래의 윤활제 용기와 내용물이 오염되는 것을 예방할 수 있다.

5. 의료 보건 시설의 여러 표면 세척 및 소독하기

- 표면(예: 바닥, 진료대 윗면)을 매일, 혹은 최소한 일주일에 세 번 등 정기적으로 깨끗이 청소하고, 얼질러짐이 발생할 때, 그리고 표면이 눈에 띄게 더러울 때도 깨끗이 청소한다.
- 제조업체의 지침, 예를 들어 제조업체가 권고하는 사용-회석 정도, 물질 호환성(material compatibility), 보관, 사용 기간, 그리고 안전한 사용과 폐기 등에 따라 소독 제품을 적절히 사용한다.
- 환자 치료 구역의 벽, 블라인드, 창문 커튼 등이 눈에 보일 정도로 오염되거나 더러워지면 깨끗이 닦는다/씻는다.
- 자루걸레와 청소하는 천을 정기적으로 씻어 오염을 예방한다(예: 최소한 매일 세탁하고 말린다).
- 환자를 진료하지 않는 구역의 표면 청소는 세제와 물로 충분하다(예: 행정 사무실).
- 비 결정적 표면 소독에는 고급 소독약/액체 화학 살균제를 사용하지 않는다.
- 비 결정적 표면 소독에는 EPA 에 등재된 병원용 소독약을 라벨의 안전 예방조치와 사용 지침에 따라 사용한다.

- 옆질러진 혈액과 기타 잠재적 전염 물질(OPIM)은 신속하게 청소하고 오염 제거를 실시한다. 혈액에 오염된 물품은 연방 법규를 준수하여 생물학적 위험물 폐기통에 버린다.

표면 세척에 쓰이는 소독약 사용

소독약을 효과적으로 사용하는 것은 의료 보건 시설에서 의료 보건과 연관된 감염(HAI)을 예방하는 전략의 일환이다. 바닥이나 문 손잡이 등 표면은 온전한 피부와 접촉하기 때문에 비 결정적 물품으로 간주된다. 비 결정적 표면과의 접촉은 환자 혹은 직원에게 주로 독감과 같은 경미한 감염 위험을 야기할 뿐이다.⁽¹⁴⁾ 의료 기기의 표면(예를 들어, 혈액계 밴드와 청진기)은 전염성 병원체에 오염되어 의료 보건과 연관된 감염을 확산시킬 수 있다. 그렇기 때문에, 비 결정적 의료 기기의 표면은 환자가 바뀔 때마다 EPA 에 등재된 (표면용)/FDA 에서 인가한 (의료 기기용) 하급 혹은 중급 소독약(예: CaviCide, Sani-Dex, DisCide, 또는 Sterilox)을 사용하여 소독해야 한다.

6. 옆질러진 혈액 또는 체액 처리

미국질병통제예방센터(CDC)는 혈액 혹은 기타 잠재적 전염 물질이 옆질러진 경우, 다음 절차를 이용하여 오염을 제거할 것을 권고한다.⁽²⁾

- 보호 장갑과 작업에 적합한 기타 개인보호장구를 사용한다(예: 침 및 날카로운 기기/sharps 가 옆질러졌을 경우 지혈겸자/hemostats 를 사용해서 침구를 집어 올려서 구멍이 뚫리지 않는 폐기통에 버림).
- 우선 비누와 물로 옆질러짐 발생 부위를 씻는다.
- 혈액/기타 잠재적 전염 물질(OPIM)이 옆질러져서 오염된 구역을 EPA 에 등재된 상업용 차아염소산 용액으로 소독한다. 옆질러진 표면의 유형(다공성 혹은 비다공성)과 옆질러진 혈액량에 근거하여 제조업체의 라벨 지침을 준수한다.
- 많은 양의 혈액 혹은 체액이 옆질러진 경우, 일회용 흡수 물질로 눈에 보이는 것을 흡수한 다음, 오염된 흡수 물질을 적절하고 라벨이 붙여진 생물학적 위험 폐기물 통에 버린다.

사고로 옆질러진 혈액이나 체액(또는 기타 잠재적 전염 물질)을 청소하는 방법에는 삼단계 절차가 요구된다. (1) 고무 장갑을 끼고 일회용 흡수성 재료로 눈에 보이는 물질을 흡수한다. 그런 다음 (2) 세제 비누와 물로 옆질러진 곳을 씻고, (3) 소독하는 표면 유형에 적합한 인가된 소독 용액으로 해당 부위를 씻는다. 청소할 때 옷이 오염될 염려가 있으면 가운이나 불삼투성 에이프런을 입는다. 청소할 때 혈액이나 체액이 튀거나 많은 양이 옆질러질 위험이 있을 경우, 보호경을 끼고 일회용 또는 살균 처리할 수 있는 보호용 의복을 착용해야 한다. 소독 용액으로 넓은 곳을 소독할 때 일회용 장갑은 적절하지

않으며, 소독 과정에서 장갑이 망가질 수 있다. 이와 같은 경우엔 두꺼운 장갑을 착용해야 한다. 청소에 사용된 모든 일회용 물품은 두 겹으로 포장하여 생물학적 위험물 백이나 용기에 넣어 폐기하고, 청소를 끝낸 다음 손을 씻어야 한다.

혈액에 오염된 침이 옆질러져서 청소해야하는 경우, 우선 장갑을 끼고 지혈검자를 사용해서 침을 집어 올린 후 적절한 침 폐기통에 버린다. 그런 다음 위에 설명한 혈액 또는 기타 잠재적 전염 물질 옆질러짐 처리 지침을 준수한다.

7. 진료대 시트, 타월 등 세탁하기

시트나 가운 등은 환자가 바뀔 때마다 모두 바꿔야 한다. 종이 시트로 보호되는 진료대 시트도 이에 포함된다. 치료 기간 중 환자의 몸이 옷으로 완전히 덮혀지지 않은 경우, 환자를 덮는 데 사용된 시트나 Mylar(폴리에스테르 필름) ‘우주’ 담요(‘space’ blankets)와 같은 물품도 반드시 바꿔야 한다.

천으로 된 가운, 시트 등은 뜨거운 물과 비누 또는 세제로 세탁한 후 다시 사용해도 안전하다. 세탁 시 차아염소산(표백제) 용액을 추가하면 한층 더 안전하다

시트를 많이 사용하는 침술 진료 장소는 상업용 세탁 시설을 이용하여 타월과 시트를 세탁하는 것이 좋다. 상업용 세탁 시설은 종종 최소한 160°F 의 수온과 50-150 ppm 염소 표백제를 사용하여 심하게 오염된 시트의 미생물을 대량 제거한다. 일반 가정에서는, 뜨거운 물이나 찬 물 세탁 및 드라이 사이클은 환자 안전을 보장하기에 충분하다. 세탁기 제조업체와 세제 혹은 세탁 첨가제 제조업체의 사용 지침을 철저히 준수해야 한다.⁽¹⁵⁾

상업용 드라이클리닝 방법으로 혈액에 젖은 직물을 세탁하면 직물의 병원체 전파 위험이 없어진다.

8. 침과 날카로운 기기 및 비-침기구 생물학적 위험 장비

처리(Sharps and Non-Sharps Biohazard Equipment and Disposal)

(<http://www.cdc.gov/niosh/docs/97-111/>, 그리고 ‘Occupational Safety and Health Act of 1970 [OSHA Act] 또는 ‘29 CFR 1910.1030 규정, Occupational Exposure to Bloodborne Pathogens’을 참조한다.)

침 폐기통에는 반드시 생물학적 위험 기호와 ‘생물학적 위험’(biohazard)이라는 글이 붙여지거나, 빨간색(혹은 흰색)이어야 한다. 침 폐기통은 또한 사용 기간 내내 바로(upright) 서야 한다. 침 폐기통을 정기적으로 교체해야 하고 날카로운 기기(sharps)가 넘쳐흐를 정도로 많이 넣어서는 안 된다. 그리고 침 폐기통은 반드시:

- 옮기거나 교체하기 바로 직전에 두껍을 단아서 취급, 보관, 운반 혹은 선적하는 동안 내용물이 쏟아지거나 튀어나오는 것을 예방한다.
- 내용물 누출이 발생할 수 있는 경우 부차적 용기에 넣는다. 부차적 용기(second container)는 반드시:
 - 닫을 수 있어야 한다.
 - 모든 내용물을 담을 수 있고, 취급, 보관, 운반 혹은 선적하는 동안 내용물이 누출되지 않도록 만들어져야 한다.
- 표준에 따라 라벨이 붙여지거나 색깔로 표시되어야 한다.
- 재사용 가능한 폐기통은 손을 사용하여 열거나, 내용물을 버리거나, 청소하거나, 혹은 직원에게 피부를 통한 부상이 있는 방식으로 사용하지 말아야 한다.
- 침 폐기통을 닫은 후, 강력 접착 테이프를 사용해서 침 폐기통 두껍을 단단히 고정시킬 수 있다. 절대로 접착 테이프를 두껍 대신 사용해서는 안 된다.

침 폐기통은 직원들이 쉽게 접근할 수 있어야 하며, 가능하면 침과 날카로운기기/sharps 를 사용하는 장소(환자 치료 구역) 바로 근처에 뒤야 한다.

미국의 대부분의 주에는 사용할 수 있는 침 폐기통 유형과 적절한 폐기에 관한 법규가 제정되어 있다. 현지 보건 부서에 연락하여 법규에 관해 문의하거나, 웹사이트 <http://www.safeneedledisposal.org/>에서 정보를 찾아본다. 소재 주에 적용되는 특정 내용은 소재 주 OSHA 사무실로 문의한다.

9. 규제 대상 폐기물

혈행성 병원체 기준(Bloodborne Pathogen Standard)은 ‘규제 대상 폐기물’(regulated waste)이라는 용어를 사용하여 특별한 취급이 요구되는 다음 부류의 폐기물을 지칭한다.

(1) 액체 혹은 준 액체나 기타 잠재적 전염 물질(OPIM), (2) 혈액이나 OPIM 에 의해 오염되었으며, 꼭 누를 경우 이러한 물질이 액체 또는 준 액체 상태로 방출되는 물품, (3) 마른 피 혹은 OPIM 이 붙은 물품, 그리고 취급 시 마른 피 혹은 OPIM 이 떨어질 수 있는 물품, (4) 오염된 침구, 그리고 (5) 혈액이나 OPIM 이 들은 병원체 및 미생물 폐기물.

전형적인 침술 진료에서, 침 폐기통으로 들어가는 것 이외의 규제 대상 폐기물은 거의 없다. 침 폐기통에 버려야 하는 물품은 침, 사혈침, 그리고 매화침/칠성침 등이다. 일부 진료 유형중, 습 부항 요법에서 흐른 피는 침 폐기통이 아닌 생물학적 위험물 백에 넣어서 버려야 한다. 엷질러진 혈액, 구토물, 그리고 OPIM 등도 생물학적 위험물 백에 폐기해야 한다.

폐기

모든 규제 대상 폐기물은 반드시 적용되는 주 법규에 따라 폐기해야 한다. 해당 규정은 주 환경보호 부서 및/또는 주 보건위생 당국이 발행한다. 규제 대상 폐기물의 폐기에 관한 주 규정 이외에, 노동자를 보호하는 OSHA 기본 필요 조건이 있다. OSHA 규정은 규제 대상 폐기물을 반드시 다음과 같은 폐기통에 넣도록 요구한다.

- 닫을 수 있다.
- 모든 내용물을 담을 수 있고, 취급, 보관, 운반 혹은 선적하는 동안 액체가 누출되지 않도록 만들어져야 한다.
- 표준에 따라 라벨이 붙여지거나 색깔로 표시되어야 한다.
- 옮기기 바로 직전에 뚜껑을 닫아서 취급, 보관, 운반 혹은 선적하는 동안 내용물이 쏟아지거나 튀어나오는 것을 예방한다.
- 규제 대상 폐기물 통의 외부 오염이 발생하는 경우, 반드시 상기 기준을 충족시키는 두 번째 통에 넣어야 한다.

오염된 세탁물

오염된 세탁물이란 혈액 혹은 기타 잠재적 전염 물질에 젖었거나 침, 날카로운 기기(sharps)가 들어있을 수 있는 세탁물을 일컫는다.

오염된 세탁물은 반드시 되도록이면 섞이지 않는 방식으로 처리해야 하며, 사용된 장소에서 백이나 통에 넣어야 하며, 사용 장소에서 보관하거나 씻으면 안 된다. 기타 혈행성 병원체 기준 [1910.1030\(d\)\(2\)](#) 필수 조건:⁽¹⁶⁾

- 오염된 세탁물은 반드시 혈행성 병원체 기준에 따라 라벨이 붙여지거나 색깔로 표시된 백 또는 통에 넣어서 운반해야 한다.
- 오염된 세탁물이 젖었고, 액체가 백이나 통에서 스며 나올 가능성이 있을 경우, 세탁물을 액체가 바깥으로 스며 나오는 것을 예방하는 백이나 통에 넣어서 운반해야 한다.
- 고용주는 반드시 오염된 세탁물과 접촉하는 직원이 보호 장갑을 끼고 기타 적절한 개인보호장구를 사용하도록 보장해야 한다.
- 침술 클리닉에서 오염된 세탁물을 외지에 있는 시설로 운송하고, 그 외지 시설은 세탁물을 취급할 때 표준 예방조치를 취하지 않을 경우, 침술 클리닉은 반드시 표준에 따라 오염된 세탁물을 라벨이 붙여졌거나 색깔로 표시된 백이나 통에 넣어서 운송해야 한다.
- 직원들은 자신의 보호 장비를 집에 가져가서 세탁할 수 없다. 개인보호장구의 제공, 세탁, 세척, 보수, 폐기 등은 고용주의 책임이다.

권고 사항 요약 - 제 VI 장

- 필수: 피부를 관통하는 모든 기기는 사전에 살균처리된 일회용 기기여야 한다.
- 필수: 절대로 일회용 의료 기기를 재사용해서는 안 된다.
- 필수: 청소 용역회사가 클리닉의 청소를 책임지는 경우, 반드시 생물학적 위험 물질의 처리와 존재에 관해 용역회사에게 설명해야 한다.
- 필수: 반드시 진료실 내부 혹은 근처에 뜨거운 물과 찬 물이 흐르는 세면대가 있어야 한다.
- 필수: EPA 에 등재되고 의료 보건 시설용으로 라벨이 붙은 제품만 사용하여 작업 표면을 소독한다.
- 필수: 얼질러짐 발생 시 즉시 표면(예: 바닥, 문 손잡이, 전등 스위치)을 깨끗이 청소하고, 표면이 눈에 띄게 더러울 때도 깨끗이 청소한다.
- 필수: 얼질러진 혈액과 기타 잠재적 전염 물질을 신속히 청소하고 오염을 제거한다. 혈액에 오염된 물품은 연방 법규를 준수하여 생물학적 위험물 폐기통에 넣어서 버린다.
- 필수: 오염되었으나 재사용 가능한 부항 컵과 팔사 도구는 눈에 보이는 유기 물질을 씻은 후 적절한 중급 또는 고급 소독 용액으로 소독한다. 그런 다음 헹구고 말려서 재사용한다.
- 필수: 매번 환자가 바뀔 때 진료대 종이 시트를 바꿔야 한다.
- 필수: 침 폐기통에는 반드시 일반 생물학적 위험 기호와 '생물학적 위험'(biohazard)이라는 글이 붙여지거나, 빨간색(한국은 흰색)이어야 한다.
- 필수: 침 폐기통은 반드시 사용 기간 내내 바로서야 하며, 정기적으로 교체되고 침구가 넘쳐 흐르지 않아야 한다.
- 강력히 권고: 비결정적 의료 기기의 표면(예: 혈압계 밴드, 진료대)은 환자가 바뀔 때마다 EPA 에 등재된 하급 또는 중급 소독약으로 라벨 지침에 따라 소독해야 한다.
- 강력히 권고: 임상 업무 현장는 반드시 깨끗하고 위생적인 상태를 유지해야 하며, 청소 및 오염 제거에 관한 서면 일정표가 비치되어 있어야 한다.
- 강력히 권고: 진료대 윗면, 선반 및 기타 작업 표면은 매일 적절한 소독약으로 최소한 한 번 깨끗이 닦아야 한다. 그리고 눈에 띄게 더럽거나 환자가 표면과 직접 접촉함으로써 표면이 오염되었을 경우에도 적절한 소독약으로 닦아야 한다
- 강력히 권고: 진료하는 환자가 바뀔 때마다 시트, 가운 등을 바꾼다.
- 권고: 진료대 윗면, 선반 및 기타 작업 표면은 매끄러운 불삼투성 표면이고 수선이 잘 되어 있어야 한다.
- 권고: 그냥 세제만이 아니라 하급 소독약을 사용해서 클리닉 표면을 청소해야 한다.

참고 자료

1. US Coastguard. Bloodborne Pathogens. <http://www.coastusd.org/wordpress/wp-content/uploads/bloodborne-pathogens1.pdf>. Accessed January 2013.
2. Centers for Disease Control. [Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee \(HICPAC\)](http://www.cdc.gov/hicpac/Disinfection_Sterilization/3_4surfaceDisinfection.html). Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities, 2008. http://www.cdc.gov/hicpac/Disinfection_Sterilization/3_4surfaceDisinfection.html. Accessed January 2013.
3. Weber DJ, Rutala WA. Occupational risks associated with the use of selected disinfectants and sterilants. In: Rutala WA, ed. Disinfection, sterilization, and antisepsis in healthcare. Champlain, New York: Polyscience Publications, 1998:211-26.
4. Mrvos R, Dean BS, Krenzelok EP. Home exposures to chlorine/chloramine gas: review of 216 cases. South. Med. J. 1993;86:654-7.
5. R.E.D. Facts sodium and calcium hypochlorite salts. Environmental Protection Agency. 1991. <http://www.epa.gov/oppsrrd1/REDS/factsheets/0029fact.pdf>. Accessed January 2013.
6. Dychdala GR. Chlorine and chlorine compounds. In: Block SS, ed. Disinfection, sterilization, and preservation. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2001:135-157.
7. Perez J, Springthorpe S, Sattar SA. Activity of selected oxidizing microbicides against spores of *Clostridium difficile*: Relevance to environmental control. Am. J. Infect. Control 2005;33:320-5.
8. Klein M, DeForest A. The inactivation of viruses by germicides. Chem. Specialists Manuf. Assoc. Proc. 1963;49:116-8
9. Sattar SA, Springthorpe VS. Survival and disinfectant inactivation of the human immunodeficiency virus: a critical review. Rev. Infect. Dis. 1991.
10. Rutala, William, Disinfection and Sterilization in Health Care Settings: What Clinicians Need to Know, CID2004:39, Health Care Epidemiology. http://www.hpci.ch/files/documents/guidelines/hh_gl_disinf-sterili-cid.pdf. Accessed January 2013.
11. Sanders FT, Morrow MS. The EPA's role in the regulation of antimicrobial pesticides in the United States. In: Rutala WA, ed. Disinfection, sterilization and antisepsis: Principles, practices, challenges, and new research. Washington, DC: Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology, 2004:29-41.
12. Greene VW. Reuse of disposable devices. In: Mayhall CG, ed. Infect. Control and Hosp. Epidemiol. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 1999:1201-8.
13. Nielsen A, Kligler B, Koll BS. Safety protocols for gua sha (press-stroking) and baguan (cupping). *Complement Ther Med*. 2012;20(5) (October):340-344.
14. Centers for Disease Control and Prevention. Guidance for the Selection and Use of Personal Protective Equipment (PPE) in Healthcare Settings. <http://www.cdc.gov/hai/pdfs/ppe/ppeslides6-29-04.pdf>. Accessed December 2012.

15. Centers For Disease Control and Prevention [Healthcare-associated Infections \(HAIs\)](#).
Laundry: Washing Infected Material. Centers for Disease Control.
<http://www.cdc.gov/HAI/prevent/laundry.html> Reviewed January 27, 2011. Accessed February 2015.
16. Occupational Health and Safety Administration (OSHA). Needlestick Safety and Prevention Act. Frequently Asked Questions. <http://www.osha.gov/needlesticks/needlefaq.html>. Accessed April 2013.

제 VII 장: 클리닉에서의 위험을 감소하기 위한 절차

이 장에서는 외래환자를 치료하는 의료 보건 클리닉에 요구되는 연방 및 기타 법률 기준을 설명한다. 소개된 정보는 침술 진료관리에 관한 학교의 교육과 훈련을 대체할 의도가 아니라, 침구사가 미국직업안전위생관리국(OSHA), 미국질병통제예방센터(CDC) 및 기타 기관으로부터 연방 표준에 관한 자료와 예를 찾아볼 수 있도록 자원을 제공하기 위한 것이다.

필요할 경우, 이 장에 기재된 웹사이트를 참고하여 자신의 진료소나 클리닉에 적용되는 법적 기준과 진료에 관해 알아본다.

미국의 주와 지역의 규정 및 법규는 다를 수 있다. 침구사는 항상 의료 보건 진료에 관한 법률 변화를 예의 주시하고 이해해야 할 필요가 있다.

‘위험 감소’는 침구사, 클리닉 직원, 혹은 일반 대중에게 위험을 주거나 부상을 입히는 의도치 않은 사고 발생 가능성과 사고로 인한 결과를 줄이기 위해 사용되는 다양한 기법을 설명할 때 사용되는 용어이다. 이러한 기법, 방침, 절차는 권고 사항이거나, 법령 혹은 법규에 따라 강제 실시되어야 할 수 있다. 그 기원에 상관없이, 위험 감소는 침구사 또는 다른 사람들에게 부상, 손실 또는 법적 조치 등을 초래하는 의도치 않은 사고 발생 가능성을 줄이는 절차이다. 위험 감소 기법은 법령이나 법규에 따른 필수 조건이든 일반 권고 사항이든, 대부분 일반 상식에 속한다. 위험 감소 기법의 예로 모든 환자에게 정침법(CNT)과 표준 예방조치 사용이 있다. 하지만 침술 진료에 관한 구체적인 필수 조건 이외에, 침구사는 고지에 입각한 동의(informed consent), 기록 보관, 환자의 프라이버시/비밀 보장, 전염병 보고, 그리고 노출 통제 계획(Exposure Control Plan) 유지 등 일반 의료 진료에 관한 지역, 주, 연방 법규도 따라야 한다. 침구사는 또한 다음과 같은 기타 안전 요구 사항을 준수해야 한다.

- 업무 현장에서의 소독약이나 이소프로판올과 같은 화학약품 등 독성 화학물질에 관한 위험 경고문 기준(Hazard Communication Standard).
- 화재 보호와 전기 안전에 관한 소방 법규.
- 클리닉이나 사무실 공간을 수리할 때의 빌딩 및 안전 코드.
- 안전과 연관된 방침 및 절차를 문서로 기록할 때의 주 및 연방 기준.
- 재산 손실, 부상 혹은 사망을 초래하는 사고의 적절한 문서 기록.
- 본인이나 타인에게 위험을 줄 수 있는 환자와의 안전하고 합법적인 상호 작용.
- 직장 폭력 예방.

- 안전과 연관된 사건에 관해 요구되는 모든 보고 작성 완료.

위험 감소에 대해 광범위하게 논의하는 것은 본 지침서의 범위를 벗어난다. 추가 정보가 필요한 독자들은 적절한 위험 감소 서적을 참고해야 할 것이다. 침구사는 또한 반드시 미국의 주 법령에서 요구하는, 일반 의사가 아닌 신분으로 침술 시술을 할 수 있도록 허가하는 모든 필요 조건을 준수해야 한다. 이러한 규정에는 고지에 입각한 동의, 기록 보관, 환자 프라이버시/비밀 보장 등에 적용되는 미국 주 또는 연방 법 준수가 포함된다. 그리고 1996 년의 건강 보험 이전과 책임에 관한 법(Health Insurance Portability and Accountability Act of 1996, HIPAA)도 이에 포함된다. 윤리적인 면에서, 침구사는 일반 의료 지침에 근거하여 침술을 실행해야 한다. 그렇지 않으면 침구사는 민사소송 또는 형사소송을 당할 수 있다.

본 지침서는 일부 위험 관리 원칙, 특히 침술 실행과 밀접한 관계가 있는 부분을 요약하였다. 그러나 해당 요약은 침술 및 동양의학 인증 위원회(Accreditation Commission on Acupuncture and Oriental Medicine, ACAOM)에서 인가한 침술 및 동양의학 과정에서 제공하는 완전한 교육과 훈련을 대체할 의도로 제공되는 것은 아니다.

1. 연방 기준 및 지침

미국직업안전위생관리국(OSHA): 혈행성 병원체 기준

OSHA 는 의료 보건 종사자들이 HBV 및 HIV 를 포함한 각종 감염 가능성으로부터 자신들을 보호하도록 돕는 절차를 개발하였다. 일반적으로, 이러한 예방조치에는 감염된 체액과의 접촉을 막기 위한 적절한 장벽(장갑, 가운, 마스크, 보호경 등)의 사용이 포함된다. 이외에도, 표준 살균 처리와 소독뿐만 아니라 전염성 폐기물의 폐기 처분도 뒤따라야 한다.

이러한 예방조치를 실시하는 것은 침습적 요법/외과적(invasive procedures) 절차에 참여하는 모든 의료 보건 전문가들에게 특별히 중요하다. 작은 방울 입자(droplets)가 일어나거나 체액이 튀 가능성이 있는 곳에서는 가운, 장갑, 수술용 마스크, 보호경, 안면 보호장비를 사용해야 한다. 보호 장벽이 파손되면, 즉시 또는 환자의 안전에 영향을 주지 않는 상황에서 되도록 빨리 교체해야 한다. 의료 보건 종사자가 다치면 즉시 그의 보호 장벽을 제거하고 치료해야 한다.이런 부상 사고가 나면 이에 대한 사고 보고를 해야 한다.

병력이나 검사는 HBV/HIV 에 감염되거나 기타 혈행성 병원체를 지닌 환자를 확실하게 식별할 수 없으므로, 반드시 모든 환자에게 감염 예방조치를 일괄적으로 적용해야 한다.

혈행성 병원체에 노출되면 의료 보건 종사자와 그들의 환자에게 상당한 위험을 준다. 이러한 노출은 업무 진료 습관, 개인 보호, 교육, 백신 접종, 라벨 붙이기, 의료 감시 등 방법으로 제거하거나 현저히 줄일 수 있다.⁽¹⁾ 그러므로 연방정부 기관 두 곳에서 면허를

소지한 침구사를 포함한 모든 의료 보건 종사자에게 적용되는 표준 절차를 제정하였다. 미국질병통제예방센터(CDC)는 미국의 의료 보건 환경에서 혈행성 병원체에의 직업성 노출과 관련하여 준수해야 하는 절차를 제정하였다. 이러한 절차는 '표준 예방조치'로 알려져 있다. 미국직업안전위생관리국(OSHA)은 CDC의 표준 절차를 모든 의료 보건 종사자에게 적용되는 권장 사항으로 성문화하였다. 표준 예방조치와 미국의 침구사가 최상의 침술 진료에서 준수해야 하는 기타 규범은 합쳐서 정침법(Clean Needle Technique, CNT)이라고 한다. 임상 진료 환경에서 CNT를 실행하는 것은 원칙에 대한 이해를 바탕으로 수행하는 절차이며, 정침법은 틀에 박힌 암기식 지침이 아니라는 점에 유의해야 한다.

표준 예방조치

표준 예방조치는: 1) 손 위생, 2) 장갑, 가운, 마스크와 같은 개인보호장구 사용, 3) 안전한 주사 실행, 4) 잠재적으로 오염된 기기와 환자가 있는 환경 중 표면의 안전한 처리, 그리고 5) 호흡기 위생/기침 에티켓.

([http://www.cdc.gov/HAI/settings/outpatient/outpatient-care-gl-standard-](http://www.cdc.gov/HAI/settings/outpatient/outpatient-care-gl-standard-precautions.html)

[precautions.html](http://www.cdc.gov/HAI/settings/outpatient/outpatient-care-gl-standard-precautions.html)⁽²⁾에서 자세한 내용을 찾아 본다.) 의료 보건 종사자는 모두 다 손씻기, 보호 장벽 사용, 그리고 침과 기타 침구 사용 및 폐기를 조심스럽게 다루는 것을 포함한 표준 예방조치를 준수해야 한다. 환자와 접촉하기 전과 후에 손을 씻고, 손이 혈액 혹은 기타 체액에 오염되면 즉시 씻는다. 장갑을 벗은 후에도 손을 씻어야 한다. 의료 보건 종사자는 질병을 일으키는 미생물이 환자 사이에서 전파되는 가능성을 줄이기 위한 현행 손씻기 지침을 준수해야 한다. 의료용 기기와 침습적 절차에 사용되는 기타 재사용 가능한 장비는 반드시 적절히 소독하고 멸균 처리해야 한다. 체액과 접촉할 가능성이 있으면 항상 장갑을 끼야 한다. (표준/일반 예방조치가 적용되는 체액: 혈액, 혈청/혈장, 정액, 질 분비물, 뇌척수액, 관절 낭액, 흉수, 심막액, 복막액, 양수, 그리고 상처 진물.) 진물이 나는 병변이나 피부염이 있는 의료 보건 종사자는 환자를 직접 돌보는 일에 참여하지 말아야 하며, 침습적 절차에 사용되는 환자 간호 장비와 기기도 취급하지 말아야 한다. 날카로운 물품은 가장 큰 노출 위험을 지닌다. 오염된 침이나 주사바늘은 절대로 구부리거나, 자르거나, 다시 두껍을 끼우면 안 된다. 사용 후 즉시 오염된 날카로운 물품을 구멍이 뚫리지 않는 해당 용도로 설계된 생물학적 위험물 폐기통에 버려야 한다. 침 폐기통은 절대로 넘쳐서는 안 된다. 침 폐기통이 2/3 또는 3/4쯤 찼을 때는 밀봉한 다음 폐기해야 한다

침 찔림 안전 및 예방법(NSPA)

2000년에 제정된 침 찔림 안전 및 예방법(Needlestick Safety and Prevention Act, NSPA)은 의료 보건 시설의 의사와 직원들이 자신 및 환자의 안전을 보장하는데 가장 효과적인 기기를 선택하고 평가할 수 있도록 한다. 안전 장치가 장착된 침과 날카로운 기기의 사용 이외에, NSPA는 고용주가 노출 통제 계획을 제정하고 매년 갱신(update)하도록 규정한다.

미국직업안전위생관리국(OSHA) 표준의 확충 부분으로, 혈행성 병원체 기준 [1910.1030\(d\)\(2\)](#)는 NSPA 에 포함되었다([CPL 2-2.69]). “언제든지 혈액 및 기타 잠재적 전염 물질(OPIM)에 노출이 합리적으로 예측되며, 엔지니어링 통제(engineering controls)가 위험물을 제거 또는 격리시킴으로써 직원의 노출 위험을 줄일 수 있게 된다면, 반드시 엔지니어링 통제(안전 장치가 장착된 제품)를 사용해야 한다. 아직 적절하고 사용 가능한 엔지니어링 통제(더 안전한 의료 기기)를 평가하고 실시하지 않았다면, 즉시 평가하고 실시해야 한다...그리고...평가, 실시, 사용은...반드시 고용주의 ‘노출 통제 계획’에 기록되어야 한다.”⁽³⁾

의료 보건 시설에서 치료용 시침 기법, 사혈 기법에 사용되는 기기와 기타 유형의 날카로운 기기를 사용하는 사람은 반드시 그들의 현재 이러한 기기의 사용을 평가해야 한다. 의료 보건 시설의 고용주와 직원은 최상의 진료에 근거하여, 전통 방식의 기기에서 안전 장치가 장착된 기기(예를 들어, 사혈할 때 자동 사혈침 사용)로 전환할 수 있을지 여부를 평가할 필요가 있다.

NSPA 에 관한 자세한 내용은 <http://www.osha.gov/needlesticks/needlefaq.html> 을 참조한다.

미국직업안전위생관리국: 노출 통제 계획(ECP)

의료 보건 종사자들의 고용주는 구체적인 노출 통제 계획(ECP)을 통해서 예방 정보를 직장 내에 홍보함으로써 HBV/HIV/와 같은 혈행성 병원체가 퍼지는 것을 억제하는 작업에 참여하는 것이 바람직하다. 업무상 노출이 있는 직원을 고용하고 있는 고용주는 반드시 직원의 노출 사고를 근절 내지 극소화하기 위해 이러한 계획을 수립해야 한다.

접수 담당자이든 청소부이든 침을 빨 때, 쓰레기를 버릴 때, 환자의 상처에 드레싱을 돕거나 드레싱을 제거하는 것을 도울 때 혈행성 병원체에 노출될 수 있는 직원을 둔 침구사는 노출 통제 계획(ECP)을 제정해야 한다. ECP 에는 혈행성 병원체 전파 예방(침구사가 고용한 혈액 또는 기타 잠재적 전염 물질과 접촉할 수 있는 모든 직원에게 HBV 백신 접종, 제공 등)에 관한 정보가 포함되어야 한다. 다른 의료 보건 종사자와 진료실이나 생물학적 위험 폐기물을 보관하는 장소를 같이 사용하는 침구사도 ECP 를 제정해야 한다.

의료 보건 시설은 반드시 전염성 병원체 및 기타 위험물과 접촉할 가능성에 관한 계획을 작성, 유지, 갱신하고, 모든 인원(시설 소유주/침구사 포함)들을 교육시켜야 한다. 교육은 인원이 위험물에 접촉하기 전에 실시해야 하고, 그런 다음 매년 실시한다. 의료 보건 시설은 또한 반드시 ‘혈행성 병원체 노출 통제 계획’과 화학물질과의 접촉에 관한 ‘위험 경고문 계획’을 비치해 둬야 한다.⁽⁴⁾

혈행성 병원체 전염 통제를 위한 ECP 는 다음 부분으로 구성된다.

1. 서면 방침 (계획 포함)
2. 계획 관리 (방침, 교육훈련, 보고 책임자 이름)
3. 직원 노출 위험 결정 (환자를 치료하거나 흩어진 침이 발견될 수 있는 진료실에 들어가는 직원을 포함하여 노출될 가능성이 있는 직원의 직위 목록)
 - a. 모든 직원이 업무상 노출되는 업무 분류의 목록
 - b. 일부 직원이 업무상 노출되는 업무 분류의 목록
 - c. 업무상 노출이 발생하는 모든 직무와 절차(또는 밀접한 연관성이 있는 활동)의 목록
4. 실시 및 통제 방법
 - a. 노출 통제 계획.
 - b. 엔지니어링 통제 및 작업 실무: 손 씻는 시설물, 날카로운 기기(sharps) 격리, 업무 현장의 사용과 관리, 혈액이나 잠재적 전염 물질이 연루된 절차, 그리고 오염 가능성이 있는 장비 취급 등과 관련된 규정.
 - c. 개인보호장구(PPE): 업무상 노출이 우려될 때, 장갑, 가운, 마스크, 기타 보호용 옷이나 장비 사용에 관한 요건. 직원이 라텍스에 알레르기가 있는 경우, 반드시 라텍스가 들어있지 않은 장갑을 제공해야 한다.
5. 규제 대상 폐기물
 - a. 하우스키팅: 업무 현장을 청결하고 위생적인 상태로 유지하는 요건.
 - b. 날카로운 기기(sharps) 처리 및 폐기.
 - c. 세탁물: 세탁물 세척 방침 및 절차, 그리고 오염된 세탁물 취급 방침.
 - d. 라벨: 오염된 폐기물이나 날카로운 기기(sharps)가 들어있을 수 있는 모든 폐기통에 라벨 표시.
 - e. 생물학적 위험 물질과 오염된 폐기물 폐기.
6. B형 간염 백신 접종
7. 노출 후 평가 및 추종
 - a. 노출 후 평가 및 추종 관리.
 - b. 노출 사고를 둘러싼 상황을 평가하는 절차.
8. 직원 커뮤니케이션: 생물학적 위험물 라벨이나 경고 표시, 폐기통, 봉지 등에 붙이는 라벨 및 표시 기준.
9. 직원 교육
 - a. 반드시 신규 직원이 혈액이나 체액과 접촉하기 전에 B형 간염 백신을 제공하고, 혈행성 병원체에 관한 교육을 받도록 해야 한다.
 - b. 모든 직원은 반드시 매년 OSHA의 혈행성 병원체 기준에 관한 교육을 받아야 한다.
10. 기록 보관
 - a. 직원 교육(고용기간이 끝난 후 최소한 3년 보관한다).

- b. 노출 사고가 발생한 직원의 의료 기록(고용기간에 30 년을 더 해서 보관한다).
- c. OSHA 의 기록 보관, 생물위험 폐기물 수거 계약 및 영수증 포함 (최소한 5 년 보관한다).
- d. 침구 부상 일지(연례 계획 평가의 일부분으로 일지를 검토하고, 부상이 발생한 해당 연도가 끝난 후부터 최소한 5 년 보관한다).

11. B 형 간염 백신 접종 거절 성명서/방침 (고용기간에 5 년을 더 해서 보관한다)

노출 통제 계획(ECP)에는 예방조치 절차의 실행 방법과 일정표, 그리고 노출 사고를 평가할 방법도 갖춰져야 한다. 고용주는 반드시 ECP 의 사본을 모든 직원들에게 제공해야 한다. ECP 는 신규 또는 개정된 직무와 절차, 혹은 노출 위험이 있는 새로운 직위가 생겼을 때, 거기에 맞추어 해마다 검토 및 갱신되어야 한다.

혈행성 병원체 전염 통제를 위한 ECP 의 견본:

- <http://www.osha.gov/Publications/osha3186.pdf> (pdf 버전)
- <http://www.osha.gov/Publications/osha3186.html> (html 버전)
- http://www.osha.gov/OshDoc/Directive_pdf/CPL_2-2_69_APPD.pdf (구체적인 스포츠 비즈니스 계획 버전)

ECP 와 연관된 OSHA 문서:

- http://www.osha.gov/pls/oshaweb/owadisp.show_document?p_id=1574&p_table=DIRECTIVES
- http://www.osha.gov/pls/oshaweb/owadisp.show_document?p_table=standards&p_id=10051

혈행성 병원체 전염 통제를 위한 ECP 와 위험 경고문 표본은 아래의 OSHA 간행물에서 찾아볼 수 있다.

- <http://www.osha.gov/Publications/osha3186.pdf>

캘리포니아에서 업무를 실행하는 침구사가 참고할 수 있는 추가 정보:

- http://www.dir.ca.gov/dosh/dosh_publications/expplan2.pdf

결핵 노출 통제 계획 견본:

- <http://www.osha.gov/SLTC/etools/hospital/hazards/tb/sampleexposurecontrolplan.html>

미국직업안전위생관리국(OSHA): 위험 경고문(Hazardous Communication)

<http://www.osha.gov/dsg/hazcom/index.html>⁽⁵⁾

업무 현장의 화학약품 안전을 보장하기 위해, 반드시 화학약품 종류와 위험성에 관한 정보를 모든 직원에게 제공하고 그들이 이해하도록 해야 한다. OSHA의 '위험 경고문 기준'(Hazard Communication Standard, HCS)은 이러한 정보를 작성하고 배포할 것을 요구한다. 업무 현장에 위험한 화학약품이 있을 경우, 고용주는 노출되는 직원들을 위해 라벨과 물질안전보건자료를 준비해야 하며, 직원들이 화학약품을 적절히 취급할 수 있도록 교육을 제공해야 한다. 의료 보건 시설/침술 클리닉은 화학약품으로 치료용 컵, 팔사 도구, 진료대, 그리고 세면대 등의 청소와 소독을 실시하기 때문에 이러한 업무 현장으로 분류된다.

위험 경고문 계획은 다음 항목으로 구성된다.

1. 화학약품 노출에 관한 회사 방침 - 서면 기록
2. 용기에 라벨 붙이기 - 화학약품을 새 용기에 넣거나 용기를 바꾼 다음 라벨을 붙이는 데 사용되는 라벨과 계획 목록
3. 화학약품 목록 - 업무 현장에서 사용하는 청소 용액, 알코올, 손 세척 용액 등을 포함한 위험한 화학약품 목록
4. 물질안전보건자료(MSDS)
5. 직원 훈련 및 정보
6. 위험한 비정기적 업무(목록)
7. 업무 현장에 들어가는 다른 직원/계약자(예: 외부 청소업체)에게 통보하는 것에 관한 방침
8. 직원에게 훈련과 위험 경고문 계획 및 방침을 제공한 상태 설명

위험 경고문 방침 견본: <http://www.osha.gov/Publications/osha3186.html>

점검 목록과 규정에 관한 더 자세한 정보:

<https://osha.oregon.gov/OSHAPubs/pubform/hazom-plan-example-english.pdf>

상기 점검 목록은 오레곤 주의 관련 사무실에서 제공한 것이지만, 소개된 정보는 위험 경고문 기준을 준수하고자 하는 모든 침구사들이 이용할 수 있다.

미국직업안전위생관리국: 기타 위험

썩뜸 사용으로 인해, 실내 공기의 질과 화재 안전에 관한 기준은 대부분의 침술 및 동양의학 시술 장소에 적용된다. 최근의 썩뜸과 연관된 공기 오염에 관한 연구 결과, 침술

장소에는 충분한 통풍이 필요하다고 나타났다.⁽¹³⁾ 업무 현장의 안전 관리자는 매년 기준 목록과 기준 적용 상황을 검토해야 한다. 미국직업안전위생관리국(OSHA)의 여러 기준은 아래에서 찾아볼 수 있다.

화재:

- <http://www.osha.gov/SLTC/firesafety/index.html>
- <http://www.osha.gov/SLTC/etools/hospital/hazards/fire/fire.html>
- <http://www.osha.gov/Publications/laboratory/OSHA3403laboratory-safety-guidance.pdf>

실내 공기의 질: http://www.osha.gov/dts/osta/otm/otm_iii/otm_iii_2.html#5

전기 장비 사용은 각종 주 및 연방 기준에 의해 규제된다. 열 램프, 전침, 기타 전기 장비(컴퓨터, 팩스기 등) 등을 사용하는 장소에는 이러한 기준을 충족시키기 위한 방침을 제정하여 비치해야 한다. 업무 현장의 안전 관리자는 매년 기준 목록과 기준 적용 상황을 검토해야 한다. OSHA의 여러 기준은 아래에서 찾아볼 수 있다.

- <http://www.osha.gov/SLTC/electrical/index.html>
- https://www.osha.gov/pls/oshaweb/owadisp.show_document?p_table=FEDERAL_REGISTRATION&p_id=19269

침구사는 지역 보건 부서나 병원에 연락하여 OSHA 훈련과 주 또는 타운에서 의료 보건 시설에 요구하는 구체적인 필요 사항에 관한 추가 정보를 취득해야 한다.

침구사가 자신의 치료 장소에 있는 위험과 잠재적 위험을 확인하고 나면, 소재 주의 미국직업안전위생관리국(OSHA) 컨설팅 프로그램은 침구사가 해당 위험을 예방하거나 통제하는 시스템을 실시하도록 도움을 제공할 수 있다. 주의 컨설팅 프로그램은 무료로 이용할 수 있으며, 주에서 업무 현장을 검사하여 일부 기준을 충족시키지 않았다고 결론이 나도 벌금이 부과되지 않는다. 침구사는 주의 컨설팅 부서에서 보내온 보고서를 받은 후 90 일의 기간 동안 미흡한 부분을 해결할 계획을 제정할 수 있다. 이 컨설팅 서비스를 이용하면 매우 효과적으로 향후에 일어날 문제를 예방할 수 있다.

미국직업안전위생관리국: 생물학적 위험 폐기물 버리기

생물학적 위험 폐기물을 논의할 때는 다음 용어가 적용된다.

생물학적 위험 폐기물: 사람을 감염시킬 위험이 있는 비액체 인체 조직과 신체 부위, 질병을 야기하는 실험실 병원체, 폐기된 날카로운 기기, 사람의 혈액, 또는 사람의 혈액이나 사람의 혈액 제품 또는 체액이 묻은 종이나 약솜과 같은 임상 폐기물 등을 포함한 모든 고체 및 액체 폐기물. (참고: OSHA는 약솜에 묻은 혈액의 양이 너무 많아서 혈액을

짜낼 수 있을 정도일 경우에는 반드시 약솜을 의료 또는 생물학적 위험 폐기물로 분류해야 하며, 그보다 작은 양의 혈액이 묻은 약솜은 일반 폐기물로 간주된다고 규정되었다.

OSHA 는 생물학적 위험 폐기물을 ‘규제 대상 폐기물’로 일컫는다).⁽⁵⁾

생물학적 위험 폐기물 발생처/발생인: 생물학적 위험 폐기물을 발생시키거나 생산하는 시설 또는 사람. 여기에는 종합병원, 의료 클리닉, 동물병원, 장례식장 등 여러 장소가 포함된다.⁽⁶⁾ 면허소지 침구사도 이 부류에 속한다.

OSHA 는 직원, 환자, 일반 대중이 질병을 야기하는 미생물체에 노출되는 일이 없도록 생물학적 위험 폐기물 또는 전염성 폐기물의 취급 및 폐기에 관한 특별 규정을 제정하였다. 이러한 특별 규정에는 다음이 요구된다.

1. 폐기물 발생처/발생인은 폐기물을 식별하고 취급하기 위한 서면 계획을 제정, 유지, 실행해야 한다. 또한 생물학적 위험 폐기물을 보관하는 장소에서 근무하는 직원을 위해 직원 훈련 프로그램을 제공하여 생물학적 위험물의 현장 격리, 취급, 라벨 붙이기, 보관, 물품 처리 등에 관한 설명을 제공해야 한다.
2. 날카로운 기기(sharps)를 제외한 생물학적 위험 폐기물(구멍을 내거나 절개, 피부를 뚫고 들어갈 수 있는 도구)은 반드시 비삼투성의 빨강 폴리에틸렌 또는 폴리프로필렌 봉지(‘빨강 봉지’)에 넣고 밀봉해야 한다.
3. 날카로운 기기(sharps)를 폐기할 때는 다른 폐기물과 분리하여 누출을 방지하고 견고하며, 뚫림을 방지하는 생물학적 위험물 폐기통에 담아야 한다. 모든 폐기통에는 반드시 라벨을 적절히 붙여야 하며, 현장이 아닌 판 곳에서 치료와 폐기를 실행할 때는 더욱 그래야 한다.
4. 포장된 폐기물은 반드시 사람의 통행이 빈번한 곳으로부터 떨어진 지정된 장소에 보관하고 관계자 외에 출입을 금지해야 한다. 한 가지 방법은 생물학적 위험 폐기물이 수거될 때까지 깨끗한 물품이나 식품 보관에 사용되지 않는 잠겨진 벽장에 넣어 보관하는 것이다.

모든 폐기물은 의료 폐기물 처리 인가를 받은 업체에서 폐기해야 한다. 의료 폐기물을 일반 쓰레기통에 버리면 안 된다. 이는 청소 담당 인원이나 쓰레기 처리 담당자에게 위험을 줄 수 있는 날카로운 기기(sharps)일 경우 더욱 그렇다. 미국직업안전위생관리국(OSHA)의 규정에는 연방정부가 제정한 최소 기준이 있다. 그러나 주 및 지역 당국은 생물학적 위험 폐기물의 처리에 관한 보다 엄준한 규정을 제정할 수 있다.^(7,8) 이러한 법규는 주에 따라 큰 차이가 날 수 있으며, 카운티, 심지어 시(local regulations)에서도 차이가 있다. 예를 들어, 생물학적 위험 폐기물을 생성하는 모든 클리닉에 허가증과 점검을 요구하는 시, 카운티, 주정부가 있는가 하면, 사용한 침과 기타 오염된 폐기물을 허가증이 있는 오염물 폐기처분 서비스업체가 수거하도록 요구하는 시, 카운티, 주정부도 있다(이 경우 침구사가 소지한 유효한 계약서, 수거 및 폐기 영수증을 증거로 요구할 수 있다). 그리고 허가증이 있어야

오염된 폐기물을 운송할 수 있도록 규정한 시, 카운티, 주정부도 있다. 이 경우 침구사는 특별한 허가증이 없을 경우 왕진 가방에 침 폐기통을 넣고 다닐 수 없게 된다.⁽⁹⁾ 자신의 소재 지역의 규정을 숙지하는 것은 매우 중요하다. 이에 관한 정보 및 권고 사항은 주 또는 카운티 오염 통제 부서 및/또는 보건 부서에 문의하는 것이 가장 좋다. 그리고 생물학적 위험 폐기물을 가능하면 인가를 받은 업체에서 운반 처리하는 것이 바람직하다.

장갑, 약솜, 그리고 혈액에 오염된 기타 물품 버리기

미국직업안전위생관리국(OSHA)에서 정의한 규제 대상 폐기물은 다음과 같다. 액체 혹은 준 액체 혈액이나 기타 잠재적 전염 물질(OPIM), 오염되었으며, 꼭 누를 경우 혈액이나 OPIM 을 액체 또는 준 액체 상태로 방출하는 물품, 마른 피 혹은 OPIM 이 붙은 물품, 그리고 취급 시 마른 피 혹은 OPIM 이 떨어질 수 있는 물품, 오염된 날카로운 기기, 그리고 혈액이나 OPIM 이 들은 병원체 및 미생물 폐기물.⁽¹⁰⁾

거즈, 약솜, 장갑 등 환자 진료시 사용하였으나 혈액 혹은 기타 잠재적 전염 물질(OPIM)에 젖지 않은 물품은 일반 쓰레기통에 버릴 수 있다. 하지만 혈액에 흥건히 젖어 쓰레기 처리 시 혈액이나 OPIM 을 방출하는 물품은 반드시 빨간색의 생물학적 위험 폐기물 봉지에 버려야 한다.

환자는 압정 침(press tacks) 또는 내장형 기기 (imbedded devices) 등 본인이 자택에서 떼어 내야 하는 기기를 어떻게 처리해야 하는가?

날카로운 기기의 사용 장소가 집이든, 근무처 혹은 학교이든, 또는 왕진간 곳이나 기타 공공장소이든, 안전한 폐기는 항상 중요하다. 2004 년 현재, FDA/CDC 는 더 이상 생물학적 위험 날카로운 기기(당뇨 환자용 사혈침 포함)를 집에서 일반 쓰레기로 버리는 것을 허락하지 않는다. 모든 날카로운 기기는 반드시 적절한 침 폐기통이나 우편 반송 프로그램을 통해서 폐기해야 한다. 압정 침/피내 침을 사용할 때, 환자가 피내 침이나 압정 침이 여전히 내장된 상태로 클리닉으로 돌아오도록 하여 침구사가 떼어 내고 폐기하거나,⁽⁷⁾ 환자에게 침 폐기통을 줘서 집에서 피내 침을 떼어 낼 때 사용하라고 한다. 이 경우 환자는 침 폐기통을 적절히 폐기할 수 있도록 침구사에게 돌려줘야 한다.⁽⁶⁾ 자세한 정보는 아래 웹사이트를 참고한다.

<http://www.fda.gov/downloads/MedicalDevices/ProductsandMedicalProcedures/HomeHealthandConsumer/ConsumerProducts/Sharps/UCM278775.pdf>

<http://www.cdc.gov/niosh/topics/bbp/disposal.html>

<http://www.hercenter.org/osha.cfm>

환자를 몸에 압정 침이나 기타 날카로운 기기가 내장된 상태로 집으로 돌려 보낼 때, 최상의 절차(가장 안전한 선택)는 소형 침 폐기통을 제공하는 것이다. 환자는 압정 침을 떼어 내서 침 폐기통에 버리고, 침술 클리닉에 다시 올 때 침 폐기통을 가져 온다.

2. 클리닉 환경에 관한 안전 주의 사항

침구사는 반드시 합리적으로 가능하면 자신의 클리닉에 들어오는 사람들의 건강과 안전에 위협을 주지 않는 방식으로 침술을 실행해야 한다. 이러한 의무는 환자와 직원에게도 적용된다. 이러한 의무를 다 하려면, 미국직업안전위생관리국(OSHA)에서 제정한 기준을 따라야 한다. 특히 다음 사항에 주의를 기울여야 한다.

1. 모든 바닥, 통로, 계단은 튼튼하게 건축되고 적절히 보수 유지되어야 하며, 장애물이나 미끄러운 것이 없어야 한다.
2. 각 계단에는 튼튼한 난간과 충분한 조명이 있어야 한다.
3. 클리닉의 모든 공간에는 적절한 조명이 제공되고 유지되어야 한다.
4. 모든 구조와 장비는 정기적으로 점검 및 예방 정비를 받아야 한다.
5. 모든 전기 제품의 설치와 지방 법규를 따라야 한다.
6. 클리닉의 모든 의자, 좌석, 소파 등은 반드시 청결을 유지해야 하며, 필요한 경우 적절히 수리해야 한다.
7. 바닥은 쉽게 청소할 수 있어야 한다. 생물학적 위험 폐기물이 생기는 장소에 카펫을 깔면 옆질러진 침이나 액체를 청소하기 힘들기 때문에 권고하지 않는다.
8. 클리닉을 개조할 때, 모든 건축, 배관, 전선 설치 등은 반드시 현지 건축법을 준수하여 합법적이고 안전한 방식으로 시행해야 한다.
9. 소화기, 스프링클러 방화 시스템, 기타 소방 장비는 제조업체의 사용지침과 소재 지역의 소방 규정에 따라 정비하고 유지해야 한다.
10. 세면대, 침 폐기통, 생물학적 위험물 폐기통, 그리고 안전 장비 등은 침구사가 업무 현장에서 쉽게 이용할 수 있는 장소에 비치되어야 한다.
11. 침구사와 클리닉 직원은 모두 물질안전보건자료와 안전 지침서가 어디에 있는지 알고 있으며 요구되는 경우 사용할 수 있어야 한다.

침구사는 미국직업안전위생관리국(OSHA) 규정 섹션 3(*Engineering Controls and Work Practice Controls Regulations, Standards – 29 CFR, 1910.1030 d 2*)의 작업 구역 관리 및 사용, 그리고 표시에 관한 조항을 참고해야 한다. 침술 실행에 있어 적절한 시술 환경에 관한 기타 정보도 참고해야 한다.

3. 기록 관리

환자 차트 기록

환자 차트 기록 시 주의 사항

내원한 모든 환자와 그들에게 시행된 치료에 관한 환자 기록은 반드시 보존해야 한다. 치료 기록은 완전하고 정확해야 하며, 환자의 병력, 상태, 치료에 관한 지금까지의 모든 기록이 적혀 있어야 한다.

치료 기록을 보관하는 목적은 주로 환자를 돌보고 치료하는 데 대한 정확하고 완전한 정보를 제공하기 위한 것이다. 치료 기록은 환자를 돌보고 치료 과정을 계획하기 위한 의료 보건 종사자 상호간의 중요한 정보 교환 수단이기도 하다. 그리고 불만이나 소송이 발생하는 경우 무슨 일이 있었는지 증명할 수 있는 침구사의 기록이다. 의료 기록에 관한 법과 규정은 주마다 다르다. 많은 주에서 의료 기록을 치료 후 일정 기간 동안 유지할 것을 요구한다. 환자의 치료와 관련하여 필요한 정보에 대해 세밀히 요구하는 주도 있고, 의료 기록은 다만 충분하고 정확하거나 완전해야 한다고만 요구하는 주도 있다. 환자 기록은 모두 검정색 잉크로 작성하고, 환자의 연락 자료가 완전히 기록되어야 하며, 지워지거나 내용을 읽을 수 없을 정도로 작성하면 안 된다. 종이 기록을 사용하는 경우, 치료 기간 중 침구사가 특정 행 자리를 사용하지 않기로 결정하는 등, 기록에 변경 사항을 기재하려면, 침구사는 변경하고자 하는 부분에 한 줄을 긋고 자신의 이니셜을 적고 업데이트된 정보를 기록한다. 진료 차트에 적힌 내용을 긁어 지우거나 읽을 수 없게 만들면 안 된다

환자 기록을 도난, 화재, 수해로부터 보호해야 한다. 모든 클리닉은 전자 기록이든 종이 기록이든, 환자 기록의 분실 예방을 위한 방침과 시행 절차를 수립해야 한다.

환자 차트에는 아홉 가지의 필수 부분이 있다.

1. 환자 정보
2. 과거 병력
3. 알레르기와 이상 반응
4. 가족력
5. 매번 내원한 날짜 및 서명이 적힌 기록
6. 보건 관리 기관, 만성 상태, 웰케어(well care) 방문 등의 흐름도(flow sheets)
7. (수용 혹은 거부된) 치료 및 예방 검사에 관해 환자와의 대화를 기록한 내용
8. 동의서
9. 전번 클리닉 방문 시 해결되지 않은 문제가 차후 방문 때 처리되었다는 점을 표시하는 플로시트(flow sheets)

치료 기록은 법적 문서이기 때문에 일정한 기준을 충족시켜야 한다. 치료 기록의 기본 표준 중 일부는 다음과 같다.

- 환자가 방문한 날짜는 모든 기록 내역에 포함되어야 한다. 날짜는 반드시 매번 방문의 첫 번째 기록 내역 상단에 표시해야 한다. 그리고 치료 기록에 하루의 정보를 기록할 때, 반드시 각 페이지에 날짜를 표시해야 한다(동일한 페이지의 앞면과 뒷면 포함). 이렇게 하면 치료 기록을 복사할 때 모든 페이지를 확실히 알아볼 수 있다.
- 모든 기록에 환자의 성명과 기타 식별 정보(예: 의료 기록 번호, 생년월일)를 포함시켜야 한다. 이러한 식별 정보는 환자 차트의 각 페이지에 표시해야 한다(동일한 페이지의 앞면과 뒷면 포함). 이렇게 하면 기록을 복사할 때 모든 페이지를 확실히 알아볼 수 있다.
- 계속되는 기록은 분명히 표시해야 한다(예: 메모가 한 페이지의 뒷면으로 계속되는 경우).
- 기록의 각 페이지에 (기록의 앞 뒤 양면 포함) 이름의 머리글자를 적어야 하며, 전체 서명은 기록의 마지막 페이지에 한다. 각 경과 기록지(progress note)에도 서명해야.
- 손으로 쓴 기록에는 지워지지 않는 파랑 혹은 검정 잉크를 사용해야 한다.
- 기록은 연대순으로 보관해야 한다.
- 기록 전체 혹은 기록의 일부분이 버려지거나 삭제되는 것을 예방해야 한다. 합리적인 예방조치를 취해 기록을 화재, 수해, 도난으로부터 보호하는 것이 포함된다.
- 기록 착오 및 정정은 분명하게 표시해야 한다. 즉, 착오에는 한 줄을 그어서 표시하고 정정을 설명한 다음 해당 부분에 이름의 머리글자를 적는다. 모든 정정 부분은 누가 읽더라도 무엇이 정정되었으며, 누가, 그리고 언제 정정하였는지 확실히 알아볼 수 있어야 한다. '전자 건강 기록(Electronic Health Records, EHR)을 사용하는 경우, 이 시스템 역시 유사한 방법으로 정정 내용을 확인해야 한다(그리고 언제, 누가 환자 차트 내용을 변경했는지 분명히 표시해야 한다).
- 기록 페이지에 빈 칸을 너무 많이 남기지 말아야 한다. 종이 차트를 사용하는 경우, 사용하지 않은 빈 칸에 줄을 긋고 시간 및 날짜와 함께 이름의 머리글자를 적는다.
- 개인과 관계된 모든 사건은 가급적 객관적으로 서술해야 한다. 즉, 환자가 무엇을 말했거나 어떤 일을 했는지를 기록하고, 환자의 태도, 당시 주위 환경이나 직원의 반응 등을 경멸적인 혹은 비판적인 언어를 사용하지 않고 설명한다.
- 환자에게 영향을 줄 수 있는 사건은 모두 기록해야 한다. 법원은 기록된 정보는 신뢰성이 있다고 본다. 기록되지 않은 정보는 발생한 사건의 서면 기록이 없기 때문에 미심쩍은 것으로 간주된다.

- 환자의 방문이 끝난 후 메모가 추가된 경우, 해당 메모를 부록으로 표시해야 한다. 그리고 추가된 정보를 실제 발생 날짜의 기록에 끼우는 것이 아니라 정확한 연대순으로 차트에 삽입해야 한다.
- 환자나 다른 사람의 실제 서술은 따옴표(quotes)를 써서 기록한다.
- 환자 차트는 관계자 외의 사람이 읽거나 내용을 고칠 수 있는 보호되지 않은 환경에 뒤서는 안 된다.

침구사는 SOAP 메모와 같은 표준 의료 기록 절차를 준수할 것을 권고한다.

1. 주관적(Subjective) (환자가 알려준 정보).
2. 객관적(Objective) (침구사가 수집한 정보, 즉, 설상, 맥상, 촉진 등).
3. 평가(Assessment) (환자의 상태 및 치료 진행).
4. 계획(Plan) (혈 자리, 한약, 식사 및 라이프스타일 권고 사항, 새 진단 및 조회(있는 경우) 등이 포함된 치료 기록).

침술 및 동양의학 환자 차트 기록 시 표준 요구 사항

A. 주관적(Subjective):

1. 개인 프로필 정보를 기록한다. 예: 이름, 성별, 출생연월일과 같은 기본 정보, 개인 의료 지식, 기능 및 태도.
2. 현재 및 과거에 복용한 영양보충제(약초, 비타민), 처방약, 그리고 처방전 없이 구입할 수 있는 약품 사용을 기록한다.
3. '10 질문'의 일부분 혹은 전부를 포함한 건강 이력 데이터를 수집한다.
 - a. 에너지/energy 와 수면
 - b. 머리, 눈, 귀
 - c. 가슴, 복부
 - d. 대변, 소변
 - e. 갈증, 식욕, 선호하는 맛
 - f. 멘스
 - g. 통증(OPPQRST)
 - h. 뜨거움 및 차거움 선호도
 - i. 땀 흘림
 - j. 정서 문제/스트레스를 일으키는 것들
4. 최근에 다른 의료인에게 구한 자문을 기록한다

B. 객관적(Objective): 다음을 포함한 임상 평가를 실시한다.

1. 혈압, 맥박 수
2. 한의학 맥진
3. 혀

4. 통증/기능 불량 부위 촉진
5. 추가할 수 있는 항목:
 - i. 혈 자리 촉진, 모(募) 혈 자리 촉진, 관절 이동 범위, 반사 작용
 - ii. 듣기와 냄새 맡기 검사와 연관된 정보
 - iii. 체질 평가/눈 진단/안면 진단, 피부, 머리카락, 손톱 진단
 - iv. 복부 진단
 - v. 특정 내장 기관 검사 결과
 - vi. 신경 근육 검사 결과
 - vii. 기타 생물학 검사 결과

예: 혈압 110/76, 맥박 수 68, 호흡 수 12. 혀는 길고 넓으며, 붉으면서 얇은 백태가 있고 혀 밑의 혈관이 확장되었다. 맥상: 정상 속도와 리듬을 지닌 홍, 세, 현맥이다. 어깨의 이동 범위는 외전(abduction) 시 110 도(오른쪽)와 175 도(왼쪽)로 내려간다. 오른쪽의 GB 21 (견정[肩井]), SJ 14 및 15(견료[肩髃], 천료[天髃])에서만 구체적인 누르면 아픈 곳이 발견되었다.

C. 평가(Assessment):

1. 모든 평가 데이터를 분석하고 해석하여 한의학 관점에서 결과를 평가한다.
2. 소재 지역 및 주의 침술 법규에 따라 생의학 감별진단이 포함될 수도 있다(적절한 경우 ICD 코드를 적는다).
3. 환자의 요구(needs)가 침술 및 동양의학 방식으로 개선될 수 있는지 결정한다.

예: 담경과 삼초경의 기와 혈체. 어깨 통증은 예전에 회전근 압박/뺨(ICD 9 840.4)으로 진단 받았다. 침술/쑥뜸과 부항 요법을 병행하면 4-6 회 치료 후 증상이 호전될 것이다.

- ### D. 계획(Plan):
- 계획을 짜는 것은 환자의 요구, 기대, 가치관, 문헌 기록, 현재의 과학 증거와 기타 증거 자료로 치료 목표와 결과를 설정하는 것이다. 치료 기록에는 자극을 준 구체적인 혈 자리, 혈 자리에 사용한 치료 방식(침술, 쑥뜸, 괘사, 전기 자극, 부항 요법 등), 식사 및 라이프스타일 권고 사항, 그리고 조회 또는 자문이 필요한지 여부 등이 포함되어야 한다. 그리고 자택 요양/자기 스스로 돌보기에 관한 정보, 예후 혹은 일련의 같은 또는 유사한 치료의 치료 계획도 포함될 수 있다. 의료 보험회사에 청구서를 보낼 경우, CPT 코드로 포함시킨다.

일일 치료 기록에는 치료 원칙, 매번 방문 시의 혈 자리 및 치료 절차 등이 포함되어야 한다. 예: 오른쪽 어깨의 담경과 삼초경의 기와 혈체를 해소한다. GB 21(견정[肩井]), 34(양능천[陽陵泉])에 시침하고 간접 쑥뜸을 실시하며, (양측) SJ 14-15(견료[肩髃], 천료[天髃])에 전기 자극을 실시한다. CPT 코드: 99212, 97813.

실행: 환자와 함께 침술 및 동양의학 계획을 검토하고 이행한다. 필요에 따라 계획을 수정하고 환자의 서면 동의서를 받는다. 후속 치료에도 해당 계획을 사용하는 것을 확인한다.

예: 치료는 매주 한 번씩, 4 주간 반복한다. 그런 다음 추가 치료를 제안하기 전에 경과를 재평가한다.

일일 예약 시간표

침구사는 반드시 주(state) 법규에 따라 치료 기록을 유지해야 한다. 유행병 발발, 특히 HBV 처럼 의료 보건과 연관된 질병 발발에 대한 조사가 있을 경우, 모든 환자의 이름과 주소, 그리고 치료 날짜를 정확히 기재한 기록보다 더 중요한 것은 없다. B 형 간염의 잠복 기간은 길고 다양하기 때문에 환자의 치료 시간과 연관이 있는 기록된 정보가 없으면 HBV 와 관련된 교차 감염을 적절히 조사할 수 없게 된다.

4. 환자의 프라이버시/비밀 보호(Patient Confidentiality)

침구사는 일반적인 관례로 환자의 동의 없이 구두 또는 서면으로 환자에 관한 정보를 누출할 수 없다는 것을 알아야 한다. 하지만 침구사는 환자의 신분을 밝히지 않는 한 다른 의료 보건 전문가와 환자의 사례를 논의할 수 있다. 이외에, 주(state)의 비밀 보호법에 따라 대부분의 침구사는 이제 ‘건강보험 이전 및 책임법’(Health Insurance Portability and Accountability Act, HIPAA)을 준수해야 한다. 독자들은 아래에서 이 법에 관한 자세한 내용을 참조하도록 한다.

건강 보험 이전과 책임에 관한 법(HIPAA) 건강 정보

HIPAA 에 관한 정보 보기: <http://www.hhs.gov/ocr/privacy/>

HIPAA 에는 의료 보건 제공자에게 적용되는 프라이버시/비밀 보장 조항이 있다. HIPAA 안전 규칙은 환자의 개인 식별 정보를 보호하는 미국 전국 기준을 수립한다. “안전 규칙은 일련의 사무, 실제, 기술적 보호조치를 명시하여 적용되는 주체가 사용하도록 하여 보호되는 전자 건강 정보의 비밀성, 완전성, 그리고 이용 가능성을 보장한다.”

HIPAA 는 많은 침구사에게 적용된다. 만약 침구사가 전자 방식으로 업무를 시행하는 경우, 예를 들어, 다른 의료 보건 종사자에게 전자메일을 보내거나, 의료 보험회사에 전자 청구서를 보내거나, 기타 HIPAA 가 적용되는 이에게 팩스로 정보를 전송할 경우, 해당 침구사는 ‘적용되는 주체’이다.

자신이 HIPAA 가 ‘적용되는 주체’인지 알아보려면 <https://www.cms.gov/Regulations-and-Guidance/Administrative-Simplification/HIPAA-ACA/AreYouaCoveredEntity> 를 참고한다.

적용되는 HIPAA 프라이버시 규칙 요약은 여기서 찾아볼 수 있다.

<http://www.hhs.gov/sites/default/files/privacysummary.pdf>.

추가 준수 정보는 다음 웹사이트에서 찾아볼 수 있다.

HIPAA 와 당신: 법규 준수 문화를 구축하다(HIPAA and You: Building a Culture of Compliance)

<http://www.medscape.org/viewarticle/762170>.

미국보건복지부(HHS) 정보: <http://www.hhs.gov/ocr/privacy/>.

그리고: <http://www.wedi.org/workgroups/security-privacy>.

보호되는 건강 정보. 건강보험 이전 및 책임법(HIPAA)의 프라이버스 보호 규칙은 (<http://www.hhs.gov/ocr/privacy/hipaa/understanding/summary/>) 침구사 또는 업무 직원이 보관하거나 전송하는, 양식이나 매체를 불문한(전자, 종이, 구두 방식) 모든 '개인을 식별할 수 있는 건강 정보'를 보호한다. 프라이버시 보호 규칙은 이러한 정보를 '보호되는 건강 정보'(protected health information, PHI)라고 일컫는다. 보호되는 건강 정보에는 의료 보건 제공자가 의료 기록에 적는 정보, 다른 의료 보건 전문가와 환자 치료에 관해 나눈 대화, 구체적인 건강 보험 정보, 그리고 개인 요금 청구 정보 등이 포함된다.

프라이버시 보호 규칙은 개인은 의료 보건 종사자가 해당 개인의 보호되는 건강 정보를 어떻게 사용하고 밝힐 수 있는지에 관해 충분한 통보를 받을 권리가 있고, 그 정보에 대한 해당 개인의 권리와 의료 보건 종사자의 의무를 규정짓는다. 대부분의 임상 의료 보건 종사자는 반드시 프라이버시 보호 관례 통보(notice of privacy practice, NOPP)를 제정하여 환자에게 제공하여 한다.

NOPP 의 내용: 의료 보건 종사자는 이해하기 쉬운 말투로 다음을 설명하는 통보를 제공해야 한다

- 의료 보건 종사자가 어떻게 환자의 보호되는 건강 정보를 사용하고 밝힐 수 있는지에 관한 내용.
- 환자의 해당 정보에 대한 권리, 그리고 환자가 어떻게 자신의 권리를 행사할 수 있는지에 관한 내용(의료 보건 종사자에게 불만을 제기하는 권리 포함).
- 해당 정보에 대한 의료 보건 종사자의 법적 의무에 관한 내용(의료 보건 종사자는 법의 요구에 따라 보호되는 건강 정보의 프라이버시를 보호해야 한다는 성명 포함).
- 환자가 의료 보건 종사자의 프라이버시 보호 방침에 대한 추가 정보를 필요로 할 때 누구에게 연락할 수 있는지에 관한 내용.
- 프라이버시 보호 관례 통보에는 반드시 유효한 날짜가 포함되어야 한다. 통보 내용 제정에 관한 구체적인 필요 조건은 45 CFR 164.520(b)를 참고한다.

<http://www.hhs.gov/ocr/privacy/hipaa/understanding/coveredentities/notice.html>

아래 웹사이트에서 NOPP 의 견본을 찾아볼 수 있다.

<http://www.hhs.gov/hipaa/for-professionals/privacy/guidance/model-notices-privacy-practices/index.html>

http://www.hhs.gov/sites/default/files/ocr/privacy/hipaa/npp_fullpage_hc_provider.pdf

<http://www.hhs.gov/sites/default/files/ocr/privacy/hipaa/npp-layered-provider-spanish.pdf>

전염병 및 학대 사례 보고하기

확실한 전염성 질병이나 전염성 질병이라고 의심이 가는 경우, 그리고 어린이 또는 노인 학대 등에 관한 보고를 의료 보건 종사자에게 요구하는 미국의 주법은 다양하다. 침구사는 자신의 업무 소재 지역의 공공위생 부서로 연락하여 소재지에서의 구체적인 질병 보고에 관한 규정을 문의한다.

5. 고지에 입각한 동의(Informed Consent)

임상 의사와 환자 사이의 관계는 환자가 임상 의사의 의술, 학식, 경험을 필요로 하고 또 그것들을 신뢰하기 때문에 형성된다는 것은 일반적으로 인정된 사실이다. 임상 의사는 일반적인 상황에서 환자의 고지에 입각한 동의 없이 진료를 강행할 수 없다.

고지에 입각한 동의의 완전한 법적 해석은 본 지침서의 범위를 벗어난다. 하지만 일반적으로 법정은 모든 성인은 자신의 몸에 무엇을 행할지 결정할 ('자치권'으로 일컫는) 권리가 있다고 판결해 왔다. 많은 주에는 구체적인 고지에 입각한 동의 법규가 있다. 보편적으로, 모든 진단 및 의료 절차는 환자의 동의를, 그리고 어린 아이 또는 특정 정신 질환이 있는 사람은 그의 법적 대리인의 동의를 필요로 한다.

고지에 입각한 동의는 환자 본인 또는 환자를 대신해서 동의하도록 법에 의한 자격을 갖춘 사람만이 승인할 수 있다. 이 승인으로 인해 치료는 비합의 상태에서 합의 상태로 변하게 된다. 대부분의 동의 사례는 일반 의사와 관련되었지만, 고지에 입각한 동의 성격과 관련된 법적 원칙은 침구사에게도 똑같이 적용된다.

침구사가 환자에게 침술 치료를 할 때 해당 치료 절차가 지니는 위험성을 환자에게 적절히 알리지 않은 경우 침구사는 직무상 과실 책임을 지게 될 수 있다.

요구되는 항목: 고지에 입각한 동의서에는 보통 사람이 쉽게 이해할 수 있는 말투로 환자에게 밝혀야 하는 다섯 가지 기본 항목이 있다.

1. 진단. 의료 보건 종사자가 진단에 대한 보류 의견을 밝히는 것도 포함된다.

2. 의료 보건 종사가 제의한 절차 혹은 치료의 성격과 목적.
3. 의료 보건 종사가 제의한 절차 혹은 치료의 가능한 위험과 결과. 의료 보건 종사가 알고 있거나, 합리적으로 알고 있어야 하는 위험만 포함된다. 모든 경미한 위험이나 부작용을 모두 밝힐 필요는 없다. 일반적으로, 특정 절차에서 발생률이 1% 이상인 위험을 밝히는 것이 적절하다.
4. 합리적인 치료 대체 방안. 환자의 상황에 적절하다고 간주되는 기타 치료 방식이 포함된다(해당 의료 보건 종사가 선호하지 않는 치료 방식이더라도).
5. 치료하지 않을 경우의 예후. 환자가 의료 보건 종사자가 권고한 치료를 받지 않기로 할 경우, 반드시 환자에게 잠재적 결과를 알려줘야 한다.

서면 동의는 고지에 입각한 동의의 물적 증거가 된다. 서면 동의가 효력을 지니려면 반드시 다음 요건을 갖추어야 한다.

1. 반드시 서명이 있어야 한다.
2. 어떤 치료법에 동의했다고 치료법이 반드시 명시되어야 한다.
3. 반드시 치료 절차의 성격, 대안 방법, 치료 절차에 따르는 위험, 가능한 결과를 명시하고, 환자가 이러한 사항에 대해 이해한다는 것을 표시해야 한다.
4. 환자는 반드시 서명 날짜를 기입해야 한다.

구두 동의도 입증되는 경우 서면 동의와 똑 같은 구속력을 지닌다. 하지만 구두 동의는 법정에서 입증하기가 어려울 수 있다.

고지에 입각한 동의는 침술이나 직접 쑥뜸, 부항 요법 또는 팔사처럼 몸에 점상 출혈/멍을 남기기 때문에 신체에 손상을 입힌 것으로 해석될 수 있는 요법을 사용할 때 특히 중요하다.

6. 고위험군 환자

모든 환자는 표준 예방조치를 준수함으로써 똑같이 대해야 한다.

7. 기타 중요한 안전 진료

미끄러짐 및 물체에 걸려 넘어짐 예방하기

미국직업안전위생관리국(OSHA)에 의하면, “미끄러짐, 물체에 걸려 넘어짐, 헛디딤서 넘어짐 등은 일반 산업 사고의 대부분을 차지한다. 이 중 15%는 사고사를 초래하며, 자동차 사고 다음으로 사망자 수가 많은 사고이다. OSHA의 걷기/작업 표면 기준은 모든 영구적 고용 장소에 적용된다. 단 가택, 탄광 혹은 농업 작업만 수행하는 장소는 제외된다.”⁽¹²⁾

미끄러짐: 신발과 걷는 곳의 표면 사이에 마찰력이나 정지 마찰력(traction)이 너무 적으면 미끄러짐이 발생한다. 미끄러짐은 젖은 표면, 기름기가 덮인 표면, 기후로 인한 위험 상황, 느슨하거나 고정되지 않은 깔개, 주위의 다른 곳과 견인력이 같지 않은 바닥 혹은 기타 표면에서 자주 발생한다.

물체에 걸려 넘어짐: 물체에 걸려 넘어짐(trips)은 발이 물체와 충돌함(부딪침)으로써 몸의 균형을 잃어 넘어질 때 발생한다. 흔한 원인으로는 조명 불량, 어수선한 환경, 구김살이 생긴 카펫, 노출된(uncovered) 전선, 울퉁불퉁한 표면 등이 있다.

미끄러짐과 물체에 걸려 넘어짐 예방 방법

미끄러짐과 물체에 걸려 넘어짐은 둘 다, 발과 땅 또는 발과 걷기 표면 사이에 의도치 않은 혹은 예기치 않은 변화가 생겼을 때 일어난다. 이는 양호한 하우스키피ング, 걷는 표면(바닥)의 질, 적절한 신발 선택, 그리고 적절한 걷기 속도는 넘어짐 사고를 예방하는 결정적인 요소라든 것을 제시한다.

의료 보건 실행 장소에서, 미끄러짐, 물체에 걸려 넘어짐, 헛디더서 넘어짐 등은 위에서 설명한 원인 중 한 가지 또는 여러 가지, 그리고 신발을 신지 않고 진료대로 왔다 갔다하는 것과 연관되었을 수 있다. 미끄러짐, 물체에 걸려 넘어짐, 헛디더서 넘어짐 사고를 줄이는 하우스키피ング과 환자 진료 방침을 제정하도록 한다.

스몰 비즈니스 및 안전에 관한 지침은 여기서 찾아볼 수 있다.

<http://www.osha.gov/Publications/smallbusiness/small-business.pdf>

체액 엷질러짐에 대한 대응

많은 양의 혈액이나 기타 잠재적 전염 물질이 엷질러진 경우, 다음 지침을 준수한다.

- 환자를 포함하여 모든 인원을 사고 구역에서 대피시킨다.
- 사고 구역을 차단하여 관계자 외에 출입을 금지한다.
- 작업용(utility) 장갑을 두 겹 낀다.
- 종이 타월로 엷질러진 물질을 에워싼다.
- 엷질러진 물질 위에 흡수 재료를 놓는다.
- 유리가 있을 경우, 겸자(forceps)나 핀셋(tweezers)으로 유리를 제거하거나, 빗자루와 쓰레받기로 유리가 들어있는 생물학적 위험물을 쓸어 담는다.
- 흡수 재료를 위험물 쓰레기통에 버린다. 봉지를 두 겹 사용한다.
- 오염된 장갑을 교체한다.
- 세제와 물로 엷질러진 구역을 세척한다.
- EPA 에서 인가한 소독약을 가지고, 제조업체의 사용 지침에 따라, 작업 표면에 사용하기 적절한 소독약으로 엷질러진 구역을 소독한다.

- 장갑을 벗은 후 손을 씻는다.

응급 처치

침구사는 언제든지 치료 현장에서 경미하거나 심각한 건강 문제를 처리할 준비가 되어 있어야 한다. 침구사가 유효한 심폐소생술(CPR) 자격 증명서를 유지할 것을 강력히 권고한다. 재정적으로 가능한 경우, 클리닉에 자동 제세동기(AED)를 비치해 둘 것을 권고한다. 이외에, 침구사는 아래 상황을 처리하는 방침을 제정하고 교육훈련을 받아야 한다.

- 경미한 베임(cut)
- 출혈, 멍
- 알레르기 반응
- 1도 및 2도 화상

침술 및 동양의학 시설은 모든 직원들이 사용할 수 있는 간단한 구급상자를 비치할 것을 강력히 권고한다. 침구사는 화재, 구급차, 독극물 통제 등 응급 전화번호 목록을 전화기 바로 옆에 둘 것을 강력히 권고한다.

정신 건강 문제/자살

침구사는 자신이 대처 준비를 하고자 하는 기타 의료 보건 상황도 평가해야 한다. 이런 상황에는 자살 의도 및 자살 선언 등 정신 건강 문제가 포함된다. 일부 주에서는 이런 문제에 대한 법적 보고 규정이 있다. 만약 환자가 자신을 해코지(threatens harm) 하겠다고 위협할 때, 이런 정보를 배우자 또는 부모 등 제삼자에게 알림으로써 비극을 예방할 수 있으면 그렇게 하는 것이 윤리적으로나 법적으로 정당하다. 침구사는 그렇게 하는 것은 프라이버시/비밀 보장 규칙을 위반한다고 느낄 수 있겠지만, 계획과 방침을 제정해 놓으면 이런 상황들을 적절히 처리할 수 있게 된다. 추가 정보는 다음 웹사이트를 참고한다.

- <http://healthinformatics.uic.edu/resources/articles/confidentiality-privacy-and-security-of-health-information-balancing-interests/>
- http://www.who.int/mental_health/media/en/59.pdf

8. 권고 사항 요약 - 제 VII 장

- 필수: 모든 침술 및 동양의학(AOM) 클리닉은 반드시 서면으로 작성된 '혈행성 병원균 노출 통제 계획'을 비치해야 한다.
- 필수: 모든 침술 및 동양의학 클리닉은 반드시 서면으로 작성된 '위험 경고문'을 비치해야 한다.
- 필수: 모든 침술 및 동양의학 클리닉의 직원은 반드시 표준 예방조치를 준수해야 한다. 표준 예방조치에는: 1) 손 위생, 2) 개인보호장구(예: 장갑, 가운, 마스크) 사용,

3) 안전한 주사 진료, 4) 환자 진료 환경의 잠재적 오염 장비 혹은 표면의 안전한 처리, 그리고 5) 호흡기 위생/기침 에티켓이 포함된다.

- 필수: 모든 침술 및 동양의학 클리닉은 반드시 화재 예방 및 전기 안전에 관한 소방법을 준수해야 한다.
- 필수: 모든 침술 및 동양의학 클리닉은 반드시 빌딩 안전 코드를 준수해야 한다.
- 필수: 모든 침술 및 동양의학 클리닉은 반드시 안전과 연관된 방침과 절차에 있어서 주 및 연방 기준을 준수해야 한다.
- 필수: 모든 침술 및 동양의학 클리닉은 반드시 전염성 병원체 및 기타 위험물과 접촉할 가능성에 관한 계획을 작성, 유지, 갱신하고, 모든 인원(소유주/침구사 포함)들을 교육시켜야 한다.
- 필수: 모든 침술 및 동양의학 클리닉은 반드시 생물학적 위험 폐기물을 식별하고 취급하기 위한 서면 계획을 제정, 유지, 실행해야 한다.
- 필수: 모든 생물학적 위험 폐기물은 반드시 의료 폐기물 처리 업체에서 폐기해야 한다. 침구사는 의료 폐기물을 일반 쓰레기통에 폐기하면 안 된다.
- 필수: 내원한 모든 환자와 그들에게 시행된 치료에 관한 환자 기록은 반드시 보존해야 한다. 의료 기록은 완전하고 정확해야 하며, 환자의 병력, 상태, 치료에 관한 지금까지의 모든 기록이 적혀 있어야 한다.
- 필수: 침구사는 일반적인 상황에서 환자의 동의 없이 진료를 강행할 수 없다.
- 강력히 권고: 침구사는 임상 절차를 실시하기 전에 환자의 서면 동의서를 받아야 한다.
- 강력히 권고: 모든 침술 및 동양의학 클리닉은 직원들이 사용할 수 있는 간단한 구급상자를 비치해야 한다.
- 강력히 권고: 모든 침술 및 동양의학 클리닉은 화재, 구급차, 독극물 통제, 그리고 기타 응급 전화번호 목록을 눈에 띄는 곳, 예를 들어 전화기 바로 옆에 두어야 한다.
- 강력히 권고: 침구사는 환자 정보 발설에 관한 서면 방침을 제정해야 한다. 침구사는 일반적으로 환자의 동의 없이 구두 혹은 서면으로 환자에 관한 정보를 발설할 수 없다.
- 강력히 권고: 침구사는 모두 유효한 심폐소생술(CPR) 자격 증명서를 갖고 있어야 한다.
- 권고: 침구사는 SOAP 노트와 같은 표준 의료 기록 절차를 준수해야 한다.
- 권고: 침구사는 팔사, 부항 요법, 화상을 일으킬 수 있는 절차(쑥뜸, 열 램프) 등 몸에 자국을 남기는 절차를 실시하기 전에 환자에게 반복적으로 요구하여 환자의 구두 혹은 서면 동의를 받아야 한다.
- 권고: 침술 및 동양의학 클리닉은 자동 제세동기(AED)를 비치해야 한다.

참고 자료

1. Occupational Health and Safety Administration (OSHA). Regulations (Standards 29CFR); Standards for all occupations.
http://www.osha.gov/pls/oshaweb/owasrch.search_form?p_doc_type=STANDARDS&p_toc_level=1&p_keyvalue=1910. Accessed December 2012.
2. Guide to Infection Prevention for Outpatient Settings: Minimum Expectations for Safe Care. Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Emerging and Zoonotic Infectious Diseases (NCEZID). 2011.
<http://www.cdc.gov/hai/settings/outpatient/outpatient-care-guidelines.html>. Accessed November 2012.
3. Occupational Health and Safety Administration (OSHA). Needlestick Safety and Prevention Act. Frequently Asked Questions.<http://www.osha.gov/needlesticks/needlefaq.html>. Accessed April 2013.
4. Occupational Health and Safety Administration (OSHA). Bloodborne pathogens. [1910.1030](http://www.osha.gov/pls/oshaweb/owadisp.show_document?p_table=standards&p_id=10051).
http://www.osha.gov/pls/oshaweb/owadisp.show_document?p_table=standards&p_id=10051. Accessed December 2012.
5. Hazard Communication. Occupational Health and Safety Administration (OSHA).
<http://www.osha.gov/dsg/hazcom/index.html>. Accessed December 2012.
6. OSHA Standards for Bloodborne Pathogens. Healthcare Environmental Resource Center.
<http://www.hercenter.org/rmw/oshaweb/oshaweb-BPS.cfm>. Accessed December 2012.
7. Occupational Safety and Health Resource Locator. Healthcare Environmental Resource Center. (State specific OSHA information) <http://www.hercenter.org/oshaweb/oshaweb.cfm>.
Accessed January 2013.
8. Healthcare Environmental Resource Center. Regulated Medical Waste – Overview.
<http://www.hercenter.org/rmw/rmwoverview.cfm>. Accessed September 2013.
9. Safe Needle Disposal Solutions by State<http://www.safeneedledisposal.org/>. Accessed September 2013.
10. Occupational Safety and Health Standards. [1910.1030](http://www.osha.gov/pls/oshaweb/owadisp.show_document?p_table=STANDARDS&p_id=10051) Bloodborne pathogens.
http://www.osha.gov/pls/oshaweb/owadisp.show_document?p_table=STANDARDS&p_id=10051
11. Guidelines for environmental infection control in health-care facilities: recommendations of CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). MMWR 2003; 52 (No. RR-10): 1–48.
http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/guidelines/eic_in_hcf_03.pdf Accessed December 2012.
12. Walking/Working Surfaces, 2007. Occupational Health and Safety Administration (OSHA).
<http://www.osha.gov/SLTC/walkingworkingsurfaces/index.html>. Accessed January 2013.

13. Lu C-Y, Kang S-Y, Liu S-H, Mai C-W, Tseng C-H. Controlling Indoor Air Pollution from Moxibustion. Tchourwou PB, ed. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2006; 13(6): 612.

제 VIII 장 - 부록

부록 A: 용어/약어

다음은 본 지침서에서 사용된 용어와 약어를 정의한 목록이다.

AE(Adverse event): 부작용.

AOM(Acupuncture and oriental medicine): 침술 및 동양의학.

BBP(Bloodborne pathogens): 혈행성 병원체.

Dx(Diagnosis): 진단.

ECP(Exposure control plan): 노출 통제 계획.

GCP(Good clinical practice): 양호한 임상 실행.

HAI: 의료 보건과 연관된 감염.

HCP(Healthcare provider): 의료 보건 제공자.

HCW: 의료 보건 종사자.

OPIM(Other potentially infectious material): 기타 잠재적 전염 물질. OPIM에는 관절 낭액, 양수, 뇌척수액, 흉수, 정액, 질 분비물, 복막액, 심막액, 타액(치과 치료에서만), 그리고 확실히 혈액이나 대변에 의해 오염된 액체 등이 포함된다. OPIM에는 오염되었는지 오염되지 않았는지 분별하기 어려운 모든 체액이 포함된다.

RCT: 무작위 대조군 연구.

SAE: 심각한 부작용.

SOP(Standard operating procedures): 표준 작업 절차.

TCM: 전통 한의학.

개인보호장구(PPE): 직원이 위험물로부터의 보호를 위해 착용하는 특수 의복이나 장구. 위험물로부터의 보호용으로 고안되지 않은 일반 작업복(예: 유니폼, 바지, 셔츠)은 PPE로 간주되지 않는다.

계면 활성제: 물의 표면 장력이나 물과 기타 액체 사이의 계면 장력을 줄이는 약제. 많은 살균제와 소독약에서 볼 수 있는 습윤제이다.

고급 소독약: 적절한 상황에서 충분한 농도로 사용될 때 세균 포자를 말살할 수 있는 약제. 따라서 다른 미생물로 죽일 수 있을 것으로 예상된다.

괄사: 테두리가 매끄러운 기기를 사용하여 몸의 표면을 '눌러서 긁는' 치유 기법.

마이코박테리아: 두껍고 밀랍 같은 벽이 있어, 다른 유형의 영양형 세균(vegetative bacteria)보다 화학 살균제에 대한 저항력이 더 강한 세균.

매화침: 여러 개의 침 돌출 부분이 있는 망치처럼 생긴 물품.

멸균: 제품에 어떤 형식의 살아있는 미생물도 없게 만드는 유효한 과정. 멸균 과정에서, 개별적 물품에 미생물이 있는 상태를 확률로 표시할 수 있다. 이 확률은 아주 적은 숫자로 줄일 있지만 절대로 영(0)으로 줄일 수 없다.

무균 또는 무균성: 살아있는 미생물이 없는 상태. 실제 실행에서는 일반적으로 확률 함수로 묘사된다(미생물이 멸균 과정 후 살아남을 확률은 백만분의 일이다).

무균: 미생물과의 접촉을 예방함.

미생물: 현미경으로 볼 수 있는 동물이나 식물. 의료 보건 영역에서 사용할 때는 일반적으로 세균, 곰팡이, 바이러스, 그리고 세균 포자를 지칭한다.

바이러스 박멸제(Virucide): 바이러스를 박멸하여 감염성이 없도록 만드는 약제.

방부제: 미생물의 활동을 억제하거나 말살하는 방식으로 미생물의 성장 또는 작용을 예방 혹은 억제하는 약품. 이 용어는 특히 살아있는 조직에 국소적으로 도포되어 피부 준비를 하는 약품에 사용된다.

백만분의 일(ppm): 일반 공기 중 미량 오염성 기체(또는 액체 중의 화학물질) 용적 농도 측정. 1 백만 오염 공기 용적 중 1 용적의 오염 공기 또는 10 만불 중의 1 센트는 1 PPM 이다.

PPM = $\mu\text{g}/\text{mL}$ or mg/L .

병원 감염: 병원, 그리고 응급 시설 이외의 의료 보건과 연관된 시설과 절차, 그리고 외래환자 치료를 통해 획득한 감염.

부항 요법: 부분 진공을 이용하려 진피에 의도적으로 치료성 점상 출혈과 반상 출혈을 만드는 방법.

비활성 표면: 살아있지 않은 표면(예: 바닥, 벽, 가구).

사용 기한: 희석된 제품이 활성과 유효성을 유지할 수 있는 시간의 길이. 화학약품의 안전성과 보관 조건(예: 온도, 공기, 광선, 유기 물질, 혹은 금속)은 항균 제품의 사용 기한을 결정한다.

살균 기법: 외과 수술, 상처 드레싱, 검사실 절차 등 침습적 치료 과정(*invasive procedures*) 중 감염을 예방하는 기법. 침술은 침구사의 손이나 환자 피부의 무균성을 유지하는 방식으로 시술되지 않기 때문에 무균 절차가 아니다. 침술은 멸균 절차가 아니라 청결한 절차이다. 그렇기는 하지만 정침법을 준수하여 사용되는 침술용 침은 반드시 무균 상태에 보관해야 한다.

살균제(Bactericide): 세균을 죽이는 약제.

살균제(Germicide): 미생물, 특히 병원성 유기체를 말살하는 약제.

살균제(Microbicide): 미생물을 효과적으로 죽이는 물질 혹은 물질 혼합물.

상주 세균군: 각질층의 표피 세포 아래에 살며 피부 표면에도 볼 수 있는 미생물.

세균의 양: 단위 샘플 당 세균의 수를 추산하는 방법. 이 용어는 추산된 단위 샘플 당 세균의 수를 지칭하기도 하며, 일반적으로 균락 형성 단위 수로 표시한다.

세정 살균제: 세균의 수를 공공 위생에서 규정한 안전한 레벨로 줄이는 약제로서, 보통 비활성 물품에 사용하는 물질과 함께 사용된다. 정식 세정 살균제 시험 규범에 따르면, 세정 살균제는 시험 조건에서 30 초 내에 99.999%의 구체적인 시험 세균을 죽이는 화학약품이다.

세제: 제품 라벨에 항균 효능이 있다고 주장하지 않는 세척용 제품. 이러한 제품은 친수성 부분과 친지성 부분으로 구성되며, 음이온 세제, 양이온 세제, 양쪽성 이온 세제, 그리고 비이온 세제 등 네 가지 유형으로 분류된다.

세척: 일반적으로 세제와 물 혹은 효소 세척제와 물을 사용하여 수동 혹은 기계적 과정을 통해 계기, 기기 혹은 장구의 표면이나 구멍에서 흙, 피, 단백질, 미생물, 그리고 기타 잔해물을 제거해서 이러한 물품을 안전하게 취급하거나 오염 제거를 할 수 있도록 하는 방법.

소독: 열 또는 화학 약품으로 병원성 혹은 기타 유형의 미생물을 파괴하는 과정. 소독은 대부분의 식별된 병원성 미생물을 말살하지만 모든 형식의 미생물을 말살할 수 있는 것이 아니므로 멸균과 비교할 때, 소독의 살상력은 비교적 낮다.

소독약: 일반적으로 화학적 약제(하지만 가끔 물리적 제제일 수도 있음)로서, 질병을 일으키는 병원체 혹은 기타 유해한 미생물을 말살하지만, 세균 포자는 죽이지 못하는 약제.

비활성 물체에 사용되는 제품을 지칭한다. EPA 는 소독약을 제품 라벨의 '제한적', '일반적', 혹은 '병원' 소독용이라는 주장에 따라 소독약을 그룹으로 분류한다.

쑥뜸: 다양한 유형의 뜸쑥 을 사용하여 혈 자리에 따뜻하게 하는 과정.

영양형 세균: 포자가 없으며, 보통 다양한 유형의 살균제로 활성을 잃게 할 수 있는 세균.

오염: 바이러스, 세균, 또는 기타 생물이 깨끗하거나 무균 상태인 물품에 묻어 물품이 더럽혀지거나 무균 상태가 아니게 되는 것.

오염 제거: OSHA 에 따르면, "물리적 혹은 화학적 방법을 사용하여 표면 또는 물체에 있는 혈행성 병원체를 제거하거나 활성을 잃게 하거나 말살하여, 전염성 소립자를 전파할 수 없게 해서, 표면 또는 물체가 취급, 사용 혹은 폐기하기에 안전하도록 한다. [29 CFR 1910.1030] 의료 보건 시설에서, 이 용어는 일반적으로 모든 병원성 생물을 지칭한다.

유통 기한: 희석하지 않은, 혹은 제품이 희석된 후 유효성을 보유할 수 있는 시간의 길이. 이는 무균 제품(예: 무균 기기 세트)이 무균성을 유지할 것으로 예상하는 시간의 길이를 표시하기도 한다.

유효성/효과적인: 제품이 주장하는 작용 잠재력을 위해 제품을 시험하는 임상 조건(예: 현장 시험).

의료 기기: 단독으로 사용하든 합쳐서 사용하든, 제조업체가 인체에서의 다음 용도를 위해 만든 계기, 기기, 재료, 기타 물품(기구 사용에 필요한 소프트웨어 포함):

- 진단, 예방, 감시, 치료, 질병 완화
- 진단, 감시, 치료, 부상 혹은 장애 완화 또는 보상
- 해부학 또는 생리 과정 조사, 교체, 또는 수정
- 임신 통제
- 인체 내 혹은 인체 위에서 약리, 면역, 대사 방식을 통하지 않고 예기된 주요 작용을 달성하지만, 이러한 방식은 기기의 기능 발휘에 도움을 줄 수 있다.

일시적 세균군: 피부의 표피층에서 군락을 형성하며, 정기적인 손씻기로 쉽게 제거할 수 있는 미생물.

전염성 미생물: 적절한 숙주에게 질병을 일으킬 수 있는 미생물.

전침(EA): 침술용 침에 0.5 에서 6 mA 까지의 전기 자극을 사용하는 침법.

접촉 시간: 표면 소독에 있어서, 이는 소독약이 표면을 접촉한 순간부터 완전히 마를 때까지의 시간이다.

중급 소독약: 결핵균, 지질(lipid) 바이러스, 일부 비지질(non-lipid) 바이러스, 그리고 곰팡이를 포함하여 모든 영양형 세균을 말살하지만 세균 포자는 말살하지 못하는 소독약.

청결 기법: 병원균 수를 줄여서 환자, 침구사, 클리닉 직원의 감염 위험을 줄이기 위해 고안된 기법(항균, 소독, 살균, 손씻기,, 침구 격리)으로서 환자나 의료 보건 종사자가 병원균과 접촉하는 기회를 줄인다

청결 지대: 침술에 필요한 도구를 놓기 위해 침의 무균 상태를 보호하는 방식으로 준비한 장소다. 더 나아가서, 청결 지대는 도구가 놓이는 표면이 청결해야 하는 것은 물론, 준비한 혈 자리 주위의 환자의 피부, 그리고 피부에 닿는 모든 것이 다 청결해야 한다. (참고: 청결 지대는 무균 지대와 같지 않다.)

최상의 진료: 의료 보건에서 사용할 수 있는 증거를 식별, 실시 및 감시할 수 있는 활동, 규율 및 방법(예를 들어 환자 간호를 향상하거나 위험을 제한하는 진료).

추나(Tui na): 밀기, 굴리기, 주무르기, 문지르기, 그리고 움켜쥐기 등 손 동작을 사용하는 중국식 안마 체계.

침술 및 동양의학용 멸균: 바이러스를 포함한 모든 미생물을 죽이는 데 사용되는 방법. 이는 매우 엄격하고 단호한 용어이다. 부분 멸균이란 표현은 없다. 침술에 있어서, 침, 매화침, 칠성침, 사혈침, 그리고 침관을 포함한 피부를 관통하는 모든 기기는 무균이어야 한다.

침술: 침술이란 피부에 자침하는 것으로서, 기대하는 치료 효과는 주로 구체적인 위치에 자침하고, 침을 염전하며/혹은 침을 유지하는 동작을 통해서 온다.

탁상 증기 멸균기: 멸균실의 크기가 2 평방 인치를 넘지 않는, 증류수나 탈염수(deionized water)를 넣으면 자체적으로 증기를 생산하는 소형 중력 이동식 증기 멸균기.

포자: 상대적으로 물이 적은 원형 혹은 타원형의 휴지 세포로서, 불삼추성 세포벽에 둘러싸인 농축된 세포질과 세포핵으로 구성되었다. 포자는 소독제와 멸균제의 작용과 건조한 환경에 대한 저항력이 비교적 강한다(특히 바실루르속 세균과 클로스트리듐속 세균).

표백제: 가정용 표백제(제조업체에 따라 5.25% 또는 6.00%–6.15% 차아염소산나트륨)는 보통 1:10 또는 1:100 비율로 물을 섞어 희석한다. 희석 근사치: 1 갤론 물에 표백제 1.5 컵을 넣으면 희석율이 1:10(~6,000 ppm)이며, 1 갤론 물에 표백제 0.25 컵을 넣으면 희석율이 1:100(~600 ppm)이다.

표준 진료: 종종 '관행'과 동의어로 사용된다. 이는 법률 용어로서, 일반적으로 같은 영역에 종사하는 최저 능숙도를 지닌 의료 보건 종사자가 같은 자원으로 같은 상황에 처했을 때 하게 되는 것으로 정의된다.

표준 예방조치: 표준 예방조치는 전염병이 한 사람에게서 다른 사람에게 전파되는 것을 예방할 의도로 제정된 기본 감염 예방 시행세트다.

<http://www.cdc.gov/HAI/settings/outpatient-settings.html> 을 참고한다.

프리온(Prions): 인간, 그리고 염소, 양 등 동물에게 각종 신경변성 질병을, 소에게 광우병을, 그리고 인간에게 크로이츠펠트 야곱병(Creutzfeldt-Jakob disease)을 일으키는 전파되는 병원체. 프리온은 정상적인 세포 단백질의 비정상적 구조의 동형 단백질(prion protein, PrP)로 구성되었기 때문에 다른 전염성 병원체와 다르다. 프리온은 멸균 과정과 소독약의 불활성화 작용에 대한 저항력이 매우 강하다.

하급 소독약: 지질 바이러스, 일부 비지질 바이러스, 그리고 일부 곰팡이를 포함하여 모든 영양형 세균(결핵균 제외)을 말살하지만, 세균 포자는 말살하지 못하는 소독약.

항균제: 미생물을 죽이거나 성장을 억제하는 약제.

효능/효력이 있는: 실험실이나 생체 내에서 시험할 때, 조제 응용의 (가능한) 효과.

부록 B: 추가 정보가 필요할 때 유의한 웹사이트

연방 질병통제예방센터, 주 OSHA 사무소, 그리고 지역 보건 부서는 침구사에게 전염병, 독소(toxins), 의심적은 부상 등에 관한 구체적인 도움을 제공할 수 있다. 침구사는 소재 지역 보건 부서의 전화번호를 쉽게 손이 닿을 수 있는 곳에 두고, 특정 질병이나 의료보건 실행에 관한 법규에 대한 의문 사항이 있으면 해당 부서에 연락하도록 한다.

세계보건기구(WHO) – 침술과 관련된 정보

WHO: 침술과 연관된 부작용: <http://www.who.int/bulletin/volumes/88/12/10-076737/en/>

침술의 기본 훈련에 관한 지침: <http://apps.who.int/medicinedocs/en/d/Jwhozip56e/4.html>

침술 기본 훈련용 혈 자리:

<http://apps.who.int/medicinedocs/en/d/Jwhozip56e/3.10.html#Jwhozip56e.3.10>

Skin Preparation: http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599252_eng.pdf.

의료 보건과 연관된 감염

CDC 지침: 의료 보건과 연관된 감염 <http://www.cdc.gov/HAI/settings/outpatient/outpatient-care-gl-standared-precautions.html>

전국 임상 의사의 노출 후 질병 예방 핫라인:

<http://nccc.ucsf.edu/clinical-resources/pep-resources/pep-quick-guide/>

CDC 전국 성병 핫라인: <https://www.usa.gov/federal-agencies/cdc-national-std-hotline>

- 이메일: <https://wwwn.cdc.gov/dcs/ContactUs/Form>
- 무료 전화: 1-800-232-4636

CDC 전국 예방 정보 네트워크: <http://www.cdcpin.org/>

미국질병통제예방센터/특정한 병원체

간염

- http://www.cdc.gov/hepatitis/PDFs/disease_burden.pdf
- <http://www.cdc.gov/hepatitis/Statistics/index.htm>
- <http://www.cdc.gov/hepatitis/resources/professionals/pdfs/abctable.pdf>
- <http://www.cdc.gov/vaccines/pubs/pinkbook/downloads/hepa.pdf>
- <http://www.vaccineinformation.org/hepa/qandavax.asp>
- <http://www.who.int/csr/disease/hepatitis/whocdscsrlyo20022/en/index3.html>
- http://www.cdc.gov/HAI/pdfs/bbp/Exp_to_Blood.pdf

- <http://www.cdc.gov/niosh/docs/2000-108/pdfs/2000-108.pdf>
- http://www.hepb.org/professionals/high-risk_groups.htm
- <http://www.cdc.gov/hepatitis/HBV/PDFs/HepBGeneralFactSheet.pdf>
- <http://www.who.int/csr/disease/hepatitis/whocdscsrlyo20022/en/index1.html>
- http://www.osha.gov/OshDoc/data_BloodborneFacts/bbfact05.pdf
- <http://www.cdc.gov/hepatitis/Resources/Professionals/PDFs/ABCTable.pdf>
- <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr6103a1.htm>

B 형 간염 바이러스에 감염된 의료 보건 종사자 및 학생 관리용의 업데이트된 CDC 권고 사항

- <http://www.cdc.gov/hepatitis/Statistics/2010Surveillance/Commentary.htm>
- https://www.cdc.gov/hepatitis/hcv/cfaq.htm?CDC_AA_refVal=https%3A%2F%2Fwww.cdc.gov%2Fhepatitis%2Fc%2Fcfaq.htm
- http://www.cdc.gov/hepatitis/PDFs/disease_burden.pdf
- <http://www.cdc.gov/hepatitis/HDV/index.htm>
- <http://wwwnc.cdc.gov/travel/yellowbook/2012/chapter-3-infectious-diseases-related-to-travel/hepatitis-e.htm>

인간 면역결핍 바이러스

- <https://www.cdc.gov/hiv/basics/index.html>
- <https://www.cdc.gov/hiv/library/reports/hiv-surveillance.htm>
- <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5409a1.htm>
- <http://www.cdc.gov/HAI/organisms/hiv/Surveillance-Occupationally-Acquired-HIV-AIDS.html>
- <http://aids.gov/federal-resources/national-hiv-aids-strategy/nhas.pdf>

결핵

- <http://www.cdc.gov/tb/publications/guidelines/infectioncontrol.htm>
- <http://www.cdc.gov/tb/publications/factsheets/statistics/TBTrends.htm>
- <http://www.cdc.gov/mmwr/pdf/rr/rr5417.pdf>
- <http://www.cdc.gov/tb/publications/factsheets/statistics/TBTrends.htm>
- <http://www.cdc.gov/HAI/organisms/tb.html>

기타 질병

- http://www.cdc.gov/bloodsafety/bbp/diseases_organisms.html
- <https://www.cdc.gov/mrsa/community/index.html>
- [h](#)
- <http://www.cdc.gov/hai/organisms/organisms.html>
- <http://www.cdc.gov/flu/professionals/infectioncontrol/index.htm>

- <http://www.cdc.gov/flu/professionals/infectioncontrol/healthcaresettings.htm>
- <http://www.cdc.gov/HAI/organisms/norovirus.html>

손씻기 정보 및 세부 내용

- http://www.cdc.gov/handhygiene/download/hand_hygiene_core.pdf
- http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241597906_eng.pdf
- http://www.jointcommission.org/assets/1/18/hh_monograph.pdf
- <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5116a1.htm>
- http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/guidelines/eic_in_hcf_03.pdf
- <http://www.cdc.gov/features/handwashing/>
- <http://www.cdc.gov/handwashing/>
- <http://www.cdc.gov/handhygiene/index.html>

표준 예방조치

- <http://www.cdc.gov/HAI/settings/outpatient/outpatient-care-guidelines.html>

미국직업안전위생관리국 문서 및 교육훈련 규정

미국직업안전위생관리국 혈행성 병원체 기준

- <http://www.osha.gov/SLTC/bloodbornepathogens/standards.html>
- http://www.osha.gov/OshDoc/data_BloodborneFacts/bbfact03.pdf
- <https://www.osha.gov/Publications/osha3186.html>

노출 통제 계획(ECP) 견본

- <http://www.osha.gov/Publications/osha3186.pdf> (pdf 버전)
- <http://www.osha.gov/Publications/osha3186.html> (html 버전)
- http://www.osha.gov/OshDoc/Directive_pdf/CPL_2-2_69_APPD.pdf (구체적인 소형 비즈니스 계획 버전)

노출 통제 계획과 관련된 미국직업안전위생관리국 문서

- http://www.osha.gov/pls/oshaweb/owadisp.show_document?p_id=1574&p_table=DIRECTIVES
- http://www.osha.gov/pls/oshaweb/owadisp.show_document?p_table=standards&p_id=10051

위험 경고문

- 위험 경고문 방침 견본: <http://www.osha.gov/Publications/osha3186.html>

건강 보험 이전과 책임에 관한 법(HIPAA)

자신이 HIPAA 가 '적용되는 실체'인지 알아보려면: <https://www.cms.gov/Regulations-and-Guidance/Administrative-Simplification/HIPAA-ACA/AreYouaCoveredEntity>

적용되는 HIPAA 프라이버시 규칙 개요:

<https://www.hhs.gov/sites/default/files/privacysummary.pdf>

기본 HIPAA 정보:

<https://www.healthit.gov/topic/privacy-security-and-hippahippa-basic>

NOPP 견본: <https://www.hhs.gov/hipaa/for-professionals/privacy/guidance/model-notices-privacy-practices/index.html>

부록 C: 특별한 기술이 요구되는 혈 자리

침술은 오랜 기간 동안 구두 전술 방식으로 침구사를 훈련해 왔다. 최근에 와야 비로소 혈 자리에 관한 종합 교본이 영어로 제공되었다. 혈 자리의 특정 상황에서의 제한된 효능이나 생명 기한에 관한 연구는 영어로 된 것이 없다. 아래의 표는 세계보건기구,⁽¹⁾ '중국 침술 및 쑥뜸'(Chinese Acupuncture and Moxibustion),⁽²⁾ '침술 지침서'(A Manual of Acupuncture),⁽³⁾ 그리고 혈 자리를 식별하는 구두로 전해 내려온 전통 등 여러 출처에서 모은 정보를 제시할 의도로 제공되었다. 일부 전통에서, 이러한 혈 자리를 안전하게 사용하려면 더 많은 연습이나 기술이 필요할 수 있다. 그리고 교본에 따라 이러한 혈 자리 목록도 다를 수 있다.

아래에 열거된 혈 자리 중 일부는 이상적인 치료 참작이 아니라 위험 감소를 위한 것이다. 예를 들어, 미국의 현대 침/쑥뜸 치료에서(흉터는 의료 과실로 오해될 소지가 있다), 특별한 기술이 요구되는 혈 자리 목록은 전통적으로 아시아에서 침/쑥뜸으로 같은 부위를 치료하기 위해 사용되는 혈 자리 목록보다 더 길 수 있다.

아직까지 임신 중에 침술, 쑥뜸 요법 혹은 기타 기법이 금기인 완전한 혈 자리 목록은 없다. 전통적으로, 침술을 배우는 학생들은 분만을 자극하는 혈 자리(예: SP 6 삼음교[三陰交], LI 4 합곡[合谷]), 엉치뼈에 소재한 신경을 자극하고 자궁도 자극할 수 있는 혈 자리(예: BL 31 상료[上髎], 32 차료[次髎], 33 중료[中髎]), 혹은 발에 소재한 자궁에 반사 작용이 있을 수 있는 혈 자리(예: BL 67 지음[至陰])를 피하라는 가르침을 받는다. 동물 연구에 근거하여, 일부 연구자들은 전통적 교본이나 구술 전통에서 임신 기간에 금기인 혈 자리가 현대의 침술 치료에서 정말 시술을 피해야 하는 혈 자리인지 의문을 제기하였다.⁽⁴⁻⁶⁾ 침구사는 치골과 배꼽 사이에 시침할 때, 임신 기간 중에 일어나는 해부학적 변화에 대해 충분한 이해를 갖춰야 한다. 침구사는 또한 환자의 임신 기간 중 발의 방광경 혈 자리에 시침할 때(둔위 태위(breech presentation) 때 BL 67 지음[至陰]을 사용하는 것은 예외), 혹은 임신 기간 중 강렬한 반응을 일으켜 기를 내려하게 하는 혈 자리를 사용하고자 하는 경우, 반드시 정확한 임상 판단을 해야 한다. 학생들은 표준 혈 자리 기능에 관한 교본, 예를 들어 '중국 침술 및 쑥뜸'(Chinese Acupuncture and Moxibustion),⁽²⁾ '침술 지침서'(A Manual of Acupuncture)를⁽³⁾ 학습하여, 환자가 임신 중일 때 특별한 기법을 요하는 혈 자리는 어떤 것이 있는지 이해해야 할 것이다.

침구사는 침술 진료와 연관된 위험에 관한 최신 정보를 습득하고, 위험에 관한 보고를 연구하고 재평가하며, 증거와 임상 판단에 근거하여 세심한 치료 결정을 내려야 한다.

일반적인 침술 및 동양의학 진료의 금기: 얼굴이나 머리 선에 흉터를 남기는 직접 쑥뜸을 실시하지 않는다. 특수 훈련이나 감독이 없는 상태에서 활성 피부 병변이나 급성 외상 인근

부위에 침술 및 동양의학 절차를 시행하지 않는다. 가슴 부위에 깊은 자침을 하지 않는다. 세계보건기구에서 기흉과 연관되었다고 제시한 혈 자리에 시침할 때 조심한다.

혈 자리 종류(Categories)*:

- A. 해부학적 고려로 인해 다른 방법을 사용할 수 없을 때, 혹은 혈 자리의 기능/혈 자리 사용이 위험보다 우세일 경우, 위급 상황에서 혈 자리에의 자침을 제한한다.
- B. 해부학적 고려 혹은 문헌에 근거하여, 혈 자리 기능/혈 자리 사용이 위험보다 우세일 경우, 한정된 상황에서 쑥뜸 기법 사용을 제한한다.
- C. 흉터가 생기는 직접 쑥뜸을 피해야 한다. 손상 위험이 혜택보다 크다(예: 얼굴에).
- D. 특수 치료 혹은 제한된 상황에서만 전기 자극을 실시한다.
- E. 혈 자리가 주요 혈관에 혹은 주요 혈관 위에 있다. 자침 시 조심해야 한다.
- F. 세계보건기구 혹은 기타 기구에서 기흉 연관이 있었다고 제시한 혈 자리. 자침 깊이를 제한하고 적절한 자침 각도를 고려한다.

*주의할 점: 현재 사용되는 침술 유형과 방식은 매우 다양하다. 따라서, 특정 혈 자리 사용과 연관된 위험에 대해서도 매우 다른 관점과 전통이 있다. 사용하는 침술이나 쑥뜸 방식에 따라 해부학적 위치와 관련된 주의 사항은 중요할 수도, 중요하지 않을 수도 있다.

혈 자리:	A	B	C	D	E	F
LU 2 (운문[雲門])	X					
LU 3 (천부[天府])		X				
LU 9 (태연[太淵])					X	
LU 10 (어제[魚際])		X				
LU 11 (소상[少商])		X				
LI 15 (견우[肩髃])		X				
LI 19 (화료[禾膠])			X			
LI 20 (영향[迎香])			X			
ST 1 (승읍[承泣])	X		X			
ST 2, 3, 4, 5, 6, 7 (사백[四白], 거료[巨膠], 지창[地倉], 대영[大迎], 협거[頰車], 하관[下關])			X			
ST 8 (두유[頭維])			X	X		
ST 9 (인영[人迎])				X	X	
ST 12 (결분[缺盆])				X	X	X
ST 13 (기호[氣戶])					X	
ST 17 (유중[乳中])	X		X			
SP 7 (누곡[漏谷])		X				

SP 11 (기문[箕門])	X				X	
HT 1 (극천[極泉])	X				X	
HT 2 (청령[靑靈])	X					
SI 10 (노수[臑俞])		X				
SI 18 (관료[顛髎])			X			
BL 1 (정명[晴明])	X		X			
BL 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 (찬죽[攢竹], 미충[眉沖]), 곡차[曲差], 오처[五處], 승광[承光], 통천[通天], 락각[絡却], 옥침[玉枕], 천주[天柱])			X	X		
BL 13 (폐수[肺俞])						X
BL 51 (황문[盲門])		X				
BL 60, 61 (곤륜[昆崙], 복삼[僕參])						
BL 62 (신맥[申脈])		X				
KI 11 (횡골[橫骨])	X					
SJ 16-23 (천유[天牖], 예풍[翳風], 계맥[契脈], 노식[顛息], 각손[角孫], 이문[耳門], 화료[和髎], 사죽공[絲竹空])			X			
GB 1-19 (동자료[瞳子髎], 청회[聽會], 상관[上關], 함염[頷厭], 현로[懸顛], 현리[懸厘], 곡빈[曲鬢], 율곡[率谷], 천충[天沖], 부백[浮白], 두구음[頭竅陰], 완골[完骨], 본신[本神], 양백[陽白], 두임음[頭臨泣], 목창[目窓], 정영[正營], 승영[承靈], 뇌공[腦空])			X			
GB 21 (견정[肩井])						X
LR 12 (급맥[急脈])					X	
REN 5 (석문[石門])	X (*)					
REN 8 (신궤[神闕])	X	X				
REN 14 (거궤[巨闕])	X			X		X
REN 15 (구미[鳩尾])	X			X		X
REN 17, 18 (전중[臛中], 옥당[玉堂])				X		

REN 22 (천돌[天突])	X					X
DU 4 (명문[命門])		X (**)				
DU 6 (척중[脊中])		X				
DU 11 (신도[神道])	X					
DU 15 (아문[啞門])	X			X		
DU 16 (풍부[風府])	X		X	X		
DU 17 (뇌호[腦戶])	X		X	X		
DU 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25 (강간[強間], 후정[后頂], 백회[百會], 전정[前頂], 신회[顛會], 상성[上星], 신정[神庭], 소료[素膠])			X	X		
DU 27, 28 (태단[兌端], 은교[巛交])		X				

*여성 환자(과거 기록 대비)

**남성, 21 세 이하에 한함(과거 기록 대비)

참고 자료

1. WHO, Guidelines on Basic Training and Safety in Acupuncture. World Health Organization. <http://apps.who.int/medicinedocs/en/d/Jwhozip56e/4.html> Accessed November 2012. Published 1996. Accessed December 2012.
2. Cheng Xinnong (chief editor). *Chinese Acupuncture and Moxibustion*. Foreign Languages Press, Beijing; 1987.
3. Deadman, P., Al-Khafaji, M. *A Manual of Acupuncture*. Journal of Chinese Medicine Publications; 2001.

정침법 제 7 판의 자주 묻는 질문

<p>발침하기 전과 발침할 때 눌러서 압력을 가해야 하는가?</p>	<p>아니다. 침을 빼고 있는 중일 때 침 근처에 압력을 가하면 예기치 않은 절침 부상 위험이 증가하기 때문에, 최상의 진료 기법은 자침 부위에서 침을 완전히 뺀 다음 혈 자리를 눌러서 압력을 가한다.</p>
<p>침을 강하게 찌르고, 염전하고, 제삽(inserting and lifting)하면, 출혈과 멍이 드는 정도가 더 심해지는가?</p>	<p>아직 모른다/검증되지 않았다. 침을 많이 조작할수록 멍이 더 많이 들고 출혈이 더 많을 것이라는 점은 이치에 맞지만, 이 이론을 뒷받침하는 연구는 아직 없다.</p>
<p>침의 길이나 굵기는 침 느낌의 강도에 영향을 주는가?</p>	<p>아직 모른다/검증되지 않았다. 일반적으로 침구사의 전문 기술이 침의 길이나 굵기보다 침 느낌의 강도와 더 연관이 있다.</p>
<p>치료가 끝날 때, 환자의 몸에 침이 남겨져 있지 않는지 확인하기 위해 자침 부위를 촉진하는 것은 최상의 진료를 준수하는 행동인가?</p>	<p>잊어버린 침을 찾기 위해 촉진하는 것은 오히려 침 찢림 부상 위험을 높이는 행동이다. 침 개수를 세고 적절히 기록하여 침이 없어지지 않았는지 점검한다. 하지만 침 개수가 맞지 않은 경우, 촉진을 해야 할 수 있다. 그러나 이 때 아주 조심해야 한다.</p>
<p>침술 시술 중 실신한 환자에게 따뜻한 물이나 설탕을 넣은 물을 줘야 하는가?</p>	<p>일정하지 않다. 환자가 실신할 것 같이 느끼는 경우, 물, 차 등을 주면 도움이 될 수 있다. 환자가 이미 실신한 경우, 환자가 의식을 찾고 명확한 사고력이 있기 전까지 입을 통해 액체를 주지 않는다.</p>
<p>얼마나 자주 적절한 소독약으로 진료대를 닦아야 하는가?</p>	<p>환자가 바뀔 때마다, 그리고 하루 일과가 끝날 때, 소독약 용액이나 소독약이 묻은 천으로 진료대 혹은 진료용 의자를 닦는다. 손씻기와 마찬가지로, 교차 오염을 예방하기 위해 환자가 바뀔 때마다 진료 작업 표면을 소독해야 한다.</p>
<p>멀티 팩에 들은 침을 사용할 때, 한 환자를 위해 침 포장을 뜯은 다음 사용하지 않은 침을 다른 환자에게 사용할 수 있는가? 내가 환자를 연거푸 진료하는 경우는 어떤가?</p>	<p>아니다. 멀티 팩에 들은 침은 일단 포장을 뜯으면 더 이상 무균 상태가 아니다. 침구사는 매번 치료를 시작할 때마다 무균 침을 사용해야 하기 때문에, 사용하지 않은 멀티 팩 침은 해당 환자의 진료가 끝날 때 침 폐기통에 버려야 한다.</p>
<p>내가 만약 진료대 종이로 진료대 표면의 시트나 기타 천을 덮을 경우, 환자가 바뀔 때 그냥 종이만 바꾸고 시트는 하루 일과가 끝날 때 바뀌도 되는가?</p>	<p>아니다. 진료대 종이는 환자가 만질 수 있는 구역을 모두 커버하지 않는다. 모든 진료 작업 표면은 반드시 환자가 바뀔 때마다 깨끗이 해야 한다. 시트나 기타 천으로 진료대를 덮을 경우, 매번 환자가 바뀔 때 반드시 바뀌어야 한다.</p>

	일부 마이코박테리아 감염 발발 사례는 타월과 시트를 재사용한 것과 연관이 있는 점에 유의한다.
환자는 압정 침/피내 침이 여전히 피부에 삽입된 상태로 클리닉을 떠날 수 있는가?	그렇다. 환자에게 피내 침 삽입 부위의 피부 간호에 관한 지침을 알려준 경우, 현재의 연구 결과는 환자가 진료 클리닉을 떠난 후에도 이러한 침을 계속 유지할 수 있다고 제시한다. 침구사는 환자에게 클리닉으로 돌아와서 침을 빼거나/침 폐기통에 관한 서면 지침(written instructions)을 설명하고, 집에서 피내 침을 빼는 방법도 알려줘야 한다.
침구사의 손은 멸균/무균이 될 수 있는가?	아니다. 멸균/무균의 정의는 '살아있는 조직의 완전한 파괴'다. 침구사는 살아있는 호흡하는 개인이기 때문에 그들의 손은 깨끗할 수 있지만 무균은 될 수 없다.
한 환자의 몸의 다른 부위에 반드시 다른 침관을 사용해야 하는가?	아니다. 침관은 치료를 시작할 때 반드시 무균이어야 하지만, 한 환자의 몸의 여러 부위에 자침할 때 같은 침관을 사용할 수 있다.
자침하거나 사혈침을 찌르기 전에 피부를 세척하는 가장 좋은 방법은 70% 알코올을 사용하는 것인가?	분명하지 않다. 문헌에서는 피부가 깨끗하다고 확실히 제시하지만, 비누와 물 사용, 알코올 사용, 그리고 클로르헥시딘을 함유한 기타 제품 사용 효과에 대한 비교 연구가 아직 없다.
알코올 스왑으로 어떻게 피부를 닦아야 하는가? 한 방향으로, 아니면 왔다갔다 하는 방식으로 닦아야 하는가?	분명하지 않다. 알코올 사용은 피부가 깨끗하다는 것을 보장하기 위해서다. 침은 혈관 수상구조(vascular tree)로 들어가지 않기 때문에 구체적인 닦기 방향은 아직 연구된 바가 없다.
습 부항 요법을 실시할 때, '밀봉 파괴'(breaking the seal) 후 부항 컵을 대략 30 초 정도 그대로 뒹서 흐른 피의 에어로졸 효과(aerosol effect)를 예방해야 하는가?	아니다. 부항 컵을 얼마나 오래 두는지와 상관없이, 흡입력이 없어질 때 분명히 일부 혈액이 흐를 것이다. 침구사는 개인보호장구를 사용하여 자신을 혈액과 OPIM 으로부터 보호할 필요가 있다.
몸의 다른 부위에 새 알코올 스왑을 사용해야 하는가?	아니다. 알코올 스왑은 알코올이 남아있고 눈에 띄게 더럽지 않는 한, 몸의 여러 부위의 여러 혈 자리에 사용할 수 있다. 화장품이나 다른 제품에 의해 커버된 부위, 세균의 양이 많은 부위(사타구니, 겨드랑이)를 닦을 때는 새 알코올 스왑을 사용해야 한다.
침을 재사용할 수 있는가?	아니다.

	<p><u>U.S. CCAOM CNT 과정 졸업생의 의료 기준은 일회용 무균 칩만 사용해야 한다.</u> 칩을 재사용하는 것은 많은 주에서 법적으로 허용되지 않는다. 칩구사의 칩 재사용으로 인해 한 환자가 질병에 감염되는 비용과 비교할 때, 오토클레이브 사용으로 아낄 수 있는 비용은 무시해도 될 정도다.</p>
<p>부항 컵이나 팔사 도구를 씻을 때, 소독을 먼저 하고 난 다음 컵이나 도구를 씻는가?</p>	<p>아니다. 반드시 모든 생물학적 물질을 제거해야 소독약이 정확히 작용할 수 있다. 다음 환자에게 사용하기 전에, 우선 비누와 물로 도구를 먼저 씻은 후 소독하고 나서 도구를 행군다(남은 소독약을 제거하기를 원하는 경우).</p>
<p>부항 컵이나 팔사 도구를 세척할 때, 무균일 필요가 있는가?</p>	<p>부항 컵이나 팔사 도구는 생물학적 물질을 모두 씻어낸 다음 EPA 에서 승인한 소독약이나 오토클레이브를 사용하여 소독해야 한다. 부항 컵이 습 부항 요법에 사용되었거나 사용될 경우, 피부 과열이 있게 된다. 이 때 반드시 CDC 의 준 결정적 기구 세척, 소독, 보관 및 사용 지침을 따라야 한다. PPE 도 착용해야 한다. 부항 컵이나 팔사 도구를 온전한 피부에 사용하였거나 사용할 경우, 반드시 CDC 의 비결정적 기구 세척, 소독, 보관 및 사용 지침을 준수해야 한다. 이러한 기구를 온전한 피부에 사용할 경우, 지침서 지침서는 최소한 중급 소독약을 사용할 것을 권고한다. 부항 요법이나 팔사 시술 도중, 피부가 항상 온전한 것이라는 점을 보장하지 못하기 때문에, 추가 예방조치를 취하여 모든 부항 컵과 팔사 도구를 고급 소독약이나 오토클레이브가 필요한 준 결정적 기구로 간주할 것을 강력히 권고한다.</p>
<p>부항 컵과 팔사 도구에 고급 혹은 중급 소독약을 사용할지 어떻게 결정하는가?</p>	<p>모든 부항 컵과 팔사 도구에 한 가지 방법을 사용하는 것이 가장 쉽다. 습 부항 요법을 실시하거나, 부항 컵 또는 팔사 도구를 온전하지 않은 피부 위에 얹을 경우, 최상의 진료는 (비누와 물로 씻은 후) 준 결정적 재사용 가능항 의료 기기용 고급 소독약 포장의 지침을 따라 소독하는 것이다. 그렇게 하지 않을 경우, 반드시 온전한 피부에 사용한 기기와 온전하지 않은 피부에 사용한 기기를 분리해야 한다. 이는 불필요한 문제를 만드는 것이다.</p>
<p>자침할 때 필요한 경우, 침체를 잡기 위한 옵션은 어떤 것이 있는가?</p>	<p>무균 거즈, 무균 솜 또는 무균 장갑으로 침체를 만질 수 있다. 자침하기 전에 침체와 접촉하는 모든 것은 반드시 무균이어야 한다.</p>
<p>발침할 때, 한 번에 한 개씩 빼야하는가?</p>	<p>분명하지 않다. 최상의 안전을 위해 한 번에 침을 한 개씩 빼는 것이 이치에 맞지만, 아직 한 번에 인접한 침을 여러 개 빼는</p>

	<p>것이 한 개씩 빼는 것보다 더 위험한지 결정할 수 있는 연구가 실시된 것이 없다. 필수적인 것은, 사용한 침을 즉시 적절한 침 폐기통에 격리시키는 것이다. 침구사는 침을 뺄 때 절대로 사용한 침을 손에 쥌 채로 시범을 하거나 동작(demonstrate or gesticulate)을 취하면 안 된다. 이는 침 찢림 사고 발생 위험을 크게 높인다.</p>
<p>사용한 침과 사혈침의 ‘즉각적인 격리’란 무슨 뜻인가?</p>	<p>침, 사용한 사혈침 또는 기타 사용한 날카로운 기기를 버릴 때, 반드시 가급적 빨리 적절한 침 폐기통에 버려야 한다. 침구사는 침구를 침 폐기통에 옮길 때 최소한 이동이 필요한 진료 규범을 제정해야 한다. 사용한 침을 들고 다니거나, 손에 든 채로 환자나 다른 사람과 얘기하거나, 한 곳에서 다른 곳으로 이동하면 침 찢림 부상 위험을 높인다.</p>
<p>구체적으로, 어떤 액체를 잠재적으로 전염성이 있다고 간주하는가?</p>	<p>혈액과 OPIM. OPIM에는 관절 낭액, 양수, 뇌척수액, 흉수, 정액, 질 분비물, 복막액, 심막액, 타액(치과 치료에서만), 확실히 혈액이나 대변에 의해 오염된 액체, 그리고 모든 체액이 포함된다. 어떤 경우엔 오염된 액체와 오염되지 않은 액체를 구분하는 것이 어려울 수 있다.</p>
<p>어떤 체액이 HIV 감염원이라고 알려졌는가?</p>	<p>혈액, 그리고 혈액, 정액, 질 분비물, 관절 낭액, 양수, 뇌척수액, 모유에 의해 오염된 체액. 땀과 오줌은 HIV 감염원이 아니다.</p>
<p>침 찢림과 같은 노출 사고 후 따라야 하는 표준 절차는 어떤 것이 있는가?</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 노출 사고 발생 후 되도록 빨리 노출 부위를 처리한다(treat). 2. 되도록 빨리 비누와 물을 사용하여 혈액이나 OPIM에 노출된 부위를 깨끗이 씻는다. 피를 먼저 빼내기 위해 친공된 부위를 ‘짜서는(milk)’ 안 된다. 3. 물로 노출된 점막을 씻는다. 4. 흐르는 물이나 생리식염수로 눈을 씻는다. 5. 항균제나 소독약을 상처 안으로 주사해서는 안 된다. 6. 관리자에게 노출 사건을 보고한다. 7. 사건 일지에 사건을 기록한다. 8. 클리닉의 혈행성 병원체 지침서의 규정에 따라 후속 조치를 실시한다.
<p>침을 집기 위해 청결 지대로 팔을 뺄 수 있다면, 왜 청결하지 않은 물품을 폐기하기 위해서는 청결 지대를 가로지를 수 없다고 가르치는가?</p>	<p>분명하지 않다. 더러운 물품을 청결 지대에 떨어뜨리거나, 옷으로 청결 지대를 쓰치거나, 불결한 액체를 청결 지대에 흘려서 청결 지대를 오염하지 않도록 하는 것은 매우 중요하다. 침구사가 청결 지대를 오염하지 않는 한, 팔을 뺄어서 청결 지대를 가로질러도 문제가 되지 않는다. 이전부터</p>

	<p>청결 지대를 가로지르지 않는 철칙은 침구사에게 청결 유지의 중요성을 상기시킨다.</p>
<p>어떤 절차에 동의서가 필요한가? 침술 치료에 관한 동의서는 부항 요법, 사혈, 쑥뜸 요법, 팔사, 그리고 자침 등을 커버하는가?</p>	<p>고지에 입각한 동의서는 모든 환자가 자신이 받을 전체 치료의 잠재적 결과를 이해하고 동의할 것을 요구한다. 동의서에는 반드시 침구사가 제안한 치료의 성질과 목적, 그리고 해당 치료 또는 절차의 위험과 혜택 등 특정 내용이 포함되어야 한다. 침술 동의서에 침구사가 시행하는 <u>모든</u> 절차가 포함되었으면 아마도 법적으로 문제가 없을 것이다. 하지만, 동의서에 침술만 포함된 경우, 계획한 모든 절차에 쓸 추가 또는 별도의 동의서가 필요할 것이다. https://www.hhs.gov/hipaa/for-professionals/privacy/guidance/model-notices-privacy-practices/index.html 을 참고한다.</p>
<p>왜 제 7 판 정침법 지침서에서는 전통적으로 제한된 절차에 대해 상반된 견해를 제시하는가(예: 심박조율기가 있는 환자에게 전기 자극 실시, 특별한 기술이 필요한 혈 자리)?</p>	<p>침구사는 본 지침서를 비판적인 눈으로 읽고, 본 지침서에서 제공하는 증거를 고찰하고, 자신의 지식과 판단력을 사용하여 구체적인 치료에서의 위험을 줄여야 한다. 본 지침서는 교습 도구이다. 특정 절차의 위험과 혜택에 관한 정보는 항상 변한다. 침구사는 자신의 의료 기준을 연구 논문 및 사례 연구와 비교하여 자신만의 최상의 진료를 만들어내야 할 것이다.</p>
<p>왜 정침법 지침서에서 묘사한 기법을 ‘무균 기법’이 아닌 ‘청결 기법’이라고 하는가?</p>	<p>본 지침서에서 설명한 방식으로 사용되는 침과 사혈침은 사용하기 이전에 무균이지만, 다른 기기는 깨끗해도 무균은 아니다. 그리고 환자 치료를 위해 준비된 청결 지대도 깨끗하지만 무균은 아니다. 따라서 무균 기법보다 청결 기법이라고 칭하는 것이 더 적절하다(무균 기법은 수술 등급의 청결성과 무균성을 요구한다).</p>
<p>클리닉에서 알코올 티슈 (alcohol wipes) 대신 펌프식 알코올 용기를 사용할 수 있는가?</p>	<p>펌프식 알코올 용기는 그 자체로서 하나의 오염원이 될 수 있다. 이러한 용기를 사용하는 경우, EPA 에서 승인한 적절한 소독약으로 매일 소독해야 한다.</p>
<p>왜 정침법 지침서에는 ‘부항 컵 유지 시간’은 제시하지만 ‘침 유지 시간’은 전혀 제시하지 않는가?</p>	<p>현재 침 유지 시간이 길면 부작용이 있다고 제시하는 연구 결과는 없다. 이는 부항 컵의 문제와 다르다. 부항 컵은 피부를 누르기 때문에 너무 오래 유지하면 부작용이 발생하는 것으로 나타났다.</p>
<p>정침법 지침서는 동시에 여러 개의 침을 뽑 수 있다고 하지만, 뺨 침을 침 폐기통에 버리기 전에, 침의 개수를 세기 위해 임시 용기에 넣어 침을 썰 수 있는지에 대해서는 분명하게 설명하지 않았다.</p>	<p>침구사가 서로 인접한 여러 개의 침을 빼고자할 때, 만약 2-3 개의 침을 침 폐기통에 버리기 전에 침침이 환자의 피부와 접촉하지 않는 상태로 발침할 수 있으면, 그렇게 해도 된다. 하지만 뺨 침을 침 폐기통에 버리기 전에 다른 용기에 먼저 넣어 둘 수 없다. 모든 침은 빼낸 즉시 침 폐기통에 버려야 한다.</p>

<p>왜 정침법 지침서에는 땀과 눈물이 감염원인지 여부에 관해 일관성이 없는가?</p>	<p>땀과 눈물은 <u>혈행성 병원체</u>의 원천이 아니다. 땀은 피부 세균을 나눌 수 있기 때문에 오염원이 될 수 있으며, 환자와 환자 사이 또는 환자와 침구사 사이의 피부 감염의 교차 감염원이 될 수 있다. 결막 질병이 있는 사람의 눈물을 제외하고, 일반적으로 눈물은 감염원이 아니다. 그러므로 이 문제는 상황에 따라 해석해야 한다. 정상적인 악수와 포옹, 얼굴과 얼굴을 맞대는 것은 혈행성 병원체를 전파한다고 예상하지 않는다. 하지만 결막염, 농가진, HSV 등이 있는 사람은 땀이나 눈물을 통해서 해당 질병을 전파할 수 있다.</p>
<p>사용한/오염된 부항 컵은 사용 후 격리해야 하는가?</p>	<p>격리가 아니라 소독해야 한다. 부주의 또는 습 부항 요법의 결과로 출혈이 발생하는 경우, 부항 컵 내부에 혈액과 OPIM 이 있기 때문에 조심해서 취급해야 한다. 오염된 부항 컵을 취급할 때는 개인보호장구(이 경우엔 장갑)를 사용해야 한다. 엄격한 격리 절차는 필요하지 않다. 이러한 오염된 부항 컵은 모두 본 지침서에서 규정한 대로 세척하고 소독해야 한다. 오염된 부항 컵이 접촉한 모든 표면도 소독해야 한다.</p>
<p>실험실 가운은 모두 의료 보건 시설에서 세탁해야 하는가?</p>	<p>아니다. 실험실 가운을 PPE 용도가 아닌 제복으로 착용할 경우, 의료 보건 시설에서 근무하는 임상 의사는 자신의 제복을 구입하고 집에서 세탁할 수 있다.</p>
<p>왜 정침법 지침서는 C 형 간염 잠복기간을 다르게 기재하는가?</p>	<p>그것은 대부분의 사람은 급성 감염 기간 중 경미한 독감과 유사한 증상을 겪으며 자신이 언제 C 형 간염에 감염되었는지 알지 못하고, 관련 당국에 따라 잠복기간을 짧거나 길게 기재하기 때문이다. 본 지침서에서 인용한 참고를 검토하면 이 점에 대해 보다 상세히 알아볼 수 있다. 정침법 시험 목적상 C 형 간염의 잠복기간은 B 형 간염보다 짧고 또 길다(C 형 간염: 14-180 일).</p>

색인

70% 이소프로필 알코올: 34, 70, 83, 172, 173
AIDS: 142, 143, 144
B 형 간염(HBV): 130, 131, 132, 133,134
CCAOM: 16, 19, 20
HIPAA: 216
HIV: 140, 176
NCCAOM: 16, 18, 19
PPD: 174
SOAP 노트: 214, 222
TDP 램프: 26, 109
간염: 3, 4, 47, 76, 79, 90, 125, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 175, 176, 232, 244
A 형 간염(HAV) - 129, 130
B 형 간염(HBV) - 47, 79, 90, 125, 128, 130, 131, 175, 176, 232, 244
C 형 간염(HCV) - 79, 90, 135, 136,137, 175, 244
D 형 간염(HDV) - 137, 138
E 형 간염(HEV) - 138
감각 이상: 3
감염: 3, 4, 15, 16, 23, 25, 32, 33, 34, 35, 37, 47, 48, 58, 59, 63, 66, 70, 72, 75, 78, 80, 87, 123, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 154, 155, 156, 158, 168, 173, 174, 175, 177, 208, 216, 230, 231
개인보호장구(PPE): 34, 73, 111, 115, 117, 118, 122, 180, 225
결핵(TB): 145, 146, 147, 175, 189
고지에 입각한 동의: 202, 218, 219
곰팡이: 168, 226, 230
공공 위생 시설: 88, 89
괄사: 51, 52, 53, 54, 121, 122, 222, 241, 243
그룹 A 연쇄상구균(GAS): 149
글루타르알데히드: 188
기흉: 4, 9, 10, 11, 12, 31, 94, 236
날카로운 기기: 67, 72, 73, 75, 195, 203
노로 바이러스: 152, 153
농가진: 147, 149
단순 포진 바이러스(HSV): 33, 150, 151
땀: 23, 25, 26
매화침/칠성침: 16, 31, 57, 68, 73, 75, 79, 119, 229

멍: 3, 4, 23, 32, 38, 48, 123, 221
메티실린 내성 황색포도상구균(MRSA): 15, 78, 128, 148, 149
면역 체계: 127, 129, 143
멸균: 192, 203, 226
멸균제: 190, 191, 192
무균: 16, 17, 34, 56, 58, 59, 68, 69, 73, 75, 76, 77, 78, 79, 81, 82, 83, 88, 89, 90, 94, 95, 100, 104, 115, 117, 123, 155, 239, 240, 243
무균 기법: 16
물집: 23, 100, 105, 113
미국직업안전위생관리국(OSHA): 134, 177, 179, 186, 190, 201, 202, 203, 204, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 219, 223
미국질병통제예방센터(CDC): 35, 48, 53, 72,75, 90, 123, 126, 129, 133, 134, 141, 142, 152, 154, 156, 157, 158, 165, 171, 177, 187, 188, 190, 194, 201, 203, 210, 231, 233
바이러스: 127, 128, 129, 231, 232
반상 출혈: 30, 31, 32, 38, 39, 51,111, 226
발적: 23
방부제: 226
백신: 79, 129, 130, 131, 133, 134, 137, 138,
백신 접종: 129, 130, 132, 133, 134, 135, 137, 138, 146, 152, 156, 204, 206
본초강목: 2
부상: *내장 기관* - 12, *말초신경* - 14, *신경 부상* - 3, 64, *심장* - 12, *조직* - 15, *중추신경계* - 14, *혈관* - 15
부작용(AE): *괄사* - 52, 53, *매화침 자침* - 57, *사혈 요법* - 48, *부항 요법* - 30, 31, 32, 34, 35, 38
심각한(SAE) 부작용 - 3, 4, 9, 12, 30, 42, *쑥뜸* - 23, 24, 26, *압정 침 및 피내 침* - 58, *전침(EA)* - 42, 43, 44, *침술* - 3, 6, 8, 236
부항 요법: 4, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 47, 112, 114, 115, 151, 173, 179, 191, 192, 198, 222, 226, 240, 241, 244
비결핵 마이코박테리아(MOT): 149, 150
비누와 물: 35, 36, 37, 53, 69, 70, 71, 75, 88, 153, 154, 165, 166, 167, 169, 170, 172, 191, 194
비밀 보장: 176, 201, 202, 216, 217
사혈: 3, 47, 48, 49, 116, 243

살균: 70, 167, 176, 188
 살균 기법: 1, 68, 122, 227
 살균제: 193
 생물학적 위험 폐기물: 85, 198, 209, 211, 222
 생물학적 위험물 쓰레기: 35, 36
 세균: 78, 128, 129, 148, 149, 150, 153, 167, 168,
 169, 170, 171, 172, 226, 227, 228, 229, 230, 243
 세균 포자: 228, 229
 세균의 양: 70, 167
 소독약: 15, 35, 53, 59, 94, 95, 112, 120, 149, 150,
 153, 154, 155, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192,
 201, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 239, 241
 소독: 227
 손씻기: 68, 69, 73, 75, 77, 78, 90, 91, 93, 94, 95,
 155, 156, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 173, 174,
 179
 실신: 4, 6, 7, 91, 239
 심박조율기: 43, 45, 243
 싹틔음: 23, 24, 25, 26, 100, 101, 102, 103, 104, 105,
 106, 107, 108, 207, 228, 235, 236
 싹틔음연기: 24, 26, 100
 안전 지침: 감염 예방 - 16, 팔사 - 51, 팔사 도구
 소독 - 53, 귀 씻기 - 62, 기흉 예방 - 9, 내장
 기관 및 중추신경계 부상 예방 - 14, 땀싹 연기
 반응 - 26, 매화침 요법 - 56, 멍, 출혈, 그리고
 혈관 부상 예방 - 5, 발침 - 8; 사혈 - 47, 부항
 요법 - 30, 부항 요법 관련 감염 예방 - 35, 부항
 요법 부작용 예방 - 39; 부항 컵 소독 - 37, 불
 부항 요법 시 화상 예방 - 34, 손 위생 - 68, 실신
 예방 - 7, 싹틔음 화상 예방 - 25, 싹틔음 화상 치료 -
 26, 압정 - 58, 열 요법 - 27, 자침 부위 통증 예방
 - 6, 재사용 가능한 의료 장비 소독 - 191, 전침
 부작용 예방 - 44, 전침 치료 중 과도한 근육
 수축 예방 - 44, 전침 치료 중 심박조율기 방해
 예방 - 45, 전침 치료 중 전기로 인한 부상 예방
 - 45, 절침 - 17, 조직 부상 예방 - 14, 증상 악화
 - 8, 청결 지대 준비 및 유지하기 - 69, 체침 - 7,
 추나 요법 - 63, 침 부항 요법 - 38, 피내 침 - 58,
 피부 준비 - 70
 알코올 성분의 손 세정 살균제: 69, 77, 84, 85, 153,
 154, 169, 170
 알코올 스왑: 71, 72, 172, 173, 240
 어린이 또는 노인 학대: 221
 엽질러짐: 194, 195, 196
 엽질러짐 사고 청소: 198
 에이즈: 13, 16, 77, 141, 169, 190
 엔지니어링 통제: 73, 152, 204, 205
 연쇄상구균: 149
 오염: 8, 69, 72, 76, 77, 86, 90, 95, 122, 123, 124,
 150, 155, 166, 169, 171, 173, 178, 179, 180, 193,
 194, 197, 198, 228, 239
 위생: 132, 136, 172, 179
 손 - 72, 122, 153, 154, 166, 167, 179, 180, 203
 호흡 - 152 호흡기 - 203, 222
 위험 감소: 201, 202
 위험 경고문 기준: 207, 211
 이질 통증: 6
 의료 보건과 연관된 감염: 127
 의료 보건과 연관된 감염(HAI): 145, 146, 147, 166,
 168, 231
 의료 폐기물: 73, 84, 87, 210, 222
 의류: 78, 91, 174, 177
 인간 면역결핍 바이러스 (HIV): 79, 90, 125, 140,
 141, 142, 143, 144, 170, 173, 175, 176
 인플루엔자/독감: 151, 152
 일반 예방 조치. 표준 예방조치 참조
 잊어버린 침: 4, 8
 자가 감염: 15, 127, 128
 사혈침: 16, 30, 31, 34, 47, 48, 49, 68, 73, 75, 79, 94,
 111, 115, 116, 155, 173, 210, 229, 242
 장갑: 16, 34, 35, 36, 49, 56, 69, 73, 75, 83, 90, 94,
 95, 111, 115, 117, 118, 119, 123
 전기 자극: 42, 44, 45, 228
 전염병: 63, 123, 128, 129, 176, 177, 204, 222, 231
 전염성 병원체: 77, 128, 129, 176, 177
 전염병 및 학대 사례 보고: 218
 절침: 4, 17, 18
 점상 출혈: 30, 31, 32, 38, 39, 52, 54, 111, 120, 121,
 226
 정침법(CNT): 16, 67, 68, 73, 75, 93, 94, 123, 149,
 156, 203
 주사: 122, 123, 124, 125, 170, 171
 증상 악화: 4, 8, 9, 96
 직장 폭력: 201
 집록 봉지: 83, 85, 87
 차아염소산 용액: 187, 195, 229

청결 기법: 229, 243
청결 지대: 68, 69, 70, 73, 74, 75, 76, 81, 82, 83, 85,
86, 87, 88, 89, 91, 94, 95, 115, 118, 119, 121, 125,
242, 243
체액: 69, 72, 79, 131, 132, 133, 142, 168, 173, 177,
178, 179, 242
체침: 4, 7
출혈: 3, 4, 38, 48, 56, 68, 83, 91, 92, 95, 112, 115,
119, 121, 123, 124, 239, 244
출혈성 장애: 38, 39, 52, 116
치료 기록: 216
침: 76
침 염전: 94
침 조작: 5, 7, 15, 42, 96
침 찔림: 8, 73, 74, 79, 91, 117, 132, 180, 203, 242
침 찔림 안전 및 예방법(NSPA): 203
침 폐기통: 72, 73, 77, 79, 84, 85, 86, 87, 91, 124,
196, 198, 210, 211
카페인: 6

클로르헥시딘: 71, 172, 240
클로스트리듐 디피실리균: 153, 154, 155, 188
포도상구균: 4, 127, 128, 147, 148, 168, 169, 174
표준 예방조치: 67, 72, 73, 75, 76, 93, 133, 139, 142,
145, 147, 152, 153, 176, 203
피부: 3, 56, 57
하우스키팅: 220
항균(제): 169, 171, 172
혈액/피: 30, 32, 34, 35, 48, 49, 52, 57, 68, 72, 79, 83,
86, 90, 93, 112, 115, 116, 118, 120, 123, 127, 128,
131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140,
141, 142, 169, 173, 177, 180, 194, 197, 198, 203,
204, 208, 209, 210, 240, 242
화상: 23, 24, 25, 26, 27, 100, 101, 102, 103, 104,
105, 107, 108, 110, 111, 114
화학 살균제: 187, 189, 226
환자 기록: 212, 213, 226
황색포도상구균: 15, 34, 128, 148, 149