

Academy of Breastfeeding Medicine 임상 프로토콜 #26

모유수유 중 지속적 통증

Pamela Berens,¹ Anne Eglash,² Michele Malloy,² Alison M. Steube,^{3,4}와
Academy of Breastfeeding Medicine

The Academy of Breastfeeding Medicine의 중심 목표는 모유수유 성공에 영향을 미치는 흔한 의학적 문제에 대처하는 임상 프로토콜을 개발하는 것이다. 이들 프로토콜은 모유수유모와 아기들의 관리를 위한 권고안의 역할을 할 뿐이며 배타적인 치료 방법이나 표준 의학 관리 방법을 의미하는 것은 아니다. 치료는 개별 환자 개인의 필요에 따라 적절하게 적용되어야 한다.

목적

지속적인 유두 및 유방 통증이 있는 모유수유 여성들의 진단, 평가 및 치료에 있어 근거에 기반을 둔 지침을 제공하고자 한다.:

정의

모유수유 여성들에서, 모유수유 첫 수 주 동안 흔히 보고되는 불편감과 병적 통증을 구분하는 것이 어려울 수 있다. 이 프로토콜에서는, 지속적 통증을, 모유수유와 관련하여 2주 넘게 지속되는 통증으로 정의한다. 2014년 3월 개정된 ABM 프로토콜 #4 유선염에서 다른 급성 혹은 재발성 유선염을 언급하는 것은 아니다.¹

배경

모유수유와 연관된 통증과 불편감은 산후 첫 수 주 동안 흔하다.²(II-2) (근거의 질 [근거 수준(I, II-1, II-2, II-3, III)]은 미국 예방 업무 대책 위원회(U.S. Preventive Services Task Force) 부록A 대책 위원회 등급을 기반으로 한 것이며³ 괄호 안에 기술되어 있다.) 이것이 조기 모유수유 중단⁴의 흔한 원인이므로, 어머니와 아기 두 사람을 모두 수유 전문가가 평가해야 한다. 이 초기 시기를 지나면, 통증 보고는 점차 감소하지만, 5명 중 1명의 여성들이 산후 2개월에도 지속적인 통증을 호소한다.⁵ 조기 젖 물림과 연관된 초기 불편감은 생리적인 것으로 간주되지만, 젖을 일찍 끊게 할 정도로 심한 통증은 그렇지 않다. 산후 첫 1개월 동안 모유수유를 중단한 여성 1,323명을 대상으로 한 연구에서, 29.3%는 통증을, 36.8%는 갈라지고 손상되거나, 출혈이 있는 유두를 중요한 이유로 들었다.⁶ 몇몇 저자들은 모유수유와 연관된 통증과 산후우울증 사이의 관련성을 발견하였다.^{7,8}(II-2, III)

이 연구들은 모유수유와 연관된 통증이 심각한 심리적 스트레스와 연관이 있다고 제시하였다; 따라서, 통증을 보이는 어머니들은 감정 증상을 평가하고 호전이 되는지와 필요 시 치료를 면밀히 추적 관찰해야 한다. 모유수유와 연관된 통증에 대한 시기적절한 발견 및 적절한 치료는 여성들이 영아 수유 목표를 달성하도록 하는 데 필수적이다.

지속적 유두와 혹은 유방 통증에 관한 문헌은 제한적이며 감별 진단이 광범위하지만, 몇몇 원인과 치료 전략이 대두되고 있으며, 그 대부분은 전문가 의견에 기반을 둔 것들이다. 해부, 생리 및 역동적 미생물군을 포함하여 수유 유방의 복잡성과 연관된 극히 개인적인 모유수유 관계가 임상인들의 노력을 어렵게 하고 있다.

병력과 진찰

지속적 통증에 대한 평가는 다음 사항을 특히 유의하여, 어머니와 아기 양자에 대한 주의 깊은 병력과 신체 진찰로 시작한다.

¹ Department of Obstetrics and Gynecology, University of Texas Health Sciences Center at Houston, Houston, Texas.

² Department of Family and Community Medicine, University of Wisconsin School of Medicine and Public Health, Madison, Wisconsin.

³ Department of Obstetrics and Gynecology, University of North Carolina School of Medicine, Chapel Hill, North Carolina.

⁴ Carolina Global Breastfeeding Institute, Department of Maternal and Child Health, Gillings School of Global Public Health, Chapel Hill, North Carolina.

• **모유수유 과거력**

- 이전 모유수유 경험/문제/통증
- 산전 유두/유방 민감성
- 젖 공급량 (계속 진행되는 울혈, 젖양 과다나 젖양 부족)
- 모유수유 양상 (빈도, 시간, 한쪽 혹은 양쪽 수유)
- 엄마의 모유수유에 대한 태도와 모유수유 목표

• **통증 병력**

- 산후 시작 시점
- 조기 유두 손상 (찰과상, 균열, 출혈)
- 맥락 (젖 물림 시, 모유수유 동안, 수유와 수유 사이 기간 동안, 유축 시)
- 위치 (유두와/혹은 유방; 표재 혹은 심부)
- 기간 (지속 시간, 간헐적, 혹은 지속적)
- 특징 (타는 듯한, 가려운, 날카로운, 찌르는 듯한, 무딘, 쑤시는)
- 0-10과 같은 평가 척도를 이용한 통증 중증도
- 동반 징후와 증상 (피부 변화, 유두 색깔 변화, 수유 후 유두 모양/외형, 발열)
- 악화/완화 요인 (한랭, 열기, 가벼운 접촉, 심부 압력)
- 지금까지의 치료 (비스테로이드성 항염증제와/혹은 마약성 제제를 포함한 진통제), 항생제, 항진균제, 스테로이드, 허브제, 진통제, 윤활제, 기타 보충제

• **엄마의 과거력**

- 임신, 진통, 분만 중 합병증 (의학적 상태, 중재)
- 의학적 상태 (특히 레이노드 현상, 한랭 과민증, 편두통, 피부염, 습진, 만성 통증 증후군, 칸디다 감염, 단설소대 가족력)
- 유방 수술 병력과 이유
- 약물
- 알레르기
- 우울증, 불안
- 유두/유방 부위의 단순포진이나 대상포진 과거력
- 최근 유방 감염력

• **아기의 과거력**

- 분만 손상이나 진찰 상 이상 소견
- 현재 연령과 출산 시 재태연령
- 출생 체중, 체중 증가 및 전반적 건강 상태
- 유방에서의 행동 (잡아당김, 몸부림, 물기, 기침, 숨 가쁨, 과도한 졸음)
- 보챔
- 위장관 문제 (역류 증상, 혈변, 점액변)
- 의학적 상태/증후군
- 과거 단설소대 진단: 설소대절개술
- 약물

진찰에는 다음 사항들이 포함되어야 한다:

• **엄마**

- 전반적 양상 (창백[빈혈], 탈진)
- 유두 평가 (피부 장벽 유지 여부, 과민성, 농성 분비물, 발진 유무, 색조, 병변)
- 유방 진찰 (멍울, 표재성/심재성 압박에 대한 압통)
- 유방, 유륜, 유두의 가볍거나 날카로운 촉각에 대한 민감성
- 손 유축 (술기에 따른 통증 평가)
- 에딘버그 산후우울증 척도와 같은 인증된 도구를 이용한 엄마의 감정 평가

• 아기

- 머리와 얼굴 모양의 대칭성 (눈/귀의 위치를 포함하여, 턱의 각도)
- 구강 해부 (단설소대 유무, 아구창 증거, 구개 이상, 점막하 구개열)
- 기도 (비 충혈 확인)
- 머리와 목의 가동 범위
- 아기의 근 긴장도
- 예를 들어, 안구진탕과 같이, 내재된 신경 문제에 대한 단서를 얻을 수 있는 아기의 기타 행동

다음 사항들을 평가하기 위해 실제 모유수유 한 세션을 직접 관찰해야 한다:

- 엄마의 자세
- 아기의 자세와 유방에서의 행동
- 젖 물림 (양 입술이 밖으로 뒤집어질 정도로 크게 벌려진 입)
- 빨기 역동-수유 양상, 영양적/비영양적 빨기, 수면
- 수유 후 유두의 모양과 색깔

엄마가 젖을搾다면, 임상적은 다음 사항들을 평가하기 위해 실제 유축 한 세션을 직접 관찰해야 한다.

- 손 유축 기술
- 유방 덮개/갈때기 크기의 적합성
- 엄마가 사용하는 유축기의 흡입력과 주기를 포함한 유축기 역학
- 유축기로 인한 손상의 증거

모유 및 유두 배양 등 검사실 검사(표 2)는 다음과 같은 병력 및 진찰 결과에 근거하여 고려될 수 있다.

- 급성 유선염이나 항생제로 낫지 않는 유선염
- 지속적인 유두 균열, 갈라짐 혹은 배액
- 바이러스나 진균 감염을 시사하는 발적이나 발진
- 진찰에 비해 심한 유방 통증 (정상적으로 보이지만, 매우 압통이 심한 유방이나 유두)

감별 진단

지속적 유방 및 유두 통증의 잠재적 원인은 다양하며, 동시 혹은 순차적으로 일어날 수 있으며, 다음을 포함한다:

- 유두 손상
- 피부병
- 감염
- 혈관 연축/레이노드 현상
- 무해자극통증/기능성 통증

유두 손상

표피 손상은 감염과 통증 발생 위험을 증가시킨다. 모유수유나 젖을搾기 위한 유축기 사용이 유두 피부에 염증 반응을 유발하여, 그 결과 발적, 부종, 균열과 혹은 수포가 생길 수 있다.

1. 비정상 젖 물림/빨기 역학

- **부적절한 수유 자세:** 흔히 유두 통증의 가장 흔한 원인으로 거론되는, 모유수유 중 아기의 부적절한 수유 자세는 얇은 젖 물림을 유발하여 혀와 구개 사이에 유두가 비정상적으로 눌리게 할 수 있다.⁹⁻¹¹(II-2, III, III)
- **비협응적이고 역기능적인 젖 물림/빨기:** 적절하게 젖을 물고 모유수유를 할 수 있는 아기의 능력은, 젖 흐름, 유방/유두 크기와 율혈과 같은 엄마의 문제뿐 아니라, 기타 요인들 중에서, 조산, 구강 및 하악 구조, 근긴장도, 신경학적 성숙, 역류나 선천 기형에 따라 달라진다. 미숙아인 아기들은, 구강 근력이 낮고, 비협응적 빨기 위험이 있는 역류/흡인 혹은 선천 기형이 있을 수 있다.¹²(III) 빨고 삼키는 협응 문제가 있는지 아기를 평가해야 할 수 있다.
- **단설소대:** 신생아의 0.02-10.7%에서 확인되며, 비정상적으로 짧거나 두꺼운 설소대로 인해 아래쪽 잇몸 밖으로의 혀 (내밀기) 운동이 제한된다.¹³ 혀를 잘 움직이지 못해 유방을 깊이 물기 힘들어, 흔히 엄마의 유두 통증과 관련된다.^{14,15}(II-3, I) 유방 충만, 젖 흐름, 유두 크기와 탄성, 아기의 구개 모양 및 높이와 같은

요인들이 단설소대가 엄마 유두에 미치는 결과에 영향을 미친다. 단설소대가 있는 모든 아기들이 모유수유 엄마와 아기에게 문제를 일으키는 것은 아니다.

- **아기의 유방 물기나 턱 앙다물기:** 모유수유 중 물거나 턱을 앙다무는 아기들은 유두 손상과 유방 통증을 일으킬 수 있다. 이런 행동을 유발하는 조건에는 쇄골 골절, 사경, 두경부나 안면 손상, 하악 불균형,¹⁶ 구강 방어나 회피(예, 딱딱한 유두(인공 유두)로 억지로 수유를 당한 아기들), 긴장 물기 반사(tonic bite reflex), 비충혈, 과도한 젖 사출 반사에 대한 반응 및 생치 등이 있다.(III)

2. 유축기 손상/오용

많은 나라에서 유축기가 널리 사용되고 있고 소비자 교육, 읽기와 쓰기 능력, 지지가 다르기 때문에, 유축기 사용으로 인한 해로움이 잠재적으로 상당히 크다. 미국에서 있었던 조사에서, 1,844명의 엄마들 중 14.6%가 유축기 사용과 관련된 상해를 보고하였다.¹⁷(II-2) 상해는 유축기 오용이나 실패의 직접적인 결과이거나 기존의 유두 손상이나 병리가 악화된 것일 수 있다. 엄마가 유축기를 사용하는 동안 관찰하면 손상의 원인(들)을 분명히 밝힐 수 있을 것이다(즉, 부적당한 깔때기 맞춤, 과도하게 높은 흡입력, 혹은 너무 오랜 유축 시간)

피부병

습진 상태나, 보다 덜하지만, 건선과 유방 파제트병과 같은 유방 피부병이 모유수유 여성의 유두와 혹은 유방 통증의 원인일 수 있다. 이들 상태 중 어느 경우든지 이차적으로 황색포도상구균이 감염되어, 삼출, 황색 가피, 수포를 유발할 수 있다.¹⁸(III)

1. 습진 상태

이런 상태가 모든 피부를 침범할 수 있는데, 모유수유 여성에서는 유륜이나 그 주위에 흔히 보인다. 피부 자극과 병변의 분포에 주의를 기울이면 근본적인 원인/유발요인을 알아내는 데 도움이 될 것이다. 습진양 발진은 매우 다양하다.

- **아토피 피부염(습진):** 이 상태는 아토피 경향이 있는 여성에서 발생하며 피부 자극제나 날씨 및 온도 변화 등과 같은 기타 요인에 의해서 유발될 수 있다.¹⁹
- **자극성 접촉 피부염:** 흔한 악화 인자로는 마찰, 아기의 (경구) 약물, (아기가 먹는) 고형식, 유방 패드, 세탁 세제, 건조기용 섬유 유연 시트, 섬유 유연제, 향수, 유두 통증에 사용되는 크림 등이 있다.¹⁸
- **알레르기성 접촉 피부염:** 흔한 악화 인자로는 라놀린, 국소 항생제, 카모마일, 비타민 A와 E, 향수 등이 있다.^{18,20}(III)

2. 건선

모유수유 중에 산발적으로 (대개 분만 4-6주 후²¹(III))나 젖 물림, 빨기, 혹은 깨물기로 인한 피부 상해(괴브너 현상)에 대한 반응으로 발진이 나타날 수 있다.

3. 유방 파제트병 (유두 파제트병)

폐경 이후 여성들에서 더 흔하지만 (증례의 60-80%), 보다 젊은 여성들에서도 관찰되며, 증식 속도가 느린 유관 내 암종이 유두 습진과 비슷한 양상이다. 유두 상면에서 시작되어 서서히 진행되는 편측 유두 습진이 일반적인 치료에 반응하지 않고, 3주 넘게 지속되거나 만져지는 멍울과 연관된다면 파제트병을 의심해야 한다.¹⁸ 이 진단에 부합하는 다른 소견들은, 궤양, 습성 홍반, 수포와 혹은 과립성 미란 등이다.²²(II-2) 피부 생검과 전문적인 치료를 위한 전원이 필요하다.

감염

혹시 있을지 모르는, 모유수유 중 지속적인 유두/유방 통증을 초래하는 미생물을 확인하려는 몇몇 연구가 있었지만, 세균과 진균의 역할은 불명확하다. 황색포도상구균종과 칸디다 모두 무증상 여성의 유두와 모유에서 발견된다.²³(II-2) 또 잠재적 원인 미생물 검출 및 제거를 매우 어렵게 하는 병독성의 역할을 제시하는 다른 이론들도 있다. 이에선 작은 집락 변종에 의한 세포 내 감염²⁸(III 동물/실험실 연구)뿐 아니라, 세균 단독으로 이루어진 균막 형성^{24,25}(III, III 동물/실험실 연구), 황색포도상구균과 칸디다의 혼합 종^{26,27}(III, III 동물/실험실 연구) 등이 있다.

1. 세균

- 피부 상해 시 표재성 세균 감염: 특히 유두-유륜 복합체 주위의 손상된 피부에 대한 이차 감염이 흔히 일어난다. 농가진과 연조직염이 단독으로 혹은 기존 피부병과 같이 동시에 발생할 수 있다.¹⁸
- 세균 불균형(dysbiosis)과 유관 감염: 세균(아마 칸디다 종과 함께)에 의한 균막과 동반된 세균 과증식이 유관을 좁히고 상피에 염증을 일으킬 것이다.^(III) 유방 진찰 시 촉진에 대한 압통뿐 아니라 양측 유방의 비교적 지속적이고, 둔한 심부 통증이 이 염증의 특징적 소견이다.^{29(II-3)} 젖 흐름과 사출이 압력을 높여 젖 사출과 모유수유 동안 날카로운 찌르는 듯한 통증을 유발한다. 반복적인 유관 막힘, 울혈과 젖양 과다, 유두 균열과 열창 역시 이 상태와 연관이 있을 것이다.^{30(III)}

여성을 세균 불균형과 유관 감염에 취약하게 하는 것으로 생각되는 요인들에는 다음과 같은 것들이 있다:

- 이전 모유수유 중 비슷한 증상 과거력²⁹
- 이전의 급성 유선염 삽화
- 유두 균열이나 병변²⁹
- 최근의 항진균제와 혹은 항생제 치료

신중한 항생제 사용이 권장되며 따라서 검사로는 다음과 같은 것들이 포함되어야 한다^{29(표 2)}:

- 유두 및 유방 모유 배양
- 균열/열창이 있으면 상처 배양

2. 칸디다 감염

- 칸디다와 유두/유방 통증과의 연관은 아직 논란의 여지가 남아 있다. 인간 젖은 진균 배양에서 칸디다 증식을 억제하지 않는다.^{31(II-2)} 일부 저자들은 증상과 칸디다 종 간의 연관성을 발견하지 못하였으나,^{32,33(II-2, II-2)} 반면에, PCT 기술을 이용한 한 연구를 포함하여, 연관성을 확인한 저자들도 있다.^{34, 35(II-2, II-2)}

여성을 칸디다 감염에 취약하게 하는 것으로 생각되는 요인들에는 다음과 같은 것들이 있다:

- 칸디다 감염에 대한 소인
- 아기의 구강 내 혹은 기저귀 부위(기저귀 발진)의 곰팡이 감염
- 엄마나 아기의 최근 항생제 사용

3. 바이러스 감염

- **단순포진:** 모유수유보다 선행되었거나 모유수유아로부터 전파된 단순포진(HSV) 감염이 유방이나 유두를 감염시킬 수 있다. 유방이나 유두 피부의 단순포진바이러스 감염은 모유수유 중 신생아에게 전파되어, 질병 이환과 사망 위험을 매우 높일 수 있다.^{36(III)} 확진하기 위해 수포를 배양하는 것이 최선이다. 엄마들은 병변이 있는 쪽으로는 모유수유를 하지 말고 유축 젖은 병변이 나올 때까지 폐기해야 한다.^{19,37(III)}
- **대상포진:** 대상포진이 유방이 포함되는 피부절을 따라 나타날 수 있다. 발진은 흔히 흉곽 뒤쪽의 척수 근처에서 시작되어 피부절을 따라 말초로 주행하여 유방 쪽으로 진행된다. 이들 병변에 노출되면 면역력이 없는 영아들이 수두에 걸린다. 대부분의 경우, 이는 단순포진 감염과 유사하게 치료해야 하며 여성들은 병변이 나올 때까지 이환된 쪽 유방에서 모유수유를 하거나 유축 모유를 먹이지 말아야 한다.¹⁹ 아기들에게는 필요 시 수두 면역글로불린을 투여할 수 있다.

혈관 연속

혈관 연속은 유두가 창백해지거나 자주색으로 변하면서 날카롭고, 찌르거나 타는 듯한 통증이 동반되는 양상으로 나타난다.^{38,39(II-3, II-3)} 여성들은 모유수유를 마치고 나서, 따뜻한 샤워 후에, 혹은 식료품점 냉동 식품 코너에서와 같이 추운 온도에서 통증을 호소할 수 있다. 증상은 현재 혹은 과거의 유두 상해에 따라 양측 혹은 편측일 수 있다. 어떤 엄마들은 잠을 이루기 위해 양말을 신거나 온난한 기후에서도 장갑을 끼야 하는 등, 손발의 냉증 과거력이나 정식으로 레이노드 증후군으로 진단받았다고 말한다. 류마티스관절염이나 과거 레이노드 현상 진단 등 결체조직 질환 병력이 있는 여성들은 유두 혈관 연속 위험이 높다.

무해자극통증/기능성 통증

무해자극통증은 정상적으로는 통증을 일으키지 않을 가벼운 접촉과 같은 자극 반응에 대한 통증 감각으로 정의된다. 유방 무해자극통증은 단독으로 혹은 과민성대장증후군, 섬유근통, 간질성 방광염, 편두통, 악관절 질환, 성교통 등 다른 통증 질환 맥락에서 발생할 수 있다. 기타 통증 질환 평가를 위한 면밀한 병력 청취가 치료 방법을 알아내는 데 중요하다.

만성 통증 문헌에 따르면, 통증 질환은 재앙화(catastrophization)⁴⁰, 저하된 심리적 수용,⁴¹ 우울, 불안과 연관이 있으며, 이들 심리적 요인들은 낮은 치료 반응과 관련이 있다(II-2) 이들 문헌은 유방 무해자극통증을 보이는 엄마들은, 특히 기타 만성 통증 증후군 배경에서, 그 연구 결과들을 고려할 때, 만성 통증 치료를 위해 고안된 심리 치료에서 도움을 받을 수 있을 것으로 제시한다.^{43(I)}

기타 원인들

1. 반복적인 유관 막힘

유관 막힘은 모유수유 여성에서 매우 흔하게 보이며 지속적 통증과 연관될 수 있다. 과도한 젖 공급을 줄이는 것이 유관 막힘을 감소시키는데 가장 중요하다. 모유수유보다 유축에 의존하면 유방을 충분히 비우지 못해 유관이 막힐 위험이 증가할 수 있다. 발적이 있으면, 감염을 감별해야 하며, 증상이 3일 넘게 지속되면 농양을 감별해야 한다.

2. 엄마의 젓양 과다

젓양 과다는 지속적인 유방과 유두 통증을 유발할 수 있다. 엄마들은 유방이 상당히 차 있을 때, 전형적으로 날카로운 유방 통증이나 둔한 유방통과 유방 압통을 호소할 것이다. 젓양 과다는 신체가 아기의 젓 공급 요구에 맞춰짐에 따라 산후 첫 수 주에 매우 흔하다. 유축은 지속적인 젓양 과다 문제를 일으킬 수 있으므로 최소화해야 한다.

앞으로의 연구를 위한 제언

지속적 유방 통증 치료에 대해서 많은 논란이 계속되고 있다.

- 감염, 신경병성 통증 문제, 유축 장비(즉, 적절한 유축기 깔때기 맞춤)과 구순소대/후방 단설소대 치료를 포함하여, 거의 모든 잠재적 원인 평가와 치료에 대한 보다 과학적 연구가 필요하다.
- 중증도와 치료에 관한 연구를 비교하기에는 유방 통증에 대한 표준화된 평가가 부족하다.
- 모유수유와 연관된 통증에 있어서 중추성 동통 민감성과 기분장애의 역할 역시 좀더 연구가 요구된다. 앞으로의 연구는 모유수유 관련 만성 통증을 보이는 여성들 가운데에서, 엄마의 기분, 통증 재앙화, 동반 이환된 자율신경이상을 정량화해야 한다.
- 심부 통증과 날카로운 통증이 칸디다 감염, 모유 내 존재하는 전형적 세균의 불균형, 혹은 비감염성 원인에 기인하는 것인지에 관해 모유수유 전문가들 사이에서 아직 합의가 되어 있지 않다.
- 젓양 과다에 대한 치료로서 몰아서 먹이기(block feeding) 역시 더 많은 연구가 이루어져야 한다.
- 지속적 통증의 원인을 밝히고 균막의 원리를 포함하여, 모유수유/젓 먹이기에 내재된 복합적인 상호작용을 이해하기 위해 더 많은 연구가 요구된다.

표1. 지속적 유두/유방 통증의 상태, 증상 및 치료

상태	증상	치료
아기의 단설소대	단단한 설소대로 인한 지속적 유두 손상과 아기의 제한된 혀 움직임.	<ul style="list-style-type: none"> • 훈련 받은 의료인에 의한 가위나 레이저를 이용한 설소대 절개술 /설소대절단술⁴⁴⁻⁴⁶(I, II-2, I)
유축기 손상/오용	유두나 연조직 손상/타박상.	<ul style="list-style-type: none"> • 유축 세션 관찰 • 유축 압력이나 깔때기 맞춤 조절
습진 상태	<p>피부 홍반.</p> <p>급성 반응: 수포, 진물, 삼출/진물, 가피 형성.</p> <p>만성 발진: 건조한, 낙설, 태선화(두꺼워진) 부분.</p> <p>병변이 가렵거나, 아프거나, 심지어 작열감이 있을 수 있다.^{18,20}</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 확인된 유발 요인 제거 • 보습제(피부연화제) 도포 • 저강도/중강도 스테로이드 연고 1일 2회씩 2주 간 (접촉 시간을 최대화하기 위해 모유수유 직후 다음 번 수유 전에) 도포²⁰ • 소양증에 대해 2세대 항히스타민제 사용²⁰ • 잘 낫지 않는 경우 단기간(3주 미만) 경구 prednisolone이나 prednisone 고려^{20,47}
건선	<p>홍반성 판.</p> <p>가장자리가 명확한 경계.</p> <p>뾰족워진 미세한 은빛 비늘.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 보습제(피부연화제) 도포^{20,48}(I) • 일차 치료제로, 저강도/중강도 스테로이드 연고 1일 2회씩 (모유수유 직후) 도포^{20,48,20,48} • 유두 상피가 얇아지거나 치유가 지연되지 않도록 국소 스테로이드의 장기 사용 피함 • 국소 비타민D 크림이나 겔과 광선치료(UVB) 사용은 안전^{20,48} • 아기의 경구 흡수 위험 때문에 면역조절제는 유두에 사용하지 말아야 함⁴⁷
피부 손상과 연관된 표재성 세균 감염	<p>지속적 균열, 갈라짐.</p> <p>특히 다른 피부 상태와 함께 삼출, 황색 가피 병변연조직염.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 국소 mupirocin이나 bacitracin 연고 • cephalosporin이나 penicillinase-resistant penicillin 등 경구 항생제
세균 불균형 (dysbiosis)	<p>양측의 둔한, 심부 통증.</p> <p>양측 유방 통증과 혹은 작열감.</p> <p>모유수유 중과 후의 통증.</p> <p>유방 압통 (특히 아래쪽 4사분면).²⁹</p>	<ul style="list-style-type: none"> • cephalosporin이나 amoxicillin/clavulanate, cidoxacin, erythromycin 등 경구 항생제 2-6주 투여 고려^{20,29} • 유방 probiotics가 정상 유방 세균총 회복에 도움이 된다는 간접 증거^{50,51}
진균 감염	<p>분홍색 유두/유륜 부위.</p> <p>반짝이거나 비늘 모양의 유두 모습.</p> <p>임상 소견과 맞지 않는 심한 유두 통증.</p> <p>타는 듯한 유두 통증과 유방으로 방사되는 통증.^{20,23}</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 유두에 국소 azole계 항진균 연고나 크림(miconazole, clotrimazole은 포도상구균증 증식도 억제한다)²⁰ • 아기의 구강 내 nystatin 현탁액이나 miconazole 경구 겔²⁰ • gentian violet (<0.5% 수용액)을 7일 미만 동안 매일 사용할 수 있다. 보다 장기적으로 보다 고농도 사용은 궤양과 피부 괴사를 일으킬 수 있다.^{20,52} • 잘 낫지 않는 경우, 경구 fluconazole (200mg 1회, 투여 후 매일 100mg씩 7-10일) 사용 가능 • fluconazole 처방 전에, 엄마가 복용 중인 모든 약물을 확인하고 약물 상호작용을 평가한다. QT 간격 연장 우려 때문에 fluconazole을 domperidone이나 erythromycin과 병용하지 말아야 한다.

상태	증상	치료
단순포진	붉고 부은 바탕 위에 작고, 압통이 매우 심한 수포의 군집. 작은 단독 궤양. ^{20,53} 액와부 림프절병증. ⁵³	<ul style="list-style-type: none"> acyclovir나 valacyclovir 등 경구 항바이러스제를 초회 혹은 재발성 단순포진 치료에 권장되는 용량으로 사용해야 한다. 병변이 아기에게 접촉되지 않도록 한다. 신생아 단순포진 감염을 예방하기 위해, 병변이 치유될 때까지 이환된 유방/유두로는 모유수유를 하거나 유축 젖을 아기에게 먹이지 않는다.
대상포진	피부절을 따라 분포한 통증과 수포성 발진.	<ul style="list-style-type: none"> acyclovir나 valacyclovir 등 경구 항바이러스제를 대상포진 치료에 권장되는 용량으로 사용해야 한다. 병변이 치유될 때까지 이환된 유방/유두로는 모유수유를 하거나 유축 젖을 아기에게 먹이지 않는다.
혈관 연속	유두 관련 통증과 함께 창백하거나 기타 다른 색깔(자주색이나 빨간색) 변화를 동반한 찌르는 듯하거나 타는 듯한 유방 통증. ^{38,39}	<ul style="list-style-type: none"> 모유수유를 마치고, 혹은 엄마가 통증을 느낄 때는 언제나 온 찜질(압박, 따뜻한 패드) 유방과 유두에 냉기를 피한다 통증이 지속되면 처음 2주 동안 nifedipine 서방형 30-60mg을 1일 1회 혹은 즉시 방출형 10-20mg을 1일 3회 투여.⁵⁴⁽¹⁾ 일부 여성에서는 보다 장기적인 치료가 요구될 수 있음
무해자극통증/ 기능성 통증	가벼운 자극에 대한 통증. 의복이 유두에 닿아 문질러지면 극심한 통증을 유발하거나, 유방을 수건으로 말리는 것이 고통스럽다. 다른 통증 질환의 과거력.	<ul style="list-style-type: none"> 24시간 내내 비스테로이드항염증제 투여 반응이 없으면 propranolol 20mg씩 하루 3회 투여 시작^{55(측두하악관절 통증 치료를 근거로 1)} 항우울제 역시 효과가 있을 것이다 (ABM Protocol #18 모유수유모의 항우울제 사용 참고) 유발점(trigger points)에 대한 평가와 마사지 치료 고려
재발성 유관 막힘	국지적 압통이 느껴지는 조직 끈, 대개 크기는 수 센티미터이며, 대개 유축으로 회복된다.	<ul style="list-style-type: none"> 온 찜질, 직접 압박, 유축으로 대개 호전된다.⁵⁶
젖양 과다	유방 충혈, 젖이 샌다.	<ul style="list-style-type: none"> 수유와 수유 사이, 유축기 사용이나 손 유축으로 인한 과도한 자극을 모두 중단한다. 모유수유 중 혹은 취침 전 유방이 너무 차는 경우만 손이나 유축기로 짜 낸다 몰아서 먹이기(block feeding)는 많은 수유 상담가들이 권하는 방법이지만, 근거가 제한적이고 논란이 많다. 이는 일정 시간, 흔히 3시간, 동안 한쪽 유방으로만 수유하는 것이다. 반대쪽 유방은 수유하지 않아, 젖이 차면 피드백에 의해 유방이 젖 생성을 줄이게 된다.⁵⁷ 젖양을 줄이기 위해 estrogen 함유 경구 피임약과 마찬가지로 pseudoephedrine이나⁵⁸ 세이지 추출물 같은 약제를 사용해왔다

모유수유와 관련된 지속적 통증 치료를 지지하는 자료는 제한적이며 주로 전문가 의견에 근거를 둔다. 따라서 아래 권장 사항들은 달리 명시하지 않은 경우, 수준 III의 근거에 기반을 둔 것이다.

표 2. 배양 방법 (유두, 모유) (III)

<p>배양 방법⁵⁹</p> <p>모든 배양에 있어서, 샘플을 수집하는 사람은 손을 깨끗이 닦고 장갑을 끼어야 하며 샘플에 정확히 표식을 하고 (우측 또는 좌측) 적절하게 운반해야 한다.</p> <p>유두 면봉채취법 (피부 장벽이 온전한 경우)</p> <p>마른 면봉 끝을 배양관 매체로 적신다. 면봉을 갈지자 양상으로 (각기 다른 10개 부위에 당도룩) 유륜 부위를 쓸어낸다 (면봉이 유방 피부에 닿지 않도록) 면봉을 배양대(면봉 지지대)에 넣는다. 배양대에 환자 이름표와 유두 위치 (좌우)를 표시한다. 반대쪽 유두에서 반복한다.</p> <p>유두/유륜 균열이나 개방상처 배양</p> <p>건식 상처: 면봉 끝을 배양관 매체로 적신다. 면봉을 5초 동안 상처에서 돌린다. 면봉을 배양대에 넣는다.</p> <p>모유 배양</p> <p>환자에게 본인이 손으로 혹은 검사자가 유축하는 것이 좋은지 물어본다.</p> <p>유두 세척</p> <p>관류세척(irrigation)하기 전에 환자의 무릎에 수건을 올려 놓는다. 젖을 짜기 전에, 멸균 식염수로 유두를 관류세척한다. 관류세척 후 멸균 거즈로 유두를 닦아낸다. 양쪽 유두를 알코올 면포로 깨끗이 닦는다. 알코올이 마르도록 둔다. 장갑을 벗고 손을 닦는다. 새 장갑을 낀다. 주로 쓰는 손을 "C"자 형태로, 엄지와 나머지 손가락들의 바닥 면을 유두에서 약 1.5인치 떨어진 부위에 놓는다. 흉벽을 향해 뒤쪽으로 똑바로 민다. 엄지와 손가락을 앞으로 굴러 유두에 직접 닿지 않게 하여 젖을 짤다. 처음 몇 방울은 수건에 떨어지도록 놔 둔다. 유두가 컵에 닿지 않게 하여 젖 5-10mL을 멸균 컵에 짤다. 반대쪽 유방에서 반복한다.</p>

참고문헌

1. Amir LH. ABM clinical protocol #4: Mastitis, revised March 2014. Breastfeed Med 2014;9:239–243.
2. Division of Nutrition Physical Activity and Obesity. National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion. Infant Feeding Practices Survey II: Results. Centers for Disease Control and Prevention. 2009. Available at www.cdc.gov/ifps/results/ch2/table_2–37.htm (accessed November 11, 2015).
3. US Department of Health and Human Services. Guide to Clinical Preventive Services: Report of the U.S. Preventive Services Task Force, 2nd edition. Washington (DC): US Preventive Services Task Force. 1996. Available at www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK15430/ (accessed January 4, 2016).
4. Odom E, Li R, Scanlon K, et al. Reasons for earlier than desired cessation of breastfeeding. Pediatrics 2013;131:e726–e732.
5. Buck ML, Amir LH, Cullinane M, et al. Nipple pain, damage, and vasospasm in the first 8 weeks postpartum. Breastfeed Med 2014;9:56–62.
6. Li R, Fein SB, Chen J, et al. Why mothers stop breastfeeding: Mothers' self-reported reasons for stopping during the first year. Pediatrics 2008;122 (Suppl 2):S69–S76.
7. Amir LH, Dennerstein L, Garland SM, et al. Psychological aspects of nipple pain in lactating women. J Psychosom Obstet Gynaecol 1996;17:53–58.

8. Watkins S, Meltzer-Brody S, Zolnoun D, et al. Early breastfeeding experiences and postpartum depression. *Obstet Gynecol* 2011;118:214–221.
9. Blair A, Cadwell K, Turner-Maffei C, et al. The relationship between positioning, the breastfeeding dynamic, the latching process and pain in breastfeeding mothers with sore nipples. *Breastfeed Rev* 2003;11:5–10.
10. Morland-Schultz K, Hill P. Prevention of and therapies for nipple pain: A systematic review. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs* 2005;34:428–437.
11. Woolridge MW. Aetiology of sore nipples. *Midwifery* 1986;2:172–176.
12. Lau C, Smith EO, Schanler RJ. Coordination of suck swallow and swallow respiration in preterm infants. *Acta Paediatr* 2003;92:721–727.
13. Power RF, Murphy JF. Tongue-tie and frenotomy in infants with breastfeeding difficulties: Achieving a balance. *Arch Dis Child* 2015;100:489–494.
14. Ballard JL, Auer CE, Khoury JC. Ankyloglossia: Assessment, incidence, and effect of frenuloplasty on the breastfeeding dyad. *Pediatrics* 2002;110:e63.
15. Segal LM, Stephenson R, Dawes M, et al. Prevalence, diagnosis, and treatment of ankyloglossia: Methodologic review. *Can Fam Physician* 2007;53:1027–1033.
16. Wall V, Glass R. Mandibular asymmetry and breastfeeding problems: Experience from 11 cases. *J Hum Lact* 2006;22:328–334.
17. Qi Y, Zhang Y, Fein S, et al. Maternal and breast pump factors associated with breast pump problems and injuries. *J Hum Lact* 2014;30:62–72.
18. Barankin B, Gross MS. Nipple and areolar eczema in the breastfeeding woman. *J Cutan Med Surg* 2004;8:126–130.
19. Schalock P, Hsu J, Arndt K. *Lippincott's Primary Care Dermatology*. Philadelphia: Wolter Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins, 2010, pp. 29, 146–147, 174–175, 232–236.
20. Barrett ME, Heller MM, Fullerton Stone H, et al. Dermatoses of the breast in lactation. *Dermatol Ther* 2013;26:331–336.
21. Mervic L. Management of moderate to severe plaque psoriasis in pregnancy and lactation in the era of biologics. *Acta Dermatovenerol Alp Pannonica Adriat* 2014;23:27–31.
22. Kollmorgen DR, Varanasi JS, Edge SB, Carson WE, 3rd. Paget's disease of the breast: A 33-year experience. *J Am Coll Surg* 1998;187:171–177.
23. Amir LH, Donath SM, Garland SM, et al. Does Candida and/or Staphylococcus play a role in nipple and breast pain in lactation? A cohort study in Melbourne, Australia. *BMJ Open* 2013;3:e002351.
24. von Eiff C, Proctor RA, Peters G. Coagulase-negative staphylococci. Pathogens have major role in nosocomial infections. *Postgrad Med* 2001;110:63–64, 69–70, 73–66.
25. Melchior MB, Vaarkamp H, Fink-Gremmels J. Biofilms: A role in recurrent mastitis infections? *Vet J* 2006;171:398–407.
26. Harriott MM, Noverr MC. Candida albicans and Staphylococcus aureus form polymicrobial biofilms: Effects on antimicrobial resistance. *Antimicrob Agents Chemother* 2009;53:3914–3922.
27. Adam B, Baillie GS, Douglas LJ. Mixed species biofilms of Candida albicans and Staphylococcus epidermidis. *J Med Microbiol* 2002;51:344–349.
28. Proctor RA, von Eiff C, Kahl BC, et al. Small colony variants: A pathogenic form of bacteria that facilitates persistent and recurrent infections. *Nat Rev Microbiol* 2006;4:295–305.
29. Eglash A, Plane MB, Mundt M. History, physical and laboratory findings, and clinical outcomes of lactating women treated with antibiotics for chronic breast and/or nipple pain. *J Hum Lact* 2006;22:429–433.
30. Delgado S, Arroyo R, Jimé'nez E, et al. Mastitis infecciosas durante la lactancia: Un problema infravalorado. *Acta Pediatr Esp* 2009;67:77–84.
31. Hale TW, Bateman TL, Finkelman MA, et al. The absence of Candida albicans in milk samples of women with clinical symptoms of ductal candidiasis. *Breastfeed Med* 2009;4:57–61.
32. Graves S, Wright W, Harman R, et al. Painful nipples in nursing mothers: Fungal or staphylococcal? *Aust Fam Physician* 2003;32:570–571.
33. Hale T, Bateman T, Finkelman M, et al. The absence of Candida albicans in milk samples of women with clinical symptoms of ductal candidiasis. *Breastfeed Med* 2009;4:57–61.

34. Andrews JI, Fleener D, Messer S, et al. The yeast connection: Is Candida linked to breastfeeding associated pain? *Am J Obstet Gynecol* 2007;197:e421–e424.
35. Francis-Morrill J, Heinig MJ, Pappagianis D, et al. Diagnostic value of signs and symptoms of mammary candidosis among lactating women. *J Hum Lact* 2004;20:288–295.
36. Parra J, Cneude F, Huin N, et al. Mammary herpes: A little known mode of neonatal herpes contamination. *J Perinatol* 2013;33:736–737.
37. Jaiyeoba O, Amaya MI, Soper DE, et al. Preventing neonatal transmission of herpes simplex virus. *Clin Obstet Gynecol* 2012;55:510–520.
38. Anderson JE, Held N, Wright K. Raynaud's phenomenon of the nipple: A treatable cause of painful breastfeeding. *Pediatrics* 2004;113:e360–e364.
39. Barrett ME, Heller MM, Stone HF, et al. Raynaud phenomenon of the nipple in breastfeeding mothers: An underdiagnosed cause of nipple pain. *JAMA Dermatol* 2013;149:300–306.
40. de Boer MJ, Struys MM, Versteegen GJ. Pain-related catastrophizing in pain patients and people with pain in the general population. *Eur J Pain* 2012;16:1044–1052.
41. de Boer MJ, Steinhagen HE, Versteegen GJ, et al. Mindfulness, acceptance and catastrophizing in chronic pain. *PLoS One* 2014;9:e87445.
42. Bergbom S, Boersma K, Overmeer T, et al. Relationship among pain catastrophizing, depressed mood, and outcomes across physical therapy treatments. *Phys Ther* 2011;91:754–764.
43. Williams AC, Eccleston C, Morley S. Psychological therapies for the management of chronic pain (excluding headache) in adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2012;11:CD007407.
44. Buryk M, Bloom D, Shope T. Efficacy of neonatal release of ankyloglossia: A randomized trial. *Pediatrics* 2011;128:280–288.
45. Geddes DT, Langton DB, Gollow I, et al. Frenulotomy for breastfeeding infants with ankyloglossia: Effect on milk removal and sucking mechanism as imaged by ultrasound. *Pediatrics* 2008;122:e188–e194.
46. Dollberg S, Botzer E, Grunis E, et al. Immediate nipple pain relief after frenotomy in breast-fed infants with ankyloglossia: A randomized, prospective study. *J Pediatr Surg* 2006;41:1598–1600.
47. Butler DC, Heller MM, Murase JE. Safety of dermatologic medications in pregnancy and lactation: Part II. Lactation. *J Am Acad Dermatol* 2014;70:417.e1–e10.
48. Bae YS, Van Voorhees AS, Hsu S, et al. Review of treatment options for psoriasis in pregnant or lactating women: From the Medical Board of the National Psoriasis Foundation. *J Am Acad Dermatol* 2012;67:459–477.
49. Livingstone V, Stringer LJ. The treatment of Staphylococcus aureus infected sore nipples: A randomized comparative study. *J Hum Lact* 1999;15:241–246.
50. Arroyo R, Martin V, Maldonado A, et al. Treatment of infectious mastitis during lactation: Antibiotics versus oral administration of Lactobacilli isolated from breast milk. *Clin Infect Dis* 2010;50:1551–1558.
51. Fernández L, Arroyo R, Espinosa I, et al. Probiotics for human lactational mastitis. *Benef Microbes* 2014;5:169–183.
52. Kayama C, Goto Y, Shimoya S, et al. Effects of gentian violet on refractory discharging ears infected with methicillin-resistant Staphylococcus aureus. *J Otolaryngol* 2006;35:384–386.
53. Dekio S, Kawasaki Y, Jidoi J. Herpes simplex on nipples inoculated from herpetic gingivostomatitis of a baby. *Clin Exp Dermatol* 1986;11:664–666.
54. Thompson AE, Pope JE. Calcium channel blockers for primary Raynaud's phenomenon: A meta-analysis. *Rheumatology* 2005;44:145–150.
55. Tchivileva IE, Lim PF, Smith SB, et al. Effect of catechol-Omethyltransferase polymorphism on response to propranolol therapy in chronic musculoskeletal pain: A randomized, double-blind, placebo-controlled, crossover pilot study. *Pharmacogenet Genomics* 2010;20:239–248.
56. Kernerman E, Park E. Severe breast pain resolved with pectoral muscle massage. *J Hum Lact* 2014;30:287–291.
57. van Veldhuizen-Staas CG. Overabundant milk supply: An alternative way to intervene by full drainage and block feeding. *Int Breastfeed J* 2007;2:11.
58. Aljazaf K, Hale TW, Ilett KF, et al. Pseudoephedrine: Effects on milk production in women and estimation of infant exposure via breastmilk. *Br J Clin Pharmacol* 2003;56:18–24.

59. UNC protocol. UNC School of Medicine at Chapel Hill staff. Health Care Professionals:OB Algorithms: Breastfeeding: Culture Collection Protocol. 2014. Available at http://mombaby.org/PDF/culture_protocol.2.0.pdf (accessed November 1, 2014).

ABM 프로토콜은 발표 후 5년 경과 시점에서 폐기된다. 5년, 혹은 근거에 중대한 변화가 있을 때는 그보다 더 일찍 근거에 입각한 개정이 이루어진다.

The Academy of Breastfeeding Medicine Protocol Committee:

Wendy Brodribb, MBBS, PhD, FABM, Chairperson

Larry Noble, MD, FABM, Translations Chairperson

Nancy Brent, MD

Maya Bunik, MD, MSPH, FABM

Cadey Harrel, MD

Ruth A Lawrence, MD, FABM

Kathleen A. Marinelli, MD, FABM

Sarah Reece-Stremtan, MD

Casey Rosen-Carole, MD, MPH

Tomoko Seo, MD, FABM

Rose St. Fleur, MD

Michal Young, MD

For correspondence: abm@bfmed.org

번역자: 정유미 (Yoo-Mi Chung, MD, FABM)

Breastfeeding Medicine, Mar 2016, 11(2): 46-53.

The date of translation: June 2016.