

BRC 위클리 · 제1권 제5호 · 2026-09-11

검사보다 먼저 존재하는 통증

섬유근육통에서 통증의 분포와 증상 부담은 양성적으로 판단할 수 있지만, 하나의 수치나 검사가 원인·진위·환자의 상태 전체를 확정하지는 않는다. 여덟 편의 글이 기준, 측정, 하루의 변화, 임상 경계와 다음 종단 연구를 잇는다.

읽는 순서

1. 검사보다 먼저 존재하는 통증
2. 바이오마커가 없다는 말이 뜻하지 않는 것
3. 섬유근육통의 근거 지형
4. 통증을 어떻게 재는가
5. 믿어 달라는 말 이전의 하루
6. 통증, 감각, 피로, 기능 손상
7. 중추감작은 설명인가 결론인가
8. 증상과 기능을 함께 추적하는 다음 연구

이 호를 펴내며

섬유근육통을 말할 때 “검사에 나오지 않는다”는 문장은 너무 많은 일을 한꺼번에 떠맡는다. 이번 호는 먼저 통증의 분포, 피로, 개운하지 않은 잠, 인지 어려움과 기능 영향을 각기 어떤 도구로 관찰하는지 나눈다. 명시적인 증상 양상은 확정적 바이오마커 없이도 판단할 수 있다. 그러나 기준 충족은 특정 병태생리, 다른 질환의 부재, 통증의 진위, 한 사람의 상태 전체를 확정하지 않는다.

따라서 측정값은 서로를 대신하지 않는다. 자기보고, 정량감각검사, 수면 기록과 기능 설문이 같은 방향으로 움직이지 않을 때 어느 하나를 “진실”로 고르는 대신, 관찰창·검사 조건·표본과 맥락의 차이를 보존해야 한다. 다음 연구는 증상 사건, 수면, 활동, 7일 기능 요약, 드문 감각검사와 치료 맥락을 한 시간축에 놓되 하나의 값으로 합치지 않아야 한다.

BRC-2026-W501

검사보다 먼저 존재하는 통증

섬유근육통 기준의 1990년, 2010년, 2016년 판본을 차례로 읽으면 진단이 압통점이라는 단일 문턱에서 통증의 분포와 피로·수면·인지 증상의 조합으로 이동한 과정이 보인다. 여기에 정량감각검사와 기능 설문을 나란히 놓으면 더 중요한 구분이 드러난다. 증상 양상, 유발 자극에 대한 반응, 일상의 영향은 서로 다른 측정 층위다. 이들을 구분해 확인하면 확정적 바이오마커 없이도 섬유근육통을 양성적으로 판단할 수 있다. 다만 그 판단은 통증의 생물학적 기전, 다른 질환의 부재, 환자의 상태 전체를 확정하지 않는다.

초록

이 글은 미국류마티스학회 섬유근육통 기준의 1990년, 2010년, 2016년 판본과 정량감각검사, 개정 섬유근육통 영향 설문 연구를 비교한다. 1990년 기준은 광범위 통증과 18개 중 11개 이상의 압통점을 결합했고, 2010년은 이를 통증 부위 수와 증상 심각도의 조합으로 바꾸었으며, 2016년은 다섯 구역 중 네 구역의 전신 통증 조건을 더했다. 이 계보는 확정적 바이오마커 없이도 미리 정한 임상 양상을 양성적으로 판단할 수 있음을 보여 준다. 그러나 기준 충족은 병태생리 기전, 다른 질환의 부재, 환자의 전체 상태를 확정하지 않는다. 정량감각검사는 유발 자극 반응을, FIQR은 지난 7일의 기능·전반적 영향·증상을 기록하지만 어느 도구도 단독으로 원인이나 개인 진단을 확정하지 않는다.

검사가 답하기 전에 생기는 질문

섬유근육통을 둘러싼 어려움은 흔히 “검사에서 무엇이 나오느냐”라는 질문으로 시작된다. 그러나 실제 진단 기준이 먼저 묻는 것은 다른 것이다. 통증이 몸의 어느 곳에 얼마나 넓게 퍼져 있는가, 그 상태가 얼마나 지속되었는가, 피로와 개운하지 않은 잠, 인지 어려움은 어느 정도인가. 세대가 다른 미국류마티스학회 기준을 나란히 놓으면, 진단의 중심이 검사실 수치가 아니라 재현 가능한 임상 양상의 정의에 있었음을 확인할 수 있다.^[1, 2, 3]

이 말은 섬유근육통이 “아무 검사도 하지 않고 붙이는 이름”이라는 뜻이 아니다. 2016년 개정 논문은 기준을 적용하기 전에 병력 청취, 신체진찰, 필요에 따른 검사로 가능한 진단과 동반 질환을 살펴야 한다고 명시한다.^[3] 검사와 진찰은 다른 원인과 함께 존재하는 질환을 찾는 데 필요하다. 다만 그 결과가 섬유근육통의 고유한 단일 바이오마커 역할을 하는 것은 아니다.

따라서 질문을 네 갈래로 나눌 필요가 있다. “어떤 임상 양상이 섬유근육통 기준을 충족하는가”, “유발 자극에 감각계가 어떻게 반응하는가”, “그 양상이 일상 기능에 어떤 영향을 주는가”, “그 양상을 일으킨 기전은 무엇인가”는 같은 질문이 아니다. 진단 기준, 정량감각검사, 기능 설문은 앞의 세 질문에 각각 답할 수 있지만 어느 하나도 마지막 질문을 혼자 해결하지 않는다.^[1, 2, 3, 4, 5]

무엇을 어떻게 비교했나

이 글은 미국류마티스학회 기준의 세 시점을 같은 항목으로 비교한다. 1990년 다기관 위원회 논문의 원 초록, 2010년 예비 임상 진단 기준 전문, 2016년 개정 기준 전문에서 기준의 용도, 통증 정의, 필수 문턱, 지속 기간, 동반 질환 문구, 저자들이 밝힌 변경 이유를 대조했다.^[1, 2, 3] 여기에 126편을 포함한 2025년 정량감각검사 범위 문헌고찰과 2009년 개정 섬유근육통 영향 설문(FIQR) 검증 연구를 더해, 진단·유발 감각·기능 영향이 각각 무엇을 재는지 살폈다.^[4, 5] 2010년 뒤에 나온 자가보고용 2011년 수정 기준은 2016년 논문이 두 판본을 통합한 과정을 설명하는 범위에서만 다루었다.

1990년 자료는 원 논문의 PubMed 초록까지 확인할 수 있었고 본문 전문은 이번 자료 범위에 없었다. 따라서 1990년의 표본, 기준 문장, 민감도·특이도, 동반 검사 이상에 관한 결론처럼 초록에 직접 적힌 내용만 사용했다.^[1] 2010년과 2016년 기준, 정량감각검사 문헌고찰, FIQR 연구는 전문을 확인했다.^[2, 3, 4, 5] 다만 서로 다른 연구 형식을 하나의 효과 크기처럼 합치지 않았다. 특정 기전 이론을 둘러싼 두 논평은 원문 구절을 확인할 수 없어 저자 고유의 주장을 인용하거나 대신 요약하지 않았다.

1990년: 통증의 분포와 18개 압통점

1990년 다기관 위원회는 섬유근육통 환자 293명과 대조군 265명, 모두 558명을 조사해 연구 분류 기준을 제안했다. 평가자는 훈련을 받았고 환자군 여부를 모르는 상태에서 면담과 진찰을 시행했다. 기준은 두 요소를 결합했다. 축성 통증, 몸의 좌우 통증, 허리 위아래 통증으로 정의한 광범위 통증과 18개 지정 부위 가운데 11곳 이상에서 확인되는 압통이었다.^[1]

원문의 핵심 표현은 “tenderness at 11 or more of the 18 specific tender point sites”였다. 즉 통증을 호소하는 부위의 수만 센 것이 아니라, 검사자가 정해진 지점을 눌러 유발되는 압통을 이분법적 문턱으로 만들었다. 광범위 통증과 이 압통점 기준을 함께 적용했을 때 연구 표본에서 민감도는 88.4%, 특이도는 81.1%였다.^[1]

이 수치는 바이오마커의 정확도가 아니다. 연구팀이 구성한 섬유근육통군과 혼동될 수 있는 대조군을 얼마나 잘 분류했는지를 나타낸다. 논문의 제목도 이를 “분류 기준”이라고 불렀다. 기준은 임상시험과 연구에서 비교적 동질적인 집단을 만드는 데 큰 역할을 했지만, 특정 병태생리를 직접 검출한 것은 아니었다.^[1, 2]

또 하나의 중요한 경계가 있었다. 1990년 논문은 동반하는 영상 또는 검사실 이상이 있다는 이유만으로 배제하지 않았고, 일차성 섬유근육통과 다른 류마티스 질환에 동반된 섬유근육통을 분류 수준에서 더 이상 나누지 않았다.^[1] 처음부터 이 기준은 “섬유근육통인가, 다른 질환인가”라는 완전한 양자택일과 같지 않았다.

압통점 수를 기준에서 내려놓은 까닭

2010년 개정은 압통이 중요하지 않다고 선언해서 나온 것이 아니었다. 논문이 밝힌 첫 번째 이유는 실행 가능성이 었다. 원문은 압통점 수 검사가 “rarely performed in primary care”, 곧 일차의료에서 드물게 시행됐다고 지적했고, 시행되더라도 잘못 수행되는 경우가 많다고 덧붙였다. 검사법을 모르는 의사도 있었고 아예 시행하지 않는 의사도 있었다. 실제 진료의 진단은 이미 상당 부분 증상 중심으로 이루어지고 있었다.^[2]

두 번째 이유는 기준이 포착해야 할 현상이 넓어졌기 때문이다. 1990년 위원회가 포함하지 않았던 피로, 인지 증상, 개운하지 않은 잠, 여러 신체 증상의 정도가 섬유근육통의 중요한 특징으로 인식됐다. 일부 연구자들은 압통점이 지나치게 앞에 놓이면 질환을 말초 근육의 이상과 잘못 연결하고, 환자가 겪는 더 넓은 증상 부담을 가릴 수 있다고 보았다.^[2]

세 번째 이유는 시간에 따라 변하는 상태를 다루기 어려웠다는 점이다. 증상이나 압통점 수가 줄어든 환자는 이전에 섬유근육통 진단을 받았어도 1990년의 문턱 아래로 내려갈 수 있었다. 2010년 연구 당시 기준에 섬유근육통으로 진단받은 환자의 약 25%가 현재 시점에는 1990년 분류 기준을 충족하지 않았다. 11개라는 절단점은 분류에는 간명했지만, 좋아지거나 나빠지는 정도를 연속적으로 기록하기에는 둔했다.^[2]

그러므로 “압통점 폐기”라는 짧은 표현은 변화의 전부를 담지 못한다. 사라진 것은 신체진찰 자체가 아니라, 18곳 중 11곳이라는 개수가 진단을 결정하도록 한 필수 조건이었다. 2010년 저자들은 새 기준에 압통점 항목이 없더라도 모든 환자에게 신체진찰이 필요하며, 상황에 따라 압통 부위를 살필 수 있다고 썼다.^[2]

2010년: 통증의 범위와 증상의 심각도를 함께 묻다

2010년 다기관 연구는 이전에 섬유근육통으로 진단받은 환자와 대조군 829명을 대상으로 새로운 임상 진단 기준을 만들었다. 압통점 수 대신 두 축을 사용했다. 광범위 통증 지수(WPI)는 지난 한 주 동안 아팠던 19개 신체 부위의 수를 0점에서 19점으로 기록한다. 증상 심각도 척도(SS)는 피로, 개운하지 않은 잠, 인지 증상, 전반적인 신체 증상의 정도를 합해 0점에서 12점으로 나타낸다.^[2]

핵심 수식은 다음과 같다. WPI가 7 이상이면 SS가 5 이상이거나, WPI가 3–6이면 SS가 9 이상이어야 했다. 증상은 비슷한 수준으로 적어도 3개월 지속되어야 했고, 당시 판본에는 통증을 달리 설명할 질환이 없어야 한다는 조건이 붙었다.^[2] 통증 부위가 아주 많다면 중등도의 증상 부담을, 통증 부위가 그보다 적다면 높은 증상 부담을 요구하는 구조였다.

이 기준은 1990년 분류 기준으로 분류된 사례의 88.1%를 같은 범주로 분류했고, 신체진찰이나 압통점 검사를 필수 항목으로 요구하지 않았다.^[2] 그러나 88.1%는 생물학적 참값과의 일치도가 아니다. 2010년 논문은 섬유근육통에 객관적 신체·검사실 특징이나 잘 규정된 병리 소견이 없으며, 기준을 만들 때 사용할 독립적인 표준 사례 정의도 없다고 인정했다. 새 기준은 기존 분류 기준과 임상의의 판단을 바탕으로 만든 경험적 사례 정의였다.

그럼에도 이 변화는 진단을 단순한 배제의 잔여물로 만들지 않았다. WPI와 SS라는 관찰 가능한 구성 요소, 명시적 문턱, 지속 기간을 함께 요구했기 때문이다. “검사에서 다른 병이 나오지 않았다”는 사실만으로는 기준을 충족할 수 없다. 정해진 통증 분포와 증상 부담이 양성적으로 확인되어야 한다.^[2]

진단 여부와 진단 뒤의 영향을 재는 일도 구분해야 한다. FIQR은 지난 7일을 기준으로 기능, 전반적 영향, 증상의 세 영역을 21개 문항으로 기록한다. 기억, 압통, 균형, 환경 민감성도 증상 영역에 포함한다.^[5] 이 설문은 일상 부담을 구조화하지만 섬유근육통 기준을 대신하거나 원인을 판정하는 검사는 아니다.

2009년 검증 연구에서 202명의 섬유근육통 참여자가 온라인 FIQR에 응답했고, 세 영역은 기존 FIQ의 대응 영역과 상관관계수 0.69–0.88로 연관됐다.^[5] 문항 개발에는 10명의 여성 환자 포커스그룹이 참여해 표현과 내용을 고쳤다. 이는 환자의 관점이 실제 측정 도구를 바꾼 한 사례다. 그러나 온라인 참여자의 검사-재검사 신뢰도를 직접 평

가하지 않았고 남성 참여자는 12명뿐이었으며 변화 민감도와 최소 임상 중요 차이도 산출하지 못했다.^[5] 이 연구 하나를 모든 환자의 우선순위나 완결된 중증도 척도로 확대해서는 안 된다.

2016년: ‘넓게 아픔’을 다시 좁혀 쓰다

2010·2011년 기준을 실제 연구와 진료에 적용하면서 새로운 문제가 드러났다. WPI는 아픈 부위의 개수는 세지만 그 부위들이 몸 전체에 어떻게 퍼져 있는지는 직접 제한하지 않았다. 그 결과 일부 국소 또는 구역성 통증 증후군이 높은 증상 점수와 결합해 섬유근육통으로 분류될 수 있었다. 2016년 개정은 이 문제를 고치기 위해 1990년과는 다른 “전신 통증” 조건을 추가했다.^[3]

2016년 수식은 WPI 7 이상과 증상 심각도 척도(SSS) 5 이상, 또는 WPI 4–6과 SSS 9 이상이다. 여기에 왼쪽 위, 오른쪽 위, 왼쪽 아래, 오른쪽 아래, 축성 부위의 다섯 구역 가운데 적어도 네 구역에 통증이 있어야 한다. 턱, 가슴, 복부 통증은 WPI에는 포함되지만 이 전신 통증 조건을 계산할 때는 제외한다. 증상은 전반적으로 적어도 3개월 지속되어야 한다.^[3]

낮은 WPI 구간의 최솟값이 3에서 4로 올라간 것은 별도의 임의 조정이 아니다. 네 구역 통증을 요구하면 WPI가 적어도 4가 되어야 하기 때문이다. 저자들은 이 조건이 구역성 통증의 오분류를 줄이면서 기존 2010·2011년 사례 정의에는 아주 작은 변화만 준다고 보고했다. 분석 자료에서 이 조건으로 다시 분류되는 사례는 0.4%였다.^[3]

2016년 판본은 배제 조건의 문장도 바꾸었다. 원문의 “valid irrespective of other diagnoses”는 섬유근육통 진단이 다른 진단과 관계없이 유효하다는 뜻이다. 이어서 섬유근육통 진단은 임상적으로 중요한 다른 질환의 존재를 배제하지 않는다고 명시했다.^[3] 이는 감별 진단이 불필요하다는 뜻이 아니라, 다른 질환이 존재한다는 이유만으로 섬유근육통 양상을 지워서는 안 된다는 뜻이다.

분류 문턱에서 증상 양상으로

From a Classification Threshold to a Symptom Pattern

섬유근육통 기준의 변화 / Fibromyalgia criteria, ACR 1990 → 2010 → 2016

1990		Source [1]
용도 / Role 연구 분류 기준 Classification criteria	통증 규칙 / Pain rule 축성·좌우·허리 위아래의 광범위 통증 Widespread pain: axial, bilateral, and above and below the waist	
결합 기준 / Companion measure 18개 지정 부위 중 11개 이상 압통 Tenderness at 11 or more of 18 specified sites	지속 기간 / Duration 3개월 이상 At least 3 months	
임상 경계 / Clinical boundary 동반 영상·검사실 이상만으로 배제하지 않음 Not excluded solely by concomitant radiographic or laboratory abnormalities	해석 상한 / Claim ceiling 특정 병태생리의 검출 검사가 아님 Not a test that detects a specific pathophysiology	
1990 → 2010 · 필수 압통점 수를 제거 / Removed the required tender-point count 일차의료에서 드물거나 부정확한 시행, 핵심 증상 영역의 누락, 연속적 중증도 추적의 어려움 Rare or incorrect use in primary care, omission of key symptom domains, and difficulty tracking severity continuously. [2]		
2010		Source [2]
용도 / Role 예비 임상 진단 기준 Preliminary diagnostic criteria	통증 규칙 / Pain rule $WPI \geq 7 + SS \geq 5$ 또는 $WPI 3-6 + SS \geq 9$ $WPI \geq 7 + SS \geq 5$, or $WPI 3-6 + SS \geq 9$	
결합 기준 / Companion measure 피로·비회복 수면·인지·신체 증상 Fatigue, unrefreshed sleep, cognition, and somatic symptoms	지속 기간 / Duration 비슷한 수준으로 3개월 이상 At a similar level for at least 3 months	
임상 경계 / Clinical boundary 당시에는 통증을 달리 설명할 질환이 없어야 함 At the time, no disorder could otherwise explain the pain	해석 상한 / Claim ceiling 기존 분류 기준과의 일치이지 바이오마커 검증이 아님 Agreement with prior classification, not biomarker validation	
2010 → 2016 · 공간적 전신성 조건을 추가 / Added a spatial generalized-pain condition WPI만으로는 통증 부위의 공간적 분포를 제한하지 못해 일부 구역성 통증을 포함할 수 있었음 WPI alone did not constrain spatial distribution and could include some regional pain patterns. [3]		
2016		Source [3]
용도 / Role 진단·연구 공용 기준 Diagnostic and research criteria	통증 규칙 / Pain rule $WPI \geq 7 + SSS \geq 5$ 또는 $WPI 4-6 + SSS \geq 9$ $WPI \geq 7 + SSS \geq 5$, or $WPI 4-6 + SSS \geq 9$	
결합 기준 / Companion measure 다섯 구역 중 네 구역의 전신 통증 Generalized pain in at least 4 of 5 regions	지속 기간 / Duration 전반적으로 3개월 이상 Generally present for at least 3 months	
임상 경계 / Clinical boundary 다른 진단과 함께 성립할 수 있음 May coexist with other diagnoses	해석 상한 / Claim ceiling 환자의 전체 상태나 가장 중요한 진단을 정하지 않음 Does not define the whole condition or most important diagnosis	
세 판본의 공통 상한 / Shared evidentiary ceiling 기준은 섬유근육통 양상을 식별하지만 병태생리 기전, 유일한 진단, 환자의 전체 의학적 상태를 확정하지 않는다. The criteria identify a fibromyalgia pattern; they do not establish mechanism, diagnostic exclusivity, or the patient's whole medical condition.		

Sources [1–3] · Original editorial vector · 170 mm bilingual static master

Figure 1. 1990년 기준은 광범위 통증과 18개 중 11개 이상의 압통점을 결합했다. 2010년 기준은 필수 압통점 수를 WPI와 SS 조합으로 바꾸었고, 2016년 기준은 다섯 구역 중 네 구역의 전신 통증 조건과 동반 질환 문구를 추가했다. 어느 판본도 병태생리 기전을 확정하지 않는다.

이 기준이 긍정적으로 말하는 것

확정적 바이오마커가 없다는 사실과 긍정적 진단이 불가능하다는 결론은 같지 않다. 여기서 “긍정적”이라는 말은 특정 검사 수치가 양성이라는 뜻이 아니다. 통증의 범위, 핵심 증상의 심각도, 지속 기간, 2016년 판본에서는 공간적 분포까지 미리 정한 조합이 실제로 존재하는지를 판단한다는 뜻이다. 정해진 양상이 있어야 하므로 단지 다른 검사들이 음성이었다는 이유만으로 붙는 진단과는 다르다. 다만 이 문턱을 스스로 채점한 결과만으로 개인 진단을 확정해서는 안 된다. 2016년 논문은 의사가 의학적 평가와 함께 적용하는 기준은 개별 환자 진단에 유효하지만, 자가보고 판본은 개인의 임상 진단용이 아니며 연구용이라고 구분했다.^[2, 3]

기준의 세대별 변화도 이를 뒷받침한다. 1990년은 광범위 통증과 검사자가 확인한 압통을 결합했고, 2010년은 통증 부위 수와 여러 증상 영역의 심각도를 결합했으며, 2016년은 다시 공간적 전신성을 요구했다. 어떤 판본도 단 하나의 증상이나 “원인을 찾지 못함”만으로 섬유근육통을 정의하지 않았다.^[1, 2, 3]

WPI와 SS·SSS는 지난 한 주 동안 아팠던 신체 부위의 수와 피로·개운하지 않은 잠·인지 어려움 등을 정해진 항목과 점수 범위로 기록한다. 이 항목들을 미리 정한 문턱과 지속 기간에 맞춰 적용하면 보고된 증상 양상이 기준에 부합하는지를 판단할 수 있다. 이것은 통증을 새로 만들어 내는 증명이 아니라, 보고된 경험을 기준이 다루는 형태로 조직하는 일이다.^[2, 3]

정량감각검사는 또 다른 층위를 관찰한다. 일정하게 조절된 기계적 또는 열 자극을 주고 그 반응을 재므로, 지난 한 주의 통증 부위를 묻는 WPI나 일상 영향을 묻는 FIQR과 같은 값이 아니다.^[2, 4, 5] 2025년 범위 문헌고찰은 정적·동적 검사를 사용한 126편을 검토했지만 일관되게 따른 프로토콜이 없었고, 검사 부위와 검사 종류도 제각각이었다고 보고했다.^[4]

이 이질성은 정량감각검사를 무가치하게 만들지는 않는다. 다만 서로 다른 연구 결과를 비교하고 한 사람의 진단에 적용하는 데 한계를 둔다. 문헌고찰 저자들도 검사 부위와 자극 조건의 불일치가 섬유근육통 바이오마커로서의 신뢰성을 떨어뜨릴 수 있다고 지적했다.^[4] 따라서 유발 반응의 차이는 연구할 수 있는 관찰이지만, 그 자체가 섬유근육통을 확정하거나 환자가 보고한 통증의 진위를 가르는 검사는 아니다.

이 기준이 확정하지 않는 것

첫째, 기준 충족은 원인을 확정하지 않는다. WPI와 SSS는 통증이 왜 생겼는지, 중추 감각이나 면역·자율신경 변화 가운데 무엇이 개인의 증상을 일으켰는지를 측정하지 않는다. 1990년 압통점도 특정 말초 근육 병리를 증명하는 검사가 아니었다.^[1, 2, 3] 정량감각검사가 이 빈칸을 곧바로 채우는 것도 아니다. 2025년 문헌고찰은 시간합산과 조건통증조절이 흔히 중추 감각의 측정값으로 쓰이지만 말초신경계도 관여하므로 연구마다 감각 분석의 매개변수를 정의해야 한다고 지적했다.^[4] 진단 기준의 타당성, 유발 감각 반응, 기전 가설의 타당성은 서로 다른 연구 질문이다.

둘째, 기준 충족은 다른 질환이 없음을 확정하지 않는다. 특히 2016년 문구는 섬유근육통과 임상적으로 중요한 다른 질환이 함께 있을 수 있음을 명시한다. 새로 진단을 고려하는 사람에게는 병력, 진찰, 상황에 맞는 검사를 통해 다른 설명과 동반 질환을 확인하는 절차가 여전히 필요하다. 반대로 다른 질환이나 검사 이상이 발견되었다는 사실만으로 섬유근육통 기준에 맞는 양상을 자동으로 취소해서도 안 된다.^[3]

셋째, 기준 충족은 환자의 상태 전체를 요약하지 않는다. 2016년 저자들은 기준을 만족한다는 사실만으로 그 사람의 모든 의학적 상태를 정의할 수 없다고 선을 그었다.^[3] FIQR처럼 기능과 전반적 영향, 증상을 따로 기록하는 도구가 필요한 이유가 여기에 있다.^[5] 그러나 FIQR도 지난 7일의 자기보고를 구조화한 것이지 일중 변동, 치료 반응, 동반 질환, 삶의 맥락을 모두 담는 기록은 아니다. 기준과 설문은 진료의 종착점이 아니라 더 구체적인 관찰을 시작하는 공통 언어다.

세 판본의 계보와 두 측정 연구가 남기는 결론은 절제되어 있지만 분명하다. 섬유근육통은 단일 바이오마커가 없어도 명시적인 증상 양상으로 판단할 수 있다. 정량감각검사와 기능 설문은 그 판단을 대체하는 최종 시험이 아니라 감각 반응과 일상 영향을 더 자세히 관찰하는 도구다. 그러나 이 판단만으로 병태생리의 최종 설명이나 다른 질환의 부재가 보증되지는 않는다. 다음 연구가 물어야 할 것은 “통증이 진짜인가”가 아니라, 같은 기준을 충족한 사람들 사이의 서로 다른 경로를 표준화된 감각 측정과 기능 지표, 시간에 따른 관찰이 어떻게 구별해 낼 수 있는가이다.^[1, 2, 3, 4, 5]

선언

데이터 이용 가능성

이 글은 참고문헌에 제시한 공개 문헌만 사용했다. 개인 환자 자료나 별도의 임상 데이터셋은 사용하지 않았다.

연구비

외부 연구비 없음.

이해관계

발행 기관은 백록담한의원에서 시작되었으며 임상·상업적 이해관계가 있다. 이 글은 특정 진단이나 치료 효과의 근거가 아니다.

윤리

공개 문헌만을 사용했으며 개인 환자 자료나 임상 개입을 포함하지 않았다. 향후 인간 대상 연구는 시작 전에 별도 윤리 심의가 필요하다.

References

1. Wolfe F, Smythe HA, Yunus MB, Bennett RM, Bombardier C, Goldenberg DL, et al. The American College of Rheumatology 1990 Criteria for the Classification of Fibromyalgia: Report of the Multicenter Criteria Committee. *Arthritis & Rheumatism*. 1990;33(2):160–172. PMID:2306288. 원문
2. Wolfe F, Clauw DJ, Fitzcharles M-A, Goldenberg DL, Katz RS, Mease P, et al. The American College of Rheumatology Preliminary Diagnostic Criteria for Fibromyalgia and Measurement of Symptom Severity. *Arthritis Care & Research*. 2010;62(5):600–610. doi:10.1002/acr.20140. <https://doi.org/10.1002/acr.20140>
3. Wolfe F, Clauw DJ, Fitzcharles M-A, Goldenberg DL, Häuser W, Katz RL, et al. 2016 Revisions to the 2010/2011 Fibromyalgia Diagnostic Criteria. *Seminars in Arthritis and Rheumatism*. 2016;46(3):319–329. doi:10.1016/j.semarthrit.2016.08.012. <https://doi.org/10.1016/j.semarthrit.2016.08.012>

4. Carneiro AM, de Góes Salvetti M, Dale CS, da Silva VA. Quantitative Sensory Testing in Fibromyalgia Syndrome: A Scoping Review. *Biomedicines*. 2025;13(4):988. doi:10.3390/biomedicines13040988. <https://doi.org/10.3390/biomedicines13040988>
5. Bennett RM, Friend R, Jones KD, Ward R, Han BK, Ross RL. The Revised Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQR): Validation and Psychometric Properties. *Arthritis Research & Therapy*. 2009;11(4):R120. doi:10.1186/ar2783. <https://doi.org/10.1186/ar2783>

BRC-2026-W505

바이오마커가 없다는 말이 뜻하지 않는 것

섬유근육통에 확정적 바이오마커가 없다는 말은 진단의 근거가 없다는 뜻이 아니다. 그러나 증상 기준을 충족했다는 사실만으로 한 사람의 모든 의학적 상태가 설명된다는 뜻도 아니다. 이 글에 묶인 근거가 요구하는 태도는 두 방향을 함께 지키는 것이다. 통증을 검사 결과와 동일시하지 않으면서, 첫 진단에서는 다른 가능성과 동반 질환을 살피는 평가를 생략하지 않는 것. 구체적인 안전 신호와 감별 진단 목록은 현재 근거 묶음이 제공하는 범위를 넘어가므로 여기서 새로 만들지 않는다.

초록

이 글은 확정적 바이오마커의 부재와 임상 판단 근거의 부재를 구분한다. 2010년과 2016년 섬유근육통 기준은 통증 분포, 증상 부담, 지속 기간의 양상을 구조화하지만 유일한 원인이나 환자의 상태 전체를 확정하지 않는다. 초기 개인 진단에는 전면적 의학 평가가 필요하고 다른 진단과 동반 질환을 고려해야 하며, 증상이 짧게 지속됐거나 변하거나 불명확하면 결론을 미룰 수 있다. 현재 근거는 구체적인 안전 신호, 보편적 감별 목록, 검사 패널 또는 치료 규칙을 제공하지 않는다. 특정 검사 음성이나 QST 결과도 검사 대상을 넘어 통증의 부재, 개인 진단의 확정 또는 돌봄의 불필요를 증명하지 않는다.

없는 것은 무엇인가

2010년 미국류마티스학회 잠정 진단기준 연구는 섬유근육통 기준의 중심 문제를 gold standard나 확정적 사례 정의가 없다는 점으로 표현했다. 새 기준은 독립적인 생물학적 표지와 대조해 참과 거짓을 가른 검사가 아니었다. 이 논문이 제안한 기준은 통증 분포와 증상 부담을 조합했다.^[2]

따라서 '바이오마커가 없다'에서 빠져 있는 것은 하나의 검사값으로 개인의 진단을 확정하는 외부 기준이다. 빠져 있지 않은 것은 지난 한 주의 통증 분포, 피로, 개운하지 않은 잠, 인지 증상, 증상의 지속 기간처럼 체계적으로 확인할 수 있는 임상 정보다.^[2, 3] 이런 정보는 바이오마커를 대신하는 척도가 아니라, 다른 종류의 판단 근거다.

이 구분을 놓치면 반대 방향의 오류가 생긴다. 표지자가 없으니 아무 판단도 할 수 없다고 말하거나, 반대로 증상 점수가 높으니 원인과 동반 질환까지 모두 확정됐다고 말하게 된다. 현재 근거는 어느 쪽도 지지하지 않는다.

Table 1. 바이오마커 부재와 임상 판단의 경계

관찰 또는 판단	이 근거에서 말할 수 있는 것	자동으로 뜻하지 않는 것	남아 있는 판단
확정적 gold standard 부재	섬유근육통 기준은 통증 분포, 증상 부담, 지속 기간의 임상 양상을 구조화한다.[2, 3]	판단 근거가 전혀 없다는 뜻도, 증상 기준이 생물학적 원인을 확정한다는 뜻도 아니다.	임상 양상과 평가 맥락을 함께 해석한다.
기준 충족	정해진 임상 양상이 기준에 맞는다.[3]	환자의 상태 전체, 유일한 원인, 유일하거나 가장 중요한 진단이 확정되는 것은 아니다.	가능한 진단, 대안 진단, 동반 질환을 함께 본다.
다른 진단 또는 검사 이상	다른 진단이나 동반 검사 이상이 섬유근육통 양상을 자동으로 취소하지 않는다.[1, 3]	섬유근육통이 다른 임상적으로 중요한 질환을 배제한다는 뜻이 아니다.	각 상태의 의미와 중요도를 환자 맥락에서 판단한다.
자기보고 방식의 기준	연구에 사용할 수 있다.[3]	한 개인의 임상 진단을 단독으로 확정하지 않는다.	개인 진단에는 의사가 적용하는 기준과 초기의 전면적 평가가 필요하다.
특정 검사 음성	의미를 그 검사가 실제로 겨냥한 대상에 묶어 읽는다.[2, 3]	현재 근거는 음성 결과 일반의 해석 규칙을 제공하지 않으며, 통증의 부재나 돌봄의 불필요를 자동으로 증명하지도 않는다.	검사 결과와 전체 임상 판단의 범위를 구분한다.
QST 결과	통제된 자극에 대한 반응을 기록한다.[4]	개인 진단의 확정적 바이오마커나 통증의 진위를 가르는 판정표가 아니다.	프로토콜, 검사 부위, 검사 종류와 환자 맥락을 보존한다.

같은 결과를 ‘무엇을 말하는가’와 ‘무엇을 자동으로 뜻하지 않는가’로 나누어 읽는다. 표는 구체적인 안전 신호, 감별 진단 목록, 검사 패널, 치료 또는 의뢰 규칙을 제공하지 않는다.

기준이 하는 일과 하지 않는 일

2016년 개정 기준은 통증이 다섯 신체 영역 가운데 적어도 네 영역에 있고, 통증 부위 수와 증상 심각도 조합이 정해진 문턱을 넘으며, 증상이 대체로 비슷한 수준으로 적어도 3개월 이어지는지를 본다.[3] 이는 반복되는 임상 양상을 일정한 방식으로 식별하는 규칙이다.

규칙을 충족했다는 사실은 그 사람이 보고한 양상이 기준에 맞는다는 뜻이다. 어떤 분자, 장기, 신경 경로가 그 양상의 유일한 원인인지 보여 주지는 않는다. 기준은 통증이 존재하는지 묻는 사람의 진술과 증상 패턴을 구조화하지만, 통증의 모든 기전을 직접 측정하는 장치는 아니다.[2, 3]

이 때문에 기준은 ‘양성적으로 판단할 수 있는 근거’와 ‘무엇을 확정하지 않는가’를 동시에 보여 준다. 임상 양상을 식별할 수 있다는 것과 독립적 바이오마커를 확보했다는 것은 같은 문장이 아니다. 진단적 패턴을 인정하면서 기전의 확실성을 과장하지 않는 것이 이 기준의 첫 경계다.

다른 진단은 배제표가 아니다

2016년 개정은 섬유근육통 진단이 다른 진단과 무관하게 유효할 수 있으며, 섬유근육통 진단이 다른 임상적으로 중요한 질환의 존재를 배제하지 않는다고 명시했다.[3] 1990년 분류 연구도 동반된 방사선 또는 검사실 이상을 자동 배제 사유로 두지 않았다.[1]

이는 두 가지를 구별하게 한다. 다른 질환이 발견됐다는 이유만으로 섬유근육통 양상을 자동 취소할 수는 없다. 동시에 섬유근육통 기준을 충족했다는 이유로 다른 질환을 찾는 일을 끝낼 수도 없다. 두 진단이 함께 성립할 수 있다는 원칙은 어느 한쪽을 다른 쪽의 지우개로 쓰지 말라는 뜻이다.^[1, 3]

개정 논문은 기준 충족만으로 환자의 의학적 상태 전체가 정의되는 것은 아니며, 섬유근육통이 유일하거나 가장 중요한 진단이라는 의미도 아니라고 경계를 그었다.^[3] 어떤 문제가 현재 가장 중요하고 무엇을 더 확인해야 하는지는 기준표 자체가 아니라 환자의 전체 상황을 보는 평가에서 결정된다.

첫 진단 앞에 남는 평가

2010년 연구는 필수 압통점 개수를 진단기준에서 없앴지만, 진단받는 모든 환자에게 신체진찰이 필요하다는 입장을 남겼다.^[2] ‘한 검사를 더는 필수로 삼지 않는다’와 ‘진찰이 필요 없다’는 전혀 다른 말이다.

2016년 개정은 이 경계를 더 분명히 했다. 개인의 초기 진단에 의사가 적용하는 기준을 사용할 때에는 전면적 의학 평가가 동반되어야 한다. 필수적인 의학·사회 정보를 모으고, 가능한 진단과 대안 진단, 동반 질환을 고려하며, 상황에 따라 문진·신체진찰·필요한 검사실 검사를 거친 뒤 기준을 적용해야 한다고 했다.^[3]

평가의 범위는 모든 사람에게 같은 검사 묶음을 적용하는 방식으로 정해지지 않는다. 논문은 진료 환경, 환자, 이미 확보된 정보에 따라 새로 모을 정보의 범위가 달라진다고 적었다.^[3] 현재 근거는 평가라는 절차의 필요성을 뒷받침하지만, 보편적인 검사 패널이나 모든 환자에게 적용할 감별 순서를 제시하지 않는다.

안전 신호를 어디까지 말할 수 있는가

이 글의 질문에는 ‘어떤 안전 신호를 확인해야 하는가’가 포함되어 있다. 그러나 현재 직접 근거는 구체적인 경고 증상, 활력징후 문턱, 검사 이상, 응급 전환 기준 또는 전문과 의뢰 조건을 열거하지 않는다. 그 목록을 상식이나 기억으로 채우면 출처 없는 임상 지침이 된다.

여기서 근거를 갖고 말할 수 있는 안전 원칙은 더 좁다. 초기 진단 전에 필요한 정보를 모으고 대안 진단과 동반 질환을 검토해야 하며, 섬유근육통 기준만으로 전체 상태를 설명해서는 안 된다는 것이다.^[3] 증상이 3개월보다 짧게 지속됐거나 계속 변하거나 불분명한 경우에는 진단을 미룰 수 있다는 조건도 제시된다.^[3]

따라서 이 글은 ‘안전 신호가 없다’고 결론 내리지 않는다. 단지 이 근거 묶음으로는 이름 붙인 신호의 목록을 책임 있게 제공할 수 없다고 말한다. 실제 진료에서 무엇이 긴급하고 어떤 감별이 필요한지는 현재 증상, 진찰, 기존 정보와 검사 목적에 맞추어 판단해야 한다. 이 마지막 문장은 특정 검사나 의뢰를 지시하는 규칙이 아니라, 이 자료가 허용하는 판단 범위의 표시다.

검사 음성이 말하는 범위

검사 음성의 의미는 그 검사가 실제로 겨냥한 대상에 묶어 읽어야 한다. 현재 근거는 음성 결과 일반에 적용할 해석 규칙을 제시하지 않으며, 그 결과 하나가 환자가 느끼는 통증의 존재를 직접 측정했다는 근거도 주지 않는다. 섬유근육통 기준이 통증 분포와 증상 부담을 통해 작동하고 독립적 gold standard를 갖지 않는다는 구조에서 따라오는 한계다.^[2, 3]

정량감각검사(QST)도 이 빈칸을 단숨에 채우지 않는다. 2025년 범위 문헌고찰은 2,512편 가운데 126편을 포함했지만, 일관된 공통 프로토콜이 없었고 검사 부위와 검사 종류도 달랐다고 보고했다. 저자들은 이런 이질성이 결과 통합과 QST의 바이오마커 신뢰성에 영향을 줄 수 있다고 경고했다.^[4]

그러므로 특정 검사 음성을 ‘통증이 없다’로 번역할 수 없고, 특정 QST 결과를 개인 진단의 최종 판정표로 사용할 수도 없다.^[2, 3, 4] 반대로 이 글은 검사 음성이 아무 의미도 없다고 말하지 않는다. 의미를 그 검사가 겨냥한 대상에 묶어 읽어야 하며, 통증의 존재와 의학적 상태 전체에 대한 판정으로 자동 확대해서는 안 된다.

치료 불필요라는 결론이 나오지 않는 이유

현재 직접 근거는 진단기준의 구성과 적용 경계, QST 방법의 이질성을 다룬다. 특정 치료의 효과, 위해, 적용 조건을 비교한 치료 연구가 아니다.^[2, 3, 4] 따라서 이 자료만으로 어떤 치료가 필요하다고 정할 수 없고, 검사 음성을 근거로 치료가 불필요하다고 정할 수도 없다.

검사 결과의 역할과 돌봄 결정을 분리하면 논리가 선명해진다. 현재 근거 묶음은 진단기준과 측정 방법을 다룰 뿐, 검사 결과에서 치료 또는 지원의 필요성을 정하는 규칙을 제공하지 않는다. 따라서 이 자료만으로 돌봄 결정을 미리 정하지 않는다.

‘이 검사가 음성이므로 통증은 없고 치료도 필요 없다’는 문장에는 두 번의 비약이 있다. 검사 대상에서 통증의 존재 전체로, 다시 통증의 존재에서 치료 필요성으로 건너뛴다. 현재 근거가 허용하는 설명은 더 절제되어 있다. “이 결과는 이 검사가 본 범위에 관한 정보이며, 보고된 통증과 전체 평가, 필요한 돌봄을 대신 판정하지 않는다.”

부정하지 않으면서 과잉 확정하지 않는 설명

환자에게 설명할 때 첫 문장은 검사 결과와 경험을 경쟁시키지 않아야 한다. 확정적 바이오마커가 없더라도 통증 분포와 동반 증상, 지속 기간을 구조화해 임상 양상을 판단할 수 있다.^[2, 3] 이는 통증을 믿어 주기 위한 임시 표현이 아니라, 현재 기준이 실제로 사용하는 정보의 종류를 정확히 말한 것이다.

둘째 문장은 판단의 상한을 밝혀야 한다. 기준 충족은 유일한 원인이나 모든 동반 질환을 확정하지 않으며, 다른 진단도 섬유근육통 양상을 자동으로 지우지 않는다.^[1, 3] 초기에는 전체 평가가 필요하고, 증상이 짧게 지속됐거나 변하거나 불명확하면 결론을 미룰 수 있다.^[3]

셋째 문장은 검사 음성의 범위를 좁혀야 한다. “이번 결과는 검사한 대상을 이해하는 데 쓰이지만 통증의 부재나 돌봄의 불필요를 증명하지는 않는다.” 그 다음에야 지금 확인된 것, 아직 설명되지 않은 것, 추가 판단에 필요한 맥락을 구분할 수 있다. 이 설명은 진단을 서두르지도 경험을 취소하지도 않는다. 바이오마커의 빈자리를 부정이나 과잉 확정으로 채우지 않는 것이 이 글의 결론이다.

선언

데이터 이용 가능성

이 글은 참고문헌에 제시한 공개 문헌만 사용했다. 개인 환자 자료나 별도의 임상 데이터셋은 사용하지 않았다.

연구비

외부 연구비 없음.

이해관계

발행 기관은 백록담한의원에서 시작되었으며 임상·상업적 이해관계가 있다. 이 글은 특정 진단이나 치료 효과의 근거가 아니다.

윤리

공개 문헌만을 사용했으며 개인 환자 자료나 임상 개입을 포함하지 않았다. 향후 인간 대상 연구는 시작 전에 별도 윤리 심의가 필요하다.

References

1. Wolfe F, Smythe HA, Yunus MB, Bennett RM, Bombardier C, Goldenberg DL, et al. The American College of Rheumatology 1990 Criteria for the Classification of Fibromyalgia: Report of the Multicenter Criteria Committee. *Arthritis & Rheumatism*. 1990;33(2):160–172. PMID:2306288. 원문
2. Wolfe F, Clauw DJ, Fitzcharles M-A, Goldenberg DL, Katz RS, Mease P, et al. The American College of Rheumatology Preliminary Diagnostic Criteria for Fibromyalgia and Measurement of Symptom Severity. *Arthritis Care & Research*. 2010;62(5):600–610. doi:10.1002/acr.20140. <https://doi.org/10.1002/acr.20140>
3. Wolfe F, Clauw DJ, Fitzcharles M-A, Goldenberg DL, Häuser W, Katz RL, et al. 2016 Revisions to the 2010/2011 Fibromyalgia Diagnostic Criteria. *Seminars in Arthritis and Rheumatism*. 2016;46(3):319–329. doi:10.1016/j.semarthrit.2016.08.012. <https://doi.org/10.1016/j.semarthrit.2016.08.012>
4. Carneiro AM, de Góes Salvetti M, Dale CS, da Silva VA. Quantitative Sensory Testing in Fibromyalgia Syndrome: A Scoping Review. *Biomedicines*. 2025;13(4):988. doi:10.3390/biomedicines13040988. <https://doi.org/10.3390/biomedicines13040988>

BRC-2026-W502

섬유근육통의 근거 지형

섬유근육통 연구에서 광범위 통증, 개운하지 않은 잠, 피로, 인지 어려움, 기능 손상, 자극에 대한 민감한 반응은 자주 한 문장에 놓인다. 그러나 함께 관찰된다는 사실과 하나의 원인으로 설명된다는 주장은 다르다. 현재 자료가 가장 일관되게 보여 주는 것은 여러 증상과 영향이 반복해서 측정 대상이 된다는 점이다. 측정값 사이의 일치, 변화의 방향, 개인에게 적용할 수 있는 기전은 그보다 훨씬 덜 확정돼 있다.

초록

이 글은 2010년과 2016년 섬유근육통 기준, 불면증이 동반된 섬유근육통 성인의 수면 측정 연구, FIQR 검증 연구, QST 범위 문헌고찰을 비교한다. 근거는 광범위 통증과 수면·피로·인지 증상 부담이 반복해서 함께 평가되고, 기능과 유발 자극 반응이 별도의 측정층을 이룬다는 점을 보여 준다. 그러나 수면 측정법은 서로 다른 값을 낼 수 있고, FIQR의 수렴은 설문 간 집단 수준 결과이며, QST 문헌은 프로토콜 이질성이 크다. 따라서 현재 자료는 영역 간 인과 순서, 단일 기전, 개인 진단 바이오마커를 확정하지 않는다. 다음 연구에는 같은 참여자의 증상, 수면, 활동·기능, 감각 반응을 연결된 시간축에서 반복 측정하는 설계가 필요하다.

한 이름 아래 놓인 서로 다른 관찰

섬유근육통을 설명할 때 ‘통증 증후군’이라는 한 단어만으로는 부족하다. 2010년 미국류마티스학회 예비 기준은 지난 한 주의 통증 부위 수를 세는 광범위 통증 지수(WPI)에 피로, 개운하지 않은 잠, 인지 증상, 신체 증상 부담을 평가하는 증상 심각도 척도(SS)를 결합했다. 2016년 개정은 이 구조를 유지하면서 통증이 다섯 구역 중 적어도 네 구역에 퍼져 있어야 한다는 조건을 더했다.^[1, 2]

이 구성은 통증만으로는 임상 양상을 충분히 나타내기 어렵다는 판단을 반영한다. 하지만 같은 기준 안에 들어 있다는 이유만으로 통증이 수면 붕괴를 만들거나, 피로가 인지 어려움을 만들거나, 이 모든 현상이 하나의 생물학적 경로에서 나온다고 결론 내릴 수는 없다. 기준은 함께 확인할 항목과 문턱을 정한 것이지 항목 사이의 인과 모형을 검증한 연구가 아니다.^[1, 2]

따라서 이 근거 지형에는 적어도 네 층이 있다. 기준이 묻는 증상 양상, 수면일지·활동기록계·수면다원검사가 보는 수면, 설문이 기록하는 일상의 영향, 정량감각검사가 재는 유발 자극 반응이다.^[1, 2, 3, 4, 5] 같은 사람을 다루더라도 이 층들은 서로 다른 질문에 답한다.

지도를 읽는 기준

이 글은 서로 다른 형식의 연구를 하나의 효과 크기로 합치지 않는다. 진단 기준 논문 두 편은 어떤 증상 조합을 섬유근육통 양상으로 분류할지 보여 준다.^[1, 2] 수면 연구 한 편은 섬유근육통과 불면증이 함께 있는 성인 113명에게서 세 측정법을 비교했다.^[3] FIQR 검증 연구는 기능·전반적 영향·증상이라는 설문 구조를 살폈고,^[4] 정량감각검사 범위 문헌고찰은 126편의 검사 방법을 지도화했다.^[5]

여기서 ‘일관됨’은 모든 연구가 같은 기전을 증명했다는 뜻이 아니다. 여러 자료가 같은 현상을 반복해서 측정 대상으로 삼는지, 한 연구 안에서 대응하는 척도가 수렴하는지, 서로 다른 방법이 같은 값을 내는지를 구분해야 한다. 기준에 항목이 반복해서 포함되는 일과 두 측정값의 상관, 치료 뒤 변화, 개인 진단 정확도는 서로 다른 수준의 근거다.

자료의 빈칸도 지도의 일부다. 이 자료 묶음에는 여섯 영역을 같은 참여자에게서 같은 시간 간격으로 반복 측정한 연구가 없다. 따라서 영역들이 한꺼번에 좋아지거나 나빠지는지, 어느 변화가 먼저인지, 누구에게 어떤 조합이 나타나는지는 확정할 수 없다.^[1, 2, 3, 4, 5]

가장 단단한 공통분모: 통증의 분포와 증상 부담

2010년 기준에서 WPI는 지난 한 주 동안 아팠던 19개 부위의 수를 0–19점으로 기록한다. SS는 피로, 개운하지 않은 잠, 인지 증상, 전반적 신체 증상 부담을 0–12점으로 나타낸다. WPI 7 이상과 SS 5 이상, 또는 WPI 3–6과 SS 9 이상을 요구하고, 증상이 비슷한 수준으로 적어도 3개월 지속돼야 했다.^[1]

2016년 개정은 WPI 7 이상과 SSS 5 이상, 또는 WPI 4–6과 SSS 9 이상이라는 조합에 다섯 구역 중 네 구역 이상의 통증을 추가했다.^[2] 두 판본에서 반복되는 공통분모는 넓게 퍼진 통증과 여러 증상의 부담이 함께 고려된다는 것이다. 이는 단일한 국소 통증이나 한 가지 피로 점수만으로 섬유근육통 양상을 정의하지 않는다는 뜻이다.

다만 기준 자체가 독립적인 생물학적 표준과 대조된 것은 아니다. 2010년 논문은 섬유근육통 기준을 세울 때 독립적인 표준 사례 정의가 없다는 한계를 밝혔다.^[1] 또한 2016년 저자들은 의사가 전반적 의학 평가와 함께 적용하는 기준과 연구용 자가보고 판본을 구분했다. 자가 채점 결과만으로 개인의 임상 진단을 확정해서는 안 된다.^[2]

수면·피로·인지: 함께 묻되 같은 것으로 만들지 않기

개운하지 않은 잠, 피로, 인지 어려움은 2010년 이후 기준에서 명시적으로 함께 평가된다.^[1, 2] 여기까지는 강한 문서적 일관성이 있다. 그러나 이 항목들이 같은 점수에 기여한다는 사실은 서로 바꿔 쓸 수 있다는 뜻이 아니다. 잠을 오래 잤는지, 잠든 뒤 얼마나 깼는지, 아침에 개운한지, 낮에 피곤한지는 서로 다른 관찰이다.

수면 측정 연구는 이 차이를 구체적으로 보여 준다. 불면증과 섬유근육통이 함께 있는 성인 113명은 한 차례의 수면다원검사와 2주간의 수면일지·활동기록계 측정을 받았다. 기저 시점에서 객관적 측정은 일지보다 입면 잠복기를 짧게, 총 수면 시간과 수면 효율을 높게 추정했다. 활동기록계와 수면다원검사로 입면 잠복기와 수면 중 각성 시간에서 다른 값을 냈다.^[3]

불면증 인지행동치료군 가운데 반복측정 분석에 포함된 사람은 15명이었다. 이 작은 하위집단에서 일지와 활동기록계는 일부 수면 지표의 개선을 포착했지만 수면다원검사는 유의한 변화를 포착하지 못했다.^[3] 이는 어느 한 방법이 언제나 ‘참값’이라는 결론보다, 방법마다 포착하는 시간 범위와 변화 민감도가 다를 수 있다는 결론을 지지한다. 불면증이 없는 모든 섬유근육통 환자나 개인의 수면 기전으로 일반화할 수는 없다.

기능 손상은 증상 수와 다른 질문이다

개정 섬유근육통 영향 설문(FIQR)은 지난 7일의 기능, 전반적 영향, 증상을 21개 문항으로 기록한다. 증상 영역에는 통증과 피로뿐 아니라 기억, 압통, 균형, 환경 민감성 같은 항목도 들어간다.^[4] 이 구조는 같은 통증 점수라도 일, 이동, 일상 과제에 미치는 영향은 다를 수 있다는 사실을 기록할 자리를 만든다.

2009년 검증 연구에서 FIQR의 세 영역은 기존 FIQ의 대응 영역과 0.69–0.88의 상관을 보였다.^[4] 이것은 새 설문의 영역이 기존 도구의 관련 영역과 함께 움직였다는 집단 수준의 수렴 근거다. FIQR 점수가 감각검사 결과나 수면다원검사와 일치한다는 뜻도, 기능 손상의 원인을 밝혔다는 뜻도 아니다.

검증의 한계도 남는다. 해당 연구는 온라인 참여자의 검사-재검사 신뢰도를 직접 평가하지 않았고 남성 참여자는 12명이었으며, 변화 민감도와 최소 임상 중요 차이를 산출하지 못했다.^[4] 한 번의 총점은 지난 한 주의 영향을 정리할 수 있지만 일중 변동, 활동 뒤 악화, 장기간의 변화 경로까지 대신하지는 않는다.

감각 증폭을 재는 실험실의 언어

정량감각검사(QST)는 일정하게 조절한 기계적 또는 열 자극을 주고 반응을 측정한다.^[5] 이는 WPI처럼 스스로 보고한 통증 부위 수를 세거나 FIQR처럼 일상 영향을 묻는 방법과 다르다. 통증 역치, 반복 자극에 따른 반응, 조건 자극 아래의 억제 반응은 감각계가 실험 조건에서 어떻게 반응하는지를 보여 준다.

2025년 범위 문헌고찰은 2,512편을 검토해 126편을 포함했다.^[5] 연구가 많다는 사실은 감각 반응이 중요한 연구대상임을 보여 준다. 그러나 이 문헌고찰은 공통 프로토콜이 일관되게 사용되지 않았고, 검사 부위와 검사 종류도 제각각이었다고 보고했다. 이런 이질성은 연구 간 결과를 합치고 QST를 섬유근육통 바이오마커로 해석하는 데 한계를 둔다.^[5]

시간합산이나 조건통증조절이 흔히 중추 감각과 연결되지만, 문헌고찰은 이 측정에도 말초신경계가 관여하며 연구마다 감각 분석의 매개변수를 정의해야 한다고 지적했다.^[5] 따라서 집단에서 관찰된 민감한 반응은 연구할 가치가 있는 연관이지만, 한 사람의 통증 원인이나 진단, 증상의 진위를 판정하는 결론은 아니다.

서로 겹치는 곳과 갈라지는 곳

이 근거들이 겹치는 지점은 분명하다. 광범위 통증만 떼어 놓기보다 수면, 피로, 인지 증상, 기능 영향을 함께 기록해야 섬유근육통의 임상 양상을 더 충실히 기술할 수 있다.^[1, 2, 4] 감각검사는 여기에 유발 반응이라는 별도 관찰층을 더한다.^[5]

갈라지는 지점도 분명하다. 수면 연구에서는 방법에 따라 기저 값과 변화 포착이 달랐고,^[3] FIQR 검증의 상관은 설문끼리의 집단 수준 수렴이었으며,^[4] QST 문헌은 프로토콜 이질성 때문에 바이오마커 해석에 제동을 걸었다.^[5] 어느 자료도 여섯 영역이 한 개인 안에서 하나의 기전으로 묶인다는 결론을 허용하지 않는다.

그렇다고 측정값의 불일치가 어느 한 경험을 무효로 만드는 것은 아니다. 일지는 스스로 경험한 밤을, 활동기록계는 움직임을 바탕으로 추정한 수면을, 수면다원검사는 한밤의 생리 신호를 기록한다.^[3] FIQR과 QST도 일상의 영향과 유발 자극 반응을 각각 기록한다.^[4, 5] 값이 다르면 먼저 측정 대상과 시간 창이 같은지 물어야 한다.

지도가 아직 비워 둔 자리

현재 근거가 가장 안정적으로 말하는 것은 세 가지다. 섬유근육통 기준은 광범위 통증과 수면·피로·인지 증상 부담을 함께 본다.^[1, 2] 기능 설문은 증상과 일상 영향을 구분해 기록한다.^[4] QST는 통제된 자극에 대한 반응을 재지만, 연구 방법의 이질성이 커서 단일 바이오마커나 개인 기전으로 곧장 옮길 수 없다.^[5]

그보다 약한 것은 영역 사이의 연결이다. 수면 측정법 간 차이와 설문 영역 간 상관은 특정 표본의 집단 결과다.^[3, 4] 통증 분포, 수면, 피로, 인지, 기능, 감각 반응이 같은 사람 안에서 어떤 순서로 변하는지, 그 변화가 하위집단을 구별하는지는 이 자료만으로 답할 수 없다.

다음 연구가 채워야 할 빈칸은 더 많은 단면 점수가 아니라 연결된 시간축이다. 같은 참여자에게서 증상 일지, 수면, 활동과 기능, 정량감각검사를 반복 측정하고 치료와 생활 맥락을 함께 기록해야 한다. 그래야 ‘함께 나타난다’는 집단 수준의 지도에서 ‘누구에게 무엇이 먼저 변하는가’라는 변화 경로로 나아갈 수 있다. 이 문장은 현재 연구가 확정한 결론이 아니라, 현재 자료의 빈칸에서 도출되는 다음 질문이다.^[1, 2, 3, 4, 5]

선언

데이터 이용 가능성

이 글은 참고문헌에 제시한 공개 문헌만 사용했다. 개인 환자 자료나 별도의 임상 데이터셋은 사용하지 않았다.

연구비

외부 연구비 없음.

이해관계

발행 기관은 백록담한의원에서 시작되었으며 임상·상업적 이해관계가 있다. 이 글은 특정 진단이나 치료 효과의 근거가 아니다.

윤리

공개 문헌만을 사용했으며 개인 환자 자료나 임상 개입을 포함하지 않았다. 향후 인간 대상 연구는 시작 전에 별도 윤리 심의가 필요하다.

References

1. Wolfe F, Clauw DJ, Fitzcharles M-A, Goldenberg DL, Katz RS, Mease P, et al. The American College of Rheumatology Preliminary Diagnostic Criteria for Fibromyalgia and Measurement of Symptom Severity. *Arthritis Care & Research*. 2010;62(5):600–610. doi:10.1002/acr.20140. <https://doi.org/10.1002/acr.20140>
2. Wolfe F, Clauw DJ, Fitzcharles M-A, Goldenberg DL, Häuser W, Katz RL, et al. 2016 Revisions to the 2010/2011 Fibromyalgia Diagnostic Criteria. *Seminars in Arthritis and Rheumatism*. 2016;46(3):319–329. doi:10.1016/j.semarthrit.2016.08.012. <https://doi.org/10.1016/j.semarthrit.2016.08.012>
3. Measuring Treatment Outcomes in Comorbid Insomnia and Fibromyalgia: Concordance of Subjective and Objective Assessments. PubMed record and abstract. PMID:26414976. The preserved record does not include author or journal metadata. 원문
4. Bennett RM, Friend R, Jones KD, Ward R, Han BK, Ross RL. The Revised Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQR): Validation and Psychometric Properties. *Arthritis Research & Therapy*. 2009;11(4):R120. doi:10.1186/ar2783. <https://doi.org/10.1186/ar2783>
5. Carneiro AM, de Góes Salvetti M, Dale CS, da Silva VA. Quantitative Sensory Testing in Fibromyalgia Syndrome: A Scoping Review. *Biomedicines*. 2025;13(4):988. doi:10.3390/biomedicines13040988. <https://doi.org/10.3390/biomedicines13040988>

BRC-2026-W503

통증을 어떻게 재는가

통증을 재는 도구는 하나의 숨은 ‘진짜 통증값’을 서로 다른 방식으로 읽는 기계가 아니다. 광범위 통증 지수(WPI)는 어디가 아팠는지, 증상 심각도 척도(SSS)는 통증과 함께 어떤 증상이 얼마나 부담스러운지, 압통 역치와 정량감각검사(QST)는 통제된 자극에 어떻게 반응하는지, 기능 척도는 지난 며칠의 생활이 얼마나 영향을 받았는지를 묻는다. 같은 사람이 도구마다 다르게 분류될 수 있는 까닭은 오차만이 아니라 질문, 시간 창, 검사 부위와 판정 기준이 다르기 때문이다.

초록

이 글은 광범위 통증 지수(WPI), 증상 심각도 척도(SSS), 압통 역치(PPT), 정량감각검사(QST), 개정 섬유근육통 영향 설문(FIQR)이 각각 무엇을 측정하는지 비교한다. WPI와 SSS는 지난 한 주의 통증 분포와 동반 증상 부담을 조합하고, PPT와 QST는 정해진 자극 조건에서 나타난 반응을 기록하며, FIQR은 지난 7일의 기능·전반적 영향·증상을 묻는다. 도구마다 구성개념, 시간 창, 검사 부위, 프로토콜, 판정 규칙이 다르므로 같은 사람이 서로 다르게 분류될 수 있다. 이러한 불일치는 어느 한 값이 거짓임을 뜻하지 않으며, 어떤 도구도 단독으로 통증의 원인, 증상의 진위, 단일 기전 또는 개인 진단을 확정하지 않는다. 서로 다른 측정치를 보존한 채 함께 읽고, 같은 사람에게 반복 적용하는 연구가 필요하다.

하나의 수치가 아니라 서로 다른 질문

“통증이 얼마나 심한가”라는 말에는 적어도 네 가지 질문이 섞여 있다. 통증이 몸의 몇 군데에 퍼져 있는가, 피로와 수면·인지 증상이 얼마나 함께 나타나는가, 정해진 자극이 언제 아픔으로 바뀌는가, 그 상태가 일상의 과제를 얼마나 어렵게 만드는가. WPI, SSS, QST, FIQR은 이 질문들을 나눠 맡는다.^[1, 2, 3, 4, 5, 6]

따라서 점수의 높고 낮음을 곧바로 같은 축에 올릴 수 없다. WPI 12점과 FIQR의 기능 점수, 압통 역치의 kPa 값은 단위만 다른 동일량이 아니다. 하나는 지난 한 주의 통증 분포를 세고, 하나는 지난 7일의 생활 영향을 묻고, 하나는 특정 부위에 정해진 속도로 압력을 가할 때 감각이 통증으로 바뀌는 지점을 기록한다.^[1, 5, 6]

도구 사이의 불일치도 먼저 실패로 읽어서는 안 된다. 같은 사람에게서 넓은 통증 분포, 높은 증상 부담, 낮은 압통 역치, 비교적 보존된 일부 기능이 함께 나타날 수 있다. 이 값들은 서로를 취소하기보다 서로 다른 관찰면을 남긴다.

Table 1. 섬유근육통 측정 도구가 묻는 서로 다른 질문

도구 또는 방법	무엇을 묻는가	시간 창 또는 검사 조건	무엇을 내놓는가	그 결과만으로 알 수 없는 것
광범위 통증 지수(WPI)	몸의 몇 개 부위가 아파는가	지난 한 주; 19개 통증 부위. 2016년 기준에서는 다섯 구역 중 적어도 네 구역이라는 공간 조건과 함께 사용	0–19점의 통증 부위 수; SSS와 결합한 기준 판정의 한 축	부위별 강도, 유발 자극 역치, 기능 손상, 통증 원인이나 한 사람의 의학적 상태 전체
증상 심각도 척도(SSS)	피로, 개운하지 않은 잠, 인지 증상과 그 밖의 증상 부담이 얼마나 큰가	기준이 정한 증상 평가; WPI와 조합해 사용	0–12점의 증상 부담; WPI와 결합한 기준 판정의 한 축	각 증상의 원인, 기능 손상의 정도, 유발 자극 반응 또는 자가 채점만으로 확정한 개인 진단
압통 역치(PPT)	통제된 압력이 언제 통증으로 바뀌는가	정해진 검사 부위, 탐촉자, 압력 증가 속도, 반복 횟수와 참여자 지시의 영향을 받는 검사 순간	압력에서 통증으로 전환됐다고 보고한 압력값	섬유근육통에 특이한 병변, 통증 경험의 진위, 단일한 중추 기전 또는 독립적인 개인 진단
정량감각검사(QST)	통제된 기계적·열 자극과 반복·조건 자극에 체성감각계가 어떻게 반응하는가	검사 양식, 부위, 자극과 지시, 알고리즘, 참고값, 연령·성별과 임상 맥락에 의존	탐지·통증 역치와 유발·반복·조절 반응 등 프로토콜별 지표	섬유근육통 바이오마커, 단일한 중추 기전, 신경병증성 통증의 단독 진단 또는 모든 프로토콜에 공통된 값
개정 섬유근육통 영향 설문(FIQR)	기능, 전반적 영향과 증상이 생활에 얼마나 영향을 주었는가	지난 7일; 21개 자가보고 문항	기능·전반적 영향·증상 영역과 총점	통증의 원인, 유발 자극 역치, WPI·SSS·QST와의 일치 또는 한 사람의 장기 변화 전체

WPI, SSS, 압통 역치, QST, FIQR은 같은 통증값을 다른 단위로 표시하지 않는다. 각 행은 도구가 관찰하는 대상과 해석의 한계를 나란히 보여 준다.

WPI: 통증이 어디에 퍼져 있는가

2010년 기준의 WPI는 지난 한 주 동안 아팠던 19개 부위의 수를 0–19점으로 기록한다. 점수가 높을수록 보고된 통증 부위가 많다는 뜻이다. 그러나 어느 부위가 더 심한지, 한 부위의 통증이 하루 동안 어떻게 변했는지, 자극에 대한 역치가 얼마인지는 이 점수에서 알 수 없다.^[1]

2016년 개정은 단순한 부위 수에 공간적 조건을 보탤다. WPI 7 이상과 SSS 5 이상, 또는 WPI 4–6과 SSS 9 이상이라는 조합에 더해, 통증이 다섯 구역 가운데 적어도 네 구역에 있어야 한다.^[2] 같은 WPI라도 통증 부위가 한 쪽이나 가까운 곳에 몰렸는지 넓게 흩어졌는지에 따라 기준 충족 여부가 달라질 수 있다.

WPI는 기준이 요구하는 증상 양상을 구성하는 한 축이지만 통증의 원인을 밝히는 검사는 아니다. 2010년 연구는 독립적인 표준 사례 정의가 없다는 한계를 밝혔고, 2016년 기준 역시 한 사람의 의학적 상태 전체를 정의하지 않는다고 선을 그었다.^[1, 2]

SSS: 통증과 함께 놓이는 증상 부담

2010년의 SS 척도는 피로, 개운하지 않은 잠, 인지 증상과 전반적 신체 증상 부담을 합쳐 0–12점으로 기록했다.

^[1] 2016년 SSS도 WPI와 짝을 이뤄 판정 문턱을 만든다.^[2] WPI가 통증의 지리라면 SSS는 통증 곁의 증상 부담을 압축한 값이다.

두 척도가 결합되기 때문에 서로 보완도 가능하다. 통증 부위가 많은 사람은 비교적 낮은 SSS에서도 조합 문턱에 이를 수 있고, WPI가 4–6인 사람은 더 높은 SSS가 필요하다.^[2] 그러므로 통증 부위 수가 같은 두 사람도 피로, 수면, 인지 증상의 부담에 따라 다르게 분류될 수 있다.

하지만 SSS가 높다는 사실만으로 피로나 수면 문제의 원인이 확정되지는 않는다. 기준은 관찰 항목과 조합 규칙을 제시한다. 자가보고 판본은 연구에는 쓸 수 있지만 개인의 임상 진단을 단독으로 확정하는 도구가 아니며, 의사가 적용하는 기준도 전반적 의학 평가와 함께 사용해야 한다.^[2]

압통 역치: 압력이 통증으로 바뀌는 지점

압통 역치(PPT)는 통증 부위의 수나 일상 기능을 묻지 않는다. 압력계를 피부와 조직에 대고 힘을 올리다가, 참여자가 ‘압력’이 ‘압력과 통증’으로 바뀌었다고 알리는 지점을 기록한다. Tampin 연구에서는 1 cm² 탐촉자로 초당 50 kPa씩 압력을 높였고, 세 번 측정한 평균을 분석했다.^[5]

이 값은 순수한 기계 판독값도, 단순한 설문 점수도 아니다. 자극의 세기와 속도는 장비로 통제하지만 전환점은 참여자의 지각과 반응으로 정한다. 검사 부위, 탐촉자, 압력 증가 속도, 반복 횟수와 지시가 달라지면 같은 이름의 PPT라도 비교 가능성이 달라진다.^[3, 4, 5]

낮은 PPT는 그 조건에서 더 낮은 압력에 통증을 보고했다는 뜻이다. 그것만으로 섬유근육통에 특이한 병변, 통증의 진위, 단일한 중추 기전이 확정되지는 않는다. PPT는 QST가 만드는 여러 유발 반응 지표 가운데 하나다.^[3, 4]

QST: 통제된 자극에 대한 반응

QST는 통제된 기계적·열 자극에 대한 체성감각 반응을 수량화하는 정신물리학적 방법이다.^[3, 4] 압통 역치 외에도 냉·열 통증 역치, 접촉과 진동의 탐지역치, 반복 자극에 따른 반응, 조건 자극 아래의 통증 조절처럼 서로 다른 양식을 포함할 수 있다.^[3, 5]

어떤 검사를 묶고 어느 부위에서 어떤 순서로 시행하는지가 결과 해석의 일부다. 2025년 범위 문헌고찰은 2,512편을 검토해 126편을 포함했지만, 공통 프로토콜이 일관되게 쓰이지 않았고 검사 부위와 검사 종류도 달랐다고 보고했다.^[3] NeuPSIG 합의문도 미리 정한 표준 자극과 지시, 검증된 알고리즘, 부위·연령·성별을 보정한 참고값과 임상 맥락을 요구했다.^[4]

따라서 QST는 감각계가 특정 검사 조건에서 보인 기능 상태에 관한 정보를 더하지만 독립적인 최종 판정기는 아니다. NeuPSIG 합의문은 신경병증성 통증의 단독 진단 검사로 QST를 권하지 않았고,^[4] 섬유근육통 범위 문헌고찰은 프로토콜 이질성이 결과 종합과 바이오마커 해석을 제한한다고 밝혔다.^[3]

기능 척도: 통증이 생활에 남긴 영향

개정 섬유근육통 영향 설문(FIQR)은 지난 7일의 기능, 전반적 영향, 증상을 21개 문항으로 기록한다.^[6] 기능 영역은 장보기, 계단 오르기, 식사 준비처럼 생활 과제가 얼마나 어려웠는지를 묻는다. WPI나 PPT가 답하지 않는 “무엇을 하기 어려웠는가”를 수치화한다.

2009년 검증 연구에서 FIQR의 세 영역은 기존 FIQ의 대응 영역과 0.69–0.88의 상관을 보였다.^[6] 이는 새 도구의 영역이 기존 설문과 관련 영역과 함께 움직였다는 집단 수준의 수렴 근거다. FIQR이 WPI, SSS 또는 QST와 일치한다는 결과도, 기능 손상의 원인을 밝혔다는 결과도 아니다.

검증 범위도 지켜야 한다. 이 연구는 온라인 참여자의 검사-재검사 신뢰도를 직접 평가하지 않았고 남성 참여자는 12명이었으며, 변화 민감도와 최소 임상 중요 차이를 산출하지 못했다.^[6] 기능 점수는 정해진 시간 창의 영향을 요약하지만 개인의 모든 활동 조건이나 장기 변화까지 담지는 않는다.

같은 환자가 다르게 분류되는 까닭

첫째, 측정 대상이 다르다. WPI는 통증 부위 수, SSS는 동반 증상 부담, PPT와 QST는 유발 자극 반응, FIQR은 생활 영향을 기록한다. 둘째, 시간과 공간이 다르다. 지난 한 주를 회상하는 설문과 한 검사실의 특정 부위에서 얻은 반응은 같은 관찰이 아니다.^[1, 2, 3, 4, 5, 6]

셋째, 판정 규칙이 다르다. 기준은 WPI와 SSS의 조합 문턱 및 통증 구역을 사용하고,^[2] PPT는 압력이 통증으로 바뀌는 순간을 사용하며,^[5] QST는 참고집단과 검사 프로토콜에 기대고,^[4] FIQR은 여러 문항을 영역과 총점으로 묶는다.^[6] 경계 근처의 값은 어느 규칙을 적용하느냐에 따라 분류가 달라질 수 있다.

작은 비교 연구는 이 차이를 실제로 드러냈다. 섬유근육통 참여자 22명에게서 painDETECT의 감각 표현과 최대 통증 부위의 대응 QST 지표가 일관되게 맞지 않았다.^[5] 이 결과는 모든 자가보고와 QST가 어긋난다는 증거가 아니다. 특정 설문, 특정 부위, 작은 표본의 결과이며, 왜 불일치했는지나 어느 쪽이 ‘참값’인지는 확정하지 않는다.

함께 읽되 합쳐 버리지 않기

도구를 함께 쓰는 목적은 승자를 고르는 데 있지 않다. WPI와 SSS는 증상 양상의 폭과 부담을, PPT와 다른 QST 지표는 유발 반응을, FIQR은 기능과 생활 영향을 보탠다. 서로 다른 층을 보존해야 같은 점수 안에 가려진 차이와 다른 점수 사이의 실제 연결을 구분할 수 있다.

불일치는 재검토할 신호이지 경험을 지우는 근거가 아니다. 먼저 도구가 같은 질문을 했는지, 같은 기간과 부위를 보았는지, 같은 참고값과 문턱을 썼는지 확인해야 한다. 그 뒤에도 남는 차이는 개인의 변화, 측정 변동, 도구가 포착하는 구성개념의 차이를 가르는 연구 질문이 된다.^[3, 4, 5, 6]

현재 자료는 여러 도구를 같은 사람에게 같은 시간축으로 반복 적용해 변화 경로를 비교하지 않았다. 다음 단계는 WPI·SSS, 기능, 활동과 증상 일지, 표준화한 QST를 함께 추적해 어떤 변화가 같이 움직이고 어떤 변화가 갈라지는지 살피는 일이다. 이것은 지금 확정된 결론이 아니라, 도구마다 다른 답을 내는 이유를 판별하기 위해 남은 질문이다.

선언

데이터 이용 가능성

이 글은 참고문헌에 제시한 공개 문헌만 사용했다. 개인 환자 자료나 별도의 임상 데이터셋은 사용하지 않았다.

연구비

외부 연구비 없음.

이해관계

발행 기관은 백록담한의원에서 시작되었으며 임상·상업적 이해관계가 있다. 이 글은 특정 진단이나 치료 효과의 근거가 아니다.

윤리

공개 문헌만을 사용했으며 개인 환자 자료나 임상 개입을 포함하지 않았다. 향후 인간 대상 연구는 시작 전에 별도 윤리 심의가 필요하다.

References

1. Wolfe F, Clauw DJ, Fitzcharles M-A, Goldenberg DL, Katz RS, Mease P, et al. The American College of Rheumatology Preliminary Diagnostic Criteria for Fibromyalgia and Measurement of Symptom Severity. *Arthritis Care & Research*. 2010;62(5):600–610. doi:10.1002/acr.20140. <https://doi.org/10.1002/acr.20140>
2. Wolfe F, Clauw DJ, Fitzcharles M-A, Goldenberg DL, Häuser W, Katz RL, et al. 2016 Revisions to the 2010/2011 Fibromyalgia Diagnostic Criteria. *Seminars in Arthritis and Rheumatism*. 2016;46(3):319–329. doi:10.1016/j.semarthrit.2016.08.012. <https://doi.org/10.1016/j.semarthrit.2016.08.012>
3. Carneiro AM, de Góes Salvetti M, Dale CS, da Silva VA. Quantitative Sensory Testing in Fibromyalgia Syndrome: A Scoping Review. *Biomedicines*. 2025;13(4):988. doi:10.3390/biomedicines13040988. <https://doi.org/10.3390/biomedicines13040988>
4. Value of Quantitative Sensory Testing in Neurological and Pain Disorders: NeuPSIG Consensus. PubMed record and abstract. PMID:23742795. The preserved record does not include author or journal metadata; this consensus is not fibromyalgia-specific. 원문
5. Tampin B, Briffa NK, Slater H. Self-reported Sensory Descriptors Are Associated with Quantitative Sensory Testing Parameters in Patients with Cervical Radiculopathy, but Not in Patients with Fibromyalgia. *European Journal of Pain*. 2013;17(4):621–633. doi:10.1002/j.1532-2149.2012.00227.x. <https://doi.org/10.1002/j.1532-2149.2012.00227.x>
6. Bennett RM, Friend R, Jones KD, Ward R, Han BK, Ross RL. The Revised Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQR): Validation and Psychometric Properties. *Arthritis Research & Therapy*. 2009;11(4):R120. doi:10.1186/ar2783. <https://doi.org/10.1186/ar2783>

BRC-2026-W504

믿어 달라는 말 이전의 하루

이 글은 섬유근육통 환자의 하루를 아침부터 밤까지 재현하지 않는다. 현재 묶인 근거에는 한 사람의 통증, 피로, 수면, 인지 어려움과 활동 뒤 변화를 하루 동안 함께 추적한 기록이 없기 때문이다. 대신 서로 다른 측정이 하루의 어느 조각을 남기고 어느 관계를 놓치는지 살핀다. 그 빈칸을 지키는 일은 경험을 의심하는 태도가 아니라, 자료가 말하지 않은 순서를 꾸며 내지 않는 태도다.

초록

이 글은 섬유근육통 기준, 수면일지·활동기록계·수면다원검사 비교, FIQR, QST가 서로 다른 시간 창과 조건에서 무엇을 기록하는지 살핀다. 기준은 지난 한 주의 통증 분포와 증상 부담을, FIQR은 지난 7일의 기능·전반적 영향·증상을, 수면 방법은 한밤 또는 2주의 수면을, QST는 검사 시점의 유발 반응을 기록한다. 이 근거는 통증, 피로, 수면 붕괴, 인지 어려움과 활동 뒤 악화가 한 사람의 하루에서 어떤 순서로 나타나는지 확정하지 않는다. 측정값의 불일치나 한 번의 정상 범위 검사도 관찰하지 않은 관계가 없다는 증거가 아니다. 실제 시간 경로를 연구하려면 같은 사람의 수면, 시간표시 증상, 활동, 기능과 회복을 반복해서 연결해야 한다.

하루를 이야기하기 전에

‘하루가 어떻게 흘러가는가’라는 질문에는 순서가 들어 있다. 전날 밤의 잠이 아침 피로보다 먼저였는지, 통증이 활동을 줄였는지 활동 뒤 통증이 커졌는지, 인지 어려움이 어느 시점에 두드러졌는지를 알려면 같은 사람을 시간에 따라 반복해서 관찰해야 한다.

하지만 이 글의 근거는 서로 다른 시간 창을 쓴다. 미국류마티스학회 기준은 지난 한 주의 통증 부위와 증상 부담을 묻고, 개정 섬유근육통 영향 설문(FIQR)은 지난 7일의 기능·전반적 영향·증상을 묻는다. 수면 연구는 한 차례의 수면다원검사와 2주간의 일지·활동기록계를 비교하며, 정량감각검사(QST)는 통제된 자극에 대한 검사 시점의 반응을 잰다.^[1, 2, 3, 4]

이 자료들을 아침, 낮, 밤의 장면처럼 이어 붙이면 실제로 관찰하지 않은 서사가 만들어진다. 따라서 여기서 말할 수 있는 ‘하루’는 대표 환자의 시간표가 아니라, 각 측정의 관찰 창 사이에 남는 빈칸이다.

전날 밤: 같은 잠도 다르게 기록된다

불면증과 섬유근육통이 함께 있는 성인 113명을 다룬 연구는 한 차례의 수면다원검사와 2주간의 수면일지·활동기록계를 비교했다. 세 방법은 서로 다른 방식과 시간 창으로 수면을 기록했고, 연구는 그 값과 변화 포착이 얼마나 맞는지 비교했다.^[2]

기저 시점에서 객관적 측정은 일지보다 입면 잠복기를 짧게, 총 수면 시간과 수면 효율을 높게 추정했다. 활동기록계와 수면다원검사로 입면 잠복기와 수면 중 각성 시간에서 서로 다른 값을 냈다.^[2] 측정 이름에 모두 ‘수면’이 들어가도 같은 관찰을 되풀이한 것은 아니다.

불면증 인지행동치료군 가운데 반복측정 분석에 포함된 15명에서는 일지와 활동기록계가 일부 변화를 포착했지만 수면다원검사는 유의한 변화를 포착하지 못했다.^[2] 이 작은 하위집단의 결과는 한 방법이 언제나 옳다는 결론을 허용하지 않는다. 한 차례의 표준화된 밤이 2주 동안 기억하고 기록한 밤과 어긋날 수 있다는 점을 보여 줄 뿐이다.

아침: 함께 묻는 증상은 시간 순서가 아니다

2010년 기준은 지난 한 주 동안 아팠던 19개 부위의 수를 광범위 통증 지수(WPI) 0–19점으로 기록했다. 증상 심각도 척도(SS)는 피로, 개운하지 않은 잠, 인지 증상과 전반적 신체 증상 부담을 0–12점으로 묶었다.^[1]

이 구조는 통증만 묻고 수면·피로·인지를 지우지 않는다는 점에서 중요하다. 그러나 한 척도 안에 항목이 함께 들어 있다는 사실은 전날의 수면 붕괴가 아침 피로를 만들고, 그 피로가 인지 어려움을 낳았다는 시간 순서나 인과를 입증하지 않는다.^[1]

또한 일주일을 요약한 점수는 오늘 아침과 어제 아침이 어떻게 달랐는지 보여 주지 않는다. 증상이 비슷한 수준으로 적어도 3개월 이어져야 한다는 기준도 지속성을 분류하는 조건이지, 하루 안의 변화를 기록한 시간표는 아니다.^[1]

일을 시작할 때: 기능은 증상과 다른 관찰이다

FIQR은 지난 7일의 영향을 21개 문항으로 기록하며 기능, 전반적 영향, 증상의 세 영역을 둔다. 증상 영역에는 통증과 피로뿐 아니라 기억, 압통, 균형, 환경 민감성도 포함되고, 기능 영역은 일상 기능의 영향을 별도로 기록한다.^[3]

이 구분은 통증 강도와 생활의 어려움이 같은 질문이 아님을 보여 준다. 어떤 과제를 했는지, 하기 전에 어떤 증상이 있었는지, 마친 뒤 무엇이 얼마나 오래 달라졌는지는 한 번의 7일 요약 점수에서 분리되지 않는다.^[3]

검증 연구에서 FIQR의 세 영역은 기존 FIQ의 대응 영역과 0.69–0.88의 상관을 보였다.^[3] 이는 관련 설문 영역이 집단 수준에서 함께 움직였다는 근거다. 기능 저하의 원인이나 한 개인의 하루 순서, 활동 뒤 악화의 존재와 지속 시간을 검증한 결과는 아니다.

활동 뒤: 근거가 비워 둔 장면

활동 뒤 악화를 말하려면 적어도 활동의 종류와 강도, 활동 전 상태, 증상이 변하기까지 걸린 시간, 변화의 크기와 회복 시간을 같은 사람에게서 연결해 기록해야 한다. 이 글에 묶인 기준, 수면 비교, FIQR 검증, QST 문헌고찰에는 그런 연결 자료가 없다.^[1, 2, 3, 4]

따라서 이 근거로 “활동 직후 통증이 먼저 커지고 다음 날 피로와 인지 어려움이 뒤따른다” 같은 대표 순서를 제시할 수 없다. 반대로 그런 순서를 입증하지 못했다는 이유로 활동 뒤 악화가 없다고 결론 내릴 수도 없다. 현재 자료가 질문하도록 설계되지 않은 관계이기 때문이다.

FIQR은 활동과 기능의 영향을 기록할 자리를 주지만, 일주일 점수만으로 활동 전후의 변화 곡선을 복원하지는 않는다.^[3] 이 빈칸은 환자 경험의 신뢰도에 대한 판정이 아니라 측정 설계의 한계다.

검사실에서: 유발 반응은 생활의 재연이 아니다

QST는 조절된 기계적 또는 열 자극을 주고 감각 반응을 수량화한다.^[4] 압력이나 온도, 검사 부위와 순서를 정할 수 있다는 장점이 있지만, 출근 준비와 이동, 집중, 가사처럼 생활 속에서 이어지는 부담을 그대로 재현하는 검사는 아니다.

2025년 범위 문헌고찰은 2,512편을 검토해 126편을 포함했다. 그러나 공통 프로토콜이 일관되게 쓰이지 않았고 검사 부위와 검사 종류도 달랐다.^[4] 어떤 시점에 어떤 조건으로 잤는지 반응인지가 해석의 일부라는 뜻이다.

시간합산과 조건통증조절 같은 지표가 중추 감각과 연결되기도 하지만, 문헌고찰은 말초신경계도 관여하며 연구마다 분석 매개변수를 정의해야 한다고 지적했다.^[4] 검사실 반응 하나로 하루의 통증 원인, 증상의 진위, 활동 뒤 변화의 순서를 확정할 수 없다.

표준화된 측정이 화면 밖에 두는 것

표준화는 비교를 가능하게 하려고 질문과 시간 창, 자극 조건을 고정한다. 그 대가로 맥락의 일부가 화면 밖에 놓인다. 지난 한 주의 부위 수는 하루 안의 파동을, 7일 영향 점수는 과제 전후의 변화를, 한밤의 수면다원검사는 여러 밤에 걸친 체감 변화를, 검사실 자극은 생활 속 활동의 연쇄를 직접 보여 주지 않는다.^[1, 2, 3, 4]

측정값이 경험과 어긋나 보일 때 먼저 물어야 할 것은 어느 쪽이 참인가가 아니라 무엇을, 언제, 어떤 조건에서 기록했는가다. 수면 연구에서 방법별 값과 변화 포착이 달랐고,^[2] FIQR과 QST는 애초에 일상의 영향과 유발 반응이라는 다른 대상을 본다.^[3, 4]

현재 묶인 근거에는 환자 인터뷰, 하루 중 반복 설문, 활동과 증상을 시간표시로 연결한 기록이 없다. 그러므로 이 글은 ‘전형적인 환자의 하루’를 제시하지 않는다. 표준화된 점수가 설명하지 못하는 시간 관계가 있다는 사실만, 그 범위를 이 자료 묶음 안으로 제한해 말한다.

믿음을 요구하기 전에 필요한 기록

지금 확실히 말할 수 있는 것은 제한적이다. 통증 분포, 개운하지 않은 잠, 피로와 인지 증상은 기준에서 함께 확인되고,^[1] 기능과 증상은 FIQR 안에서도 구분되며,^[3] 수면 방법은 같은 표본에서도 다른 값을 낼 수 있고,^[2] QST는 통제된 자극 아래의 별도 반응층을 기록한다.^[4]

말할 수 없는 것도 분명하다. 이 자료만으로는 통증, 피로, 수면 붕괴, 인지 어려움과 활동 뒤 변화가 한 사람의 하루에서 어떤 순서로 나타나는지, 어느 변화가 다른 변화를 앞서는지 정할 수 없다. 한 번의 정상 범위 검사나 서로 어긋난 측정값도 그 미관찰 관계를 부정하는 증거가 아니다.

실제 하루의 경로를 연구하려면 같은 사람에게서 수면과 기상 직후 상태, 시간표시가 있는 증상, 활동의 종류와 강도, 기능, 활동 전후 변화와 회복 시간을 반복해서 연결해야 한다. 필요하다면 검사실 측정도 같은 시간축에 배치해야 한다. 이는 현재 자료가 입증한 해답이 아니라, ‘하루의 순서’를 묻는 질문에 현재 측정이 남긴 빈칸에서 도출되는 다음 연구 설계다.^[2, 3, 4]

선언

데이터 이용 가능성

이 글은 참고문헌에 제시한 공개 문헌만 사용했다. 개인 환자 자료나 별도의 임상 데이터셋은 사용하지 않았다.

연구비

외부 연구비 없음.

이해관계

발행 기관은 백록담한의원에서 시작되었으며 임상·상업적 이해관계가 있다. 이 글은 특정 진단이나 치료 효과의 근거가 아니다.

윤리

공개 문헌만을 사용했으며 개인 환자 자료나 임상 개입을 포함하지 않았다. 향후 인간 대상 연구는 시작 전에 별도 윤리 심의가 필요하다.

References

1. Wolfe F, Clauw DJ, Fitzcharles M-A, Goldenberg DL, Katz RS, Mease P, et al. The American College of Rheumatology Preliminary Diagnostic Criteria for Fibromyalgia and Measurement of Symptom Severity. *Arthritis Care & Research*. 2010;62(5):600–610. doi:10.1002/acr.20140. <https://doi.org/10.1002/acr.20140>
2. Measuring Treatment Outcomes in Comorbid Insomnia and Fibromyalgia: Concordance of Subjective and Objective Assessments. PubMed record and abstract. PMID:26414976. The preserved record does not include author or journal metadata. 원문
3. Bennett RM, Friend R, Jones KD, Ward R, Han BK, Ross RL. The Revised Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQR): Validation and Psychometric Properties. *Arthritis Research & Therapy*. 2009;11(4):R120. doi:10.1186/ar2783. <https://doi.org/10.1186/ar2783>
4. Carneiro AM, de Góes Salvetti M, Dale CS, da Silva VA. Quantitative Sensory Testing in Fibromyalgia Syndrome: A Scoping Review. *Biomedicines*. 2025;13(4):988. doi:10.3390/biomedicines13040988. <https://doi.org/10.3390/biomedicines13040988>

BRC-2026-W507

통증, 감각, 피로, 기능 손상

통증, 감각, 피로, 기능 손상은 서로 다른 관찰을 가리킨다. 활동 후 악화는 이번 자료가 시간 관계를 보여 주지 못해 별도의 근거 공백으로 남는다. 무엇을, 어떤 기간에, 어떤 방식으로 기록했는지 나누어 읽어야 서로 다른 관찰을 인과관계나 하나의 증증도로 묶지 않는다.[1-3]

초록

이 글은 섬유근육통 논의에서 통증, 피로, 감각, 기능 손상, 활동 후 악화가 가리키는 관찰을 구분한다. 2016년 기준은 지난 일주일의 통증 부위·공간적 분포와 피로를 구조화하고, FIQR은 지난 7일의 활동 어려움·전체 영향과 증상 문항을 구분한다. QST는 통제된 자극에 대한 프로토콜 의존적 심리물리학적 반응을 관찰하며, 유일한 기전·개인 진단·통증 진위 검사가 아니다. 현재 근거는 활동과 증상을 같은 시간축에서 연결하지 않으므로 활동 후 악화의 시작, 변화 폭, 지속시간, 회복, 인과 방향, 보편성을 확정하지 않는다. 함께 기록된 관찰은 서로 연관될 수 있지만 동일하거나 인과적으로 정렬된 것은 아니다.

1. 다섯 용어를 한 줄에 놓기 전에

섬유근육통을 다루는 기준과 설문에는 여러 증상과 영향이 함께 들어간다. 함께 기록된다는 사실은 임상적으로 중요한 동시 존재를 보여 주지만, 각 항목이 같은 현상을 다른 이름으로 부른다는 뜻은 아니다.[1, 2]

통증은 지난 일주일 동안 아팠던 부위와 그 분포로 기록될 수 있고, 피로는 같은 기간에 느낀 증상의 정도로 기록된다. 기능은 특정 활동이 얼마나 어려웠는지와 일주일 전체에 미친 영향으로 묻는다. 감각 연구는 통제된 자극에 대한 반응을 관찰한다.[1, 2, 3]

따라서 용어를 구분하는 첫 기준은 ‘무엇을 관찰했는가’다. 그다음에는 관찰 기간과 도구를 확인해야 한다. 서로 다른 관찰을 한 점수나 하나의 설명으로 합치면, 자료가 말하지 않은 순서와 원인까지 덧붙이게 된다.[1, 2, 3]

Table 1. 다섯 용어가 가리키는 관찰과 해석의 경계

용어	이번 글에서 가리키는 관찰	도구 또는 근거 상태	시간 범위 또는 검사 맥락	검칠 수 있으나 같지 않은 것	이 관찰만으로 말할 수 없는 것
통증	지난 1주일에 통증이 있었던 부위 수와, 다섯 신체 영역 중 적어도 네 영역에 통증이 있는지 보는 공간적 분포 조건	2016년 기준의 광범위통증지수(Widespread Pain Index, WPI) 0–19점과 별도의 전신 통증 조건 [1]	지난 1주일. 전신 통증 분포 계산에서는 턱·가슴·복부를 제외	피로와 함께 기준에서 기록될 수 있지만 피로·감작·기능 손상과는 다른 관찰	통증 강도, 통증 기전, 피로, 감작, 기능 손상
피로	지난 1주일 동안 환자가 따로 평가한 피로의 정도	증상중증도척도(Symptom Severity Scale, SSS)의 0–3점 피로 문항. 개운하지 않은 잠과 인지 증상은 별도 문항 [1]	지난 1주일의 자기보고	통증과 함께 기준에서 기록되지만 개운하지 않은 잠·수면 상태·기능 손상과 같지 않음. FIQR의 문항명인 에너지와도 바꾸어 쓰지 않음 [1, 2]	수면 상태, 기능 손상, 생물학적 원인
감작	강도를 조절한 기계적 또는 열 자극으로 유발한 심리물리학적 반응과 그 반응에서 도출하는 제한된 추론	정량감각검사(Quantitative Sensory Testing, QST). 검사 부위·종류·자극 매개변수·장비·해석 정의가 이질적이며 완전한 표준화가 되지 않음 [3]	검사 시점과 명시된 프로토콜의 맥락. 시간합산과 조건통증조절 해석에는 말초신경계도 관여하며 연구마다 매개변수를 정해야 함	자발적으로 보고한 통증·피로와 지난 7일의 기능 손상과는 다른 검사실 유발 반응	유일한 기전, 개인 진단, 통증이 실제인지에 대한 판정, 보편적인 감작 양상
기능 손상	지난 7일 동안 정해진 활동을 하는 데 겪은 어려움과 한 주 전체에 미친 영향의 자기보고	개정 섬유근육통 영향 설문(Revised Fibromyalgia Impact Questionnaire, FIQR)의 기능·전체 영향 영역. 21개 문항을 0–10점으로 평가 [2]	지난 7일의 요약. 하루 안의 변화나 활동 직후의 변화를 추적하지 않음	같은 FIQR에 통증·에너지·수면 증상 문항이 있지만 활동 어려움·전체 영향과는 별도 영역	질환 중증도 전체, 병인, 하루 안의 시간 순서
활동 후 악화	이번 자료에서 직접 관찰되지 않아 명시적으로 남겨 둔 시간 관계의 근거 공백	활동과 증상을 개인 안에서 시간에 맞춰 있는 자료가 없음 [1, 2, 3]	확립되지 않음: 활동량, 활동 전 상태, 시작, 변화 폭, 지속시간, 회복, 보편성	다른 네 용어와 함께 기록되었다고 말할 수 없음. 시간 근거의 부재는 관계가 없다는 증거가 아님	시작 시점, 변화 폭, 지속시간, 회복 양상, 인과 방향, 모든 사람에게 같은 양상인지

이 표는 글의 선형 설명을 보완하며 대체하지 않는다. 다섯 행을 하나의 수치 척도나 중증도 순서로 비교하지 않는다.

2. 통증: 보고된 부위와 공간적 분포

2016년 기준의 광범위통증지수(WPI)는 지난 일주일 동안 통증이 있었던 부위를 세어 0점에서 19점으로 기록한다. 이는 아팠던 부위의 수를 담은 자기보고이며, 통증 강도나 원인을 직접 재는 값은 아니다.[1]

같은 기준은 부위 수와 별도로 다섯 신체 영역 가운데 적어도 네 영역에 통증이 있는지를 본다. 이 ‘전신 통증’ 조건은 통증이 공간적으로 어떻게 퍼져 있는지 구분하려는 장치다. 턱·가슴·복부 통증은 이 영역 분포 계산에는 포함되지 않는다.[1]

그러므로 ‘통증’이라는 말 안에서도 부위 수와 공간적 분포는 구별된다. 둘 다 환자가 보고한 통증을 구조화하지만, 어느 쪽도 감작의 기전, 피로의 정도, 활동 수행의 어려움을 대신 측정하지 않는다.[1, 2, 3]

3. 피로: 개운하지 않은 잠과도 다른 증상 보고

2016년 증상중증도척도(SSS)는 피로, 자고 나도 개운하지 않음, 인지 증상을 각각 지난 일주일의 정도로 평가한다. 세 항목은 0점에서 3점까지 따로 매겨진 뒤 합산된다.^[1]

피로와 개운하지 않은 잠이 같은 척도에 들어간다는 사실은 두 경험이 함께 중요하다는 뜻이다. 그러나 별도 문항이라는 구조 자체가 두 용어를 바꿔 쓸 수 없음을 보여 준다. 피로 점수만으로 수면 상태를 확정할 수도 없다.^[1]

FIQR도 통증, 에너지, 수면의 질을 서로 다른 증상 문항으로 둔다. 여기서 에너지는 FIQR의 문항명이고, 피로는 2016년 기준에서 따로 평가하는 증상명이다. 두 표현을 같은 항목처럼 바꿔 쓰지 않아야 하며, 어느 쪽도 통증 분포·자극 반응·활동 어려움과 동일한 관찰은 아니다.^[1, 2]

4. 감각: 통제된 자극에 대한 반응을 읽는 말

정량감각검사(QST)는 강도를 조절한 기계적 또는 열 자극을 주고 그 반응을 측정한다. 이때 관찰되는 것은 특정 검사 조건에서 유발된 심리물리학적 자극-반응이다. 일상에서 저절로 나타나는 통증 보고와는 관찰 장면부터 다르다.^[3]

2025년 범위 문헌고찰은 2,512건을 선별해 126편을 포함했지만, 검사 부위와 종류, 자극 강도·지속시간·휴식 간격, 장비와 해석 정의가 일관되지 않았다고 정리했다. 서로 다른 프로토콜의 결과를 하나의 보편적 감각 값으로 읽기 어려운 이유다.^[3]

시간합산과 조건통증조절은 중추감각을 연구하는 데 자주 쓰이지만, 문헌고찰은 말초신경계도 관여하며 연구마다 감각 분석의 매개변수를 정해야 한다고 지적했다. 이 글에서 감각은 유발 반응을 바탕으로 한 제한된 관찰과 추론이지, 유일한 기전이나 개인 진단, 통증이 실제인지 판정하는 검사가 아니다.^[3]

5. 기능 손상: 지난 7일의 활동 어려움과 전체 영향

FIQR은 21개 문항을 모두 0점에서 10점으로 평가하고, 기능·전체 영향·증상의 세 영역으로 묶는다. 모든 문항의 시간 범위는 지난 7일이다. 이 구조는 현재 순간의 능력검사나 하루 안의 변화를 직접 기록하는 방식과 다르다.^[2]

기능 영역은 지난 7일 동안 정해진 활동을 하는 데 섬유근육통이 얼마나 어려움을 주었는지 묻는다. 전체 영향 영역은 한 주의 목표 달성과 증상에 압도된 정도를 별도로 묻는다. 이 글에서 기능 손상은 이 활동 어려움과 전체 영향의 자기보고를 가리킨다.^[2]

FIQR 안에서도 통증·에너지·수면은 증상 문항이고, 활동 어려움과 전체 영향은 다른 영역이다. 총점으로 합쳐질 수 있다는 이유만으로 기능 손상을 질환 중증도 전체와 같다고 보거나, 통증·피로의 다른 표현으로 바꾸어서는 안 된다.^[2]

6. 겹침은 어디에서 관찰되는가

첫 번째 겹침은 같은 기준이나 설문 안에 여러 항목이 함께 기록되는 데서 보인다. WPI와 SSS는 통증 부위와 피로를 함께 다루고, FIQR은 기능·전체 영향과 통증·에너지·수면을 한 도구 안에서 각각 기록한다.^[1, 2]

두 번째 겹침은 서로 다른 측정이 같은 사람이나 집단을 설명하는 데 쓰인다는 점이다. 보고된 통증과 피로, 지난 7일의 활동 어려움, 검사실의 유발 반응은 한 사람의 상태를 서로 다른 각도에서 비출 수 있다.^[1, 2, 3]

그러나 동시 기록은 동일성도 인과관계도 아니다. 통증이 감작을 증명하거나, 피로가 곧 기능 손상이라는 결론은 나오지 않는다. QST의 프로토콜 이질성까지 고려하면 집단 수준의 유발 반응을 개인의 고정된 설명으로 옮기는 일도 피해야 한다.^[1, 2, 3]

7. 활동 후 악화: 비어 있는 시간축

이 글에서 검토한 기준, FIQR, QST 문헌고찰은 활동량과 활동 전 상태를 시간에 맞춰 기록한 뒤 증상의 시작, 변화 폭, 지속시간, 회복을 개인 안에서 이어 보여 주지 않는다.^[1, 2, 3]

따라서 활동 후 악화가 언제 시작되고 얼마나 지속되며 어떻게 회복되는지, 모든 사람에게 같은 양상으로 나타나지는 이 근거 범위에서 정할 수 없다. FIQR의 지난 7일 활동 어려움도 활동 직후의 변화를 추적한 기록으로 바뀌 읽을 수 없다.^[2]

이 빈칸은 관계가 없다는 증거가 아니다. 다만 보편적인 순서나 지속시간을 써 넣을 근거가 없다는 뜻이다. 활동 후 악화는 이번 용어 지도에서 명시된 근거 공백으로 남겨 두어야 한다.^[1, 2, 3]

8. 함께 읽되 하나로 합치지 않는 법

통증은 보고된 부위와 분포, 피로는 보고된 증상 정도, 감작은 통제된 자극에 대한 반응에서 도출하는 제한된 추론, 기능 손상은 지난 7일의 활동 어려움과 전체 영향으로 읽을 수 있다. 활동 후 악화에는 이번 자료가 채우지 못한 시간축이 있다.^[1, 2, 3]

이 구분은 경험을 잘게 쪼개기 위한 것이 아니다. 서로 다른 관찰을 정확히 이름 붙이면, 한 측정이 다른 경험을 지우는 일을 막을 수 있다. 정상 범위나 예상과 다른 한 검사를 근거로 통증·피로·기능의 보고를 무효화해서도 안 된다.^[1, 2, 3]

결론은 ‘서로 연관될 수 있지만 같은 것은 아니다’이다. 다음 연구가 관계를 묻는다면 활동, 통증, 피로, 수면, 기능을 같은 시간축에서 반복 측정하고 QST 조건을 명시해야 한다. 그것은 현재 근거의 결론이 아니라, 지금 확인된 관찰 차이와 시간 공백에서 나온 연구 질문이다.^[1, 2, 3]

선언

데이터 이용 가능성

이 글은 참고문헌에 제시한 공개 문헌만 사용했다. 개인 환자 자료나 별도의 임상 데이터셋은 사용하지 않았다.

연구비

외부 연구비 없음.

이해관계

발행 기관은 백록담한의원에서 시작되었으며 임상·상업적 이해관계가 있다. 이 글은 특정 진단이나 치료 효과의 근거가 아니다.

윤리

공개 문헌만을 사용했으며 개인 환자 자료나 임상 개입을 포함하지 않았다. 향후 인간 대상 연구는 시작 전에 별도 윤리 심의가 필요하다.

References

1. Wolfe F, Clauw DJ, Fitzcharles M-A, Goldenberg DL, Häuser W, Katz RL, et al. 2016 Revisions to the 2010/2011 Fibromyalgia Diagnostic Criteria. *Seminars in Arthritis and Rheumatism*. 2016;46(3):319–329. doi:10.1016/j.semarthrit.2016.08.012. <https://doi.org/10.1016/j.semarthrit.2016.08.012>
2. Bennett RM, Friend R, Jones KD, Ward R, Han BK, Ross RL. The Revised Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQR): Validation and Psychometric Properties. *Arthritis Research & Therapy*. 2009;11(4):R120. doi:10.1186/ar2783. <https://doi.org/10.1186/ar2783>
3. Carneiro AM, de Góes Salvetti M, Dale CS, da Silva VA. Quantitative Sensory Testing in Fibromyalgia Syndrome: A Scoping Review. *Biomedicines*. 2025;13(4):988. doi:10.3390/biomedicines13040988. <https://doi.org/10.3390/biomedicines13040988>

BRC-2026-W506

중추감작은 설명인가 결론인가

중추감작은 섬유근육통에서 관찰되는 감각 증폭을 이해하기 위한 중요한 연구 언어다. 그러나 통제된 자극에 대한 반응을 관찰했다는 사실과, 그 반응이 통증의 유일한 원인이며 개인의 진단을 확정한다는 결론 사이에는 큰 간격이 있다. 지금의 근거가 지지하는 것은 여러 유발통증 지표로 감각 처리의 관여를 살펴볼 수 있다는 점이다. 기전의 인과 방향, 환자 사이의 차이, 개인 판정의 문턱은 아직 열려 있다.[1,2]

초록

이 글은 섬유근육통의 감각 증폭 연구에서 관찰, 설명, 결론을 구분한다. 여러 유발통증 지표는 감각 촉진과 조절의 관여를 연구할 수 있게 하지만 서로 바꿔 쓸 수 있는 하나의 검사가 아니다. 34편을 다룬 문헌고찰의 질 평가, 2,512건 중 126편을 포함한 범위 문헌고찰의 프로토콜·부위 이질성, 22명이 참여한 자가보고와 QST 비교의 불일치는 기전과 개인 판정에 상한선을 둔다. 현재 근거는 중추감작을 유일하거나 배타적인 원인, 개인 진단 기준, 통증 진위 판정, 안정된 시간적 표지로 확정하지 않는다. 표준화한 여러 지표와 증상·기능을 같은 사람에게 반복 측정하는 중단 설계가 인과 방향과 하위집단을 가르는 데 필요하다.

관찰과 설명과 결론

정량감각검사(QST)는 정해진 세기의 기계적·열 자극을 가하고 그에 대한 체성감각 반응을 수량화하는 정신물리학적 방법이다.[2, 3] 이 검사는 특정 조건에서 사람이 자극을 어떻게 느끼고 반응했는지를 기록한다. 조직 손상이나 신경계의 한 병변을 직접 촬영하거나 채취하는 검사는 아니다.

그 반응에서 시간합산, 억제 저하, 낮은 역치 같은 양상이 나타나면 연구자는 통증 촉진과 조절 과정의 관여를 질문할 수 있다. 이것이 관찰에서 설명으로 가는 첫 단계다. 하지만 어느 지표도 그 자체로 섬유근육통의 단일 원인, 질환 전체, 또는 보고된 통증의 진위를 확정하지 않는다.[1, 2, 3]

따라서 “중추감작이 관여할 수 있다”와 “중추감작이 원인이다”는 같은 문장이 아니다. 앞 문장은 검사 조건에서 나타난 기능적 반응을 바탕으로 세운 연구 설명이고, 뒤 문장은 기전의 위치와 인과 방향, 충분성을 함께 확정하는 결론이다. 현재 자료는 첫 문장을 검토하게 하지만 둘째 문장까지 보증하지 않는다.[1, 2]

여러 지표가 가리키는 관여

2022년 algometry 체계적 문헌고찰은 34편의 연구에서 시간합산, 후감각, 공간합산, 유해굴곡반사 역치, 조건통증조절, 피부무반응기, 느리게 반복한 유발통증 등 여러 지표를 검토했다.[1] 이 목록은 감작이 하나의 숫자가 아니라 촉진, 억제, 지속과 반사의 서로 다른 관찰로 연구돼 왔음을 보여준다.

문헌고찰은 이 지표들이 섬유근육통에서 중추감작의 관여를 살피는 데 쓰일 수 있다고 정리했다.^[1] 여기서 ‘관여’는 중요한 표현이다. 검사실에서 유발한 반응이 감각 처리의 한 면을 드러낼 수 있다는 뜻이지, 모든 환자에게 같은 과정이 같은 비중으로 작동한다는 뜻은 아니다.

근거의 질도 함께 읽어야 한다. 같은 문헌고찰이 평가한 34편 가운데 28편은 낮은 질, 3편은 중간 질, 3편은 높은 질로 분류됐다.^[1] 여러 지표가 반복해서 연구됐다는 사실은 연구 프로그램의 폭을 말하지만, 그 수만으로 강한 기전 확정이나 개인 예측력을 얻지는 못한다.

하나의 우산 아래 다른 과정

시간합산, 조건통증조절, 압통 역치, 후감각과 반사 역치는 서로 다른 유발통증 지표다.^[1] 이 값들을 모두 ‘중추감작’이라는 한 이름 아래 놓더라도 서로 바꿔 쓸 수 있는 동일 검사는 아니다.

경계는 해부학적으로도 단순하지 않다. 2025년 범위 문헌고찰은 시간합산과 조건통증조절이 흔히 중추감작의 지표로 쓰이지만 말초신경계도 관여한다고 지적했다.^[2] 그러므로 한 지표의 차이를 곧바로 오직 중추에서 생긴 변화로 번역하면 측정이 허용하는 범위를 넘어선다.

중추감작이라는 말은 서로 다른 결과를 정리하고 다음 실험을 설계하는 우산이 될 수 있다. 다만 우산이 곧 결론은 아니다. 어떤 지표가 같은 사람에게 함께 나타나는지, 서로 다른 지표가 같은 생물학적 과정을 반영하는지, 증상 변화와 함께 움직이는지는 따로 검증해야 한다.^[1, 2]

프로토콜이 바뀌면 의미도 흔들린다

2025년 범위 문헌고찰은 2,512건을 검토해 126편을 포함했다.^[2] 넓은 연구 지형을 보여 주는 수이지만, 공통 프로토콜이 일관되게 적용되지 않았고 검사 부위와 검사 종류도 달랐다. 연구가 많다는 사실과 결과가 한 척도로 비교 가능하다는 사실은 다르다.

자극의 종류와 세기, 지속 시간, 휴식 간격, 장비, 검사 부위와 참고값이 달라지면 같은 이름의 검사도 다른 조건을 기록한다.^[2, 3] NeuPSIG 합의문은 미리 정한 자극과 지시, 검증된 검사 알고리즘, 해부학적 부위·연령·성별을 보정한 참고값과 임상 맥락을 요구했다.^[3]

이 이질성은 단순한 서식 문제가 아니다. 서로 다른 조건에서 얻은 값은 연구 간 종합과 바이오마커로서의 신뢰성을 제한한다.^[2] 따라서 결과를 해석할 때에는 ‘감작 양성’이라는 짧은 꼬리표보다 무엇을, 어디에서, 어떤 절차와 참고집단으로 측정했는지가 먼저 와야 한다.

집단의 연구에서 개인의 판정으로

QST는 체성감각 기능에 관한 보완 정보를 줄 수 있지만 개인 진단을 단독으로 확정하는 장치는 아니다. NeuPSIG 합의문은 신경병증성 통증이라는 자신의 적용 맥락에서조차 QST를 단독 진단 검사로 권하지 않았다.^[3] 이 문장을 섬유근육통 전용 지침으로 옮겨서는 안 되지만, 기능 측정과 진단 확정이 다른 일이라는 경계는 분명하다.

섬유근육통 연구에서 그 경계는 더 구체적인 문턱을 요구한다. 어느 검사 조합과 부위, 참고값이 개인을 얼마나 정확히 구분하는지, 다른 통증 상태에서도 같은 반응이 나타나는지, 반복 측정에서 분류가 유지되는지를 알아야 한다. 현재의 범위 문헌고찰은 방법을 지도화했을 뿐 이런 개인 진단 정확도를 검증하지 않았다.^[2]

검사값을 통증의 진위를 가르는 판정으로 쓰는 것도 근거가 없다. QST는 유발 자극에 대한 반응을 기록하며, 자발 통의 존재 전체를 대신 측정하지 않는다.^[2, 3] 기대한 변화가 없다는 결과도 그 프로토콜과 부위에서 그 변화가 관찰되지 않았다는 뜻에 머물러야 한다.

불일치는 반증이면서 질문이다

Tampin 연구는 섬유근육통 참여자 22명에게 painDETECT의 감각 표현을 묻고, 최대 통증 부위에서 여러 QST 지표를 측정했다.^[4] 이 작은 표본에서는 자가보고 감각 표현과 대응 QST 양상이 일관되게 맞지 않았다. 같은 사람을 보더라도 말로 보고한 감각과 검사실의 유발 반응이 다른 분류를 낼 수 있음을 보여 준다.

그 불일치는 어느 한쪽이 거짓이라는 판정이 아니다. 연구진도 왜 이런 차이가 생겼는지 명확하지 않다고 했고, 표본이 작아 일반화가 제한된다고 밝혔다.^[4] 특정 설문, 특정 검사 묶음, 최대 통증 부위라는 조건을 벗어나 모든 자가보고와 QST의 관계로 확대할 수 없다.

오히려 이 결과는 단일한 감각 지표가 개인의 경험 전체를 대표한다는 가정에 반증을 보탠다. 증상 표현과 유발 반응이 어긋날 때 검사 오류, 시간과 부위의 차이, 서로 다른 감각 구성개념, 환자 하위집단 가운데 무엇이 작용했는지는 남은 질문이다.^[2, 4]

원인과 결과의 화살표

감각 증폭이 통증을 오래가게 하는지, 오래 지속된 통증과 수면·활동·정서·치료 맥락이 유발 반응을 바꾸는지, 두 방향이 함께 작동하는지는 단면의 검사만으로 가를 수 없다. 2022년 문헌고찰도 일부 지표의 기전을 명료화하고 프로토콜을 통일·최적화할 추가 연구가 필요하다고 결론지었다.^[1]

시간축의 빈칸도 크다. 2025년 범위 문헌고찰은 중재 전후에 QST를 측정한 연구가 드물어 섬유근육통에서 QST의 안정성이 충분히 알려지지 않았다고 했다.^[2] 안정성과 변화 순서를 모르면 검사 차이가 선행 원인인지, 상태의 결과인지, 함께 변하는 표지인지 구분하기 어렵다.

현재 자료에는 표준화한 여러 QST 지표와 증상·기능을 같은 사람에게 반복 측정해 선후 관계를 판별하는 직접 종단 근거가 없다. 따라서 인과 방향은 부정된 결론도 확정된 결론도 아니다. 아직 그 화살표를 가를 설계가 부족하다는 의미의 열린 문제다.^[1, 2]

설명으로 쓰고 결론으로 닫지 않기

현재의 안전한 요약은 이렇다. 여러 유발통증 지표는 섬유근육통에서 감각 촉진과 조절의 관여를 연구할 창을 제공한다. 동시에 근거의 질, 지표 사이의 차이, 프로토콜과 부위의 이질성, 말초 과정의 관여, 작은 연구에서 드러난 자가보고와 QST의 불일치가 해석의 상한선을 만든다.^[1, 2, 4]

다음 연구는 같은 프로토콜과 참고값을 쓰고, 환자 특성과 동반 증상을 명시하며, 여러 지표를 같은 사람에게 반복 적용해야 한다. 증상과 기능의 변화도 같은 시간축에 놓아야 감각 반응이 먼저인지 뒤인지, 어떤 하위집단에서 함께 움직이는지를 시험할 수 있다.^[1, 2, 3] 이것은 현재 자료가 입증한 경로가 아니라 그 빈칸을 줄이기 위한 설계 원칙이다.

중추감작은 설명을 조직하는 유용한 가설일 수 있다. 그러나 설명이 좋은 까닭은 모든 질문을 달아서가 아니라, 어떤 관찰이 맞고 어떤 추론이 아직 이르며 다음에 무엇을 검증해야 하는지 구분하게 해 주기 때문이다. 개인의 통증은 검사 결과가 허가해야 존재하는 것이 아니며, 한 검사 결과도 그 사람의 진단과 원인을 혼자 확정하지 않는다.^[2, 3]

선언

데이터 이용 가능성

이 글은 참고문헌에 제시한 공개 문헌만 사용했다. 개인 환자 자료나 별도의 임상 데이터셋은 사용하지 않았다.

연구비

외부 연구비 없음.

이해관계

발행 기관은 백록담한의원에서 시작되었으며 임상·상업적 이해관계가 있다. 이 글은 특정 진단이나 치료 효과의 근거가 아니다.

윤리

공개 문헌만을 사용했으며 개인 환자 자료나 임상 개입을 포함하지 않았다. 향후 인간 대상 연구는 시작 전에 별도 윤리 심의가 필요하다.

References

1. Algometry for the Assessment of Central Sensitisation to Pain in Fibromyalgia Patients: A Systematic Review. PubMed record and abstract. 2022. PMID:35579545. 원문
2. Carneiro AM, de Góes Salvetti M, Dale CS, da Silva VA. Quantitative Sensory Testing in Fibromyalgia Syndrome: A Scoping Review. Biomedicines. 2025;13(4):988. doi:10.3390/biomedicines13040988. <https://doi.org/10.3390/biomedicines13040988>
3. Value of Quantitative Sensory Testing in Neurological and Pain Disorders: NeuPSIG Consensus. PubMed record and abstract. PMID:23742795. The preserved record does not include author or journal metadata; this consensus is not fibromyalgia-specific. 원문
4. Tampin B, Briffa NK, Slater H. Self-reported Sensory Descriptors Are Associated with Quantitative Sensory Testing Parameters in Patients with Cervical Radiculopathy, but Not in Patients with Fibromyalgia. European Journal of Pain. 2013;17(4):621–633. doi:10.1002/j.1532-2149.2012.00227.x. <https://doi.org/10.1002/j.1532-2149.2012.00227.x>

BRC-2026-W508

증상과 기능을 함께 추적하는 다음 연구

다음 연구의 목표는 섬유근육통을 하나의 수치로 더 세게 규정하는 데 있지 않다. 증상 일기, 수면, 활동량, 기능, 정량감각검사와 치료 맥락을 한 사람의 시간축에 맞춰 기록해, 무엇이 함께 변하고 무엇이 어긋나는지를 판별하는 데 있다. 여기서 제안하는 일정과 분석은 연구 설계안이지 이미 효과가 확인된 결과가 아니다.[1-5]

초록

이 글은 섬유근육통 연구에서 증상 일기, 수면, 활동량, FIQR 기능, 정량감각검사(QST), 치료 맥락을 개인별 공통 시계에 맞추되 서로 다른 측정으로 보존하는 종단 연구 설계를 제안한다. 짧은 타당성 단계 뒤 빈도·시간창·유효일·재검 간격·주결과를 사전 지정하고, 개인 안 변화와 개인 사이 차이를 분리하며, 반대 방향과 측정 부담·결측을 포함한 경쟁 설명을 비교한다. 임상 안전 신호, 참여자 부담, 측정 및 연구 중단 규칙을 별도로 둔다. 이는 검증된 최적 프로토콜이나 인과·치료 효과의 결과가 아니며, 활동량은 기능이 아니고 활동기록은 수면 경험이 아니며 QST는 유일한 기전·개인 진단·통증 진위 검사가 아니다.

1. 연구 질문: 평균 차이에서 변화 경로로

현재 도구들은 서로 다른 시간창을 본다. 2016년 기준은 통증 부위와 피로·개운하지 않은 잠 같은 증상을 구조화하고, FIQR은 지난 7일의 기능·전체 영향·증상을 묻는다. 정량감각검사(QST)는 검사 순간에 통제된 자극에 대한 반응을 기록한다.[1, 2, 4]

각 측정은 필요하지만, 서로 다른 시계를 그대로 둔 채 총점과 집단 평균만 비교하면 한 사람 안에서 활동 뒤 증상이 언제 달라지고 그 변화가 기능에 언제 닿는지 알기 어렵다. 이번 근거에는 활동량과 증상을 시간에 맞춰 이어 본 자료가 없어, 활동 전 상태·변화 시작·크기·지속·회복의 순서를 확정할 수 없다.[1, 2, 4]

따라서 중심 질문은 “어느 검사가 섬유근육통을 가장 잘 증명하는가”가 아니다. “개인 안에서 활동, 수면, 통증, 피로 또는 에너지, 기능과 QST 반응이 어떤 순서로 함께 또는 따로 변하며, 그 경로가 사람과 치료 맥락에 따라 얼마나 다른가”다. 시간상 앞섬은 가설을 좁힐 수 있지만 그 자체로 원인을 증명하지는 않는다.[1, 2, 3, 4, 5]

2. 누구를 어디에서 관찰할 것인가

대상은 임상 평가를 거쳐 2016년 기준을 충족한 성인으로 정의하되, 모집 경로와 진료 환경을 기록해야 한다. 자가보고용 기준만으로 개인 진단을 대신하지 않고, 통증과 증상이 비슷한 수준으로 3개월 이상 지속되었다는 기준도 연구 진입 조건일 뿐 이후 변화가 없다는 뜻으로 읽지 않는다.[1]

동반 질환은 일괄 배제 사유가 아니라 해석에 필요한 맥락으로 다룬다. 2016년 기준도 섬유근육통 진단이 다른 임상적으로 중요한 질환의 존재를 배제하지 않는다고 명시한다. 다만 새롭거나 변화하는 임상 소견을 연구 변수로만 처리하지 않도록, 진료 평가가 필요한 상황은 연구 측정과 분리해 연결해야 한다.^[1]

이질성을 판별하려면 초기 통증 분포, 피로 또는 에너지, 수면 문제, 기능 수준, 치료 상태와 동반 질환이 다양한 참여자를 포함하고 각 모집 층의 수를 공개해야 한다. 특정 성별·연령·진료기관에 편중되거나 기기 사용이 가능한 사람만 남으면 그 범위를 결과 해석에 표시한다. 표본수는 기대한 하위집단 수를 먼저 정해 맞추는 방식이 아니라, 타당한 주효과와 반복측정 구조를 정한 뒤 파일럿의 변동·결측·중도탈락 자료로 산출한다.

3. 하나의 시계에 여러 시간창을 엮기

핵심은 모든 측정을 같은 빈도로 반복하는 것이 아니라, 서로 다른 측정의 시각을 공통 시계에 정확히 남기는 것이다. 통증·피로·개운함과 활동 전후 상태는 사건에 가까운 짧은 일기로, 활동량과 수면·각성은 가능한 범위에서 연속적으로, FIQR은 도구가 뜻하는 지난 7일 창을 보존해 기록한다.^[2, 3]

일기의 하루 횟수와 관찰 기간은 이번 근거만으로 최적값을 정할 수 없다. 먼저 짧은 타당성 단계에서 응답 부담, 누락, 주중·주말 포착, 착용시간과 증상 변동을 확인하고, 본 분석 전에 빈도·허용 시간창·최소 유효일·관찰 길이를 고정해야 한다. 누락이 많은 사람을 조용히 제외하지 말고 누락 시점과 이유도 시간자료로 남긴다.

QST는 일기처럼 매일 시행할 측정이 아니다. 기초 시점과 사전에 정한 추적 시점에 같은 자극·지시·부위·장비·휴식·해석 규칙을 사용하고, 검사 전 수면·활동·증상과 치료 노출을 함께 기록한다. 정확한 재검 간격은 부담과 반복 검사 효과를 타당성 단계에서 확인한 뒤 고정해야 하며, 결과를 개인 진단이나 통증의 진위를 가르는 값으로 사용하지 않는다.^[4, 5]

Table 1. 한 시계에 놓되 같은 값으로 합치지 않는 여섯 측정 총

측정 총	무엇을 별도로 기록하는가	보존할 시간창 또는 시각 관계	타당성 단계 뒤 사전 지정할 미해결 결정	이 총만으로 말할 수 없는 것
증상·사건 일기	통증 강도와 분포, 피로 또는 에너지, 깨운하지 않은 잠, 인지 어려움, 활동 전 상태와 활동 뒤 변화를 서로 다른 문항으로 기록 [1, 2]	사건에 가까운 보고를 공통 시각에 연결하되 활동량·수면·7일 기능 요약·정량감각검사 (QST)와 같은 값으로 합치지 않음	하루 응답 횟수, 허용 응답창, 최소 유효일, 관찰 기간과 활동 뒤 변화의 시작·크기·지속·회복 기록 규칙	활동 뒤 변화의 보편성, 시간 순서의 원인성, 한 증상으로 다른 경험이나 기능을 대신 설명하는 것
활동 기록	기기 원자료와 걸음·가속도·활동 및 비활동 구간 같은 파생값을 분리해 기록	가능한 범위의 연속 기록을 증상 사건과 연결하되 기기·착용 위치·착용시간·미착용 상태를 함께 보존	기기와 착용 위치, 미착용 판정, 파생값과 활동 기준, 최소 유효일, 관찰 기간과 결측 처리 규칙	움직임의 양을 기능 손상, 증상 중증도, 활동 뒤 악화, 원인 또는 통증의 진위로 해석하는 것 [2]
수면 기록	수면일기의 경험 보고와 활동기록의 수면·각성 추정을 별도 변수로 두고 불일치도 보존	일기와 활동기록을 각자의 관찰창으로 반복하며, 수면다원검사는 별도 질문이 부담을 정당화할 때만 중첩	일기 빈도, 활동기록 기간, 유효일과 결측 규칙, 수면다원검사 중첩 여부와 시점	한 방법이 유일한 수면의 진실이라는 판단이나 치료 효과. 근거 연구는 동반 불면이 있는 113명이었고 치료 변화 분석은 불면증 인지행동치료(CBT-I) 하위집단 15명에 한정됨 [3]
개정 섬유근육통 영향 설문(FIQR) 요약	기능, 전체 영향, 증상 영역의 21개 문항을 각각 0–10 점으로 기록 [2]	도구가 뜻하는 지난 7일의 요약 창을 보존하고 더 짧은 사건 일기나 기기 기록과 구분	반복 시행 시점, 유효한 관찰 수, 결측 처리와 확인 분석에서 사용할 영역·결과 지정	객관적 활동량, 하루 안의 순서, 질환 전체의 중증도, 병인 또는 사건에 가까운 증상의 대리값
정량감각검사(QST)	정해진 자극·지시·부위·장비·휴식·맥락·해석 규칙 아래 유발된 심리물리학적 반응을 기록 [4, 5]	기초 시점과 사전에 정한 드문 추적 시점에 시행하고 검사 전 수면·활동·증상·치료 노출을 함께 기록	재검 간격, 반복검사 효과, 부위와 자극, 장비, 휴식, 품질 기준, 기관간 표준화와 결측 규칙	유일한 기전, 개인 진단, 이미 확립된 치료 반응의 매개·예측·검증, 통증이 실제 인지에 대한 판정 [4, 5]
치료 맥락	약물 변경, 재활·운동·심리·수면 개입, 급성 질환과 중요한 생활 변화를 가능한 범위에서 시각과 함께 기록	증상·활동·수면·기능·QST 기록과 같은 개인 시계에 두되 시간가변 맥락과 총화 정보로 보존	노출 시각의 정밀도, 동시 개입·순응도·계획된 변경의 코딩, 분석 포함 기준과 별도 효과 비교 여부	관찰 연구에서의 치료 효과, 매개, 예측, 역인과의 배제 또는 인과 방향 [3, 4]

행 순서는 글의 설명 순서일 뿐 우선순위, 측정 빈도, 시간 순서 또는 인과 관계를 뜻하지 않는다. 이 표는 완성된 프로토콜이나 연구 결과가 아니며 본문을 보완하되 대체하지 않는다.

4. 무엇을 함께 재되 서로 바꾸어 읽지 않을 것인가

증상 일기는 통증 강도와 분포, 피로, 깨운하지 않은 잠, 인지 어려움, 활동 전 상태와 활동 뒤 변화를 각각 묻는다. 한 문항을 다른 문항의 대리값으로 쓰지 않고, 활동 뒤 변화에는 활동 종류·지속·주관적 강도, 시작 시각, 증상 변화의 시작·크기·지속·회복을 가능한 한 같은 사건에 연결한다. 이것은 보편적 악화 경로를 전제하는 문항이 아니라 그런 경로가 있는지 시험하기 위한 기록이다.[1, 2]

활동량은 기기가 기록한 원자료와 걸음·가속도·활동 및 비활동 구간 같은 파생값을 분리하고, 기기 종류·착용 위치·착용시간·미착용 판정 규칙을 남긴다. 보고된 활동 어려움은 FIQR 기능 영역으로 별도 보존한다. 움직임의 양이 적다는 사실은 기능 손상과 같지 않고, 움직임이 많다는 사실도 증상이 가볍다는 뜻이 아니다.[2]

수면도 한 값으로 합치지 않는다. 동반 불면과 섬유근육통이 있는 113명을 다른 연구에서 수면일기, 활동기록, 수면다원검사는 기준선 추정과 치료 뒤 변화 포착에서 같은 결과를 내지 않았다. 특히 치료 변화 분석은 15명의 CBT-I 하위집단에 제한되므로, 다음 연구는 일기가 말하는 수면 경험과 활동기록의 수면-각성 추정을 별도 변수로 두고 불일치를 결함이 아니라 분석 대상으로 삼아야 한다.^[3]

5. 치료 맥락은 효과 판정이 아니라 시간표다

약물의 시작·중단·용량 변경, 재활·운동·심리치료의 회기, 수면 개입, 급성 질환과 중요한 생활 변화는 날짜와 시각을 가능한 범위에서 기록한다. 치료 이름만 적는 대신 노출 시점, 계획된 변경인지 여부, 동시 개입과 순응도를 구분해야 측정 변화가 치료 전인지 후인지 최소한 배열할 수 있다.^[3, 4]

그러나 이 관찰 연구에서 치료 전후 차이를 곧 효과로 부르면 안 된다. 치료는 무작위로 배정되지 않을 수 있고, 증상이 심해져 치료가 바뀌는 역인과, 평균으로의 회귀, 기대, 계절, 일기 반응성 같은 경쟁 설명이 남는다. 치료 맥락은 우선 시간가변 공변량과 층화 변수로 쓰며, 효과 비교는 별도의 설계와 표본수 근거가 있을 때만 사전에 지정한다.^[3, 4]

QST 문헌고찰은 중재 전후 QST가 드물고 치료 유형별 구분이 필요하다고 제안했지만, 이는 QST 변화가 치료 반응을 매개하거나 예측한다는 결과가 아니다. 증상이나 기능이 나아져도 QST가 그대로일 수 있고, 반대도 가능하다는 경쟁 모형을 함께 두어야 한다. 어느 한 측정의 변화가 다른 측정의 타당성을 판정하지 않는다.^[4, 5]

6. 분석 계획: 개인 안의 순서와 개인 사이의 차이

첫 분석 단위는 집단 평균보다 개인 안의 반복 기록이다. 모든 자료를 공통 시각으로 맞추되 원래 시간차를 보존하고, 활동과 수면의 지연 구간, 증상 변화, 다음 날 또는 다음 주 기능의 관계를 여러 후보 지연시간으로 탐색한다. 확인 분석에 사용할 지연시간과 주결과는 타당성 단계가 끝난 뒤 결과를 보기 전에 고정한다.

분석 모형은 개인별 기준선과 변화 기울기를 허용하고, 사람 안 효과와 사람 사이 차이를 분리해야 한다. 하위집단은 처음부터 고정된 유형으로 가정하지 않고, 발견용 군집과 재현용 검증 표본을 나눈다. QST 프로토콜, 모집기관, 치료 노출, 동반 질환, 기기 착용과 결측을 함께 기록해 관찰된 경로가 특정 방법이나 표본에 묶여 있는지 시험한다.^[1, 3, 4, 5]

최소 세 경쟁 설명을 비교한다. 수면 변화가 다음 날 증상에 앞서는 모형, 활동과 증상의 관계가 기초 기능 또는 치료 맥락에 따라 달라지는 모형, 측정 부담과 누락이 겹보기 악화를 만드는 모형이다. 반대 방향과 동시 변화 모형도 남겨 두며, 한 경로가 잘 맞는다는 이유만으로 생물학적 원인이나 보편적 환자 유형을 선언하지 않는다.

7. 안전, 부담, 중단 규칙

관찰은 진료를 대신하지 않는다. 새로운 신경학적 징후, 급격한 상태 변화, 연구진이 미리 정한 임상 안전 신호가 보고되면 자동 분석을 계속하기보다 측정을 보류하고 독립된 임상 평가 경로를 안내한다. 구체적인 안전 신호와 대응 책임은 연구 시작 전 임상·윤리 검토에서 정하고, 연구 자료만으로 섬유근육통에 귀속시키지 않는다.^[1]

참여자는 이유를 설명하지 않고도 일기·기기·QST의 일부 또는 전부를 멈출 수 있어야 한다. QST 중 허용 범위를 넘는 통증이나 불편, 기기 관련 피부 문제, 수면 방해, 반복 질문으로 인한 부담이 생기면 해당 측정을 즉시 중단하거나 조정한다. 중단은 실패가 아니라 수용성과 안전성의 결과이며, 임의로 삭제하지 않고 분석 가능한 범위에서 사유와 시점을 기록한다.^[4, 5]

연구 자체의 중단·재설계 규칙도 필요하다. 유효 착용과 일기 응답이 사전 기준에 못 미치거나, QST 표준화가 기관 사이에서 유지되지 않거나, 특정 집단에 부담과 탈락이 집중되면 모집을 늘려 덮지 말고 절차를 멈춰 수정한다. 수정 전후 자료는 구분하고, 변경 뒤에 만든 가설을 처음부터 정한 것처럼 쓰지 않는다.

8. 이 연구가 성공했다고 말할 조건

성공은 하나의 바이오마커나 단일 환자 유형을 찾는 것으로 정의하지 않는다. 먼저 서로 다른 측정이 충분한 정확도와 수용성으로 같은 시간축에 놓였는지, 개인별 경로를 추정할 만큼 반복 관찰이 남았는지, 불일치와 결측을 숨기지 않고 설명할 수 있는지를 본다.^[2, 3, 4, 5]

그다음 결과는 세 층으로 보고한다. 전체에서 반복되는 평균 경향, 개인이나 재현 가능한 하위집단에서 다른 경로, 현재 설계로 판별되지 않는 관계다. 원자료와 파생 규칙, 프로토콜 이탈, 분석 코드와 사전 지정 사항을 함께 남겨, 발견과 확인을 구분하고 다른 표본에서 재현할 수 있게 한다.

이 설계가 답하려는 것은 통증이 실제인지가 아니다. 환자의 보고는 검사 전에 존재하며, 검사는 그 경험과 기능의 변화 관계를 더 정확히 기록하기 위한 도구다. 증상·수면·활동·기능·QST·치료 맥락을 하나의 시계에 두되 같은 현상으로 합치지 않을 때, 이질성은 이름표가 아니라 검증 가능한 변화 경로가 된다.^[1, 2, 3, 4, 5]

선언

데이터 이용 가능성

이 글은 참고문헌에 제시한 공개 문헌만 사용했다. 개인 환자 자료나 별도의 임상 데이터셋은 사용하지 않았다.

연구비

외부 연구비 없음.

이해관계

발행 기관은 백록담한의원에서 시작되었으며 임상·상업적 이해관계가 있다. 이 글은 특정 진단이나 치료 효과의 근거가 아니다.

윤리

공개 문헌만을 사용했으며 개인 환자 자료나 임상 개입을 포함하지 않았다. 향후 인간 대상 연구는 시작 전에 별도 윤리 심의가 필요하다.

References

1. Wolfe F, Clauw DJ, Fitzcharles M-A, Goldenberg DL, Häuser W, Katz RL, et al. 2016 Revisions to the 2010/2011 Fibromyalgia Diagnostic Criteria. *Seminars in Arthritis and Rheumatism*. 2016;46(3):319–329. doi:10.1016/j.semarthrit.2016.08.012. <https://doi.org/10.1016/j.semarthrit.2016.08.012>

2. Bennett RM, Friend R, Jones KD, Ward R, Han BK, Ross RL. The Revised Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQR): Validation and Psychometric Properties. *Arthritis Research & Therapy*. 2009;11(4):R120. doi:10.1186/ar2783. <https://doi.org/10.1186/ar2783>
3. Measuring Treatment Outcomes in Comorbid Insomnia and Fibromyalgia: Concordance of Subjective and Objective Assessments. PubMed record and abstract. PMID:26414976. The preserved record does not include author or journal metadata. 원문
4. Carneiro AM, de Góes Salvetti M, Dale CS, da Silva VA. Quantitative Sensory Testing in Fibromyalgia Syndrome: A Scoping Review. *Biomedicines*. 2025;13(4):988. doi:10.3390/biomedicines13040988. <https://doi.org/10.3390/biomedicines13040988>
5. Value of Quantitative Sensory Testing in Neurological and Pain Disorders: NeuPSIG Consensus. PubMed record and abstract. PMID:23742795. The preserved record does not include author or journal metadata; this consensus is not fibromyalgia-specific. 원문