

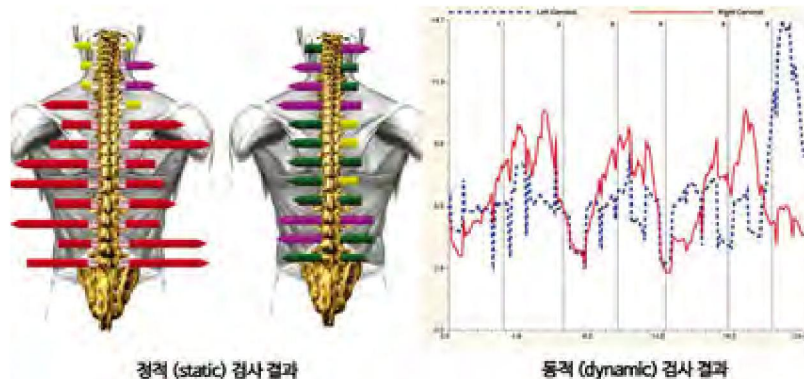
(주)엔텀메디랩 표면 근전도 기기 'MyoVision sEMG'



“근막통증증후군의 치료에 표면근전도 검사 활용”

인구의 10~20% 정도는 만성 통증을 겪고 있으며 이 중 약 45% 정도는 근골격계 기원의 통증으로 추정되고 있다. 이러한 근골격계 통증성 질환은 활동에 장애 혹은 제한을 초래하는 주된 원인으로 이 중 통증 유발점에 의해 근육의 통증이 발생하는 근막통증증후군(MFPS)이 가장 흔한 근육 통증 질환이다. 이 근막통증증후군을 개선하기 위한 많은 비침습적인 방법들 - 스트레칭, 마사지, 허혈성 압박(ischemic compression), 레이저, 온열 치료, 초음파, 약물치료 - 이 시도돼 왔고, 침습적인 방법이긴 하지만 통증 유발점 주사(TPI) 및 근육 내 자극치료(IMS)가 흔히 사용되는 치료 전략이다. 또한, 근골격계 질환 치료에 있어 물리치료나 재활치료를 실시하는데 근골격계의 수축이완이 신경 반사에 의한 효과로 알려져 있어, TPI나 IMS가 효과적이고 직접적인 신경 반사를 일으킨다고 할 수 있다. 환자는 치료 후 병변의 운동능력이 개선되고 통증이 가라앉게 됨을 느낄 수 있다.

이러한 치료 전 환자의 상태를 진단하는데, 이때 CT, MRI, 초음파 검사 등은 인체의 이상 유무를 의사에게 보여주는 진단에 필수적인



장비로 인식되고 있다. 그러나 근육이나 신경의 이상 유무는 이러한 보편적인 장비로는 식별에 어려움이 있다. 환자가 통증을 호소함에도 CT, MRI, 초음파 검사 등으로 인체의 이상 유무가 식별되지 않을 경우, 진료하는 의사로서는 다른 검사 방법을 찾아야 하며, 구조적 손상이 없을 경우 근육 혹은 신경전달 등의 기능적인 문제일 가능성이 높다.

미국 NASA의 AMES리서치 센터의 연구원이었던 David Marcarian 씨는 우주 비행사들의 근육 평가 프로젝트를 수행하면서 이러한 근

육 평가의 중요성을 인지해 MyoVision sEMG 표면 근전도 검사를 개발했는데, 미국 내 보험 청구 사례(Richard W. Menitt, DC vs. State of Florida, Department of Health)에서 기기의 검사 결과를 법원이 증거자료로 채택할 정도로 그 정확성을 인정받았다. MyoVision sEMG는 국내에서 유일하게 NASA가 공식적으로 개발 및 인증한 근전도 장비이다.

MyoVision sEMG 표면 근전도 검사 (이하 MyoVision sEMG)는 환자의 척추 근육 상태를 간단히 검사해 이를 Screen화시켜 명확하게

확인할 수 있으므로, 담당 의사나 환자에게 신체의 근육 균형 상태를 확인시켜 줌으로써 검사의 신뢰도를 높게 된다. MyoVision sEMG는 정적(Static) 검사와 동적(Dynamic) 검사의 그래프와 데이터로 모든 신경 및 근육 이상 문제를 진단해 보다 정확한 원인 분석을 가능하게 한다.

MyoVision sEMG의 기본 원리는 근육 수축 시 발생하는 전기 활동(electrical activity)을 피부 표면에서 측정해 기록하는 검사로 이는 침근전도(Needle EMG)와는 달리 환자의 고통이나 부작용 없이 짧은 시간 안에 검사할 수 있으며 검사 시에 전문 지식이 필요하지 않기 때문에 의료인이 아니라 누구나 쉽게 검사할 수 있다.

특히, MyoVision sEMG는 근육 경련(Muscle spasm), 과긴장(hypertonus), 저긴장(hypotonus), 근육 피로도(fatigue of muscle)의 진단장비로서 월등한 효능을 보인다. 또한 신경, 근육, 관절 이상(neurological, myofascial, and articular dysfunctions) 등의 검사에 있어서도 정확성을 갖고 있어, 신경 통증 분야에 폭넓은 활용이 기대되고 있다.■

전문가의 소견

김문간 수락신경외과 원장

- 수락신경외과에서는 표면 근전도 검사를 어떻게 활용하고 계신가요.

저희 수락신경외과에서는 먼저 허리통증이나 목통증으로 내원하시는 분들이 많습니다. 이러한 환자들에게 MyoVision sEMG를 활용하는 방법으로는 먼저 MyoVision sEMG로 근육의 과긴장 상태를 검사한 후 압통점과 일치하는지 확인 후 그 위에 IMS 시술을 시행하고 있습니다. 보통 IMS를 한방의 침술과 혼동하시는 분들이 많은데 IMS 요법은 미국 워싱턴 의대 통증클리닉 임상교수였던 Dr. Gunn에 의해 개발된 객관적이고 과학적인 치료법이고 신경의 정보 전달 시스템을 치료하는 획기적인 치료법으로 MyoVision sEMG 검사 이후 이루어지고 있습니다.

일반적인 환자의 질환은 근골격계 질환이 대부분이나 X-Ray 등 기존의 영상의학기만으로는 근육의 이상 유무를 판단할 수 없기 때문에 시진, 촉진, 문진에만 의존하였습니다. 그러나 sEMG 도입 이후, 보다 간편하고 빠르게 근육의 이상 유무를 판단할 수 있고, 무엇보다 환자들에게 본인의 상태를 이해하기 쉽게 설명할 수 있어 진료시간 단축뿐만 아니라 환자의 만족도 또한 현저하게 높아짐을 볼 수 있었습니다.



- MyoVision sEMG의 사용 이후 만족도는 어느 정도입니까.

MyoVision sEMG에 계량화된 점수를 준다면 90점 정도를 주고 싶습니다. 그 이유를 설명하자면 보통 환자 외상의 경우 다수 케이스가 인대나 근육의 손상을 동반합니다. 이때 환자의 상태를 X-Ray나 CT를 보면서 설명할 때 이러한 방식에 대한 한계를 느꼈었고, 촉진, 시진, 문진에 의존하거나 임상적 경험을 바탕으로 진료하는 경우가 대부분이었습니다. MyoVision sEMG는 이러한 기존의 진료방식을 효과적으로 보완하는 장비로서, 특히 환자의 근육 상태를 시각화해 생성된 검사 결과를 누가 보아도 환자 자신의 상태를 직관적으로 이해할 수 있게 만드는 유일한 기기라고 볼

수 있습니다. 구체적인 예로, MyoVision sEMG의 근동원력 검사 이후 다친 부위와 정상 부위를 같이 검사해 근육이나 인대에 어느 정도 손상이 났는지를 비교 설명할 경우나 재활 치료가 진행되고 있는 상황에서 MyoVision sEMG 검사를 정기적으로 실행해 주면 정확한 근육 상태의 진단뿐만 아니라 출력되는 검사 결과만을 보고 환자가 자신의 상태 변화에 대해 쉽게 이해할 수 있기 때문에 의사와 환자 간의 신뢰도 향상에도 도움을 주는 장비라고 할 수 있습니다.

- 10점 감점은 기기의 어떤 점에서 주신 것인지 궁금합니다.

MyoVision sEMG의 정확성과 환자 커뮤니

케이션 도구로서의 기능은 이 기기의 명백한 장점입니다. 하지만 이 기기를 처음 도입하였을 때 정적 검사 장비인 스태틱(Static) 검사에서는 상당한 숙련도가 요구돼서 기기 도입 초창기에 이상점으로 볼 수 있는 검사 결과들이 발견되기도 해 의사의 입장에서 당황스러웠습니다. 하지만 다행히 기기 숙달은 생각보다 오래 걸리지 않았고 지금은 90%이상의 동일한 검사결과를 재현해 내기 때문에 이는 기기의 큰 단점으로는 여겨지지 않았습니다.

- MyoVision sEMG의 임상적 데이터에 대해서는 어떻게 생각하십니까.

저희 병원에 이 장비를 도입한지 5개월 밖에 안됐지만, 미국의 경우 표면 근전도에 대한 연구가 우리나라 보다 훨씬 활성화돼 있고 1,000개 이상의 관련 논문이 등재돼 있는 것으로 알고 있습니다. 제가 살펴본 MyoVision sEMG 관련 논문 중에서는 손가락 부상을 입은 피아니스트의 재활, 골프선수들의 어깨 재활 등 많은 케이스 스터디를 다루고 있었는데 이를 통해 MyoVision sEMG가 미국, 유럽 등지에서 다방면의 근육 손상 진료, 재활 등에 쓰이고 있는 것을 알 수 있었습니다. 그러므로 우리나라도 머지 않아 이러한 표면 근전도 검사에 대한 연구와 활용이 더욱 활성화 될 것으로 보고 따라서 기기의 임상적 활용도는 앞으로 더욱 높아질 것으로 전망하고 있습니다.

이창호 객원기자 karmawin@naver.com