

마시모, 새 연구에서 결장직장 수술을 받는 환자들에게 목표지향 체액관리 방법의 일환으로 마시모 PVi를 활용하여 유용성 확인

이즈미트, 터키--(Business Wire)--마시모(나스닥: MASI)가 터키의 코자엘리 대학 소속 연구원들이 선택 결장직장 수술을 받은 환자들에게 마시모 PVi(MasimoPVi®) (SET® 맥박산소측정 센서를 비침습적·지속적으로 측정할 때의 맥박변이치수)를 활용한 목표지향 체액관리(GDFM) 방법을 기존의 체액관리(CFM) 방법과 비교한 최근 논문의 결과를 16 일 발표했다. 이 연구에서 가장 중점을 두고 비교를 한 대상은 수술 중의 결정질, 혈중 젖산, 혈청 크레아티닌 농도 등이었다.[1]

이 연구에서 제수르 박사가 이끄는 연구팀은 수술 후 장기관류 및 합병증과 관련하여 수술 중 체액관리의 중요성을 강조하면서 CFM(심박수, 동맥혈압, 비침습적으로 측정된 중심정맥압 등 임상 평가에 근거한)의 효과를 GDFM(임상 평가와 마시모 PVi 모니터링에 근거한)과 비교를 했다. 이를 위해 연구팀은 선택 결장직장암 수술을 받고 있는 70 명의 ASA I-II 성인 환자들을 대상으로 하여 이들을 CFM 및 GDFM 그룹으로 무작위적으로 나눠서 실험을 진행했다. PVi에는 마시모 래디칼-7(Masimo Radical-7®) 맥박산소측정기 버전 7.0.3.3 과 SET 센서가 활용되었다. CFM 그룹의 경우 염화나트륨 용액이 시간당 4~8 ml/kg 이 주입됐으며 평균 동맥혈압(MAP)이 65 mmHg 또는 MAP 기준치보다 30% 미만으로 떨어졌을 경우 주입 속도를 높이고 콜로이드와 에페드린을 주사했다. 한편 GDFM 그룹의 경우 같은 용액이 시간당 2 ml/kg 만큼이 주입되고 PVi가 5 분 이상 동안 13% 이상이 증가할 경우 콜로이드, 그 다음에는 에페드린이 주사됐다. 두 그룹에 대한 치료는 각 방법의 치료 전 수치를 회복할 때까지 계속됐다.

연구팀은 수술 중 결정질 주입과 요 배출량, 수술 후 체액 균형이 GDFM(PVi) 그룹의 경우 훨씬 낮게 나타났음을 발견했다.

특징	중간값(25~75 퍼센타일 수치): CFM 그룹	중간값(25~75 퍼센타일 수치): GDFM(PVi) 그룹	P 값
수술 중 결정질 주입	1946 ml(1500~2500 ml)	900 ml(800~1060 ml)	<0.001
요 배출량	400 ml(250~600 ml)	300 ml(200~400 ml)	0.018

수술 후 체액균형	1400 ml(960~2250 ml)	620 ml(410~1000 ml)	<0.001
--------------	----------------------	---------------------	--------

한편 마취 및 수술 시간, 수술 중 출혈량과 주입된 결정질의 양 등은 두 가지 방식이 거의 유사했다. 병원 입원 기간 또한 두 그룹이 거의 비슷한 것으로 나타났다.

연구팀은 두 방법 간의 수술 중 체액량 비교라는 1 차적 연구 목표의 필요에 따라 실험 대상자 수를 정했기 때문에 입원 기간 등 2 차적 결과는 효과적으로 비교하지 못했다는 연구상의 한계를 언급했다. 제수르 박사는 "우리는 이 연구의 1 차적 목표를 수술 중 체액량 비교로 정하고 이에 따른 각 그룹의 환자 수를 35 명으로 한정했다. 만약 수술 후 합병증이나 병원 입원 기간 등 다른 변수를 1 차적 연구 목표로 정했다면 각 그룹의 환자 수는 달라졌을 수도 있다"고 말했다.

참고 문헌

[1] Cesur S, Cardakozu T, Alparslan K, Turkyilmaz N, and Yavuz O. Comparison of conventional fluid management with PVI-based goal-directed fluid management in elective colorectal surgery. J Clin Mon. 14 June 2018. <https://doi.org/10.1007/s10877-018-0163-y>

마시모(Masimo) 개요

마시모(Masimo)(나스닥: MASI)는 혁신적인 비침습적 모니터링 기술 분야의 세계 선도 기업이다. 마시모는 비침습적 모니터링을 확대 적용함으로써 환자 치료 성과를 개선하고 치료 비용을 절감하는 것을 사명으로 삼고 있다. 이 회사는 1995 년 맥박 산소 측정기 ‘마시모 SET Measure-through-Motion and Low Perfusion™’을 선보였다. 이 장치는 여러 연구에서 오경보를 현저히 줄이고 실제 상황 경고를 정확히 감시하는 것으로 나타났다. Masimo SET®는 또한 신생아의 경우 임상 의들이 중증의 미숙아 망막증을 감소시키는데 도움을 주고[1], 신생아 CCHD 검사를 개선하며[2], 수술 이후 지속적인 모니터링에 Masimo Patient SafetyNet™과 사용될 경우 조기반응활성화와 비용을 감소시키는 것으로 나타났다[3,4,5]. ‘마시모 SET’는 전 세계 주요 병원과 기타 의료 제공 현장에서 1 억명 이상의 환자에게 사용된 것으로 추정되며[6] 2017~2018 미국

뉴스 앤 월드 리포트 최고 병원 수상명단(US News and World Report Best Hospitals Honor Roll)의 상위 20 개 병원 중 17 개 병원에서 1 차 맥박산소측정기로 사용되고 있다[7]. 2005 년 마시모는 레인보우 맥박 산소포화도측정(rainbow® Pulse CO-Oximetry) 기술을 선보여 침습적 측정만 가능했던 기존 방식과 달리, 혈액 성분에 대한 비침습적이고 지속적인 모니터링을 가능하게 했다. 이 기술에는 총 헤모글로빈(SpHb®), 산소함량(SpOC™), 일산화탄소헤모글로빈(SpCO®), 메트헤모글로빈(SpMet®), 맥파변동지수(Pleth Variability Index, PVI®), 그리고 최근에는 산소보유지수(ORI™), 그 밖에 SpO2, 맥박율, 관류지수(PI, perfusion index)가 있다. 마시모는 2014 년 ‘마시모 오픈 커넥트’(Masimo Open Connect, 약칭 MOC-9) 인터페이스를 적용한 직관적인 환자 모니터링 및 연결 플랫폼인 ‘루트’(Root®)를 발표하였으며 다른 기업들이 새로운 기능과 측정 능력을 가진 루트의 보유를 늘릴 수 있도록 했다. 마시모는 또 래디어스-7 웨어러블 환자 모니터, iSpO2® 스마트폰용 맥박 옥시미터, 마이티셋(MightySat™) 손끝 맥박 옥시미터 같은 모바일헬스 제품에서도 선두를 차지하고 있다. 마시모에 대한 추가정보와 제품은 웹사이트(www.masimo.com)에서 확인할 수 있다. 마시모 제품에 대해 발표된 임상 연구는 웹사이트(<http://www.masimo.com/evidence/featured-studies/feature/>)에서 찾아볼 수 있다.

Ori 는 아직 미국 식약청(FDA) 510(k) 승인을 받지 못해 미국 내에서 판매되지 않고 있다.

★ Patient SafetyNet 상표를 사용하려면 유니버시티 헬스시스템 컨소시엄(University HealthSystem Consortium)의 라이선스를 받아야 한다.

참고 문헌

- [1] Castillo A et al. Prevention of Retinopathy of Prematurity in Preterm Infants through Changes in Clinical Practice and SpO2Technology. Acta Paediatr. 2011 Feb;100(2):188-92.
- [2] de-Wahl Granelli A et al. Impact of pulse oximetry screening on the detection of duct dependent congenital heart disease: a Swedish prospective screening study in 39,821 newborns. BMJ. 2009;Jan 8;338.

[3] Taenzer AH et al. Impact of Pulse Oximetry Surveillance on Rescue Events and Intensive Care Unit Transfers: A Before-And-After Concurrence Study. *Anesthesiology*. 2010; 112(2):282-287.

[4] Taenzer AH et al. Postoperative Monitoring – The Dartmouth Experience. *Anesthesia Patient Safety Foundation Newsletter*. Spring-Summer 2012.

[5] McGrath SP et al. Surveillance Monitoring Management for General Care Units: Strategy, Design, and Implementation. *The Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety*. 2016 Jul;42(7):293-302.

[6] 추정: 마시모 보관 데이터

[7] <http://health.usnews.com/health-care/best-hospitals/articles/best-hospitals-honor-roll-and-overview>

미래예측진술

이 보도자료는 1995 년 미국 민사증권소송개혁법(Private Securities Litigation Reform Act of 1995)에 연계하여 1933 년 미국 증권법(Securities Act of 1933) 27A 항 및 1934 년 증권거래법(Securities Exchange Act of 1934) 21E 항에 의거한 미래 예측 진술을 포함하고 있다. 이 미래예측진술에는 MasimoPVi[®]의 잠재적 효과성에 관한 진술도 포함된다. 미래예측 진술은 회사에 영향을 미치는 미래 사건에 관한 현재의 기대에 근거한 것으로 위험과 불확실성에 영향을 받는다. 모든 위험과 불확실성은 예측이 어렵고 통제 범위를 벗어나 있다. 또한 실제 결과는 다양한 위험 요소로 인해 미래예측 진술에 거론된 내용과 실질적으로 달라지거나 반대가 될 수도 있다. 이러한 위험 요소로는 동일한 임상 결과 재현에 대한 회사의 가정과 관련된 위험, 긍정적 임상 결과와 환자 안전에 기여하는 MasimoPVi[®]를 포함해 마시모의 독창적인 비침습성 측정 기술에 대한 회사의 믿음과 관련된 위험, 마시모의 비침습성 치료 개발이 비교적 우수한 정확성과 독보적 장점(환자에게 침습성 외상을 입히지 않고 모든 임상 상황에서 조기 치료를 뒷받침하는 즉각적이고 일관된 결과 제공)을 가진 비용 효과적인 솔루션을

제공하리라는 회사의 믿음과 관련된 위험, 회사가 미국 증권거래위원회(SEC)에 제출한 최신 보고서의 ‘위험 요소(Risk Factors)’란에 기술된 그 밖의 요인이 포함되나 여기에 국한되지 않는다. 해당 보고서는 SEC 웹사이트(www.sec.gov)에서 무료로 구해볼 수 있다. 마시모는 미래예측 진술에 반영한 기대치를 합리적이라고 평가하지만, 그 기대치의 정확성 여부는 알 수 없다. 이 보도자료에 포함된 모든 미래예측 진술은 앞서 언급된 주의사항에 전적으로 부합한다. 미래예측 진술은 현재 상황만을 반영하므로 이에 대해 지나치게 의존하지 말 것을 경고한다. 마시모는 해당 증권법에 필요한 것들을 제외하고, 새로운 정보나 미래의 현상에 관계없이 이 미래예측 진술 혹은 SEC 에 제출된 가장 최근 보고서에 포함된 ‘위험 요소’를 갱신, 수정 또는 명백하게 설명할 어떠한 의무도 지지 않는다.

비즈니스 와이어(businesswire.com) 원문 보기:

<https://www.businesswire.com/news/home/20180715005048/en/>

[이 보도자료는 해당 기업에서 원하는 언어로 작성한 원문을 한국어로 번역한 것이다. 그러므로 번역문의 정확한 사실 확인을 위해서는 원문 대조 절차를 거쳐야 한다. 처음 작성된 원문만이 공식적인 효력을 갖는 발표로 인정되며 모든 법적 책임은 원문에 한해 유효하다.]

언론 연락처

마시모(Masimo)

에반 램(Evan Lamb)

+1 949-396-3376

elamb@masimo.com