

“근육 감소 그 자체로 사망률 높아져”

GIST, 근감소증을 심혈관질환·사망률 높이는 독립적 위험인자로 규명

- 의생명공학과 오창명 교수 연구팀, 대사질환·복부비만 동반 시 더 위험하다는 사실도 밝혀..
국제학술지 <Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle> 게재



▲ (왼쪽부터) 오창명 교수, 김동현 박사

근육의 양이 비정상적으로 감소하는 근감소증의 위험성을 알리는 연구결과가 나왔다.

광주과학기술원(GIST, 총장 임기철)은 의생명공학과 오창명 교수와 한림대 강남성심병원 내분비내과 문신제 교수 공동 연구팀이 **근감소증(Sarcopenia)이 심혈관질환 및 사망률의 독립적 위험 인자**이며, 특히 **대사질환과 복부비만에 근감소증이 동반되는 경우 그 위험성이 더 크다는 것을 확인**했다고 밝혔다.

이번 연구는 대사 건강 및 비만 상태에 따른 **근감소증이 사망 위험에 미치는 영향**을 평가하고, **대사장애와 사망률의 연관성에 근감소증이 매개 변수로 작용**한다는 것을 규명한 첫 연구이다.

최근 근감소증과 비만의 특징을 조합한 **‘근감소성 비만’이라는 새로운 개념이 주요한 심혈관질환 및 사망률의 위험인자**로 밝혀지고 있다. 하지만 근감소증이 독립적으로 또는 다른 심혈관 위험요인과 결합하여 심혈관질환 및 사망률 위험도에 어느 정도 기여하는지 명확히 밝힌 연구 결과는 발표되지 않았다.

과거에는 근감소증에 대한 연구가 비만이 아닌 환자군을 대상으로 진행된 반면 최근에는 비만 환자군에서도 근감소증이 동반(근감소성 비만)될 수 있다는 사실이 주목받고 있는데, 이번 연구는 바로 이러한 **‘근감소성 비만’ 환자군에서 사망률 위험도가 증가**한다는 점을 밝힌 것이다.

연구팀은 근감소증과 대표적인 심혈관 위험요인인 대사증후군(복부비만, 이상지질혈증, 당대사이상, 고혈압) 각각의 조합을 통해 심혈관질환 및 사망률 위험도에 어떠한 연관성을 미치는지 확인했다.

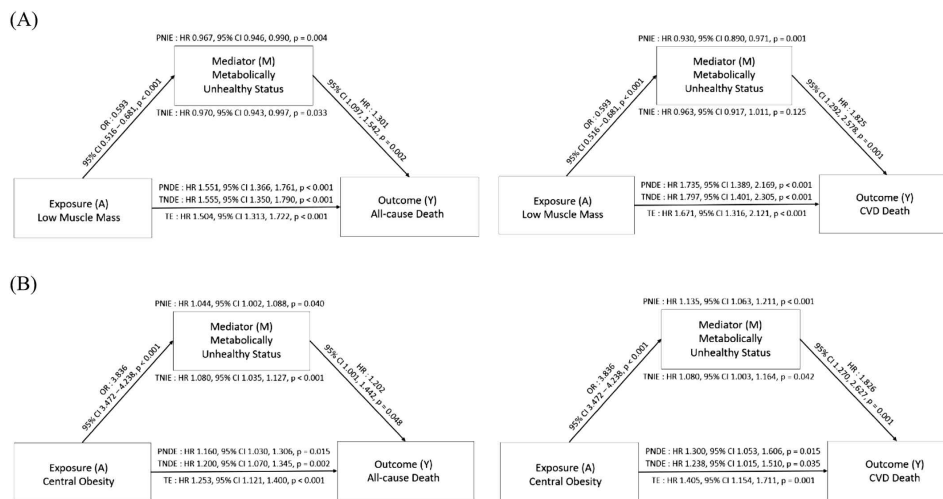
연구팀은 국민건강영양조사자료(NHANES, 1999-2006 & 2011-2018)를 이용한 단면연구*를 진행해 **16,839명의 연구 참여자를 대상으로** 근육량, 대사 건강 및 비만 상태에 따라 그룹화된 참여자의 사망 위험을 비교하였고, 근감소증이 사망률에 미치는 직접적인 영향을 매개효과 분석*을 통해 확인했다.

* 단면연구(cross-sectional analysis): 일정 인구집단을 대상으로 특정 시점 또는 기간 내 질병을 조사하고 각 질병과 그 인구집단이 가지고 있는 속성과의 관계를 알아보는 연구

* 매개효과 분석(mediation analysis): 매개변수를 통해 독립변인이 종속변인에 영향을 미치는 과정을 직접효과와 간접효과로 설명하는 분석

연구팀은 근감소증이 사망률과 대사 상태에 미치는 영향을 종합적으로 평가하기 위해 연구 참여자를 근육량, 대사 및 비만 상태에 따라 **8개 그룹으로 분류**했다.

낮은 근육량을 가진 대사증후군 그룹이 총 사망률(HR, 2.00; 95% CI, 1.56-2.56)에서 가장 높은 위험도를 보였고, 낮은 근육량을 가진 대사이상이 없는 비만 그룹은 심혈관계사망률(HR, 3.18; 95% CI, 1.53-6.65)에서 가장 높은 위험도를 보이는 것을 확인했다.



▲ 노쇠 지표(frailty index)를 통한 근감소증 및 중심비만이 총사망률 및 심혈관질환 사망률에 미치는 영향에 대한 매개 분석

또한 근감소증이 개인의 비만이나 대사 건강 상태에 관계없이 **모든 원인에 의한 사망률과 심혈관계 사망률 증가의 중요한 예측 변수**라는 것을 밝혔다.

하위 그룹 분석*은 근감소증이 이전의 심혈관질환 이력이 없는 개인에서 총 사망률(HR, 1.50; 95% CI, 1.32-1.71)과 심혈관질환 사망률(HR, 1.54; 95% CI, 1.20-1.97)의 위험을 증가시키는 것으로 나타났다.

또한 당뇨병을 가진 개인에서도 근감소증은 총 사망률(HR, 1.41; 95% CI, 1.08–1.84)과 심혈관질환 사망률(HR, 2.03; 95% CI, 1.32–3.13) 모두에 해로운 영향을 보이는 것을 확인했다.

* **하위 그룹 분석:** 하위 그룹화 변수에 의해 정의된 피험자의 하위 그룹 내에서 연구 분석 반복 특히, 주목할 점은 **근육량이 적은 사람은 대사 장애 비율이 낮더라도 사망 위험이 여전히 높다**는 것이다. 이러한 결과에 대해 연구팀은 개인의 대사질환 또는 비만 상태에 관계없이 **근감소증을 사망률의 독립적인 위험 요소로 평가하고 해결하는 것이 중요하다**고 분석했다.

오창명 교수는 “근육이 비정상적으로 감소하는 근감소증이 심혈관질환 및 사망률의 독립적 위험인자이며, 특히 대사질환과 복부비만과의 결합에서 더 높은 연관성이 있음을 확인했다”면서 “향후 근감소증의 위험성에 대한 후속 연구에 중요한 단서로 활용되기를 기대한다”고 말했다.

GIST 오창명 교수팀과 한림의대 문신제 교수팀이 함께 수행한 이번 연구는 한국연구재단 우수신진연구사업 및 한국보건산업진흥원 융합형 의사과학자 양성사업 지원을 받아 수행됐으며 연구 결과는 국제학술지 'Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle'에 2023년 12월 18일(월) 게재됐다.

논문의 주요 정보

1. 논문명, 저자정보

- 저널명 : Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle, JCR ranking 2.8%, IF 8.9 (2022년 기준)
- 논문명 : Association of low muscle mass and obesity with increased all-cause and cardiovascular disease mortality in US adults
- 저자 정보 : 김동현(제1저자, 전북대학병원), 박래길(공저자, GIST 의생명공학), 오창명(교신저자, GIST 의생명공학), 문신제(교신저자, 한림의대)