



뉴트리션 스포트라이트: 미국산 유제품 단백질과 건강한 노화

노화는 피할 수 없다. 가장 중요한 것은 자신의 생활방식을 바꾸는 것이다. 미래에 발생할 수 있는 각종 건강 문제와 신체의 쇠약 증상을 피하기 위해서는 식이조절과 운동이 필요하다. 나이가 들면서도 삶의 질을 높고 건강하게 유지하는 첫 번째 실천방법은 먼저 근육량, 근력, 근기능을 유지하는 것이다. 소홀히 할 경우, 근육량, 근력, 근기능이 상실되어 안 좋은 결과가 이어질 수 있다.

활동
감소

낙상 위험
증가

자주성
상실

의존성
증가

40세부터는 매년 0.5~1%씩 근육이 손실되기 때문에 일찍 대비를 시작하는 것이 중요하다!

💬 알고 계십니까 ?

미국산 유청 및 우유단백질과 같은 고품질의 완전한 유제품 단백질은 건강한 노화를 돕기 위해 다음과 같은 중요한 역할을 한다.

- 근육감소증 등 노화 증상의 원인이 되는 진행성 근육 손실을 최소화하거나 방지
- 건강상의 이점을 최대화하기 위한 고단백 식단 유지
- 단백질 섭취량이 하루 종일 매 끼니에 균일하도록 분산





핵심 포인트

근육감소증이 노년층에 미치는 영향

근육감소증은 근육과 기능이 손실되는 노화 관련 증상이다. 이 증상은 30세 이후 10년마다 근육이 약 3~8% 감소하는 특징이 있는데, 이 비율은 나이가 들면서 더욱 증가할 수 있다.^{2,3,4,5,13} 60대와 70대의 20% 이상,^{6,7} 80대 이상 노인의 50% 가량이 근육감소증의 영향을 받을 수 있다.^{8,9,10}

부적절한 단백질 섭취와 운동 부족은 이러한 현상을 악화시킬 수 있다. 하지만 고령층이 휴식 상태에서 단백질을 섭취한 뒤, 그 후에 운동을 하는 것이 새로운 근육 생성을 돕는다는 희소식이 있다.^{11,27}



3-8%

근육감소증에 의해 30세 이후

20%

근육감소증에 걸릴 수 있는

50%

근육감소증에 걸릴 수 있는
80대 이상의 인구 비율

노화 진행 시 근육량을 유지·증가시키는 3단계 방법

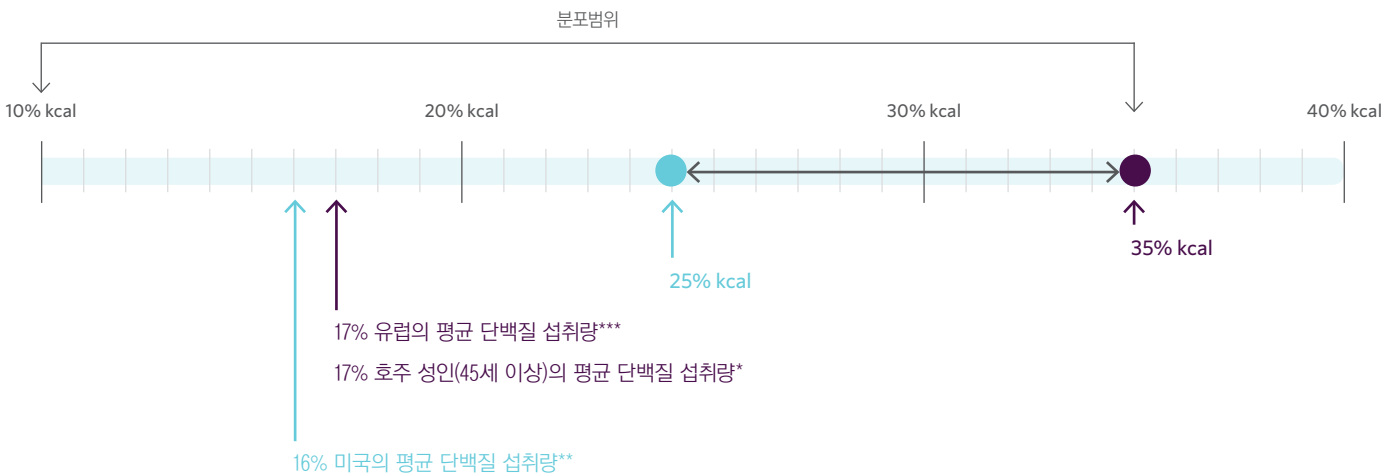
1 고품질 단백질을 통해 활력을 높여라

고단백 식단은 노화 진행 시 근육량을 유지시키는 데 도움이 되는 것으로 밝혀졌다.^{1,11,12,13} 사실 노화를 겪고 있는 사람이라면 미국 및 해외^{15,16}에서 권장하는 양(체중 1kg당 0.8g) 이상으로 단백질을 섭취하는 것이 근육을 유지하는 데에 적절할 수 있다. 연구에 따르면, 총 칼로리 섭취량 중 허용 가능한 범위 내에서 최고치의 단백질을 섭취(25~35%, 국가에 따라 상이함^{17,22})하는 노년층이 골 질량과 근육량을 더욱 잘 유지하고 신체의 신진대사와 생리적 활동이 원활한 것으로 나타났다.¹⁸

총 칼로리 섭취량 중 단백질량에 대한 국제 권장량

호주/뉴질랜드 ¹⁹	최대 25%
유럽식품안전청(European Food Safety Authority) ²⁰	최대 27%
미국 ²¹	10% ~ 35%
세계보건기구(World Health Organization) ²²	최대 27%

현재 일반적인 1일 단백질 섭취량은 1일 칼로리 섭취량의 14~17% 수준이므로, 더 증가할 가능성이 있다.



*호주 통계청(Australian Bureau of Statistics)과 보건 및 노인복지부(Department of Health and Aged Care Services), 국민 영양 조사: 영양 섭취와 신체 측정, 호주, 1995. 캔버라, 호주 통계청; 1998

**유제품 연구소(Dairy Research Institute), 국민건강영양조사, 2001~2008

***식이요법 제법, 영양, 및 알레르기 관련 유럽식품안전청(European Food Safety Authority) 패널, 『단백질 권장섭취량에 대한 과학적 의견』, 유럽식품안전청 저널, 2012;10(2):2557

2 균일한 단백질 섭취를 통해 효율성을 높여라

신체가 한번에 사용할 수 있는 단백질량에는 한계가 있기 때문에 하루 세끼 균일한 양의 단백질을 섭취하는 것이 중요하다. 여러 연구와 단백질 전문가에 따르면 식사당 20~30g의 양질의 단백질 섭취를 목표로 하는 것이 바람직하다.^{11,13,24,25} 이 목표를 달성하려면 일반적으로 단백질을 적게 먹는 아침 식사와 간식에 신경을 쓰는 것이 중요한 첫 단계이다.



하루 중 균형 있는 단백질 섭취를 통해 건강상 이점을 최대화하기

3 보다 높은 효과를 위해 운동하라

운동은 노화와 관련이 있는 근육 손실을 완화하는 데 도움을 준다.²⁵ 노년층은 근육의 단백질 합성을 최대화하기 위해 근력 운동(resistance exercise)을 한 후, 단백질을 40g 가량 섭취하기를 권장한다.^{25,27}



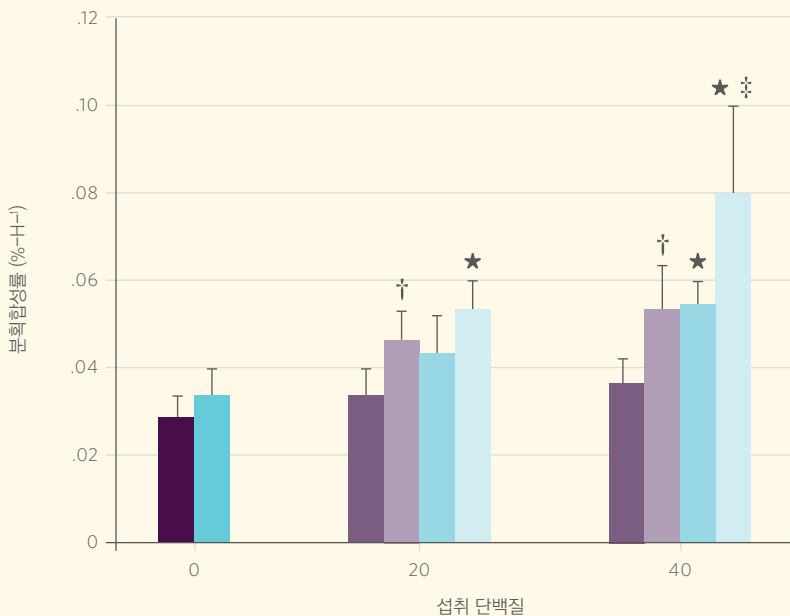
운동 강화: 일주일에 2일 이상²⁶



고품질 단백질은 근육단백질 합성을 촉진한다

2012년 연구에 의하면 유청단백질은 휴식 시나 웨이트 트레이닝 후에 근육단백질 합성을 유도하는 능력이 대두단백질에 비하여 크다는 것이 입증되었다.²⁸

- 노인 남성(71세±5세) 30명이 단백질을 전혀 섭취하지 않은 상태(0g)에서 또는 20g이나 40g의 분리대두단백질을 섭취하기 전에 한 차례 무릎을 한쪽으로 펴는 운동(unilateral knee-extensor resistance exercise)을 실시했다. 이 결과를 20g과 40g의 분리유청단백질을 섭취한 비슷한 연령대 노인들의 반응과 비교했다.
- 다리의 운동 여부에 관계 없이 대두 20g과 40g 섭취자 모두 근육단백질 합성률이 유청단백질 섭취자의 경우보다 낮았다.
- 결론: 연구 결과, 운동량이 없을 때 유청단백질을 20g 섭취하거나, 또는 근력운동 후 유청단백질을 40g 섭취했을 때 노년층의 근육단백질 합성이 최대화된 것으로 밝혀졌다.



- 운동량이 없을 때
- 운동량이 없을 때, 대두
- 운동량이 없을 때, 유청
- 운동했을 때
- 운동했을 때, 대두
- 운동했을 때, 유청

- † 는 운동량이 없는 상태에서 0g을 섭취했을 때와 두드러진 차이(P<0.05)가 있음을 나타낸다.
- ★ 는 운동을 한 상태에서 0g을 섭취했을 때와 두드러진 차이(P<0.05)가 있음을 나타낸다.
- ‡ 는 운동을 한 상태에서 동일한 단백질을 20g 섭취했을 때와 두드러진 차이(P<0.05)가 있음을 나타낸다.

해당 데이터는 평균±표준편차임



참고 문헌

- ¹ Paddon-Jones D, Short KR, Campbell WW, Volpi E, Wolfe RR. Role of dietary protein in the sarcopenia of aging. *Am J Clin Nutr*. 2008;87(5):1562S-1566S.
- ² Volpi E, Nazemi R, Fujita S. Muscle tissue changes with aging. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2004;7(4):405-410.
- ³ Holloszy JO. The biology of aging. *Mayo Clin Proc*. 2000;75(Suppl S3-8):S8-9.
- ⁴ Melton LJ III, Khosla S, Crowson CS, et al. Epidemiology of sarcopenia. *J Am Geriatr Soc*. 2000;48(6):625-630.
- ⁵ Fielding RA, Vellas B, Evans WJ, et al. Sarcopenia: an undiagnosed condition in older adults. Current consensus definition: prevalence, etiology, and consequences. International working group on sarcopenia. *J Am Med Dir Assoc*. 2011;12(4):249-256.
- ⁶ Berger MJ, Doherty TJ. Sarcopenia: prevalence, mechanisms, and functional consequences. *Interdiscip Top Gerontol*. 2010;37:94-114.
- ⁷ Janssen I, Heymsfield SB, Ross R. Low relative skeletal muscle mass (sarcopenia) in older persons is associated with functional impairment and physical disability. *J Am Geriatr Soc*. 2002;50(5):889-896.
- ⁸ Baumgartner RN, Koehler KM, Gallagher D, et al. Epidemiology of sarcopenia among the elderly in New Mexico. *Am J Epidemiol*. 1998;147(8):755-763.
- ⁹ Iannuzzi-Sucich M, Prestwood KM, Kenny AM. Prevalence of sarcopenia and predictors of skeletal muscle mass in healthy, older men and women. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2002;57(12):M772-M777.
- ¹⁰ von Haehling S, Anker SD. Cachexia as a major underestimated and unmet medical need: facts and numbers. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*. 2010;1(1):1-5.
- ¹¹ Pennings B, Groen B, de Lange A, et al. Amino acid absorption and subsequent muscle protein accretion following graded intakes of whey protein in elderly men. *Am J Physiol Endocrinol Metab*. 2012;302(8):E992-E999.
- ¹² Morley JE, Argiles JM, Evans WJ, et al. Nutritional recommendations for the management of sarcopenia. *J Am Med Dir Assoc*. 2010;11(6):391-396.
- ¹³ Paddon-Jones D, Rasmussen BB. Dietary protein recommendations and the prevention of sarcopenia: Protein, amino acid metabolism and therapy. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2009;12(1):86-90.
- ¹⁴ U.S. Department of Agriculture and U.S. Department of Health and Human Services. *Dietary Guidelines for Americans 2010*. 7th ed. Washington, DC: U.S. Government Printing Office; 2010.
- ¹⁵ European Food Safety Authority Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies. *Scientific Opinion on Dietary Reference Values for Protein*. *EFSA J*. 2012;10(2):2557.
- ¹⁶ World Health Organization, Food and Agriculture Organization of the United Nations, United Nations University. *WHO Technical Report Series 935: Protein and Amino Acid Requirements in Human Nutrition: Report of a Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation*. Geneva, Switzerland: WHO Press; 2007.
- ¹⁷ Institute of Medicine. *Nutrition and Healthy Aging in the Community: Workshop Summary*. Washington, DC: The National Academies Press; 2012:93: 5-10.
- ¹⁸ Bauer J, Biolo G, Cederholm T, et al. Evidence-based recommendations for optimal dietary protein intake in older people: a position paper from the PROT-AGE Study Group. *J Am Med Dir Assoc*. 2013;14(8):1-18.
- ¹⁹ Australian Government, Department of Health and Ageing, National Health and Medical Research Council. *Nutrient Reference Values for Australia and New Zealand: Including Recommended Dietary Intakes*. Canberra, ACT: National Health and Medical Research Council; 2006.
- ²⁰ European Food Safety Authority Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies. *Scientific Opinion on Dietary Reference Values for Protein*. *EFSA J*. 2012;10(2):2557.
- ²¹ U.S. Department of Agriculture and U.S. Department of Health and Human Services. *Dietary Guidelines for Americans 2010*. 7th ed. Washington, DC: U.S. Government Printing Office; 2010.
- ²² World Health Organization, Food and Agriculture Organization of the United Nations, United Nations University. *WHO Technical Report Series 935: Protein and Amino Acid Requirements in Human Nutrition: Report of a Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation*. Geneva, Switzerland: WHO Press; 2007.
- ²³ National Center for Health Statistics. Table 67: Mean macronutrient intake among adults aged 20 and over, by sex and age, United States, selected years 1971-1974 through 2007-2010. In: *Health, United States, 2013: With Special Feature on Prescription Drugs*. Hyattsville, MD: U.S. Government Printing Office; 2014: 221.
- ²⁴ Layman, DK. *Dietary Guidelines* should reflect new understandings about adult protein needs. *Nutr Metab*. 2009;6:12.
- ²⁵ Breen L, Phillips SM. Skeletal muscle protein metabolism in the elderly: interventions to counteract the 'anabolic resistance' of ageing. *Nutr Metab (Lond)*. 2011;5:8:68.
- ²⁶ U.S. Department of Health and Human Services. Active Older Adults. In: *2008 Physical Activity Guidelines for Americans*. 2008: 29-32.
- ²⁷ Yang Y, Breen L, Burd NA, et al. Resistance exercise enhances myofibrillar protein synthesis with graded intakes of whey protein in older men. *Br J Nutr*. 2012;108(10):1780-1788.
- ²⁸ Yang Y, Churchward-Venne TA, Burd NA, et al. Myofibrillar protein synthesis following ingestion of soy protein isolate at rest and after resistance exercise in elderly men. *Nutr Metab (Lond)*. 2012;9(1):57.



연락처

유제품 단백질에 대한 더 많은 정보를 찾으십니까?

미국유제품 수출협회(USDEC)는 유제품을 생산 또는 판매하지 않으나 자부심을 가지고 업계 종사자들을 지원하고 있습니다. 미국산 유제품 단백질의 건강 및 영양상의 이점에 대한 더 많은 정보는 웹사이트 ThinkUSAdairy.org/Nutrition를 참조하세요.

USDEC KOREA: 서울시 강남구 논현로 154길 유한빌딩 2층 미국유제품 수출협의회 한국사무소 (우)06025
전화: 02-516-6893 | 팩스: 02-516-6753 | 이메일: usdeckorea@intnet.co.kr | 홈페이지: www.ThinkUSAdairy.org

