



## 뉴트리션 스포트라이트: 건강하고 활력 있는 생활을 위한 미국산 유제품 단백질



미국산 유청단백질은 운동선수와 운동 애호가에게 있어 중요한 훈련 요소 중 하나다. 요즘은 건강에 관심 많고 체중관리에 힘쓰는 성인뿐 아니라 스포츠 애호가나 노년층을 비롯한 보다 폭넓은 소비자들이 단백질 식이요법을 건강하고 활력 있는 라이프스타일로 받아들이고 있다. 주기적인 하루 식단에 양질의 미국산 우유 및 유청단백질을 추가하면 소비자들은 허기 없이 건강하게 체중을 유지하고 운동 후 회복력을 높이는 고단백 식단을 짤 수 있다.

### 미국산 유제품 단백질: 현명한 단백질 선택

전세계적으로 식이요법의 지침은 영양 결핍을 막기 위해 단백질 양 조절에 초점을 맞추는 경향이 있다. 하지만 양을 넘어서 단백질 섭취 시간과 단백질의 질에 주목함으로써 효과를 최대한 누릴 수 있다.



알고 계십니까?

- 유제품에서 쉽게 찾아볼 수 있는 미국산 유청 및 유단백질은 고품질이며 신체가 필요로 하는 필수 아미노산과 비필수 아미노산을 함유하고 있다.
- 연구에 의하면 미국산 유청단백질은 체중 관리, 신체 구성, 근육의 건강, 운동 후 회복, 건강한 노화 등에 도움을 준다..
- 단백질을 선택할 때 고려해야 할 중요한 세 가지 요인은 단백질의 양과 질, 섭취 시간이다. 매끼 양질의 단백질 20~30g 섭취를 목표로 할 것.

## 양질의 미국산 유제품 단백질은 활력 있는 생활을 촉진하고 보다 빠르게 목표를 달성시켜준다



**공복감 완화** 칼로리를 위한 칼로리. 유청단백질은 탄수화물이나 지방보다 큰 포만감을 오래 느끼도록 돋는다<sup>10-13</sup>



**근살 없는 몸매** 유청단백질을 섭취하며 정기적으로 저항성 운동을 하는 것이 저항성 트레이닝만 하거나 탄수화물을 섭취하면서 저항성 운동을 하는 것보다 순근육량을 더 많이 늘려준다<sup>14-19</sup>



**운동 후 회복력 향상** 운동할 때 유청단백질을 섭취하면 근육의 생성과 회복에 도움이 된다.<sup>14,26,27</sup>



**근육 유지** 보다 양질의 단백질 섭취와 정기적 운동을 통해 나이가 들어도 근육량을 유지하고 더욱 활력 있는 삶을 영위할 수 있다.<sup>20,21</sup>



**건강한 체중 유지** 유청단백질이 포함된 고단백 저칼로리 식단은 지방을 더욱 많이 태우고 순근육량을 늘려 체중 감량의 질을 향상시킨다<sup>1-9</sup>

## 더욱 많은 유제품 단백질의 효율 높이기: 시간과 양의 균형 맞추기

미국산 유청단백질 및 우유단백질의 혜택을 최대한 이용하는 핵심은 단백질을 얼마나 많이 그리고 언제 섭취해야 하는지를 제대로 아는 데 있다. 단백질에 관한 최근 연구는 인체가 한번에 흡수하거나 사용할 수 있는 단백질 양에는 상한선이 있기 때문에 효과를 최대화하기 위해서는 하루 중 단백질 섭취량의 균형을 맞춰야 한다는 사실을 알려준다.<sup>22-25</sup> 경험상, 매끼 20~30g의 양질의 단백질 섭취를 목표로 하는 것<sup>22,23,24,25</sup>이 가장 좋은 방법이다. 또한 운동 후 단백질 섭취에 주목해야 한다. 연구에 따르면 운동 후 유청단백질을 20g 섭취하면 건강한 성인의 근육단백질 합성률(MPS)이 증가할 수 있다.<sup>26,27</sup>



출처: 패든 존스 D, 라스무센 BB, 단백질 식이 권장량과 근육감소증의 예방: 단백질과 아미노산의 대사 및 치료,『임상 영양 및 대사 치료에 대한 현재 의견』, 2009;12(1):86–90.

## 하루 식사에 보다 많은 단백질을 포함시키는 쉬운 방법이 있다.



아침



점심

유청단백질을 함유한 과일 스무디 섭취



간식



저녁

스프에 유청단백질을 섞어 식사 보완



연구

## 고품질의 유제품 단백질로 근육 증가와 공복감 완화하기

스포츠 영양에 대한 국제 올림픽 위원회(INTERNATIONAL OLYMPIC COMMITTEE)의 합의 성명서에는 “일일 총 단백질 섭취 권장량을 채우기 위해 양질의 단백질을 함유한 음식이나 간식을 종일 주기적으로 특히 운동 직후에 단백질 합성을 최대화할 수 있을 만큼 충분히 섭취해야 한다. 이는 근육과 뼈를 장기간 유지하거나 증강하며 손상된 조직을 회복하는 데 필요하다. 매 운동 후 이러한 단백질을 15~25g 제공하는 식품이나 음료를 섭취하면 앞서 말한 목표 달성을 뒷받침하는 단백질의 합성이 최대화될 것이다”고 명시하고 있다.<sup>28</sup>

### 과학적으로 자세히 들여다보기

#### 근육단백질 합성을 최대화하기

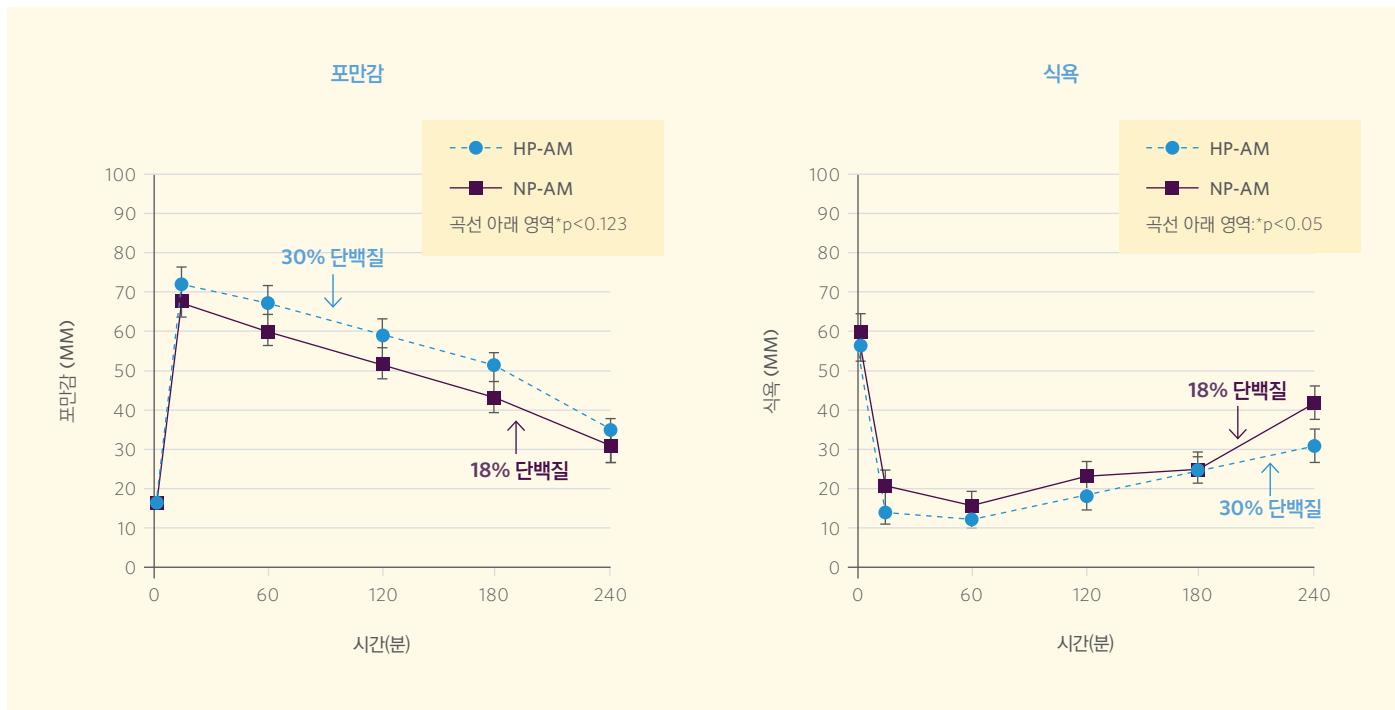
연구에 의하면 휴식 시 또는 운동 후 유청단백질을 20g 섭취하면 근육단백질 합성을 최대화할 수 있다.



근력운동을 한 젊은 남성 48명이 고단백 아침 식사를 하고 세 시간 후에 한쪽 다리만 격렬하게 근력운동을 시행했다. 운동 직후 피실험자들은 0g, 10g, 20g, 또는 40g의 분리 유청단백질이 함유된 단백질 음료를 섭취했다. 그 결과 20g의 유청단백질의 경우 휴식 시와 저항성 운동 후 섭취했을 때 근육단백질 합성을 최대 수치가 나왔다.<sup>26</sup>

### 공복감 완화하기

고단백 식단은 칼로리 섭취가 제한되더라도 포만감을 높이고 식욕을 억제하기 때문에 체중 감량 시 보다 만족스러운 결과를 얻을 수 있게 한다.



여성 38명이 9주 동안 단백질 함유량이 30%(고단백질 식단) 또는 18%(일반 단백질 식단)이며 하루 에너지 섭취량이 총 750kcal인 에너지 결핍 식단을 섭취했다. 여성들은 매일 고단백질 식단이나 일반 단백질 식단을 섭취하고 4시간 후에 신진 대사와 식욕, 호르몬 반응을 측정했다. 그 결과, 고단백질 식단은 저칼로리 섭취 시에도 포만감과 만족을 높인 것으로 나타났다.<sup>29</sup>



연락처

### 유제품 단백질에 대한 더 많은 정보를 찾으십니까?

미국유제품 수출협의회(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

## 참고 문헌

- <sup>1</sup> Layman DK, Evans E, Baum JI, et al. Dietary protein and exercise have additive effects on body composition during weight loss in adult women. *J Nutr.* 2005;135(8):1903-1910.
- <sup>2</sup> Pasiakos SM, Cao JJ, Margolis LM, et al. Effects of high-protein diets on fat-free mass and muscle protein synthesis following weight loss: a randomized controlled trial. *FASEB J.* 2013;27(9):3837-3847.
- <sup>3</sup> Krieger JW, Sitren HS, Daniels MJ, Langkamp-Henken B. Effects of variation in protein and carbohydrate intake on body mass and composition during energy restriction: a meta-regression. *Am J Clin Nutr.* 2006;83(2):260-274.
- <sup>4</sup> Claessens M, van Baak MA, Monsheimer S, Saris WH. The effect of a low-fat, high-protein or high-carbohydrate ad libitum diet on weight loss maintenance and metabolic risk factors. *Int J Obes (Lond).* 2009;33(3):296-304.
- <sup>5</sup> Westerterp-Plantenga MS, Lejeune MP, Nijs I, van Ooijen M, Kovacs EM. High protein intake sustains weight maintenance after body weight loss in humans. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 2004;28(1):57-64.
- <sup>6</sup> Lejeune MP, Kovacs EM, Westerterp-Plantenga MS. Additional protein intake limits weight regain after weight loss in humans. *Br J Nutr.* 2005;93(2):281-289.
- <sup>7</sup> Layman DK, Walker DA. Potential importance of leucine in treatment of obesity and the metabolic syndrome. *J Nutr.* 2006;136(Suppl 1):319S-323S.
- <sup>8</sup> Josse AR, Atkinson SA, Tarnopolsky MA, Phillips SM. Increased consumption of dairy foods and protein during diet- and exercise-induced weight loss promotes fat mass loss and lean mass gain in overweight and obese premenopausal women. *J Nutr.* 2011;141(9):1626-1634.
- <sup>9</sup> Gordon MM, Bopp MJ, Easter L, et al. Effects of dietary protein on the composition of weight loss in post-menopausal women. *J Nutr Health Aging.* 2008;12(8):505-509.
- <sup>10</sup> Institute of Medicine. *Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids.* Washington, DC: The National Academies Press; 2005: 843.
- <sup>11</sup> Smeets AJ, Soenen S, Luscombe-Marsh ND, Ueland O, Westerterp-Plantenga MS. Energy expenditure, satiety, and plasma ghrelin, glucagon-like peptide 1, and peptide tyrosine-tyrosine concentrations following a single high-protein lunch. *J Nutr.* 2008;138(4):698-702.
- <sup>12</sup> Beasley JM, Ange BA, Anderson CAM, et al. Associations between macronutrient intake and self-reported appetite and fasting levels of appetite hormones: results from the Optimal Macronutrient Intake Trial to Prevent Heart Disease. *Am J Epidemiol.* 2009;169(7):893-900.
- <sup>13</sup> Leidy HG, Armstrong CL, Tang M, Mattes RD, Campbell WW. The influence of higher protein intake and greater eating frequency on appetite control in overweight and obese men. *Obesity.* 2010;18(9):1725-1732.
- <sup>14</sup> Howarth KR, Moreau NA, Phillips SM, Gibala MJ. Coingestion of protein with carbohydrate during recovery from endurance exercise stimulates skeletal muscle protein synthesis in humans. *J Appl Physiol.* 2009;106(4):1394-1402.
- <sup>15</sup> Tang JE, Manolakos JJ, Kujbida GW, et al. Minimal whey protein with carbohydrate stimulates muscle protein synthesis following resistance exercise in trained young men. *Appl Physiol Nutr Metab.* 2007;32(6):1132-1138.
- <sup>16</sup> Tang JE, Moore DR, Kujbida BW, Tamopolsky MA, Phillips SM. Ingestion of whey hydrolysate, casein, or soy protein isolate: effects on mixed muscle protein synthesis at rest and following resistance exercise in young men. *J Appl Physiol.* 2009;107(3):987-992.
- <sup>17</sup> Volek JS, Volk BM, Gomez AL, et al. Whey protein supplementation during resistance training augments lean body mass. *J Am Coll Nutr.* 2013;32(2):122-135.
- <sup>18</sup> Hulmi JJ, Kovanen V, Selanne H, et al. Acute and long-term effects of resistance exercise with or without protein ingestion on muscle hypertrophy and gene expression. *Amino Acids.* 2009;37(2):297-308.
- <sup>19</sup> Holm L, Olesen JL, Matsumoto K, et al. Protein-containing nutrient supplementation following strength training enhances the effect on muscle mass, strength, and bone formation in postmenopausal women. *J Appl Physiol.* 2008;105(1):274-281.
- <sup>20</sup> 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.
- <sup>21</sup> 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.
- <sup>22</sup> 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.
- <sup>23</sup> Breen L, Phillips SM. Skeletal muscle protein metabolism in the elderly: Interventions to counteract the 'anabolic resistance' of ageing. *Nutr Metab (Lond).* 2011;8:68.
- <sup>24</sup> 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):E992-9.
- <sup>25</sup> Layman, DK. Dietary Guidelines should reflect new understandings about adult protein needs. *Nutr Metab (Lond).* 2009;6:12.
- <sup>26</sup> Witard OC, Jackman SR, Breen L, et al. Myofibrillar muscle protein synthesis rates subsequent to a meal in response to increasing doses of whey protein at rest and after resistance exercise. *Am J Clin Nutr.* 2014;99(1):86-95.
- <sup>27</sup> Tipton KD, Elliott TA, Cree MG. Ingestion of casein and whey proteins result in muscle anabolism after resistance exercise. *Med Sci Sports Exerc.* 2004;36(12):2073-2081.
- <sup>28</sup> International Olympic Committee. IOC consensus statement on sports nutrition 2010. *J Sports Sci.* 2011;29(Suppl 1):S3-S4.
- <sup>29</sup> Leidy H, Carnell N, Mattes RD, et al. Higher protein intake preserves lean mass and satiety with weight loss in pre-obese and obese women. *Obesity.* 2007;15(2):421-429.

