

20-30대 성인의 건강관심도에 따른 단백질 보충 제품 이용 실태

오 초 인¹ · 정 복 미^{2*}

¹전남대학교 교육대학원 영양교육전공 석사, ²전남대학교 식품영양과학부 교수

Status of Use of Protein Supplement Products according to the Health Concerns of Adults in Their 20s and 30s

Cho-In Oh¹ and Bok-Mi Jung^{2*}

¹Master, Major in Nutrition Education, Graduate School of Education, Chonnam National University, Gwangju 61186, Republic of Korea

²Professor, Division of Food and Nutrition, Chonnam National University, Gwangju 61186, Republic of Korea

ABSTRACT

This study investigated the use of protein supplement products according to the health consciousness of adults in their 20s and 30s. A survey was conducted on 478 adult men and women who had experience of eating protein supplement products. The survey covered the aspects of health consciousness, protein-related nutritional knowledge, the purchase status of protein supplement products, and intake frequency. The results showed that men were more health consciousness than women. The group with high health consciousness was more likely to exercise more than five times a week. The high health consciousness group had a higher average score of protein-related nutritional knowledge compared to the group with low health consciousness. The consumption frequency and interest in protein supplementation products were higher in the group with high health consciousness. Both groups stated that the reasons for purchasing protein supplement products were body improvement and muscle development. However, a higher proportion of the high health consciousness group purchased these products. The most preferred protein supplement product type was the powder form, and this preference was higher in the high health consciousness group. The factors considered by the high health consciousness group when purchasing protein supplement products were the presence of the maximum preferred ingredient type and content. However, taste and aroma bore a higher significance for the low health consciousness group. Thus, the results showed that when the level of health consciousness was high, protein-related nutritional knowledge was high, and the frequency of intake of protein supplement products and interest in these products were high. As such, there are differences in nutritional knowledge and the use of protein supplement products according to health consciousness. Hence, it is necessary to provide accurate information on protein supplement products and avoid their indiscriminate use due to trend following.

Key words: protein supplement products, health consciousness, protein-related nutritional knowledge, young people

서 론

코로나19 이후 소비자들은 건강관리에 대한 관심이 커지면서 영양보충제 복용 경험률이 증가하였고(Kim CM & Kim EJ 2024), 그중에서도 단백질 보충 식품의 섭취가 크게 증가하고 있다(aT Food Information Statistics System 2024). 건강관리를 장기적으로 꾸준히 지속하기 위해 건강관리 과정 자체를 만족스럽고 즐겁게 이어나간다는 의미의 ‘헬시 플래저(healthy pleasure)’ 트렌드(Lee EJ 2024)와 스스로 자신의 건강을 관리하며 건강을 위해 망설이지 않고 집중적으로 투자하는 ‘셀프 메디케이션(self medication)’ 트렌드(Mehmood A

2016), 그리고 건강에 대해 관심을 가지고 건강에 몰입하는 ‘헬스 디깅(health digging)’(Oh SY 2023)과 같은 건강 관련 트렌드가 젊은 세대를 중심으로 확산되어 건강에 대한 관심이 증가하였다. Jang EJ 등(2024)은 최근 대학생들의 스마트 위치의 착용이 증가하는 추세이며, 이에 따라 건강관심도와 건강관리 실천의 증가를 보고했다. 건강수준 및 건강에 대한 관심도가 높다고 인식할수록 건강기능식품의 섭취 확률과 섭취금액 모두 높게 나타났다(Kim DH 등 2021). 특히 20대 위주 MZ세대는 건강기능식품에 대한 관심이 매우 높으며, 이는 자신의 건강이 타인이나 기관에 의해 관리되는 수동적 대상이 아니라, 팬데믹을 경험하면서 자각하게 되는 건강의 중요성을 최우선으로 하면서 적극적인 자기관리의 영역으로 가져오게 된 것으로 설명하였다(Choi WJ & Hong JS 2022). 건강관심도(health consciousness)는 자신의 건강에 대해

* Corresponding author : Bok-Mi Jung, Tel: +82-62-530-1353, Fax: +82-62-530-1339, E-mail: jbm@jnu.ac.kr

관심을 가지고 좋은 행동을 하고자 하는 정도이며(Newsom J 등 2005), 자신의 건강관리와 생활습관뿐 아니라 식습관과 식행동 등에 영향을 미쳐 식품의 구매행동과도 관련이 있다(Baek EY & Jeong WY 2006). 이는 대전, 충남 지역 대학생의 조사 결과 건강기능식품을 사용하는 대상자는 73.1%로 많았고, 건강관심도가 높을수록 건강기능식품을 많이 사용하였으며(Kim IK 2023), Kim SY(2024)는 20대 소비자들의 건강관심도와 태도는 구매의도에 영향을 미치며, 건강기능식품이 건강을 증진해 줄 뿐만 아니라 건강기능식품으로 건강을 관리할 수 있다고 생각하는 경향이 있음을 보고하였다. 이와 같이 소비자의 건강관심도에 따라 구매 행동이 결정되므로 건강관심도를 올바르게 파악하는 것은 중요하다(Ewan T 등 2019).

한편 충분한 양의 단백질 섭취는 근육을 유지하고 회복하는 데 필수적이며, 근감소증을 예방하고 관리하는 데 중요하다(Beasley JM 등 2013). 최근 젊은 연령층을 중심으로 고단백질 식사, 단백질 보충에 대한 관심이 증가하고 있으며(Lee HJ 등 2024), 고단백질 식사 섭취뿐 아니라 단백질과 아미노산 보충제의 이용이 확산되고 있다. 기존의 단백질 보충제는 운동 효과를 극대화하기 위해 근육 증진을 주목적으로 하여 섭취(Lim SW 등 2016)하였지만, 우유업계에서 다양한 연령층을 고려하여 건강기능식품 인증을 받은 단백질 보충제를 출시하며 영양보충을 목적으로 섭취하는 단백질 보충제에 대한 관심이 증가하였다(aT Food Information Statistics System 2021). 단백질 보충제는 건강기능식품 이외에 일반식품으로 분류할 수 있으며, 단백질 기능성 건강식품은 아미노산스코어 85 이상으로 관리되고(Korea Consumer Agency 2023) 있지만 일반식품의 단백질 보충제는 아미노산스코어로 관리되고 있지 않다. 주로 파우더 형태였던 기존의 단백질 보충제는 먹기도 불편하고 맛없다는 점을 개선하여 최근에는 단백질 칩, 쿠키, 초코볼, 바, 스낵, 탄산, 커피, 스포츠 음료, 요거트 등의 맛도 좋고 간편한 단백질 관련 제품들이 등장하였다(aT Food Information Statistics System 2021). 단백질 함량의 차이를 다른 제품과 비교하여 일정한 세부 기준에 충족한 제품들의 경우 고(풍부), 강화, 첨가 등의 강조 표시(Ministry of Food and Drug Safety 2020)를 한 다양한 유형의 제품들이 늘어나고 있다.

국민건강 영양조사 자료를 분석한 연구에 따르면 일반인들의 단백질 섭취량은 계속해서 증가하여 단백질 평균 섭취량이 단백질 필요량을 크게 넘어서는 수준으로 증가하였다(Kim EJ 등 2022). 일부 단백질 섭취 연구로 식단에서 단백질 함량의 증가는 포만감을 높여 체중감량(Dhillon J 등 2016) 및 혈압 감소(Umesawa M 등 2009)에 도움을 준다는 이점을 바탕으로 고단백 식단의 관심이 증가하였다.

이러한 고단백 식단의 유행과 더불어 단백질 제품의 종류가 다양해졌으며, 국내 단백질 건강기능식품 시장의 규모가 2018년 대비 2021년에 4배 이상 상승한 것으로 보고되었다(aT Food Information Statistics System 2024). 이에 따라 소비층도 넓어지고 있지만 관련 연구는 미비하다. 단백질 제품 관련 국외 선행연구를 살펴보면 다양한 연령층을 대상으로 단백질 강화식품 인식에 관한 연구(Banovic M 등 2018), 노인을 대상으로 단백질 강화식품에 대한 인식(van der Zanden LDT 등 2014), 청소년 운동선수를 대상으로 단백질 보충제 이용 및 관련 위험성에 관한 지식 연구(Whitehouse G & Lawlis T 2017) 등 주로 특정 집단을 대상으로 연구가 이루어졌다. 또한 국내 선행연구로는 단백질 보충제의 섭취 실태 및 구매 행동 연구(Kim YJ 2016), 건강 라이프 스타일에 따른 고단백 스낵의 선택속성, 구매 인식 및 태도 연구(Hwang JE 등 2018), 단백질 음료의 만족도 연구(Lee SY 등 2022), 노인의 단백질 섭취(Kim JH & Oh YS 2023) 등이 있으며 대부분 단일 유형의 단백질 제품을 조사하여 보고하였다. 이들 연구대상자의 경우 주로 노인, 청소년이나 헬스장 이용자(Lim SW 등 2016) 등 특정 집단을 연구 대상으로 한정하였으며, 20~30대 일반 성인을 대상으로 하는 연구는 최근 제주지역 20~30대 성인들을 대상으로 단백질 건강기능식품/강화식품 섭취 실태를 조사한 연구(Lee HJ 등 2024)가 있을 뿐 단백질 보충제품 섭취에 대한 젊은층의 연구는 아직 부족한 상황이다. 제주지역 젊은 성인은 대체로 근육량 증가를 위해 단백질 건강기능식품/강화식품을 섭취하고 있었으며, 식사로부터 이미 충분한 단백질을 섭취하고 있었다고 보고하였다(Lee HJ 등 2024). 2010~2019년까지 국민건강영양조사 분석결과 19~39세의 젊은 연령층의 단백질 과잉 문제뿐만 아니라 평균 필요량(EAR) 미만 섭취자의 비율 또한 유의하게 증가하였고, 이는 젊은 연령대에서 단백질 과잉 섭취자와 부족 섭취자 모두 증가하고 있다는 것을 나타내며, 젊은 연령층을 대상으로 적절한 단백질 섭취를 위한 영양교육 및 중재 프로그램 마련의 필요성이 높아지고 있음을 시사한 바 있다(Ham HJ & Ha KH 2022). 따라서 본 연구에서는 코로나 이후 건강에 대한 관심도가 높아진 상태에서 특정 대상이 아닌 단백질 보충 제품을 경험해 본 20~30대 일반 성인을 대상으로 건강관심도에 따른 단백질 영양 지식, 단백질 보충 제품의 이용 실태를 파악하여 단백질 보충제에 대한 올바른 이용과 섭취를 위한 영양교육의 기초자료를 수집하고자 하였다.

연구방법

1. 조사대상 및 기간

본 연구는 단백질 보충제 섭취 경험이 있는 20~30대 성

인 남녀를 대상으로 2023년 11월 27일~2024년 1월 2일까지 총 37일간 설문조사를 실시하였다. 구글 설문조사 링크를 활용하여 온라인 설문조사를 진행하였으며 지인, 카카오톡 오픈 채팅방, SNS(인스타그램), 대학교 익명 커뮤니티(에브리타임), 온라인 설문조사 사이트(픽플리)에 게시하여 참여자를 모집하였다. 최종 회수된 492부의 설문지 중 불성실하게 답변한 설문지 14부를 제외한 총 478부를 통계처리에 사용하였다. 본 연구는 전남대학교 생명윤리위원회의 심의를 거쳐 승인을 받아 수행하였다(1040198-231102-HR-159-03).

2. 설문 내용

1) 일반적 특성

조사 대상자에 관한 일반적 특성은 성별, 연령, 경제활동 여부(아르바이트 포함), 월평균 소득(학생들의 경우 용돈, 수입), 일주일간의 운동 횟수 및 숨이 차거나 땀이 날 정도의 운동시간, 운동의 주목적을 조사하였다.

2) 건강관심도

건강관심도 문항은 Lee SH 등(2020)의 연구내용을 참고하여 본 연구에 맞게 수정 및 보완하여 사용하였다. 총 8문항 중 건강 습관에 관한 문항 4가지, 식품 선택 및 섭취에 관한 문항 4가지로 구성하였으며 ‘매우 그렇다(5점), 그렇다(4점), 보통이다(3점), 그렇지 않다(2점), 전혀 그렇지 않다(1점)’로 점수를 부여하여 점수가 높을수록 건강관심도가 높은 것으로 평가하였다. 건강관심도는 본 연구자들이 중위수를 기준으로 3.5 미만은 낮은 집단, 3.5 이상은 높은 집단으로 분류하여 분석하였으며 Cronbach's α 값은 0.78이었다.

3) 단백질 관련 영양 지식

영양 지식과 관련된 선행 연구를 참고하여(Ahn SH & Kim SY 2020) 본 연구에 맞게 단백질과 관련된 영양 지식 내용을 선별, 수정 및 보완하여 사용하였다. 총 10문항으로 정답은 1점, 오답 및 모르겠다는 0점으로 계산하여 10점 만점으로 점수를 산출하였다.

4) 단백질 보충제 이용 실태 및 섭취 빈도

Hwang JE 등(2018)의 연구내용을 참고하여 본 연구 목적에 맞게 보완, 수정하여 사용하였다. 단백질 보충제 구매 경험 및 섭취 빈도, 관심 정도, 주된 구매 이유, 구매 장소, 구입 시 관련 정보를 주로 얻는 곳, 섭취 후 효과, 만족도 및 재구매 의사, 선호하는 제품 형태, 구입 시 가장 중요하게 생각하는 요인을 조사하였다. 단백질 보충제의 섭취 빈도는 단백질 보충제를 형태별로 분류하여 섭취 빈도를 조사하였다.

3. 통계분석 방법

본 연구 자료는 SPSS Statistics 26.0(IBM Corp, Armonk, NY, USA)을 활용하였다. 연구대상의 일반적 특성을 파악하기 위해 빈도분석(frequency analysis)을 실시하였으며, 건강관심도에 따른 단백질 관련 영양지식 문항별 정답률의 차이 및 단백질 보충제 효과, 만족도, 재구매 의사, 단백질 보충제 형태별 섭취 빈도의 차이를 검증하기 위해 카이제곱 검정(χ^2 test)을 실시하였다. 건강관심도에 따른 단백질 관련 영양지식의 평균 차이를 검증하기 위해 독립표본 t -검정(independent sample t -test)을 실시하였다.

결과 및 고찰

1. 건강관심도에 따른 일반적 특성

건강관심도에 따른 일반적 특성에 대한 결과는 Table 1과 같다. 총 478명 중 성별은 남자 240명(50.2%), 여자 238명(49.8%)으로 남녀 비슷한 비율을 나타냈고, 연령은 20대 344명(72.0%), 30대 134명(28.0%)으로 20대 비율이 높았다. 아르바이트 포함 경제활동을 하는 사람은 365명(76.4%), 하지 않는 사람 113명(23.6%)으로 경제활동을 하는 사람이 대부분이었으며, 월 평균 소득은 100만 원 이상 251명(52.5%), 100만 원 미만 227명(47.5%)으로 월 100만 원이 가장 많았다. 운동 빈도는 주 4회 이하 307명(64.2%), 주 5회 이상 98명(20.5%), 운동을 거의 안함 73명(15.3%)으로 주 4회 이하 운동을 하는 사람이 가장 많았다. 숨이 차거나 땀이 나는 운동시간은 1~3시간 미만 146명(30.5%), 1시간 미만 115명(24.1%), 거의 안함 96명(20.1%), 3~6시간 미만 66명(13.8%), 6~9시간 미만 29명(6.1%), 9시간 이상 26명(5.4%)으로 1~3시간 미만 숨이 차거나 땀이 나는 운동하는 비율이 가장 높게 나타났으며, 운동 목적은 건강 유지 및 체력 증진 254명(53.1%), 미용 목적의 다이어트, 체중감량 82명(17.2%), 근육 증진 100명(20.9%), 스트레스 감소 17명(3.6%), 질병으로 인한 건강 회복 16명(3.3%), 기타 9명(1.9%)으로 건강 유지 및 체력 증진을 목적으로 운동을 하는 사람의 비율이 가장 높게 나타났다.

건강관심도는 여자보다 남자가 유의하게 높았고($p<0.01$), 건강관심도가 높은 집단에서 주 5회 이상 운동을 하는 비율이 유의하게 높았으며($p<0.001$), 숨차거나 땀나는 운동시간은 건강관심도가 낮은 집단에 비해 높은 집단에서 유의하게 더 길었다($p<0.001$). Choe BS & Park YK(2024)은 주간 운동일수가 적은 사람보다 많은 사람이 근감소증에 대해 더 잘 이해하고 있다고 하였으며, 주 5일 이상 운동을 한다는 것은 경제적 여유뿐 아니라 시간적 여유도 있다는 것을 의미하며 이러한 경향이 건강정보에 대한 관심으로 이어진다고 하였

Table 1. General characteristics according to health consciousness

Variables	Total (n=478)	Health consciousness ²⁾		χ^2
		Low (n=246)	High (n=232)	
Gender				
Male	240(50.2) ¹⁾	107(43.5)	133(57.3)	9.14**
Female	238(49.8)	139(56.5)	99(42.7)	
Age				
20s	344(72.0)	173(70.3)	171(73.7)	0.68
30s	134(28.0)	73(29.7)	61(26.3)	
Economic activity status (part-time job included)				
Yes	365(76.4)	188(76.4)	177(76.3)	0.00
No	113(23.6)	58(23.6)	55(23.7)	
Monthly income (10,000 won)				
<100	227(47.5)	120(48.8)	107(46.1)	0.34
≥100	251(52.5)	126(51.2)	125(53.9)	
Frequency of exercise (per wk)				
Almost never	73(15.3)	66(26.8)	7(3.0)	96.26***
≤4 times	307(64.2)	165(67.1)	142(61.2)	
≥5 times	98(20.5)	15(6.1)	83(35.8)	
Exercise time that makes you feel short of breath or sweaty (per wk)				
Almost never	96(20.1)	76(30.9)	20(8.6)	73.85***
<1 hr	115(24.1)	72(29.3)	43(18.5)	
≥1~<3 hr	146(30.5)	65(26.4)	81(34.9)	
≥3~<6 hr	66(13.8)	25(10.2)	41(17.7)	
≥6~<9 hr	29(6.1)	6(2.4)	23(9.9)	
≥9 hr	26(5.4)	2(0.8)	24(10.3)	
Purpose of exercise				
Maintaining health and improving fitness	254(53.1)	144(58.5)	110(47.4)	26.02***
Weight loss	82(17.2)	48(19.5)	34(14.7)	
Muscle promotion	100(20.9)	30(12.2)	70(30.2)	
Recovery from illness	16(3.3)	10(4.1)	6(2.6)	
Stress reduction	17(3.6)	11(4.5)	6(2.6)	
Others	9(1.9)	3(1.2)	6(2.6)	

¹⁾ n (%), *p* value by chi-square test.

** *p*<0.01, *** *p*<0.001.

²⁾ Low: Average score of health consciousness <3.5 points; High: ≥3.5 points.

는데, 본 연구에서도 건강에 관심이 많은 사람이 운동을 열심히 하는 것으로 나타났다. 건강관심도가 높은 집단과 낮은 집단 모두 운동 목적이 건강유지 및 체력증진의 비율이 가장 높았으며 특히 건강관심도가 높은 집단에 비해 낮은 집단의 비율이 유의하게 높았다($p<0.001$). 건강관심도가 높은 집단에서는 근육증진을 목적으로 하는 비율이 유의하게 높았으며($p<0.001$), 건강관심도가 낮은 집단에서는 미용 목적의 다이어트·체중 감량을 목적으로 하는 비율이 유의하게 높았다($p<0.001$). 이러한 결과에서 운동 목적이 건강유지 및 체력증진이라고 응답한 비율이 건강관심도가 낮은 사람들이 남자보다 높게 나타났는데 이는 남자들의 경우 운동 목적이 근육증진이라는 응답률이 여자보다 높게 나타나 남자들이 운동을 하는 이유가 건강유지 및 체력증진을 위해서인 것도 있지만 근육증진을 위한 경우가 많은 것을 알 수 있었다.

2. 단백질 관련 영양지식

Table 2는 건강관심도에 따른 단백질 관련 영양지식 점수 결과이다. 단백질 관련 영양지식의 평균 점수는 건강관심도

가 낮은 경우(6.11)에 비해 높은 경우(7.05) 평균 점수가 높게 나타나 유의한 차이가 있었다($p<0.001$). 문항별로 정답률을 보면, ‘나이와 성별에 관계 없이 필요한 단백질 섭취량은 동일하다’($p<0.01$), ‘일반인의 경우 단백질은 체중 kg당 1 g 정도를 섭취하는 것이 좋다’($p<0.001$), ‘단백질은 고기, 생선, 달걀, 콩류와 같은 식품 이외에 곡류, 채소, 과일에도 포함되어 있다’($p<0.05$), ‘단백질 섭취는 면역력과 관계가 있다’($p<0.01$), ‘단백질은 총에너지 섭취의 55%~65%를 섭취하는 것이 좋다’($p<0.01$), ‘단백질 식품의 과잉 섭취는 신장에 부담을 줄 수 있다’($p<0.05$), ‘소화 흡수에 이상이 없을 경우 단백질 보충제보다 식사로 단백질 음식을 섭취하는 것이 더 바람직하다’($p<0.01$) 문항의 정답률이 7문항 모두 건강관심도가 높은 군이 낮은 군에 비해 정답률이 높게 나타났다.

영양 지식은 개인이 영양소 요구 사항을 충족하는 균형 잡힌 식사를 계획하고, 더 건강한 음식을 선택하며, 건강에 부정적인 영향을 미칠 수 있는 음식을 피하는 데 도움이 되며, 영양 지식이 풍부한 사람들은 식이 권장 사항을 준수하고 건강한 식습관을 채택하여 건강 결과를 개선할 가능성이

Table 2. Protein-related nutritional knowledge according to health consciousness

Knowledge	Total (n=478)	Health consciousness ²⁾		χ^2/t
		Low (n=246)	High (n=232)	
Regardless of age and gender, the required protein intake is the same.	396(82.8) ¹⁾	193(78.5)	203(87.5)	6.87**
For the general public, it is recommended to consume about 1 g of protein per kg of body weight.	213(44.6)	79(32.1)	134(57.8)	31.79***
Protein is contained not only in meat, fish, eggs, and beans, but also in grains, vegetables, and fruits.	366(76.6)	179(72.8)	187(80.6)	4.09*
Protein intake is related to immunity.	387(81.0)	188(76.4)	199(85.8)	6.78**
It is recommended to consume protein for 55%~65% of total energy intake.	125(26.2)	50(20.3)	75(32.3)	8.91**
Rather than being used as an energy source in the body, protein mainly plays a role in constructing the body, such as muscles, skin, and hair.	392(82.0)	198(80.5)	194(83.6)	0.79
In general, animal proteins are qualitatively superior to plant proteins.	163(34.1)	79(32.1)	84(36.2)	0.89
Excessive intake of protein foods can put a strain on the kidneys.	422(88.3)	210(85.4)	212(91.4)	4.17*
If you consume too much protein, it can be stored as fat and cause weight gain.	321(67.2)	159(64.6)	162(69.8)	1.46
If there is no problem with digestion and absorption, it is more advisable to consume protein foods as a meal rather than protein supplements.	353(73.8)	167(67.9)	186(80.2)	9.33**
Average score		6.11±2.00 ³⁾	7.05±1.62	5.70***

¹⁾ n (%), p value was determined by chi-square test or t -test.

²⁾ Low: Average score of health consciousness <3.5 points; High: ≥3.5 points.

³⁾ Protein-related nutrition knowledge score.

* $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$.

높다(Sinth G 등 2024). Choi ES & Park CY(2023)은 경기지역에 거주하는 20~30대 성인 여성을 대상으로 한 연구에서 영양지식 수준이 높은 군이 낮은 군보다 전반적인 건강에 대한 관심도가 높게 나타났으며, 칼슘 급원 식품의 섭취빈도 또한 높게 나타났다고 보고하였다. 따라서 젊은 연령층을 대상으로 영양지식에 대한 관심도와 지식수준을 높이고 무분별한 단백질 보충제의 과잉 섭취를 예방하기 위한 정확한 정보를 제공하는 것이 필요할 것으로 생각된다.

3. 단백질 보충제 구매 및 섭취 실태

1) 단백질 보충제 이용 실태

Table 3은 건강관심도에 따른 단백질 보충제 이용 실태에 대한 결과이다. 건강관심도가 높은 군에서 단백질 제품 섭취 빈도($p<0.001$)와 단백질 보충제의 관심 정도가 유의하게 높았다($p<0.001$). 대학생의 경우 건강에 대한 관심이 높을수록, 건강한 식행동을 가질수록 비타민· 무기질 보충제의 섭취율이 더 높게 나타났다(Choi JH & Je YJ 2015). Lee JE(2014)의 연구에서 단백질 보충제 사용 유무가 건강 관심 정도와 자가 평가한 건강 관련 영양지식수준에 영향을 받는다고 하였다. 이는 건강관심도가 높은 경우 건강증진 행동이 높아진다는 Kim SSR & Kim EA(2023)의 연구결과를 보았을 때 본 연구 대상자들 또한 건강에 대한 관심 정도가 높은 경우 단백질 보충제가 건강증진에 도움이 되는 식품으로 인식함을 알 수 있었다.

구매 이유는 건강관심도가 높은 군과 낮은 군 모두 몸매 개선·근육 발달을 위해 구매한 비율이 가장 높았으며, 건강관심도가 낮은 군은 높은 군에 비해 체중조절, 영양보충이 더 높게 나타나 유의한 차이가 있었다($p<0.001$). Lee HJ 등(2024)의 제주지역 20~30대 성인의 연구에서 단백질 건강기능식품/강화식품을 섭취하는 이유가 섭취자의 59.9%가 근육 발달에 도움을 얻기 위해라고 하였고, 체중감소는 14%라고 답하였다. 이는 본 연구에서도 몸매 개선·근육 발달을 위해 구매하는 비율이 높았으며, 다음으로 체중조절로 나타나 젊은 층의 경우 단백질 보충제의 섭취가 근육발달과 체중조절이 주된 목적임을 알 수 있었다.

단백질 보충제 구입 시 관련 정보를 얻는 곳은 건강관심도가 높은 군과 낮은 군 모두 인터넷이 가장 높았으며 특히 건강관심도가 높은 군에서 더 높았다($p<0.001$). 또한 주 구매 장소는 건강관심도가 높은 군과 낮은 군 모두 온라인 쇼핑이 가장 높았으며 특히 건강관심도가 높은 군에서 더 높았다($p<0.05$). Lee HJ 등(2024)의 연구에서도 구입경로가 온라인이 가장 높게 나타나 젊은 층의 경우 온라인을 통해 구매하고, 정보를 얻는 것으로 생각된다. 따라서 건강기능식품 판

매 시 정확한 정보를 제공하고, 구매 시에는 영양표시를 확인하여 본인에게 맞는 제품을 선택하는 것이 바람직하다고 생각된다.

선호하는 제품 형태는 건강관심도가 높은 군과 낮은 군 모두 파우더 형태의 비율이 가장 높았으며 특히 건강관심도가 높은 군에서 파우더 형태 선호 비율이 더 높았다($p<0.01$). Lee HJ 등(2024)은 제주지역 20~30대 성인의 단백질 건강기능식품/강화식품 섭취자 중 약 71%가 파우더의 형태로 섭취하는 것으로 나타났는데 이는 본 연구에서 선호하는 제품 형태가 파우더 형태의 비율이 높게 나타나 젊은 층에서 파우더 형태를 선호하고, 섭취하는 것으로 나타나 판매업체에서는 이러한 정보들을 고려하여 제품개발이나 마케팅을 수립하는 것이 필요한 것으로 생각된다.

구입 시 가장 고려하는 요인은 건강관심도가 높은 군은 성분의 종류 및 함량을 가장 고려하는 반면, 건강관심도가 낮은 군은 맛과 향을 가장 고려하는 것으로 나타났다($p<0.001$).

2) 단백질 보충제 효과, 만족도 및 재구매 의사

Table 4는 건강관심도에 따른 단백질 보충제 효과, 만족도, 재구매 의사에 대한 결과이다. 건강관심도가 낮은 군에 비해 높은 군이 대상자가 느끼는 단백질 보충제의 효과($p<0.001$) 및 제품의 만족도($p<0.001$)가 높게 나타났으며, 재구매 의사($p<0.001$) 또한 건강관심도가 낮은 군에 비해 높은 군에서 높게 나타났다. 제품에 대한 만족도가 높아지면, 긍정적인 태도가 유지되며, 재구매 의도가 증가한다고 하였는데(Chung IK & Park CJ 2004) 본 연구에서도 건강관심도가 높은 경우 단백질 보충제의 섭취가 높고, 섭취 후 효과나 만족도가 높게 나타나 재구매로 이어진다는 결과로 볼 때, 제품 판매업체의 경우 마케팅 전략 수립 시 참고하면 좋을 것으로 생각된다.

3) 단백질 보충제 형태별 섭취 빈도

Table 5는 건강관심도에 따른 단백질 보충제 형태별 섭취 빈도를 제시하였다. 건강관심도가 높은 경우 자연식품($p<0.001$), 닭가슴살 가공식품($p<0.001$), 단백질 파우더($p<0.001$), 단백질 음료($p<0.001$)를 더 자주 섭취하는 것으로 나타났다. 성인의 건강관심도가 높을수록 건강과 삶의 질을 향상하기 위한 동기뿐만 아니라, 건강하고 자연적인 식품을 선택할 가능성이 높았다고 보고하였는데(Lee SH 등 2020) 본 연구에서도 전체적으로는 자연식품의 섭취가 닭가슴살 가공식품이나 단백질 파우더, 음료, 스낵보다 많은 것으로 나타나 일부 단백질 보충제에 대한 관심이 높은 사람들을 제외하고는 자연식품을 중심으로 섭취하는 것을 알 수 있었다.

Table 3. Consumption status of protein supplement product by health consciousness

Variables	Categories	Total (n=478)	Health consciousness ²⁾		χ^2
			Low (n=246)	High (n=232)	
Frequency of intake	Rarely	47(9.8) ¹⁾	39(15.9)	8(3.4)	62.53 ^{***}
	Sometimes	230(48.1)	143(58.1)	87(37.5)	
	Often	125(26.2)	45(18.3)	80(34.5)	
	Always	76(15.9)	19(7.7)	57(24.6)	
Interest in the product	Not at all interested	5(1.0)	4(1.6)	1(0.4)	116.49 ^{***}
	Not very interested	47(9.8)	43(17.5)	4(1.7)	
	Neutral	132(27.6)	101(41.1)	31(13.4)	
	Interested	200(41.8)	81(32.9)	119(51.3)	
	Very interested	94(19.7)	17(6.9)	77(33.2)	
Purpose of purchase	Body improvement · muscle development	229(47.9)	93(37.8)	136(58.6)	27.05 ^{***}
	Weight loss · gain	81(16.9)	56(22.8)	25(10.8)	
	Nutrient supplementation	115(24.1)	69(28.0)	46(19.8)	
	To improve exercise performance	32(6.7)	15(6.1)	17(7.3)	
	An acquaintance's recommendation	2(0.4)	1(0.4)	1(0.4)	
	Boosting immunity	5(1.0)	2(0.8)	3(1.3)	
	Others	14(2.9)	10(4.1)	4(1.7)	
Source of information	Internet	297(62.1)	127(51.6)	170(73.3)	25.80 ^{***}
	Media advertising	31(6.5)	19(7.7)	12(5.2)	
	Acquaintance	79(16.5)	55(22.4)	24(10.3)	
	Check directly at the place of purchase	68(14.2)	44(17.9)	24(10.3)	
	Books, magazines	3(0.6)	1(0.4)	2(0.9)	
Purchase place	Convenience store	116(24.3)	71(28.9)	45(19.4)	10.02 [*]
	Online shopping	334(69.9)	157(63.8)	177(76.3)	
	Discount store	22(4.6)	13(5.3)	9(3.9)	
	Supermarket	6(1.3)	5(2.0)	1(0.4)	
Preferred form	Powder form	211(44.1)	92(37.4)	119(51.3)	15.43 ^{**}
	Bar form	86(18.0)	53(21.5)	33(14.2)	
	Beverage form	133(27.8)	70(28.5)	63(27.2)	
	Snack · cereal form	38(7.9)	22(8.9)	16(6.9)	
	Tablet form	10(2.1)	9(3.7)	1(0.4)	
Factors most considered	Type and content of ingredients	220(46.0)	84(34.1)	136(58.6)	32.47 ^{***}
	Price	72(15.1)	40(16.3)	32(13.8)	
	Taste, flavor	147(30.8)	97(39.4)	50(21.6)	
	Convenience of intake	32(6.7)	22(8.9)	10(4.3)	
	Brand	7(1.5)	3(1.2)	4(1.7)	

¹⁾ n (%), *p*-value by chi-square test.

²⁾ Low: Average score of health consciousness <3.5 points; High: ≥3.5 points.

* *p*<0.05, ** *p*<0.01, *** *p*<0.001.

Table 4. Attitudes toward protein supplementation products according to health consciousness

Variables	Categories	Total (n=478)	Health consciousness ²⁾		χ^2
			Low (n=246)	High (n=232)	
Effectiveness	Very ineffectiveness	14(2.9) ¹⁾	11(4.5)	3(1.3)	53.60***
	Ineffectiveness	71(14.9)	55(22.4)	16(6.9)	
	Normal	185(38.7)	109(44.3)	76(32.8)	
	Effectiveness	170(35.6)	61(24.8)	109(47.0)	
	Very effectiveness	38(7.9)	10(4.1)	28(12.1)	
Satisfaction	Very dissatisfaction	4(0.8)	3(1.2)	1(0.4)	40.66***
	Dissatisfaction	32(6.7)	25(10.2)	7(3.0)	
	Normal	204(42.7)	129(52.4)	75(32.3)	
	Satisfaction	215(45.0)	82(33.3)	133(57.3)	
	Very satisfaction	23(4.8)	7(2.8)	16(6.9)	
Willingness to purchase again	Yes	355(74.3)	148(60.2)	207(89.2)	53.84***
	No	43(9.0)	37(15.0)	6(2.6)	
	Uncertain	80(16.7)	61(24.8)	19(8.2)	

¹⁾ n (%), *p* value by chi-square test.

²⁾ Low: Average score of health consciousness <3.5 points; High: ≥3.5 points.

*** *p*<0.001.

Table 5. Frequency of protein food and protein supplement intake by health consciousness

Variables	Categories	Total (n=478)	Health consciousness ²⁾		χ^2
			Low (n=246)	High (n=232)	
Natural food (meat, fish and shellfish, eggs, beans, milk, others)	Rarely	9(1.9) ¹⁾	6(2.4)	3(1.3)	26.30***
	1~2 times/month	18(3.8)	13(5.3)	5(2.2)	
	1~2 times/wk	110(23.0)	67(27.2)	43(18.5)	
	3~4 times/wk	149(31.2)	88(35.8)	61(26.3)	
	Every day	192(40.2)	72(29.3)	120(51.7)	
Processed chicken breast (chicken breast sausage, cubes, steak, others)	Rarely	139(29.1)	94(38.2)	45(19.4)	42.21***
	1~2 times/month	111(23.2)	63(25.6)	48(20.7)	
	1~2 times/wk	113(23.6)	57(23.2)	56(24.1)	
	3~4 times/wk	79(16.5)	24(9.8)	55(23.7)	
	Every day	36(7.5)	8(3.3)	28(12.1)	
Powder form	Rarely	217(45.4)	137(55.7)	80(34.5)	27.42***
	1~2 times/month	57(11.9)	27(11.0)	30(12.9)	
	1~2 times/wk	64(13.4)	27(11.0)	37(15.9)	
	3~4 times/wk	78(16.3)	37(15.0)	41(17.7)	
	Every day	62(13.0)	18(7.3)	44(19.0)	

Table 5. Continued

Variables	Categories	Total (n=478)	Health consciousness ²⁾		χ^2
			Low (n=246)	High (n=232)	
Beverage form	Rarely	154(32.2)	96(39.0)	58(25.0)	23.25***
	1~2 times/month	137(28.7)	72(29.3)	65(28.0)	
	1~2 times/wk	114(23.8)	49(19.9)	65(28.0)	
	3~4 times/wk	51(10.7)	26(10.6)	25(10.8)	
	Every day	22(4.6)	3(1.2)	19(8.2)	
Bar form	Rarely	193(40.4)	105(42.7)	88(37.9)	5.13
	1~2 times/month	166(34.7)	86(35.0)	80(34.5)	
	1~2 times/wk	73(15.3)	38(15.4)	35(15.1)	
	3~4 times/wk	32(6.7)	13(5.3)	19(8.2)	
	Every day	14(2.9)	4(1.6)	10(4.3)	
Snacks, cereals form	Rarely	275(57.5)	137(55.7)	138(59.5)	4.09
	1~2 times/month	115(24.1)	65(26.4)	50(21.6)	
	1~2 times/wk	62(13.0)	30(12.2)	32(13.8)	
	3~4 times/wk	17(3.6)	11(4.5)	6(2.6)	
	Every day	9(1.9)	3(1.2)	6(2.6)	

¹⁾ n (%), *p* value by chi-square test.

²⁾ Low: Average score of health consciousness <3.5 points; High: ≥3.5 points.

*** *p*<0.001.

요약 및 결론

본 연구는 20~30대 성인의 건강 관심도에 따른 단백질 보충제 이용실태를 조사하였다. 단백질 보충제를 섭취한 경험이 있는 성인 남녀 478명을 대상으로 설문조사를 실시하였으며, 조사내용은 건강관심도, 단백질 관련 영양지식, 단백질 보충제 구매 실태 및 섭취 빈도를 조사하였다. 본 연구 결과 남자가 여자보다 건강관심도가 유의하게 높았으며($p<0.01$), 건강관심도가 높은 군이 주 5회 이상 운동하는 비율이 유의하게 높았다($p<0.001$). 건강관심도가 높은 군은 낮은 군에 비해 단백질 관련 영양지식의 평균 점수가 유의하게 높았으며($p<0.001$), 단백질 보충제 섭취 빈도와 관심도는 건강관심도가 높은 군에서 유의하게 높았다($p<0.001$). 단백질 보충제의 구매 이유는 두 군 모두 몸매 개선·근육 발달이 높았으나 특히 건강 관심도가 높은 군의 비율이 유의하게 높았다($p<0.001$). 선호하는 단백질 보충제 형태 역시 파우더 형태가 가장 높았고, 건강관심도가 높은 군에서 유의하게 높았다($p<0.01$). 단백질 보충제 구매 시 고려요인은 건강관심도가 높은 군은 성분 종류 및 함량 비율이 높은 반면 건강관심도

가 낮은 군에서는 맛과 향의 비율이 높아 유의한 차이가 있었다($p<0.001$). 본 연구 결과 건강관심도가 높은 경우 단백질 관련 영양지식이 유의하게 높았고($p<0.001$), 단백질 보충제의 섭취 빈도와 제품에 대한 관심도가 유의하게 높게 나타났다($p<0.001$). 이와 같이 건강관심도에 따라 영양지식, 단백질 보충제의 이용에 차이가 있으므로 일반 소비자들의 건강에 대한 관심도를 높이기 위한 전략이 필요하며, 교육을 통하여 단백질 보충제에 대한 정확한 정보를 제공하고, 유행에 따른 무분별한 사용은 지양하는 것이 필요할 것으로 생각된다. 본 연구의 제한점은 다음과 같다. 첫째, 연구 대상자들의 단백질 보충 제품 섭취 빈도만을 조사하여 정확한 단백질 보충 제품의 섭취량을 조사하지 못하여 단백질 보충 제품 섭취량을 파악하는 후속 연구가 필요할 것으로 보인다. 둘째, 20~30대를 대상으로 단백질 보충제 섭취 실태를 조사한 연구 결과를 모든 연령대에 일반화하기 어렵다. 이러한 제한점에도 불구하고 20~30대 일반인들을 대상으로 건강관심도에 따른 단백질 보충 제품의 이용실태를 파악하였다는 것에 의의가 있다.

REFERENCES

- Ahn SH, Kim SY (2020) Nutrition knowledge and eating behaviors among college students in the Pyeongtaek area. *J East Asian Soc Diet Life* 30(3): 235-251.
- aT Food Information Statistics System (ATFIS) (2021) [Newsletter] Protein Foods 1 - 4th Week of August. <https://www.atfis.or.kr> (accessed on 12. 3. 2021).
- aT Food Information Statistics System (ATFIS) (2024) [Newsletter] Protein Foods - 2nd Week of August. <https://www.atfis.or.kr> (accessed on 13. 8. 2024).
- Baek EY, Jeong WY (2006) Determinants of health oriented consumption. *Journal of Consumption Culture* 9(2): 25-48.
- Banovic M, Arvola A, Pennanen K, Duta DE, Brückner-Gühmann M, Lähteenmäki L, Grunert KG (2018) Foods with increased protein content: A qualitative study on european consumer preferences and perceptions. *Appetite* 125: 233-243.
- Beasley JM, Shikany JM, Thomson CA (2013) The role of dietary protein intake in the prevention of sarcopenia of aging. *Nutr Clin Pract* 28(6): 684-690.
- Choe BS, Park YK (2024) Opinion survey of health functional food user's perception on of sarcopenia. *Food Sci Ind* 57(1): 76-89.
- Choi ES, Park CY (2023) Bone health-related nutritional knowledge and its association with calcium-related dietary behaviors and nutrition education of women in their 20s and 30s. *J Korean Diet Assoc* 29(1): 49-64.
- Choi JH, Je YJ (2015) Use of vitamin and mineral supplements and related variables among university students in Seoul. *J Nutr Health* 48(4): 352-363.
- Choi WJ, Hong JS (2022) A study on the perception of health functional foods: Focusing on the age group of 20s. *The Journal of Convergence on Culture Technology* 8(5): 137-145.
- Chung IK, Park CJ (2004) A study of the effects of the customer value and switching barriers on the repurchase intention in internet shopping malls. *Asia Pacific Journal of Information Systems* 14(1): 185-209.
- Dhillon J, Craig BA, Leidy HJ, Amankwaah AF, Anguah KOB, Jacobs A, Jones BL, Jones JB, Keeler CL, McCrory MA, Rivera RL, Slobodnik M, Mattes RD, Tucker RM (2016) The effects of increased protein intake on fullness: A meta-analysis and its limitations. *J Acad Nutr Diet* 116(6): 968-983.
- Ham HJ, Ha KH (2022) Trends in dietary Protein intake and its adequacy among Korean adults: Data from the 2010~2019 Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES). *Korean J Community Nutr* 27(1): 47-60.
- Hwang JE, Oh JE, Cho MS (2018) Selection attributes and purchasing perceptions and attitudes of protein snacks according to individual health lifestyle. *J Korean Soc Food Cult* 33(4): 394-401.
- Jang EJ, Yoon HJ, Seo JH, Shin SH (2024) Influences of health interest, sleep quality, and intention to participate in exercise on having a health-promoting lifestyle in college students: Based on smartwatch users and non-users. *Jour of KoCons a* 24(2): 603-613.
- Kim CM, Kim EJ (2024) Comparative study on the health and dietary habits of Korean male and female adults before and after the coronavirus disease 2019 pandemic: Utilizing data from the 8th Korea National Health and Nutrition Examination Survey (2019 - 2021). *Korean J Community Nutr* 29(1): 65-80.
- Kim DH, Kwon SK, Han KD, Ji IB (2021) Analysis of consumers' characteristic factors affecting the intake of health functional food. *Korean Journal of Food Marketing Economics* 38(1): 23-42.
- Kim SSR, Kim EA (2023) The relationship between health consciousness and health promoting behavior among nursing college students: The mediating effect of health self-efficacy. *Journal of the Korean Applied Science and Technology* 40(5): 1055-1064.
- Kim EJ, Chung SW, Hwang JT, Park YJ (2022) 2020 Korean dietary reference intakes for protein: Estimation of protein requirements and the status of dietary protein intake in the Korean population. *J Nutr Health* 55(1): 10-20.
- Kim IK (2023) A study on the characteristics of health functional food use, perceived health status, health interest, and health promotion attitude among college students. *Asia Pacific Journal of Information Systems* 9(12): 367-380.
- Kim JH, Oh YS (2023) The relationship among diet frequency, protein intake, and falls in the elderly: Focusing on gender differences. *Health and Social Welfare Review* 43(2): 131-146.
- Kim SY (2024) The impact of health interest and attitude of individuals in their twenties on the purchase intentions of

- health functional foods. MS Thesis Inje University, Gimhae. pp 47-49.
- Kim YJ (2016) Study about the actual intake condition and purchasing behavior of protein supplement: A survey on the subjects taking protein supplements. MS Thesis Chungang University, Seoul. pp 1-66.
- Korea Consumer Agency (2023) Protein Supplements General Foods Vary Greatly in Protein Content Depending on the Product. <https://www.kca.go.kr> (accessed on 12. 3. 2024).
- Lee EJ (2024) Healthy pleasure in Zs: Focused on social comparison and narcissism, self-esteem. *The Journal of Convergence on Culture Technology* 10(2): 11-16.
- Lee HJ, Jang YJ, Kim SM, Ha KH (2024) Consumption of protein supplements/protein-fortified foods among young adults in Jeju. *J Nutr Health* 57(2): 261-274.
- Lee JE (2014) A survey on intake of protein supplement of university students majoring in physical education. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 43(10): 1607-1613.
- Lee SH, Ryoo JY, Lee MA (2020) Analysis of food choice motivation according to health consciousness of overseas consumers: Focus on American and Japanese consumers. *J Nutr Health* 53(4): 431-444.
- Lee SY, Kim YI, Nam JH (2022) Study on the effect of the health lifestyle on customer satisfaction, repurchase intention and recommendation intention: Focused on protein beverage customers. *Asia-Pacific Journal of Business* 13(2): 169-182.
- Lim SW, Park HK, Jeon WJ (2016) Body images of male university students using fitness centers and their experience on protein supplement intake. *The Korean Journal of Physical Education* 55(6): 521-534.
- Mehmood A, Rehman AU, Zaman M, Iqbal J, Hassan SSU (2016). Self medication: An emerging trend. *Br J Pharm Res* 14(1): 1-8.
- Ministry of Food and Drug Safety (2020) Production Performance of Food. <https://www.mfds.go.kr> (accessed on 12. 3. 2024).
- Newsom JT, McFarland BH, Kaplan MS, Huguet N, Zani B (2005) The health consciousness myth: Implications of the near independence of major health behaviors in the North American population. *Soc Sci Med* 60(2): 433-437.
- Singh G, Bharti J, Dua C (2024) Mindfulness of nutritional knowledge and food hygiene practices on the health among young adults. *Afr J Bio Sc* 6(6): 5813-5818.
- Ewan T, Bettina K, Fatma Nese S, Goktug E, Francesco M, Vincenza L, Antonio P, Paulo G, Antonio P, Antonino B (2019) Protein supplement consumption is linked to time spent exercising and high-protein content foods: A multi-centric observational study. *Heliyon* 5(4): e01508.
- Umesawa M, Sato S, Imano H, Kitamura A, Shimamoto T, Yamagishi K, Tanigawa T, Iso H (2009) Relations between protein intake and blood pressure in Japanese men and women: The circulatory risk in communities study (CIRCS). *Am J Clin Nutr* 90(2): 377-384.
- van der Zanden LDT, van Kleef E, de Wijk RA, van Trijp HCM (2014) Knowledge, perceptions and preferences of elderly regarding protein-enriched functional food. *Appetite* 80: 16-22.
- Whitehouse G, Lawlis T (2017) Protein supplements and adolescent athletes: A pilot study investigating the risk knowledge, motivations and prevalence of use. *Nutr Diet* 74(5): 509-515.

Date Received Nov. 29, 2024

Date Revised Jan. 22, 2025

Date Accepted Feb. 5, 2025