

발 간 등 록 번 호
11-1470000-001876-01



건강기능식품 기능성 표시·광고 가이드라인

2009. 3.

발 간 사

식품의약품안전청은 소비자에게 건강기능식품에 대한 올바른 정보를 전달하고 허위·과대광고로 인한 피해를 예방하기 위하여 「건강기능식품의 표시기준」 및 「건강기능식품 표시 및 광고 심의기준」을 고시하고 있습니다. 그러나 심의기준 등은 포괄적 개념의 원칙으로 구체성이 부족하여 영업자나 소비자가 이해하기에 어려움이 있었습니다.

이에 영양기능식품국에서는 연구과제로 건강기능식품 기능성 표시·광고 사례 등을 분석하여 가이드라인을 마련하였으며, 그 결과를 실무에서 잘 활용할 수 있도록 정리하여 “건강기능식품 기능성 표시·광고 가이드라인”을 발간하게 되었습니다.

건강기능식품 기능성 표시·광고 기본원칙, 세부기준, 기능성 내용별 및 개별 품목별 표현가능사례 등을 수록하였습니다.

이 가이드라인이 기능성 표시·광고 범위에 대한 이해를 돕고 산업계에서 업무를 원활히 수행하는데 많은 도움이 될 수 있기를 기대합니다.

2009년 3월

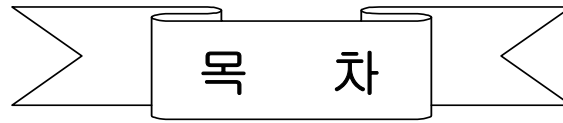
식품의약품안전청 영양기능식품국장 김명철

○ 이 가이드라인은 「건강기능식품의 표시기준」(식약청 고시 제2008-36호) 및 「건강기능식품 표시 및 광고 심의기준」(식약청 고시 제2008-35호)에 대한 이해를 돕기 위하여 제작한 것으로 법적 구속력이 없으며, 법적 타당성 등을 결정할 경우 반드시 관련법령 및 고시전문을 확인하여야 합니다.

이 가이드라인에서 제시하고 있는 기능성 표시·광고 사례에는 개정되기 전 ‘건강기능식품 기준 및 규격’의 기능성 내용을 근거로 한 사례들도 있어, 2008년 2월 개정된 ‘건강기능식품 기준 및 규격(식약청 고시 제2008-12호)’의 기능성 내용과 맞지 않을 수도 있습니다.

따라서 신공전에 따라 제조된 제품은 심의기준 및 가이드라인(기본원칙, 세부기준)에 따라 신공전의 기능성내용에 맞게 표시·광고를 하시기 바랍니다.

또한, 이 가이드라인의 사례는 심의면제 등의 법적인 효력을 가지지 않으며 단지 참고사항으로 활용하시기 바랍니다.



목 차

1. 기 본 원 칙	1
2. 세 부 기 준	3
3. 건강기능식품 공전상의 원료별 기능성 내용	13
(1) 영양소	13
(2) 기능성 원료	13
4. 건강기능식품의 기능성 내용과 사례	19
(1) 기능성 내용별 원료 종류	19
(2) 기능성 내용별 표현가능사례	22
(3) 개별 품목별 사례	37
① 영양보충용 제품	37
㉠ 비타민	37
㉡ 미네랄	53
㉢ 식이섬유	67
② 영양보충용 제품 이외 개별품목별 사례	68

소비자의 알권리와 허위·과대광고로 인한 피해를 예방하고 업계에는 마케팅을 활성화 시킬 수 있는 표현의 범위에서 건강기능식품의 기능성 표시·광고 가이드라인을 마련하고자 최근 4년간의 심의 사례와 기능성 표시·광고 심의위원회의 결정사항 및 심의기준, 미국, 일본의 지침 및 규정을 비교 분석하여 기능성 표시·광고 심의위원, 소비자 단체, 학계 그리고 업계의 의견을 수렴하여 건강기능식품의 기능성 표시·광고 가이드라인을 마련하였다.

건강기능식품에 관한 법률 제정과 함께 2004년 고시된 건강기능식품의 기준 및 규격(식약청 고시 제2004-14호) 즉, 건강기능식품공전이 2008년 6월 1일부터 전부개정(식약청 고시 제 2008-12호)되어 누락된 뱀장어유, 포도씨유, 배아, 배아유제품은 품목별 가이드라인에서 배제하였다.

(이 가이드라인에서는 편의상 구공전 /신공전으로 구분)

품목별, 기능성 내용별 가이드라인은 기능성 표시·광고 심의의 탄력적인 운영과 소비자의 알권리와 허위·과대광고로 인한 피해를 예방하고 업계에는 향후 표현가능범위가 확대 될 수 있는 여지를 고려하여 적합사례, 허용사례 등의 용어를 피해 표현가능사례로 수록하였다.

또한, 표현가능사례에 수록되어 있다 하더라도 실제 광고물에서는 전체적인 문맥상 허위·과대광고의 여지가 있는 경우 또는 단편적인 단어나 문장을 조합하여 소비자를 오인하는 내용으로 편집되는 경우에는 표현할 수 없는 경우가 있을 수 있다.

아울러 영양소 및 기능성 원료에 있어서도 구공전과 신공전의 기능성 내용이 다른 경우 해당제품의 품목제조신고 또는 수입신고 시 적용된 기준 및 규격을 기준으로 표현가능사례를 참고하여야 한다.

건강기능식품의 기능성 표시·광고 가이드라인의 기본원칙 및 세부기준과 건강기능식품의 기능성 내용별 표현가능사례, 개별품목별사례(영양보충용제품, 기능성원료·성분 품목)의 표현가능사례 등은 2008년도 용역연구과제 결과로 작성된 것으로 법적용 시 현행 건강기능식품 기능성 관련규정과 기능성 표시·광고심의위원회 심의기준이 우선하여 적용된다.

1. 기 본 원 칙

(1) 국민의 건강증진 및 소비자보호에 관한 국가정책에 기여하여야 한다.

- 건강기능식품에 관한 법률의 제정목적이 「건강기능식품 안전성 확보 및 품질향상과 건전한 유통·판매를 도모함으로써 국민건강증진과 소비자보호에 이바지함」을 목적으로 하므로 국민 건강정책과 소비자보호에 대한 국가정책에 기여하여야 한다.
- 동 법률에서 「건강기능식품은 인체에 유의한 기능성을 가진 원료나 성분을 사용하여 제조·가공한 식품」으로 하고, 「기능성을 인체의 구조 및 기능에 대하여 영양소를 조절하거나 생리학적 작용 등과 같은 보건용도에 유용한 효과를 얻는 것」으로 정의하고 있으므로 국민이 유용한 보건용도가 있는 양질의 건강기능식품과 이에 관한 올바른 정보를 제공하여야 한다.

(2) 과학적이고 객관적인 근거자료에 의해 표현하여야 한다.

- 건강기능식품의 안전성, 기능성 등에 관한 자료는 식약청장의 과학적 평가체계에 의해 인정된 사실에 근거하여 표현하여야 한다.
- 과학적 증명자료는 과학적인 절차와 방법에 따라 해당 과학분야의 전문가에 의한 증명 또는 합의된 객관적 사실에 근거하여야 한다.

(3) 소비자의 합리적 선택을 위해 올바른 정보를 제공하여야 한다.

- 소비자에게 과학적이고 객관적인 자료에 근거하여 올바른 정보를 제공함으로써 해당제품에 대한 합리적 선택 기회를 가능하게 하여야 한다.
- 소비자에게 의약품이나 질병의 치료에 효과가 있는 것으로 오인할 우려가 있는 표현을 하여서는 아니된다.

(4) 건강기능식품에 관한 법률, 표시·광고에 관한 법률 등 관련법령에 적합하여야 한다.

- 건강기능식품의 기능성표시·광고와 소비자에게 올바른 정보제공 등에 관한 인정기준은 「건강기능식품에 관한 법률」, 「표시·광고에 관한 법률」에 적합하여야 하고, 「식품위생법」, 「건강증진법」, 「소비자기본법」 등의 관련법령을 적용할 수 있다.
- 동 법률의 적용기준은 건강기능식품에 관한 법률 제18조(허위·과대의 표시·광고 금지), 제16조(기능성표시·광고심의)의 규정에 의한 「기능성표시·광고심의기준별 세부지침」, 제17조(건강기능식품의 표시기준)등에 의한 기준을 따라야 한다.

2. 세 부 기 준

(1) 학술문헌의 연구내용을 인용하는 경우 과학적 근거자료에 의한 객관적 사실을 표현하여야 한다.

① 건강기능식품의 안전성, 기능성 등에 관한 연구내용의 인용은 과학적 실증과 객관적 사실 증명이 필요하므로 국내외 권위있는 학술지에 게재된 논문이어야 한다.

예) 국내 학술문헌은 학술진흥재단에 등록된 등재학술지에 게재된 학술문헌, 외국 학술문헌은 SCI(Science Citation Index) 및 SSCI(Social Sciences Citation Index)에 등록된 학술지와 이와 동등한 수준의 연구자료이어야 한다.

【참고】 SCI 및 SSCI 등재 학술문헌 확인 방법 : 홈페이지 참고

(<http://www.thomsonreuters.com>)

② 건강기능식품의 기능성에 대한 학술문헌의 인용은 식약청장이 인정한 해당제품 또는 주원료(성분)의 기능성 내용에 한하여 연구내용을 표현할 수 있다.

예) 학술문헌이 1)내용과 같이 국내외 학술지에 게재된 논문이더라도 건강기능식품의 기능성에 관한 연구내용은 식약청장이 인정한 기능성 내용 범위내에 있는 경우에 한하여 학술문헌의 연구내용을 인용하여 표현할 수 있다. 아울러 연구내용이 질병의 치료나 의약품으로 오인할 우려가 있는 경우에는 관련 내용을 인용할 수 없다.

③ 인체적용시험, 동물실험, 시험관실험 등의 연구내용은 과학적 근거자료에 의한 사실 그대로를 인용하여 표현하여야 한다.

예1) 건강기능식품의 기능성은 인체의 보건용도에 유용한 효과를 과학적 증명을 통해 인정한 내용으로 인체적용시험, 동물실험, 시험관실험 등의 연구내용을 허위·과대함 없이 사실 그대로 인용하여 소비자에게 올바른 정보를 제공하여야 한다.

예2) 동물실험의 연구자료는 인체내의 기능성을 입증하는데 중요한 자료가 될 수 있지만, 사람과 동물의 생리는 다르므로 절대적인 입증자료가 될 수 없다. 따라서 동물실험 등의 연구내용을 인체적용시험으로 직접적이거나 간접적으로 또는 확정적이거나 단정적으로 표현하는 것은 소비자로 하여금 과장 또는 오인할 우려가 있으므로 사실 그대로 표현하여야 한다.

④ 학술문헌의 연구자료(그래프, 도표, 그림 등)는 원문자료 그대로 또는 원문 고유의 의미가 변화되지 않는 범위내에서 객관적 사실에 근거하여 표현하여야 한다.

예) 연구자료는 원문에 근거하여 명확한 사실만을 표현하여야 하며, 연구자료를 편집(수정, 삭제, 보완 등)하거나 일부 유리한 부분만을 발췌 인용하여서는 아니된다. 다만, 원문 고유의 의미의 의미가 변화되지 않는 범위내에서 소비자의 이해를 돕기 위해 허위·과대 또는 오도할 우려가 없는 객관적 사실에 한하여 편집하여 표현 할 수도 있다.

(2) 특허 등록된 제품 또는 원료(성분)의 제조방법, 조성물, 용도 등에 관한 특허의 명칭 및 내용은 객관적 사실에 근거하여 표현할 수 있다. 다만, 의약품으로 오인할 우려가 있거나 식약청장이 인정하지 아니한 기능성 내용의 경우에는 관련내용을 표현 할 수 없다.

① 특허의 제조방법, 조성물 등에 관한 특허 취득 관련내용을 객관적으로 표현 할 수 있다. 다만, 해당제품의 안전성, 기능성 등 보건용도에 대한 표현은 과학적 실증이 필요하므로 법률에 근거하여 식약청장이 인정한

범위 내에서 가능하다.

예1) 특허법은 안전성, 기능성 등을 확보하기 위한 법률이 아니고 발명을 장려·육성·보호하기 위한 법률이다. 따라서 해당제품의 안전성, 기능성 등의 과학적 실증을 확보하는 것은 건강기능식품에 관한 법률에 근거하여야 한다.

예2) 특허를 출원한 사실만으로 특허출원의 명칭 등을 게재하는 것은 소비자가 오인·혼동할 우려가 있으므로 관련내용을 표현하여서는 아니 된다.

② 특허청에서 발급한 특허 내용은 단지 “조성물 등”에 대한 특허임에도 불구하고, 마치 해당식품의 “조성물 등”이 특정용도의 효능·효과(또는 기능성)가 있는 것으로 표현하여서는 아니 된다.

예) “뼈 형성 촉진 조성물”이라는 특허 내용은 뼈 형성을 조성하는 물질이 함유되어 있다는 사실 자체에 대한 특허이지, 그 제품이 뼈 형성을 촉진하는 효능이 있다는 의미는 아니다.

③ 특허의 명칭 및 내용이 의약품으로 오인할 우려가 있는 질병명, 질병의 증상·증후 등의 효능·효과에 대한 내용이면 관련 내용을 인용하여 표현할 수 없다.

예) “아토피성 피부염 예방 및 치료용 제조방법”, “머리통증 치료에 효능이 있는 식품 조성물”에서 특허내용 중 질병명(피부염), 질병증상(머리통증)이 기재되어 질병 치료목적의 의약품과 오인 혼동을 일으킬 수 있으며 식품의 기능이 아닌 의약품 효능에 해당된다.

④ 특허의 명칭에 기능성 내용이 포함된 경우 해당제품 또는 주원료(성분)가 식약청장이 인정한 기능성 내용에 한하여 표현할 수 있다.

예) 건강기능식품은 해당제품 또는 주원료(성분)별로 과학적 검증 절차를 거쳐 기능성 내용을 식약청장이 인정하고 있다. 그러므로 식약청장이 인정하지 아니한 기능성 내용이거나 부원료(성분) 또는 식품첨가물에 대한 특허내용을 표현하는 것은 건강기능식품의 기능성에 대해 허위·과대이거나 주원료의 기능성으로 소비자로 하여금 오인할 우려가 있는 관련내용을 표현할 수 없다.

(3) 서적, 통계자료, 언론자료 등 일반적인 정보자료의 인용은 해당 제품의 기능성과 관련하여 공익 또는 교육목적의 객관적 사실을 제품정보와 일반정보를 명확히 구분하여 표현하여야 한다.

① 해당제품의 기능성 내용과 관련하여 소비자의 이해를 돕기위해 서적, 통계자료, 언론자료 등 일반적인 정보자료를 인용하는 경우 객관적 사실에 근거하여 제품정보와 일반정보를 구분하고 일반정보를 “건강정보”, “과학정보”등의 제목하에 관련자료를 표현 할 수 있다. 다만, 보건의료에 관한 정보자료의 경우 소비자로 하여금 해당제품이 질병예방 및 치료 효과가 있는 것으로 오인·혼동하지 않도록 표현하여야 한다.

예1) “○○ 주원료가 혈행개선에 도움”을 주는 제품인 경우 객관적인 심혈관 관련 건강정보 및 보건통계자료는 인용이 가능하다. 다만, 소비자가 질병을 치료하는 것으로 오인할 우려가 있는 표현은 허용하지 않는다.

예2) 현대인은 불규칙한 식생활, 운동부족, 스트레스 등으로 만성퇴행성질환이 증가...“의 공익적 내용과 국민보건질환 등 정보자료를 인용하여 설명할 수 있다. 이 경우 해당제품의 기능성 내용과 관련이 있어야 한다.

② TV, 신문 등의 언론자료를 인용하는 경우 해당제품과 직접적인 관련성이 인정되는 경우에 한하여 객관적 사실 자료에 근거하여 표현되어야 한다.

예1) TV에 소개된 체험사례나 인터뷰, 특정고객에 의한 성공적인 체험담은 식약청장이 인정한 기능성 내용에 한하여 표현 할 수 있다. 다만, 해당제품의 기능성내용이 아니거나 질병치료와 같은 효과를 볼 수 있는 것처럼 오인할 우려가 있으므로 표현 할 수 없다.

예2) 언론 보도내용이 과학적으로 증빙되지 않은 내용으로 기사화되거나 방송 될 수도 있으므로 관련전문가에 의한 객관적으로 합의된 사실이 아닌 보도제목 및 내용은 광고에 표현 할 수 없다.

③ 해당제품의 기능성 내용과 관련하여 자가진단 체크리스트를 소비자 정보차원에서 인용하는 경우 자가진단 체크리스트에 대한 내용이 해당 전문가에 의해 합의된 과학적 근거자료에 의해 사용되어야 한다.

다만, 자가진단 체크리스트가 해당제품이 질병의 증상·증후와 관련하여 질병 치료하는 것으로 오인할 우려가 있는 내용은 기재해서는 아니된다.

- ④ 소비자의 체험담이나 모니터의 의견 등의 실례를 수집한 조사결과를 게재하는 경우에는 무작위 추출법으로 상당수의 샘플을 선정해 작위가 발생하지 않도록 고려하여 실시하는 등 통계적으로 객관성이 충분히 확보되어야 한다.

- (4) 의사, 한의사 등 전문가 및 그밖의 자에 의한 추천·보증·수상·선정 등의 표현은 사실이 아니거나 소비자를 오인할 수 있는 경우 표현할 수 없다. 다만, 해당제품의 연구개발자의 경우에 한하여 객관적 사실만을 표현할 수 있다.

- ① 의사, 한의사 등 전문가의 추천·보증 등은 해당분야의 전문지식에 기초하여 전문가라면 일반적으로 인정할 수 있는 내용이어야 하며, 해당제품의 연구개발자에 한하여 객관적 사실만을 표현 할 수 있다. 다만, 소비자가 의약품이거나 질병을 치료하는 것으로 오인할 우려가 있으면 표현 할 수 없다.

예1) 저 ○○ 박사는 이 제품의 개발자로 ○○기능성에 도움을 주는 제품을 개발(○)

예2) ○○대학교 ○○의학박사 고혈압 치료에 강력추천!! 확실히 보장(x)

- ② 연예인, 일반 소비자등의 추천·보증 등은 해당제품을 실제 사용해 본 경험적 사실에 근거하여 식약청장이 인정한 기능성 내용 또는 일반적인 건강관련 표현을 객관적 사실에 근거하여 표현하여야 한다. 다만, 소비자가 의약품이거나 질병을 치료하는 것으로 오인할 우려가 있으면 표현 할 수 없다.

예1) ○○홍삼제품을 먹었더니 건강유지 및 증진에 도움이 많이 되는 것 같아요(○)

예2) 체지방이 걱정되어서 ○○제품을 먹고 꾸준히 운동하고 있습니다. 먹는 것도 조절하면서 열심히 운동하고 ○○제품도 먹으니 좋은 것 같아요(○)

예3) 체지방이 걱정되어서 ○○제품을 먹었더니 ○○kg 감량이 되었습니다.

(×)

- ③ 특정부분에 한정되어 우수 또는 요건에 합당함을 인정받아 수상·인증·선정 등을 받았음에도 불구하고 다른 부분 또는 전체에 대해 우수 또는 요건에 합당함을 인정받아 수상·인증·선정 등을 받은 것으로 표현하여서는 아니된다.

예1) 회사나 제품의 일부 기술 등에 대해서 받은 수상 또는 인증을 제품 자체가 받은 것처럼 표현하여서는 아니된다.

예2) 특정단체나 기관 등에서 경영, 재무 등으로 우수기업으로 선정된 사실을 제품이 우수하여 우수기업으로 선정된 것처럼 표현하여서는 아니된다.

- ④ 수상·인증·선정 등의 사실을 객관적으로 인증된 것보다 높은 가치로 또는 격을 높여서 표현하여서는 아니된다.

예1) 민간단체의 인증사실을 공공기관으로부터 인증받은 것처럼 표현(×)

예2) 외국신문의 국가별 히트상품 소개에 자사상품이 포함된 사실을 세계의 히트상품으로 선정된 것처럼 표현(×)

- ⑤ 건강기능식품을 광고하면서 동 상품을 사용한 경험이 있는 소비자의 섭취사실을 게재하여 광고하였으나, 소비자가 실존 인물이 아닌 경우는 광고에 표현할 수 없다.

- (5) 공공기관(정부단체, 학교, 국제기구 등)의 명칭을 표현하는 경우 해당 기관장 또는 조직의 부속기관장이 해당 제품의 광고를 할 수 있다는 공문을 제출하여 표현할 수 있다.

- ① 단체(기관), 학교 등 명의의 권장·권유 등을 내용으로 하는 추천·보증은 해당분야의 전문가 또는 산업계에서 일반적으로 인정할 수 있는 내용이어야 하며, 반드시 그 단체(기관), 학교 등의 공식적인 의견절차를 거쳐 관련공문을 제출하여야 한다.

예) 단체(기관)장, 학교장 또는 이와 동등한 자의 서명 공문 제출

- ② 공공기관에서 제품품질검사를 받은 것이 마치 그 제품의 기능성에 대해

품질을 인정받은 것으로 오인 될 수 있는 내용은 광고에 표현할 수 없다.

예) ○○제품은 원자력의학원 면역학연구실에서 기능성 및 안전성 검사를
필한 제품(×)

③ 외국에서 인정, 등록 또는 허가하지 아니한 FDA, GMP, JHFA, HACCP등
의 표현으로 해당제품이 우수하다는 내용을 암시하는 표현은 할 수 없다.

④ 회사명, 상표명, 연구기관 등 의 명칭은 의료법상의 특정진료과목 또는 질
병명과 유사한 명칭을 사용하여 소비자를 오인시킬 우려가 있을 경우 해
당 명칭을 강조하여 표현할 수 없다.

예) 암치료 연구소, 심장질환 연구센터(×)

(6) 비교 표시·광고는 정확한 정보제공으로 정당한 표시·광고

① 비교 표시·광고는 소비자에게 사업자나 제품에 관한 유용하고 정확한 정
보제공을 목적으로 행하는 것이어야 하며, 소비자를 속이거나 소비자로
하여금 잘못 알게 할 우려가 없도록 하여야 한다.

예) ○○제품은 타 제품에 비해 당성분이 적어 당뇨병 환자가 섭취하기에
좋습니다. (×)

② 비교 표시·광고는 그 비교대상 및 비교기준이 명확하여야 하며 비교내용
및 비교방법이 적정하여야 한다. 비교 표시·광고는 객관적으로 측정 가
능한 특성을 비교하여야 하며 객관적으로 측정이 불가능한 주관적 판단,
경험, 체험, 평가 등을 근거로 다른 사업자 또는 다른 사업자의 제품과 비
교하는 표시·광고 범위는 허용되지 않는다.

예) ○○ 제품은 홍삼농축액 100% 제품입니다. 타 유명 ○○브랜드의 제품
에 비해 기능성분인 사포닌이 ○○배 함유되어 있어 그 기능이 차별화
됩니다.(×)

③ 비교 표시·광고는 법령에 의한 시험조사기관이나 사업자와 독립적으로
경영되는 시험·조사기관에서 학술적 또는 산업계 등에서 일반적으로 인
정된 방법 등 객관적이고 타당한 방법으로 실시한 시험·조사 결과에 의
하여 실증된 사실에 근거하여야 한다.

④ 비교 표시·광고가 소비자를 속이거나 또는 소비자로 하여금 잘못 알게 할 우려가 있는지의 여부는 표시·광고에 나타난 구체적인 비교대상, 비교기준, 비교내용 및 비교방법에 따라 판단되는데 아래의 비교 표시·광고의 경우 원칙적으로 금지되지 않는다.

- 비교대상과 관련하여 동일 시장에서 주된 경쟁관계에 있는 사업자의 제품으로서 자기의 제품과 동종 또는 가장 유사한 제품을 자기의 제품과 비교하는 경우
- 비교기준과 관련하여 가격, 기능성, 품질, 판매량 등의 비교기준이 자기의 제품과 다른 사업자의 제품간에 동일하며, 비교기준이 적정하고 합리적으로 설정된 경우
- 비교내용과 관련하여 비교내용이 진실되고 소비자의 제품선택을 위하여 유용한 경우
- 비교방법과 관련하여 객관적이고 공정하게 비교가 이루어지고, 시험·조사 결과를 인용할 때 그 내용을 정확하게 인용하는 경우

⑤ 동 비교표시·광고의 설정기준은 「표시·광고 공정화에 관한 법률 - 비교 표시·광고에 관한 심사지침」을 준용한 것으로 세부기준은 동 심사지침을 따라야 한다.

(7) 건강기능식품과 일반식품을 함께 동일 광고면에 광고하지 않는 것을 원칙으로 한다. 다만, 건강기능식품과 일반식품을 동시에 광고할 경우 명확히 구분하여 표현하여야 한다.

- 건강기능식품과 건강기능식품이 아닌 일반식품의 구별을 명확히 하여 소비자가 일반식품을 건강기능식품의 기능성이 있는 것으로 오인하지 않도록 게재하여야 한다.

예1) 건강기능식품과 일반식품을 명확히 구분하는 선을 표시하거나 또는 명확히 (상, 하 등으로) 구획하여 설명(○)

예2) 일반식품과 동시 광고시 일반식품 주위에 “○○제품은 건강기능식품이 아닌 일반식품입니다”라는 내용을 기재하는 경우(○)

예3) 건강기능식품과 일반식품이 명확히 구분되지 않은 상태에서 기능성 표현이 양제품에 애매모호하게 겹쳐서 광고하는 경우(×)

(8) 특정제품의 과다섭취를 조장할 수 있는 표현

① 해당제품의 섭취가 영양소기준치 초과, 과일야채 등의 대체식품 등 특정 식품의 과다한 소비를 조장하거나 균형잡힌 일상식사 등 좋은 식습관을 비난하는 것으로 오인할 우려가 있는 표현은 할 수 없다.

② 영양소기준치가 정해져 있음에도 불구하고, 과량을 먹어도 좋다는 내용은 표현 할 수 없다.

예) 비타민의 1일영양권장량은 70mg임에도 불구하고 500mg을 섭취하는 방법'등을 제시

③ 좋은 음식을 한가지 영양소와 비교하기 위해 영양적 가치가 나쁘다고 인식시킬 수 있는 내용은 표현할 수 없다.

예) 클로렐라에 함유된 비타민과 쇠고기에 함유된 비타민의 함량비교

④ 건강기능식품에 함유된 영양소의 함량을 과일, 야채 등에 함유된 영양소의 량과 비교할 경우 소비자들은 건강기능식품을 섭취하는 것이 각종 영양소를 함유한 과일,야채 등을 섭취하는 것과 동일하다거나 대체할 수 있는 것으로 오인할 우려가 있으므로 표현은 할 수 없다.

⑤ 잘못된 식습관을 대체하기 위해 건강기능식품의 섭취를 권장하는 경우 잘못된 식습관을 유지하면서 건강기능식품을 섭취하는 상황이 발생할 수 있으므로 표현할 수 없다.

(9) 제약회사 개발제품, 병원·약국판매 제품 등을 강조하는 표현

○ 제약회사 개발제품, 병원약국판매 제품임을 표현하는 경우 소비자가 의약품으로 오인하지 않는 범위에서 간단한 표현만을 할 수 있다.

예1) 제약회사에서 건강기능식품을 개발한 경우, 제약회사의 의약품 개발 현황, 제약회사 제품임을 계속 반복, 강조하는 표현, 제약회사에서 제

조 등으로 의약품의 효능·효과가 있는 것으로 소비자가 오인할 우려가 있으므로 표현할 수 없다.

예2) 병원(약국)에서 건강기능식품을 판매하여 “병원용, 약국용, 병원(약국)에서 만 판매합니다” 등으로 표현할 경우 의약품이거나 질병을 치료하는 제품으로 소비자가 오인할 우려가 있으므로 표현할 수 없다.

단, [병원(약국)의 건강기능식품코너에서 판매하고 있습니다]라는 내용은 표현가능하다.

3. 건강기능식품 공전상의 원료별 기능성 내용

(1) 영양소

품 목	제 조 기 준	기능성내용
1. 비타민 및 무기질 (또는 미네랄)	비타민 · 무기질, 식이섬유, 단백질, 필수지방산을 보충하는 것이 목적이므로 식사를 대용하거나 다른 성분의 섭취가 목적이 되어서는 아니 되며, 캡슐, 정제, 분말, 과립, 액상, 환 등으로 한번에 섭취하기 편한 형태로 제조되어야 함	①건강기능식품 공전 참조
2. 식이섬유		
3. 단백질		
4. 필수 지방산		

(2) 기능성 원료

품 목	제 조 기 준	기능성내용
1. 인삼	진세노사이드 Rg1과 Rb1을 합하여 0.8~34mg/g 함유하고 있어야 함	①면역력 증진 ②피로회복
2. 홍삼	진세노사이드 Rg1과 Rb1을 합하여 0.8~34mg/g 함유하고 있어야 함	①면역력 증진 ②피로회복 ③혈소판 응집억제를 통한 혈액흐름에 도움
3. 엽록소함유식품	총엽록소를 맥류약엽은 2.4mg/g 이상, 알팔파는 0.6mg/g 이상, 해조류 및 기타식물은 1.2mg/g 이상 함유하고 있어야 함	①피부건강에 도움 ②항산화 작용
4. 스피루리나/ 클로렐라	총엽록소를 스피루리나는 5mg/g 이상, 클로렐라는 10mg/g 이상 함유하고 있어야 함	①피부건강에 도움 ②항산화 작용

품 목	제 조 기 준	기능성내용
5. 녹차추출물	카테킨을 200mg/g 이상 함유하고 있어야 함. 카테킨은 에피갈로카테킨(EGC), 에피갈로카테킨갈레이트(EGCG), 에피카테킨(EC) 및 에피카테킨갈레이트(ECG) 합계량으로 환산하며 4가지 카테킨이 모두 확인되어야 함. 다만, 최종제품의 경우 4가지 카테킨을 모두 확인할 필요는 없음.	①항산화 작용
6. 알로에 전잎	안트라퀴논계화합물(무수바바로인으로서)을 2.0~50.0mg/g 함유하고 있어야 함	①배변활동 원활
7. 프로폴리스추출물	총 플라보노이드를 10mg/g 이상 함유하고 있어야 하며, 파라(p)-쿠마르산 및 게피산이 확인되어야 함	①항산화 작용 ②구강에서의 항균 작용
8. 오메가3 지방산함유유지	EPA와 DHA의 합으로서 식용 가능한 어류 유래 원료는 180mg/g 이상, 바닷물범 유래 원료는 120mg/g이상, 조류 유래 원료는 300mg/g 이상 함유되어 있어야 함	①혈중 중성지질 개선 ②혈행개선
9. 감마리놀렌산 함유유지	감마리놀렌산이 70mg/g 이상이어야 함	①콜레스테롤 개선 ②혈행개선
10. 레시틴	인지질(아세톤불용물질로서)이 360mg/g 이상 함유되어 있어야 하며 인지질 중 포스파티딜콜린은 대두레시틴은 100mg/g이상 난황레시틴은 600mg/g 이상 함유되어야 함	①콜레스테롤 개선
11. 스쿠알렌	스쿠알렌이 980mg/g 이상 함유되어 있어야 함	①항산화 작용

품 목		제 조 기 준	기능성내용
12. 식물스테롤 / 식물스테롤에스테르		식물스테롤 함량이 900mg/g 이상이어야 함. 다만 식물스테롤에스테르를 원료로 사용한 경우에는 식물스테롤에스테르와 유리식물스테롤의 합이 800mg/g 이상, 유리식물스테롤 함량이 100mg/g 이하이어야 함	①콜레스테롤 개선
13. 알콕시글리세롤 함유 상어간유		알콕시글리세롤이 180mg/g 이상 함유되어 있어야 하며 바틸알콜이 확인되어야 함	①면역력 증진
14. 옥타코사놀 함유 유지		옥타코사놀이 미강유래 왁스에서 제조한 원료인 경우 100mg/g 이상 함유되어 있어야 하며, 사탕수수유래 왁스에서 제조한 원료인 경우 540mg/g 이상 함유되어 있어야 함	①지구력 증진
15. 매실추출물		구연산이 300~400mg/g 함유되어 있어야 함	①피로개선
16. 글루코사민		글루코사민 황산염 또는 염산염이 980mg/g 이상 함유되어 있어야 함	①관절 및 연골 건강에 도움
17. N-아세틸글루코사민		N-아세틸글루코사민이 950mg/g 이상 함유되어 있어야 함	①관절 및 연골 건강에 도움
18. 뮤코다당·단백		뮤코다당·단백이 770mg/g 이상 함유되어 있어야 하며, 단백질과 콘드로이친황산의 비율이 1.0~9.0이어야 함	①관절 및 연골건강에 도움
19. 식이 섬유	1) 구아검/ 구아검가수분해물	식이섬유를 660mg/g 이상 함유하고 있어야 함	①콜레스테롤 개선 ②식후혈당상승억제 ③배변활동 원활
	2) 글루코만난 (곤약, 곤약만난)	식이섬유를 690mg/g 이상 함유하고 있어야 함	①콜레스테롤 개선 ②배변활동 원활

품 목	제 조 기 준	기능성내용
19. 식 이 섭 유	3) 귀리	식이섬유를 200mg/g이상 함유하고 있어야 함 ①콜레스테롤 개선 ②식후혈당상승억제
	4) 난소화성 말토덱스트린	식이섬유를 850mg/g이상 함유하고 있어야 함(액상인 경우 580mg/g이상) ①식후혈당상승억제 ②배변활동 원활
	5)대두식이섬유	식이섬유를 600mg/g이상 함유하고 있어야 함 ①콜레스테롤 개선 ②식후혈당상승억제 ③배변활동 원활
	6)목이버섯	식이섬유를 450mg/g이상 함유하고 있어야 함 ①배변활동 원활
	7)밀식이섬유	식이섬유를 700mg/g이상 함유하고 있어야 함 ①식후혈당상승억제 ②배변활동 원활
	8)보리식이섬유	식이섬유를 500mg/g이상 함유하고 있어야 함 ①배변활동 원활
	9)아라비아검 (아카시아검)	식이섬유를 800mg/g이상 함유하고 있어야 함 ①배변활동 원활
	10)옥수수겨	식이섬유를 800mg/g이상 함유하고 있어야 함 ①콜레스테롤 개선 ②식후혈당상승억제
	11)이눌린/ 치커리추출물	식이섬유를 800mg/g이상 함유하고 있어야 함 ①콜레스테롤 개선 ②식후혈당상승억제 ③배변활동 원활
	12)차전자피	식이섬유를 790mg/g이상 함유하고 있어야 함 ①콜레스테롤 개선 ②배변활동 원활
	13)폴리덱스 트로스	식이섬유를 650mg/g이상 함유하고 있어야 함 ①배변활동 원활
	14)호로파종자	식이섬유를 450mg/g이상 함유하고 있어야 함 ①식후혈당상승억제

품 목	제 조 기 준	기능성내용
20. 알로에 겔	고형분 중에서 총 다당체를 30mg/g 이상 함유하고 있어야 함	①피부건강에 도움 ②장 건강에 도움 ③면역력 증진
21. 영지버섯 자실체 추출물	베타글루칸을 10mg/g 이상 함유하고 있어야 함	①혈행개선
22. 키토산/ 키토올리고당	키토산은 탈아세틸화도(당 사슬 중에 글루코사민 잔기 비율)가 80% 이상이어야 하며, 키토산(글루코사민으로서)을 800mg/g 이상 함유하고 있어야 함. 키토올리고당은 키토올리고당을 200mg/g 이상 함유하고 있어야 함	①콜레스테롤 개선
23. 프락토올리고당	프락토올리고당을 900mg/g 이상 함유하고 있어야 하며, 프락토올리고당은 1-케이스토즈(GF2), 니스토즈(GF3), 프락토피라노실니스토즈(GF4)를 합한 량으로 계산함	①유익균 증식 ②유해균 억제 ③배변활동 원활 ④칼슘 흡수에 도움
24. 프로바이오틱스	생균을 100,000,000 CFU/g 이상 함유하고 있어야 함	①유익한 유산균 증식 ②유해균 억제 또는 배변활동 원활
25. 홍국	총 모나콜린 K를 0.5mg/g 이상 함유하고 있어야 하며, 활성형 모나콜린 K가 확인되어야 함	①콜레스테롤 개선
26. 대두단백	조단백질을 건고물 기준으로 600mg/g 이상 함유하고 있어야 하며, 다이드제인 및 제니스테인이 확인되어야 함	①콜레스테롤 개선
27. 로알젤리	10-히드록시-2-데센산(10-HDA)이 생로알젤리는 1.6% 이상, 동결건조로알젤리는 4.0% 이상, 로알젤리제품은 0.56% 이상이어야 함	①영양보급 ②건강증진 및 유지 ③고단백식품

품 목	제 조 기 준	기능성내용
28. 버섯	자실체는 30.0% 이상, 균사체는 50.0% 이상이어야 함. 자실체추출물의 경우 자실체의 건조물로 환산하여 제품 전체 중량의 30.0% 이상이 되어야 하며, 균사체배양물의 경우에는 배양물의 건조물로 환산하여 제품 전체중량의 50.0% 이상이어야 함	①생리활성물질 함유 ②건강증진 및 유지
29. 식물추출물발효	유기산도(%) : 0.3 이상(젖산으로서)이어야 하며 다음 중 세 항목 이상 적합하여야 함 (가) 환원당(%) : 50.0 이상 (나) 효모수 : 1g당 1,000,000이상 (다) 유산균수 : 1g당 1,000,000 이상 (라) 비타민 B1(mg/g/100g) : 0.2 이상 (마) 비타민 B2(mg/g/100g) : 0.05 이상	①건강증진 및 유지 ②체질개선 ③영양공급원
30. 자라	히드록시프롤린이 동결건조자라분말의 경우 1.0% 이상, 열풍건조자라분말의 경우 2.0%이상, 동결건조자라분말 사용 최종제품의 경우 0.3%이상, 열풍건조자라분말 사용최종제품의 경우 0.6% 이상 되어야 함	①건강증진 및 유지 ②영양보급 ③단백질 공급원 ④신체기능의 활성화 ⑤체력증진 ⑥체력보강
31. 효모	조단백질(%)이 건조효모의 경우 40.0% 이상, 건조효모최종제품의 경우 24.0% 이상, 효모추출물최종제품의 경우 10.0% 이상이어야 함. 다만 효모추출물 최종제품 중 액상제품은 5.0% 이상이어야 함	①영양의 불균형 개선 ②영양공급원 ③건강증진 및 유지 ④신진대사 기능
32. 효소	조단백질이 10.0% 이상이며 α-아밀라아제와 프로테아제가 양성이어야 함	①신진대사 기능 ②건강증진 및 유지 ③체질개선
33. 화분	조단백질이 화분의 경우 18.0% 이상, 화분추출물의 경우 건조물로 환산하여 20.0% 이상, 화분최종제품의 경우 5.0% 이상, 화분추출물제품의 경우 2.0% 이상이어야 함	①영양보급 ②피부건강에 도움 ③건강증진 및 유지 ④신진대사 기능

4. 건강기능식품의 기능성내용과 사례

(1) 기능성 내용별 원료 종류

기능성 내용	건강기능식품 원료
혈중지질 조절	오메가-3 지방산함유유지, 감마리놀렌산함유유지, 레시틴, 식물스테롤/식물스테롤에스테르, 구아검/구아검가수분해물, 글루코만난, 귀리식이섬유, 대두식이섬유, 옥수수겨식이섬유, 이눌린/치커리추출물, 차전자피, 키토산/키토올리고당, 홍국, 대두단백, 알로에추출물분말 N-932, 알로에복합추출물분말-932, 스피루리나, 유니벡스대나무잎추출물, PMO정어리정제어유, 폴리코사놀-사탕수수왁스알코올, 식물스타놀에스테르, 아마인
혈행개선	홍삼, 오메가-3 지방산함유유지, 감마리놀렌산함유유지, 영지버섯자실체추출물, PMO정어리정제어유, 피크노제놀-프랑스해안송껍질추출물
혈압건강 유지	정어리펩타이드, 가쓰오부시올리고펩타이드, 카제인가수분해물, 올리브잎주정추출물 EFLA943
관절 및 연골 건강	글루코사민, N-아세틸글루코사민, 결정유기황, 뮤코다당·단백, KD-28 복합추출분말, 씨스팜리프리놀-초록잎홍합추출오일복합물, 유니베스틴케이황금등복합물, 로즈힙분말, MSM(Dimethylsulfone), 바이오이소플라본
혈당조정	구아검/구아검가수분해물, 귀리식이섬유, 난소화성말토덱스트린, 대두식이섬유, 밀식이섬유, 옥수수겨식이섬유, 이눌린/치커리추출물, 호로과종자, 바나바주정추출물, 피니톨, 씨제이홍경천등복합추출물, 구아바잎, 솔잎증류농축액, 탈지달맞이꽃종자주정추출물, 콩발효추출물, PMO알부민

기능성 내용	건강기능식품 원료
체지방 감소	씨제이히비스커스등복합추출물, CLA(Conjugated Linoleic Acid), 그린마떼추출물, 가르시니아캄보지아껍질추출물, APIC 대두배아열수추출물등복합물
간 기능	브로콜리스프라우트분말, 헛개나무과병추출분말, 표고버섯균사체추출물분말
긴장완화	유단백가수분해물
배변활동	알로에전잎, 구아검/구아검가수분해물, 글루코만난, 난소화성 말토덱스트린, 대두식이섬유, 목이버섯, 밀식이섬유, 보리식이섬유, 아라비아검, 이눌린/치커리추출물, 차전자피, 폴리덱스트로즈, 프락토올리고당, 프로바이오틱스, 대두올리고당, 라피노스, 분말한천, 이소말토올리고당
장내 유익균 증식/ 유해균 성장억제	프락토올리고당, 프로바이오틱스, 대우올리고당, 라피노스, 이소말토올리고당
면역력 /신체저항능력	인삼, 홍삼, 알콕시글리세롤 함유 상어간유, 알로에겔, 계란티바이오Ge-효모, FK-23, HemoHIM당귀혼합추출물, 표고버섯균사체AHCC, L-글루타민
항산화 작용	엽록소함유식물, 스피루리나/클로렐라, 녹차추출물, 프로폴리스추출물, 스쿠알렌, 코엔자임Q10, 끼꼬망포도종자추출물, 복분자주정추출폴리페놀 EA108, 유니백스대나무잎추출물, PME-88 메론추출물, 피크노제놀-프랑스해안송겉질추출물
기억력/인지능력 개선	대두포스파티딜세린, 씨제이테아닌등복합추출물, 피브로인추출물BF-7, INM176참당귀주정추출분말
눈 건강	루테인, 빌베리추출물, 헤마토코쿠스추출물

기능성 내용	건강기능식품 원료
피부건강	엽록소함유식물, 스피루리나/클로렐라, 알로에겔, LG소나무 껍질추출물등복합물, 히알우론산나트륨, N-아세틸글루코사민
피로회복	인삼, 홍삼, 매실추출물
지구력증진/ 운동수행능력 증진	옥타코사놀함유유지, 크레아틴
전립선 건강	쏘팔메토열매추출물
충치 발생 위험 감소	자일리톨
구강 내 항균작용	프로폴리스추출물
장건강	알로에겔
칼슘 흡수에 도움	프락토올리고당

(2) 기능성 내용별 표현가능사례

① 면역력 증진

기능성원료	기능성 관련 표현가능사례
<p>[고시형]</p> <p>- 인삼, 홍삼</p> <p>-알록시글리세롤</p> <p>[개별인정형]</p> <p>- 해모힘</p> <p>당귀혼합추출물</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 면역은 피부, 소화관, 호흡기 등을 통해 침입한 유해물질로부터 신체를 보호하는 방어작용이라고 할 수 있습니다. · 면역이란 외부로부터 이물질(항원)이 침입할 때 그에 저항하는 물질(항체)를 체내에 만들어 신체를 방어하는 시스템을 말합니다. · 면역반응은 외부로부터 침입하는 미생물이나 화학물질을 자기가 아니라고 인식하기 때문에 이들을 공격하여 생체를 방어하는 기능입니다. · 건강한 면역능력을 유지하려면 적절한 면역세포가 제 역할을 원활히 수행해야 합니다. · 면역기능과 관계되는 기관은 우리 몸의 편도선, 흉선, 골수, 비장, 림프선(임파선) 등입니다. · 혈액의 백혈구나 조직의 대식세포(macrophage)가 대표적인 면역세포입니다. · 편도선, 흉선, 골수 등의 기관은 면역세포를 만들어내고, 그 면역세포를 필요한 곳으로 움직이게 하여, 세포마다 특정한 면역기능과 역할을 수행할 수 있도록 합니다. · 환경오염물질, 술과 담배, 포화지방 위주의 식습관은 이러한 면역체계에 좋지 않은 영향을 주는 요인입니다. 그러므로 올바른 생활습관을 갖도록 노력하는 것이 무엇보다 중요합니다.

② 장내균 개선 및 배변활동 원활

기능성원료	기능성 관련 표현가능사례
<p>[고시형]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 유산균 - 프락토올리고당 - 알로에 <p>[개별인정형]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 라피노스 - 대두올리고당 - 이소말토올리고당 	<ul style="list-style-type: none"> · 우리가 섭취한 음식물은 위, 소장 그리고 대장을 거쳐서 항문으로 배설됩니다. 위에서 음식물이 소화되고, 소장에서 대부분이 흡수되며, 대장에서 장내세균에 의하여 분해되어 배설되게 됩니다. · 사람의 장에는 100종류 이상, 약 100조 이상의 균이 살고 있습니다. · 장내에 있는 균들은 우리가 섭취한 음식물을 먹고 함께 살아가는데, 건강한 장을 유지하려면 장내에서의 유익한 균과 유해한 균의 비율이 매우 중요합니다. · 장내에 유익균이 많고 유해균이 적은, 바람직한 장내세균총이 자리잡아야 건강한 장을 유지할 수 있습니다. · 여러 이유로 인해 정상세균총의 균형이 깨지면, 장의 기능을 제대로 못할 뿐만 아니라 설사 등을 유발하기도 합니다. · 대장균과 같은 유해한 균은 영양분을 가지고 유독물질(암모니아, 아민 등)을 만들어냅니다. 이 유독물질은 다시 장에서 흡수되고, 우리 몸에 독성을 나타내어, 건강에 위협요인으로 작용합니다. · 유산균/비피더스균 등과 같은 유익한 균은, 영양분을 가지고 유기산을 만들어 내어, 유해균의 성장을 방해하는 역할을 합니다. · 장내에 존재하는 음식 찌꺼기들이 원활하게 밖으로 배출되도록 하는 것이 중요합니다. · 배변활동이 원활하여야 깨끗한 장내 환경을 만들 수 있는데, 배설물의 양이 많아야 장벽을 자극하여 장의 연동운동이 촉진될 수 있습니다.

기능성원료	기능성 관련 표현가능사례
<p>[고시형]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 유산균 - 프락토올리고당 - 알로에 <p>[개별인정형]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 락피노스 - 대두올리고당 - 이소말토올리고당 	<ul style="list-style-type: none"> · 우리의 장은 나이, 바람직하지 않은 식생활, 배변습관 등의 요인으로 그 기능이 저하될 수 있습니다. · 자극적인 음식의 섭취, 술과 담배 과도한 스트레스도 장에 좋지 않은 영향을 끼칩니다. · 장 건강을 위해서는 올바른 식습관을 유지하도록 해야 하며 충분한 수분을 섭취하는 것도 중요합니다. 또한 규칙적인 유산소운동도 장을 튼튼히 하는데 도움을 줍니다. · 식이섬유 등 소화되지 않는 물질이 장내에 많아지면 배변양도 많아지고, 수분을 많이 함유하게 되어 부드러워져 원활한 배변활동에 도움을 줄 수 있습니다. · 원활한 배변활동을 위해 대체적으로 하루에 25g의 식이섬유 섭취를 권장하고 있습니다. · 유익한 균은 유기산을 만들어 장을 산성화 시켜주기 때문에, 산성에 약한 유해균의 성장을 저해하여 바람직한 장내세균총이 자리잡을 수 있도록 도와줍니다. · 유익한 균은 유해균이 생성하는 유독물질의 생성을 감소시킵니다.

③ 뼈, 관절 건강

기능성원료	기능성 관련 표현가능사례
<p>[고시형]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 칼슘, 비타민D 제품 - 글루코사민 - N-아세틸글루코사민 - 뮤코다당, 단백제품 <p>[개별인정형]</p> <ul style="list-style-type: none"> - MSM - 초록입홍합추출물 - 차조기등복합추출물 (KD-28) - 유니베스틴케이황금 등복합물 - 대두이소플라본추출물 - 로즈힙분말 	<ul style="list-style-type: none"> · 뼈는 유기질인 뼈 세포와 기질에 축적된 무기질로 구성되어 있으며 뼈 세포는 조골세포(뼈를 형성하는 세포), 파골세포, 골세포(조골세포가 뼈 속에서 무기질화되게 하는 세포)로 나뉩니다. · 뼈는 칼슘과 인이 석회화된 단단한 조직으로, 몸을 지탱하고 보호하는 중요한 역할을 합니다. · 뼈에는 체내 전체 칼슘의 99%, 인의 85%, 마그네슘의 66%가 함유되어 있습니다. · 관절은 두 개의 뼈가 연결되어 있는 부분으로, 관절연골에 의해 둘러싸여 있습니다. · 관절연골이 손실되지 않고 건강한 상태를 유지해야, 관절을 부드럽게 움직일 수 있게 하고, 물리적 충격을 완화시켜 줄 수 있습니다. · 우리 몸의 뼈는 평생 동안 조금씩 분해되고 다시 형성 됩니다. 즉 오래된 뼈는 파괴되고 새로운 뼈가 형성되어, 튼튼한 뼈를 유지시켜 주는 것입니다. · 뼈 형성에는 호르몬이 중요한 영향을 미칩니다. 40대 이후, 특히 여성의 경우 폐경기에 이르면, 에스트로겐이라는 호르몬이 감소되어, 뼈의 재형성보다는 분해가 더 활발해집니다. · 성장기에 충분한 칼슘 섭취로, 최대한 뼈를 강화하여야만, 40대 이후의 뼈의 손실을 최소화할 수 있습니다. · 체내에 칼슘이 부족하게 되면, 뼈에 있는 칼슘을 분해하여 쓰게 됩니다.

기능성원료	기능성 관련 표현가능사례
<p>[고시형]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 칼슘, 비타민D제품 <ul style="list-style-type: none"> - 글루코사민 - N-아세틸글루코사민 - 뮤코다당, 단백제품 <p>[개별인정형]</p> <ul style="list-style-type: none"> - MSM - 초록입홍합추출물 - 차조기등복합추출물 (KD-28) - 유니베스틴케이황금등 복합물 - 대두이소플라본추출물 <ul style="list-style-type: none"> - 로즈힙분말 	<ul style="list-style-type: none"> · 칼슘을 충분히 섭취하여야만, 뼈에 있는 칼슘의 분해를 최대한 줄일 수 있습니다. 또한 인스턴트식품의 섭취 증가는, 인을 지나치게 많이 섭취하여 칼슘을 몸 밖으로 배출시키고, 식이섬유나 나트륨의 과다 섭취도 칼슘의 흡수를 방해합니다. · 뼈와 관절건강에 해로운 요인으로서는 과도한 흡연 및 음주, 운동부족, 칼슘 섭취 부족, 호르몬 불균형 등이 있습니다. · 술의 경우 칼슘의 흡수를 저하시키고 배출을 증가시킵니다. · 비만인 경우 관절 등에 무리가 심하게 가기 때문에 뼈와 관절 건강을 위해서 우선적으로 체중감량을 하는 것도 중요합니다. · 강한 뼈와 관절을 유지하려면 칼슘/비타민D 등이 풍부한 식품을 충분히 섭취하여야 합니다. · 특히 2005년 국민영양조사 결과를 보면 칼슘섭취량이 칼슘권장량에 비해 부족하다는 결과가 있었습니다. · 우리나라처럼 유제품섭취가 부족한 경우 칼슘/비타민D 등이 풍부한 식품을 섭취하는 것이 무엇보다도 중요합니다.

④ 체지방 감소

기능성원료	기능성 관련 표현가능사례
<p>[개별인정형]</p> <p>-히비스커스복합추출물</p> <p>-공액리놀렌산</p> <p>-가르시니아</p> <p>카보지아껍질추출물</p> <p>-대두배아열수</p> <p>추출물 등 복합물</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 사용하고 남은 영양소 중에 일부는 비상에너지로 간이나 근육에 저장되고, 나머지는 우리 몸 어딘가에 지방의 형태로 축적됩니다. · 체지방은 체내에 음식으로 들어오는 섭취에너지가 일상활동 중에 사용되는 활동에너지보다 더 많을 때 쌓이게 됩니다. · 적절한 체중을 유지하는 것은 건강을 위하여 가장 중요하며 이외에도 사회적, 정서적인 측면에서도 중요하다고 할 수 있습니다. · 우리나라도 최근 에너지 과잉섭취로 인한 체중과다, 체지방과다축적으로 인한 체중조절의 문제가 심각해지고 있습니다. · 적당한 체지방은 에너지를 생산하여 체력 유지에 도움이 되지만, 과도한 체지방은 건강한 생활을 유지하는데 위험요인이 되고 있습니다. · 과도한 체지방은 단순히 체중을 증가시키는 것뿐만 아니라, 에너지 생산을 조절하는 호르몬 등의 변화를 일으키고, 다른 장기에 해로운 방향으로 영향을 미칠 수 있다고 합니다. · 일반적으로 체중이 표준체중의 10~20%를 초과하면 과체중이라고 하며, 비만증은 표준체중의 20% 이상을 초과한 경우를 말합니다. · 그러나 단순히 굶는다고 해서 체지방이 감소하지는 않습니다. 계획적으로 꾸준한 노력을 통해 서서히 체중감량을 시켜 근육단백질의 분해를 최소화하면서 저장지방을 줄이는 것이 바람직합니다. · 규칙적인 운동으로 활동 에너지를 높이는 것이 체지방 조절에 가장 효과적이라고 할 수 있습니다.

기능성원료	기능성 관련 표현가능사례
<p>[개별인정형]</p> <p>-히비스커스복합추출물</p> <p>- 공액리놀렌산</p> <p>-가르시니아</p> <p>감보지아껍질추출물</p> <p>-대두배아열수</p> <p>추출물 등 복합물</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 체중조절에 좋은 운동은 무엇보다도 즐겁게 규칙적으로 할 수 있는 것이어야 하며 단시간의 심한 운동보다는 중등강도의 유산소 운동을 지속적으로 하는 것이 체중조절에 더욱 효과적입니다. · 체중조절을 위한 식사요령 <ul style="list-style-type: none"> - 1일 총 섭취열량을 줄인다. - 하루에 3회 규칙적인 식사를 한다(금식, 절식은 피한다) - 지방이 많은 음식을 피한다(삼겹살, 갈비, 튀김류 등) - 사탕, 초콜릿, 탄산음료 등의 단음식을 피한다. - 음식이 짜거나 매우면 식욕이 더 자극되므로 싱겁게 조리한다. - 가공된 식품보다는 식품을 직접 조리해서 먹는다 - 포만감을 줄 수 있는 음식을 섭취한다(채소, 과일, 해조류 등) - 술의 섭취는 가능한 한 피한다. · 선택하지 않아야 할 다이어트 프로그램들 <ul style="list-style-type: none"> - 단기간 내에 급속히 체중을 감량해 준다고 선전하는 프로그램 (일주일에 총 체중의 10% 이상을 감량하는 경우) - 영양적으로 불균형하거나 극단적인 저열량 식이를 권장하는 프로그램 - 규칙적인 운동, 행동수정 등과 같은 장기적이고 실현 가능한 생활습관 변화를 가져올 수 없는 프로그램 - 일상적인 식사에서 음식을 선택하고 조절하는 방법보다는 특정한 음식이나 기구에 의존해서 감량할 수 있다고 권하는 프로그램

⑤ 콜레스테롤 개선

기능성원료	기능성 관련 표현가능사례
<p>[고시형]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 감마리놀렌산 - 레시틴 - 키토산, 키토올리고당 - 대두단백 - 식물스테롤 - 홍국제품 - 구아검, 글루코만난, 귀리섬유, 대두식이섬유, 이눌린/치커리추출물, 차전자피 <p>[개별인정형]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 폴리코사놀 - 아마인 - 식물스타놀에스테르 	<ul style="list-style-type: none"> · 콜레스테롤은 동물이 가지고 있는 지방의 일종입니다. 세포를 이루는 구성하는 성분이며, 여러 기능을 조절하는 호르몬과 지방의 소화를 돕는 담즙의 재료로서 쓰입니다. · 콜레스테롤은 식품으로 섭취되기도 하지만, 우리 몸에 매우 필요한 물질이기 때문에 상당부분 간에서 만들어집니다. · 콜레스테롤은 혈액을 돌면서 필요한 곳에 쓰이거나, 담즙의 원료로 이용되어, 장으로 배출되기도 합니다. · 여러 가지 이유로 콜레스테롤 조절능력이 떨어지거나, 동물성 지방이나 가공식품을 과량 섭취할 경우, 콜레스테롤이 여러 기관(특히 혈관)에 축적되어 건강에 해롭습니다. · 지방성분인 콜레스테롤은 혈액에 녹지 않기 때문에 어떤 특정한 덩어리를 형성하여 이동합니다. 이 특정한 덩어리가 콜레스테롤을 운반해 주는 역할을 하는데, 이를 지단백이라고 부릅니다. · 지단백 중에 LDL은 콜레스테롤을 세포로 운반하고, 이용하도록 하는 역할을 합니다. 그러나 LDL은 산화되기 쉬워서 혈관조직에 손상을 줄 수 있습니다. 이렇게 손상된 혈관조직에 콜레스테롤이 쌓이게 되어 플라그를 형성하게 됩니다. · 지단백 중 HDL은 혈액 중 떠도는 콜레스테롤, 특히 혈관벽에 붙은 콜레스테롤을 간으로 이동시켜 줍니다. · 혈관에 축적되는 LDL은 나쁜 콜레스테롤, 혈중 콜레스테롤을 낮추는 HDL은 좋은 콜레스테롤이라고 알려져 있습니다.

기능성원료	기능성 관련 표현가능사례
<p>[고시형]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 감마리놀렌산 - 레시틴 - 키토산, 키토올리고당 - 대두단백 - 식물스테롤 - 홍국제품 - 구아검, 글루코만난, 귀리섬유, 대두식이섬유, 이눌린/치커리추출물, 차전자피 <p>[개별인정형]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 폴리코사놀 - 아마인 - 식물스타놀에스테르 	<ul style="list-style-type: none"> · 미국의 NCEP(National Cholesterol Education Program)에서는 혈중 총 콜레스테롤 수준은 200mg/dl 미만, LDL은 100mg/dl 미만, HDL은 60 mg/dl 이상으로 유지할 것을 권하고 있습니다. · 혈청 콜레스테롤 수준에 영향을 주는 요인에는 연령, 유전, 호르몬, 약물, 질병, 고지방식이, 체중, 활동정도 등이 있습니다. · 포화지방산이 많이 함유된 육류/버터/마가린/쇼트닝/팜유 등은 피하는 것이 좋으며, 불포화지방산이 많이 함유된 생선/콩기름/옥수수유/올리브유 등을 섭취하는 것이 좋습니다. · 콜레스테롤의 배출을 촉진할 수 있는 도정하지 않은 곡류(현미/통밀/보리 등)/콩/채소/과일의 섭취를 늘리는 것이 좋습니다. · 적당한 운동은 콜레스테롤 조절에 많은 도움이 되며 담배나 과식은 해로울 수 있습니다. · 건강한 콜레스테롤 유지를 위한 식사지침 <ul style="list-style-type: none"> - 일일 콜레스테롤 섭취량이 200mg을 넘지 않도록 한다. - 총 에너지 섭취량 중 지방의 열량이 20% 이하가 되도록 한다. - 포화지방산의 섭취는 줄이고 불포화지방산의 섭취를 늘린다. - 탄수화물은 섬유질이 풍부한 복합당의 형태로 총 열량 섭취량의 60~65%가 되도록 한다. - 정상혈압을 유지한다 - 식염의 섭취를 줄인다.

⑥ 혈당 조절

기능성원료	기능성 관련 표현가능사례
<p>[고시형]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 구아검, 귀리식이섬유, 난소화성말토덱스트린, 밀식이섬유, 이눌린/치커리추출물 <p>[개별인정형]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 바나바주정추출물 - 콩발효추출물 - 술잎증류농축액 - 구아바잎 	<ul style="list-style-type: none"> · 혈당은 온몸으로 흐르는 혈액 속에 포함되어 있는 포도당을 의미합니다. / 혈액 중에는 항상 일정한 양의 포도당이 함유되어 있습니다. · 뇌세포, 적혈구, 신장수질 등은 포도당만을 유일한 에너지원으로 사용합니다. · 온몸에 있는 세포는, 혈액으로 흐르는 영양소를 이용하여, 끊임없이 에너지를 만들어야 합니다. 혈액으로 흐르는 영양소 중에, 가장 효율적으로 에너지를 만드는 원료는 포도당입니다. · 혈당이 항상 일정수준으로 유지되어야만, 우리 몸에 원활하게 에너지를 공급할 수 있습니다. · 간은 소장으로부터 흡수된 포도당을 바로 혈액으로 내보내고, 그 밖의 영양소를 체내에서 쓰일 수 있도록 포도당으로 분해하거나 전환합니다. 이렇게 만들어진 포도당 역시 혈액으로 방출함으로써 온몸으로 혈당을 공급하게 됩니다. · 온몸으로 공급된 혈당은 세포 안으로 들어가 에너지를 만들어내는데, 신경세포를 제외하고는, 인슐린이라는 호르몬이 혈당을 세포로 들어갈 수 있도록 신호를 보내, 에너지를 만들 수 있도록 합니다. · 우리 체내에는 혈당을 일정하게 유지하기 위한 여러 가지 대사상의 기전이 존재합니다. 외부에서 흡수하는 당이 많으면 과잉으로 공급된 당은 글리코젠으로 저장됩니다. 그러나 당이 흡수되지 않는 상태에서는 저장되었던 글리코젠으로부터 당을 유리시키든지 이렇게 혈당은 일정한 수준으로 유지됩니다. · 혈당과 관련해서 인슐린과 글루카곤이 가장 중요한 호르몬입니다. · 혈당은 여러 호르몬과 효소에 의해서 일정한 양으로 유지됩니다.

기능성원료	기능성 관련 표현가능사례
<p>[고시형]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 구아검, 귀리식이섬유, 난소화성말토덱스트린, 밀식이섬유, 이눌린/치커리추출물 <p>[개별인정형]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 바나바주정추출물 - 콩발효추출물 - 솔잎증류농축액 - 구아바잎 	<ul style="list-style-type: none"> · 음식을 섭취하지 않거나 에너지가 많이 필요한 경우, 글루카곤이라는 호르몬이 분비되는데, 글루카곤은 간에 저장된 포도당을 혈액으로 방출시켜, 혈당을 정상 수준으로 유지하게 됩니다. · 식사 후 혈당이 올라간 경우에는, 췌장에서 인슐린이 분비되는데, 인슐린은 포도당을 간에 저장하도록 신호를 보내고, 각 조직의 세포에서의 포도당 이용을 촉진하여, 혈당 수준을 다시 정상으로 조절합니다. · 정상적인 상태에서는 식사 후 혈당이 일시적으로 올라가지만, 인슐린에 의하여 다시 정상 수준으로 내려가게 됩니다. · 장에서 인슐린 분비가 잘 안되거나, 분비가 되더라도 그 기능을 제대로 하지 못하게 되면, 식사 후 혈당이 정상 수준으로 내려가지 않게 됩니다. · 세계보건기구에서는 공복혈당은 110mg/dL 미만으로, 식후 혈당은 140mg/dL 미만으로 유지하는 것이 좋다고 권하고 있습니다. 공복혈당이 110-125mg/dL 이거나 식후 혈당이 140-199mg/dL 일 경우, 당뇨병 전단계로 구분할 수 있는데, 일부는 당뇨병으로 진행될 수 있기 때문에, 식사 조절 및 체중조절을 하는 것이 좋습니다. · 식이 조절은 식사 후 혈당을 정상수준으로 유지하는데 중요한 역할을 합니다. 소화 흡수가 빠른 단순당(과일/설탕/꿀, 청량음료 등)은 혈당을 급격하게 높여 좋지 않은 반면에, 식이섬유소가 풍부한 잡곡/현미/채소 등은 당질의 흡수를 천천히 하도록 하여, 혈당도 서서히 높이는 역할을 하므로, 혈당 조절에 많은 도움을 줄 수 있습니다. · 천천히 먹는 습관이나 과식하지 않는 습관은, 정상 혈당 유지에 많은 도움을 줄 수 있습니다. · 혈당지수란 일정한 양의 시료식품 탄수화물을 섭취한 후 혈당 상승 정도를 같은 양의 표준탄수화물식품을 섭취 후의 혈당 상승 정도와 비교한 값을 말하며 이에 따라 혈당지수가 높은 식품과 낮은 식품으로 분류합니다. 전통적인 전분식품, 파스타, 전곡류, 쌀, 두류의 당인 혈당지수가 낮은 식품에 속하고 설탕, 단당류 등은 혈당지수가 높은 식품에 속합니다.

⑦ 혈압 조절

기능성원료	기능성 관련 표현가능사례
<p>[개별인정형]</p> <p>-올리브잎추출물 EFLA943</p> <p>-카제인가수분해물</p> <p>-가쓰오부시올리고펩타이드</p> <p>-정어리펩타이드</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 혈압이란 혈관 속으로 흐르는 혈액이 혈관벽에 가하는 힘을 말합니다. · 일반적으로 혈압이라고 하면, 동맥혈관에 흐르는 혈액의 압력을 의미하고, 혈압은 심근이 수축할 때 나타나는 최고값(수축기 혈압)과 이완기 동안 나타나는 최저값(이완기 혈압)을 갖게 됩니다. 이것을 우리는 수축기혈압(mmHg)/이완기혈압(mmHg) 으로 나타냅니다. · 혈압이 높아지면, 심장에서는 심박출량(심장에서 분출되는 혈액의 양)을 감소시키고, 신장에서는 나트륨(소금)의 재흡수를 낮추어 혈액량을 줄이게 됩니다. 따라서 혈관을 흐르는 혈액량이 줄어들고, 혈관벽에 가해지는 압력이 낮아져, 혈압이 정상수준으로 떨어지게 되는 것입니다. · 혈압이 낮아지면, 심장과 신장에서 혈액량을 증가시켜, 혈압을 일정수준으로 유지하도록 합니다. · 혈관에 플라그가 쌓여 혈관벽이 좁아져 있거나, 혈관벽이 손상되어 혈관의 탄력이 떨어지면, 혈압이 높아 질 수 있습니다. · 혈압은 유전적인 요인/성별/나이에 의해 많이 좌우되기는 하지만, 식사 및 생활 습관을 개선하여, 정상적인 혈압을 유지하도록 하는 것이 중요합니다. · 미국 국립 심장-폐-혈액연구소(NHLBI)에서는 수축기 혈압이 120 mmHg 미만이고 확장기 혈압이 80 mmHg 미만일 경우 정상 혈압이라고 정의하고 있습니다. 또한 수축기 혈압이 120-139 mmHg 이고 확장기 혈압이 80-89 mmHg 일 때 고혈압 전단계라고 분류하며, 일부는 고혈압으로 진행될 수 있기 때문에, 이 경우 식이조절과 적당한 체중유지로 정상혈압을 유지하도록 노력해야 합니다.

기능성원료	기능성 관련 표현가능사례												
<div>[개별인정형]</div> <div>-올리브잎추출물 EFLA943</div> <div>-카제인가수분해물</div> <div>-가쓰오부시올리고펩타이드</div> <div>-정어리펩타이드</div>	<div><div><div><div></div><div>·</div><div>혈압의 위험요인으로서는 흡연, 고지혈증, 비만, 당뇨, 가족력, 연령(60세 이상)등의 요인이 있습니다.</div></div><div><div></div><div>·</div><div>WHO 고혈압 분류기준</div></div></div><div><table><tr><td>분류</td><td>수축기혈압</td><td>이완기혈압</td></tr><tr><td>정상혈압</td><td><140</td><td><90</td></tr><tr><td>경계혈압</td><td>140~160</td><td>90~95</td></tr><tr><td>고혈압</td><td>≥160</td><td>≥95</td></tr></table></div><div><div><div><div></div><div>·</div><div>식이로는 소금과 과도한 당분섭취를 줄이고, 칼륨의 섭취는 늘리면서, 동물성 지방보다 식물성 지방을 섭취하는 것이 좋습니다. 또한 규칙적인 운동으로 체중을 줄이며, 과도한 술과 담배는 삼가는 것이 좋습니다.</div></div><div><div></div><div>·</div><div>나트륨의 과잉섭취가 고혈압의 주요 위험요인으로 주목받고 있습니다.</div></div><div><div></div><div>·</div><div>알코올도 위험요인 중 하나이며, 하루1회 약 30g 이하(맥주 한병 반, 소주2잔, 포도주 300ml)를 섭취해야하며 여성이나 체중이 가벼운 경우에는 일회 섭취량을 반 이하로 줄이는 것이 좋습니다.</div></div><div><div></div><div>·</div><div>흡연 역시 혈압이 상승하며 혈관의 유연성도 떨어뜨리므로 금연은 반드시 필요합니다.</div></div><div><div></div><div>·</div><div>경계혈압은 고혈압과 정상혈압의 중간단계로 이 시기에 주의하면 고혈압으로의 진전을 막을 수 있습니다. 그러므로 최소혈압이 100mmHg 이상인 경우에는 주의를 해야합니다.</div></div></div></div></div>	분류	수축기혈압	이완기혈압	정상혈압	<140	<90	경계혈압	140~160	90~95	고혈압	≥160	≥95
	분류	수축기혈압	이완기혈압										
	정상혈압	<140	<90										
	경계혈압	140~160	90~95										
	고혈압	≥160	≥95										

⑧ 혈행 개선

기능성원료	기능성 관련 표현가능사례
<p>[고시형]</p> <p>-영지버섯자실체추출물</p> <p>- 감마리놀렌산</p> <p>- EPA/DHA</p> <p>- 홍삼제품</p> <p>[개별인정형]</p> <p>- 피크노제놀</p> <p>-프랑스해안송겉질추출물</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 혈액은 신체의 각 조직으로 산소와 영양분을 공급하고/ 세포에서 만들어진 노폐물을 제거해 주며/ 우리 몸에 필요한 호르몬을 운반하고/ 외부 유해물질로부터 세포를 방어하며 / 적당한 체온을 유지시켜주고/ 지혈작용을 하는 등 신체 내의 항상성을 유지시켜주는 역할을 합니다. · 혈액에는 매우 다양한 혈액세포/ 조절물질/ 영양소 등이 흐르게 되는데, 이들이 혈액에 너무 많거나 그 기능을 하지 못하였을 때, 혈액의 흐름을 방해할 수 있습니다. · 여러 요인으로 인해 혈액응고작용/ 억제작용/ 혈액덩어리 분해작용의 균형이 깨지면 혈전을 유발하게 될 수 있습니다. · 혈액응고작용은 혈액의 손실을 줄이고 정상적인 흐름을 유지하는데 중요하지만, 비정상적인 혈액응고작용은 혈액의 흐름에 방해가 될 수 있습니다. · 혈관의 내피세포는 혈액덩어리를 분해하는 물질을 생성하고, 혈류량 및 속도를 조절하기도 하는 중요한 부분입니다. · 혈관내피세포가 어떤 자극에 의하여 손상을 받으면, 그 안으로 콜레스테롤이 쌓여, 플라그를 형성하게 됩니다. 이러한 플라그가 쌓이게 되면 혈관이 좁아져 혈액흐름에 방해가 될 수 있습니다. · 혈액의 흐름은 혈중 콜레스테롤, 지방, 포도당 등과 밀접한 관계가 있어 적절한 식이로 조절할 수 있습니다. · 동물성 지방/인스턴트 식품/ 과도한 소금 등의 섭취를 줄이고 채소/과일/생선/식물성 지방/도정하지 않은 곡류 등의 섭취를 높이는 것이 혈행에 도움을 줄 수 있습니다.

⑨ 항산화

기능성원료	기능성 관련 표현가능사례
<p>[고시형]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 비타민C - 비타민E <ul style="list-style-type: none"> - 셀렌 - 구리 - 녹차추출물 - 프로폴리스 - 엽록소함유제품 <ul style="list-style-type: none"> - 스피루리나 - 클로렐라 - 스쿠알렌 <p>[개별인정형]</p> <ul style="list-style-type: none"> -포도종자추출물 - PME88멜론SOD 	<ul style="list-style-type: none"> · 호흡을 통해 들어온 산소는, 우리 몸 구석구석을 흘러 다니면서, 에너지를 만드는데 쓰이게 됩니다. 에너지는 우리 몸을 구성하는 세포에서 만들어지는데,영양소(당질/지방)는 원료가 되고, 산소는 그 원료를 에너지로 바꾸는 역할을 하는 것입니다. 이 과정에서 활성산소(oxygen free radical)라는 것이 발생하게 되는데, 활성산소는 불안정하여, 주변의 세포를 공격하고 손상을 줄 수 있습니다. · 호흡할 때 마시는 산소 중 95% 이상은 에너지를 만드는데 유용하게 쓰이지만 그 중 2~5% 정도는 반응력과 활동력이 매우 커 세포를 산화시키는 유해산소로 변화하는데 이를 활성산소(Free Radical)라 합니다. · 항산화 영양소란 이렇게 인체에 유해한 활성산소에 의한 세포 손상을 예방하는 영양소로 건강 유지에 중요한 역할을 수행합니다. · 활성산소에 의해 공격 받은 세포는 기능을 잃거나 변질되기도 합니다. · 건강한 인체에는 지속적으로 발생하는 활성산소를 제거하거나, 손상된 세포를 치유할 수 있는 항산화 체계를 갖추고 있습니다. · 효소(SOD/Catalase/GSH Peroxidase)와 GSH/ 비타민C/ 비타민E/ 베타카로틴 등은 우리 몸에서 활성산소를 제거하는 물질로 작용합니다. · 자외선, 환경오염물질 등으로 인해 활성산소가 급격히 많아지거나, 나이가 많아지면서 활성산소를 제거하는 능력이 감소되면, 활성산소의 생성과 제거의 균형이 깨어지게 됩니다. · 활성산소로부터 우리 몸을 보호하려면, 항산화 물질이 많이 함유된 식품을 충분히 섭취하고, 활성산소를 증가시키는 여러 요인을 제거하는 것이 좋습니다.

(3) 개별 품목별 사례

① 영양보충용 제품

㉞ 비타민

㉞ 비타민 A

기능성 내용	<p>[신공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 어두운 곳에서 시각적응을 위해 필요 · 피부와 점막을 형성하고 기능을 유지하는데 필요 · 상피세포의 성장과 발달에 필요 <p>[구공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 동물성식품에 함유되어 있으며 녹황색의 식물성식품에는 체내에서 비타민A의 전구체인 카로티노이드의 형태로 들어있음. · 눈의 간상세포에서 물체를 볼 수 있게 해주는 색소(로돕신)를 합성하는데 비타민A가 필요 · 눈의 영양공급
표현가능사례	<p>0 비타민A는 동물성식품에서 얻어지는 레티노이드와 식물성식품에서 얻어지는 카로티노이드를 총칭한다.</p> <p>0 비타민 A는 건강한 피부 유지에 중요한 영양소이다.</p> <p>0 레티놀 유래의 레티날은 눈의 망막에 존재하여 눈이 어두운 곳의 적응에 필요한 감광물질인 로돕신을 형성한다.</p> <p>0 상피, 기관, 장기의 성장, 분화를 조절하는 기능으로 인해 임신이나 수유부에 있어서는 특히 필요한 비타민이다.</p> <p>0 비타민A의 동물성 급원식품은 간과 생선 간유이며 전지분유와 계란에도 함유되어 있다.</p> <p>0 비타민A의 식물성 급원식품은 녹황색 과일 및 채소이며, 특히 당근에 많이 함유되어 있다.</p>
표현하기 어려운 사례	<p>① 비타민A는 시력에도 중요한 역할을 합니다. <u>그러므로 평소 흐릿하게 보이는 분, 눈이 침침하신 분이 섭취하시면 좋습니다. 또한, 평소 눈이 뻑뻑하신 분에게도 효과적입니다.</u></p> <p>② 비타민A는 <u>암, 안구건조증, 백내장을 예방하는데도 효과가 있다고 알려져 있습니다.</u></p> <p>③ 피부와 점막을 형성하는 데 필요한 성분이므로 <u>비타민A가 결핍되면 각질이 일어나기 쉬우며 코가 헐기 쉽습니다. 또한 여드름이 많이 나는 분에게도 비타민A 섭취를 권장합니다.</u></p>

일본	<ul style="list-style-type: none"> · 비타민A는 야간의 시력의 유지를 돕는 영양소입니다. · 비타민A는 피부나 점막의 건강유지를 돕는 영양소입니다
EU	<ul style="list-style-type: none"> · 비타민A는 정상시력에 필수적이다. · 비타민A는 피부와 점막의 정상적 구조와 기능에 필수적이다 · 비타민A는 정상적 세포분화(면역계에서처럼)에서 필수적이다.

㉠ 비타민D

기능성 내용	<p>[신공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 칼슘과 인이 흡수되고 이용되는 데 필요 · 뼈의 형성과 유지에 필요 <p>[구공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 뼈의 형성에 도움 · 장관에서 칼슘의 흡수를 도움 · 칼슘의 대사를 촉진시켜 칼슘이 체외로 배설되지 않도록 칼슘의 재흡수를 도움
표현가능사례	<p>0 비타민D는 고등동물의 생명 유지에 필수적인 영양소로서 자연계식품에는 함유량이 많지 않으나 척추동물의 피부에서 자외선을 받아 합성된다.</p> <p>0 비타민D는 식물유래 비타민D2와 동물유래 비타민D3의 두 가지 중요한 형태가 있다.</p> <p>0 비타민D2는 효모와 식물스테롤인 에르고스테롤로부터 합성되고 비타민D3는 피부에서 콜레스테롤의 전구체인 7-디하이드로콜레스테롤로부터 합성될 수 있다.</p> <p>0 비타민D의 주요기능은 혈중 칼슘과 인의 수준을 정상범위로 조절하고 평형을 유지하는 것이다.</p> <p>0 비타민D는 혈중 칼슘 농도 유지를 위해 소장 점막에서 칼슘과 인의 흡수를 촉진하고 뼈의 칼슘이 혈액으로 용해되어 나오는 것을 촉진하며 신장에서 칼슘의 배설을 감소시킨다.</p> <p>0 비타민D는 뼈와 치아건강 유지에 필요하다.</p> <p>0 비타민D는 뼈를 강화해주고 칼슘과 인의 흡수를 도우며 혈액 중의 칼슘농도를 일정하게 해 준다.</p> <p>0 자연계에서 비타민D의 함유식품은 흔하지 않으며 생선의 간유, 기름진 생선, 난황 등이 급원식품이다.</p>
표현하기 어려운 사례	<p>① 비타민D는 <u>구루병, 골다공증에 효과가 있다.</u></p>

일본	<ul style="list-style-type: none"> · 비타민D는 장관의 칼슘의 흡수를 촉진하여 골의 형성을 돕는 영양소입니다
EU	<ul style="list-style-type: none"> · 비타민D는 칼슘과 인의 정상적인 흡수와 이용에 필수적이다. · 비타민D는 정상세포분화에 기여한다. · 비타민D는 정상적 뼈구조에 필수적이다.

㉔ 비타민E

기능성 내용	<p>[신공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 유해산소로부터 세포를 보호하는 데 필요 <p>[구공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 항산화 작용(세포막의 구조성분인 불포화지방산이 파괴되는 것을 막아 세포의 손상을 예방함) · 지방성식품에 비타민E 첨가 시 지방산들의 산화를 막음
표현가능사례	<p>0 비타민E는 여러 종류의 토코페롤, 토코트리에놀 등이 있으며 이중 알파-토코페롤이 가장 큰 생물학적 활성을 갖고 있다.</p> <p>0 지질 이중막에 존재하는 다가 불포화지방산은 세포내의 유리 라디칼에 의해 쉽게 산화되는데 비타민E는 이러한 산화과정을 중단시키는 항산화작용을 한다.</p> <p>0 비타민E는 항산화작용을 통해 불포화지방산들의 지질과산화반응을 막아주는 역할을 한다.</p> <p>0 비타민E는 생체 내에서 주요한 지용성 막에 존재하여 리포단백질에 의해 각 조직에 운반되어 항산화작용에 의해 불포화지방산의 과산화를 억제한다.</p> <p>0 비타민E는 식물성기름, 밀의 배아, 땅콩, 아스파라거스, 마가린 등에 많이 함유되어 있다.</p>
표현하기 어려운 사례	<p>① 비타민E는 토코페롤이라고도 하는데 우리 몸에 해로운 영향을 미치는 유해산소로부터 세포를 지켜 <u>탱탱한 피부를 지켜줄 뿐만 아니라 노화예방에도 효과가 있습니다.</u> 또한 <u>뇌졸중, 암 등의 질병예방에 중요한 영양소입니다.</u> 간을 보호하는데도 중요한 역할을 하는 영양소이므로 <u>평소 음주를 자주하시는 분이나 지방간이신 분에게는 필수적인 영양소입니다.</u> 또한 <u>비타민E는 면역기능 특히 T림프구 기능을 정상화하는데 필요하며 이러한 면역증강 효과는 항암효과와도 관련이 있는 것으로 보고되었습니다.</u></p> <p>② <u>비타민E가 결핍될 경우 신경장애를 일으킨다.</u> 일반적으로 <u>활성산소를 소거함, 신경질환, 뇌졸중, 간을 예방함, 노화를 방지함등이 알려져 있다.</u></p>

일본	<ul style="list-style-type: none"> · 비타민E는 항산화작용에 의해 체내 지질을 산화로부터 지켜, 세포의 건강유지를 돕는 영양소입니다.
EU	<ul style="list-style-type: none"> · 비타민E는 자유기(적혈구세포막에 PUFA의 산화같은)에 의해 유발되는 손상으로부터 세포를 보호하는 데 필수적이다.

㉞ 비타민 K

기능성 내용	<p>[신공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 정상적인 혈액응고에 필요 · 뼈의 구성에 필요 <p>[구공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 비타민K공급이 충분치 않으면 혈액응고가 지연됨
표현가능사례	<ul style="list-style-type: none"> ○ 비타민K는 지용성 비타민으로 브로콜리나 시금치 등에 많은 필로퀴논(비타민K1)과 세균이 생산하는 메나퀴논(비타민K2) 등이 있다. ○ 비타민K는 혈액응고인자의 합성에 관여하며 뼈대사와 연관된 많은 단백질을 활성화시키는 조효소로도 작용한다. ○ 비타민K는 카르복실화 효소의 조효소로 작용하여 혈액응고인자 전구체 단백질의 글루탐산을 감마 카르복실 글루탐산으로 전환시켜 프로트롬빈 등의 혈액응고인자를 활성화하는 것으로부터 혈액의 응고를 촉진한다. ○ 비타민K는 혈액응고인자를 합성하고 뼈의 형성에 도움을 준다.
표현하기 어려운 사례	<p>① 비타민K는 골절예방 효과가 있다.</p> <p>② 비타민K를 꾸준히 섭취하면 골밀도가 높아집니다.</p>
일본	<ul style="list-style-type: none"> · 비타민K2가 풍부하게 함유, 칼슘이 뼈가 되는 것을 돕는 골단백질-오스테오칼신의 활동을 높이도록 한 제품입니다 (비타민K2를 기능성분으로 하는 일본 특정보건용식품)
EU	<ul style="list-style-type: none"> · 비타민K는 정상적인 혈액응고에 필수적이다. · 비타민K는 정상적인 뼈구조에 기여한다.

㉔ 비타민B1, B2, B6, B12, 나이아신

기능성 내용	<p>[신공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 탄수화물과 에너지대사에 필요(비타민B₁) · 체내 에너지 생성에 필요(비타민B₂) · 단백질 및 아미노산 대사에 필요/ 혈액의 호모시스테인 수준을 정상으로 유지하는데 필요(비타민B₆) · 정상적인 엽산대사에 필요(비타민B₁₂) · 체내 에너지 생성에 필요(나이아신) <p>[구공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 곡류(당질) 섭취량이 많을수록 비타민B₁의 필요량이 증가 / 에너지 대사에 관여 (당질의 적절한 대사를 촉진시켜 음식으로부터 에너지를 만들도록 도움) (비타민B₁) · 탄수화물, 단백질, 지방등이 산화되어 에너지를 발생할 때 작용하는 효소의 작용을 도움 (비타민B₂) · 아미노산대사에 관여 / 헤모글로빈의 구성성분인 헴 합성과정에 여함 (비타민B₆) · 핵산 합성과 조혈작용에 관여함 / 적혈구 형성에 보조적인 역할을 함(비타민B₁₂) · 에너지대사에 관여, 산화환원작용 (나이아신)
표현가능사례	<p>비타민B₁(티아민)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 비타민B₁은 유리형 또는 인산 형태(TPP)로 식물이나 동물조직에 존재한다. ○ 비타민B₁은 탄수화물 대사에 관여하고 탄수화물, 단백질 및 지질의 대사적 연결에 관여한다. ○ 비타민B₁은 체내에서 영양소의 산화와 에너지 방출에 관여한다. ○ 비타민B₁(티아민)은 당대사로부터 에너지를 얻기 위해 필요한 영양소이다. ○ 비타민B₁은 에너지 대사에 관여하므로, 필요량은 에너지소모량과 상관이 크다. ○ 알코올은 비타민B₁의 생체 이용율을 낮춘다. ○ 정제된 식물에는 함유량이 적고, 당질이 풍부한 식품, 알코올 등의 섭취가 많은 식생활에는 비타민B₁소비가 많아 부족하기 쉬운 비타민이다. ○ 비타민B₁의 급원식품으로는 돼지고기, 통 밀가루, 콩, 참치, 귀리, 겨, 땅콩, 장어 등이 있다.

비타민 B2 (리보플라빈)

- 비타민B2의 두 가지 조효소 형태는 FMN와 FAD이다.
- FMN과 FAD는 체내에서 일어나는 여러 가지 산화, 환원 반응의 조효소로 작용한다.
- 혈액 내 비타민B2 일부는 혈장알부민과 결합되어 운반되나 대부분은 면역글로불린과 결합되어 운반된다.
- 비타민B2이 흡수되면 혈액을 통해 간으로 이동하고, 과잉섭취 시 소변으로 배설된다.
- 비타민B2는 체세포에서 포도당의 산화와 에너지 방출에 관련된 효소작용에 중요한 역할을 한다.
- 동물성 식품에 함유된 비타민B2는 식물성 식품에 함유된 것에 비해 흡수가 잘되며 간, 육류, 유제품, 버섯 등에 많다.

비타민B6

- 비타민B6는 식품 중에 피리독신, 피리독살, 피리독사민 또는 각각의 인산화형태로 존재한다.
- 비타민B6는 수용성 비타민이지만 인체 내 상당량이 저장되어 있다.
- 비타민B6의 조효소형인 피리독살 5-인산은 약 100종류의 효소의 조효소로 활동하여 가장 주요한 활동은 아미노산의 대사에 관여하는 데카르복시나아제 등의 조효소로서의 기능을 하기 때문에 비타민B6의 필요량은 단백질 섭취량에 의존한다.
- 비타민B6의 급원식품으로는 생선, 돼지고기, 닭고기, 난류, 동물의 내장 등의 동물성 식품과 현미, 대두, 귀리 등의 식물성 식품이 있다.

비타민B12

- 비타민B12는 체내에서 메틸코발라민 또는 5-데옥시아데노실코발라민으로 전환되어 조효소 역할을 한다.
- 비타민B12는 엽산과 함께 조혈에 중요한 역할을 하는 수용성 비타민의 하나이다.
- 비타민B12는 엽산과 비타민B6와 함께 호모시스테인의 혈중농도를 유지시키는 활동을 한다.
- 비타민B12는 조혈작용에 있어 엽산과 함께 중요한 역할을 한다.
- 비타민B12는 동물성 식품에만 존재하며, 육류, 우유 및 유제품 등에 함유되어 있다.

나이아신

- 나이아신은 니코틴아미이드, 니코틴산 및 그 유도체들 중 생리활성을 나타내는 화합물을 말한다.
- 나이아신의 조효소는 형태는 NAD 및 NADP로서 체내의 산화환원반응에 관여한다. 특히 ATP를 생성하는 과정에 필수적인 조효소이다.
- 동물성 유래 나이아신이 식물성에 비하여 생체이용율이 높으며 급원으로는 쇠고기, 돼지고기, 생선, 내장, 달걀, 우유 등이 있다.

표현하기 어려운 사례	<p>① 술을 자주 드시는 분은 비타민B를 많이 사용하기 때문에 음주하시는 분에게는 더욱 필요한 영양소입니다. 또한 비타민B군의 하나인 비타민B1(티아민)이 부족할 경우 각기병의 위험이 있습니다.</p> <p>② 비타민B1은 신경계에서도 중요한 역할을 하기 때문에 부족할 경우 신경장해의 위험을 가져올 수 있습니다. 비타민B1은 당으로부터 에너지를 얻기 위해 필수적인 수용성비타민의 하나로, <u>중추신경 및 말초신경의 기능을 유지하는 작용을 한다.</u></p> <p>③ 비타민B2는 리보플라빈이라고도 하는데, <u>비타민B2는 피부건강유지에 필수적인 영양소입니다.</u> 이 영양소가 부족할 경우 지루성피부염을 일으킬 수도 있습니다.</p> <p>④ 비타민B6는 혈액의 호모시스테인의 수준을 정상으로 유지시켜주는 역할을 하는 영양소입니다. <u>호모시스테인이란 혈액 안에서 심장병을 유발하는 원소를 말합니다.</u> 다시말해, <u>비타민B6는 심장병 예방에 중요한 영양소인 것입니다.</u></p>
일본	<ul style="list-style-type: none"> · 비타민B1은 탄수화물로부터의 에너지를 생산하고 피부나 점막의 건강유지를 돕는 영양소입니다. · 비타민B2는 피부나 점막의 건강유지를 돕는 영양소입니다. · 비타민B6는 단백질로부터 에너지 생산과 피부나 점막의 건강유지를 돕는 영양소입니다. · 비타민B12는 적혈구의 형성을 돕는 영양소입니다. · 나이아신은 피부나 점막의 건강유지를 돕는 영양소입니다.
EU	<ul style="list-style-type: none"> · 티아민은 정상적인 탄수화물 대사에 필수적이다. · 티아민은 정상적인 신경계, 심장계 기능에 필수적이다. · 리보플라빈은 식품으로부터 에너지의 정상 방출에 기여한다. · 리보플라빈은 신체에서 철의 운반과 대사에 기여한다. · 리보플라빈은 혀, 입, 눈, 창자의 표면처럼 점막의 정상적인 구조에 기여한다. · 비타민B6는 단백질의 정상적인 대사에 필수적이다. · 비타민B6는 체내 철의 정상적인 대사에 필수적이다. · 비타민B6 정상적 혈중 호모시스테인 수준의 유지에 기여한다. · 비타민B12는 위장관 같은 세포의 정상적 분화에 필수적이다. · 비타민B12는 체내 철의 정상적인 운반과 대사에 필수적이다. · 비타민B1은 정상적 신경계의 구조와 기능에 필수적이다. · 비타민B12는 정상적 혈중호모시스테인수준의 유지에 기여한다. · 나이아신은 식품으로부터 정상적인 에너지 방출에 있어서 필수적이다. · 나이아신은 창자처럼 피부와 점막의 정상적인 구조와 기능을 위해 필수적이다.

㉠ 판토텐산

기능성 내용	<p>[신공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 지방, 탄수화물, 단백질 대사와 에너지 생성에 필요 <p>[구공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · coenzyme A와 acyl carrier protein(ACP)의 구성성분으로 체내에서 지방산의 합성과 대사 및 pyruvate 및 α-ketoglutarate 산화등의 반응에 관여
표현 가능사례	<ul style="list-style-type: none"> ○ 판토텐산은 소장에서 흡수되어 인산화반응에 의해 CoA를 형성하며 혈액에서는 Coenzyme A(CoA)의 형태로 혈장에서는 유리된 판토텐산의 형태로 존재한다. ○ 판토텐산은 CoA와 지방산 합성효소의 일부인 acyl carrier protein(ACP)의 구성성분으로, 지방산과 탄수화물 대사에서 아실기의 활성화와 운반을 돕는다. ○ CoA는 지방산의 산화, 아세틸 CoA와 아세틸콜린의 합성, 콜레스테롤과 헴 합성, 아미노산 분해 등 많은 대사반응에서 역할을 하며, acyl carrier protein(ACP)은 지방산 합성에서 중요한 역할을 함으로써 판토텐산은 우리에게 필요한 영양소이다. ○ 판토텐산은 조효소A(코엔자임 A)의 구성성분으로서 에너지 생산, 지방산의 합성, 분해 및 그 외 대사조절과정에 중심적 역할을 하는 비타민이다. ○ 판토텐산은 코엔자임A(CoA)의 구성성분으로 TCA사이클, 지방산의 합성 및 분해, 그 외 많은 대사경로에 중심적인 역할을 담당하고 있는 비타민이다. ○ 판토텐산은 부신피질 호르몬을 합성하고 지질, 당, 단백질 대사에 도움이 된다. ○ 판토텐산은 버섯, 간, 땅콩, 달걀, 닭고기, 전곡 등에 많이 함유되어 있다.

일본	<ul style="list-style-type: none"> · 판토텐산은 피부나 점막의 건강유지를 돕는 영양소입니다.
EU	<ul style="list-style-type: none"> · 판토텐산은 지방의 정상적인 대사에 필수적이다.

⊗ 엽산

기능성 내용	<p>[신공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 세포와 혈액생성에 필요 · 태아 신경관의 정상발달에 필요 · 혈액의 호모시스테인 수준을 정상으로 유지하는데 필요 <p>[구공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 세포, 특히 적혈구 형성에 필요한 장관의 기능유지
표현가능사례	<ul style="list-style-type: none"> ○ 엽산은 프테로일글루탐산과 그와 비슷한 활성을 가진 유도체들을 총체적으로 일컫는다. ○ 엽산 보충제나 식품 중에 강화된 엽산은 비교적 안정한 폴릭애시드 형태로 들어 있다. ○ 엽산은 수용성 비타민으로 혈액조성 필요한 인자이다. ○ 엽산은 녹황색채소나 오렌지주스, 간 등에 다량 함유되어 있다.
표현하기 어려운 사례	<p>① 체내 엽산이 부족하면 혈장 호모시스테인이 상승하고, <u>혈장 호모시스테인의 상승은 심혈관질환의 위험요인이 되므로</u>, 엽산 영양상태를 양호하게 유지하는 것은 매우 중요하다.</p> <p>② 엽산은 <u>동맥경화의 위험인자로 알려져 있는 혈청 호모시스테인의 증가를 막는데</u> 최근 주목되고 있다.</p> <p>③ 일반적으로 빈혈을 막음, 구내염을 예방함, 질병에 대해 저항력을 높이는 기능 등이 알려져 있다.</p> <p>④ 엽산결핍이 태아의 신경계에 중대한 장애를 가져온다는 것, <u>혈중호모시스테인농도에 관여하는 것으로 엽산이 혈관질환(동맥경화, 동맥혈전)의 위험을 감소시킬 가능성이 있는 것, 암과의 관계가 제시되어 있어</u> 임상적으로 중요성이 증가하고 있는 비타민이다.</p> <p>⑤ 엽산은 임산부에 매우 중요한 영양소입니다. <u>엽산의 섭취가 부족할 경우 기형아 출산의 위험이 있습니다.</u> 그러므로 임산부가 반드시 섭취해야 할 영양소입니다.</p>

일본	<ul style="list-style-type: none"> · 엽산은 적혈구의 형성을 돕는 영양소입니다. 엽산은 태아의 정상적인 발육에 관여하는 영양소입니다 · 이 식품은 엽산이 풍부하게 함유되어 있습니다.
EU	<ul style="list-style-type: none"> · 엽산은 위장관 같은 세포의 정상적 분화에 기여한다. · 엽산은 수정란이 분화할 때 신경관 정상적 구조에 필수적이다. · 엽산은 정상적 혈액조성에 필수적이다. · 엽산은 정상적 혈중 호모시스테인 수치유지에 기여한다.

◎ 비오틴

기능성 내용	<p>[신공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 지방, 탄수화물, 단백질 대사와 에너지 생성에 필요 <p>[구공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 지방, 단백질, 글리코젠 합성에 관여
표현가능사례	<ul style="list-style-type: none"> ○ 단백질과 결합된 비오틴은 장내 단백질 분해효소에 의해 리신과 분리되어 유리비오틴이 되며, 유리된 비오틴은 카르복실화 효소가 많은 조직에 주로 분포한다. ○ 비오틴은 상당량이 장내 미생물에 의해 합성된다. ○ Acetyl-CoA carboxylase는 acetyl-CoA를 malonyl-CoA로 전환시켜 지방산 합성에 관여할 뿐 아니라 미토콘드리아에서 지방산의 산화를 조절한다. ○ 비오틴은 카르복실기 운반체로서 탈탄산반응, 카르복실기 전이반응, 카르복실화 반응의 조효소로 지질과 탄수화물, 아미노산 대사과정에 관여한다. ○ 비오틴은 옥살로아세트산의 생성이나 말로닐 CoA의 생성에 관여한다. ○ 비오틴은 당질, 지질, 아미노산의 대사나 에너지 생산에 관여한다. ○ 간, 콩팥, 땅콩버터, 난황, 효모, 컬리플라워, 견과류, 콩류 등에 많이 함유되어 있다.
표현하기 어려운 사례	<p>① 비오틴이 부족할 경우 <u>피부가 푸석푸석해지거나, 모발에 힘이 없다</u> 든지의 증상이 나타날 수 있습니다.</p> <p>② 갑자기 <u>화장이 잘 안먹는다든지 모발이 축 늘어진다든지</u> 하시는 분은 비오틴섭취가 필요합니다.</p> <p>③ 비오틴이 <u>근육통을 완화한다</u>는 연구결과도 있습니다.</p>

일본	· 비오틴은 피부나 점막의 건강유지를 돕는 영양소입니다
EU	· 비오틴은 지방대사와 에너지 생산에 기여한다.

⊗ 비타민 C

기능성 내용	<p>[신공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 철의 운반과 이용에 필요 · 유해산소로부터 세포를 보호하는데 필요 · 결합조직 형성과 기능유지에 필요 <p>[구공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 수용성 비타민의 하나로 항산화작용을 하며 균형잡힌 식사를 통해 적절한 비타민C를 섭취하도록 권장하고 있음. · 항산화작용[세포손상을 유발시키기도 하는 자유기 (유해산소)로부터 인체를 보호]
표현가능사례	<ul style="list-style-type: none"> ○ 체내 비타민 C의 활성을 지니는 물질로는 환원형인 아스코르브산과 산화형인 디히드로아스코르브산이 있다. ○ 대부분의 포유동물에는 체내에서의 합성이 가능한 것에 반해, 인간은 합성할 수 없기 때문에 외부로부터 섭취가 필수적이다. ○ 비타민C는 강한 환원력을 가지고 있으며 수용성 환경 내에서 생성되는 대부분의 유리라디칼을 제거하는 기능을 가지고 있다. ○ 비타민C의 전자제공 기능은 활성산소종과 활성질소종 등의 자유기를 제거하는 항산화활성을 띠게 한다. ○ 비타민C의 라디칼은 다른 항산화제에 비해 반감기가 5~10초로 비교적 긴 편이어서 안정적인 항산화제로 인정되고 있다. ○ 체내의 단백질의 약30%를 차지하는 콜라겐의 합성에 필수적인 영양소이다. ○ 급원식품으로는 브로컬리, 배추, 컬리플라워, 감귤류, 딸기, 키위, 적피망 등이 있다.

표현하기 어려운 사례	<p>① 비타민C는 화장품으로도 워낙 많이 알려져 있을 정도로 <u>피부건강에는 탁월한 소재입니다. 특히, 피부 미백에 효과가 있다고 알려져 있는데요. 여드름으로 고생하시는 분, 평소 피부가 칙칙해 고민이신 분에게 섭취가 필요한 영양소입니다.</u></p> <p>② 아세로라에는 다른 과일에 비해 비타민C가 000배나 많습니다. 이런 아세로라를 원료로 만든 비타민C제품이 타 원료로 만든 제품에 비해 훨씬 함량이 높고 더 큰 효과를 얻을 수 있습니다.</p> <p>③ 비타민C는 유해산소로부터 세포를 보호하는 역할을 하는 영양소입니다. <u>아예 효과가 있다는 연구결과도 있는데요. 각종 질병예방에 효과가 있다고 알려져 꾸준한 인기가 있는 영양소입니다.</u></p> <p>④ 일반적으로 콜라겐 합성을 촉진, 항산화작용, 철이나 동의 흡수를 도움, <u>멜라닌색소의 생성을 억제함, 면역력을 높여줌 등으로 알려져 있다.</u></p>
-------------	--

일본	<ul style="list-style-type: none"> · 비타민C는 피부나 점막의 건강유지를 도와주는 것과 함께 항산화작용을 갖는 영양소입니다
EU	<ul style="list-style-type: none"> · 비타민C는 결합조직(잇몸, 피부, 치유과정 뼈와 연골에 필요한)의 정상적인 구조와 기능에 필수적이다. · 비타민C는 혈관의 정상적인 구조와 기능에 필수적이다. · 비타민C는 식품에서 오는 철의 흡수에 기여한다. · 비타민C는 상피세포의 자유기로부터 손상을 보호하는데 기여한다. · 비타민C는 정상적인 신경기능에 필수적이다.

㉠ 미네랄

㉡ 칼슘

기능성 내용	<p>[신공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 뼈와 치아 형성에 필요, 신경과 근육유지에 필요, 정상적인 혈액응고에 필요, 청년기 이전에 적절한 운동과 건강한 식습관을 유지하면서 충분한 칼슘을 섭취하면 향후 골다공증발생의 위험을 감소시킬 수 있음 <p>[구공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 체내 칼슘의 대부분(99%)은 골격과 치아에 존재하고 극히 일부(1%)가 세포와 세포 내외의 체액에 존재하면서 신체의 생리조절 기능을 수행함, 골격과 치아의 구성성분(뼈와 이를 구성함), 칼슘부족 예방, 성장발육도움
표현가능사례	<ul style="list-style-type: none"> ○ 칼슘은 인체에 가장 많이 존재하는 영양소로서 성인 체중의 약 1~2%를 차지한다. ○ 체내 칼슘의 99% 이상이 치아와 뼈에 존재하고 나머지 1%는 혈액, 세포외액, 근육, 다른 조직에 존재한다. ○ 칼슘은 신체내 골격과 치아를 구성하고 유지한다. ○ 칼슘이온은 혈액응고에 관여하는 단백질인 피브리노를 형성하는 반응에 필수적이다. ○ 근육의 수축과 이완에 관여한다. ○ 칼슘은 여러 조절 단백질과 결합함으로써 세포 내의 대사과정을 돕는다. ○ 세포 외액의 칼슘은 주로 골격과 세포에서 Ca^{2+}의 급원이지만 혈액 응고와 세포간의 부착과 같은 자기 고유의 필수적인 기능을 수행한다. ○ 칼슘은 우유 및 유제품, 뼈째 먹는 생선, 질푸른 채소에 다량 함유되어 있으며 해조류, 두류, 곡류 등에도 함유되어 있다.
표현하기 어려운 사례	<p>① 칼슘의 섭취가 부족하다면 <u>성장에 문제가 돼, 키 작은 아이, 왜소한 아이로 자랄 위험이 있습니다. 평소 우유나 유제품 섭취를 꺼리는 아이 에겐 반드시 섭취가 필요합니다. 또한 유당불내증으로 유제품에 대한 거부감이 있는 분들에게도 필수적입니다. 우리 아이 때를 놓치면 안 됩니다. 키도, 덩치도 쑥쑥 바로 칼슘섭취가 중요합니다.</u></p> <p>② 칼슘 섭취가 부족하면 <u>갱년기 큰 고생을 하실 수 있습니다. 또한 나이가 들면서 치아가 흔들린다든지 치아건강도 신경을 쓸 수밖에 없습니다. 나이가 드니 고기 씹는 것도 예전 같지 않고.. 칼슘을 섭취하셔야 합니다.</u></p> <p>③ <u>구루병 치료에 효과가 있습니다.</u></p> <p>④ <u>부갑상선기능항진증 치료에 적합합니다.</u></p> <p>⑤ <u>칼슘을 섭취할 경우 골연화증, 저칼슘혈병, 골다공증의 치료에 대해 인체에의 유효성이 제시되어 있습니다.</u></p>

일본	<ul style="list-style-type: none"> · 칼슘은 뼈와 치아의 형성에 필요한 영양소입니다. · 이 식품은 칼슘을 풍부하게 함유하고 있습니다. 일상적인 운동, 적절한 양의 칼슘을 함유한 식사는 젊은 여성의 건전한 뼈 건강을 유지시켜 주어, 나이가 들면서 골다공증이 되는 리스크를 감소시켜줄 수 있습니다.
미국	<ul style="list-style-type: none"> · 일상적인 운동과 칼슘을 충분하게 함유한 식사는 젊은 여성의 뼈를 건강하게 해주어 나이가 들어 발생할 수 있는 골다공증 질병 위험을 감소시켜줄 지도 모릅니다
EU	<ul style="list-style-type: none"> · 칼슘은 정상적 뼈와 치아의 구성에 필수적이다. · 칼슘은 정상적 신경과 근육기능에 필수적이다. · 칼슘은 정상적 혈액응고에 필수적이다. · 적절한 양의 칼슘섭취는 골다공증 예방 가능성이 있습니다. 이 식품은 칼슘이 많이 함유되어 있습니다.

㉠ 마그네슘

기능성 내용	<p>[신공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 에너지 이용에 필요 · 신경과 근육유지에 필요 <p>[구공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 골격, 체액의 구성성분
표현가능사례	<ul style="list-style-type: none"> ○ 체내 마그네슘의 약 30~50%의 마그네슘이 뼈에 존재하며, 약 30%는 세포내액에 함유되어 있고 약 1% 정도가 세포외액에 존재한다. ○ 골격 마그네슘의 1/3은 세포외액의 정상적인 마그네슘 농도를 유지하는 마그네슘 저장고로서 작용한다. ○ 마그네슘은 다양한 세포반응에 필수적인 미네랄로, 생체에서는 300종 이상의 효소체계에서 보조인자로서 작용하며 혐기적 및 호기적에너지 생성과정에서 Mg-ATP 복합체의 일부로서 또는 직접 효소를 활성화시킨다. ○ 지방, 단백질의 합성, 근육의 수축 등 체내에서 일어나는 생화학적 혹은 생리적 과정에 필요하다. ○ 칼슘과 함께 뼈의 건강에 필요한 미네랄로 칼슘의 작용과 밀접하게 관여하고 있다. ○ 마그네슘은 근육수축, 신경전달 등에 관여하여 체내에 많은 효소작용에 필수적인 미네랄이다. ○ 마그네슘의 급원식품으로는 견과류, 어패류, 두류, 전곡 등이 있다.
표현하기 어려운 사례	<p>① 마그네슘은 신경과 근육유지에 필수적인 영양소입니다. 이러한 마그네슘이 부족할 경우 행동장애 등의 위험성이 있습니다. 또한 <u>혈액순환을 정상적으로 유지시켜주는데 필요한 영양소로, 평소 혈액순환이 잘 안되시는 분, 손발이 자주 저리시는 분에게 필요한 영양소입니다.</u></p> <p>② 일반적으로 ‘<u>심장병이나 고혈압을 예방한다.</u>’고 알려져 <u>마그네슘결핍증의 치료의 유효성이 제시된 보고가 있습니다.</u></p>

일본	<ul style="list-style-type: none"> · 마그네슘은 뼈나 치아의 형성에 필요한 영양소입니다. 마그네슘은 많은 체내효소의 정상적인 활동과 에너지 생산을 돕는 것과 함께 혈액순환을 정상적으로 유지시켜주는데 필요한 영양소입니다
EU	<ul style="list-style-type: none"> · 마그네슘은 정상적 에너지대사에 필수적이다. · 마그네슘은 정상적 전해질 균형에 필수적이다. · 마그네슘은 정상적 신경과 근육기능에 필수적이다. · 마그네슘은 뼈와 치아의 정상적 구조에 필수적이다.

㉔ 철분

기능성 내용	<p>[신공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 체내 산소운반과 혈액생성에 필요 · 에너지 생성에 필요 <p>[구공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 적혈구의 성분으로 산소를 운반함 · 헤모글로빈,미오글로빈의 성분
표현가능사례	<ul style="list-style-type: none"> ○ 체내 철의 2/3가 적혈구내의 헤모글로빈에 존재하며, 25%는 쉽게 이용 가능한 저장철의 형태로, 나머지 15%는 근육조직의 미오글로빈과 산화적대사반응의 여러 효소의 구성성분으로 존재한다. ○ 철은 주로 헴철과 비헴철의 두 가지 형태로 존재한다. ○ 헴철은 육류, 가금류, 생선 등에 주로 존재하며 흡수가 잘되고 식이요인에 의해 크게 영향을 받지 않으며 비헴철은 소장 상부에서 자체의 용해성과 다른 식이요인과의 상호작용에 의해 영향을 받는다. ○ 철분은 헤모글로빈 및 효소를 포함한 많은 단백질의 구성성분으로서 기능을 나타내며 특히 헤모글로빈은 신체 조직에 산소를 운반하는 중요한 역할을 한다. ○ 철을 많이 함유한 식품으로는 간, 시금치 등이 있다.
표현하기 어려운 사례	<p>① 요즘 다이어트로 인해 빈혈로 고생하시는 여성분이 많으십니다. 월경혈로 인해 가뜩이나 철분손실이 많은데 말이죠. <u>빈혈로 고생하시는 분에게 철분은 필수적인 영양소입니다. 간 같은데 철분이 많이 있다고 하지만 먹기 쉽지 않고, 거부감도 들고 바로 이 철분제면 됩니다.</u></p> <p>② <u>철결핍성빈혈 증상을 완화시켜 줍니다.</u></p>

일본	<ul style="list-style-type: none"> · 철은 적혈구를 만드는데 필요한 영양소입니다 · 철의 보급을 필요로 하는 빈혈기미가 있는 사람에게 적합합니다.
EU	<ul style="list-style-type: none"> · 철은 신체에서 정상적인 산소운반에 필수적이다. · 철은 정상적인 에너지생성에 기여한다. · 철은 약물이나 다른 물질을 대사시키는데 기여한다. · 철은 면역계의 정상적인 기능에 필수적이다. · 철은 정상적인 혈액생성에 기여한다. · 철은 배아에서의 정상적인 신경발달에 필수적이다.

㉔ 아연

기능성 내용	<p>[신공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 정상적인 면역기능에 필요 · 정상적인 세포분열에 필요 <p>[구공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 인체의 모든조직에 존재하는 미량원소 · 핵산과 아미노산의 대사에 관여
표현가능사례	<ul style="list-style-type: none"> ○ 인체에 존재하는 아연의 총량은 1.5~2.5g이고, 인체 아연의 약90%가 근육과 골격에 존재한다. ○ 아연은 체내 200개 이상 효소의 구성 성분으로 대사과정이나 반응조절에 관여한다. ○ 아연은 alcohol dehydrogenase 등의 탈수소효소, DNA polymerase, SOD 등의 많은 효소에 함유되어 많은 생체 반응에 관여하고 있다. ○ 아연은 특히 RNA, DNA와 같은 핵산의 합성에 관여하므로 면역기능에 관여한다. ○ 육류, 패류, 전곡류, 콩류 등에 함유되어 있다.
표현하기 어려운 사례	<p>① 아연은 굴에 많이 함유되어 있는 영양소입니다. 카사노바가 즐겨먹었다고 하는 굴! 바로 이 아연 때문이라고 해도 과언이 아닙니다. 남성건강에 필수적인 아연! 아연은 미각을 유지시켜준다고도 알려져 있습니다. <u>나이가 들어 예전만큼 맛을 제대로 모르겠다는 분, 음식의 간을 맞춰도 예전 같지 않으신 분에게 아연은 필수적인 영양소입니다.</u></p> <p>② 일반적으로 미각의 정상상태를 지켜줌, 생활습관병을 예방함의 기능성이 알려져 있다.</p>
일본	<ul style="list-style-type: none"> · 아연은 미각을 유지시키는 데 필요한 영양소입니다. · 아연은 피부나 점막의 건강유지를 돕는 영양소입니다. · 아연은 단백질, 핵산의 대사에 관여해 건강유지를 돕는 영양소입니다
EU	<ul style="list-style-type: none"> · 아연은 정상적인 면역계에 필수적이다. · 아연은 정상적인 세포분열에 필수적이다. · 아연은 정상적인 발생에 기여한다. · 아연은 정상적인 피부구조와 정상적인 상처치유에 기여한다.

㊤ 구리

기능성 내용	<p>[신공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 철의 운반과 이용에 필요 · 유해산소로부터 세포를 보호하는데 필요 <p>[구공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 영양보급
표현가능사례	<ul style="list-style-type: none"> ○ 구리는 동식물에 미량으로 존재하는 필수미네랄 중 하나이다. ○ 생체내에서는 주로 뼈, 뼈골근, 혈액에 존재하여 혈액중에서는 구리결합단백질의 셀룰로플라스민으로서 존재한다. ○ 구리는 철의 흡수 및 이용을 촉진한다. 철 이온의 산화를 촉진하여 트랜스페린과의 결합을 촉진함으로써 저장된 철과 장관 내의 철을 헤모글로빈 생성 장소로 운반하는 역할을 한다. ○ 구리가 부족하면 철의 이용률이 감소한다. ○ 구리는 체내에서 산화환원효소의 구성요소로서 필수 촉매인자로 작용하는 영양소이다. ○ 구리가 많이 함유된 식품으로는 육류, 어류, 갑각류, 아보카도, 열매류, 두류 등이 있다.
표현하기 어려운 사례	<p>① 구리가 부족하면 철의 이용률이 감소하여 빈혈이 발생한다. 구리는 결합조직 단백질의 세포간 또는 세포내 사슬가교 형성을 촉발하는 반응에 필요한 <i>lusu</i> oxidase를 활성화시키므로 구리가 부족하여 이 효소의 활성이 억제되면 골격, 피부, 혈관이 비정상적으로 형성된다.</p> <p>② 일반적으로 빈혈을 예방한다, 뼈를 튼튼하게 한다 등이 알려졌다.</p>
EU	<ul style="list-style-type: none"> · 구리는 결합조직(뼈, 폐, 혈관에 있는)의 정상적 구조에 기여한다. · 구리는 체내에서 철의 정상적인 운반과 대사에 기여한다. · 구리는 자유기에 의해 유발되는 손상으로부터 세포를 보호하는데 기여한다. · 구리는 정상적인 에너지 생성에 필수적이다. · 구리는 정상적인 신경계 기능에 필수적이다. · 구리는 정상적인 면역계 기능에 필수적이다. · 구리는 피부와 모발의 정상적 색을 내는데 필수적이다.

㉠ 셀렌

기능성 내용	<p>[신공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 유해산소로부터 세포를 보호하는데 필요 <p>[구공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 항산화 영양소로써 비타민E와 함께 체내에서 지질의 산화를 방지하고 세포막을 보호
표현가능사례	<ul style="list-style-type: none"> ○ 식품 중의 셀렌은 대부분이 아미노산인 메티오닌과 시스테인의 유도체와 결합하여 존재한다. ○ 셀렌은 체내에서 셀렌을 함유하고 있는 단백질로서 기능을 하는데 대표적인 셀렌 함유 단백질에는 글루타티온 과산화효소, 셀렌단백질 등이 있다. ○ 셀렌이 구성성분인 글루타티온 과산화효소는 체내에서 생산된 과산화수소를 분해하여 과산화수소에 의한 세포손상을 억제하는 항산화 기능을 가지고 있다. ○ 셀렌은 육류 · 어류, 내장류, 패류, 통밀이나 종실류, 견과류 등에 풍부하게 함유되어 있다.
표현하기 어려운 사례	<p>① 셀렌은 남성에게 있어 필수적인 영양소이다. <u>셀렌이 전립선암의 발생률을 저하시킨다는 연구결과가 많다. 또한 유해산소로부터 세포를 보호하여 세포를 탱탱하게 유지시켜주어 탱탱한 피부, 탱탱한 몸매를 원하는 분에게 섭취가 권장되는 영양소이다.</u></p> <p>② 셀렌은 <u>특정 종의 암 리스크를 저하시키는 가능성이 있다.</u> 셀렌의 섭취가 어떤 암의 리스크를 줄여주는 가능성이 제시되어 있는 과학적 근거가 있다.</p> <p>③ 일반적으로 <u>[노화, 암을 예방함] [생활습관병을 예방함]</u> 등이 알려져 <u>전립선암의 발생률저하, 모든 암 사망률 감소 등 일부의 인체에의 유효성이 제시되어 있다.</u></p> <p>④ 특히, 그 <u>항산화력에 의해 암이나 심장병, 노화의 예방효과 가능성에 관심이 쏠려있다.</u></p>

⊗ 요오드

기능성 내용	<p>[신공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 갑상선 호르몬의 합성에 필요 · 에너지 생성에 필요 · 신경발달에 필요 <p>[구공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 갑상선 호르몬의 구성성분
표현가능사례	<ul style="list-style-type: none"> ○ 식품으로 섭취된 요오드는 음이온으로 환원된 후 대부분 위와 소장 상부에서 흡수되어 갑상선으로 이동한다. 요오드가 갑상선으로 유입되는 비율은 요오드 영양상태에 의해 조절된다. ○ 요오드는 생체 내에서 대부분이 갑상선에 존재하여, 성장기의 발달이나 기초대사조절에 중요한 역할을 하는 갑상선호르몬의 구성성분으로 필수적인 원소이다. ○ 요오드는 갑상선호르몬의 주요한 성분으로 이 호르몬은 소아의 성장 발달에 필요하며 성인에게는 기초대사를 조절하는 역할을 한다. ○ 요오드는 식물 중에는 적고 어류나 해초류 등에 비교적 많은 양이 함유되어 있다.
표현하기 어려운 사례	<p>① 가끔 내륙국가에서 해초류나 해산물섭취가 부족하여 갑상선에 관련된 질병이 발생한다는 얘기는 들어보셨을겁니다. 평소 해초류, 해산물섭취가 부족하신 분은 요오드! 평소 피곤하면 갑상선 때문에 신경쓰이시는 분들에게도 요오드!는 필수입니다.</p> <p>② 요오드는 전 세계적으로 부족하기 쉬운 무기질로서, 어른에서 부족하면 갑상선종이 유발되며 어린이에서 결핍되면 성장이 지연되고 인지기능이 손상되는 요오드결핍증을 유발한다.</p>
EU	<ul style="list-style-type: none"> · 요오드는 정상적인 신경발달에 필수적이다. · 요오드는 정상적인 에너지대사에 필수적이다.

◎ 망간

기능성 내용	<p>[신공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 뼈 형성에 필요 · 에너지 이용에 필요 · 유해산소로부터 세포를 보호하는데 필요 <p>[구공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 영양보급
표현가능사례	<ul style="list-style-type: none"> ○ 식사로 섭취한 망간은 불과 1~3% 정도만 흡수되며, 그 후 담즙을 거쳐 신속하게 소장으로 배출된다. ○ 망간은 동식물에 필요한 원소로서 체내에서 많은 효소(MnSOD, 유산탈수소효소, 아르기닌분해효소)의 구성성분으로서 항산화나 당질, 지질, 단백질의 대사에 관여한다. ○ 망간은 골격형성과 아미노산, 탄수화물 대사에 필수적인 영양소로 알려져 있다. ○ 망간은 SOD, 유산탈수소효소, 아르기닌분해효소 등 많은 효소의 보조인자로서 작용한다. ○ 망간의 체내농도는 미량이나 SOD에 의한 항산화, 당질과 지질, 단백질 대사에 밀접하게 관련되어 있는 필수영양소이다. ○ 망간은 쌀, 밀 등의 곡류식품과 무, 배추, 시금치 등 채소류, 두류식품 등에 많이 함유되어 있다.
표현하기 어려운 사례	<p>① 일반적으로 뼈, 관절을 강화함, 당뇨병을 예방함 등이 알려져 있다.</p> <p>② 인체에서의 유효성은 칼슘과 병용하여 PMS(월경전증후군)에 유효성이 있다고 제시되어 있다.</p>

㉞ 폴리브덴

기능성 내용	<p>[신공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 산화, 환원 효소의 활성화에 필요 <p>[구공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 영양보급
표현가능사례	<ul style="list-style-type: none"> ○ 폴리브덴은 섭취량이 많은 경우 대사가 빨라져서 소변으로 배설되는 양이 많아지며 섭취량이 적은 경우에는 소변 배설량이 감소되면서 체내에 보존된다. ○ 폴리브덴은 생체에서 필수미량원소로서, 산화환원반응을 촉매하는 효소의 구성성분이다. ○ 폴리브덴은 체내존재량은 극미량이나 잔틴산화효소, 알데하이드산화효소, 셀파이트산화효소의 필수인자이다. ○ 폴리브덴은 체내에서 산화환원반응에 관여하는 금속효소의 보결분자단으로 작용한다. ○ 인체에서 폴리브덴이 필요한 산화환원효소로는 잔틴산화효소, 알데하이드산화효소, 셀파이트산화효소가 있다. ○ 폴리브덴은 간과 신장, 골격에 저장되며, 급원식품으로는 우유, 두유, 곡류 등이 있다.
표현하기 어려운 사례	<p>① 일반적으로 <u>[빈혈을 예방한다]</u> 등이 알려져 있다.</p>

㉘ 칼륨

기능성 내용	<p>[신공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 체내 물과 전해질 균형에 필요 <p>[구공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 영양보급
표현가능사례	<ul style="list-style-type: none"> ○ 칼륨은 필수미네랄로서 자연계에 폭넓게 분포되어 있다. 생체 내에서 주요한 양이온으로 대부분은 세포내에 존재한다. ○ 칼륨이온은 체내에 매우 많은 양이온의 하나로, 특히 세포내 전위를 유지하고 삼투압이나 신경전달, 근수축 등에 중요한 역할을 한다. ○ 세포외액의 나트륨 이온과 함께 세포의 삼투압과 수분평형을 유지하는 기능을 하며, 체액의 산-알칼리 균형을 유지시켜 준다. ○ 건강한 성인에게서 칼륨의 흡수율은 85%정도이며, 세포내액의 농도는 Na/K-ATPase pump에 의해 유지된다. ○ 칼륨은 가공하지 않은 곡류, 채소와 과일에 함유되어 있으며, 특히 토마토, 오이, 호박, 가지와 근채류에 많이 들어있고 콩류, 사과, 과일, 바나나, 우유, 육류에 상당량 들어있다.
표현하기 어려운 사례	<p>① 고혈압환자에 있어 <u>저나트륨고칼륨식</u>은 혈압의 저하에 적절하다. 최근에는 칼륨의 공급원인 신선한 야채, 과일의 섭취량이 감소되어 충분한 칼륨섭취가 되지 않고 있는 사람이 많아져서 건강기능식품으로서의 칼륨섭취가 필수적입니다.</p> <p>② 일반적으로 혈압을 정상적으로 유지시켜줌, 근육의 움직임을 좋게함 등의 기능이 알려져 있다.</p>

㉞ 크롬

기능성 내용	<p>[구공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 영양보급
표현가능사례	<ul style="list-style-type: none"> ○ 체내에 6mg 정도로 소량 존재한다. ○ 크롬의 흡수나 생체 이용률은 여러 식이요인이 영향을 미치고 옥살산이 존재할 때, 철분이 부족할 때, 식이섭취 크롬의 양이 적을 때 흡수가 증가된다. ○ 크롬은 당내성인자의 성분으로 정상적인 당대사, 당질대사를 유지하는데 중요한 필수원소이다.
표현하기 어려운 사례	<p>① 크롬은 인슐린 작용을 강화시켜 혈당치를 낮춰주고, 콜레스테롤 수치도 낮춰준다고 알려져 있는 영양소이다. 타입Ⅱ당뇨병, 스테로이드 투여에 의한 당뇨병 환자분들에게 섭취가 필요한 영양소입니다.</p> <p>② 일반적으로 혈당치를 정상으로 유지시켜줌, 중성지방, 콜레스테롤을 낮춰줌 등이 알려져 타입Ⅱ당뇨병, 스테로이드 투여에 의한 당뇨병 및 반응성저혈당 등에 대해 인체에의 유효성이 제시되어 있다.</p>

㉔ 식이섬유

기능성 내용	<p>[신공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 구아검/구아검 가수분해물, 대두식이섬유, 이눌린/치커리추출물 : 콜레스테롤 조절, 식후혈당상승 억제에 도움, 배변활동 원활 · 글루코만난(곤약, 곤약만난), 차전자과: 콜레스테롤 조절, 배변활동 원활 · 귀리, 옥수수겨 : 콜레스테롤 조절, 식후혈당상승 억제에 도움 · 난소화성말토덱스트린, 밀식이섬유 : 식후혈당상승억제, 배변활동원활 · 목이버섯, 보리식이섬유, 아라비아검, 폴리덱스트로스: 배변활동원활 · 호로과종자 : 식후혈당상승억제 <p>※ [참고] : 섭취량에 따라 인정된 기능성 다를 수 있음</p>
표현가능 사례	<ul style="list-style-type: none"> ○ 불소화성의 비전분성 다당류, 올리고당류, 리그닌, 난소화성 전분과 관련 식물성분들이 식이섬유에 포함된다. ○ 식이섬유는 사람의 소화효소로 소화되지 않는 식품 중의 난소화성 성분의 총체로 정의된다. ○ 식이섬유는 수용성과 불용성으로 크게 나누고, 체내에서의 작용은 각각 다르다. ○ 수용성식이섬유는 콜레스테롤 흡수를 억제하고, 포도당 흡수를 늦추어 준다. ○ 수용성식이섬유는 펙틴, 구아검, 글루코만난, 알긴산, 갈라기난 등이 있다. ○ 불용성식이섬유로는 셀룰로오스, 헤미셀룰로오스, 리그닌, 이눌린 등이 있으며, 그 외 천연물을 가공하여 기능을 높인 것이나 화학적으로 합성한 것이 있다. ○ 불용성식이섬유는 변의 양을 늘려주고, 장내환경을 개선시켜준다. ○ 식이섬유는 장 내용물의 통과시간을 단축시키고, 변 무게와 배설빈도를 증가시키며 대장내용물을 희석시키고 대장에 정상적으로 존재하는 미생물을 위한 발효성로 작용함으로 대장의 기능에 긍정적인 영향을 미칠 수 있다. ○ 식사에서 식이섬유의 부족은 분변량을 감소시키고 이에 따른 장 기능의 저하를 초래할 수 있다. ○ 식이섬유는 대부분의 과일류, 채소류, 곡류에 존재하며 우리나라 사람들이 상용하는 해조류와 콩류도 식이섬유의 좋은 급원식품이다.
표현하기 어려운 사례	<p>① <u>변비해결, 숙변제거(막힌 것을 확 뚫어드립니다, 장 속 구석구석에 쌓인 숙변을 제거해드립니다 등)</u></p> <p>② <u>배변이 원활하지 않으면 피부건강까지 영향을 미치게 됩니다.</u></p> <p>③ <u>배변이 원활하지 않으면 장내 가스가 가득차게 되어 몸에 독소가 쌓이게 됩니다.</u></p> <p>④ <u>배변이 원활해지면서 뱃살이 쏙 들어가는 것을 경험하실 수 있습니다.</u></p> <p>⑤ <u>너무도 힘든 배변의 고통! 이제 참지 마십시오! 시원하게 해결해드리겠습니다.</u></p> <p>⑥ <u>혈당 때문에 식이조절 하느라 힘드시죠? 이젠 그 걱정 말끔히 해결해드리겠습니다.</u></p>

② 영양보충용 제품 이외 개별품목별 사례

원료명 및 기능성 내용	<p>글루코사민 제품</p> <p>[신공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 관절 및 연골 건강에 도움 <p>[구공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 관절 및 연골의 구성성분 · 관절 및 연골을 튼튼히 하는데 도움을 줌 · 관절 및 연골 건강에 도움
표현가능사례	<ul style="list-style-type: none"> ○ 관절은 두 개의 뼈가 연결되어 입체적인 운동을 가능하게 하는 부위로 정의하며 관절을 구성하는 뼈와 뼈 사이에는 연골, 활액 등이 존재하여 물리적 충격 등으로부터 관절을 보호하고 있다. ○ 글루코사민은 당의 일종으로 글루코오스에 아미노기가 붙은 대표적인 아미노당으로서 동물의 피부나 연골, 갑각류의 껍질 등에 함유되어 있다. 산업적으로는 게나 새우 등의 껍데기로부터 얻은 키틴을 산이나 효소 등으로 분해하여 제조한다. ○ 관절의 연골세포를 구성하는 성분을 제공한다. 따라서 연골세포의 생성을 촉진하고, 관절의 윤활작용을 하는 윤활액 생성을 증가시켜, 관절기능이 원활하게 이루어질 수 있도록 도움을 줄 수 있다. ○ 연골은 연골세포와 기질로 구성되어 있는데, 연골기질을 구성하는 주요한 성분이 콜라겐과 프로테오글리칸이다. 프로테오글리칸은 한줄의 중심단백에 여러 개의 글루코사민글리칸이 붙어 있는 구조를 가지고 있는데, 이 글루코사민글리칸과 프로테오글리칸을 만드는 과정에 쓰이는 성분이 글루코사민이다. 신체 내에서 글루코사민의 생성이 원활하지 못한 경우 건강기능식품 등의 보충 섭취를 통해 관절건강에 도움을 준다. ○ 관절은 물렁뼈라고 하는 연골과 얇은 활막으로 구성되어 있는데 연골은 뼈와 뼈 사이의 완충역할을 하며 활막은 그 안의 활액이라고 하는 성분이 이들 뼈와 뼈 사이에서 윤활유 역할을 한다. 글루코사민은 관절 연골 및 활액의 구성성분을 제공하여 관절 및 연골건강에 도움을

	<p>주는 성분으로 주로 게나 새우와 같은 갑각류의 키틴으로부터 분해하여 제조하게 되며, 관절의 건강을 위해 건강기능식품 중 글루코사민 함유제품의 섭취를 권장하게 됩니다.</p> <p>○ 글루코사민은 연골세포의 구성성분을 공급함으로써 관절 및 연골건강에 도움을 준다.</p>
표현하기 어려운 사례	<p>○ 무릎의 염증을 치료하며, 무릎연골을 보호해주고 연골 손상을 없게 해줍니다.</p> <p>○ 연골의 노화와 마모를 억제하여 관절의 통증을 완화시킨다.</p> <p>○ 연골의 퇴행을 억제해주는 역할을 한다.</p> <p>○ 인대의 탄성을 유지하는데 도움을 줍니다.</p>

원료명 및 기능성 내용	<p>인삼/ 홍삼 제품</p> <p>[신공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 인삼 <ul style="list-style-type: none"> · 면역력 증진 · 피로회복 - 홍삼 <ul style="list-style-type: none"> · 면역력 증진 · 피로회복 · 혈소판 응집 억제를 통한 혈액흐름에 도움 <p>[구공전](인삼/ 홍삼 동일)</p> <ul style="list-style-type: none"> · 원기회복 · 면역력 증진 · 자양강장에 도움
표현가능사례	<ul style="list-style-type: none"> ○ 인삼/홍삼은 사포닌(Saponin)으로 불리는 Rb1,Rd,Rg1,Rg3,Rh1 등의 여러 종류 진세노사이드(Ginsenoside), 다당체, 폴리아세틸렌, 아미노당, 아르기닌, 페놀화합물 등을 함유하고 있으며 각 성분들이 복합적으로 생체에 유용하게 작용하고 그 중 사포닌이 대표적인 기능성분으로 알려져 있습니다. 즉 인삼/홍삼의 기능은 사포닌과 그 외 다당체 및 여러 화합물들이 복합적으로 생체에 유용하게 작용하여 면역력을 증진시키고 피로를 회복하는데 도움을 줍니다. ○ 인삼/홍삼은 면역세포의 활성을 증가시켜 건강한 면역기능 유지에 도움을 줄 수 있습니다. 건강한 면역능력을 유지하려면 적절한 면역세포가 제 역할을 원활히 수행해야 합니다. 인삼/홍삼은 필요한 면역세포를 증가시키거나, 그 기능을 조절하여 면역능력에 도움을 줄 수 있다. ○ 인삼/홍삼은 에너지 생성에 관여하는 호르몬(catecholamine, cortisol, corticotropin)을 조절함으로써 피로회복에 도움을 줄 수 있습니다. 육체적인 피로는 운동, 휴식, 영양불균형 등으로 초래되는데 보통 운동량이 많아지면 근육이나 간에 저장된 비상에너지(글리코겐)가 고갈되어 피로감을 느끼게 된다. 인삼/홍삼은 시상하부-뇌하수체-부신피질에서 분비하는 에너지생성 촉진 호르몬을 조절함

	<p>으로써 피로회복 능력이 증진되는 것으로 추정하고 있다</p> <p>○ 인삼/홍삼은 인체의 신진대사를 활발하게 하고 강화시켜 기운을 북돋아 주며, 심신을 튼튼하게 하고 기력을 왕성하게 하여 원기회복과 자양강장에 도움이 됩니다.</p> <p>○ 혈액의 흐름이란 혈액이 혈관을 통해서 신체의 각 부분으로 이동하는 것을 의미합니다. 혈액의 흐름을 방해하는 한 요인 중에 하나는 과도한 혈액응고반응입니다. 혈관이 손상되면, 손상된 부위에 혈소판이 모여들고, 여러 조절 물질과 함께 혈액덩어리를 형성하여, 지혈작용을 하게 됩니다. 정상적인 경우에는 지혈이 된 후 지혈작용을 억제하고, 혈액덩어리는 다시 분해하여, 혈액의 항상성을 유지하게 됩니다. 그러나 여러 요인으로 인해 혈액응고작용/ 억제작용/ 혈액덩어리 분해작용의 균형이 깨지면, 혈전이 유발 될 수 있습니다. 또한 혈액응고작용의 과정에서 분비되는 조절물질은 혈관수축을 일으킬 수 있습니다. 따라서 혈액응고작용은 혈액의 손실을 줄이고 정상적인 흐름을 유지하는데 중요하지만, 비정상적인 혈액응고작용은 혈액의 흐름에 방해가 될 수 있습니다. 홍삼은 혈소판 응집을 일으키는 물질을 억제하여 과도한 혈소판 응집 억제를 통하여 혈액의 흐름을 건강하게 유지하는데 도움을 줄 수 있습니다.</p>
표현하기 어려운 사례	<p>○ 홍삼의 6대 사포닌 기능</p> <p>Rg1 : 학습기능증진작용, 항피로, 항스트레스작용, 신경세포 촉진작용 등</p> <p>Rg2 : 기억력감퇴개선, 카테콜아민 분비 억제, 항트롬빈 등</p> <p>Rg3 : 암세포전이 억제, 혈전작용, 간상해억제, 항암제의 내성억제작용 등</p> <p>Rh1 : 간상해억제, 종양세포분화촉진,</p> <p>Rh2 : 암세포증식 및 침윤억제, 암세포재분화유도, 항염, 항알레르기 등</p> <p>Compound K : 발암성 전이억제, 항암효과 등</p> <p>○ 골수세포 증식, Cytokine산 생산, NK활성, T임파구 증식, 대식세포 활성화, LAN세포 생성을 촉진한다.</p>

원료명 및 기능성 내용	<p>감마리놀렌산 제품</p> <p>[신공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 콜레스테롤 개선 · 혈행개선 <p>[구공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 필수지방산의 공급원 · 콜레스테롤 개선 · 혈행개선에 도움 · 생리활성물질 함유
표현가능사례	<p>○ 감마-리놀렌산은 주로 식물의 종자유에 들어 있는 오메가-6 불포화 지방산이다. 체내에서의 역할은 중요한 생리활성물질인 프로스타글란딘을 생산하는 것으로 알려져 있다.</p> <p>○ 감마리놀렌산은 식품으로 섭취된 리놀렌산(linolenic acid)으로부터 생성되기도 하는데 충분히 리놀렌산을 섭취한다 해도 연령이나 질병 상태, 흡연, 그리고 섭취한 식품들(알코올, 커피, 트랜스 지방산 등)에 의해 감마-리놀렌산의 생성이 활발하지 못할 수 있으므로 식품을 통해 감마-리놀렌산을 보충할 경우 효과적이라고 알려져 있다.</p> <p>○ 감마리놀렌산은 자연계에서는 모유와 달맞이꽃종자유 등에 함유되어 있는 것으로 알려져 있으며, 이는 인체내 생리활성물질인 프로스타글란딘의 합성에 중요한 물질이기도 합니다.</p> <p>○ 달맞이꽃의 종자유는 체내 생리활성 물질인 프로스타글란딘의 전구체인 감마리놀렌산을 풍부하게 함유하고 있어 콜레스테롤 및 혈행개선에 도움을 줄 뿐만 아니라 불포화 필수 지방산인 리놀레산도 다량함유한 필수지방산의 공급원입니다.</p> <p>○ 신체 내에서 감마리놀렌산은 프로스타글란딘을 만드는데 중요한 생리활성물질입니다. 그러나 나이가 들어감에 따라 감마리놀렌산 생합성능력이 떨어져 식품으로 섭취해야 합니다.</p>

	<p>○ 콜레스테롤 수치 조절은 여러 가지 요인에 의하여 이루어지는데 그 중 감마리놀렌산은 혈중 총 콜레스테롤 및 LDL 콜레스테롤을 저하시켜 혈중 콜레스테롤 수치를 건강하게 유지하는데 도움을 줍니다. 혈액 중의 LDL의 비율이 높으면 혈관에 좋지 않은 영향을 미치게 되고 HDL의 비율이 높으면 혈중 콜레스테롤 수치를 낮출 수 있습니다. 감마리놀렌산은 지단백(HDL, LDL 등)이 콜레스테롤을 운반하는 과정 중 여러 물질을 조절하여 혈중 HDL의 수치를 높이거나 LDL의 수치를 낮추는데 도움을 줍니다.</p> <p>○ 과도한 혈액응고 반응을 어렵게 하여 혈액의 흐름을 건강하게 유지하는데 도움을 줍니다. 혈액의 혈소판과 혈액응고인자들은 손상된 혈관부위에 응고됨으로써 지혈작용을 하는데, 여러 조절 물질들에 의하여 과도한 혈액응고가 일어나면 혈액의 흐름에 방해가 될 수 있습니다. 감마리놀렌산은 혈소판의 과도한 응집을 방해하여 혈액의 흐름을 건강하게 유지하는데 도움을 줍니다.</p>
표현하기 어려운 사례	<p>○ 인체 내 감마 리놀렌산이 부족하면 혈압이나 콜레스테롤의 수치가 올라가고, 천식 증상이 나타날 수도 있다.</p> <p>○ 달맞이꽃 종자유에는 다이어트를 하지 않아도 비만증을 자연적으로 개선하는 작용이 있다고 보고되고 있다</p> <p>○ 여성건강에 도움 : PMS 증후군(월경전 증후군), 유방통증, 피부건강</p> <p>○ 감마리놀렌산을 섭취함으로써 프로스타글란딘의 활동을 촉진하여 노화를 방지하는 효과를 나타낸다.</p> <p>○ 감마리놀렌산은 세포에 활력을 주어 피부노화를 방지해 주며 피부의 건조를 방지하고 영양을 공급해 준다.</p>

원료명 및 기능성 내용	<p>오메가-3(EPA/ DHA)</p> <p>[신공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 혈중 중성지방 개선 · 혈행개선 <p>[구공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> - EPA 함유제품 <ul style="list-style-type: none"> · 콜레스테롤 개선에 도움 · 혈행을 원활히 하는데 도움 - DHA함유제품 <ul style="list-style-type: none"> · 두뇌 · 망막의 구성성분 · 두뇌 영양공급에도 도움
표현가능사례	<ul style="list-style-type: none"> ○ DHA는 docosahexaenoic acid의 약칭으로 오메가-3계열의 고도 불포화지방산이며 생물계에 광범위 하게 분포하고, 육상포유류에는 뇌와 망막, 중추신경계조직, 심장근육 등의 세포막에 인지질 형태로 존재합니다. 어패류와 해조류에서는 체지방 중에 EPA와 함께 대량 축적되어 있고 특히 정어리, 가다랑어 등의 어류에서 쉽게 얻을 수 있습니다. ○ 뇌와 신경조직 및 눈의 망막조직의 중요 구성성분이지만, 체내에서 충분히 만들어지지 않기에 주로 외부로부터 흡수해야 합니다. ○ EPA는 HDL-콜레스테롤을 높이고, LDL-콜레스테롤과 중성지방을 낮추면서 체내의 콜레스테롤을 개선시켜줍니다. 또한 프로스타글란딘의 일종인 트롬복산-A2의 합성을 저해함으로써 혈행을 원활히 하는데 도움을 줍니다. ○ DHA 및 EPA는 간에서 지방의 합성을 방해 합니다. 혈액 중의 중성지방은 콜레스테롤과 마찬가지로 혈관의 손상의 원인이 될 수 있고, 혈액응고 작용에 변화를 일으켜 혈액의 흐름에 방해를 줄 수 있습니다. EPA.DHA는 간에서 중성지방의 합성을 방해하여 혈액 중 건강한 중성지방을 유지하는데 도움을 줄 수 있습니다.

	<p>○ EPA 및 DHA의 섭취로 콜레스테롤 및 혈행의 개선과 두뇌.망막의 영양공급으로 영양소의 섭취가 부족하고 혈액순환이 원활하지 않으신 분들의 건강증진 및 유지에 도움을 드립니다.</p> <p>○ EPA.DHA는 혈액응고작용에 관여하여 혈액이 원활히 흐르는데 도움을 줄 수 있습니다. 혈액의 혈소판과 혈액응고인자들은 손상된 혈관부위에 응고됨으로써 지혈작용을 합니다. 그러나 여러 조절 물질들에 의하여 과도한 혈액응고가 일어나면, 혈액의 흐름에 방해가 될 수 있습니다. EPA.DHA는 비정상적인 혈액응고작용을 방해하여, 혈액의 흐름에 도움을 줄 수 있습니다.</p>
표현하기 어려운 사례	<p>○ 최근 논문에 의하면 오메가-3는 혈관을 잘 통하게 하여 심장관계 질병을 70%까지 경감시킬 수 있다고 합니다. 한 연구에서는 오메가-3는 부정맥으로 인한 급사를 막을 수 있다는 것을 발견하였고, 다른 연구 발표에 의하면 오메가-3를 식사 끼니마다 섭취하면 최고 30%까지의 심장 발작을 경감 할 수 있다는 것을 발견하였습니다.</p> <p>○ 오메가-3는 혈압을 낮추고 의학적 작용을 효과적으로 도우며, 저혈압에 효과가 있고 저혈압 약효를 증진시킵니다.</p> <p>○ 오메가-3 지방 결핍은 현대의 수많은 정신 질환의 문제점인 우울증, 기억력 감퇴, 지능 저하, 학습 장애, 독서 장애, 정신분열증, 치매, 퇴행성 뇌 질환, 다발성 경화, 알코올 중독, 시력 약화, 자극민감성, 적대감, 주의력 결핍, 집중력 부족, 공격성, 폭력, 자살 등 여러 가지 문제점을 야기 시킬 수 있습니다.</p>

원료명 및 기능성 내용	<p>옥타코사놀 제품</p> <p>[신공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 지구력 증진 <p>[구공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 건강증진 및 유지 · 지구력 증진
표현가능사례	<ul style="list-style-type: none"> ○ 수천 km를 쉬지 않고 날아가는 철새들의 에너지원에 대하여 연구한 결과 새의 먹이 속에 함유된 옥타코사놀이란 천연성분에 주목하게 되었습니다. 이후 수많은 실험을 통해 옥타코사놀은 지구력을 향상시키는 생리활성물질이라는 사실이 확인되었습니다. ○ 옥타코사놀은 소맥, 쌀, 사탕수수 등의 배아에서 발견되는 천연의 포화 고급 지방족 알코올의 일종으로, 건강 증진 및 지구력 증진에 도움을 주는 생리활성 물질입니다 ○ 글리코겐의 증가로 지구력 향상에 도움을 줍니다.
표현하기 어려운 사례	<ul style="list-style-type: none"> ○ 그동안 콜레스테롤을 저하시키기 위한 스타틴 계열의 치료제는 근육세포 파괴, 간기능손상, 위궤양 등의 부작용 때문에 간이나 위 질환자에게는 신중한 처방이 요구되었다. 그러나 쌀의 배아유에서 추출한 옥타코사놀은 산이나 신장에 영향을 미치지 않는 천연소재로서 콜레스테롤 수치를 효과적으로 떨어뜨리고, 혈당량을 강화시키기 때문에 간이나 위 질환자, 콜레스테롤 조절을 위한 기능성 제재로 유효율이 높다. ○ 옥타코사놀의 콜레스테롤 조절기능은 복부비만, 고혈압, 동맥경화, 전립선비대 등 각종 고콜레스테롤에서 비롯한 성인병으로 인해 대사기능이 부진하고 체력이 저하되는 중·장년층을 위한 건강소재로서 더욱 관심이 높다.

원료명 및 기능성 내용	스쿠알렌 제품 [신공전] · 항산화작용 [구공전] · 산소공급의 원활화 · 피부건강에 도움 · 신진대사 기능
표현가능사례	<p>○ 스쿠알렌은 심해 상어의 간유(간장의 주성분)로 체액에서 물을 환원하여 산소를 발생시켜 산소공급을 원활하게 하는 역할을 합니다.[구공전]</p> <p>○ 심해상어는 일반 어류가 생활하기 어려운 수압과 희박한 산소, 먹이사슬이 거의 없는 매우 한냉하고, 어두운 심해바다에서도 오랫동안 살아갈 수 있는 강한 생명력을 가지고 있습니다. 이 심해상어의 간은 일반상어에 비해 크기도 거대하고, 체중의 약 1/4 정도의 무게이며 간유의 90% 이상이 스쿠알렌으로 이루어져 있습니다.</p> <p>○ 스쿠알렌은 생물체속에서 만들어진 고도 불포화 탄화수소로서 심해상어 간유에서 추출하여 정제한 건강기능식품입니다. 스쿠알렌은 인체내에서도 생성되어 간이나, 쓸개, 심장, 폐, 피부등 여러 조직에 분포된 성분으로 인체에는 상당한 친밀한 물질로, 생체 내에서 만들어진 스쿠알렌은 주로 간에서 생성되어 스테로이드 호르몬이나 담즙산으로 만드는 일에 쓰입니다.</p>
표현하기 어려운 사례	<p>○ 스쿠알렌의 분자식은 $C_{30}H_{50}$으로 $(C_5H_8)_6 + H_2$ 와 같아서 하이드로 기(基)를 가지며 이 하이드로기에 진통 작용이 있어 이 때문에 진통을 억제시키고, 가려움이나 화상에 효과가 있어 한방에서는 鮫玉으로서 이용되고 있습니다.</p> <p>○ 스쿠알렌의 분자식은 쇄상(사슬모양) 토리테르페노이드 형(形)으로서 테르펜을 기본 골격으로 하고 있습니다. 테르펜속이 살균 작용을 갖는 것은 옛날부터 알려져 왔습니다. 시험관내에 스쿠알렌의 농도는 70%로 대장균, 적리(이질의 한 가지)균, 녹농균, 황색 포도구균, 용혈성연쇄구균, 경구창 칸디다균에 대해서 그 발육을 저지하고 백선균에 대해서도 10% 농도로 발육을 저지합니다.</p> <p>○ 스쿠알렌은 매초 2.0mm 의 침투력이 있어 병용하는 약의 효과를 증대 시킵니다. 피부는 배리어 존에서 방어하고 있기 때문에 약제를 도포할 때 심부까지 침투하지 않지만 스쿠알렌을 병용하면 심부까지 침투 시킬 수 있고, 섭취한 경우에도 스쿠알렌은 세포막을 높이기 때문에 병용하는 약의 효과를 증대시켜 줍니다.</p>

원료명 및 기능성 내용	<p>알콕시글리세롤 제품</p> <p>[신공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 면역력 증진 <p>[구공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 유아성장에 도움 · 생리활성 성분 함유 · 신체저항력 증진
표현가능사례	<ul style="list-style-type: none"> ○ 알콕시글리세롤은 심해상어의 간유에서 추출한 물질로 베틸알콜(Betyl Alcohol), 키밀알콜(Chimyl Alcohol),세라킬알콜(Selachyl Alcohol) 등 3가지 종류의 알콕시글리세롤(Alkoxyglycerols)이 주 성분이며 스쿠알렌과 더불어 우리 몸에 유익한 건강기능식품입니다. ○ 인체 내에서 골수, 비장 등의 조직과 모유 등에 미량 분포되어 있습니다. ○ 면역세포의 활성을 증가시켜 건강한 면역기능 유지에 도움을 줄 수 있습니다. 건강한 면역능력을 유지하려면 적절한 면역세포가 제 역할을 원활히 수행해야 합니다. 알콕시글리세롤을 함유한 건강기능식품은 필요한 면역세포를 증가시키거나 그 기능을 조절하여 면역능력에 도움을 줄 수 있습니다. ○ 알콕시글리세롤은 우유보다 모유에 10배나 많이 들어있으며, 인체에 필요한 면역세포를 증가시키거나 그 기능을 조절하여 면역능력에 도움을 주는 건강기능식품입니다.
표현하기 어려운 사례	<ul style="list-style-type: none"> ○ 인체의 골수세포를 자극하여 백혈구, 혈소판 등 인체 면역인자의 생성을 촉진시키는 활성형 생체방어인자 ○ 신체저항력 증대와 백혈구, 혈소판생성을 촉진시켜 조혈기능을 향상시킨다. ○ 종양의 성장을 억제하는 능력이 뛰어난 것으로 보고되고 있다.

원료명 및 기능성 내용	<p>로알젤리</p> <p>[신공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 영양보급 · 건강증진 및 유지 · 고단백 식품 <p>[구공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 영양보급 · 건강증진 및 유지 · 고단백 식품
표현가능사례	<ul style="list-style-type: none"> ○ 여왕벌은 로알젤리를 먹고살며 이로 인해 그들은 엄청나게 크고 장수하게 되는 것입니다, 놀랍게도 여왕벌은 일벌보다 30배의 생명력과 3배의 몸집, 매일 2000~3000개의 알을 낳고 일생동안 약 300만개 이상 알을 낳습니다. 이러한 여왕벌의 생명력의 원천이 로알젤리에서 비롯되는 것이라고 합니다. ○ 로알젤리는 일벌의 침샘에서 분비되는 하얀색 또는 우유빛을 나타내는 크림 타입의 액체로 여왕벌의 유일한 식품이며 일벌이 만드는 물질입니다. 로알젤리는 여왕벌의 장수, 성장, 산란능력의 원동력으로 우수한 영양공급원이다. ○ 로알젤리는 단백질, 탄수화물, 미네랄 9가지 아미노산등 다양한 비타민 등이 함유되어 있어 자연이 준 건강기능식품이라고 합니다. ○ 로알젤리는 알부민, 글로블린, 등과 같은 양질의 단백질과 필수 아미노산, 타우린, 비타민군(B1, B2, B6, B12, 니코틴산, 판토텐산, 엽산, 비오틴, 이노시톨, 콜린 등)과 미네랄이 풍부합니다.
표현하기 어려운 사례	<ul style="list-style-type: none"> ○ 10-HDA(hydroxy decenic acid)은 암의 성장을 억제하는 물질로 보고되고 있습니다. HDA는 pH 의존성 항미생물작용이 있고 항균력은 페니실린이나 테트라사이클린의 70% 수준에 달하고 천연의 항생제라 알려져 있습니다. ○ 젊음을 연장하고 피부 미용에 도움을 준다고 예로부터 알려져 왔으며, 이 물질이 에너지를 증대시키고 불안과 불면증, 우울증, 기억력 감퇴를 완화시키며 면역체계까지 강화한다는 사실을 뒷받침하는 증거도 있습니다. ○ 교감신경계를 자극하는 아세틸콜린을 다량으로 함유하여 신경계의 자극 전달에 가교적인 역할을 하는 화학물질로 혈압을 내리는데 효과적입니다.

원료명 및 기능성 내용	<p>유산균 제품</p> <p>[신공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 유익한 유산균 증식 · 유해균 억제 또는/그리고 배변활동 원활 <p>[구공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 유익한 유산균의 증식 · 장내 유해 미생물 억제 · 장내 연동운동 · 정상작용
표현가능사례	<p>○ 프로바이오틱스란 살아있는 상태로 체내에 들어가서 건강에 좋은 효과를 주는 세균을 말하며 현재까지 알려진 대부분의 프로바이오틱스는 유산균들이다. 러시아의 과학자 매치니코프(Elie Mechinikoff)가 불가리아 사람들이 장수를 누리는 것이 젖산간균(Lactobacillus)으로 발효된 발효유의 섭취 때문이라는 것을 밝혀내면서 프로바이오틱스의 기능성은 오랫동안 연구되어 오고 있다. 전통적으로 프로바이오틱스 제품들은 젖산간균(Lactobacillus) 등의 유산균을 이용하여 만들어진 발효유제품으로 섭취되어 왔으나 최근에는 비피더스균(Bifidobacterium) 등을 포함한 과립, 분말 등의 형태로도 판매되고 있다.</p> <p>○ 유산균은 유당(lactose)이나 포도당(glucose)같은 탄수화물을 이용하여 젖산(lactic acid)등의 유기산을 생성하는 사람에게 유익한 세균입니다.</p> <p>○ 성인의 장에는 400여종 이상의 균들이 100조마리 이상 서식하고 있습니다. 이들 균들은 장내 세균총으로 불리며 유익균과 유해균들이 일정한 비율로 균형을 이루고 있으나 섭취하는 식품의 성분, 항생제, 스트레스, 환경조건의 변화 등에 따라 이 비율이 변화됩니다. 이런 저런 이유로 장내에 유해세균이 우세하게 되면 각종 영양소의 흡수가 저해될 수 있고, 인체에 유해한 대사물을 배출하여 건강을 위협할 수 있습니다. 유산균은 장벽에 부착되어 유해세균의 증식을 억제하고 장의 연동운동이 원활하게 이루어지도록 도와줍니다. 또한 영양소의 분해 및 흡수를 도와주는 등 인체에 유익한 작용을 합니다.</p>

	<p>○ 프로바이오틱스는 유기산을 만들어 장을 산성화 시켜주기 때문에, 산성에 약한 유해균의 성장을 저해하여 바람직한 장내세균총이 자리 잡을 수 있도록 도와준다. 또한 유해균이 생성하는 유독 물질의 생성을 감소시키고 건강한 배변활동에 도움을 줄 수 있다.</p> <p>○ 건강한 장에는 다량의 유산균이 존재합니다. 그러나 스트레스, 불규칙한 식사, 편식, 서구화된 음식 등의 생활습관, 환경적인 영향으로 인해 장에 존재하는 인체에 유익한 유산균이 감소하게 됩니다.</p> <p>○ 인체의 장에는 다양한 미생물이 존재합니다. 건강한 사람의 장에는 유익균인 유산균의 함량이 높은 반면, 건강하지 않은 사람의 장에는 유해균이 번식하여 장 건강에 해로운 역할을 합니다.</p>
표현하기 어려운 사례	<p>○ 콜레스테롤 대사과정 및 지질의 대사 과정에 관여하여 섭취 시 혈중 콜레스테롤의 수치를 낮춰주는 효과가 있으며 비만을 억제할 수 있다.</p> <p>○ 유산균은 균종에 따라 2차 대사산물을 생성한다. 대표적인 2차 대사산물로는 비만억제효과를 보이는 CLA(공액리놀렌산)가 있는데 이는 항산화작용이나 항암작용이 있는 것으로 알려졌다.</p>

원료명 및 기능성 내용	<p>클로렐라 제품</p> <p>[신공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 피부건강에 도움 · 항산화 작용 <p>[구공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 단백질 공급원 · 체질개선 · 영양보급 · 핵산 및 단백질, 엽록소, 섬유소등 성분 함유 · 건강증진 및 유지
표현가능사례	<ul style="list-style-type: none"> ○ 클로렐라는 담수 녹조의 일종인 2~10μm의 크기인 단세포식물로써 일반식물과 비교하여 매우 많은 엽록소를 함유하고 있어 광합성 작용이 활발하고 그로 인해 빠른 속도로 증식하여 열악한 환경에서도 정착, 생존하는 힘을 가지고 있습니다. ○ 클로렐라에는 칼슘, 철, 나트륨, 칼륨, 마그네슘, 구리, 망간, 요오드, 크롬 등의 미네랄이 함유된 알칼리성식품입니다 ○ 클로렐라는 단백질과 아미노산을 함유한 고단백질 영양식품으로 20여종의 비타민과 미네랄을 함유하고 있어 영양학적으로 우수하고 엽록소, 베타카로틴, 핵산(RNA, DNA)성분인 뉴클레오타이드가 함유되어 있는 건강기능식품입니다.
표현하기 어려운 사례	<ul style="list-style-type: none"> ○ 세균을 잡아먹는 망내계세포를 활성화하여 항균작용이 강함 ○ 강력한 해독작용으로 방사선, 중금속등의 부작용에 대해 신체방어작용 ○ 간장, 신장 등 장기의 기능을 향상 ○ 단백질의 합성과 지방대사를 증진 ○ 디톡스 효과(독소 배출의 도움) ○ 황사에 포함된 유해물질을 해독할 수 있다는 표현 ○ 세포의 기능을 활성화(세포 관련 재생 및 촉진에 도움) ○ 산성 체질로 변한 인체의 이온밸런스를 조절 ○ 성장촉진에 도움

원료명 및 기능성 내용	<p>스피루리나 제품</p> <p>[신공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 피부건강에 도움 · 항산화 작용 <p>[구공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 필수 아미노산의 공급원 · 단백질 공급 · 영양보급 · 생리활성성분 함유 · 건강증진 및 유지
표현가능사례	<ul style="list-style-type: none"> ○ 스피루리나는 약 36억년 전 최초의 광합성 능력을 가지고 태어난 생명체로, 바닷물보다 6~7배 짙은 염도와 섭씨40도의 고온, pH9~11의 강알칼리성인 대단히 청결한 상태에서 자생하는 강한 생명력을 지닌 남조류입니다. 그 모양이 용수철 같은 모습을 하고 있어 나선형(spiral)으로부터 스피루리나(spirulina)라는 이름이 유래되었습니다. ○ 스피루리나는 청록색의 가늘고 긴 나선형 모양으로 원핵세포 미생물인 시아노박테리아의 한 종류입니다. ○ 식물성 단백질 60~70%, 지질 6~9%, 당질 8~14%, 식이섬유 4~8%, 비타민 A, B1, B2, B6, B12, E, 니코틴산, 엽산, 판토텐산 등의 비타민류, 핵산, 피코시아닌, 클로로필, 철, 칼슘 등을 풍부하게 함유하고 있습니다. 단백질은 18종 이상의 아미노산(8종의 필수 아미노산)으로 구성되어 있습니다. ○ 65% 이상의 식물성 단백질, 8가지 필수아미노산과 각종 비타민 및 무기질, 엽록소나 카로티노이드 등의 식물성 색소류, 불포화지방산인, 항산화작용을 나타내는 SOD 등을 풍부하고 균형 있게 함유하고 있습니다.
표현하기 어려운 사례	<ul style="list-style-type: none"> ○ 콜레스테롤 수치를 낮추는 기능이 있음을 실험 통해 간 보호 역할 가능성 확인하였다. ○ 베타카로틴, 피코시아닌 등 항산화 물질이 풍부해 해독 기능의 유해 인자로 작용하는 과산화 지질, 각종 유리기 및 각종 활성산소를 효과적으로 소거시킬 수 있어 간장 보호 기능이 탁월하다고 밝혀졌다. ○ 스피루리나에 함유된 필수지방산이 혈중의 콜레스테롤 저하하고 산소의 이동을 활성화한다.

원료명 및 기능성 내용	<p>레시틴 제품</p> <p>[신공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 콜레스테롤 개선 <p>[구공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 콜레스테롤 개선에 도움 · 두뇌영양공급 · 항산화작용 · 혈행개선 작용
표현가능사례	<p>○ 레시틴은 세포막을 구성하는 지질의 하나이다.</p> <p>○ 인지질은 분자 내에 인산에스테르를 가진 복합지질로 레시틴, 세팔린, 스펡고미엘린등이 있습니다. 인지질은 세포막, 소포체, 미토콘드리아와 신경섬유를 둘러싸는 수초 등과 같은 생체막의 주된 성분으로 뇌와 간에 많이 함유되어 있으므로 신경전달이나 효소계의 조절작용에 중요한 역할을 합니다. 인지질은 그 핵심 성분인 포스파티딜콜린으로 인하여 물과 기름을 섞이게 하는 독특한 유화작용을 하는데, 이 성분이 인체 내에서 세포의 신진대사를 관장하는 세포막의 주성분을 이루는 핵심물질입니다.</p> <p>○ 레시틴은 단백질과 몸에 유용한 지방산 등을 레시틴을 중심으로 붙여서 큰 덩어리로 만든 다음 혈액을 통해서 온몸에 전달하는 역할을 합니다. 레시틴의 유화작용으로 몸에 유용한 지질 성분들이 물에 해당하는 혈액 내에서 자유로이 이동할 수 있도록 운반체 역할을 하는 것입니다. 레시틴은 혈액순환을 저해하는 요인을 개선하여 세포에 충분한 혈액이 공급되게 하는데 도움을 드립니다.</p> <p>[구공전]</p> <p>○ 콜레스테롤은 정상수치를 넘어갈 경우 건강을 위협하게 됩니다. 특히 건강을 위협하는 LDL(저밀도콜레스테롤)이 늘어나지 않도록 주의해야 합니다. 레시틴은 콜레스테롤을 개선하는데 도움을 주는데 이것은 잉여콜레스테롤 일부를 레시틴과 결합해 담즙으로 만드는 과정에서 잉여콜레스테롤을 개선합니다.</p>

<p>표현하기 어려운 사례</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 레시틴은 에너지를 증가시키고, 간을 회복시키는 데 매우 중요한 물질이다. ○ 혈관 벽에 달라붙어 있는 콜레스테롤을 용해시켜 주는 기능을 통하여 혈액순환에 방해가 되는 요소를 개선한다. ○ 레시틴은 뇌와 신경조직의 중요한 구성성분이며 미세혈관을 튼튼하게 하여 두뇌혈류와 산소공급에 도움을 주며 특히 신경세포의 기능을 활성화 해주는 물질입니다. ○ 혈관벽에 흡착되어 혈액순환을 저해하는 요인을 개선해 줍니다. ○ 혈액-뇌장벽을 뚫고 지나가는 물질로, 뇌세포에 직접 작용하여 기억력을 돕고, 집중력을 높여 줍니다. ○ 피부노화를 억제하여 기미, 습진을 개선하고 피부를 곱고 탄력있게 한다.
------------------------	---

원료명 및 기능성 내용	<p>알로에 제품</p> <p>[신공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 알로에전잎 <ul style="list-style-type: none"> · 배변활동 원활 - 알로에겔 <ul style="list-style-type: none"> · 피부건강에 도움 · 장 건강에 도움 · 면역력 증진 <p>[구공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 장운동에 도움 · 면역력 증강기능 · 위와 장건강에 도움 · 피부건강에 도움(알로에베라) · 배변활동에 도움(아보레센스)
표현가능사례	<ul style="list-style-type: none"> ○ 알로에 아보레센스는 알로인, 알로에 아보나사이드라는 성분이 많이 함유되어 있는데, 수십 종의 알로에 속 식물 중 아보레센스에만 함유된 물질이고 각종 생리작용에 관여하며 위벽근육을 자극하여 위의 연동운동을 촉진시킨다. ○ 알로에베라는 생리활성물질, 육탄당 이외에 다당체, 아미노산, 비타민, 무기질 등의 성분이 들어 있고 이러한 성분들이 복합적으로 작용하여 면역기능 개선 등 건강을 유지, 증진하는데 도움을 준다. ○ 쓴맛의 알로인과 각종 다당류, 비타민, 무기질 성분을 함유하고 있으며, 대장 점막을 부드럽게 자극하여 대장의 연동운동에 도움을 주고, 원활한 배변 활동을 도와주어 건강한 생활 리듬을 유지할 수 있게 도와 드립니다. 면역력 증강 기능에 도움을 드립니다. ○ 알로에의 기능성분인 알로인(aloin)은 대장점막의 효소(Na-K-ATPase)의 활성을 어렵게 하여 장에서 전체 수분 흡수량을 감소시킨다, 또한 알로에는 대부분 소화되지 않은 상태로 대장

	<p>에 이르러 대변의 수분량을 증가시켜 배변활동에 도움을 줄 수 있다.</p> <p>○ 알로에 전잎에 함유된 안트라퀴논계 화합물은 장 점막을 자극하여 점액분비와 연동운동을 촉진시켜 원활한 배변활동에 도움을 줍니다.</p> <p>○ 건강한 면역체계란 면역세포를 통해 우리 몸에 유해한 외부 물질이나 비정상적으로 변형된 세포들을 인식해서 찾아내고 그것들을 제거하기 위한 적절한 기능들을 자연스럽게 수행하는 것입니다. 알로에는 면역세포의 활성을 증가시켜 건강한 면역기능 유지에 도움을 줄 수 있습니다.</p> <p>○ 알로에 겔에 함유된 효소(carboxypeptidase)는 염증관련 물질인 브래디키닌(bradykinin)의 생성을 어렵게 하고 마그네슘 락테이트(magnesium lactate)는 염증유발물질인 히스타민(histamine)의 생성을 감소시켜 위 건강에 도움을 줄 수 있는 것으로 추정된다.</p>
<p>표현하기 어려운 사례</p>	<p>○ 진정작용으로 신속한 상처 회복 능력이 있다</p> <p>○ 세포를 보호하고 재생시키는 작용이 있다</p> <p>○ 몸 안에 쌓여있는 독소와 찌꺼기를 배출하고 항염, 항암, 항알러지 등의 작용으로 몸을 깨끗이 청소해 줍니다.</p> <p>○ 염증세포나 이상세포들을 배출해 주는 능력이 있습니다.</p> <p>○ 간장의 해독작용을 촉진한다.</p> <p>○ 알로에는 기관지의 점막에 작용하여 점막의 다양한 장애를 치료하여 점막을 좋게 하여 균의 침입을 억제하고 기관지를 보호하는 작용을 한다.</p>

<p>원료명 및 기능성 내용</p>	<p>프로폴리스 제품</p> <p>[신공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 항산화 작용 · 구강에서의 항균작용 <p>[구공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 항산화 작용 · 항균작용
<p>표현가능사례</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 프로폴리스는 꿀벌이 나무의 수액, 꽃의 암·수술에서 모은 화분과 꿀벌자신의 분비물을 이용하여 만든 것으로 Pro(앞)와 polis(도시)의 합성어로 꿀벌이 자기의 집을 지키는 물질이라는 의미입니다. 프로폴리스에는 유용성분이 다양하게 함유되어 있는데 약20여종의 플라보노이드 성분과 아미노산, 각종 비타민과 미네랄 등이 함유되어 있으며, 항균·항산화 작용이 있다. ○ 식물은 외부로부터 상처를 입을 경우에는 자신을 보호할 목적으로 상처 부위에 수액을 분비하게 되고 벌들은 이 수액을 벌집으로 가지고와 자신들의 침과 화분들을 섞어서 가수분해를 하여 벌집에 바르게 되는데 이렇게 발효되어 새롭게 만들어진 진한 갈색의 끈적끈적한 물질을 프로폴리스라고 합니다. ○ 벌들은 프로폴리스를 벌집 출입구에 발라, 외부로부터 바이러스나 세균의 유입을 막고 벌집 내부를 무균, 청결한 상태로 유지하며, 특히 여왕벌이 사는 곳이나, 애벌레가 자라는 곳은 프로폴리스를 집중 도포하여 세균 등으로부터 보호하고 있습니다. 프로폴리스에는 항균작용과 함께 세포손상을 유발시키기도 하는 유해산소로부터 인체를 보호하는 항산화작용을 나타내는 플라보노이드 외에도 아미노산, 비타민, 미네랄 등이 함유되어 있습니다. ○ 프로폴리스에 풍부하게 함유된 플라보노이드는 활성산소를 제거하는 항산화작용을 통해 현대인의 건강유지와 신체기능의 활성화에 도움을 줍니다. 활성산소의 산화적 손상에 대항하여 생체를 보호하는 효소와 물질을 '항산화물질'이라고 한다. 항산화물질은 활성산소가 가지는 과잉의 산화력을 제거시켜주거나 활성산소의 연쇄적 산화반응을 억제시킨다.

	<p>○ 인간의 몸은 약 60조개의 세포로 구성되어 있는데, 이 세포들은 나이가 들거나 음주, 흡연, 좋지 않은 생활습관 등으로 인해 산화되어 갑니다. 쇠가 녹슬어 가는 것과 같은 산화현상은 우리 몸에도 나타나는데 이러한 산화를 막아주는 항산화 기능을 해줍니다.</p> <p>○ 우리 몸의 세포들은 자신의 생명을 유지하기 위해서 끊임없이 신진대사를 하고 있다. 신진대사는 영양분과 산소를 받아들여서 여러 가지 화학반응을 거치면서 에너지를 만들고, 노폐물과 이산화탄소를 내보내는 일이다. 활성산소는 이러한 신진대사 과정에서 어쩔 수 없이 생겨나게 된다. 에너지가 많은 불안정한 상태의 활성산소는 그 여분의 에너지를 외부에 주고 자신은 안정한 상태로 돌아가려는 성질이 강해서 주변의 지질, 단백질, 핵산 등을 마구 산화시킨다. 프로폴리스는 이러한 활성산소의 생성을 줄이거나 생성된 활성산소를 제거하는 기능이 있다.</p> <p>○ 프로폴리스는 구강 내에서 안 좋은 영향을 미치는 유해균에 대한 항균작용을 합니다.</p>
표현하기 어려운 사례	<p>○ 사람의 몸에 염증을 일으키는 작용에 관여하는 항염효과가 있다.</p> <p>○ 세포대사에 중요한 역할을 하며, 테르펜류, 케르세틴 등은 항암 작용을 하며 러시아 페니실린, 천연 페니실린이라고도 합니다.</p> <p>○ 플라보노이드는 알러지 체질의 개선에 특히 효과가 있음이 최근의 연구에 의해서 밝혀졌습니다.</p> <p>○ 프로폴리스는 강력한 해독작용으로 흡연으로 인한 두려움 및 음주전후의 숙취해소에도 도움이 됩니다.</p>

<p>원료명 및 기능성 내용</p>	<p>키토산/ 키토올리고당 제품</p> <p>[신공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 콜레스테롤 개선 <p>[구공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 콜레스테롤 개선에 도움 · 항균작용 · 면역력 증강기능
<p>표현가능사례</p>	<p>○ 인체에 흡수된 키토산은 우리 몸 안에서 유익한 고밀도 콜레스테롤을 증대시키고, 저밀도 콜레스테롤은 감소시키는데 기능성이 있는 것으로 알려졌습니다. 콜레스테롤은 인체의 기능을 정상으로 유지하는데 필수적인 지방질의 하나이며 부신피질호르몬, 남성호르몬, 여성 호르몬 등 여러 가지 호르몬의 재료가 됩니다. 또한, 우리 인체는 세포로 구성되어 있으며 콜레스테롤은 세포를 만드는데 필요한 성분이기도 합니다.</p> <p>○ 키토산/키토올리고당의 흡수에 관여하는 효소의 작용은 담즙산에 의해 촉매 됩니다. 그러나 키토산/키토올리고당은 담즙산과 결합하려는 성질이 있어 담즙산을 흡착하여 체외로 배출시키므로 콜레스테롤의 흡수를 저해하여 콜레스테롤 개선에 도움을 줍니다. 또한 담즙산이 체외로 배출되면 인체는 일정량의 담즙산을 유지하기 위해 간장에서 새로운 담즙산을 생성하는데, 이 때 체내에 축적된 콜레스테롤이 담즙산 생성에 이용되므로 혈액중의 콜레스테롤 개선에 도움을 줍니다.</p> <p>○ 키토산은 아미노기(NH₂)를 함유하여 (+)이온을 가집니다. (+)이온은 화학적으로 (-)이온과 결합하기 쉬운 성질을 가지고 있는데 세균이나 바이러스, 박테리아 등은 카르복실기(COOH)를 함유하여 (-)이온을 가지고 있어 키토산의 (+)이온과 만나면 쉽게 결합합니다. 키토산은 세균 및 바이러스 등 유해한 균을 저해하는 항균작용을 합니다.[구공전]</p> <p>○ 우리 인체는 매우 정교한 면역기능체계를 갖추고 있습니다. 즉 체외로 부터 이물질이 침입하거나 체내에서의 이변으로 이물질</p>

	<p>이 생성될 경우 이 면역체계가 작동하여 이물질을 파괴시키는 것입니다. 면역기능은 T CELL, B CELL, NK CELL 등, 여러 가지 인자들에 의하여 특이적인 항원, 항체반응 등을 통하여 일어나게 됩니다. 국내외 많은 실험 결과 키토산은 이러한 면역체계를 활성화시켜 우리 몸의 면역체계를 강화시키는데 유용한 물질인 것이 알려졌습니다.[구공전]</p>
표현하기 어려운 사례	<p>○ 키토산은 장 내부에서 지방을 흡착해 지방소화효소의 접근을 막습니다. 즉 지방의 소화·흡수를 방해함으로써 지방을 변으로 배설시키는 작용을 합니다. 식사 10~30분전 키토산을 복용하고 식사를 하였다면 제품별로 차이를 보이지만 평균 한 끼 당 약 8~9g 지방을 그대로 나가게 한다고 합니다.</p> <p>○ 혈압 상승의 원인이 되는 염화물 이온을 흡착, 장에서의 흡수를 억제한 뒤 체외로 배출시킴으로써 혈압 상승 억제 작용 및 장내의 유효 세균을 증식시키고 세포를 활성화시킨다</p> <p>○ 이물질의 흡착력이 뛰어나 체내 중금속 제거 효과가 있다</p>

원료명 및 기능성 내용	<p>베타카로틴 제품</p> <p>[신공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 어두운 곳에서 시각 적응을 위해 필요 · 피부와 점막을 형성하고 기능을 유지하는데 필요 · 상피세포의 성장과 발달에 필요 <p>[구공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 비타민A의 전구체 · 항산화 작용 · 유해산소의 예방 · 피부건강 유지
표현가능사례	<ul style="list-style-type: none"> ○ 베타카로틴은 식물계에 널리 분포되어 있는 비타민A의 전구체로 천연식품 중에는 토마토, 당근, 고추, 호박 등의 녹황색 야채와 클로렐라와 같은 녹조식물에 함유되어 있습니다. ○ 베타카로틴은 세포손상을 유발시키기도 하는 유해산소로부터 인체를 보호하는 항산화 작용과 함께 피부를 건강하게 유지하는데 도움을 주며 비타민A로 체내에서 필요한 만큼 전환되어 이용됩니다.
표현하기 어려운 사례	<ul style="list-style-type: none"> ○ 비타민 A는 지용성이라 체내의 지방조직에 축적되지만, 베타카로틴은 수용성이라 축적되지는 않습니다. 따라서 흔히 비타민A가 많이 들어 있다는 음식을 과다섭취하면 피로, 권태, 두통, 탈모, 근육과 뼈의 통증, 뇌부종, 구토, 피부 건조, 발열, 간의 확대, 빈혈 등의 심각한 문제가 발생할 수 있습니다. 하지만, 베타카로틴이 든 음식을 섭취하는 것은 인체에 해가 되지 않습니다. 베타카로틴은 비타민A가 필요할 경우 필요한 만큼만 비타민A로 전환되어 작용이 이루어집니다. 그렇기 때문에 부작용이 없습니다. ○ 항산화 효과를 가지고 있어 스트레스로 인한 체내손상을 감소시킨다. 또한 베타카로틴은 체내로 흡수되면 비타민A로 전환되어 정자형성, 면역반응, 식욕 등 생리적 과정에 관여하여 동맥경화, 백내장, 퇴행성 반점, 암 예방에 도움을 준다. 이러한 이유로 미국 국립 암 연구소는 베타카로틴 섭취를 권장하고 있다.

원료명 및 기능성 내용	<p>뮤코다당·단백 제품</p> <p>[신공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 관절 및 연골건강에 도움 <p>[구공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 연골의 구성성분 · 건강증진 및 유지 · 영양공급원
표현가능사례	<ul style="list-style-type: none"> ○ 뮤코다당이란 동물조직에서 유래 또는 단백질 복합체의 형태로 분포하는 아미노당을 포함하는 다당의 총칭입니다. 콘드로이친황산 및 콘드로이친 단백질복합체도 이 뮤코다당의 일종입니다. ○ 뮤코다당·단백 원료로 하는 건강기능식품은 관절의 연골세포를 구성하는 성분을 제공합니다. 따라서 연골 건강에 도움을 주고, 관절기능이 원활하게 이루어질 수 있도록 도움을 줄 수 있습니다.
표현하기 어려운 사례	<ul style="list-style-type: none"> ○ 연골의 재생을 돕고, 연골 파괴를 방지하는 데 도움을 준다. ○ 관절염 치료에 효과가 있습니다. ○ 피부보습력을 향상시켜 피부를 젊게 해준다. ○ 세포의 증식을 돕고 정자를 늘린다는 기록이 있다. ○ 해독효과가 보고되고 있다. ○ 칼슘대사에 관여하여 뼈 성장에 도움을 준다. ○ 눈의 각막 수정체에 작용하여 투명감이나 선명감을 지켜준다.

원료명 및 기능성 내용	<p>효모 제품</p> <p>[신공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 영양의 불균형 개선 · 영양공급원 · 건강증진 및 유지 · 신진대사 기능 <p>[구공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 영양의 불균형 개선 · 영양공급원 · 건강증진 및 유지 · 신진대사 기능
표현가능사례	<p>○ 인체대사에 작용하는 효소는 몸 안에서 자연적으로 만들어 집니다. 그러나, 비타민, 미네랄과 같은 보조인자는 반드시 음식의 섭취 등을 통해 외부로부터 공급되어야 합니다. 효모에는 양질의 단백질과 비타민, 무기질 등 각종 영양소가 풍부하게 함유되어 있으며, 특히 비타민 B군과 셀레늄, 크롬, 칼륨 등의 미네랄이 들어 있어 신진대사 활성화, 현대인의 영양불균형 개선 및 건강증진에 유용합니다.</p> <p>○ 건강의 기본은 에너지의 균형인데 현대인의 영양불균형은 신진대사의 불균형을 초래합니다. 효소작용에 도움을 주는 균형있는 영양분의 섭취와 적당한 운동, 그리고 식이조절 등의 생활습관 개선은 인체 내의 신진대사를 활발하게 해주어 건강한 생활을 유지할 수 있도록 도와줍니다.</p>
표현하기 어려운 사례	<p>○ 간장과 콩팥이 건강치 못하면 노폐물과 독소의 배설이 부진하고, 영양대사가 원활치 못하기 때문에 얼굴이 맑지 못하고 피부가 거칠어집니다. 효모를 일정기간 섭취하면 간의 기능이 향상되어 깨끗하고 탄력있는 피부를 유지할 수 있습니다. 또한 효모가 항산화 물질과 정상 작용을 한다는 면에서 간접적으로 피부 건강 유지에 매우 유효 합니다.</p>

원료명 및 기능성 내용	<p>효소 제품</p> <p>[신공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 신진대사 기능 · 건강증진 및 유지 · 체질개선 <p>[구공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 신진대사 기능 · 건강증진 및 유지 · 체질개선 · 연동작용, 배변에 도움(식이섬유 다량 함유 시)
표현가능사례	<ul style="list-style-type: none"> ○ 효소는 신체 내에서 발생하는 많은 화학적 반응들을 도와주어 식품으로 섭취한 탄수화물, 단백질, 지질을 분해하고 소화시키는 등의 화학작용을 합니다. ○ 효소제품은 곡류 등의 식품을 주원료로 이를 발효시켜 식품이 함유한 아미노산, 비타민, 미네랄 등의 영양소를 함유하게 되고, amylase, protease와 같은 인체 내 효소를 직접 공급하는 제품입니다 ○ 효소는 생체반응을 조절하는 단백질이며, 생명 유지를 위한 필수적인 물질입니다. ○ 효소는 식품으로부터 섭취한 탄수화물, 지방, 단백질을 분해하여 소화에 도움을 주는 건강기능식품입니다.
표현하기 어려운 사례	<ul style="list-style-type: none"> ○ 섭취뿐만 아니라 분말화해서 피부에 직접 바르거나 팩으로 활용할 수 있다. ○ 불필요한 노폐물을 몸 밖으로 배출시키는 작용이 있습니다. ○ 적은 양으로 많은 에너지를 얻을 수 있는 식품으로 장을 자극해 소화 활동을 원활하게 해주어 장의 기능을 좋게 한다.

원료명 및 기능성 내용	<p>화분 제품</p> <p>[신공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 영양보급 · 피부건강에 도움 · 건강증진 및 유지 · 신진대사 기능 <p>[구공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 영양보급 · 피부건강에 도움 · 건강증진 및 유지 · 신진대사 기능
표현가능사례	<p>○ 화분이란 벌들이 꽃에서 화밀(花蜜)을 수집하면서 함께 모아들인 것으로 벌들의 영양 공급원이 됩니다. 꽃의 수술에서 수집, 꿀벌들의 뒷다리에 있는 화분주머니에 묻쳐서 모아들인 화분(Pollen)은 비타민과 미네랄 및 각종 탄수화물이 함유되어있는 영양 공급원입니다.</p> <p>○ 화분은 단백질, 비타민, 무기질 등 다양한 영양소의 좋은 공급원으로 우리 몸에 영양보급과 신진대사 기능을 좋게 하여 피부건강에 도움을 주는 등 건강증진 및 유지를 위한 제품입니다.</p>
표현하기 어려운 사례	<p>○ 화분제품은 타 식품에 비해 비타민 C가 월등히 많으며 100g중 섬유질이 4.9g이 함유되어있다. 부작용이 없는 완전식품으로서 소아비만, 유아빈혈에 뛰어난 효과가 있으며 노인에게는 활력을 불어넣어 주어 수명을 늘려준다. 여성에게는 빈혈을 방지하고 피부를 곱게 해주며 피부노화에 특히 효과가 있다고 한다.</p> <p>○ 화분은 그 영양가가 높아서 유럽에서는 완전식품으로 불리고 있다. 러시아의 코카서스지방의 글루시아족이 장수족이라고 알려져 있어 조사를 하였더니 모두 양봉업을 하고 있으며, 매일 화분이 혼합된 꿀로 식사를 하고 있었다. 이 사실에서 화분이 건강식품으로 주목받게 되었다.</p>

원료명 및 기능성 내용	<p>식물추출물발효 제품</p> <p>[신공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 건강증진 및 유지 · 체질개선 · 영양공급원 <p>[구공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 건강증진 및 유지 · 체질개선 · 영양공급원
표현가능사례	<p>○ 채소류, 과일류, 종실류 해조류 등 식용식물을 압착 또는 당류(설탕, 맥아당, 포도당, 과당 등)의 삼투압에 의해 얻은 추출물을 발효 또는 유산균, 효모균 등의 접종에 의하여 발효시켜 생산한 제품으로 영양을 공급하여 체질개선, 건강증진 및 유지에 도움을 준다.</p>
표현하기 어려운 사례	<p>○ 발효제품은 우리가 생명을 유지하기 위해 매일 음식을 몸 안에서 각 조직이 필요로 하는 영양소를 만들고 공급하며 노폐물을 몸 밖으로 내보내는 등 몸 안에서 일어나는 모든 과정에서 생화학반응의 대부분을 조절하는 대단히 중요한 식품입니다</p> <p>○ 본 제품은 생명체에 필요한 아미노산, 비타민, 미네랄 등이 있어 질병의 예방과 회복, 생체리듬을 조절하는 기능성식품입니다</p> <p>○ 화분은 미용제, 정력제, 장수식품으로 널리 알려져 있다</p>

<p>원료명 및 기능성 내용</p>	<p>엽록소 제품</p> <p>[신공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 피부건강에 도움 · 항산화 작용 <p>[구공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · S O D 함유 · 유해산소의 예방 · 피부건강에 도움 · 건강증진 및 유지
<p>표현가능사례</p>	<p>○ 맥류약엽, 알팔파, 해조류의 식용부위를 착즙하거나 건조하여 섭취하기 편리하게 제조한 제품으로 피부건강과 항산화 작용에 도움을 준다.</p>
<p>표현하기 어려운 사례</p>	<p>○ 엽록소의 핵은 마그네슘을, 혈색소는 철분을 함유하고 있어 엽록소를 『푸른혈액』이라고 부릅니다, 혈액을 잘 만들게 도와주며, 혈액의 정화작용을 합니다.</p> <p>○ 엽록소제품에는 식물성 섬유소가 함유되어 있어서 배변을 원활히 한다, 당분의 흡수속도를 완만하게 하여 당뇨와 저혈당을 개선한다, 담즙산을 흡착하여 배설하므로 혈중 콜레스테롤을 저하시킨다, 발암물질 등 불순물을 흡착하여 배설하므로 동맥경화와 암을 예방한다.</p>

원료명 및 기능성 내용	<p>버섯 제품</p> <p>[신공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 영지버섯자실체 <ul style="list-style-type: none"> · 혈행개선 - 버섯 <ul style="list-style-type: none"> · 혈행을 원활히 하는데 도움 · 생리활성 물질함유 <p>[구공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 혈행을 원활히 하는데 도움 · 생리활성 물질함유 · 건강증진 및 유지
표현가능사례	<p>○ 식용으로 한국인의 식생활에 빼놓을 수 없는 것이 버섯이다. 영양학적으로는 비타민D의 전구체인 에르고스테롤의 함유량이 많고 그 외 비타민B군, 미네랄, 식이섬유 등이 풍부하여 건강효과에 대한 기대가 크나, 인체에서의 유효성이 아직 과학적으로 입증되어 있는 것이 거의 없다. 다당체인 <i>lentinan</i>을 2% 함유. 그 외 에르고스테롤, 올레인산, 비타민B군을 함유하고 있다.</p>
표현하기 어려운 사례	<p>○ 항바이러스 기능을 지닌 인터페론 생성촉진을 유도하는 생리 활성 물질인 다당체(폴리사카라이드)를 함유하고 있어 면역 체계와 면역력을 강화시켜 건강을 유지하는데 도움을 줍니다.</p> <p>○ 비타민B군과 칼륨, 식이섬유 등과의 상승작용에 의한 항혈전작용, 또한 <i>lentinan</i>성분에 의한 혈행개선, 혈중콜레스테롤치의 개선, 고혈압, 동맥경화에 효과가 있다고 한다.</p> <p>○ 타입Ⅱ당뇨병 환자의 혈당치 저하에 효과가 있다는 연구결과가 있다.</p> <p>○ 간암에 효과가 있다. 간 상태의 개선효과가 약리학적으로 확인되어졌다. 간암 등의 치료나 개선에 관련한 자료들이 있다.</p>

원료명 및 기능성 내용	<p>매실추출물</p> <p>[신공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 피로개선 <p>[구공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 유해균의 번식 억제 · 피로회복에 도움 · 유기산 작용 · 알칼리성 생성식품
표현가능사례	<p>○ 매실(<i>Prunus mume</i> Sieb.et Zucc)은 꽃 관상용과 식용으로 과실을 채취하는 것이 있다. 중국에서는 예로부터 이용되어져 왔다. 매실에는 사과산, 구연산 등의 유기산을 5~6% 함유하고 있어 강한 산미를 가지고 있다. 매실 추출물의 유기산이 피로 개선에 도움을 준다.</p>
표현하기 어려운 사례	<p>○ 해독작용이 뛰어나 배탈이나 식중독 등을 치료하는 데 도움이 되며, 신맛은 위액을 분비하고 소화기관을 정상화하여 소화불량과 위장 장애를 없애 준다. 변비와 피부미용에도 좋고 산도가 높아 강력한 살균작용을 한다.</p> <p>○ 몸이 산성으로 기울면 두통, 현기증, 불면증, 피로 등의 증상이 쉽게 나타난다. 매실은 신맛이 강하지만 알칼리성 식품이다. 매실을 꾸준히 먹으면 체질이 산성으로 기울는 것을 막아 약 알칼리성으로 유지할 수 있다.</p>

원료명 및 기능성 내용	<p>자라 제품</p> <p>[신공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 건강증진 및 유지 · 영양보급 · 단백질 공급원 · 신체기능의 활성화, 체력증진, 체력보강 <p>[구공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 자라분말 <ul style="list-style-type: none"> · 건강증진 및 유지 · 영양보급, 단백질 공급원 · 신체기능의 활성화, 체력증진, 체력보강 - 자라유 <ul style="list-style-type: none"> · 영양보급
표현가능사례	<p>○ 자라에는 칼슘, 단백질, 필수아미노산, 비타민 등이 풍부하다. 동물이지만 그 지방은 식물성유지와 같은 고도불포화지방산인 리놀레산을 풍부하게 함유하고 있어 영양보급, 단백질 공급원, 체력증진, 체력보강 등 건강증진 및 유지에 도움을 준다.</p>
표현하기 어려운 사례	<p>○ 체력증진, 폐결핵 등에 효과가 있다.</p> <p>○ 조혈작용을 활발하게 하는 데 효과가 기대되어 진다.</p> <p>○ 한방에서 요통, 월경과다에 이용되어 진다.</p> <p>○ 자라의 엑기스는 예로부터 보약으로 많이 섭취해왔다.</p>

<p>원료명 및 기능성 내용</p>	<p>녹차추출물 제품</p> <p>[신공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 항산화 작용 <p>[구공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 녹차추출물은 항산화 작용이 있다
<p>표현가능사례</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 차는 중국을 비롯하여, 수천년전부터 애용되어 왔다. 차는 현재도 세계에서 가장 많이 마시고 있는 음료이다. 카테킨, 카페인, 플라보노이드, 탄닌 등 많은 성분을 함유하고 있어, 그 함유량은 차의 종류나 제조법에 따라 다르다. ○ 녹차의 성분 중 가장 많은 것은 30%를 차지하는 카테킨이라는 폴리페놀로 Epigallo catechin gallate(EGCG), Epicatechin gallate(EGC), Epicatechin(EC) 등이 있다. ○ 녹차추출물의 대표적인 기능성분은 특유의 쓴맛을 가지고 있는 카테킨(catechin)과 탄닌(tannin)으로, 카테킨 함량이 20%이상 함유되어 있다. ○ 우리가 호흡하는 산소는 에너지를 만드는 과정에서 활성 산소로 바뀌어, 주위의 세포의 여러 부위를 공격한다. 이런 활성 산소가 주위를 공격하기 전에 빨리 없애 주어야 하는데, 녹차추출물은 과량으로 생성된 활성산소와 반응하여 제거하는데 도움을 준다.
<p>표현하기 어려운 사례</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 녹차의 카테킨은 혈압 상승 작용을 하는 안지오텐신 II의 생성효소를 저해하는 성분이 있어서 고혈압을 예방하는 데 효과적이라는 사실이 밝혀졌다. ○ 녹차의 폴리페놀(polyphenols)이라는 항산화물질이 우리 몸 안에서 당뇨병, 동맥경화, 암 등을 유발하는 "유해 산소"를 제거한다.

<p>원료명 및 기능성 내용</p>	<p>대두단백 제품</p> <p>[신공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 콜레스테롤 개선 <p>[구공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 대두단백은 높은 혈중 콜레스테롤 수치의 개선에 도움이 된다.
<p>표현가능사례</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 대두단백을 함유한 건강기능식품은 지단백(HDL, LDL 등)이 콜레스테롤을 운반하는 과정 중 여러 효소를 조절하여 혈중 HDL의 수치를 높이거나 LDL의 수치를 낮추는데 도움을 줄 수 있습니다 ○ 콜레스테롤 수치를 조절은 여러 가지 요인에 의하여 이루어지는데 대두단백의 작용기전은 아직까지 명확히 밝혀지고 있지 않다. 그러나 콜레스테롤을 운반하는 지단백 중에서 VLDL과 나쁜 콜레스테롤이라고 알려진 LDL의 수준을 감소시켜 혈중 콜레스테롤 수치를 낮춰준다고 알려져 있다
<p>표현하기 어려운 사례례</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 완전 단백질로 알려진 대두단백은 혈중 콜레스테롤을 감소, 골밀도 증가, 안면 홍조증과 같은 갱년기 증상의 완화, 근육 생성 촉진, 공복감을 충족시켜 체중조절에 효과를 가지는 것으로 나타나 최근 관심이 높아지고 있습니다. ○ 콩에는 이소플라본이 함유되어 있으며, 분리대두단백(soy protein isolate)에도 상당 수준 함유되어 있어, 항산화활성, 자유기 소거능, LDL 산화억제능, LDL수용체 활성화 등의 작용을 통하여 동맥경화를 예방하는 효과를 나타내고 있다.

원료명 및 기능성 내용	<p>식물스테롤 제품</p> <p>[신공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 콜레스테롤 개선 <p>[구공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 식물스테롤은 높은 혈중 콜레스테롤 수치의 개선에 도움이 된다.
표현가능사례	<ul style="list-style-type: none"> ○ 식물스테롤은 대두유, 옥배유(옥수수배아에서 짠 기름), 채종유(채소의 씨에서 짠 기름)를 생산하는 과정에서 만들어진 증류물을 추출하여 만든 기능성 원료이다 ○ 장내 콜레스테롤의 흡수를 감소시킨다. 총콜레스테롤과 LDL콜레스테롤을 저하시키는 것으로 보고되고 있다. ○ 콜레스테롤 수치 조절은 여러 가지 요인에 의하여 이루어지는데 그 중 식물스테롤은 콜레스테롤의 흡수와 관련하여 혈중 콜레스테롤을 낮추는데 도움을 줄 수 있다. 섭취된 콜레스테롤은 소장에서 흡수되어 혈액으로 이동하면서 각 조직에서 이용하게 된다. 이때 식물스테롤은 콜레스테롤과 유사한 구조를 가지고 있어 콜레스테롤의 소장흡수를 방해하여 혈 중 콜레스테롤 농도를 낮출 수 있다. 소장 흡수를 방해에 대한 정확한 기전은 밝혀지지 않았지만, 식물스테롤이 소장에서 흡수가 안 되어 배출 될 때 콜레스테롤도 같이 배출되거나, 콜레스테롤이 흡수되는 것 자체를 방해한다고 알려져 있다.
표현하기 어려운 사례	<ul style="list-style-type: none"> ○ 콜레스테롤은 생명유지에 필수적인 물질이며 생체 내에서 비타민 D, 성 호르몬, 부신 피질 호르몬, 담즙산을 합성하는 전구물질이다. 그러나 과도한 섭취는 혈관 침착에 의한 동맥경화, 고지혈증을 초래한다, 의약품에만 의존하던 콜레스테롤 치료제 시장에 식물 스테롤이란 콜레스테롤 저하 기능성 소재가 소개되기 시작했다. 고 콜레스테롤 혈증 환자에게 식물 스테롤의 섭취를 적극 권장한다. ○ 캐나다 연구자들이 보고한 바에 따르면 당뇨병 환자와 당뇨병이 없는 사람들 모두에서 식물 스테롤이 풍부한 식사를 하면 저밀도지단백 콜레스테롤과 비고밀도지단백 콜레스테롤을 감소한다고 한다.

원료명 및 기능성 내용	<p>프락토올리고당 제품</p> <p>[신공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 유익균증식 · 유해균억제 · 배변활동 원활 · 칼슘흡수에 도움 <p>[구공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 프락토올리고당은 장내 비피더스균의 증식 및 장내유해균의 성장 억제에 도움이 된다. · 프락토올리고당은 배변활동을 원활히 하는데 도움이 된다. · 프락토올리고당은 칼슘흡수에 도움이 된다.
표현가능사례	<ul style="list-style-type: none"> ○ 프락토올리고당은 바나나, 양파, 아스파라거스/우엉/마늘/아스파라거스 등과 같은 채소나 벌꿀, 버섯, 과일류 등 다양한 식품에 포함되어 있는 물질이다. 설탕의 약 30-60%정도의 단맛이 있고, 우리 몸에서 소화, 흡수가 어려워 오래전부터 저칼로리 식품으로 사용해 왔다. ○ 프락토올리고당은 자당(Sucrose)을 녹여 당액을 만든 후, 효소나 미생물로 분해하여 분말로 가공한 기능성 원료이다. 프락토올리고당은 자당분자에 1-3개의 프락토오스가 결합한 올리고당으로, 인간의 소화효소에 의해 잘 분해되지 않는 특징이 있다. ○ 장내 비피더스균의 증식 및 장내유해균의 성장억제에 도움이 되며 배변활동을 원활히 하는 데 도움이 된다. 프락토올리고당은 대장까지 도달하여, 대장에 있는 유익한 균에게 영양소를 공급한다. 따라서 유해균의 성장을 어렵게 하고 배변활동에 도움을 준다. ○ 프락토올리고당은 극히 소량이 위산에 의해 가수분해 되어 프락토오스와 포도당으로 흡수되지만, 대부분은 소화효소에 의해 분해되지 않고 대장에서 발효된다. 발효의 결과로 생성된 단쇄지방산은 대장 내 환경을 산성화하며, 장내세균이 사용할 수 있는 손쉬운 에너지를 제공한다. 따라서 산성에 약한 유해균은

	<p>감소되고 유용한 비피더스균 등이 증가되어 바람직한 장내세균총을 형성하는데 도움을 준다.</p> <p>○ 유익한 균의 활동으로 간접적으로 장의 연동운동을 도와 배변 활동을 원활히 하는데 도움이 된다.</p> <p>○ 프락토올리고당의 섭취로 대장에서의 칼슘 용해도를 높이고, 흡수를 촉진하여 칼슘흡수에 도움을 준다. 프락토올리고당의 섭취로 대장 환경이 산성화되면 칼슘이 장에서 더 잘 녹는 상태가 되고 칼슘 흡수를 돕는 운반체가 증가하게 된다. 따라서 칼슘의 흡수에 도움을 준다.</p>
표현하기 어려운 사례	<p>○ 고혈압증 환자에 프락토올리고당을 8g 함유하는 식품을 2~4주간 섭취시킨 결과, 총콜레스테롤, 트리글리세라이드, 지방산, 혈당치, 혈압을 저하시켰다. 당뇨병 환자에서도 공복시 혈당치, 총콜레스테롤, LDL-콜레스테롤, 트리글리세라이드가 개선되었다는 보고가 있다.</p> <p>○ 우식 주요원인균인 <i>S.mutans</i> 이용성이 낮아 치구의 근본이 되는 불용성 글루칸 생성을 막아 충치예방에 효과적인 것으로 알려졌다.</p>

원료명 및 기능성 내용	<p>홍국 제품</p> <p>[신공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 콜레스테롤 개선 <p>[구공전]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 홍국은 높은 혈중 콜레스테롤 수치의 개선에 도움이 된다
표현가능사례	<ul style="list-style-type: none"> ○ 홍국은 일반 쌀을 찌서 홍국균으로 발효시켜 살균-건조시킨 후 분말의 형태로 제조한 기능성 원료이다. 기능성분인 모나콜린 K가 0.05% 이상이 함유되어 있다. ○ 홍국에는 영양성분인 전분과 단백질 이외에도 리놀렌산, 칼슘, 식이섬유와 같은 미량원소 등이 포함되어 있으며, 발효시키는 과정에서 생성되는 각종 유익한 대사물질 및 모나콜린 K 등을 포함하고 있다. ○ 콜레스테롤 조절은 여러 가지 요인에 의하여 이루어지는데 그 중 홍국의 기능성분인 모나콜린 K (Monacolin K)는 우리 몸에서 콜레스테롤의 합성을 방해하여 조절이 이루어진다는 보고가 있다. 콜레스테롤은 간에서 여러 과정을 거쳐 만들어지는데 이때 중요한 효소가 HMG-CoA reductase이다. 홍국의 기능성분인 모나콜린 K는 HMG-CoA reductase 효소와 결합을 하여 효소의 기능을 방해하게 된다. 따라서 콜레스테롤 합성을 방해하여 혈중 콜레스테롤의 수치를 낮추는데 도움을 준다. ○ 홍국은 간에서 콜레스테롤의 합성에 중요한 역할을 하는 효소 (HMG-CoA reductase)의 기능을 방해하여 콜레스테롤 합성을 저해합니다. 특히 유해한 콜레스테롤인 LDL-콜레스테롤을 저하시키고 몸에 유익한 콜레스테롤인 HDL-혈중 콜레스테롤의 수치를 증가시킴으로써 콜레스테롤 개선에 도움을 줍니다.
표현하기 어려운 사례	<ul style="list-style-type: none"> ○ 모나콜린 K가 간에서 합성되는, 내인성 콜레스테롤에 직접 작용한다. ○ 본초강목과 동의보감에 따르면 ‘홍국은 약성이 완화하고 독성이 없으며 소화불량과 설사를 다스리는데 유용하며 혈액순환을 촉진하고 소화기능을 튼튼히 하게 한다’고 기록되어 있고, 최근에는 혈압 및 혈당 강하 작용이 있는 것으로 보고되고 있다.

건강기능식품 기능성 표시·광고 가이드라인

발행년월일 : 2009년 3월

발행기관 : 식품의약품안전청

발행인 : 김명철

만든사람들 : 식품의약품안전청 영양기능식품정책과

김병태, 송인환, 이소향

(사)한국건강기능식품협회

허석현, 김연석, 최영준

연락처 : 122-704 서울시 은평구 통일로 194번지(녹번동 5번지)

식품의약품안전청 영양기능식품국 영양기능식품정책과

Tel : (02)380-1311 ~ 4 Fax : (02)382-6380

<http://hfoodi.kfda.go.kr>