

# 피부 미용을 위한 기능성 식이 소재의 이해

조 윤 희

경희대학교 동서의학대학원 의학영양학과

Tel: (02) 961-9231

E-mail: choyunhi@khu.ac.kr



## 피부 미용을 위한 기능성 식이 소재의 이해

경희대학교 동서의학대학원 의학영상학과

조순희

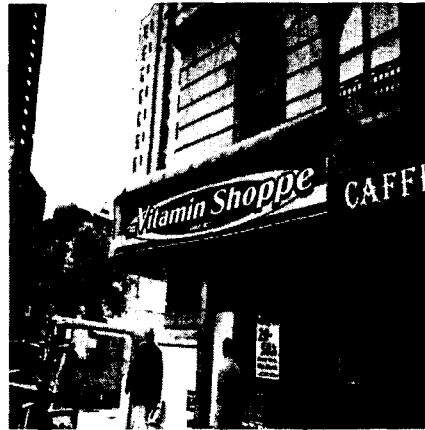
▶ 현대인들은 건강한 삶과 더불어 젊고 아름답고 탄력 있는 피부를 유지 하기 위해 부단히 노력하고, 많은 관심을 기울이고 있습니다.

▶ 건강한 피부의 유지를 위한 다양한 제품이 개발되고 있고, 특히 피부는 건강 차원에서 영양과 밀접한 관련이 있다는 인식 변화에 따라 특정 영양소 또는 식이 성분을 이용한 먹는 화장품이나 건강기능 식품의 개발이 진행되고 있습니다.

▶ 미국 예일대 피부과 페리곤 교수는 저서 “주름 치료”에서 황산화 이론에 근거한 신체의 전반적인 영양 상태를 높이고 노화 억제 능력이 있는 음식을 골라 먹어야 한다는 피부 노화 관리의 뉴 트렌드를 제안하였습니다.

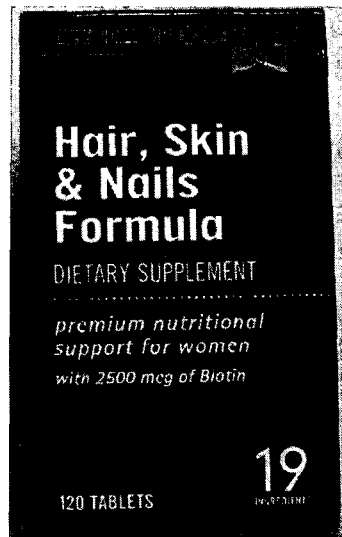
**Kyung Hee**  
University

## 외국에서 판매되고 있는 피부관련 건강기능식품 (미국)



Kyung Hee  
University

## Hair, Skin & Nails formula



## Hair, Skin & Nails formula: Supplement Facts

The image shows a 'Supplement Facts' label for a product. The label includes the following information:

Supplement Facts	
Serving Size: Two Tablets	
Amount Per Serving	
Vitamin A	1000 IU
Vitamin C	100 mg
Vitamin D	1000 IU
Vitamin E	100 IU
Biotin	1000 mcg
Niacin	100 mg
Folic Acid	100 mcg
Inositol	100 mg
Calcium	100 mg
Magnesium	100 mg
Zinc	100 mg
Copper	100 mcg
Selenium	100 mcg
Methionine	100 mg
Cysteine	100 mg
MSM	100 mg
Hydrolyzed Gelatin	100 mg
Horsetail Rush Herb Extract	100 mg
Lutein	100 mcg

- 비타민 (9): A, C, D, E, B1, B2, 나이아신, 엽산, 비오티
- 무기질 (4): 칼슘, 인, 아연, 붕소
- 아미노산 (2): Cysteine, Methionine
- MSM (Methylsulfonyl-methane)
- Hydrolyzed Gelatin
- Horsetail Rush Herb Extract : (*Equisetum arvense*: 쇠뜨기)
- Lutein

## Herpanacine



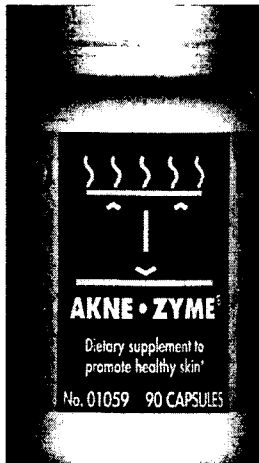
**Kyung Hee**  
University

## Herpanacine: Supplement Facts



- 비타민 (2): A, E
- 무기질 : 셀레늄
- 아미노산 (2): Lysine, Tyrosine
- Astragalus root (황기)
- Dandelion root (서양민들레 뿌리)
- Sarsaparilla root (청미래덩굴 뿌리)
- Echinacea
- Ligustrum berry(광나무 열매:女貞實)

## Derma Klear : Supplement Facts



- 비타민 (9): A, C, 나이아신,  
B6, 엽산, 판토텐산
- 무기질 (4): 칼슘, 마그네슘, 아연,  
포타슘, 황
- Bromelain
- Thymus Extract (흉선 추출물)
- Ribonucleic acid (RNA)

## Primrose Oil(달맞이꽃 종자유): Supplement Fact



- 지방산:  $\gamma$ -Linolenic acid
- Linoleic acid
- Oleic acid

## 건강한 피부를 위한 식이 소재 (미국) 요약:

- 비타민
- 무기질
- 아미노산
- 지방산
- 추출물/추출물 혼합
- 기능성 단일 물질

## 비타민 A (레티노이드)

- 항산화 작용
- (피부및 점막보호)
- 표피의 각화 과정을 정상화 시킴
- 피지선 기능 조절
- 1일 권장량 : 700-800RE
- 동물의 간, 어유, 달걀, 당근, 늫은 호박, 토마토
- 결핍증 - 노화, 각질화 증가, 피부착색, 탈모, 손톱이 길이 방향으로 흠이 파임
- 과잉증 - 지방간, 입술의 균열, 피부박리, 가려움증

## Vitamin C

- Vit C : 항산화작용  
collagen의  
탄력성 유지



## 비타민 E (토코페롤)

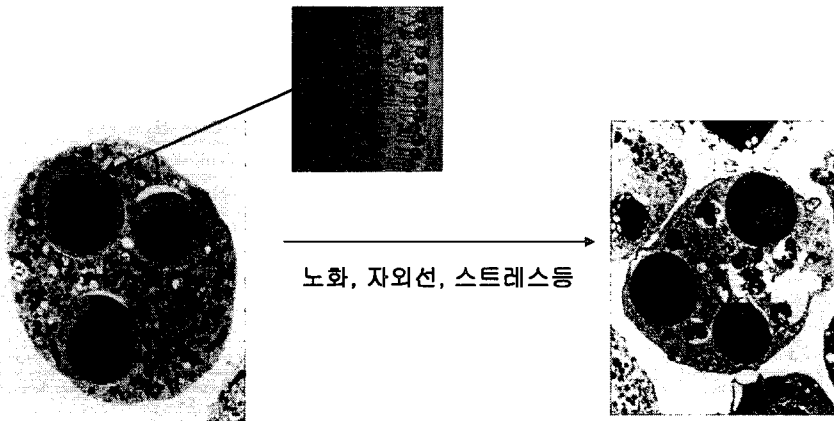
- 항산화 기능

: 노화지연

- 1일 권장량 10mg

- 식물성 기름, 밀의 배아, 아보가도, 아스파라거스

## 항산화 작용



세포막 파괴

## 수용성 비타민

- Hair / Nail : keratin 등 다량의 단백질 함유
- VitB<sub>6</sub> : 단백질 대사의 조효소 역할
- 나이아신 : 피부의 착색방지
- VitB<sub>12</sub> : 피부와 점막형성에 관여
- Biotin : 피부의 각질층 유지

## 무기질

- S(황) : 황 함유 아미노산인 메티오닌, 시스테인의 구성 성분  
피부, 손톱, 모발 등에 다량 함유 되어 있음.  
부족시 피지선 과다 분비/모발, 손톱 성장 저하  
우유, 육류, 달걀, 두류
- Se(셀레늄): 항산화작용  
쌀, 전밀, 밀배아, 식빵, 전밀빵

## 단백질과 아미노산

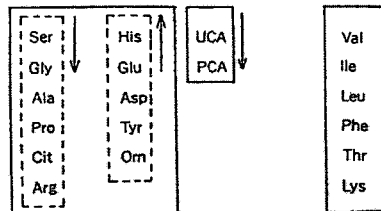
### ■ 아미노산

: Serine, Glycine, Alanine, Proline, Citrulline, Arginine  
등은 자연보습인자(NMF : Natural Moisturing Factor)의  
구성 요소임.

### ■ NMF

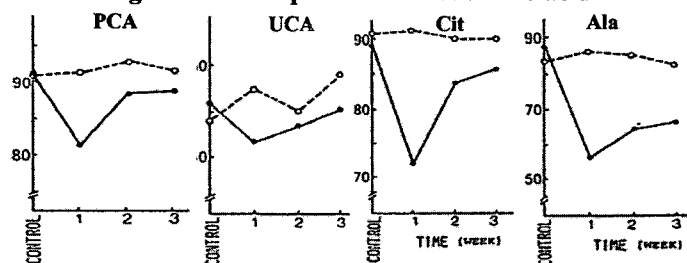
: 아미노산, PCA, UCA, Urea, lactate, mineral 등  
단백질 Degradation 과정에서 생성됨  
피부표면의 장력을 낮추고 케라틴으로 부터  
수분의 반발력을 막아 보습에 직접적인 영향을 줌

## 피부 각화에 따른 자연보습인자의 변화



Koyama et al.  
J. Soc. Cosmet. Chem  
35:183

Changes in the composition of free amino acid



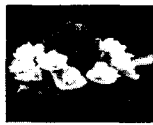
Changes in the composition of PCA, UCA, Cit, and Ala

## 불포화 지방산

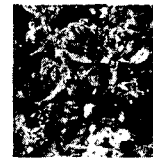
■ 리놀레산 (18:2n-6) : 홍화유, 우방자

■ 리놀렌산 (18:3n-6) :

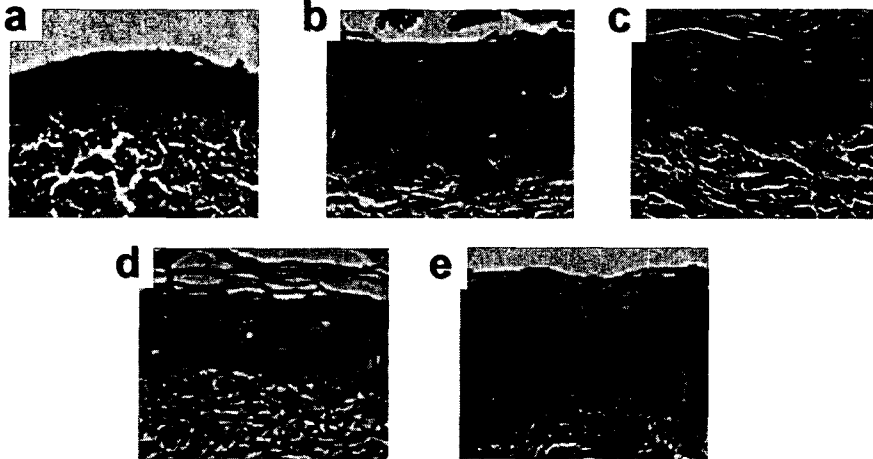
달맞이꽃 기름



보라지유



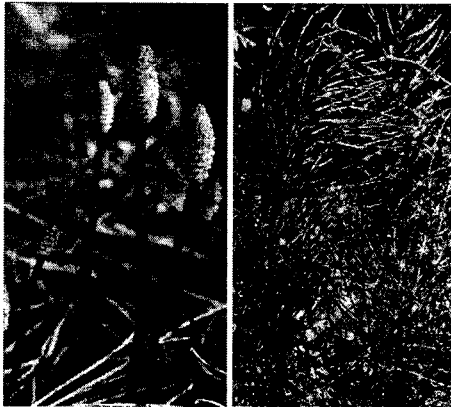
■ DHA (22:6n-3)/EPA (20:5n-3): 어유



a: 홍화유(10주). b: 필수 지방산 결핍식이 (경화유)(10주) c: b (8주)+ 홍화유 (2주)  
d: b (8주)+ 우방자유지 (2주) e: b (8주)+ 우방자 열탕 추출물 (2주)

성경화 등: 한국영양학회 36(8): 819-827, 2003년

## Horsetail Rush Herb Extract



쇠뜨기: 생식경      :영양경

- 쇠뜨기  
*Equisetum arvense*  
LINNE 의 지상부  
(문형:問荊)
- 청혈작용
- 이뇨작용
- Silica 함유 ?

## Astragalus Root (황기)



황기(약재) 자른 것



황기(약재)

- *Astragalus membranaceus* BUNGE  
뿌리
- 신체의 면역증강작용이 있음  
(감기, 천식, 기관지염 치료)
- 피부가 헐어서 생긴 발진 치료에  
활용
- 혈행장애로 인한 피부 마비 치료에  
활용
- 성분 :Astrogalon, Astromembrannin,  
Lutein 등

## Dandelion Root



사임의출처

- *Taraxacum officinale* 의 뿌리
- 배변, 이뇨 촉진, 혈압강화제로 사용됨
- 우리나라에서는 민들레의 지상부 (잎, 꽃)을 포공영이라는 약재로 사용함. 피부에 생긴 사마귀에도 생것을 붙이자 효력이 있음이 보고됨.
- 성분  
Caffeic acid-진통효과  
Taraxacin, Taraxasterol - 항염  
Vit A, C -항산화

## Echinacea



- *Eschinacea purpurea*:  
미주리 네브라스카, 캔사스 지역에서만 성장함
- 성분:  
Echinacoside/Glycisides-항균  
Caffaric acid/Rutin -항산화  
Inulin -항염  
Tartaric acid -대사억제  
신체의 면역증강 작용(상처치유, 감염 억제)

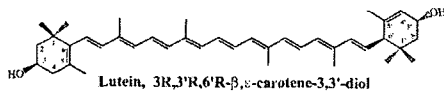
## Burdock



우방근 (약재)

- 우영  
*Arctium lappa Linne* 의 뿌리
- 항균 작용, 세포 증식 및 재생 촉진에 의해 매끄럽고 튼튼한 상피조직을 형성함.
- 피부가 헐어서 생긴 발진, 종기, 욕, 버짐치료에 활용됨
- 활성 성분: Allantoin, 다량의 유지 성분

## Lutein



- 카로티노이드의 Xanthophyll 류
- Free radical 에 의한 피부세포 파괴 억제 효과가 보고되었음.(항산화 작용)
- 모세혈관의 과도한 투과성 억제, 모세관 보호 작용
- 감귤, 토마토에 다량 함유

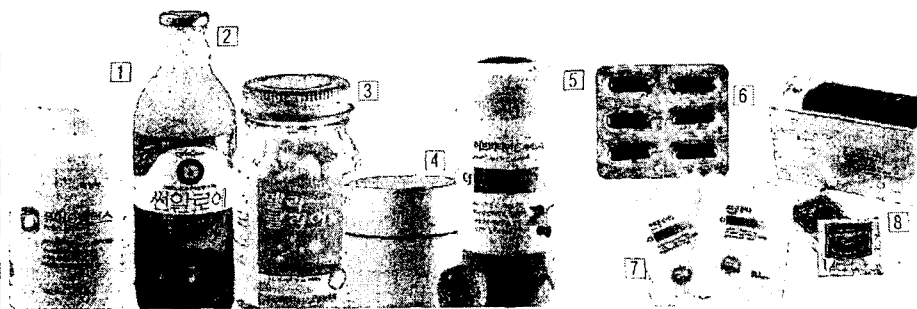
## 외국에서 판매되고 있는 피부관련 건강기능식품 (일본)



### 내용물:

- 상어연골추출물
- 어유
- 달맞이꽃종자유
- 포도씨추출물
- 대두레시틴
- 은행잎추출물
- 토마토 lycopene
- 비타민 E

## 우리나라에 판매되고 있는 피부관련 건강기능 식품

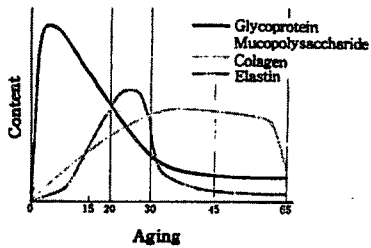


(우먼센스 2003년 10월호 p100)



**건강한 피부를 위한 식이 소재 (일본, 한국) 요약:**

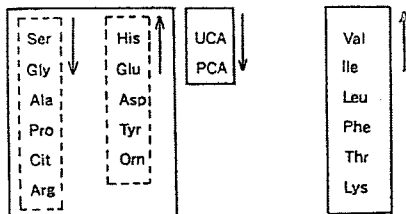
- 비타민
- 단백질 또는 아미노산: 콜라겐 단백질분해물  
Silk peptide
- 추출물/추출물 혼합: 포도씨 추출물 (polyphenol류: 항산화)  
대두추출물 (Isoflavone)  
석류추출물 (Isoflavone, 항산화제)  
곤약추출물 (세라마이드)  
은행잎 추출물 (Flavonoid 등)  
화분 (비타민A, B1, B2, B6, C, 판토텐산, 엽산, Lutein)
- 기능성 단일 물질: 수용성 키틴  
토마토 lycopene



**콜라겐 단백질분해물질:**

Collagen 형성을 촉진함 (?)

김세권, 전유진  
한국 키틴.키토산 연구회지 2(4) 5-13



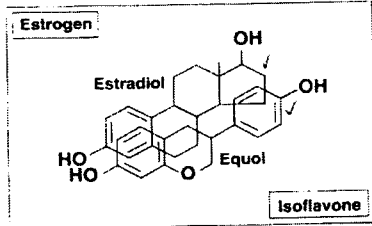
**Silk Peptide:**

자연보습인자 중 건조화에 따라 현저히 감소하는 아미노산 성분을 다량 함유하고 있음.

피부 건조화에 따른 NMF의 변화  
Koyama et al. J. Soc. Cosmet. Chem 35:183

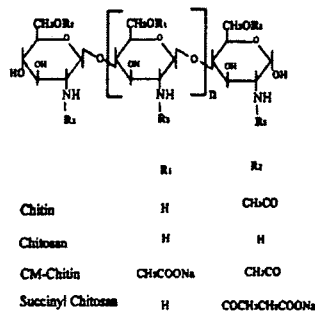
# Isoflavone (Phytoestrogen)

## SIMILARITY OF ISOFLAVONES TO ESTROGENS



- 대두, 석류 추출물, Red Clover 추출물에 함유되어 있음
- 여성 호르몬의 역할을 함

# 키틴



Scheme 1. Chemical structures of chitin, chitosan, CM-chitin and succinyl chitosan

- 게, 새우와 같은 갑각류 껍질, 곤충의 표피 및 버섯, 균류의 세포벽에 존재함.
- Cellulose와 유사한 구조를 가지고 있음.
- 물, 유기용매, 산, 알칼리에 불용성이나 탈아세틸화하여 제조되는 수용성 키틴유도체는 피부 보습력이 뛰어나.
- 피부보습작용 (노화, 주름 개선)이 보고되어 기능성 화장품 소재로 사용됨
- 인공 피부 재료
- 피부건강을 위한 기능성 식이 소재

■ 은행잎 추출물

*Gingko biloba* LINNE 추출물 (白果葉)

성분으로 Kaempferol, Quercetin, Ginkgolides 등이 있으며 항염의 효과가 있음.

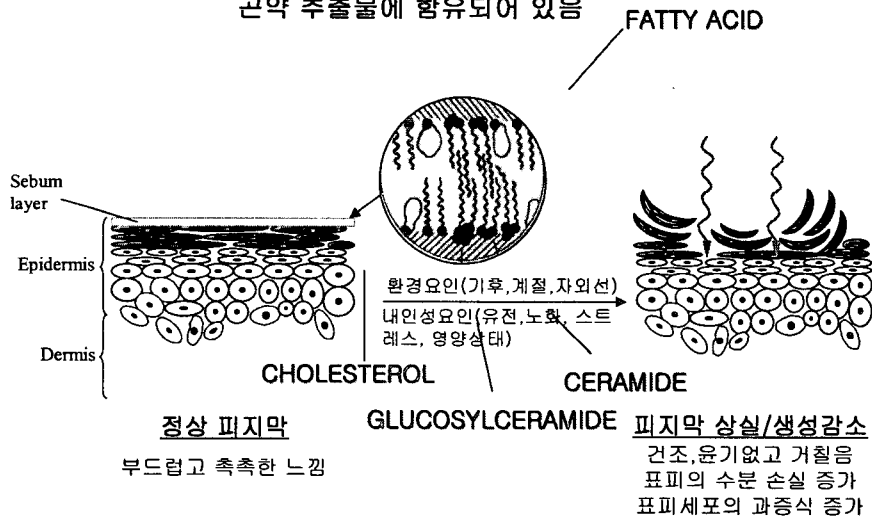
기억력 향상 (치매 예방)/ 혈관확장 및 혈류량 개선 효과에 의해 유해 환경으로 지친 피부를 보호하여 생기있고 깨끗한 피부를 유지시킴/항산화, 항염효과

■ Lycopene

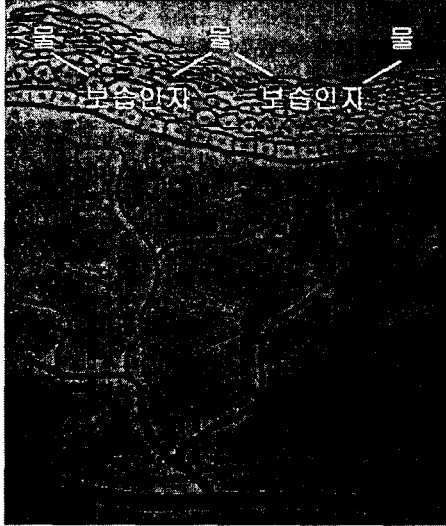
토마토에 함유되어 있는 carotenoid의 일종  
항산화 효과  
항암 효과

**세라마이드:** 피지막의 주요 구성 지질로 섭취시 피지막의 정상화를 도움 (?)

근약 추출물에 함유되어 있음



## 물



- 피부의 부드럽고 촉촉한 느낌 : 표피 각질층이 수분에 의해 유지됨
- 건강한 표피의 각질층은 15 -20%의 수분을 함유함
- 수분이 10%이하 : 피부가 건조해지고 윤기가 없고 거칠어짐
- 물 1일 권장량 : 1800-2500cc (8잔이상 : 차, 탄산이 없는 음료)

건강한 피부를 위한 기능성 식이 소재의 섭취

- 1일 필요량
- 지속적인 공급