

나이를 잊은 젊고 건강한 피부





C·o·n·t·e·n·t·s

피부노화현상과 피부노화예방법에 대한 안내서

I.	피부상식	05
	Q1. 피부는 어떻게 생겼나요?	06
	Q2. 피부는 어떤 일을 하나요?	08
II.	피부노화	09
	Q1. 나이가 들면 피부는 어떻게 되나요?	10
	Q2. 피부가 늙는 원인은 무엇인가요?	14
III.	피부노화 예방법	17
	Q1. 피부노화를 예방하려면 무엇이 가장 중요한가요?	18
	Q2. 피부노화예방에 도움이 되는 성분은 어떤 것이 있나요?	21
	Q3. 피부노화를 예방하기 위해서는 어떤 생활습관을 갖는 것이 좋은가요?	23

발간사

현대를 살아가는 우리들은 과학의 진보와 의학기술의 발달 덕분에 삶을 영위하는 기간이 점차 길어지고 있습니다. 많은 사람들이 나이를 먹게 되더라도 젊고 건강한 생활을 유지하기 위하여 질병을 예방하고 검진을 통해 질병을 조기에 발견하고자 합니다. 더불어 피부에 대한 관심도 늘어나고 있으며 젊고 건강한 피부 상태를 오랫동안 유지하려는 많은 노력이 이루어지고 있습니다.

세월을 거슬러 다시 젊어질 수는 없지만 피부노화가 어떻게, 왜 일어나는지를 잘 이해하고 과학적 근거를 바탕으로 한 피부노화 예방법을 잘 활용한다면 젊고 건강한 피부를 유지하는데 큰 도움이 될 것입니다.

이에 식품의약품안전평가원은 피부노화현상과 피부노화예방법에 대한 안내서를 소개하고자 합니다. 이 안내서가 많은 분들에게 피부노화에 대한 이해를 돕고 젊고 건강한 피부를 유지하는 좋은 길잡이가 되기를 바랍니다.

2010년 10월

식품의약품안전평가원장 **김 승 희**



I

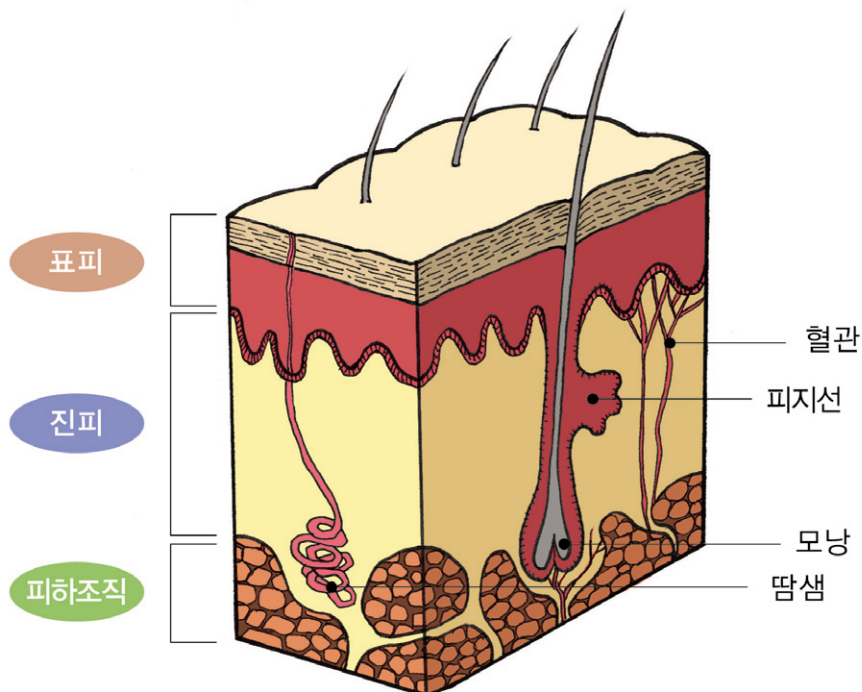
피/부/상/식

Q1 피부는 어떻게 생겼나요?

Q2 피부는 어떤 일을 하나요?

Q1 피부는 어떻게 생겼나요?

피부는 우리 몸을 덮고 있는 조직이며 눈으로 볼 수 있는 가장 바깥층인 표피 층과 그 아래에 차례대로 진피, 피하조직의 3개 층으로 이루어져 있습니다.



표피

- 피부의 가장 바깥쪽에 위치하며 두께는 0.1~0.3 mm 정도입니다. 표피는 다시 여러층으로 나뉘어지는데 이 중 가장 바깥층이 각질층으로 피부장벽의 역할을 합니다.
- 표피에는 다음과 같은 세 종류의 세포가 있습니다.

세 포	주요역할
각질형성세포	각질형성
멜라닌세포	멜라닌 색소를 만들고 피부색 결정
랑게르한스세포	면역기능

진피

- 진피는 표피 아래에 있으며 주로 피부탄력을 유지하는 콜라겐, 엘라스틴으로 구성되어 있습니다.
- 진피에는 모낭, 혈관, 신경, 피지선, 땀샘 등의 피부 소기관이 있어 피부의 주요기능을 담당합니다.

피하조직

- 진피의 아래, 근육과 뼈의 위쪽에 위치하며 지방을 함유하고 있는 두꺼운 조직층입니다.
- 외부의 충격을 흡수하여 내부장기를 보호하고 체온을 유지합니다.

Q2 피부는 어떤 일을 하나요?



온도, 촉감, 통증 등의
감각을 느낍니다.

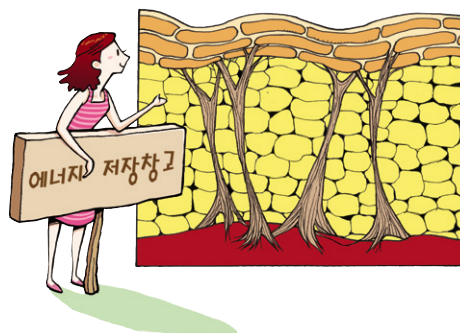
체온을
조절합니다.



외부의 유해 환경으로부터
인체를 보호합니다.



비타민 D를 합성하여
칼슘대사를 도와줍니다.



피하조직에 지방을 저장하여
에너지 저장창고의 역할을 합니다.

Ⅱ

피/부/노/화

Q1 나이가 들면 피부는 어떻게 되나요?

Q2 피부가 늙는 원인은 무엇인가요?

Q1 나이가 들면 피부는 어떻게 되나요?

나이가 들어감에 따라 피부도 늙게 되는데 노화된 피부는 다음과 같은 특징을 나타냅니다.

1. 피부두께가 얇아지고 피부탄력 감소, 주름살 형성

- 콜라겐, 엘라스틴의 감소 및 파괴



2. 색소성 피부반점 생성

- 지속적인 자외선노출에 따른 멜라닌색소의 과다생성



3. 피부건조 심화

- 피지분비 감소

4. 피부감염과 피부암 증가

- 면역기능 감소



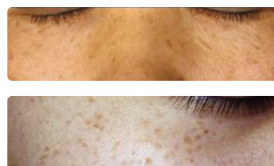
5. 칼슘대사 이상

- 비타민D 합성 감소

... 나이가 들면서 생기는 색소성 피부반점 ...

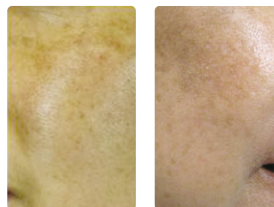
★ 주근깨

뺨에 주로 발생하는 황갈색의 깨알 같은 크기의 작은 색소성 반점으로 자외선을 쬔 후 멜라닌 색소의 합성이 증가하는 것이 주요 원인이며 유전적 요소도 영향을 미칠 수 있습니다.



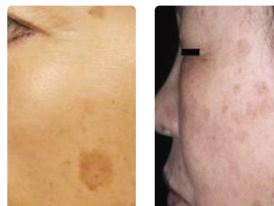
★ 기미

주로 여성에게 발생하는 다양한 크기의 갈색 혹은 청회색 색소침착으로 뺨, 이마, 코, 턱 부위에 나타납니다. 자외선 노출이 가장 중요한 원인이며 임신, 경구피임제 복용으로 인한 호르몬의 변화도 원인이 됩니다.



★ 흑자

중노년층의 얼굴, 손등, 팔, 다리 등에 흔히 나타나는 갈색 반점으로 오랜 기간 동안 자외선에 노출된 피부부위에 발생합니다. 우리나라의 할머니 얼굴에 많이 나타납니다.



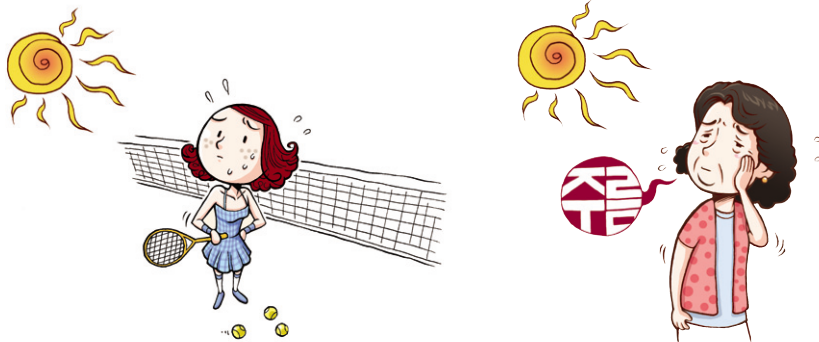
★ 검버섯

중노년층에서 나타나는 갈색 또는 진한 갈색의 융기된 타원형의 병변으로 본래의 피부보다 튀어나와 있는 것이 특징입니다. 흔히 '저승꽃'이라고도 일컬어 지는데 우리나라에서는 여성보다 남성에게서 더 많이 나타납니다. 햇빛에 자주 노출되는 피부에서 더 크게, 더 많이 생깁니다.

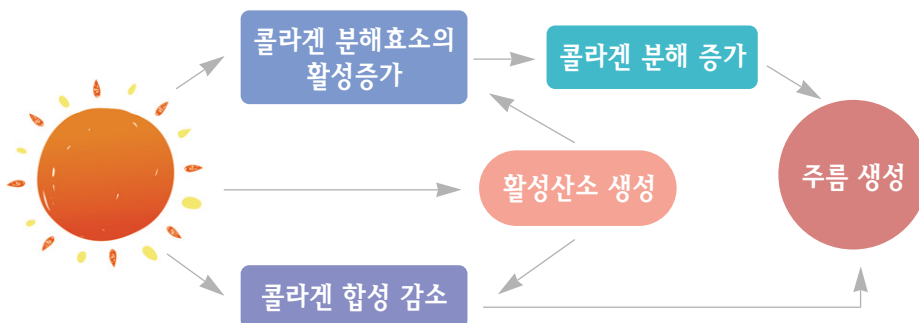


... '광노화' 에 대해 좀 더 알아볼까요? ...

- '광노화'란 자외선에 의해 발생하는 피부노화현상을 말합니다. 햇빛에 항상 노출되는 피부는 그렇지 않은 피부보다 노화가 더 빨리 시작되고 노화현상 또한 더 심하게 나타납니다.
- 피부가 지속적으로 자외선에 노출이 되면 **색소침착증**이 생기고 콜라겐과 엘라스틴이 감소하여 **피부탄력이 떨어지고 깊고 깊은 주름**이 생기게 됩니다.



- 광노화에서 아래와 같은 과정을 통해 주름살이 만들어집니다.



Q2 피부가 늙는 원인은 무엇인가요?

1. 세월을 거스를 수 없는 자연적인 피부노화

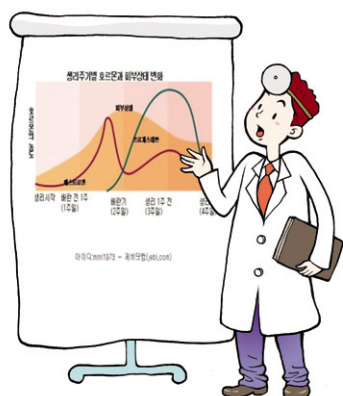
- 나이가 들면서 피부는 세포분열, 재생속도가 떨어지고 세포수도 감소하게 되어 피부의 기능이 점차 약해지는 자연적인 노화현상이 나타납니다.
- 우리 몸은 생명을 유지하기 위해 산소를 이용하여 여러 대사작용을 하는데 이 과정에서 만들어지는 것이 활성산소입니다. 이러한 활성산소가 세포에 손상을 주어 노화를 일으키는 것으로 여겨집니다.



2. 자외선 노출에 의한 광노화



- 햇빛에 포함되어 있는 자외선에 의해 피부노화(광노화)가 일어납니다.
- 일상생활에서 항상 햇빛에 노출되는 얼굴이나 손 등의 피부는 햇빛에 잘 노출되지 않는 부위의 피부에 비해 더 깊고 굵은 주름이 생기고 색소 침착이 나타납니다.

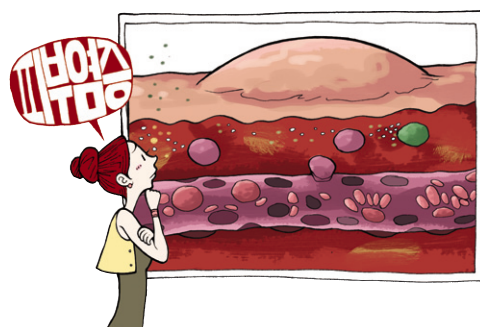


3. 호르몬의 변화

- 여성 호르몬인 에스트로겐은 피부의 콜라겐 합성을 촉진하여 피부탄력을 유지하는 중요한 역할을 합니다.
- 폐경 후 에스트로겐 분비가 감소하면 주름이 증가하고 피부노화 속도가 빨라지게 됩니다.

4. 피부에 생기는 염증

- 피부에 염증이 생기면 여러 가지 염증물질이 분비되어 염증 주변의 건강한 피부조직을 손상시키며 콜라겐과 엘라스틴을 분해하여 피부 노화를 촉진하게 됩니다.



5. 건조한 피부

- 피부가 건조해지면 눈에 보이지 않는 염증반응이 잘 일어나며 피부습진을 유발하게 됩니다. 나이가 들면 피부상태가 건조해지는데 건조한 피부는 피부 노화를 더욱 촉진시킵니다.



6. 흡 연



- 담배를 피면 혈관이 수축되어 피부에 충분한 영양분과 산소 공급이 되지 않아 피부노화를 촉진하게 됩니다. 또한 담배에 포함된 해로운 화학 물질이 직접적으로 피부에 손상을 주며 광노화를 더욱 악화시키기도 합니다. 담배연기가 피부에 직접 닿는 것도 피부에 나쁜 영향을 미칩니다.

7. 공기오염

- 오염된 먼지와 같은 미세한 입자들이 피부 노화를 촉진한다는 연구결과가 있습니다. 이러한 미세한 입자들이 직접 피부 손상을 일으킬 수도 있고 호흡을 통해 사람의 몸 속으로 들어가 피부 등에 손상을 줄 수도 있습니다.



Ⅲ

피/부/노/화/예/방/법

- Q1 피부노화를 예방하려면 무엇이 가장 중요한가요?
- Q2 피부노화예방에 도움이 되는 성분은 어떤 것이 있나요?
- Q3 피부노화를 예방하기 위해서는 어떤 생활습관을 갖는 것이 좋은가요?

Q1 피부노화를 예방하려면 무엇이 가장 중요한가요?

자연적으로 일어나는 피부노화는 막을 수 없으나 광노화로 인한 피부노화는 노력에 따라 상당 부분 예방할 수 있습니다. 광노화를 예방하는 가장 좋은 방법은 자외선 노출을 최대한 줄이는 것입니다.

자외선이 강한 시간대인 오전 10시~오후 2시 사이에는 야외활동을 자제하는 것이 좋으며 외출을 할 때에는 자외선 차단제를 꼭 바르고 가능하면 모자, 썬글라스, 양산 등을 함께 사용하는 것이 좋습니다.

※ 의류와 같은 직물류는 자외선 차단 기능성 섬유로 된 제품을 착용하면 자외선 차단 효과가 커서 더욱 효과적입니다.





... '자외선'은 무엇일까요? ...

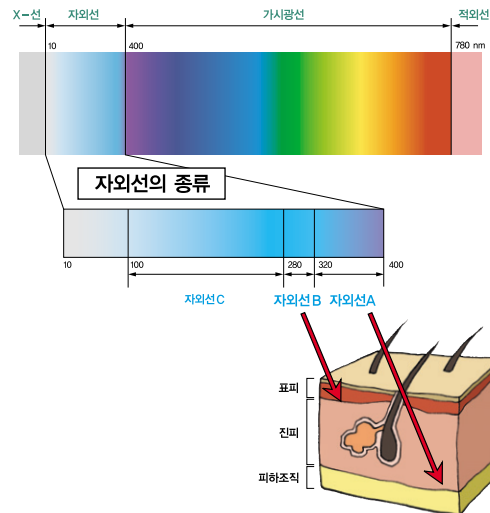
자외선은 태양광선 중 눈으로 볼 수 있는 가시광선의 보라색 광선보다 더 짧은 파장을 가진 광선이며 이러한 의미로 紫外線이라고 합니다. 자외선은 파장의 길이에 따라 자외선A(320~400 nm), 자외선B(290~320 nm), 자외선C(200~290 nm)로 나눌 수 있는데 이 중 자외선C는 오존층에 흡수되어 지표까지 도달하지 않으므로 실제 피부에 영향을 미치는 것은 자외선A와 자외선B입니다.

자외선A

- 320~400 nm의 장파장 자외선으로 노출 즉시 색소침착이 일어납니다.
- 피부의 표피 아래 진피층까지 깊숙이 침투하며 유리창을 통과하므로 실내나 자동차 안에서도 자외선A의 영향을 받습니다.

자외선B

- 290~320 nm의 단파장 자외선으로 피부를 붉게 달아오르게 하고 화상을 일으키며 멜라닌 색소의 생성을 촉진시킵니다.
- 피부의 표피층까지 침투하며 유리창을 통과하지 못하므로 실내에서는 자외선B의 영향을 받지 않습니다.



... '자외선 차단제'는 광노화를 예방합니다. ...

자외선 차단제는 야외에서 운동을 할 때나 휴가를 갈 때만 바르는 것이 아니라 매일매일 습관적으로 바르는 것이 광노화를 예방하는 방법입니다. 자외선에 의한 피부손상의 80%가 18세 이전에 발생한다는 연구결과가 있듯이 어렸을 때부터 자외선 차단제를 사용하는 습관을 기르는 것 또한 중요합니다.

자외선 차단제는 PA와 SPF 지수가 동시에 표기되어 있는 제품을 사용하여 자외선A와 자외선B 모두로부터 피부를 보호하는 것이 좋습니다. 자외선B의 차단 효과는 자외선차단지수(SPF)로 표기하고 자외선A의 차단효과는 자외선 A차단등급(PA)으로 나타냅니다. SPF의 숫자가 클수록, PA의 +갯수가 많을수록 자외선 차단효과가 큼니다.

SPF → 자외선B에 대한 보호효과

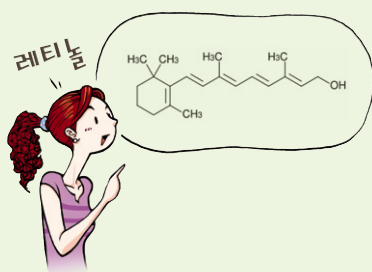
PA → 자외선A에 대한 보호효과

자외선 차단제의 사용방법 Tip

- 일상생활을 할 때에는 SPF 15, PA+ 이상인 제품을 사용하고 야외활동을 할 경우에는 SPF 30, PA++ 이상 제품을 사용합니다.
- 자외선 차단제는 외출하기 30분 전에 충분한 양을 발라야 하며 2~3시간마다 덧발라 줍니다.



Q2 피부노화예방에 도움이 되는 성분은 어떤 것이 있나요?



● 레티놀 (retinol)

레티놀은 비타민 A의 한 종류로 피부의 주름개선에 도움을 주는 기능성 성분입니다.

▶ 레티놀은 피부의 콜라겐과 엘라스틴을 증가시켜 피부 주름을 개선하는데 도움을 줍니다.

▶ 비타민 A 및 그 유도체들을 묶어 '레티노이드(retinoid)'라고 하는데 레티놀은 화장품에 사용되는 대표적인 레티노이드 성분입니다.

▶ **레티노익산**은 광손상된 피부치료를 위해 사용되는 레티노이드 성분으로 의약품입니다. 레티노익산을 피부에 바르면 콜라겐, 엘라스틴을 증가시킴으로써 피부주름을 개선하며 멜라닌 색소의 양을 감소시켜 색소침착이 개선됩니다. 그러나 각질이 벗겨지고 피부가 붉어지며 화끈거리는 부작용이 나타나기도 하는데 이런 부작용은 일시적이며 사용을 중지하면 점차 사라집니다.

▶ **레티놀**은 피부에서 흡수된 후 레티노익산으로 바뀌므로 레티노익산을 바르는 것과 유사한 효과를 기대할 수 있습니다. 다만 레티노익산이 레티놀에 비해 10배 정도 효과가 강하며 피부에 나타날 수 있는 부작용도 이에 비례하므로 레티노익산보다 더 안전한 레티놀을 화장품에 사용하고 있습니다.



● 항산화제 (비타민 C, 비타민 E 등)

항산화제는 피부노화를 유발하는 주요 원인물질인 활성산소를 없앴으로써 피부노화를 예방하는데 도움을 줄 수 있습니다.

- ▶ 피부에 사용할 경우 비타민 C는 자외선으로부터 피부보호, 콜라겐과 엘라스틴 생성촉진 효과가 있으나 비타민 C 자체가 쉽게 분해되는 단점이 있어 안정성을 높이는 기술이 필요합니다.
- ▶ 비타민 E는 지방의 산화를 막아 세포막을 보호하고 자외선으로부터 피부를 보호합니다.



● 피부보습제

나이가 들면 피부가 건조해지는데 얼굴, 손, 몸을 씻은 후에는 즉시 피부보습제를 발라 수분손실을 예방합니다.

- ▶ 피부가 건조해져서 가려움증 등이 생기기 전에 보습제를 규칙적으로 잘 발라 피부건조를 예방하는 것이 중요합니다.
- ▶ 건조하고 추운 날씨에는 자주 피부보습제를 바릅니다.

※ 너무 잦은 목욕이나 비누를 비롯한 세정제의 빈번한 사용을 삼갑니다.



Q3 피부노화를 예방하기 위해서는 어떤 생활습관을 갖는 것이 좋은가요?

- 담배를 피면 피부주름이 증가하는 등 피부노화가 촉진된다고 알려져 있습니다.
- 따라서 담배를 끊는 것은 피부노화를 예방하는 매우 좋은 방법입니다.



- 야채와 과일에는 엽록소, 여러 종류의 비타민을 비롯한 천연 항산화제가 들어 있습니다.
- 이러한 식품을 꾸준히 섭취하는 것은 피부노화를 예방하는데 도움이 됩니다.

- 규칙적인 생활을 하고 잠을 충분히 자는 것은 몸의 항상성을 유지하는데 매우 중요하며 노화를 예방하는 기본적인 방법입니다.
- 수면 중에는 피부에 영양분과 산소가 많이 공급되고 노폐물이 이동되는 등 피부활동이 활발해지므로 잠을 충분히 자는 것이 좋습니다.



참 / 고 / 문 / 헌

- 정진호. 2010. 피부노화학. 도서출판 하누리.
- 대한피부과학회 교과서 편찬위원회 편저. 2008. 피부과학 제5판. 여문각.
- 장성재, 최상숙, 김영옥, 박재홍. 2006. 화장품의 이해. 도서출판 풍남.
- Fisher GJ, Datta SC, Talwar HS, Wang ZQ, Varani J, Kang S, Voorhees JJ. 1996. Molecular basis of sun-induced premature skin ageing and retinoid antagonism. *Nature* 379:335-339.
- Fisher GJ, Kang S, Varani J, Bata-Csorgo Z, Wan Y, Datta S. Voorhees JJ. 2002. Mechanisms of photoaging and chronological skin aging. *Arch Dermatol* 138:1462-1470.
- Griffiths CE, Russman AN, Majmudar G, Singer RS, Hamilton TA, Voorhees JJ. 1993. Restoration of collagen formation in photodamaged human skin by tretinoin (retinoic acid). *N Engl J Med* 329:530-535.
- McCullough JL, Kelly KM. 2006. Prevention and treatment of skin aging. *Ann N Y Acad Sci* 1067:323-331.
- Pavicic T, Steckmeier S, Kerscher M, Korting HC. 2009. Evidence-based cosmetics: concepts and applications in photoaging of the skin and xerosis. *Wien Klin Wochenschr* 121:431-439.
- Rabe JH, Mamelak AJ, McElgunn PJ, Morison WL, Sauder DN. 2006. Photoaging: mechanisms and repair. *J Am Acad Dermatol* 55:1-19.
- Zussman J, Ahdout J, Kim J. 2010. Vitamins and photoaging: Do scientific data support their use? *J Am Acad Dermatol* 63:507-525.

M / E / M / O



나이를 잊은 **젊고** 건강한 피부

- 발행년월 : 2010년 10월
- 발행처 : 식품의약품안전평가원
- 발행인 : 김승희
- 편집위원장 : 김동섭, 최보경
- 편집위원 : 김미정, 최명신, 김민정, 김도정, 김상섭, 권경진
- 감수 : 대한피부과학회
- 문의처 : 식품의약품안전평가원 화장품연구팀

주 소 : 충북 청원군 강외면 연제리 643번지

전 화 : 043)719-4851~8

팩 스 : 043)719-4850

안심주고 기뻐주는 식약안전의 첫단추



충북 청원군 강외면 연제리 643번지
식품의약품안전평가원 화장품연구팀

TEL: 043-719-4851~8
FAX: 043-719-4850

감수 :  **대한피부과학회**
Korean Dermatological Association