

A glowing blue DNA double helix structure composed of many small, bright blue spheres, set against a dark blue background with light rays emanating from a central point.

> 제5세대
건강기능식품

지금까지의 건강기능식품들이 활성(유해)산소 방어하는데 집중했다면



이제는!

알데히드를

해독하는 것이 솔루션!!!

Detox-Regeneration

세포안
오토파지
DNA재생
후성유전체관리

ALDH
단식모방식단
NAD
RESVERATROL

세포막
세포구조관리

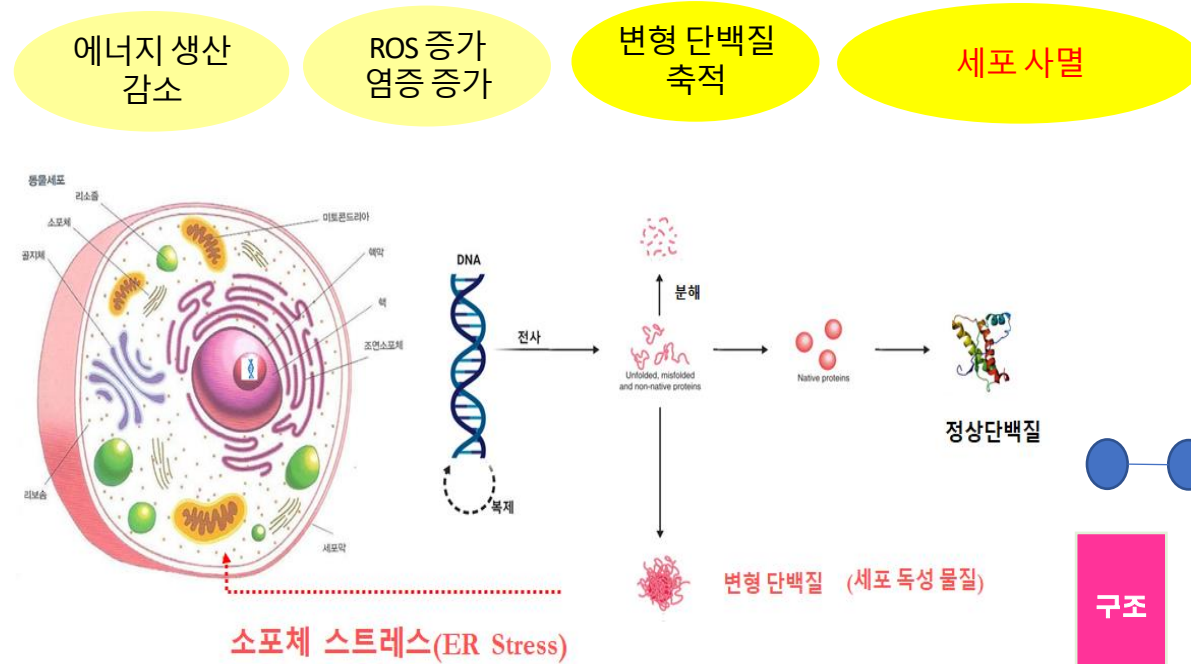
ALDH
글루타치온
PS

세포밖
당독소
혈관 혈당
콜레스테롤

ALDH
파이토케미칼
레스베라트롤
비타민

장건강
마이크로바이옴
알데히드제거

장건강,
마이크로바이옴
식이섭유

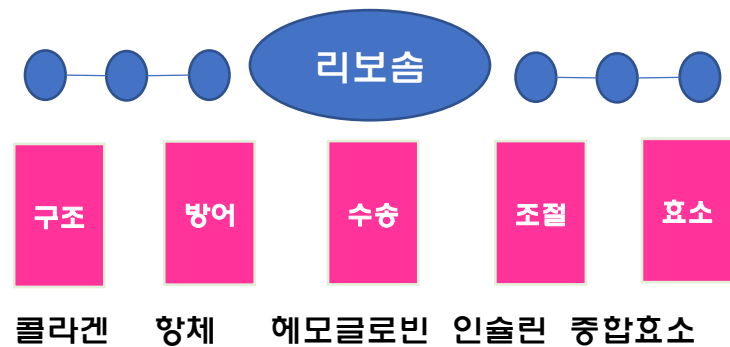


ALDH기반
유전자 맞춤
건강기능식품

DNA

RNA

PROTEIN

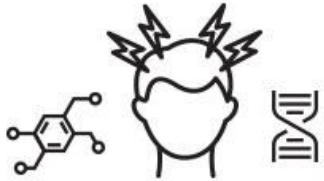


ALDH 알데히드독소 제거
DNA 보호, 염증유발인자 억제
만성염증관리, 인슐린저항성개선
장수유전자 SRIT-1 활성화
안티에이징
세포노화억제, 노화 수명연장

알데히드

단백질 기능에 문제가 발생할 경우
자신의 기능을 담당할 때 효율이
떨어지거나 제대로 역할을 수행하지
못할 수도 있다

활성산소, 활성 알데히드의
인체 내 요인




활성산소, 활성 알데히드의
외부 요인



(주)PICO Entech이 개발한 ARC science는 자연유래의 복합 디톡스 효소들을 가장 이상적인 비율의 고기능성 원료로 생산하여 인체의 독성 aldehyde(또는 RCS) 분해 및 산화스트레스를 효율적으로 감소 시킨다. 'ARC' solution은 독성 aldehyde로 인한 인체의 손상을 최소화하기 위해, ALDH, NAD⁺, GSH 및 ADH 등 효소체 각각의 활성을 고도화 시킴으로서 효과를 극대화 하였고 경제성까지 갖춤으로써 항산화 및 항노화 시장을 이끌어 갈 차세대 바이오 플랫폼 기술이다.

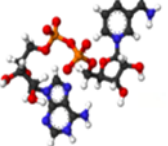
ARC Science (Aldehyde Reducing Compounds) : Key ingredients, main

ALDH

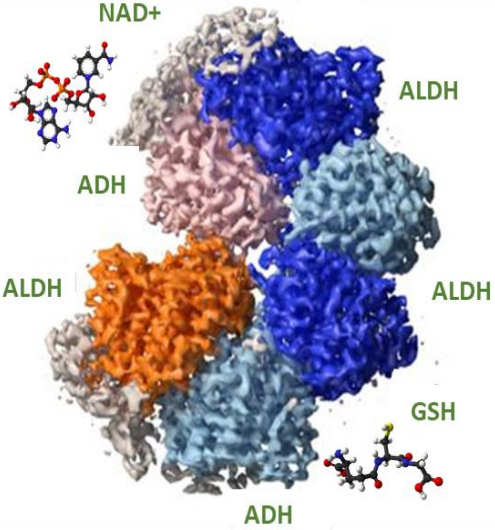


알데히드 산화반응을 빠르게 촉진시켜 미토콘드리아 기능장애 및 노화촉진의 원인으로 밝혀진 RCS(aldehyde)와ROS를 근본적으로 제거하는 효소

NAD⁺



모든 세포속에 존재하며 세포내 에너지생성 및 세포 고유의 생명유지를 위한 반응에 조효소로 작동하며, 특히 장수 및 유전자보호를 위한 필수 물질로서 나이가 들면서 점차 감소.



GSH



세포 디톡스 및 미토콘드리아의 기능에 매우 중요한 역할을 하는 항산화 효소. 독자 생산 기술을 통해 ALDH D-Yeast의 GSH 함량을 높혀 나이가 들 수록 부족해지는 항산화능력을 보충할 수 있음.

ADH



ALDH와 함께 알코올 대사과 독소 해독을 담당하는 효소임. 광범위한 기질 특이성으로 다른 많은 대사에 관련하는 주요 효소임..



항산화+혈압개선



면역



다이어트



두뇌인지개선



혈당건강

[국내특허 등록 5건]

1. 등록번호1024605320000 (한국 [출원인 ; (주)피코엔텍]
; 신규한 돌연변이 효모를 함유하는 천식 억제용 조성물
2. 등록번호1024605700000 (한국 [출원인 ; (주)피코엔텍]
; 신규한 돌연변이 효모를 함유하는 아토피 억제 조성물
3. 등록번호1024605890000 (한국 [출원인 ; (주)피코엔텍]
; 글루타치온과 알데히드탈수소효소를 함유하는
숙취해소제
4. 등록번호1024605320000 (한국 [출원인 ; (주)피코엔텍]
: 글루타치온과 알데하이드탈수소효소를 생산하는
사카로마이세스 세레비지에 권피1,2,3
5. 등록번호1016569310000 (한국 [출원인 ; (주)피코엔텍]
; IDH2를 유효성분으로 함유하는 비만 또는 비만 매개
대사성 질환의 예방 또는 치료용 조성물

[국내특허 출원('22.12.01) , USP 진행중]

1. 출원번호 (한국) 10-2022-0165810 [출원인 ; (주)피코엔텍]
; 새로운 알데히드탈수소효소를 함유하는 행동 및
운동 기능 개선 식품 조성물 (파킨슨)
2. 출원번호 (한국) 10-2022-0165816 [출원인 ; (주)피코엔텍]
; 새로운 알데히드탈수소효소를 함유하는 기억 장애 및 인지 기능
개선 식품 조성물 (알츠하이머)
3. 출원번호 (한국) 10-2022-0165785 [출원인 ; (주)피코엔텍]
; 소포체 스트레스를 완화시키는 조성물 (간 개선)
4. 출원번호 (한국) 10-2022-0165794 [출원인 ; (주)피코엔텍]
; 내인성 알데히드 무독화 조성물 (항알데히드)

No	상태	명칭	출원인	기타
1	등록	글루타치온과 알데하이드탈수소효소를 생산하는 *** (균주특허)	주식회사 피코엔텍	미국 등록 No. US 11,618,889B2 한국 등록 No. 1024605320000 PCT/유럽/중국/일본 출원 중
2	등록	글루타치온과 알데히드***	주식회사 피코엔텍	PCT/중국 출원중
3	등록	신규한 돌연변이 효모를 함유하는 ***	주식회사 피코엔텍	PCT 출원중
4	등록	신규한 돌연변이 효모를 함유하는 ***	주식회사 피코엔텍	PCT 출원중
5	등록	IDH2를 유효성분으로 함유하는 ***	주식회사 피코엔텍	
6	출원	내인성 알데하이드 *** (알데히드 무독화 조성물)	주식회사 피코엔텍	1020220165794 (2022 12.1)
7	출원	소포체 스트레스 *** (간 기능 개선)	주식회사 피코엔텍	1020220165785 (2022, 12, 1)
8	출원	새로운 알데하이드탈수소효소를 함유하는 *** (치매 인지 개선)	주식회사 피코엔텍	1020220165816 (2022, 12, 1)
9	출원	새로운 알데하이드탈수소효소를 함유하는 *** (파킨슨 행동 개선)	주식회사 피코엔텍	1020220165810 (2022, 12, 1)

ReneuB- 면역ACE

- 내인성 알데히드를 제거하고 면역력을 향상 시키고 장수유전자를 활성화 하는 항노화 제품
- 면역력을 올리고 피로개선을 희망하는 분
- 활력을 찾고 나이가 먹어가는 것에 혼자만의 고민이 있는 분
- 1일 3정(1800mg)

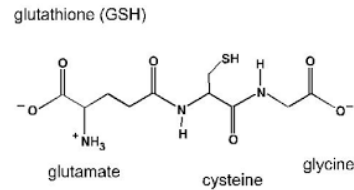


ReneuB-면역ACE의 기능:

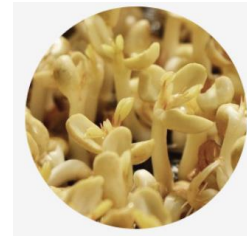
1. 면역력 증진
2. 피로개선
3. 기억력개선
4. 활발한 에너지

ARC(Aldehyde Reducing Compounds) (특허등록)

ALDH관련된 효모파우더
NAD, Glutathione



레스베라트롤



땅콩새싹추출물
면역력증진, 혈관건강, 장수유전자활성화
NAD 효소 활성화에 도움
노화의 종말 - 하버드 의대 싱클레어 교수

홍삼 + KPPE 한방 11가지 추출물



십전대보탕을 기반으로
한약추출물 동결건조

면역력증강
기억력개선

인삼 당귀 천궁 숙지황 황기
계피 백출 복령 감초 작약
사인

L-아르기닌, 타우린, 대두추출분말



세포 노화의 미스터리 풀렸다

세포 변성과 노화 핵심 기전 밝혀

2017.03.24 08:49

김병희 객원기자



연구를 수행한 하버드의대 데이비스 싱클레어 교수(왼쪽)와 논문 제1저자인 준 리(JUn Li). credit: The Sinclair Lab

NMN 처치 받은 늙은 쥐, 젊은 쥐와 NAD 수치 같아져

세포 노화와 DNA 복구의 핵심 단계가 분자 수준에서 밝혀졌다.

DNA 복구는 세포의 활력과 생존, 암 예방에 필수적이다. 손상된 DNA를 수리하는 능력은 나이가 들면서 줄어들지만 그 이유는 지금까지 완전히 밝혀지지 않았었다.

미국 하버드의대 연구진은 최근 세포가 손상된 DNA를 수선하는 일련의 분자적 연쇄 과정 가운데 핵심적인 단계를 밝혀내 과학저널 '사이언스'(Science) 24일자에 발표했다.

이번 연구는 DNA를 수리하는 인체의 능력이 시간이 지남에 따라 어떻게 그리고 왜 줄어드는지에 대한 중요한 통찰력을 제시하는 한편, 신호 분자인 NAD가 DNA 복구에서 일어나는 단백질 간 상호작용의 핵심 조절자라는, 지금까지 알려지지 않았던 사실을 밝혀냈다. NAD는 이미 한 세기 전부터 세포를 손상시키는 산화의 조절 인자로 알려져 있다.

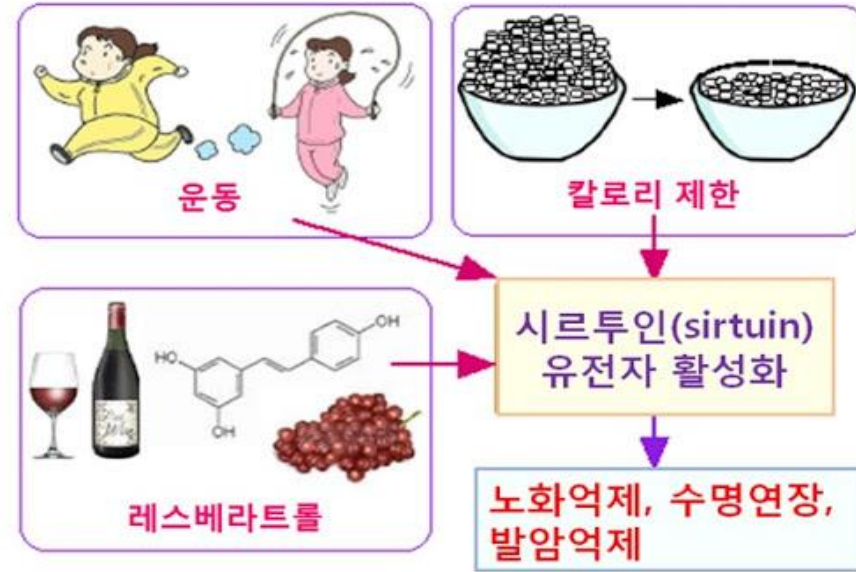
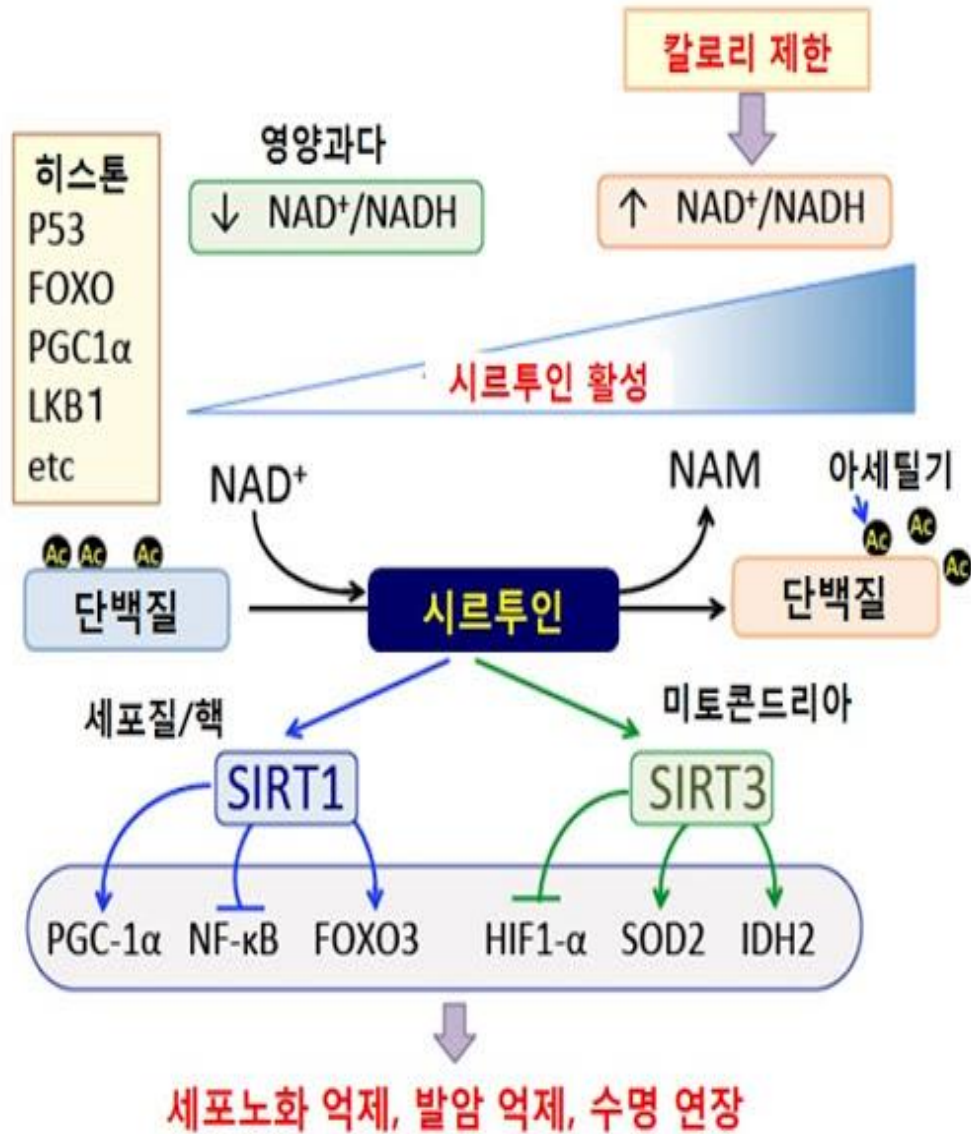
세포 노화 관련된 다양한 단백질과 분자 연구

연구진은 먼저 세포 노화과정에 관여하는 것으로 생각되는 단백질과 분자의 면면을 관찰하는 것부터 시작했다. 이들 중 일부는 잘 알려진 '캐릭터'였으나 다른 일부는 수수께끼같은 존재였다.

연구팀은 나이를 먹어감에 따라 꾸준히 줄어드는 NAD가 효모와 파리, 쥐에 대한 실험에서 노화를 지연시키고 수명을 연장하는 SIRT1 단백질의 활성을 증가시킨다는 사실을 이미 알고 있었다. DNA 복구를 조절하는 것으로 알려진 SIRT1과 PARP1 단백질은 작업 과정 중에 NAD를 소모한다.

연구팀은 이것이 나이가 들면서 NAD가 감소함에 따라 DBC1과 PARP1 사이의 유해한 상호작용을 멈추게 할 NAD 분자 수가 더욱 더 줄어든다는 점을 시사한다고 말했다. 그 결과 DNA 멈춤 같은 사태가 복구되지 않고, 시간이 지남에 따라 이런 멈춤 사태가 쌓여 세포 손상과 세포 돌연변이, 세포 사멸 및 기관 기능 상실을 촉진하게 된다.

DNA수선 세포 방어 체계 자극, 후성 유전체 변화 최소화



레스베라트롤

“기적의 신물질” 레스베라트롤

레드와인 좋은 것 아시죠?
프랑스 사람들은 왜 심장병 발생이 현저히 낮은가를
연구하다가 발견한 레스베라트롤은 심혈관 질환과
성인 대사성 질환에 대부분 작용합니다.

땅콩새싹에는 레스베라트롤이
레드와인의 50배가 함유되어 있습니다



레스베라트롤은
2002년 1월 30일 미국 FDA에서 신물질로 승인받았으며
2003년 8월 미국 하버드 대학 의과대학의
데이비드 싱클레어 박사는 (네이처)연구보고서에서
‘레스베라트롤’이 단세포 생물인 효모의
수명을 80% 연장시키는 것으로 확인됐다고
발표했습니다.



참나무 발효톱밥에서
자란 **땅콩새싹**

특허 제 10-1247225호
특허 제 10-1615233호



2019년 국제학술지 논문 게재

학술지 : The world journal of Men's Health(SCI-E)
제 목 : 발효톱밥에서 재배한 땅콩새싹이 생체 외 및 생체 내에서
양성 전립선 비대증을 억제한다.
저 자 : Sung-Kwon Moon, Soon Chul Myung 외 9명
결 론 : 발효톱밥에서 재배한 땅콩새싹이 양성 전립선 비대증을
억제하고 잠재적인 전립선 비대증 치료법의 개발에 유용하다.

노구치 의학연구소와 업무 협약 체결!

일본 노구치 의학 연구소 시험, 검사 성적서

1. 450개 항목 미생물 검사 통과 (불검출)
2. 무농약 검사에서 합격
3. 레스베라트롤, 엽산, 아스파라긴산 등 다량 검출



레스베라트롤은 혈당을 개선합니다

한눈에 보는 정보

- ▶ 레스베라트롤은 항산화제로서 알츠하이머병과 파킨슨병 그리고 뇌졸중과 같은 많은 퇴행성 신경 질환에 대항하여 신경을 보호합니다
- ▶ 레스베라트롤은 뇌 혈류를 증가시켜 우울증과 뇌 염증을 예방하고 심지어 학습, 기분 및 기억력을 향상할 수 있습니다
- ▶ 최근 연구는 제2형 당뇨병 환자의 혈당을 개선하는 레스베라트롤의 능력을 나타냅니다
- ▶ 레스베라트롤은 공복 혈당을 감소시키고, 고밀도 지방단백질을 증가시키며, 제2형 당뇨병의 인슐린 수치를 증가 및 향상시켰습니다
- ▶ 레스베라트롤은 위험한 처방 약 없이 당뇨병 부작용 또한 치료합니다
- ▶ 레스베라트롤은 암을 예방하고, 암 치료 약의 효과를 향상시키는 데 중요한 역할을 합니다



레스베라트롤

레스베라트롤은 골밀도를 높여줍니다


한눈에 보는 정보

- ▶ 적포도, 베리류 및 기타 과일에서 발견되는 파이토영양소인 레스베라트롤이 골다공증을 퇴치하고 예방하는 것으로 밝혀졌습니다
- ▶ 뼈와 미네랄 연구 저널(*Journal of Bone and Mineral Research*)에 발표된 한 연구에서는 레스베라트롤을 처방한 폐경기 여성에게서 골밀도 개선이 나타났다고 밝혔습니다
- ▶ 영양학 저널(*Nutrients*)에 실린 연구에서는 레스베라트롤이 풍부한 말린 자두가 동물 모델 및 인간 모두에게서 뼈를 개선했다고 밝혔습니다
- ▶ 여러 연구에서, 레스베라트롤은 비만 혹은 지나친 음주로 인한 뼈 약화를 개선하는 것으로 나타났습니다



레스베라트롤

탄수화물이 뇌에 미치는 파괴적인 영향을 폭로한다!





그레인 브레인

GRAIN 세계에서 찾아져 지금 BRAIN
이물질, 알코올, 흡연, 스트레스, 과잉 영양

미국아이콘, 뉴욕타임스, 월스트리트저널, USA투데이 베스트셀러 1위
권이 100만 독자가 선택한 최제의 책!
전 세계 27개국에서 베스트셀러 품목!

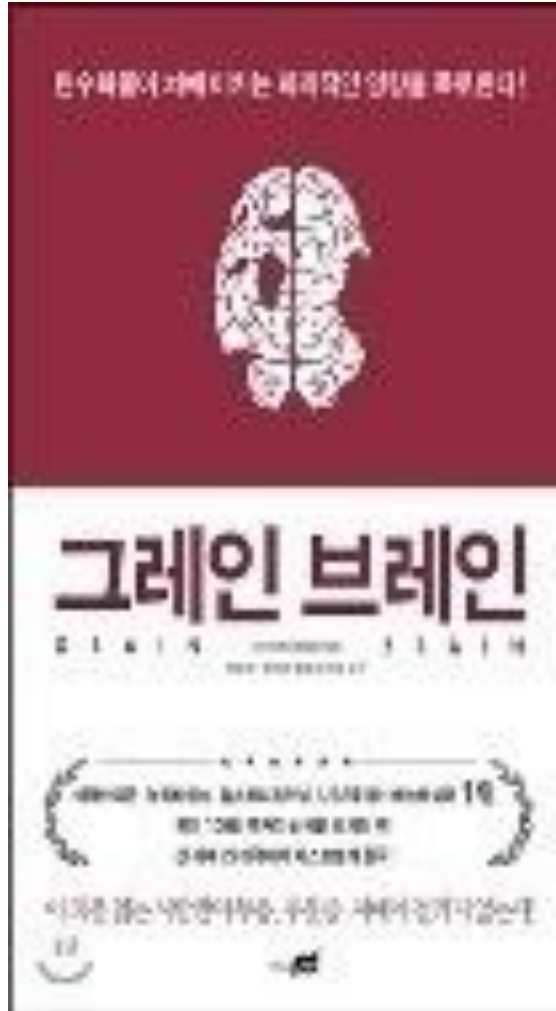
이 책을 읽는 사람만이 두통, 우울증, 치매에 걸리지 않는다!



② 레스베라트롤(resveratrol)

하루에 한 잔 마시면 좋다는 적포도주의 마법 같은 건강 효과는 많은 경우 포도에 함유된 천연 화합물 덕분이다. 이 화합물은 노화를 늦추고 뇌로 가는 혈류를 증가하며 심장 건강을 증진할 뿐 아니라 지방 세포의 성장을 억제한다. 하지만 한 잔의 와인으로는 충분한 레스베라트롤을 얻을 수 없다. 그래서 레스베라트롤 효과를 얻으려면 다량의 보충제를 복용해야 한다.

레스베라트롤



이른바 기적의 분자인 레스베라트롤은 놀랄 만큼 광범위한 질환에 대해 세포를 보호하기 때문에, 인체의 면역 체계와 방어 체계의 보조 물질로 추천되는 경우가 많다. 지난 10년 이내에 우리는 장수에 영향을 끼치는 시르투인(Sirtuin)이라는 특정 유전자를 활성화하는 레스베라트롤의 능력을 발견한 하버드 의대의 데이비드 싱클레어(David Sinclair) 박사의 업적 덕분에 이 물질의 효과를 알게 되었다. 2010년, 영국에 있는 노섬브리아대학의 과학자들은 《미국 임상영양학 저널(American Journal of Clinical Nutrition)》에 레스베라트롤이 뇌 기능을 최적화하는 데 매우 효과적일 수 있는 정확한 이유를 논한 연구를 발표했다. 연구자들은 24명의 학생들에게 레스베라트롤을 주었는데, 그들이 정신적 과제를 수행하는 동안 뇌의 혈류량이 뚜렷하게 증가했다고 설명했다. 과제가 힘들수록 레스베라트롤의 효과는 더 컸다.

ReneuB-α

- ReneuB-α는 **뇌 인지 능력**에 효과가 있다고 알려진 포스타티딜 세린을 활용하여 뇌 인지능력을 개선시키는 건강기능식품이다.
- 특히, ARC를 함유하고 있어 ALDH 변이자 뿐만 아니라 노화에 따른 이 효소의 발현이 떨어진 분들에게 이를 보충, 활성화시켜 건강한 삶을 살 수 있도록 도와줄 것으로 기대한다.

*** 대상 고객:**

- 기억력, 인지능력을 젊었을 때와 같이 유지하고자 하는 사람
- 가족력이 있는 사람
- ALDH 유전자 변이자
- 기존 건기식의 효능을 극대화하려는 사람

- 1일 2회, 1회 2정(0.4g*4정/일)



2.3 노인성 신경계 만성 퇴행성 질환 현황

- 파킨슨환자 현황 : 60대이상 103,594명 / 60대이상 진료비 527,326백만원 (건강보험공단 2022년 4월 11일 공개자료)

< 2020년 '파킨슨병' 연령대별 / 성별 진료인원 >

(단위: 명, %)

구분	전체	9세 이하	10대	20대	30대	40대	50대	60대	70대	80세 이상
계	111,312 (100)	0 (0.0)	11 (0.0)	91 (0.1)	231 (0.2)	1,245 (1.1)	6,140 (5.5)	20,819 (18.7)	42,172 (37.9)	40,603 (36.5)
남성	46,369 (100)	0 (0.0)	6 (0.0)	53 (0.1)	147 (0.3)	698 (1.5)	3,023 (6.5)	9,889 (21.3)	18,353 (39.6)	14,200 (30.6)
여성	64,943 (100)	0 (0.0)	5 (0.0)	38 (0.1)	84 (0.1)	547 (0.8)	3,117 (4.8)	10,930 (16.8)	23,819 (36.7)	26,403 (40.7)

< 2020년 '파킨슨병' 연령대별 성별 총진료비 >

(단위: 백만 원, %)

구분	전체	9세 이하	10대	20대	30대	40대	50대	60대	70대	80세 이상
계	548,245 (100)	0 (0.0)	5 (0.0)	106 (0.0)	484 (0.1)	3,034 (0.6)	17,289 (3.2)	67,011 (12.2)	181,075 (33.0)	279,240 (50.9)
남성	184,329 (100)	0 (0.0)	3 (0.0)	82 (0.0)	319 (0.2)	1,861 (1.0)	8,511 (4.6)	31,301 (17.0)	69,093 (37.5)	73,158 (39.7)
여성	363,916 (100)	0 (0.0)	2 (0.0)	24 (0.0)	165 (0.0)	1,173 (0.3)	8,778 (2.4)	35,709 (9.8)	111,982 (30.8)	206,083 (56.6)

※ 총진료비는 반올림 관계로 집계와 내용의 합이 다를 수 있음.

2020년 기준 파킨슨병 환자 수 및 총진료비

파킨슨병 환자 총진료비 2016년 4376억원에서 2020년 5482억원으로 25.3% 증가
 진료비중 절반이상인 50.9%는 80세이상, 70대 33%, 60대 12.2%

파킨슨병은 나이의 증가가 가장 중요한 위험요소로 현재 확실한 예방 인자가 없음(국민건강보험 일산병원
 신경과 이지은교수)

ReneuB-α의 기능: 인지능력 건강기능식품

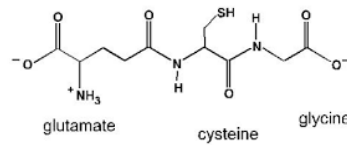
1. 에너지 대사를 높이고 2. 산화스트레스(ROS) 감소 3. 카르보닐스트레스(RCS) 감소를 통한 항산화 능력 증강, 인지능력 증강, 장내 마이크로바이옴 환경 변화를 통한 장기능 강화

ARC(Aldehyde Reducing Compounds) (특허출원)

ALDH관련된 효모파우더

전체 50%이상함유

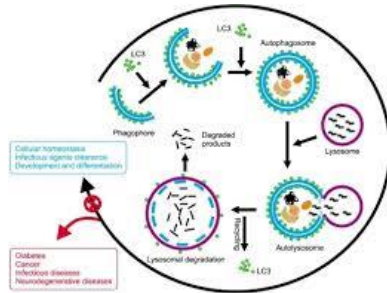
glutathione (GSH)



인지능력개선 (건강기능소재)

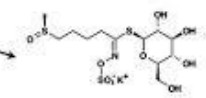
포스파티딜 세린

Autophagy능력 강화

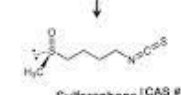


ALDH Activator

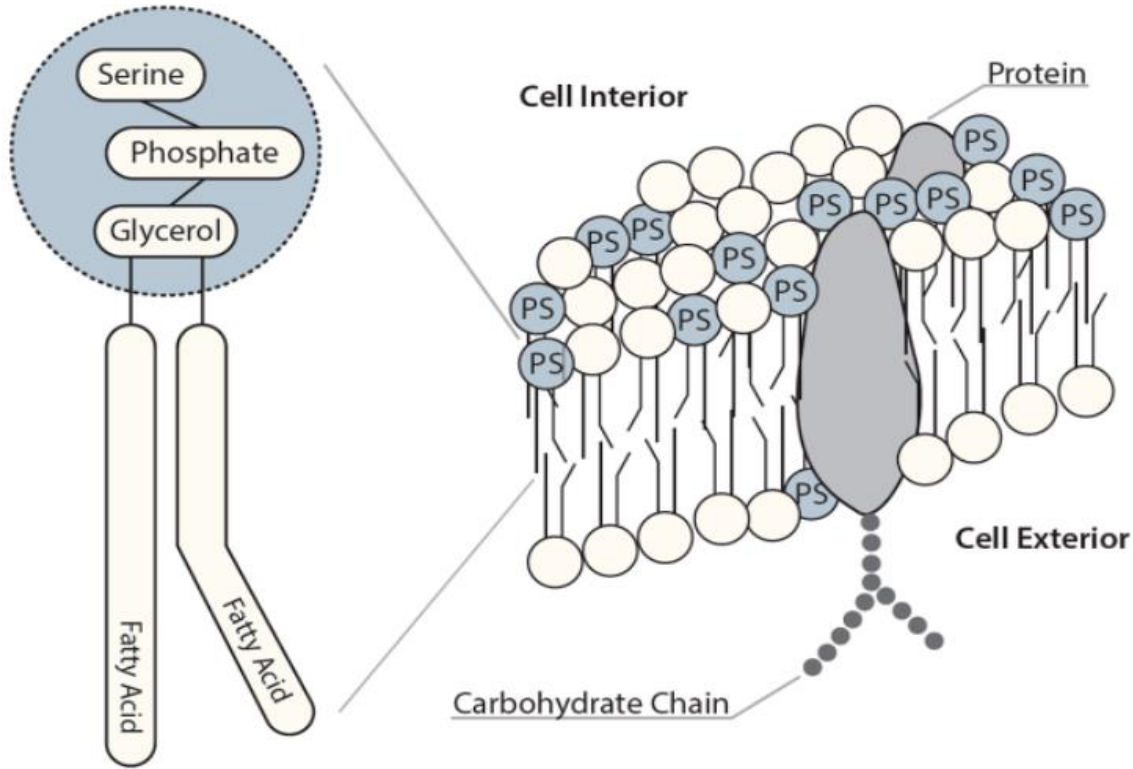
브로콜리추출물(Sulforaphane)



Myrosinase

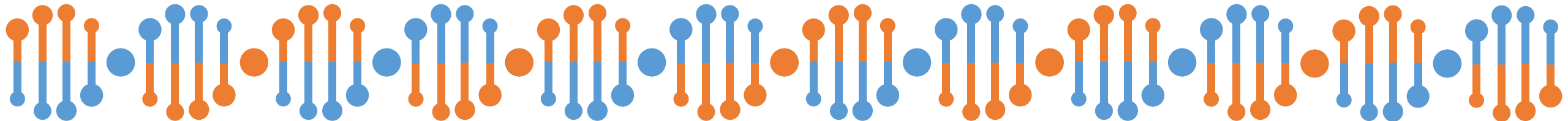


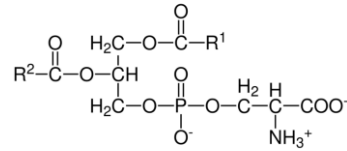
CAS # 4478-93-7
Chemical formula: C₆H₁₁NOS₂
Molecular mass 177.29 g/mol



포스파티딜세린?

- 뇌신경세포막을 구성하는 성분
- 나이가 증가하면 체내에서는 거의 합성이 되지 않는다
- 기억력을 향상시키는 아세틸콜린과 도파민 수치를 증가시킴
- 기억 학습 언어기술 집중력 추론 의사결정
- 노화감소로 인한 인지향상

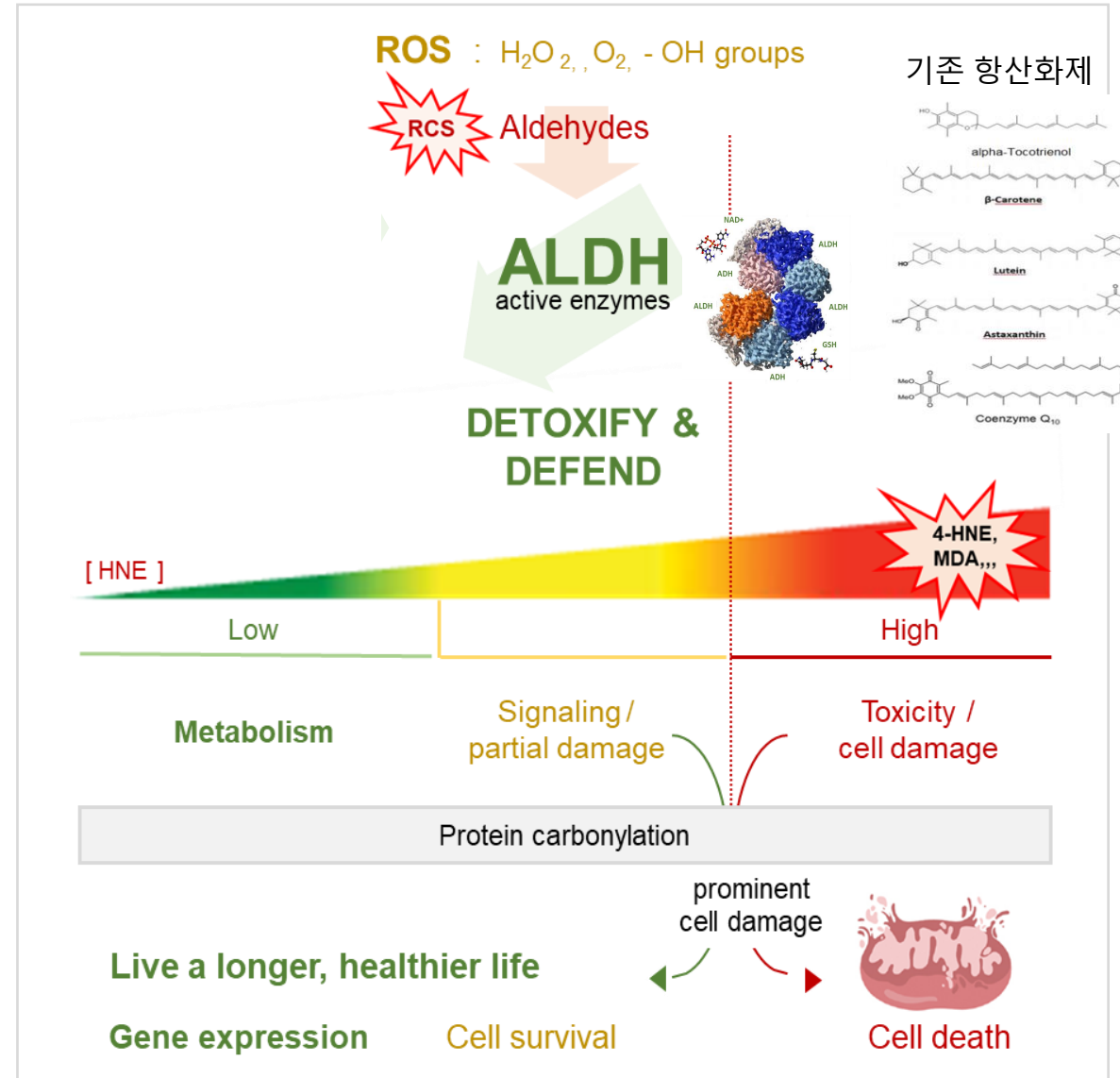
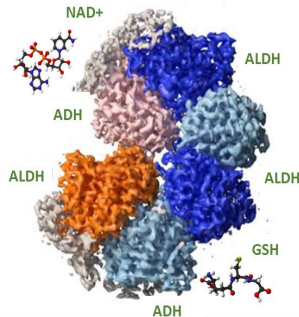




포스타티딜 세린:

- 포스타티딜세린은 세포막의 구성 성분이며, 다른 지방이나 인지질에 비해 소량이지만 매우 중요한 기능을 한다. 세포막이 지질 이중막(lipid bilayer)으로 되어 있고 이 중 바깥쪽과 안쪽의 구성 성분이 다른 비대칭적인 구조를 가지는데, 바깥쪽은 콜린이 많은 포스파티딜콜린과 스팅고미엘린(sphingomyelin)이 많은 반면, 포스파티딜세린, 포스파티딜에탄올아민, 포스파티딜이노시톨 등은 세포질과 접한 안쪽에서 많다. 이런 형태에서 포스파티딜세린이 바깥쪽으로 이동하는 경우는 혈소판이 혈전(blood clot)을 형성할 때 관찰된다.
- 또한 세포막의 바깥쪽으로 포스파티딜세린이 이동하는 것은 세포 사멸에서의 중요한 마커가 된다. 포스파티딜세린이 세포막의 두 겹 중 안쪽에 많은 것은 플립파아제(flippase) 효소의 작용에 의해서인데, 세포의 자가사멸 신호가 오면 플립파아제는 더 이상 작용하지 못하고 스크램블라제(scramblase)에 의해 포스파티딜세린이 뒤섞이게 된다. 이렇게 포스파티딜세린이 세포 바깥쪽에 노출되는 것이 세포사멸의 특징이다. 이는 주변 대식세포의 포식작용을 유발한다.
- [네이버 지식백과] 포스파티딜세린 [phosphatidylserine] (생화학백과)

- ALDH 건조효모:** ARC 기술을 바탕으로 개발된 포스트 바이오틱스, 항알데히드 기능을 부여하는 자체 특허기술로 개발된 독자적인 성분



브로콜리 추출물



설포라판은 ALDH를 촉진시키고
 활성화, 아세트알데히드 대사를
 촉진
 항암효과에 도움을 주는 십자화과
 채소



> Alcohol Alcohol. 2013 Sep-Oct;48(5):526-34. doi: 10.1093/alcalc/agt063. Epub 2013 Jul 3.

Sulforaphane accelerates acetaldehyde metabolism by inducing aldehyde dehydrogenases: relevance to ethanol intolerance

MCT오일



MCT오일은 일반기름보다 분해가
 잘되고 지방으로 축적되지 않으며
 에너지로 사용됨
 MCT오일이 분해 되면서 나오는
 케톤체는 포도당 대신 뇌의 에너지로
 사용될수 있음. 그러므로 뇌기능이
 저하를 막아 치매예방효과가 있음



2T
 커피
 스푼

정제어유추출물



정제어유는 푸른생선에 함유된 DHA, EPA
 등의 고도불포화지방산
 DHA는 뇌세포 구성성분, 필수 지방산
 인체뇌, 신경강(중추신경계의 내강)막에
 많음
 EPA는 지질대사에 관여, HDL생성관여



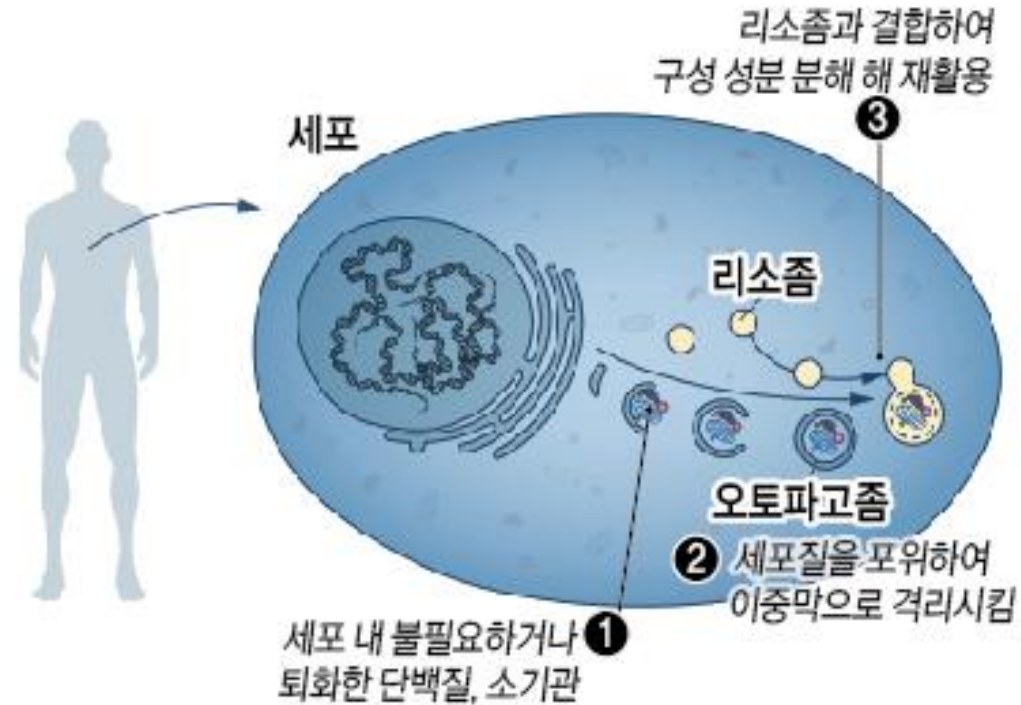
ReneuB- 365오토파식

- ReneuB-365 오토파식은 자가포식을 통한 단식모방식단입니다.
 - 단기간내에 몸의 활력을 찾고 싶은 분
 - 배고프지 않고 다이어트를 원하는 분
- * 대상 고객:**
- 굶지 않고 다이어트를 원하는사람
 - 요요없고 근손실없는 다이어트를 원하는 사람
-
- 5일 프로그램 1일 3포
 - 15일 프로그램 1일 1포



'오토파지'(autophagy·자가포식) 현상

'세포가 자기 살을 먹는다'는 뜻으로, 영양분이 부족하거나 외부에서 미생물이 침입했을 때 세포 스스로 생존을 위해 내부 단백질을 재활용하는 면역 현상



자가포식 현상은 이미 1970년대에 보고됐지만, 오스미 교수는 1988년 현미경으로 처음 관찰 후 자가포식의 분자 메커니즘을 규명



2016년 노벨 생리의학상 수상자는

'오토파지(Autophagy,자가포식)'의 기작을 밝힌 '오스미 요시노리'가 받았다.

자가포식은 세포가 자신을 이루는 구성물을 없애거나 재활용하는 과정이다. '오토파지'란 말은 그리스어에서 유래했다.

'자신'을 뜻하는 'Auto-'와 '먹는다'를 뜻하는 'phagein'이 합쳐져 '**스스로를 먹는다**'는 뜻을 가진 단어가 탄생했다.

노화되어 더 이상 쓸 수 없는 단백질이나 세포 소기관은 자가포식 작용을 통해 사라지면서 우리 몸의 노화를 억제하는 조절자로도 작용한다 - 출처: 동아사이언스



오토파지란 무엇인가?

우리 몸은 약 60조 개의 세포로 구성된다. 세포 안에서는 매일 활동에 필요한 에너지와 물질들이 만들어지는데, 그 과정에서 기능이 저하된 세포소기관, 변형된 단백질, 세포질의 노폐물과 같은 쓰레기가 발생한다. 이런 쓰레기가 세포 안에 계속 쌓이면 세포는 기능이 떨어지고 결국에 죽고 만다. 그래서 세포 안에는 쓰레기를 치우고 재활용하는 시스템이 존재하는데, 그것이 바로 오토파지이다.

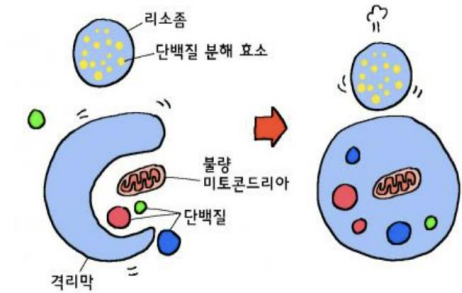
또한 몸속에 침투한 세균이나 바이러스를 오토파지를 통해 제거하기도 한다. 오토파지는 그리스어로 스스로(auto), 먹는다(phagy)는 뜻의 단어가 합쳐진 말인데, 우리말로로는 자가포식으로 부른다.

오토파지와 질병의 관계

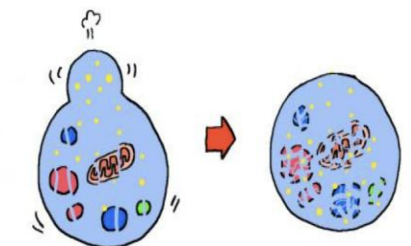
오토파지가 제대로 일어나지 않으면 기능이 저하된 세포소기관과 변형되거나 오래된 단백질 등의 쓰레기들이 세포 안에 쌓여 세포의 항상성이 무너진다. 이것 때문에 여러 가지 질병이 생길 수 있다. 나이가 들면 뇌 신경세포의 오토파지 기능이 급격히 떨어질 수 있는데, 그러면 파킨슨병, 알츠하이머병, 루게릭병 등이 생길 수 있다는 연구 결과가 발표되기도 하였다.

예를 들어, 미토콘드리아는 오래되거나 손상되면 독성을 가진 활성 산소를 많이 방출하는데, 오토파지 시스템에 이상이 생겨 불량 미토콘드리아를 제거하지 못하면 이 활성 산소가 뇌에 쌓여서 파킨슨병이 생긴다는 연구 결과이다.

또한 오토파지와 관련된 유전자 일부에 이상이 생기면 뇌 안에 철이 쌓여서 심각한 지적 장애와 운동 장애가 일어난다는 연구 결과도 있다. 그리고 만성 염증성 장 질환인 크론병도 오토파지와 관련 있다는 주장도 있다. 크론병 환자들의 유전자를 분석한 최근 연구 결과에 의하면 그들의 오토파지 관련 유전자에 돌연변이가 발견되었기 때문이다.



오토파지 과정1- 격리막이 미토콘드리아나 단백질을 에워싼다.
오토파지 과정2- 격리막이 미토콘드리아와 단백질을 완전히 감싸고 리소좀이 다가온다.



오토파지 과정3- 리소좀과 격리막이 합쳐지고 리소좀 안의 효소가 격리막 안의 내용물을 절단한다.
오토파지 과정4- 격리막 안의 내용물이 흩어져 분해된다. 분해된 물질은 세포 안에서 재활용된다. © 윤상석

FMD식단 (Fasting Mimicking Diet) 무엇인가?

타임지가 선정한 가장 영향력 있는 건강전문가로 선정된 남캘리포니아 대학 생물학 교수 롱고 (Valter Longo) 박사의 FMD식단은 간단합니다. 한달 내내 칼로리를 제한하거나 극단적인 단식이 아닌 한달에 5일만 실행하면 됩니다. 5일 동안 세포에는 적절한 영양분을 공급하면서도 몸은 단식하는 것처럼 느끼게 하는 방법입니다



롱고 박사

"나와 연구팀은 먹어도 단식 효과를 내는 FMD(단식 모방 식단)를 개발했다. 이는 5일 치 식단으로 구성되어 있고, 하루에 800~1100의 칼로리를 섭취한다. 한달 기준 5일이 가장 적당하다. 하지만 이는 물만 먹는 극단적인 단식과 비슷한 효과를 냈다.

단식 5일 차가 되면 지방산을 다 소진한다. FMD 단식을 하면 인체 내 장기가 재생된다. 손상을 입은 세포들이 새로 생성된 세포들로 대체되며 일어나는 자연스러운 현상이다."

FMD식단의 효능과 다른 단식 요법과 차이점

1. 단식으로 오는 스트레스가 적다.
2. 체중을 줄일 수 있다.(지방감소)
3. 건강관련 지표가 좋아진다

(연구)이상지질과 혈당증가에 있던 사람에게서 체중과 혈압, 공복혈당, 중성지방, 콜레스테롤, 염증마커가되는 C반응성 단백질, 당뇨병에 영향을 주는 인슐린같은 성장인자1(IGF-1)에 개선을 보였음.SCI Transl Med 2017년

4. 췌장의 기능과 당뇨병을 개선합니다.

(연구)다른 동물실험에서는 FMD식단에 의해 당뇨병 모델마우스의 췌장의 베타 세포가 재생되어 혈당개선에도 영양을 주었습니다. (CELL. 2017년)

5. 체내 줄기세포가 증가합니다

FMD를 하는 5이동안 체내 줄기세포수가 증가합니다. 이로인하여 췌장의 베타 세포가 재생하기 때문에 혈당이 높았던 사람들이 떨어지는 등 건강개선이 됩니다.

6. 기억력이 개선됩니다

FMD를 하면 정신이 맑아집니다

7. 근육이 증가합니다

칼로리가 제한되고 단백질 섭취를 줄임에도 줄기세포 증가로 근육세포는 증가

동물성 단백질 뉴질랜드 산양유분말



낮은 α_1 -casein, 동일한 필수 아미노산 함량 • 높은 medium-chain fatty acids (C6-14) • 오메가3, MCT 오일 풍부 • 혈당개선 및 면역 등에 효과가 있는 공액 리놀렌산 CLA 함유 • 칼슘, 인, 마그네슘, 미네랄, 비타민 A, B2, 칼륨, 아연 등 풍부한 영양소 • 더 높은 타우린 함량 • 모유의 구성 성분(인지질, 폴리아민 등) 과 더 흡사

식물성 단백질 NONGMO 분리대두단백질



NONGMO 확인 (비유전자변형식품)

아디포넥틴(체지방분해효소)분비를 촉진해 다이어트를 돕는다.
혈중콜레스테롤 수치를 낮춘다

베타현미

소화흡수가 느리게 되도록
분리구조를 전환시킨
베타화 된 현미입니다



베타화는 찬밥을 만드는 것과 비슷함
저항성전분함량이 일반현미에 비해
7~8배 높음.
베타현미는 천천히 흡수되는 탄수화물
식이섬유와 같은 역할을 해서 장내균총개선
에 도움.



- ## 유산균 5종
- ✓ 락토바실러스 플란타룸
 - ✓ 락토바실러스 카제이
 - ✓ 비피도박테리움 롱검
 - ✓ 락토바실러스 아시도필러스
 - ✓ 스트렙토코쿠스 써모필러스

균주	특징 및 기대효과
<u>락토바실러스 아시도필러스</u>	산도(PH)5 이하인 산성에서 자라기 때문에 소화기관을 통과해 장까지 살아남는 능력이 우수함. 영양분 흡수에 중요한 소장 용모 건강 유지에 도움을 줌. 천연 항생물질을 형성해 퀘양성대장염 및 질염 등에 활용됨.
<u>락토바실러스 플란타룸</u>	김치의 유산발효를 주도해 김치 추출(식물 추출) 유산균으로 불림. 과민성장증후군 증상 중 가스 제거에 도움을 줌. 뇌 유래 신경영양인자 수치를 높여 우울증 완화 가능성이 알려짐.
<u>락토바실러스 카제이</u>	면역 조절 및 항균물질 형성을 통해 아토피, 중이염, 포진 바이러스 억제 등에 도움을 줌. 치즈에서 처음 분리됨. 면역 조절 및 유해균 억제로 설사에 도움을 줌, 장내 세균의 구성 변화 및 대사 작용에 다양하게 관여함. 소아 아토피피부염 예방에 활용됨.
<u>비피도박테리움 롱검</u>	건강한 아기의 장에 많은 유익균 항균물질을 형성해 설사와 알레르기 예방에 도움을 줄 수 있음. 대장 장누수증후군 예방에 도움을 준다고 알려짐. 열에 강해 35~42도에서 잘 자랄 수 있음.
<u>스트렙토코쿠스 써모필러스</u>	유제품 안에 풍부하게 함유됨. 유당 분해 능력이 있어 유당불내증 환자의 유제품 섭취에 도움을 줌.



- 1) 배변활동에 도움을 주는 원료 : 난소화성 말토 덱스트린, 치커리추출분말, 프락토올리고당(프리바이오틱스 - 유익균의 먹이)
- 2) 붓기에 도움을 주는 호박분말
- 3) 여성의 몸에 도움을 주는 이노시톨 : 인슐린 저항성, 난자의 질 개선, 다낭성 난소 증후군 개선, 여드름, 다모증, 비만 개선
- 4) 콜라겐(단식이후 얼굴형보존) 흡수율 및 항산화 작용의 비타민c, 비타민d
- 5) 활력에 도움을 주는 비타민미네랄믹스(비타민C,D,A,E)
- 6) 아미노산믹스:L-글로타민, 로이신, 페닐알라닌, 라이신염산염, 발린, 트레오닌, 이소로이신, 메디오닌, 트립토판



섬유소 27종 과일야채 분말로 구성

365오토파식 어떻게 먹나요? (FMD 하루 800kcal~1100kcal)

편한 섭취를 위한 파우치형태



- ① 5일운영프로그램(하루 450kcal)
16시간 간헐적 단식+8시간 동안 365오토파식 3포 섭취

16시간 공복유지 8시간동안 3회 섭취 1회당 95kcal(총 3회 285kcal)
1일 계란 2알(1알 80kcal) + 물 1리터+오이(배고플때)



- ② 15일운영프로그램 (FMD 하루 800kcal~1100kcal)
15일동안 오전: 방탄커피, 점심: 저탄고지식사, 저녁: 365오토파식 1포
요요없이 안전한 유지효과

아침

점심

저녁

샐러드 위주
방탄커피

저탄고지식단

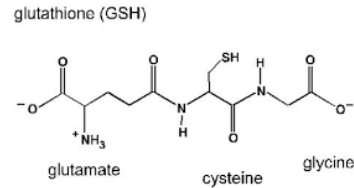


ReneuB-365오토파식의 기능: 오토파지를 유도하는 세포 활성화 단식모방식단

1. 근손실최소화 2. 영양실조없는 다이어트 3. 뱃살감소 4. 건강지표향상

ARC(Aldehyde Reducing Compounds) (특허물질)

ALDH관련된 효모파우더



뉴질랜드 산양분말, NONGMO분리대두단백질

미토콘드리아가 에너지를 만드는데 보조효소
심장, 체내대사 간 조직에 많이 분포
식약처 인정 기능- 항산화, 높은 혈압감소에 도움을 줄 수 있음
심부전 고혈압이 있는 사람은 코큐텐 결핍이 종종 있음
고지혈증약, 고혈압약은 코큐텐 합성을 방해하는 대표적인 약
항우울제, 항정신병약도 인체내 코큐텐 생성억제

베타현미



유산균 5종

- ✓ 락토바실러스 플란타룸
- ✓ 락토바실러스 카제이
- ✓ 비피도박테리움 롱검
- ✓ 락토바실러스 아시도필러스
- ✓ 스트렙토코쿠스 써모필러스

피쉬콜라겐, 과일야채혼합농축분말 27종, 이노시톨 프락토올고당, 비타민미네랄믹스, 호박분말



PICOZYME Q

항암 치료를 받는 분들의 피로도 개선을 위한 임상연구를 진행중임.

[질병관리청 국립보건연구원](#)

https://cris.nih.go.kr/cris/search/detailSearch.do/21074

CRIS Clinical Research Information Service

로그인 ENGLISH

소개 검색 CRIS통계 임상연구자료실 문의 | 알림

검색 Search

항암치료를 받는 진행성 소화기암 환자에서 ALDH 함유 식품의 피로도 개선 효능을 평가하기 위한 단일기관 임상연구

상태 : 등록
최초제출일 : 2021/09/24 검토/등록일 : 2021/12/02 최종갱신일 : 2021/12/24

임상연구정보 (Study Details)

연구정보 국문 연구정보 Eng 연구정보 국문 · Eng 이력보기 연구자/기관정보 대상자 모집기준

1. 연구개요

CRIS등록번호	KCT0006800
연구고유번호	K2021-1814-002



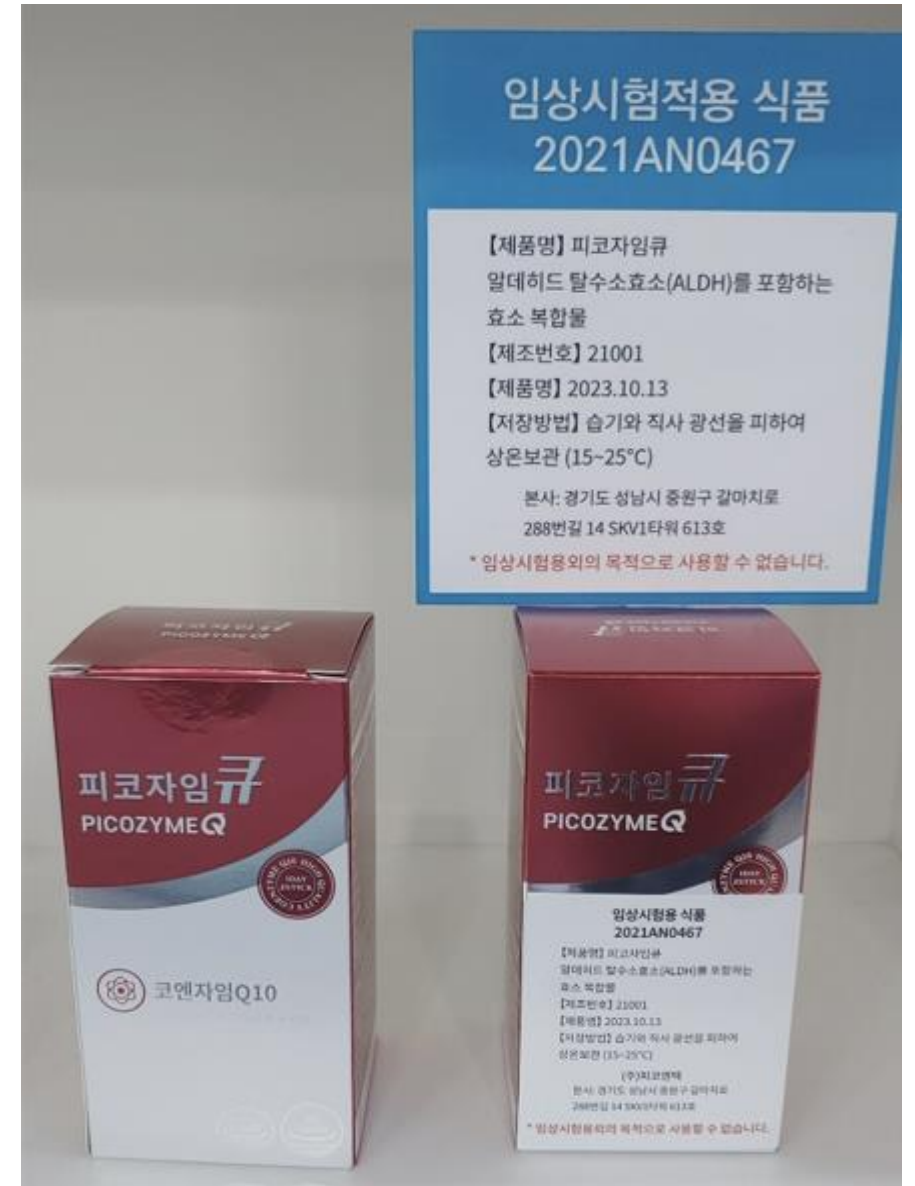
연구 배경 : 항암치료관련 피로(Chemotherapy-related fatigue, CRF)는 항암치료를 하는 암환자에게 흔히 발생하는 증상으로 기분 장애, 불면증, 인지 장애, 일상 기능 저하 등과 관련되어 삶의 질과 항암 치료 순응도를 떨어뜨리는 주요 원인으로 작용한다. 항암치료 중 발생하는 피로에 관한 여러 이론적 근거 가운데 항암화학요법 후 발생하는 지질막의 다중산화분해 및 활성산소(Reactive oxygen species, ROS) 증가가 중요한 메커니즘으로 알려져 있다. **활성산소의 증가로 인한 알데히드 축적, 염증 유발이 되어 중추성 도파민 신경전달물질 감소, 영양 결핍, 면역 결핍 등을 초래하고 이는 임상적으로 피로 증상으로 나타난다.**

탐색적 평가 변수

- 피로 개선과 소변 **malondialdehyde**의 연관성 탐색
- ALDH2 유전적 다형성에 따른 피로 개선의 차이 분석
- 임상연구용식품 복용 후 각종 면역지표와 체내 대사상태의 변화

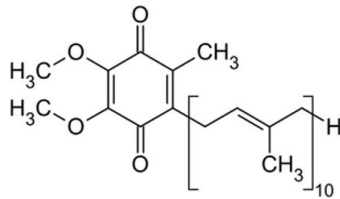
현장활용방안

- 리뉴비 시리즈 고용량에 추천
- 연간 암환자 150만명 타켓 판매

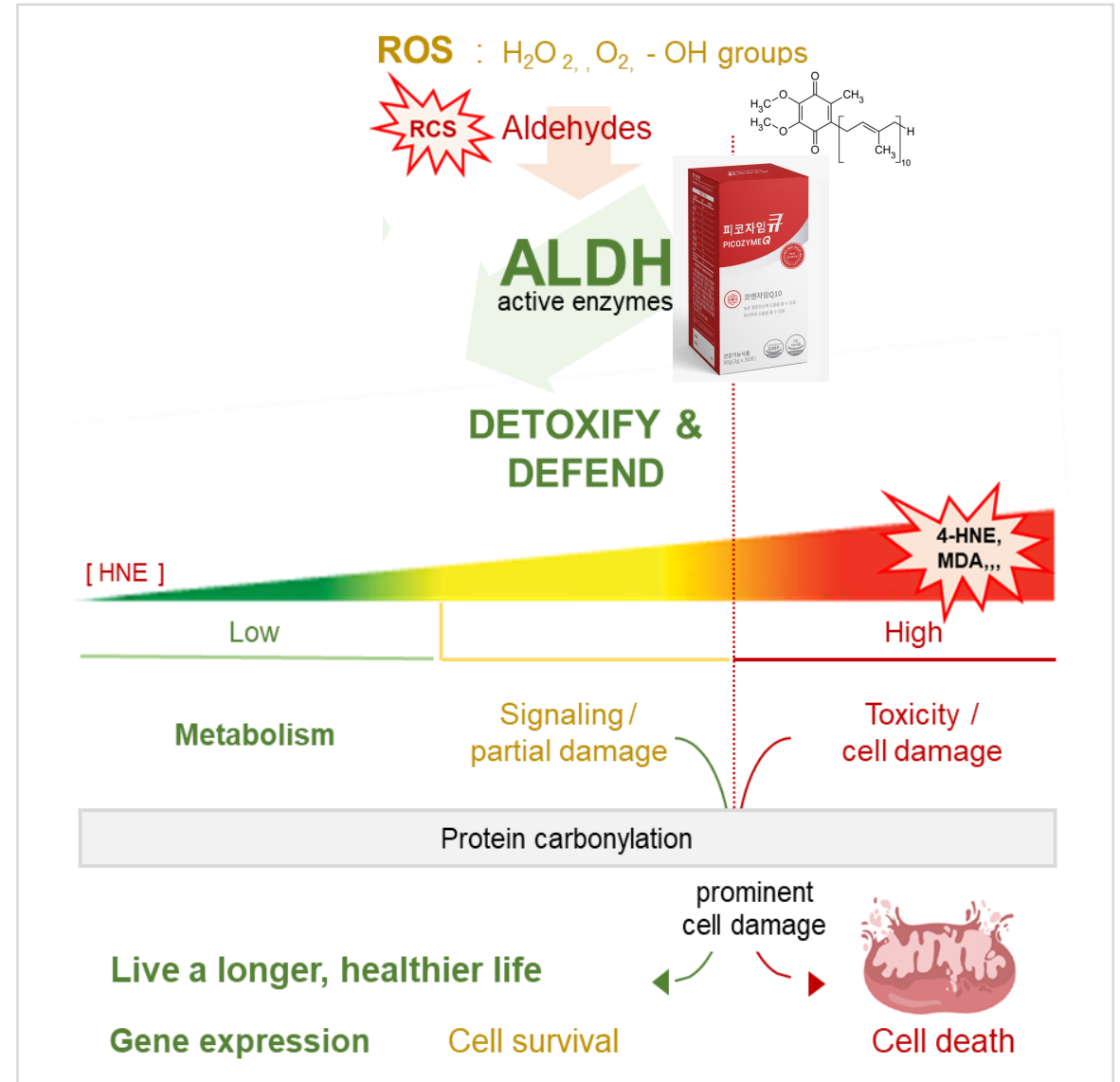
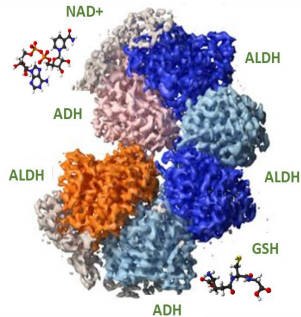


[피코자임 큐의 핵심기술 및 설계] 코엔자임 큐의 항산화기능과 ALDH건조효모의 항 알데히드의 이중 효과

- **코엔자임 큐텐:** 대표적인 항산화제로서 항산화에 도움을 줄수 있고, 높은 혈압감소에 도움을 줄수 있는 대표적인 항산화 원료
- 세포 호흡사슬에 관여하는 중요한 분자이며 주로 주로 미토콘드리아에 분포한다. 미토콘드리아 내막의 지질층 내에서 자유롭게 확산되는 지용성 분자이다. 그리고 이것은, 에너지를 생산하는 Krebs cycle의 마지막 전자전달단계에서 항산화 작용을 발휘하면서 ATP를 생성시킨다.



- **ALDH 건조효모:** ARC 기술을 바탕으로 개발된 포스트 바이오틱스, 항알데히드 기능을 부여하는 자체 특허기술로 개발된 독자적인 성분



ReneuB-G

- ReneuB-G는 식후 혈당상승억제에 효과가 있다고 알려진 바나바잎추출물을 활용하여 혈당을 개선시키는 건강기능식품이다.
- 특히, ARC(알데히드분해효소)를 함유하고 있어 ALDH 변이자 뿐만 아니라 당독소 효과적으로 분해하여 혈관내피세포 보호하고 혈관내에서 일어날 수 있는 문제점을 사전에 예방할 수 있도록 도와줍니다.

*** 대상 고객:**

- 혈당상승을 억제 하고 싶은 사람
- 가족력이 있는 사람
- ALDH 유전자 변이자
- 기존 건기식의 효능을 극대화하려는 사람

- 1일 2회, 1회 2정(0.4g*4정/일)



최종 당화 산물(Advanced glycation endproduct; AGEs)

단백질의 아미노기와 포도당의 알데히드기가 화학 반응하여 생기는 독소 성분, 일명 당독소라고 함. 음식의 섭취, 몸 안의 탄수화물, 단백질, 지방의 대사 과정에서도 생성됨.

AGEs (최종당화산물, 당독소)과 당뇨병증 Advanced Glycation End Products and Diabetic Complications



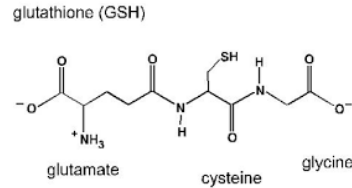
ReneuB-G의 기능: 혈당상승억제 건강기능식품

1. 에너지 대사를 높이고 2. 산화스트레스(ROS) 감소 3. 카르보닐스트레스(RCS) 감소를 통한 항산화 능력 증강, 항 알데히드 능력증강, 당독소 분해

ARC(Aldehyde Reducing Compounds) (특허출원)

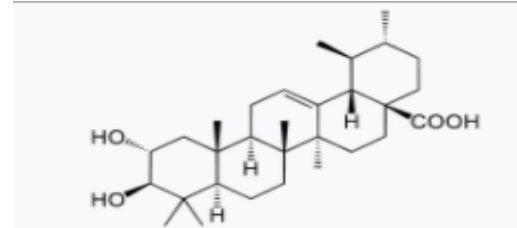
ALDH관련된 효모파우더

전체 50%이상함유



식후 혈당상승 억제 (건강기능소재)

바나바잎추출물 - 코로솔산



비만개선, 혈당조절, 랩틴저항성 개선

여주추출물, 뽕잎추출물



키토올리고당

갑각류 석회질, 단백질 제외 키토인 키토이나 키토산 분해하여 당의 분자수가 2~10개의 소당류로 만든것 훨씬 흡수가 용이.

면역력과 혈중콜레스테롤개선

바나바잎추출물



바나바잎추출물 속 코로솔산성분
55~70세 여성 32명 15일간 투여
혈당치 30%감소 -국제약리약협회
공식저널
지방간예방, 비만예방, 혈관건강

키토올리고당



키틴-키토산-키토올리고당
키토올리고당은 키토산을 효소처리해
흡수력을 높인 저분자 생리활성물질
담즙산과 결합하여 지방에
응집작용저해, 콜레스테롤 조절
인슐린 활성화 혈당개선
장내 유익균 먹이

여주추출물 / 상엽(뽕잎)추출물



여주는 천연인슐린(인슐린 유사 물질이
풍부), 인슐린 분비촉진, 혈압조절
지방축적을 막는 역할, 체내 나트륨배출로
이뇨작용

뽕잎은 인슐린분비 촉진시키고 혈당을
안정적으로 하는것에 도움