

# 다당류 식이섬유질 식품의 기능성과 생활습관병 예방과 자연치유

최성돈 박사  
웰빙주식회사

식음치료 연구가업 웰빙주식회사

## 목 차

- 다당류 식이섬유란 무엇인가?
- 기후산의 기능성
  - 항균력
  - 콜레스테롤의 저하
  - 면역력 증강
  - 혈당의 안정화
  - 위염
  - 아토피
  - 변비/다이어트
- 생활습관병 예방과 자연치유

식음치료 연구가업 웰빙주식회사

## 다당류 식이섬유란 무엇인가?

식음치료 연구가업 웰빙주식회사

WHO • FHO의 정의:

함의된 방법으로 측정된 인체의 소화관 고유의 효소에 의해 가  
수분해 되지 않는 동·식물성의 구성성분

식음치료 연구가업 웰빙주식회사

대분류	기 원	소분류	성 분	
용용성	세포벽의 구조물	식물계	셀룰로스	글루코스, 셀로비오스
			헤미셀룰로스	자일로스,
		용용성핵산	알길루루론산, 갈락토스	
		리그닌	방향족탄화수소중합체	
수용성	비구조물질	동물계	키틴(갑각류의 껍질)	아세틸글루코사민
			식물계	식물성젤라(과실), 락틴
		중지경질물, 로키스트	갈락토만난	
	미생물계	발효추출물, 한천, 카	이가로스, 아가로pectin	
		라기닌, 알긴산	황노스, 아라비노스	
		수지상정질물, 아라비	글루쿠론산, 만노오스, 글루코스	
천연고분자유	알긴산계	크산틴염, 톨란	로부티, 올리고머루한	
		도제	알긴산, 카복시메틸셀	
	셀룰로스계	로스, 키토산, 셀산염,	글루코스, 글루코사민	
	글루코사민계	키로산, 초산염		

식음치료 연구가업 웰빙주식회사

종 류	주요 공급원	화학적성질
백인	과일류	수용성
검	콩류, 귀리	수용성
헤미셀룰로스	전곡류, 통밀가루, 및 가지 채소와 과일	불용성
셀룰로스	전곡류, 통밀가루, 브 란(Bran)	불용성
리그닌	채소류	불용성

식음치료 연구가업 웰빙주식회사

www.eWellbeing.biz

식이섬유질로써 그 기능을 충분히 발휘 하려면 반드시 수용성이여야 한다.

◆ 수용성 식이섬유의 주요기능

- 당뇨병 예방 및 치료  
(과일의 펙틴 성분은 당의 흡수속도를 늦춰주며 식후 혈당치의 급격한 상승 억제)
- 체 지방 축적의 감소

◆ 불용성 식이섬유의 주요 기능

- 직장암의 예방 및 치료
- 변비의 예방 및 치료
- 포만감 부여 (과식 방지)

식품치료 연구기관 웰빙주식회사

1. 키토산이란?

www.eWellbeing.biz

Chitinase → Chitinase Inhibitor → Chitinase → Chitinase Inhibitor → Chitin

Chitin

Chitosan

식품치료 연구기관 웰빙주식회사

키토산은 셀룰로스보다 지방흡착, 배설능력이 10배 강력하다.

www.eWellbeing.biz

	마분변의무지 (g/3일)	대변 중 지방의 무게 (mg/3일)	소화된 지방의 배설률(%)
키토산	8.95	5380.0	59.8
옥수수과당 및 갈락탄	5.75	1641.0	63.4
라틴	1.22	168.0	92.6
귀	1.82	5.6.5	94.0
셀룰로스	4.84	578.8	84.9

\*출처: 한국식품연구원, 한국식품연구원, 한국식품연구원

식품치료 연구기관 웰빙주식회사

www.eWellbeing.biz

### 키토산의 기능성

- 항균력
- 콜레스테롤의 저하
- 면역력 증강
- 혈당의 안정화
- 위염
- 아토피
- 변비/다이어트

식품치료 연구기관 웰빙주식회사

Proposed of antibacterial activity mechanism of chitosan

www.eWellbeing.biz

Cell wall hydrolysis by released chitinases from bacteria  
Release of acetic acid

Blocking of transcription to RNA from DNA by adsorption of penetrated chitosan to DNA molecules (Hydrolysis of chitosan by chitinases)

☆ Chitosan

Inhibition of bacterial metabolism by stacking of chitosan molecules to bacterial cell wall

식품치료 연구기관 웰빙주식회사

Fluorescein micrographs

www.eWellbeing.biz

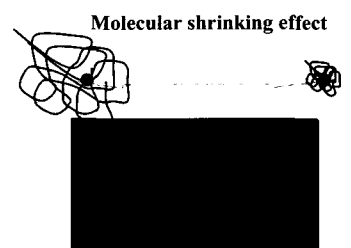
Fluorescein micrographs of E. coli stacked FITC-labeled low molecular weight chitosan (MW:9300)

Fluorescein micrographs of E. coli accumulated FITC-labeled low molecular weight chitosan (MW:2200)

식품치료 연구기관 웰빙주식회사

### Mechanism of Antibacterial activity

**Molecular shrinking effect**



**High molecular weight chitosan**

식품치료 연구개발 유행주식회사

### 혈중 콜레스테롤 농도 제어


- 혈중 콜레스테롤은 동물성 지방의 과량 섭취, 운동부족, 비만, 흡연, 스트레스 등에 의하여 상승됨.
- 혈중 콜레스테롤이 높아지면 동맥경화의 원인이 되고, 동맥경화는 대부분이 자각 증상이 없음(급사가 많음).
- 키토산은 담즙산과 결합하는 성질이 있음.
- 간장에서 콜레스테롤로부터 만들어지는 담즙산은 "膽-肝 순환"이라고 하는 肝膽-十二指腸-膽-肝膽에서 순환하면서 키토산과 결합하여 배설됨.
- 그 양만큼 담즙산의 합성이 필요함.
- 담즙산을 합성하기 위해서 체내에 축적된 콜레스테롤이 사용되고 그 결과 혈액 내 콜레스테롤 농도가 저하함.
- 1일 키토산 섭취량은 0.5-3g 이 유효

식품치료 연구개발 유행주식회사

### 키토산의 하양 증가

키토산은 체내로 유입되는 발암물질을 배설시키고 면역기능을 부활시킨다.

- ▶ 원인: 육식위주의 식생활, 흡연, 스트레스, 약물, 환경오염물질
- ▶ 개선 및 치료: 수술, 방사선치료, 항암 치료, 민간요법



각종 발암물질 흡착배설.  
백혈구의 중식세포  
NK-cell, 대식세포, 호중구 등  
면역세포의 부활  
정장 항암치료 받도록 신채환경 개선

식품치료 연구개발 유행주식회사

### 발암물질 체내 유입 방지


키토산은 체내로 유입되는 발암물질을 제거하고 면역기능을 부활시킨다.

- ▶ 음식, 스트레스, 흡연 등으로 유입되는 발암성 물질을 키토산이 흡착하여 배설시켜준다.
- ▶ 키토산은 면역세포를 만들어주어 백혈구 수치를 향상시켜 항암 치료에 적합하도록 도와준다.
- ▶ 키토산에 의해 발암물질이나, 염증세포가 제거되고 병의 저항력이 생겨서 식사를 통해 영양공급을 해줌으로 스스로 면역기능 및 신진대사를 올려줘 신채환경을 좋게 해준다.
- ▶ 암 전이 물질이 내는 물질을 키토산이 감싸 잡아 전이를 막아준다.

식품치료 연구개발 유행주식회사

### 소장의 면역 세포들이 활성화되어 발암물질을 없앤다.

**소장 내부의 전자 현미경 사진**

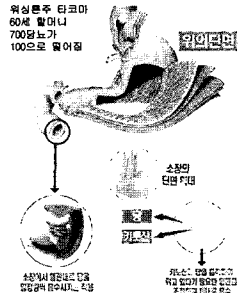


- ① 미용모 영양물질 흡수
- ② Peyer patch 면역세포 재생 (이물질 흡수 제거, 세균독소 중화)

식품치료 연구개발 유행주식회사

### 키토산의 혈당 조절 원리

위성분주 타코마 60세 말라니 700칼로리 100으로 떨어짐

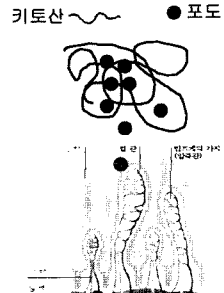


소장의 면역세포

키토산

키토산: 영양공급을 하여 면역기능을 강화하고 포도당을 흡수함

**키토산** ● 포도당



인슐린  
인슐린 저항성

식품치료 연구개발 유행주식회사

### 당뇨는 식이요법이 제일 중요

www.eWellbeing.biz

↓ **키토산**은 담이 혈액으로 급격히 유입되는 것을 막아준다.

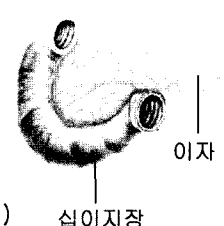
- ▶ 당뇨 환자에게 가장 중요한 치료법은 식이요법
- ▶ 식이섬유 위주의 식생활에 의한 당 흡수를 조절
- ▶ 키토산은 식이섬유의 역할로 성취한 음식물의 혈액 내 흡수를 조절하여 혈당치를 일정하게 유지하도록 한다
- ▶ Control release effect.

식품치료 연구기업 웰빙주식회사

### 당뇨가 나오는 이유

**이 자**

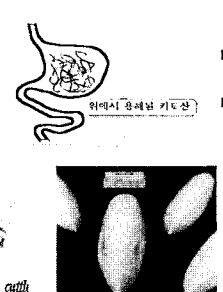
- 인슐린 분비
  - 혈당량 감소 (포도당 → 글리코겐)
- 글루카곤 분비
  - 혈당량 증가 (글리코겐 → 포도당)



www.eWellbeing.biz

### 위염, 위궤양 추가

www.eWellbeing.biz



- ▶ 원인: 위산 과다, 염고, 편 음식(자극성) 위주의 식사, 중환, 약의 남용, 스트레스
- ▶ 생기는 질병: 위염, 위궤양, 위암

위에서 장제된 키토산

위에서 녹아 위벽을 코팅한다. 위염증을 제거한다. 위궤양작용 위세포 재생작용 감소되어 회복 효과

www.eWellbeing.biz

### 제산제보다 뛰어난 키토산

www.eWellbeing.biz

- ▶ 키토산의 제산력은 일반 약국의 제산제보다 뛰어나다.
- ▶ 위의 염증세포를 제거해준다.
- ▶ 음식이 들어오기 전에 위벽을 코팅하여 자극적 음식에 의한 과민성을 줄여준다.
- ▶ 염증세포의 비정상적인 세포를 제거하고 새로운 세포가 분화하도록 도와준다.

www.eWellbeing.biz

### 키토산은 위 염증 세포를 쉼-그린 하는 제산제이다

www.eWellbeing.biz

#### Evaluation of Antacid Ability of Chitosan

Ji-Yeon Cho\*, Sang-Hyun Son\*, Han-Young Choi\*, Seung-Jin Lee\*, Byoung-Hyun Kang\*, Hyung-Jin Shim\*, Byoung-Kook Kwak\* and Sang-Min Han\*

*Journal of Pharmaceutical Science and Biotechnology* 2014; 12(4): 41-46

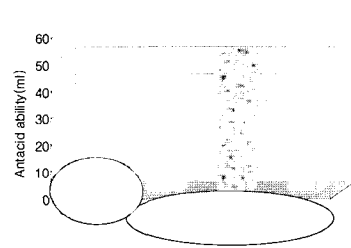
**ABSTRACT**

In this study, we evaluated the antacid effect of chitosan on gastric acid secretion. Chitosan showed an antacid effect in a dose-dependent manner. Chitosan also showed a protective effect on gastric mucosa. These results suggest that chitosan may be a useful antacid agent.

www.eWellbeing.biz

### 수용성 고분자 키토산이 올리고당과 제산력의 비교

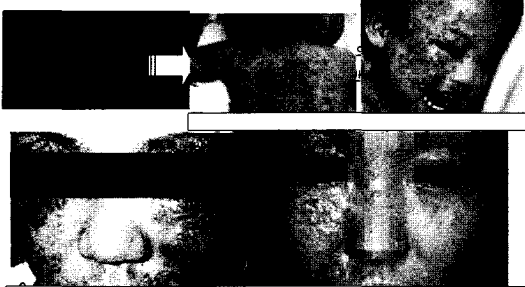
www.eWellbeing.biz



수용성고분자 키토산이 올리고당보다 제산효과가 10배 강하다

www.eWellbeing.biz

### 아토피성 피부염, 알레르기



### 아토피성 피부염, 알레르기

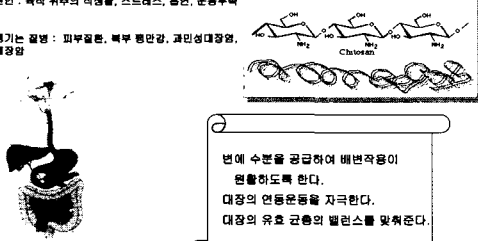
- 외부 물질에 대한 과민반응
- 외부 변형된 물질의 처리 불능 반응
- 면역기능의 저하가 주된 원인
- 키토산은 외부 변형된 물질을 흡착 배설 : 면역 과민반응 보일 기회를 줄여준다.
- 키토산에 의한 면역부활 작용으로 차츰차츰 외부물질에 대한 저항작용 강화

식품치료 연구기업 올림주식회사

### 변비

변비는 만병의 근원

- ▶ 원인 : 육식 위주의 식생활, 스트레스, 흡연, 운동부족
- ▶ 생기는 질병 : 피부질환, 복부 팽만감, 교민성대장염, 대장암



변에 수분을 공급하여 배변작용이 원활하도록 한다.  
대장의 연동운동을 자극한다.  
대장의 유해균총의 밸런스를 맞춰준다.

식품치료 연구기업 올림주식회사


### 변비는 만병의 근원

- ▶ 키토산의 의한 대변의 양 증가
- ▶ 키토산이 수분을 흡착하여 대장에 공급
- ▶ 키토산에 의해 잡고 있는 수분과 대장벽에서 재흡수하려는 횡간의 자극: 대장벽 연동운동 자극
- ▶ 키토산 대장균 사멸작용, 키토산이 유산균의 억이작용 : 유해균총의 밸런스 맞춤

식품치료 연구기업 올림주식회사

### 수변을 지변을 만든다

내몸에 있는 수변의 실체



식품치료 연구기업 올림주식회사

### 수변을 제거해야 한다

내몸에 있는 수변의 실체

- 사람 최대 15키로의 수변 존재
- 배설시키지 않고 뱃속에 방치하면, 각종 가스 유해물질 생성하여 조직, 세포, 피부 등으로 유입 : 피부 거칠음, 기미, 주근깨, 여드름, 피부트러블 등 유발

식품치료 연구기업 올림주식회사



변을 보면 내 건강을 알 수 있다

-색깔 : 황금색

-냄새 : 약간 구수한 냄새

-모양 : 바나나 처럼 긴 모양

식품치료 연구개발 유행주식회사

비만 (키토산, 다량선천아 운동으로 가는)

↓ 음식물 중 지방, 콜레스테롤 양을 조절하면 다이어트를 할 수 있다.

- ▶ 원인 : 지방질이 많은 육류유주의 식사, 운동부족, 영양의 과잉섭취
- ▶ 생기는 질병 : 각종 음식병(고혈압, 당뇨, 암, 동맥경화 등)

**다량 복용해야함**

음식물중의 지방, 콜레스테롤을 흡착하여 배설. 지방분해 Lipase활성을 억제한다.

식품치료 연구개발 유행주식회사

흡수되는 지방의 양을 조절

↓ 음식물 중 지방, 콜레스테롤 양을 조절하면 다이어트를 할 수 있다.

- ▶ 키토산이 장애 있는 당즙산을 흡착하여 배설
- ▶ 당즙산은 콜크 성분과 같아서 대장에서 양을 유발
- ▶ 콜레스테롤 원료가 되는 당즙산을 흡착 배설시키면 콜레스테롤 양 줄어듬
- ▶ 지방을 소화 흡수하도록 하는 리파아제의 활성을 저해하여 지방이 배설되도록 한다.

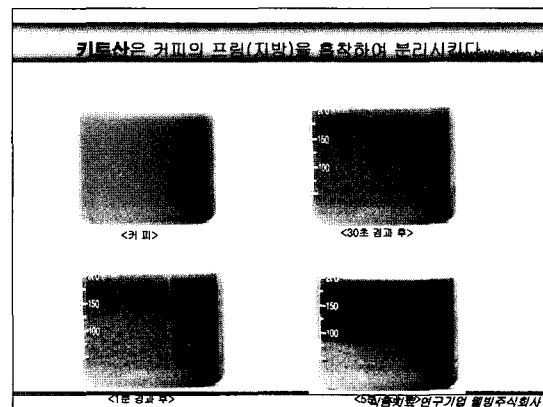
식품치료 연구개발 유행주식회사

키토산은 셀룰로스보다 지방흡착 배설능력이 10배 강력하다.

	마분변의 무게 (g/3일)	대변 중 지방의 무게 (mg/3일)	소화된 지방의 퍼센트(%)
키토산	8.95	5380.0	50.8
폴리글리콜 알긴산	5.75	1641.0	83.4
락틴	1.22	168.0	92.6
경	1.82	556.5	94.0
셀룰로스	4.84	578.8	94.9

출처 : 아놀드록스 박사의 요요현상 없는 키토산 다이어트요법 중에 수록된 연구논문

식품치료 연구개발 유행주식회사



## 생활습관병 예방과 자연치유

식품치료 연구기법 올림주식회사

## 자연치유 식품학/영양학 - 음식과 건강

식품치료 연구기법 올림주식회사

## 음식병의 발생

- 합성약물질로 오염된 사료
- 양생제
- 방부제
- 스트레스 호르몬 분비-아드레날린
- 내분비 호르몬 교란 - 돼지포리

과학적 특성으로 세포 내 DNA 파괴-각종질환

·삼겹살, 감바등 육류 음식의 제로

·패스트 푸드의 제로

**독이 든 음식**

다양질  
감정조절불능  
극단적인 행동 조절 불능  
각종 난치성 질환

필리 호르몬 교란  
복합호르몬  
정신건강장애

발효생균주

·도라지  
·아드레날린  
·멜라토닌  
·세레프린  
·엔도르핀

식품치료 연구기법 올림주식회사

## 신지식과 새로운 패러다임의 창조

과식(비만)  
육식  
영양과 단백질소  
(염유질, 포화지방산)  
화학조미료의 남용  
공통부족  
스트레스

→

해결방법

정유질 중심 다량섭취  
섬유질채취 배양  
정형소  
축산한 배설

소화 불량제 복용하는  
패러다임창조

자연소식(小食)

### 생활습관병

성인병 (영국)  
상기 습관병 (일본)

암, 고혈압,  
동맥경화, 아토피,  
뇌졸중, 중풍, 당뇨

**먹는 것보다 배설하는 것이 더 중요한 시대**

식품치료 연구기법 올림주식회사

## 자연치유와 질병예방

식품치료 연구기법 올림주식회사

## -과영양/오염된 음식으로부터 해방 :

다량의 식이섬유질 섭취 → 배설 촉진

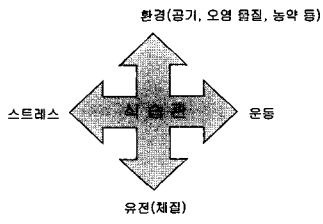
→ 자연소식 → 혈액의 정화 → 자연치유

세포는 외부로부터의 이물질로부터 자유로울 때 제 기능으로 회복된다.

식품치료 연구기법 올림주식회사

건강의 까루푸(carrefour)

www.eWellbeing.biz



질병은 식습관이 가장 많은 범위를 차지 한다.  
왜? 물질을 먹기 때문에~~

식품치료 연구기업 웰빙주식회사

www.eWellbeing.biz

감사합니다

식품치료 연구기업 웰빙주식회사