

# 제6강 차와 건강 이야기

- 한서대학교 서은주

## 東茶頌 (초의선사)

巨唐尙食羞百珍 沁園唯獨記紫英  
거당상식수백진 심원유독기자영

당나라 황실에서는 백 가지 진수성찬 속에 차 먹었는데 그 나라 가장 예쁜 동창공주는 자영이라는 차만을 마셨나니, 임금님은 그 차만을 하사했다네

# 현대의학이 밝힌 효능

## “차의 성분과 생리작용”



---

- **현대의학에서 밝혀진 차의 효능**

- 1) 항암효과

- 1978년 일본 시즈오카현의 암발생률이 전국평균보다 현저하게 낮았다.
- 차가 암발생 억제에 미치는 효과. (1인당 매월 250~410g 의 녹차를 소비)

- 하루에 녹차 한 잔을 마시면 정자수 감소 등을 유발하는 환경 호르몬
- (내분비계 장애물질)의 피해를 예방.

- 1998년 9월 18일 동아일보 에 의하면
- '녹차 속의 카테킨 성분이 환경호르몬에 의한 여성호르몬 증가를 억제한다'.

- 
- 일본 국립의약품 식품위생연구소 객원연구원 강경선박사- 일본 독성학회지
- 「녹차의 항(抗)환경 호르몬성 효과」논문에서

---

- 2) 콜레스테롤 제거 효과.

- 1975년 시즈오카 약대 하야시교수 의
- 고지혈증의 쥐에 대한 차성분의 영향 연구
- 콜레스테롤 사료 + 차 추출액을 투여한 쥐
- 콜레스테롤사료 + 물을 투여한 쥐
- 15일 후에 혈청과 간의 콜레스테롤 및 중성지방의 평균치가 차 추출액을 투
- 여한 쥐가 낮게 나타남

- 3) 항당뇨 효과

- 일본 토야마의대 시미즈 미네오교수(생약학)
- 녹차에 혈당치를 낮추는 작용이 있음을 발견. 가장 값이
- 싼 반차(番茶)가 혈당치를 낮추는 작용이 가장 강하다고
- 밝혔다.

---

- 4)감기예방

- 녹차성분인 카테킨에는 살균작용, 해독작용, 지혈작용, 소염
- 작용등이 있어 인플루엔자 바이러스에 유효하게 작용하여
- 감기예방에 효과가 있는것으로 밝혀졌다.

- 일본 쇼와대학 의학부의 시마무라타카쓰교수의 연구에

- 보통 마시는 홍차의 농도(2% 정도)보다 4배나 묽게 하여 사
- 용했는데도 단 5초 만에 1백% 감염을 억제 할 수 있었다.

- 찻물로 양치질하는 것 만으로도 감기예방을 물론
- 감기 걸린 후에도 악화를 막을 수 있다.
-

- 
- 5) 변비 개선
  - 일본 미쓰이노링(주) 시금 종합연구소 에서
    - 고령자 15명(평균 연령 70.3세) 에게 100mg 씩의 카테킨
    - 을 넣은 1.000Kcal 영양액을 1일 3회 3주 동안 코를 통해
    - 위 속에 주입했다.
    - 1주, 2주, 3주 변을 채취해 미생물 분석과 화학분석을 한
    - 결과 비피더스균을 포함 한 인체에 이로운 균은 늘어나고
    - 대장균 등 해로운 균은 줄었고 악취물질도 줄었다.
    - 카테킨은 정상작용과 소화촉진작용을 하는 것으로 흡수
    - 된 카테킨은 일부만 소장 흡수 되고 대장에 까지 도달하여
    - 정상작용을 하므로 변의 배설이 좋아지는 것이다.

---

- **6) 노인성 치매 예방효과**

- **원광대학교 가정대학장 신미경교수**

- 「차의 화학적 성분과 노인성 치매」논문 중에

- 성인병을 일으키는 음식물과 자외선, 중금속, 농약등 환경오염이 치매
- 의 원인이 되는데 차의 성분 중의 카테킨이나 토코페롤, 비타민C 등이
- 치매의 원인이 되는 각종 독성을 해독시켜 준다고 했다.

- **7)중금속 제거 효과**

- **일본 나라여대 기무라교수**

- 녹차 0.5g      중금속에 30분간혼합      높은 흡착율

- **이화여대 식품영양학과 이서래교수**

- 「녹차의 중금속 제거 효과」 녹차의 폴리페놀 화합물인 탄닌성분이
- 중금속을 제거하는 기능을 발휘했다고 발표했다.

- 1. 茶의 성분
- 차의 생엽 중에 약 75~80%가 수분이고 나머지는
- 고형분이다.
- 고형분 중에 40%는 물에 녹는 수용성 성분
- 나머지는 불용성물질이다.



- 
- **수용성 성분**
  - 카테킨류, 아미노산류, 카페인, 당류, 사포닌, 유기산류, 무기성분, 비타민B군, 비타민C군, 수용성섬유.

- **불용성 성분**
- 지용성물질로 각종 향기성분과 엽록소, 비타민A, 비타민E, 소량의 지방산과 지질, 불용성식이섬유.

- **기 타**
- 조직구성물질, 저장물질(전분)등

-

- 
- 차는 다른 식물에 비해 데아닌 등의 유리아미노산, 카페
  - 인, 카테킨(폴리페놀), 무기성분과 비타민류가 다량 함유
  - 되어 있어 다양한 약리적 효능을 나타낸다.
- 
- 녹차의 이화학적(理化學的) 성분은 생육지역, 지리적 특
  - 성, 채엽시기, 생육토양의 유기물 함량이나 총질소량 등
  - 에 의한 토양 비옥도 및 토양의 성질, 그리고 시비(施肥-
  - 거름주기) 관리정도에 따라 함유량의 차이는 보인다.

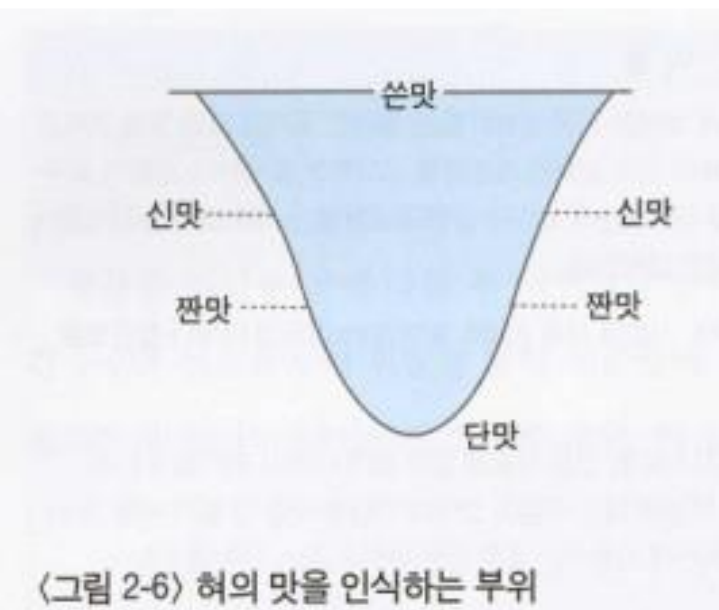
- 
- 채엽시기가 빠른 어린잎일수록 총질소량(녹차 성분 중 단백질, 유리아미노산, 카페인등에 함유 된 질소의 총량)과 카페인, 유리아미노산의 함량이 많으며 늦게 단 잎일수록 카테킨 성분이 많다.
  - 녹차 성분은 음용 시 추출하는 물의 온도, 추출시간 등 음용 방법에 따라 용출되는 함량이 달라져 맛에 영향을 주므로 적절한 온도와 시간이 중요하다.

## 녹차의 맛 성분

녹차에는 여러 가지 이화학적 성분의 구성특성에 따라 쓴맛, 떫은맛을 기본으로 하여 감칠맛, 단맛, 신맛 등이 있다.

- 카테킨류-  
    떫은맛과 부드러운 맛
- 아미노산류-  
    부드러운맛
- 비타민류- 신선도
- 엽록소- 색
- 유기산- 신맛과 신선도

기타의 맛은 온도감각, 통각, 촉감 등의 여러가지 감각의 결합으로 이해되고 있다.



## (1) 차의 화학성분(化學成分)

		성분
<b>수용성</b> (水溶性)	초탕·初湯· 初湯(약 15%) 재탕·再湯(약 10%) 삼탕·三湯(약 7%) 기 타 (약 8~10%)	카테킨, 카페인, 아미노산, 비타민B1·B2, 비타민C, 사포닌, 수용성 식이섬유.
<b>불용성 성분</b> (不溶性成分) (60~65%)		$\beta$ -카로틴, 비타민E, 단백질, 지질, 불용성 식이섬유.

녹차를 마실 때 약간의 **떫은 맛**을 느낄 수 있는데 그것은 차의 주성분인 **카테킨** 때문이다.

카테킨은 **타닌**(tannin) 또는 **폴리페놀**(polyphenol)이라고 불리는 것의 구성요소로 일본 과학자 스기무라가 1927~35년에 차의 폴리페놀이 3종의 카테킨(**EC**, **ECg**, **EGC**)으로 구성되어 있다는 것을 처음 밝혀냈다.

그 뒤 브래드필드란 학자가 또다시 **EGCg**를 분리해냈다.



Component of Green Tea Extract

---

카테킨[Catechin]은 폴리페놀화합물의 일종으로 떫은 맛 성분이다.  
차류(Camellia sinensis)에서 파생되었으며 녹차의 떫은 맛 성분이다.  
카테킨은 플라보노이드 그룹의 flavan-3-ol을 **기본구조**로 하고 있다.

## 카테킨-

(1)에피갈로카테킨갈레이트 (**EGCG** :  
epigallocatechingallate)

(2)에피갈로카테킨 (**EGC** : epigallocatechin)

(3)에피카테킨갈레이트 (**ECG** : epicatechingallate)

(4)에피카테킨 (**EC** : epicatechin)

(1) 유리형카테킨 - 온화한 쓴맛  
(따로 떨어진 형태)

차잎 중의 폴리페놀 (2) 에스터형카테킨 - 쓰고 떫은맛  
(혀에 있는 부드럽고 끈끈한 막이  
오그라들면서 느껴 지는 맛)

(3)결합형 카테킨 - 강한 쓴맛과 약한 떫은맛

- 
- **1) 카테킨(Catechin)**
  - 차의 가장 중요한 성분)의 하나로 함량은 **約15%**이며 차의 **맛·색· 향(味·色·香)**에 영향을 준다.
  - 카테킨은 광합성에 의해 형성되므로 찻잎 따는 시기가 늦어질수록 함량이 많아지며 90도 이상의 고온에서 잘 용출된다. (단맛-**味**이 도는 쓴맛-**苦**)
  - 해독작용(解毒作用)
  - 살균작용(殺菌作用)
  - 지혈작용(止血作用)
  - 소염작용(消炎作用)

## 2) 카페인(Caffeine)

차를 상징하는 중요 성분으로 카페인의 함량은 약 2~3%이며 상쾌한 쓴 맛을 나타내고 뜨거운 물(高温)에 거의 100% 용출(湧出)된다. 카테킨과는 반대로 채엽시기가 빠를수록 함량이 많고 또 차광재배(遮光栽培)하면 증가한다.

차의 카페인(Caffeine)은 커피(coffee)나 홍차(紅茶)에는 함유되지 않은 카테킨, 데아닌, 비타민C 등과 분자화합물을 이루고 있기 때문에 흡수작용이 서서히 일어나 순수한 카페인을 과잉 섭취했을 때 나타나는 정신불안, 불쾌감 등의 부작용을 일으키지 않고 그 작용이 훨씬 부드러운 것이다.

차를 마신 후 약 40분 후에 흥분(興奮) 및 각성작용(覺醒作用)이 나타나며 약 1시간 정도 지속된다.

각성작용(覺醒作用) 강심작용(強心作用) 이뇨작용(利尿作用)

# 3) 총질소 및 아미노산

---

- 차의 독특한 감칠맛과 향미(香味) 성분의 주체로서 함량은 약
- 1~3%이며 차의 품질과 밀접한 관계가 있다.
  
- 단백질은 녹차의 제조과정 중에 탄닌[tannin]과 결합 또는 응고하여 차의 침출액(浸出液)에는 아미노산(Amino Acid)과 아미드(amide)가 용출)된다.

- 
- 차에는 25種의 아미노산이 있으며, 이중 데아닌(단 감칠맛)이 약40~50%정도로 차 맛(味)에 큰 영향을 미친다.
  - 데아닌 다음으로는 글루타민산(신 감칠맛), 아스파라긴산(신 감칠맛), 알기닌(쓴 감칠맛)등이 중요 아미노산(Amino Acid)으로 찾아낸 시기가 빠른 차일수록 아미노산 함량이 많아 데아닌의 함유비율(含有比率)이 높다.
  - 데아닌의 또 하나의 중요한 작용은 카페인(Caffeine)의 작용을 억제(抑制) 즉, 카페인(Caffeine)에 의한 중추신경(中樞神經)의 자극(刺激)을 저해시키는 특이적인 작용을 한다.
  - 아미노산은 60°C정도의 저온(低溫)에서도 잘 용출된다.

# 4) 비타민(vitamin)류

---

- 차는 비타민A · B1 · B2 · C · E · P · 루틴등을 함유하고 있다.
- 특히 비타민C는 괴혈병(壞血病), 식욕부진, 영양실조, 피하출혈 및 암(癌)등을 예방할 뿐만 아니라 스트레스에 대한 저항력도 높여준다.
- 비타민B1 또한 정신건강에 중요한 성분으로 당질대사(糖質代謝)에 깊이 관여하기 때문에 당뇨병(糖尿病) 치료의 보조효과도 기대할 수 있다. 결핍되면 정신이 산만해지고 권태로워지며 집중력이 저하된다.
- 또 비타민P의 작용을 가진 루틴은 혈관벽을 강화시킨다. 비타민E는 지용성이지만 항노화, 항불임 및 항암 작용의 기능이 있다.

## 5) 무기질(無機質)

---

- 차에는 칼륨, 인, 칼슘, 마그네슘, 철 등 알칼리성 무기질을 約 5~6% 함유하고 있으며, 뜨거운 물60~70%가 용출되는 것으로 신진대사 및 차의 맛에 영향을 미친다.
- 또 성분 중에는 구강보건성성분인 불소가 수용성(水溶性)형태로100~200ppm 정도 들어 있어 치아 부식 예방효과도 기대할 수 있다.
- 불소는 경화(硬化)한 잎으로 만든 여름(夏)차 등에 많이 함유하고 있다.
- 미량 필수원소인 셀렌(항산화 및 암 예방), 망간(효소의 활성화) 그리고 아연(피부염 방지, 면역기능 저하 억제)등도 함유되어 있다.

---

## 6) 탄수화물(炭水化物)

차잎 중에 당분 · 전분 · 셀룰로오스 등의 성분 함유.

셀룰루오스는 차잎에 약12% 정도 함유하며 유리환원당은 1.0~1.2%함유하고 있다.

그늘에서 자란 잎보다 직사광선을 받고 자란 차잎에 포도당 과당이 많이 들어있다.

## 7) 사포닌(saponin)

사포닌은 쓴 맛과 떫은맛을 나타내며 차 잎 중에 約 0.1% 정도 함유되어 있으며 동물실험에서 혈압강하항암 및 항염작용이 인정되고 있다.

## 8) 색소(色素)

주요 색소 성분은 엽록소가 0.8~1.0%이며 플라보(flavonol) , 데아플라빈 등의 카테킨(Catechin) 산화물 안토시아닌(anthocyan )등이며 차 제품의 외관과 차 침출액)의 색깔 등 품질평가의 기준이 되며 맛(미-味)과 향(香)에 영향을 미친다.

## 6) 탄수화물(炭水化合物)

차잎 중에 당분 · 전분 · 셀룰로오스등의 성분 함유.

셀룰루오스는 차잎에 약12% 정도 함유하며 유리환원당은 1.0~1.2%함유하고 있다.

그늘에서 자란 잎보다 직사광선을 받고 자란 차잎에 포도당 과당이 많이 들어있다.

# 茶의 오미 (五味)

---

쓴맛(고쭈):카페인,생리작용

---

단맛(감뱀):단백질,데아닌,감칠맛

---

신맛(산酸):비타민,클로로젠산,항산화작용

---

짠맛(함鹹):무기질,강장작용

---

떫은맛(삽澁):카테킨,면역작용

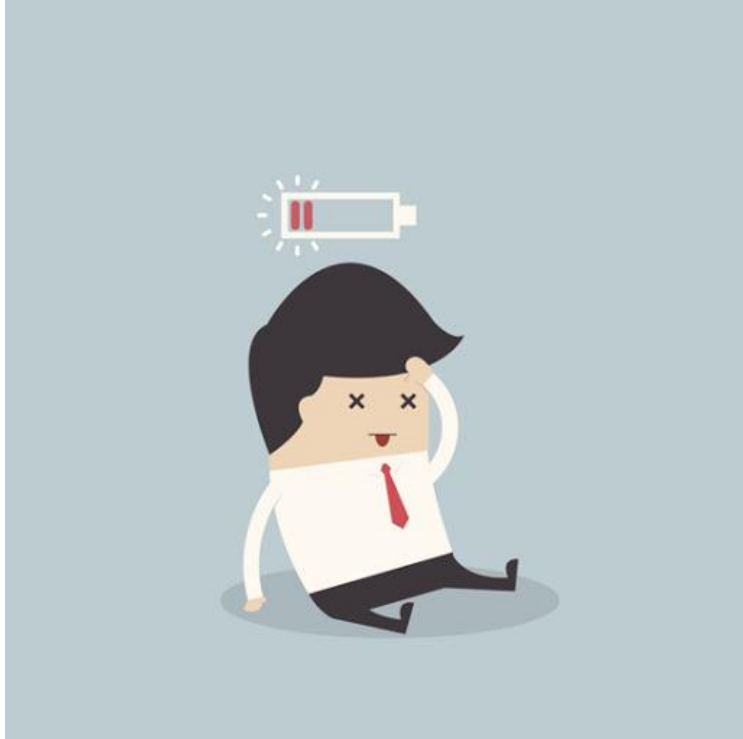
● 木 Green Tea

나무 목  
자라남의 차

綠茶

쓴맛, 카페인,  
생리작용





# 카페인을 이용한 의료기술

호흡신경 각성

- 미숙아 무호흡 치료

- 뇌암치료

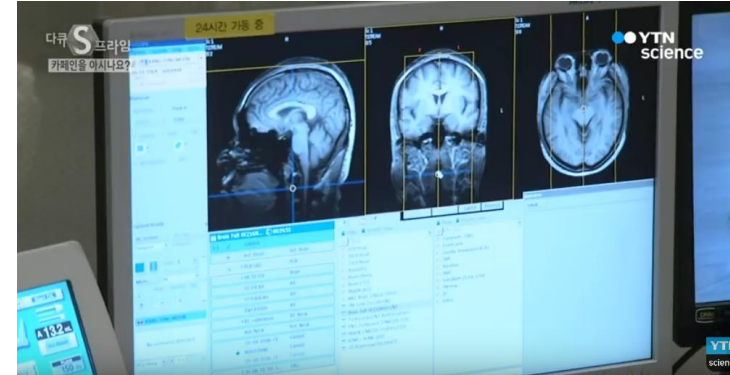
암세포 칼슘억제



# 치료제 역할 '카페인'



미숙아 무호흡 치료제  
카페인 함유 치료제를 주사함으로써 카페인  
이 호흡 중추에 각성 효과를 내어 호흡을  
유지시킨다.



뇌암 치료제  
카페인이 뇌 암세포의 성장을 둔화시켜주고,  
의료 분야에서 카페인 성분은 약 성분이 더 빠르게  
흡수 되도록 돕는 역할을 한다.

카페인은 단순히 식음료에만 사용된다고 인식하고 있었는데, 이렇게 현대  
의학에서 긍정적인 치료제로 사용 되어지고 있다는 사실에 기인하여 앞으로  
더 많은 의학 발전에 이바지 할 것이라고 기대해 봅니다.

**출처: 카페인을 아시나요-YTN 사이언스**

土

흙 토  
풀림의 차

黃茶

Yellow Tea

단맛(감귤):  
단백질, 데아닌,  
감칠맛





火

불 화  
올림의 차

紅茶

Black Tea

신맛(산酸):  
비타민, 클로로젠산,  
항산화작용





간 건강보호



혈당 수치 조절

---

# 金

## 짚(함鹹)

---

강장작용, 무기질

,





# 水

물 수  
내림의 차

抹茶

Podwer greentea

**떫은맛(삽澁):**  
**카테킨,면역작용**



# 면역작용

**즉시  
코로나19  
무료 진단검사를  
받아주세요!**

**보건소  
선별진료소·  
임시선별검사소**

누구나 증상 유무에 상관없이,  
역학적 연관성이, 주소지와 관계없이  
보건소 선별진료소·임시선별검사소에서  
무료 검사 가능(시행 중)

**의료기관  
선별진료소**

유증상자의 경우, 의사·약사 권고 시  
의료기관 선별진료소에서  
무료 검사 가능(4.30~)  
\*당시 유효성 확인



# TEA푸드란 무엇인가?

- 차란 차나무의 준말로 카멜리아 시넨시스(*Camellia sinensis* (L.) O. Kuntze) 라고 부른다. 차나무의 잎이나 싹으로 가공 제작한 것을 차라고 부르며 차의 가공방법에 따라 백차, 황차, 녹차, 청차, 홍차, 흑차로 분류한다. 이를 코로나 시대의
- 면역요리에 첨가한 것을 TEA푸드라고 일컫는다.

- 황차멸치볶음/  
• 황차 면역죽 & 황차 활용법

- 논어 용야편

- 지 (知) < 호 (好) < 락 (樂)

" 알기만 하는 자는 좋아하는 자만 같지 못하고 좋아하는 자는 즐기는 자만 같지 못하다"





## 샌 드 위 치

샌드위치 백작이 두 빵 조각 사이에 다른 것을 끼워서 먹는 방법을 발명(發明)했으며 이리하여 오후(午後)에 차를 마시면서 샌드위치를 먹는 관습이 생겼으며 생활 속에 미(美)를 경험하고 실천하는 사교적인 분위기로 발전하였다.

2차 세계대전 때에도 영국군인은  
tea time을 가졌다.(기능성 때문)



바게트와 커피





### • 암환자를 위한 떡차로 만든 미역 새우밥

1. 물 1리터에 떡차 1개를 넣고 끓인다.
2. 불인 미역을 적당한 크기로 1컵 정도의 양을 준비한다.
3. 건새우를 살짝 씻어서 먹기 좋은 크기로 적당하게 다져서 1컵 정도의 양을 준비한다.
4. 불인 멥쌀 2컵, 찹쌀 반컵, 참기름 1스푼, 청주 1스푼, 건새우 1컵, 우린 떡차물 1컵을 준비한다.
5. 전기밥솥에 재료를 넣고 취사를 누른다
6. 보이차고로 만든 양념장을 준비한다.
7. 항산화 성분이 풍부한 떡차와 미역은 암세포의 자멸을 유도하고 전이과정 억제에 효능을 가지며 새우는 에너지 공급으로 암환자의 건강에 도움이 된다



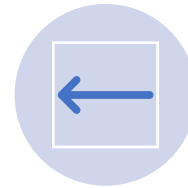
**보이차고 보리굴비**



1. 보이차고 1개를  
1,800CC 뜨거운 물에  
우린다.



2. 보리굴비의 등, 배,  
지느러미를 잘라준 후  
잘 씻어서 보이차고를  
우린 물 50ML를 넣어  
후라이팬에서 찌물이  
없어질 때까지 졸인다.



3. 보이치 고로 쉽게  
우린 보이차물로  
숙성하여 고기의  
잡내가 없어 단백질  
맛을 즐길 수 있으며  
소화 흡수 및 간단한  
상차림에 용이하다.



4. 보이차고를 우린  
찌물에 밥을 말아서  
보이차로 졸인  
보리굴비로 차린다.

# 녹차멸치 다식

# 녹차초코릿 다식



## 홍차로 만든 야채 샐러드

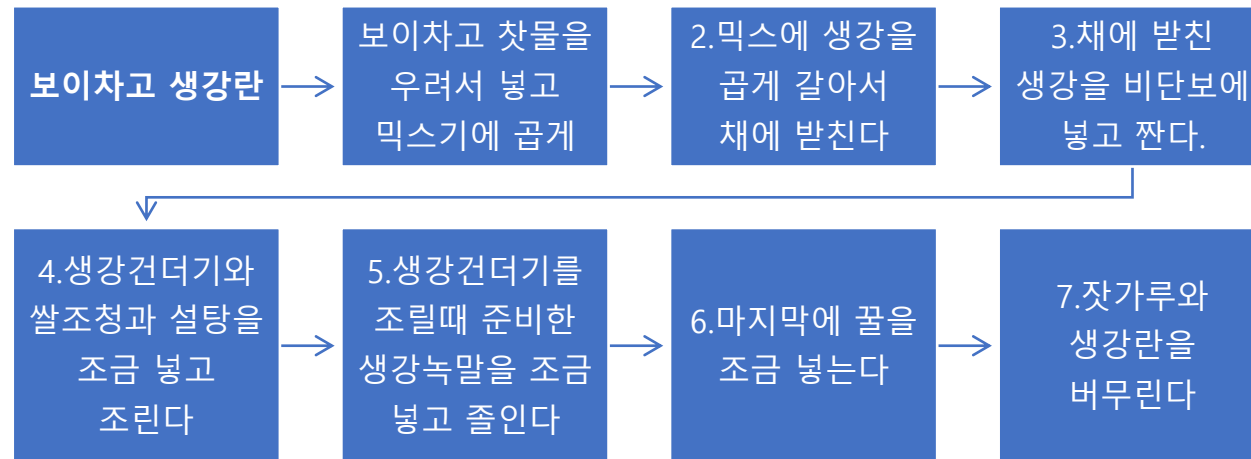
- 1.브로컬리,당근을 잘게 썰어  
홍차물에 브로컬리부터 10초간  
데친다
- 2.팬에 올리브유를 두르고 거품을 낸  
계란을 살짝 볶아서 푸딩을 만든다
- 3.계란 푸딩에 홍차물에 살짝 데친  
당근과 브로컬리를 넣고 이때 차로  
만든 간장소스로 밑간을 한다
- 4.농약의 잔여물을 해독하기 위해  
홍차물에 살짝 데친 야채와 차간장  
소스로 간을 한 샐러드에 깨를 뿌려  
마무리 한다.
- 5.홍차 한잔을 곁들이면 다이어트와  
식이요법에 적절한 푸드가 될 수 있다.



# 녹차멸치 다식

# 녹차초코릿 다식





- 논어 용야편
- 지 (知) < 호 (好) < 락 (樂)
- " 알기만 하는 자는 좋아하는 자만
- 같지 못하고 좋아하는 자는 즐기는
- 자만 같지 못하다"

**감사드립니다**

---