

학교채식급식, 이제 논의되어야 한다.



발행인 . 이광조

우주는 다양한 수준의 시스템들의 상호작용속에 존재한다. 보다 상위의 시스템은 하위의 시스템에서 환경으로 역할을 한다. 인체라는 개체에서 보다 하위의 시스템은 기관, 조직, 세포, 세포소기관, 분자, 원자의 단위로 이어진다. 반면 인체에 영향을 미치는 외부환경으로는 공기와 음식이 대표적이며 인체 혈액이라는 시스템에 극적인 영향을 준다. 인체 혈액시스템은 다시 인체의 세포들에게 환경으로 작용함으로써 조직특이적으로 모든 세포와 유전자들의 활동에 지대한 영향을 미친다. 그러다음 이들 요소들은 다시 인체의 내적환경으로서 인체개체에 작용한다.

문명사를 살펴볼때 문명, 국가, 사회, 가정의 흥망에 식생활이 밀접하게 관련되어 있음을 알게 된다. 1950년대 이후 과학과 기술의 발달로 인공적인 질소비료가 대량생산되었다. 이어서 급증한 곡물생산량에 힘입어 가축의 사료로 곡물사료가 이용되면서 공장식 축산으로 육류 소비량이 증가하였다. 이와함께 비만 심혈관질환, 당뇨, 대사증후군, 골다공증, 암, 우울증 등 현대의 수

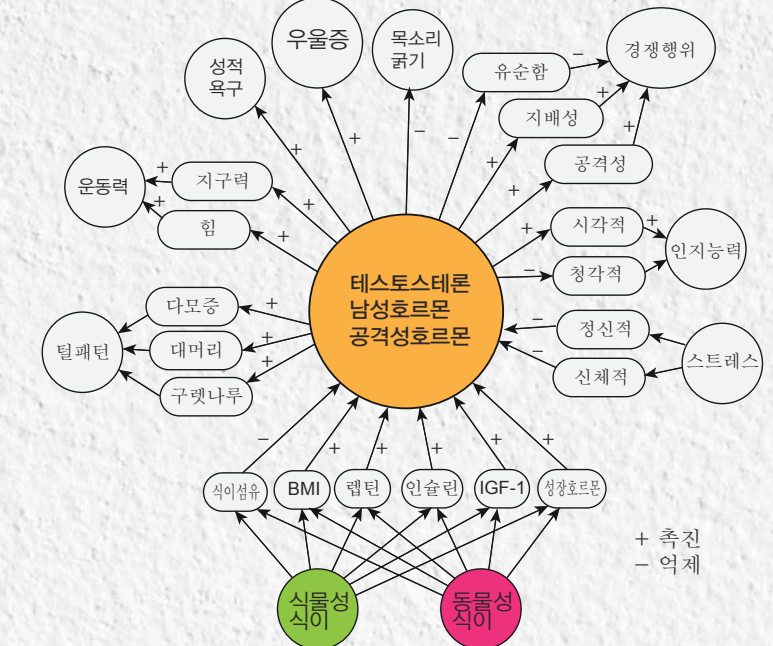


그림. 식이의 인체영향 예. 채식에 비해 비채식은 남성호르몬 수치를 30% 정도 증가시킨다. 이것은 인체 전반에 조직 특이적으로 많은 변화를 일으키게 된다.

많은 만성병들이 심각한 사회적, 국가적 문제가 되었다. 1980년대부터 채식식이의 영양학적 연구가 본격적으로 진행되었고 이어서 1990년대부터는 질병치유와 예방적 장점에 대한 채식식이의 연구보고가 이어지게 되었다. 2000년도부터는 환경에 가장 큰 부정적 영향을 미치는 식이패턴으로서 육류섭취가 주목되었다.

이미 2000년에 스웨덴 우미아시의 청소년 25%가 채식을 하고 있었으며, 2000년에 단지 2%에 지나지 않았던 독일의 채식인구는 10년이 지나서 10%대로 급증하였다. 미국 캘리포니아주에서는 2010년에 학교채식급식제공을 법령으로 통과시켰다. 식생활패턴에 기준하자면 세계문명은 지난 후반세기의 육류섭취의 폐해를 깨닫고 21세기 상반기부터 채식문명이라는 새로운 시대로 접어들고 있다고 해석된다.

영양의 인체전반에 대한 영향은 단지 건강에만 머무르지 않는다. 특히 지대한 영향을 미치는 영역 중 하나는 신경내분비계로 자라나는 어린이의 학습능력과 정서발달에 중대한 결정요인으로 작용한다. 선진국의 학교채식급식의 움직임에 우리나라가 주목해야 하는 이유중 하나는 향후 10~20년내에 채식급식으로 성장할 새로운 인류가 발휘하게 될 새로운 문명흐름이 국가경쟁력과 밀접한 관련을 가질 수 있기 때문이다. 본 12월호에는 채식어린이가 비채식어린이에 비해 아이큐가 20이 높다는 연구보고와 함께 공감능력, 우울증, 불안 등 심리적 요인에도 채식이 긍정적인 영향을 실었다. 국가적인 차원에서 학교의 채식선택급식에 대한 보다 진지한 논의가 이제 본격적으로 진행되어야 한다.*



안녕
지, O
대학
계 O
있든
가 O
전부
라 O
요,
영화
까 O
지 O
당이
적일
장 O
식당
직장
치를
라고
이디
름이
아보
데 O
라는
제가
김 O
서 O
졌조
비하
게 O

채식
로 O
기존
정리
제가
폰하
그때



VEGETUS

베제투스

활기찬, 건강한, 아름다운

Vegetus

Dajung Jung / CEO

59, Sinheung-ro, Yongsan-gu, Seoul, S.Korea

070-8824-5959

안녕하세요. 베제투스가 무슨 뜻인지, 어떻게 시작하셨는지요?

대학때 수업중에 경영쪽 공부하는게 있었어요. 교수님이 식당이 되었던 무슨 사업이 되었던 나중에 네가 하고 싶은걸 입지부터 비용부터 전부 다 월세까지 직접 모두 알아봐라 라고 숙제를 내주신 적이 있어요. 저는 어렸을 때부터 식당을 운영하는 것이 꿈이었고, 그러다 보니까 자연스럽게 아~ 나는 식당해야지 자연스럽게 생각했어요. 어떤 식당이 조금 더 될까? 조금 더 효율적일까? 사실 식당이 많잖아요. 시장 조사를 해봤는데 생각보다 채식 식당이 없는 거예요. 그래서 어차피 직장인들 대상으로 간단하게 샌드위치들 사갈 수 있는 그런 식당을 하자라고 생각을 했어요. 그런 작은 아이디어로 시작을 했었는데 그때 이름이 베제투스였어요. 인터넷을 찾아보다가 베제투스라는 이름을 봤는데 마음에 드는 거예요. 단지 채식이라는 뜻이 아니잖아요. 활력도 있고 제가 생각하는 밝은 느낌, 활기찬 느낌 그런게 딱 맞는 단어라고 생각해서 골랐어요. 수업이 끝난후에 잊혀졌죠. 그러다가 본격적으로 가게 준비하게 되면서 그 이름을 당연히 쓰게 되었어요.

채식식당을 본격적으로는 어떤 계기로 하시게 된 건가요?

기존에 다니던 회사의 사회생활이 정리할때가 되었다고 느낌이 왔고, 제가 원래 서른 되기전에 가게를 오픈하는게 꿈이었던거거든요. 제 나이가 그때쯤에 살짝 이르긴했는데 그때가

된 것 같았어요. 회사를 그만둘 때가 된 것 같았고, 이직의 꿈이 있었고, 다른 회사를 다니자니 서른이 곧 다가오고 있었고, 이제부터 준비해서 하자라고 생각했습니다. 회사 그만두고 그때부터 여행도 좀 다니면서 아이디어 같은 것을 적기 시작했죠.

그런데 제가 하고 싶었던 것은 건강식 쪽이었어요. 조미료같은 거 많이 안쓰고 저희가 직접 소스 같은거 만들고, 유기농 재료 많이 쓰고 이런 걸로 하려는게 처음 생각이었어요. 여행 다니면서 제가 처음으로 비건 식당에 가봤어요.

어디를 가보셨어요?

바르셀로나요.

아~ 가우디의 바르셀로나!

맞아요. 처음으로 비건 식당을 가본 거예요. 난생 처음으로 가봤는데 음식이 너무 맛있는 거예요. 그리고 버거, 피자, 파스타도 있고, 전에는 제가 인지하지 못했던 많은 것들이 채식으로 가능한 거예요. 거기서 음식 먹어보고 그때 딱 느꼈어요. 채식으로 가야겠다. 채식도 그때 저는 치즈까지는 생각을 했어요. (한국으로) 돌아오고 나서 친구들에게 자문을 구했죠. 그런데 친구들 중에 의외로 채식하는 사람이 많더라고요. 친구들은 그쪽으로 견문도 넓고, 자기네 나라에서 살다 온 그 환경이 있으니까 채식이 너무 자연스러웠어요.

친구들한테 물어보니깐 너무 좋은 아이디어라고, 그런데 제발 부탁이니 비건(완전채식)으로 해달라고 하더라고요. (우유와 계란을 먹는) 베

지테리언 말고 비건으로.. 그래서 왜냐고 물어봤는데, 베지테리언들은 비건 식당에 갈수 있지만 비건들은 베지테리언 식당에 갈 수 없기 때문이었어요. 그래서 완전히 동물성 재료를 사용하지 않는 것은 어떨까해서 조금 더 알아봤어요. 레시피 같은것도 다 만들어보고 찾아보고 했는데 너무나 신기한 것들이 많은거예요. 견과류로 치즈를 만들 수도 있고..

그래요? 치즈 만들 수 있어요?

저희 지금 파마잔이나 모짜렐라도 직접 만들고 있어요. 겨울에는 저희가 피자를 했었던거거든요. 페퍼로니도 직접 만들었어요. 메뉴가 약간 호불호가 갈려요. 익숙하지가 않은 분들은 이게 뭐야? 라고 하시는 분들이 있어요. 좋아하는 분들은 진짜 좋아하거든요. 그런데 호불호가 갈리니까 (메뉴에서) 뺐어요. 제가 만든 치즈는 신선한 치즈라서 발효를 안해요. (방부제도 사용하지 않기에) 저장기간이 길지 않아서 로스가 되게 심하더라고요. 원하는 분들이 있으면 팔자 했었는데. 이런거 너무 신기하고 처음 들어보셨잖아요? 치즈 같은거 만든다 그런거.. 저도 그렇게 느꼈거든요. 이게 될까 했는데.. 되는 거예요.

만드는 방법은 어떻게 아셨어요?

직접 가서 물어봤어요. 유럽가서 물어보고, 판매하는 곳에 가셔도 물어보았어요. 바르셀로나에 가면 비건 스토어가 많아요. 먹다가 신기한게 있으면 이거 어떻게 만드는거냐. 어



떻게 사는거냐 다 물어보고, 비건 소시지를 만드는 방법이나, '소리소'라고 약간 스페인 식의 약간 매콤한 소시지 같은게 있어요. 그런것도 너무 신기한거죠. 그런것도 모두 물어본거죠. 가서.. 물어보고 만들어보고 다 되더라구요.

처음하면은 아무래도 시행착오가 있었을 것 같은데요?

네. 시행착오가 많았어요. 한.. 네 다섯번? 만들어보고 계속 바꾸고 해야 해요. 실제로 먹어보면 뭐가 들어가 있는지 예상은 되요. 확인해보고 이런거 저런거 맞냐? 대충 물어보고 그쪽에서는 알려주는 것을 아주 행복해해요. 자기가 하는 일..

이 가게를 준비를 몇 년 도에 시작하신거예요. 오픈하시려고?

2016년 11월에 오픈했어요. 준비기간은 4개월 6개월 정도 걸렸어요. 입지 같은거는 막 돌아다니지 않았어요. 여기가 친구 어머님 빌딩이거든요. 친구가 제안을 했죠. 할꺼면 여기에다가 해라. 좋은 조건에 왔어요.^^

2년 동안 판매 추이는?

많이 올랐어요. 사람들이 전에는 채식을 잘 몰랐어요. 잘 몰라서 처음에 6개월 정도는 외국인 손님이 95%였어요. 그러다가 점점 6개월 지나고 나서는 85%, 75% 이런식으로 계속 비율이 점점 한국분이 늘기 시작해서 요즘엔 거의 반반인 것 같아요. 저희가 대부분 직접 만들어요. 그런데 케첩 소스같은 손님들이 원해서 찾는거 있잖아요. 핫소스 있어요? 물어보면 저희가 만들수는 없잖아요. 만들수는 있지만 이런거는 사서 쓰는데 이외에 음식에 들어

가는 것은 다 저희가 만들어요.

대표적인 메뉴는 무엇인가요?

저희가 처음에 추천드렸던 버거가 제일 대표적인 메뉴구요. 버거가 두가지가 있어요. 하나는 할라피노 버거인데 매콤한거 좋아하시는 한국분들이 좋아하세요. 외국분들이 오시면 베제투스 버거, 한국분들 오시면 할라피노 버거. 이게 제일 결과가 좋더라고요. 라자냐도 잘나가요. 라자냐는 다이어트하시는 분들이 좋아 하시거든요. 탄수화물이 안들어 가서.. 보통 라자냐는 밀가루만 쓰잖아요. 그런데 저희는 그거 안쓰고 두부로 만든 면을 쓰거든요. 그래서 다이어트하시는 분들이 좋아하세요. 여자분들이 특히. 진짜 라자냐 같아요. 그런데 라자냐인데 느끼함이 없고 가벼운 느낌?

음료는 어때요?

제가 생강을 좋아해요. 그래서 메뉴의 반까지는 아닌데, 많은 곳에 생강이 숨어 있어요. 스무디에도 생강이 들어간 게 있고, 인퓨즈드 워터라고 말린 과일이나 이런거를 물에 넣어서 마시는 거 있잖아요. 거기에도 생강이 있고, 진저 샷도 있고, 진저 에이드도 있어요. 건강에 좋거든요. 이게 유럽에서는 진짜 유명한 거거든요? 제가 항상 추천하고 싶은 것은 '진저 샷'이라고, 생강 좋아하세요? 혹시?

네. 좋아해요.

한잔 드실래요? 혹시? 이게 드셔보시면 알려주세요.

(마신후) 진저 샷이 정말 좋은거 같아요. 2년간 하시면서 어려웠던 점? 어려웠던 점은 무엇이 있는거 같으세요?

아마 어떤 식당이든 다 똑같은 거 같아요. 손님이 많으면 좋고 손님이 없으면 어렵고, (하지만) 이것은 금전적인 어려움에서 힘든거지. 저는 이거 하면서 속상했던 적이 있어요. 그러니까 외국 채식인들은 기대치가 이만큼이에요. 나는 채식을 알고 있으니까 기대치가 이만큼인데, 채식하지 않으시는 한국분들은 엄청 높아요.

채식 식당이라서 특별하게?

네. 그런데 오서 가지고 이거 먹어보자, 저거 먹어보자, 다 시켜요. 두명이 와서 이거 저거, 네개 다섯개도 주문해요. (그걸) 저는 볼 때 느끼죠. 이거 다 못드시는데. 그래도 달라고 하면 드려요. 그런데 이만큼 드시다가, 내가 생각했던거랑 다르네가자. 이런 경우가 있었어요.

돈은 내고 가시는 거죠?

돈은 내고 가는데 음식을 다 안먹으니까.. 그냥 그래 놓고, 맛이 없어서 못먹는거처럼. "내가 기대했던 맛이 아니다." 그럴때 아주 안타까웠어요. 그래서 한번 물어봤어요. "뭘 기대하셨어요?" 했더니, 아 저는 약간 고기맛을 원했다고. 사실 그게 말이 안되는거거든요. 예를 들어 버거라고 해도 당연히 채소로 만든거니까 채소맛이 나는게 정상이잖아요? 그런데 (채식하지 않는) 한국분들은 채소로 만들었는데 고기맛이 나기를 기대하는 거예요.

그렇죠. 잘못되었죠. 그거는(ㅠㅠ). 일을 즐겁게 하시는거 같아요.

네. 이 일이 좋아요. 재미있어요. 제가 하고 싶었던 일이고, 사람 만나는 걸 제가 좋아하거든요. 손님 상대하는거 좋아하고, 그 사람들이 오셔서 지고 드시고 기분 좋게 가시면 저도

3개
재료
순두
갈색
코코
채식
바닐
한천
소금
기분
오픈
리고
람들
더 감
찾아
니까
서운
모든
없죠
^^ 그
맛있
하는
네. 그
저는
비건
많이
맛이
(웃음
요.
아. 다
겠네
한말
채식
식을
졌다

Mousse au chocolat



3개 분량

재료

순두부 1팩
갈색설탕 6큰술
코코아파우더 6큰술
채식 휘핑크림 125ml
바닐라 시럽 1큰술
한천가루 3/4 작은술
소금 1꼬집



1. 믹서에 모든 재료를 넣고 부드럽게 간다
2. 냄비에 재료를 붓고 약불에서 5분간 저어가며 끓인다.
3. 수플레컵이나 유리컵 등에 몇 개로 나눠 붓고 냉장고에서 1시간 이상 굳힌다.
4. 취향에 맞는 과일이나 초콜릿 등으로 장식한다.



*한천가루는 온라인 몰에서 100g당 4~5000원 정도에 구매 가능
*바닐라 시럽이 없으면 시중 바닐라향(가루) 1큰술로 대체 혹은 생략
*채식 휘핑크림은 시중에 나와 있는 제품 중 유제품이 포함되지 않은 브랜드를 사용하며 가격은 한 팩당 5~6000원 선

기분이 좋아요. 그게 좋아서 식당을
오픈하고 싶었던 거고, 원래부터. 그
리고 더욱이 채식이라고 하니까 사
람들이 더 찾아서 와주시니까 그게
더 감사하고 좋아요. 그런데 일부러
찾아 오셨는데 기대했던 맛이 아니
니까 실망해서 가시면 저는 그게 더
서운한 거예요.

모든 사람의 기대를 충족시킬 수는
없죠. 예수님도 못에 박히셨잖아요.
^^ 그러면 좋았던 점은? 그런거네요.
맛있는 음식을 먹고 사람들이 기뻐
하는거?

네. 그리고 사람들이 고맙다고 할 때
저는 너무 안타까우면서 감사해요.
비건이신 분들은 사실 잘못이 사실
많이 없어요.

맞아요. 근데 지금 적자는 아니세요?
(웃음) 적자 상태는 작년에 끝났어
요.

아. 다행이에요. 계속 유지할 수는 있
겠네요. 끝으로 채식물결 독자들에게
한말씀 해주실래요?

채식은 어렵게 아니에요. 저는 채
식을 어렵게 생각하지 않았으면 좋
겠다고 늘 말씀 드리거든요. 그리고

채식은 맛 없다는 편견은 버리셨으
면 좋겠어요. 그리고 채소는 채소대
로 맛있는거지. 육류와는 비교할 수
없다고. 전혀 다른 음식이라고 알려
드리고 싶어요. 이게 우리 버거에서
고기맛을 원하시는 분에게 꼭 드리
고 싶은 말씀이에요.

여쭙보지 않은게 한가지가 있는데 채
식은 언제부터 하신 거예요?

2013년도 일 거예요. 제가 스트레스
때문에 불면증에 걸린적이 있었어
요. 그런데 계속 지속되다 보니까 음
식도 잘 못먹게 되고, 잘못 자면 입
맛이 없잖아요? 이렇게 나아지지 않
고 점점 더 악화가 되면서 아예 음식
을 소화를 못시키게 되었어요. 제 위
에서.. 어떤 음식도 다 거의 안받게
되는거죠. 처음에는 입맛이 없었다
가 나중에는 소화를 못시키게 된거
예요. 못 먹게 되었어요. 심각해져서
병원에 있었거든요.

영양에 문제가 생겨가지고, 제가
하루에 먹을 수 있는 양이 이정도 되
는 미음정도. 이정도 샷되는 정도?
그래서 힘들었는데 천천히 회복시키
는 과정에서 고기를 못 먹었어요. 소
화를 못 시켰어요. 소화가 매우 느리
게 되더라고요. 그래서 유동식 같은

걸로 다시 시작했어요. 그러다 보니
까 한번에 먹을 수 있는 음식은 이만
큼인데 거기서 조미료가 많이 들어
가 있는 음식이 먹기 싫은 거예요.
그러다 보니 자연스럽게 채소쪽, 유
기농, 아니면 만들어 먹거나 이런거
를 계속 하다보니 자연스럽게 채식
을 하고 있더라고요. 저는 그것을 인
식하지 못했지만 채식을 하고 있었
어요. 몇 개월동안.. 그리고 몸이 많
이 좋아졌어요. 그래서 소화기능도
다시 천천히 돌아오고 밖에서 음식
을 안 사먹는게 제일 좋았던거 같아
요. 그러면서 제가 느꼈어요. 채식이
확실히 몸에 좋구나.

긴 시간 인터뷰 해주셔서 감사합니
다. 즐거웠습니다.

네 감사합니다. *

건강한 삶을 살아가는데 도움
이 되는 상품이나 서비스가 있
으십니까? 건강한 라이프스타일
에 대한 과학적인 정보를 제공
하는 <월간 채식물결>에 광고하
세요 적은 비용으로 영구히 전
달되는 <타켓광고>의 기회를 활
용하세요. soypaper@daum.net
/02.3789.7891



대안스님의 24절기 절집밥상 쿠킹클래스
 서울 수업 : 종로구 평창15길 13-12 금야재
 산청수업 : 경남 산청군 금서면 수철리 510
 번지 금수암
 금수암의 산야채(김치류, 장류, 장아찌, 조림
 류, 도시락, 푸드콘서트등) 주문판매
 문의 : 010 6355 9739

대안스님의 겨울채비음식

대안스님, 사찰음식 전문가
 대한불교조계종 지리산 금수암 주지
 (사)금당전통음식연구원 이사장
 동국대 대학원 식품영양학과 이학박사
 前 사찰음식점 '발우공양' 총책임자
 前 연등회 국장/ 前 불학연구소 소장

저서, '열두 달 절집밥상', '열두 달 절집밥
 상 두 번째 이야기', '대안스님의 마음 설
 레는 레시피', '마음의 살까지 빼주는 사
 찰음식 다이어트 "식탁위의 명상' 등.

방송출연, KBS '인간극장', '아침마당',
 EBS '최고의 요리비결', MBN '천기누설',
 FOOD TV '자연밥상', BTN 불교TV '맛
 있는 절밥' 등 20년간 여러 방송과 요리
 강좌, 저서를 통해 대중에게 전통적인 사
 찰음식과 현대적인 사찰음식을 알려오고
 있다.

우리나라의 좋은 김장문화
 우리나라에서 아주 좋은 문화가 저
 장음식으로서 동절기를 맞이하는
 데 김장문화가 정말 좋은 문화 거
 든요, 다른나라에는 없는. 물론 이
 제 몽고도 그렇고 티벳이나 추운지
 역 러시아나 이런데에 가면 그들은
 거의 저장을 하는게 육류를 건조시
 켜서 두고 먹는 것 들이죠. 근데 우
 리는 이런 채소를 가지고 염장을 했
 었다는 것은 대단한 것이거든요 사
 실. 그리고 이 음식을 만들 때 양념
 이 상당히 중요하죠.

예를들어 양념중에 기름기를 상당
 히 쓰고 있잖아요. 참기름, 들기름,

들깨가루, 참깨. 그담에 부침류를
 쓸 때도 콩기름을 쓰곤 하는데 한
 번 사용한 기름을 서늘한, 온도가
 맞는 시원한 곳에 두던지, 냉장고
 에 넣고 보관해두었다가 써야합니
 다. 어머니들이 베란다에 내놔다가
 후라이팬 채 내놔다가 다시 또 튀기
 고 몇번을 왔다 갔다 하거든요. 그
 러면 그 내용물이 거기에 침전 되
 기도 하지만, 기름 자체가 산패가 되
 어 몸에 해롭습니다. 그리고 우리
 가 생강을 상당히 선호해요. 폴리
 페놀 성분이나 항산화 효과가 큼
 다. 그런데 동의보감에 보면 땀을
 내지 않으면 두통을 수반할 수 있

다고
 은 크
 편 하
 과가
 양념
 음식
 서 유
 요한
 있는
 소금
 있습
 바꿔
 수
 먼저
 불륨
 저 날
 이 어
 을 때
 저 날
 초 쿨
 산은
 기 때
 는 것
 평화
 우리
 의 ()
 립니
 나오
 파동
 구분
 면,
 뜰 때
 해를
 구나
 순간
 게 활
 면서
 을 하
 어느
 시어
 자기
 로서
 의 강
 그



다고 하니 지나치게 많이 쓰시는 것은 주의하셔야 합니다. 생강은 어떤 향신료의 역할보다는 방부의 효과가 큼니다.

양념은 넣는 순서가 있다.

음식은 조리라고 하는 과정을 통해서 음식으로 바뀝니다. 양념이 중요한 역할을 하는데, 우리가 쓰고 있는 것 중에 조미료가 설탕, 식초, 소금, 간장, 된장 사용에도 순서가 있습니다. 조리할때 넣는 순서를 바꿔도 맛이 달라지지요.

수분을 빼 주기 위해서는 소금을 먼저 넣어 주어야 하고요, 재료에 볼륨을 살리기 위해서는 설탕을 먼저 넣어 주어야 합니다. 즉, 초음식이 아닐 경우에 우리가 절여서 수분을 빼지 않을 경우에는 설탕을 먼저 넣어줍니다. 그리고 설탕과 식초 중에서는 설탕을 먼저 넣어요. 산은 미생물의 활성도를 떨어뜨리기 때문에 뒤에 넣어 주어야 한다는 것이지요.

평화로운 마음으로 요리를 해야 한다 우리가 화가 날때와 기분이 좋을때의 (몸에서 나오는) 파동이 각각 다릅니다. 파동은 빛의 에너지에서 나오는 것으로 소리를 만나기 전에 파동과 빛 자체에서 나오는 것도 구분이 되어 있습니다. 수행을 하면, 저같은 경우는 동쪽에서 해가 뜰 때 굉장히 둥그렇게 있는데, 그 해를 내가 알아차리는 순간. “너 해구나 반갑다. 오늘도 반갑다” 하는 순간 해가 다가옵니다. 걸이 까맣게 활활 타는 것이 육안으로 보이면서 에너지를 받아들이며 기충전을 하는데, 파동이라고 하는 것은 어느 물질이든 다 있어요. 애도 접시이지만, 손으로 잡고 있으면 도자기로써 열감이 있습니다. 도자기로서 가마에서 들어가서 견뎠던 열의 경험이 있습니다.

그래서 손을 대고 있으면 도자기

에서 느껴지는 파동이 있는데, 우리가 플라스틱 컵과 종이컵 그리고 잘 구워진 도자기컵이 다른 이유가 바로 그것 이거든요. 이것이 경험한 것이 플라스틱과 종이와는 완전 다르다는 것이죠. 이것은 흙과 불과 물의 조화를 경험 했어요. 그래서 재탄생 된 것입니다.

성찰하는 삶의 소중함

우리가 늘상 하고 있는 것, 일상적인 것에 대해서는 무심합니다. 그냥 밥도 먹고 차도 마시고, 사람도 만나고. 성찰이라는 것은 들여다 보는 것입니다. 근데 사람들이 그걸 안하면 어떻게 되느냐? 어려운 순간이 왔을때 거기서 진일보, 한 발 짝 내딛는 것을 못해요. 왜? 경험하지 않았기 때문에, 늘 순일하게만 했기때문에. 그래서 자기 나름대로의 저항력이 상실 되지요. 그런 것을 키우기 위해서는 끊임 없이 성찰이 필요 하다는 것입니다.

소금과 간장의 차이점

소금은 굉장히 단순해요. 소금은 갯벌에서 모아 온 에너지예요. 반면 간장은 그 소금을 가지고 메주라고 하는 단백질에다가 소금을 첨가하면서 어떤 기전을 겪거든요. 그런 패러다임을 겪으면서 간장이 양념으로 태어납니다. 그래서 소금과 간장을 유익한 물질을 따질 때, 영양학 적으로는 훨씬 간장이 좋고, 프라보노, 맛으로 느낄때도 간장이 훨씬 아미노산 때문에 풍미가 있지요. 우리가 항상 매 끼니 집간장과 된장을 준비를 하고 있잖아요.

양념은 마음에 영향을 미친다

그리고 고추장 용도도, 매운 맛은 혀를 자극해서 음식을 먹기 위해서 감각을 일깨우는데에 일조를 하지요. 발산의 기운을 가지고 있어서 우울한 사람의 기분을 좋게도 하는데 심하게 먹으면 혈관을 지치게 한



arian Magazine

다. 그리고 매운 음식은 혈액을 쪼아붙인다고 해요. 혈액을 지나치게, 혈액의 편안함을 흔든다고 할까? 혈액 손실이 있다고 봐야할 것 같아요.

조리방법에 따라 영양소의 세포내 흡수과정이 달라진다.

물과 꿀은 삼투압으로 바로 흡수가 되거든요. 나머지는 소화라는 기전을 겪지만. 그런데 이게 매운 음식이 삼투압에 영향을 준다는 것 그래서 그런 것 들을 양념을 통해서 단순요리가 어떤 요리에 무엇을 쓰고 어떤 요리에 양념을 써, 파, 마늘을 써도 되, 안써도 되, 이런 것보다 이런 것들이 가지고 있는 기본 팩트에 대해서 한번 들여다 보는 그런 시간으로 천연양념이야기를 했습니다.

천연식품의 중요성

천연이라는 것은 뭐예요? 쓸데없이 많은 것들을 거기에다가 덧붙이지 않는 것입니다. 원물 상태. 내추럴한 것을 말 하는데, 왜. 우리 몸이 천연 물질이기 때문에 양념도 천연 물질을 먹었을 때 몸이 가장 편안하고 좋다는 것이지요. 그리고 식물이 가지고 있는 항산화나 노화 방지 물질, 폴리페놀 성분 이런 것들이 우리에게 다 도움이 되기 때문에 천연 양념을 주로 해서 먹자. 그런 뜻 입니다.

대안스님 12월의 레시피. 통배백김치, 깍두기, 더덕밥

오늘 수업 레시피 세가지인데 통배 백김치, 깍두기, 더덕밥인데요. 첫째, 깍두기는 무의 크기를 작게 만드냐 크게 만드냐에 따라서 숙성되는 기간이 달라집니다. 잘게 썬 깍두기는 아무래도 빨리 익습니다. 반면 무가 크게 잘라지면 익는 속

도도 늦거든요.

둘째, 통배 백김치는 통배 속에다가 1/4 정도 배추를 끼워넣습니다. 보쌈김치처럼 싸서 넣으면 수월하게 들어갑니다. 그런다음 세개 정도로 잘라 접시에 올려 놓으면 됩니다. 집에서는 보쌈김치처럼 착

착 한통 담아 놓습니다. 그리고 오늘 백김치 먹어야 되겠네 할때 배를 짤는 거예요. 속을 파내고 담구어 놓은 김치를 말아서 배안에 끼웁니다. 그런다음 보쌈김치가 들어간 배를 세개 정도로 썰어서 접시에 올려놓고 먹는 겁니다. 김치는 익어



통배백김치

배추 1/4쪽, 배 1개, 미나리 50g, 밤 4개, 대추 4개, 무 100g, 당근 50g, 생강 20g, 소금 적당량, 굵은 소금 적당량 (국물은 생수 4컵에 참쌀풀 1/2컵, 소금 1T를 풀어서 만든다.)

1. 배추는 소금물에 적신 후 다시 소금을 넣고 절인다.
2. 배추가 절여지면 맑은 물에 2번 정도 헹군 후 물기를 뺀다.
3. 무는 곱게 채 썰고, 미나리는 2cm로 자른다. 묽은 용도의 미나리는 남겨 놓는다.
4. 당근, 대추, 밤도 곱게 채 썬다. 미나리에 채 썬 채소를 넣고 소금으로 간을 맞춘다.
5. 배추 한 잎씩 가로로 눕히고 채 썬 채소를 섞어 넣고 돌돌 말아서 미나리로 묶는다.
6. 배는 통째로 씨를 빼낸다.
7. 배속에 배추를 넣는다. (배는 김치를 담글 때 넣는 것이 아니라 먹기 전에 배속에 김치를 넣어서 썰어낸다.)
8. 생강은 갈아서 생강즙을 준비하고 참쌀풀에 생수를 넣고 생강즙과, 소금으로 간을 맞춘 후 국물을 만들어 붓는다.



서 맛이 들어야 맛있습니다. 먹을 때마다 배를 깎아야 합니다. 배를 김치와 함께 저장하면 녹아서 물러지게 됩니다. 김치는 너무 많이 담을 필요 없고 반통 정도만 담아서 먹고 또담고, 신선하게 먹으면 좋아요. 신맛이 나게 익혀먹지 않고

딱 먹기 좋은 상태가 됩니다. 세번째 요리는 더덕밥입니다. 밥솥에 뜨거운 밥이 있으면 10분안에 더덕 솔밥을 해먹을 수 있습니다. 집안에 더덕과 채소가 있으면 손쉽게 즐겨 만들어 먹을 수 있는 밥입니다.



깍두기

무 1개(대), 청각 10g, 마른 고추 4개, 배 1/5개, 고춧가루 1/2컵, 통깨 1/2T, 생강청 1T, 생강 20g, 굵은소금 1/2컵, 찹쌀풀 (물1컵, 찹쌀가루 3T)

1. 무는 껍질을 벗기고 1.5 × 4 cm 크기의 직육면체로 썰어준다. 큰 그릇에 무를 담고 굵은 소금을 뿌려 버무린 뒤 30분 정도 절인다.
2. 절인 무를 헹군 뒤 채반에 담아 물기를 뺀다.
3. 냄비에 물을 붓고 찹쌀가루를 푼 뒤 맑은 색이 날 때까지 저으면서 찹쌀풀을 쏜다.
4. 청각은 물에 비비면서 깨끗이 씻어 물기를 짰 뒤 다진다.
5. 마른 고추는 물에 불렸다가 배, 생강과 함께 믹서에 넣어 간다.
6. 같은 고추에 고춧가루, 찹쌀풀, 생강청, 통깨를 함께 섞어 양념을 만든다.
7. 큰 그릇에 무와 양념을 넣고 함께 버무린다.



더덕밥

더덕 2뿌리, 밥 2공기, 브로콜리 2쪽지, 생표고 버섯 1~2개, 당근 40g, 청, 홍고추 1개씩, 잣 1T, 참기름 약간, 소금 약간, 물 약간

1. 더덕은 껍질을 벗겨 손질한 뒤 반으로 갈라 도마 위에 올려 놓고 나무 방망이로 살살 두드리며 편 다음 보슬보슬하게 찢어낸다.
2. 잣을 절구에 넣고 가루가 될 정도로 곱게 빻는다.
3. 더덕에 잣가루와 참기름, 소금을 넣고 버무려 무친 다음 다독여 놓는다.
4. 생표고 버섯과 브로콜리, 당근, 청·홍고추는 조금 곱게 다진다.
5. 뚝배기에 참기름을 넣고 4의 다진 야채를 넣고 뒤다가 야채를 아래쪽으로 퍼주고 몇 번 뒤적이다가 물을 2수저 넣고 그 위에 밥을 넣는다.
6. 밥 위에 버무린 더덕을 올리고 뚜껑을 덮고 10분간 뜸 들인다.
7. 먹기 전에 잘 섞어서 먹고 기호에 따라 양념장을 곁들인다.

(양념장 : 청홍고추를 곱게 다져 수분 정리하고 집간장 1T, 채수물 1T, 참기름 1t를 섞어준다.)



1T = 15ml스푼 = 1큰술 = 1테이블스푼
1t = 5ml스푼 = 1작은술 = 1티스푼
단 1T가 15ml부피이며 15g을 의미하지는 않는다.
물 1T = 15g, 설탕 1T = 12g, 밀가루 1T = 8g



팥밥 (4인분)

재료: 생표고버섯 10개, 팥이버섯 1봉지, 홍피망 1개, 청경채 7개, 양파 1개, 당근 1/2개, 대파 1대, 다진 마늘 반 큰술, 가루간장 반 큰술, 녹말가루 2큰술, 소금 1큰술, 야채수 5컵

1. 표고버섯, 홍피망, 양파를 채썬다.
2. 팥이버섯은 밑동을 제거하고, 길면 2등분한다.
3. 당근은 반을 잘라서 어슷썰기 한다.
4. 청경채는 길이로 2~3등분하여 끓는 물에 데쳐 찬물에 헹군다
5. 표고버섯에 가루간장을 넣고 버무린다.
6. 야채수가 끓으면 표고버섯, 양파를 넣는다.
7. 당근, 홍피망, 청경채, 팥이버섯을 넣는다.
8. 녹말가루를 물에 개어 넣는다.
9. 대파, 마늘을 넣는다.
10. 소금으로 간한다.



양상추 샐러드(4인분)

재료: 양상추 2개, 방울토마토 10개, 보라색 양배추 1/4개, 빨간 파프리카 1개, 주황 파프리카 1개, 노란 파프리카 1개, 파인애플 1/4개, 골드키위 3개, 꿀 1큰술

1. 양상추를 손으로 찢는다.
2. 방울토마토는 2등분 한다.
3. 보라색 양배추는 곱게 채썬다.
4. 파프리카는 곱게 채썬다
5. 파인애플과 키위는 믹서에 간다.
6. 6에 꿀을 넣는다.
7. 야채에 소스를 넣고 버무린다.



무는 이렇게 무쳐주세요



힐링 채식요리 실습시간

윤미정

삼육대학교 식품영양학과 외래교수
이학박사
한국연합회 뉴스타트 건강상담소 강사
한국채식영양연구소 연구원
현) 구리평생학습마을협의회 강사
전) 대전삼육중학교 영양사
010-4278-0318/36dietyun@hanmail.net

채식강좌문의.02-967-0934
1, 3주 수요일. 오전 10시30~1시
1회 5천원 (재료비포함)
서울 동대문구 왕산로 312
(우) 02491(지번) 휘경동 343-4
제칠일안식일예수재림교 본부교회



짠! 우리조 요리 잘했죠?^^ㄸ



맛있는 깍두기와 시금치



오~ 정말 맛있네

깍두기 (4인분)



- 재료: 무 반개(300g), 오이 1개(150g), 실파 1뿌리(20g), 빨간 토마토 1개 (150g), 빨강 피망 1개, 레몬 1개, 배 1개, 통깨 1큰술, 소금 2큰술
1. 무는 껍질을 살짝 벗겨 사방 1cm 크기로 깍둑썰기 한다.
 2. 배 반개를 껍질을 벗겨 사방 1cm 크기로 깍둑썰기한다.
 3. 오이를 깍둑썰기한다.
 4. 무에 소금과 레몬즙을 넣고 절인다.
 5. 배 반개를 곱게 간다.
 6. 피망을 곱게 간다.
 7. 토마토를 곱게 간다.
 8. 실파는 2cm 길이로 썬다.
 9. 절인 무를 건져서 큰 그릇에 담고 썰어 놓은 배와 오이, 실파를 넣는다.
 10. 9에 갈아놓은 배와 피망과 토마토를 넣는다.
 11. 소금으로 간을 한 후에 통깨를 뿌린다.

시금치나물(4인분)



- 재료: 시금치 1단(250g), 아몬드 20개, 두부 반모, 다진 마늘 1/2 작은 술, 다진 파 1작은 술, 참기름 1/2 작은 술, 통깨 1큰술, 소금 1 작은 술
1. 시금치는 끓는 물에 소금을 넣고 데쳐 찬물에 헹군 후 꼭 짜서 물기를 없애고 적당한 크기로 자른다.
 2. 물에 불린 아몬드와 두부를 간다.
 3. 시금치에 아몬드소스와 다진 마늘, 다진 파, 참기름을 넣고 버무린다.
 4. 4에 소금으로 간을 한 후에 통깨를 뿌린다

한국의 채식문화발전을 위해 채식물결을 후원합니다.

그린다솜 통밀빵

주문전화: 055-374-5208 / 010-9505-3596

경남 양산시 상북면 수서로282
www.togmilbbang.co.kr/www/통밀.kr
<http://blog.naver.com/choyoungok7>
 (양산건강빵이야기)



● 경남 양산시 상북면 수서로 282에 자리한 그린다솜 통밀빵은 2003년 자연건강 통밀빵으로 시작하여 환자 분들의 위주로 빵을 만들었습니다. 치유하는 빵 건강한 빵을 만들기 위해 경남 하동의 탐라이스 작목반에서 여름엔 우렁이 농법으로 제초제 없이 쌀농사를 짓고 가을엔 쌀을 추수하고 그 땅에 우리밀을 심어 제 공해 주기로 해서 해마다 제초제가 쳐지지 않은 건강한 밀을 공급받고 있습니다. 이 밀을 빵 만들기 일주일전에 씻어 말리고 제분해서 100%의 통밀가루를 만든답니다. 그래서 밀가루의 신선도는 최상급입니다.

● 동물성인 계란 우유 마가린 버터가 첨가되지 않으며 유화제 방부제 색소가 첨가되지 않습니다. 엑스트라 버진 올리브 오일과 사탕수수원당과 천일염 구운 소금과 생효모 이것이 첨가물 전부입니다. 물론 팔빵에 들어가는 팥은 국산팥이며 달지 않게 만들어 넣어 있습니다

한달 커피 두잔 값으로 최신의 흥미롭고 전문적이며 건강한 채식정보를 받을 수 있습니다. 과학적인 정보들을 통해 자신과 가족의 건강을 지킬 수 있습니다. 정기구독자 1,000명이면 월간 채식물결이 안정적으로 최신의 과학적 연구와 심층취재를 지속할 수 있습니다. 여러분 자녀의 어린이집, 학교, 병원, 도서관, 대규모급식소에 채식물결을 기증하세요. 1년(12회)구독료 10만원. 구독신청 soypaper@daum.net /02.714.6259

<마
* 재
주
부
루,
채식
(2),

* 조
① 마
필라
프레
② 손
③ 삼
자,
이가
④ ⑤
두부
호박
이탕
⑤ 단
것을
한다
믹서
⑥ 단
여 난



<마 삼색 샐러드와 단호박 드레싱 소스>

* 재료 * - ()는 큰 술(spoon)

주재료 : 마

부재료 : 삼색 가루(캐슈넛 가루, 흑임자 가루, 호박씨 가루)-소스 재료 : 단호박 1/2통, 채식마요네즈(두부마요네즈)(5~6), 채소 육수(2), 올리브유(1), 소금(1), 꿀(1), 레몬즙(0.5)

*** 조리법 ***

- ① 마에는 독성이 있어 손질할 때 장갑을 끼고 필러로 껍질을 깎 뒤, 식초 한 두 방울을 떨어뜨려 갈변을 방지한다.
- ② 손질된 마를 0.5cm 정도로 슬라이스한다.
- ③ 삼색 견과류 가루를 준비한다. 캐슈넛, 흑임자, 호박씨를 각각 분쇄기에 넣고 약간의 알갱이가 있을 만큼 가루를 만들어 둔다.
- ④ ③의 가루를 슬라이스된 마에 묻혀준다. (두부통 흔들흔들!!) 캐슈넛 가루, 흑임자 가루, 호박씨 가루 묻혀준 마를 접시에 예쁘게 플레이팅한다.
- ⑤ 단호박 1/2통을 적당히 찌거나 오븐에 구운 것을 두부마요네즈와 함께 믹서기에 넣고 믹싱한다. 이때 채소 육수와 소스 재료를 함께 넣고 믹서기에 간다.
- ⑥ 단호박 소스를 마 삼색 샐러드와 함께 곁들여 낸다.

<연근 흑임자 샐러드>

* 재료 * - 괄호()는 큰 술(spoon)

주재료 : 연근 30cm 정도

부재료 : 흑임자 드레싱 소스, 어린잎 채소 한 줌, 흑임자 가루(5), 소이네즈(15), 레몬즙(3), 꿀(2), 소금(1)

*** 조리법 ***

- ① 연근 껍질을 벗긴 후, 0.5cm 정도 두께로 썰어 식초 1~2방울을 넣은 물에 담그고, 센 불에 2~3분 데친 후 찬물에 헹구어 물기를 빼준다.
- ② 어린잎 채소도 잘 씻어 물기를 빼준다.
- ③ 부재료인 흑임자 드레싱 소스를 잘 믹싱해서 준비해둔다.
- ④ 물기를 뺀 ①의 연근에 ③을 잘 버무려 접시에 예쁘게 플레이팅하고 가운데 어린잎 채소로 예쁘게 장식한다.



네이버 카페 : <https://cafe.naver.com/heavenvalle>

홈페이지 : <http://heavenvalley.kr/>



백투에덴 힐링프로그램을 개발하게 된 동기는?

광명사에서 살 때 많은 불치병과 난치병 환자들이 병원을 찾아다니지만 치료가 되지 않아 고생하고 있는 모습을 보면서 도와줄 수 있는 방법이 없을까 기도하게 되었다. 현대 의학지식으로 해답이 보이지 않을 때 옛적 성현들의 글을 현대에 맞게 새롭게 해석하면 해답이 나올 수도 있다는 “온고이지신(溫故而知新)” 방법을 시도해보기로 했다. 예로부터 전해 내려오는 수많은 경전들 중에 질병을 치료하는 내용이 가장 많이 기록된 성경책에서 그 답을 찾게 되었다.

성경 요엘서에서 마지막 시대에 늦은비성령이 내릴 것이고, 그 성령을 받으면 치유의 이적이 일어난다는 말씀을 읽게 되었다. “그 때에 내가 또 내 신으로 남종과 여종에게 부어 줄 것이며 내가 이적을 하늘과 땅에 베풀리니”(욥 2:29~30).

거룩한 치유의 늦은비성령을 받기 위해서는 몸과 마음의 그릇을 정결하게 해야 할 것인데 그 방법으로 두 가지를 하면 된다는 것을 깨닫게 되었다. “여호와와의 말씀에 너희는 이제라도 금식하며 울며 애

통하고 마음을 다하여 내게로 돌아오라 하셨나니”(욥 2:12)

독소가 많은 음식을 먹어서 더러워진 육체의 그릇을 정결하게 하기 위하여 금식을 하면서 육적 디톡스를 하고, 죄책감과 스트레스로 더러워진 영혼의 그릇을 정결하게 하기 위하여 울며 애통하는 울음요법을 통해서 영적 디톡스를 해야 한다는 것이다. 영육의 디톡스를 통해서 몸과 마음의 그릇을 정결하게 하면 거룩한 치유의 에너지가 늦은비처럼 부어지면서 치유의 기적이 일어날 것이라는 믿음이 생겼다.

1994년도에 영육의 디톡스를 하면서 거룩한 치유의 늦은비를 통하여 질병을 치료하는 백투에덴 힐링캠프가 처음으로 개최되었다. 120여명이 모였다. 그 결과는 참으로 놀라웠다. 13년 동안 중풍으로 3번 씩이나 쓰러져서 걷지 못했던 50대 여인이 5일 만에 일어나 걷는 놀라운 일이 일어났다. 당뇨 합병증으로 다리가 썩어 들어가서 발목 발가락 절제수술을 하기로 병원예약하고 돌아가던 환자가 참가 4일 만에 휠체어에서 일어나 2층 계단을 뛰어 올라가는 모습을 볼 수 있었다. 마지막 날 참가자 대부분이 좋아졌다는 체험담을 들으면서 백투

에덴 힐링프로그램을 좀더 체계화시켜야겠다고 결심했다.

백투에덴 힐링프로그램이 발전해 온 역사는?

광릉내 수목원 옆에 있는 한 기도원 원장님이 백투에덴에서 치료된 사람들의 체험담을 듣고 백투에덴 힐링캠프를 개최해달라고 초청을 했다. 100여명을 모집해서 10일 동안 백투에덴 힐링캠프를 기도원에서 진행했다. 하루 밤에 5번씩 발작을 하던 20대 간질환자가 치료되고, 걷지 못하던 중풍환자들이 치료되어 더 이상 필요 없게 된 지팡이를 5개나 주어서 기뻐하던 기도원 원장님이 기도원을 백투에덴 힐링센터로 사용해달라고 기증했다.

1995년도에 기증받은 광릉내 기도원에서 한국 최초의 백투에덴힐링센터가 창립되었다. 백투에덴 힐링프로그램은 놀라운 치유의 역사와 더불어 빠른 속도로 성장했다. 광릉내 수목원 백투에덴 힐링센터를 설립한지 1년 반 만에 덕유산 백투에덴힐링센터를 설립하게 되었다. 그리고 1997년에 우리나라 최초의 암전문요양병원인 여수요양병원을 설립하였다. 서울권에서 밀

려오
200
터와
설립
20
서 공
을 통
기
서 비
설립
시
작했
덴힐
다.
백
하는
인
덴동
계가
깨졌
게 도
과 불
“BA
자”
에덴
강과

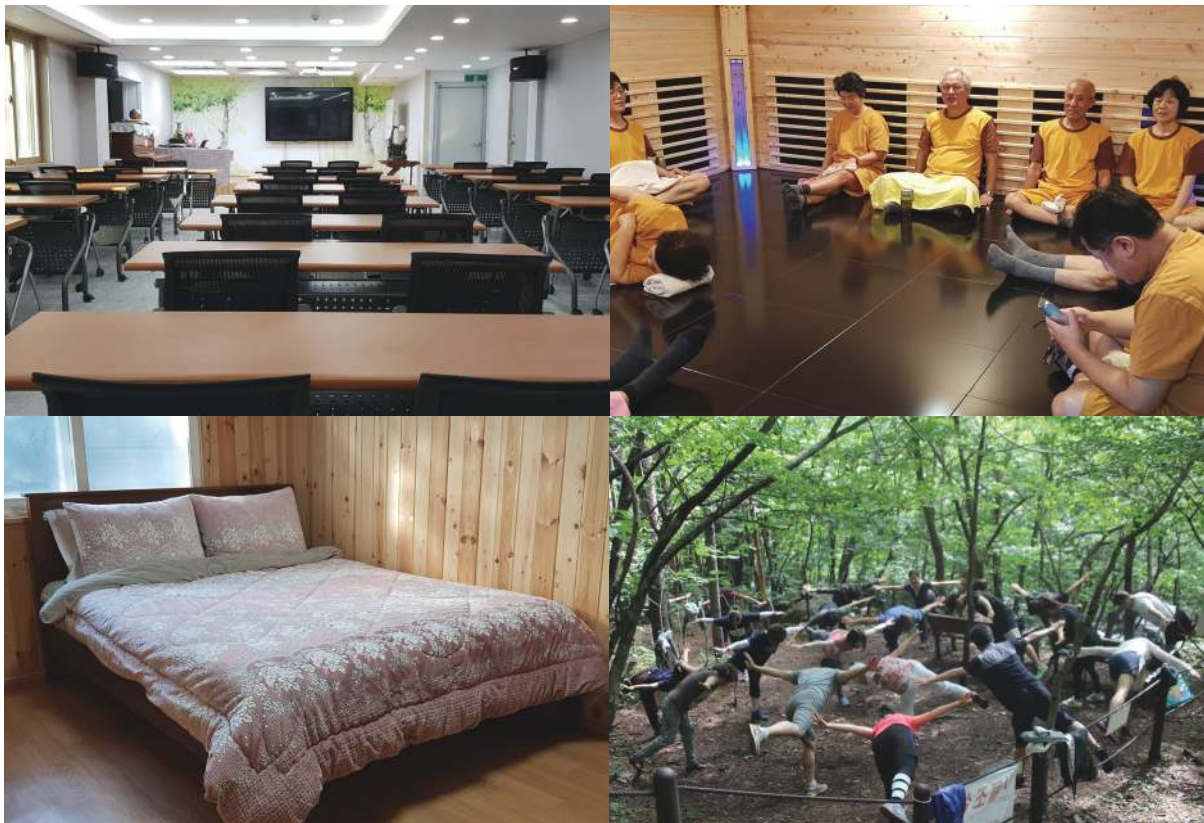


계획

전해

안 기
치료
투에
초청
10
기도
변씩
다 치
들이
된 지
된 기
에덴
증했

대 기
에덴
힐
역사
했다.
센터
산 백
되었
다 최
요양
터 밀



려오는 환자들의 편의를 위해서 2000년도에 에덴 노인전문요양센터와 2001년도에 에덴요양병원을 설립했다.

2004년도에 미국으로 이주를 해서 공중파 TV방송과 위성 TV방송을 통하여 백투에덴 건강강의를 하기 시작했다. 2007년도에 미국에서 비영리법인 백투에덴운동본부를 설립하여 활동하였다. 2014년에 다시 한국으로 귀국해서 활동하기 시작했고, 2015년도에 설악산 백투에덴힐링센터를 설립하여 운영 중이다.

백투에덴 힐링프로그램에서 활용하는 8가지 치료제는?

인류는 가장 이상적인 환경의 에덴동산을 떠나면서 하나님과의 관계가 깨졌고, 사람들과의 관계도 깨졌으며, 환경과의 관계까지 깨지게 되었다. 이로 인하여 모든 질병과 불행이 시작되었다. 지금이라도 "BACK to EDEN(에덴으로 돌아가자)"의 8가지 치료제를 활용하면서 에덴으로 돌아가는 생활을 하면 건강과 행복을 되찾을 수 있다. 에덴

으로 돌아가기 위한 8가지 치료제는 다음과 같다.

B : Belife(믿음요법)

기계가 고장났을 때 기계를 만든 메이커를 찾아가면 해답을 얻을 수 있다. 마찬가지로 사람이 불치병에 걸렸을 때 에덴으로 돌아가 사람을 만든신 창조주를 만나면 해답을 얻을 수 있다. 모든 근심, 걱정, 미움, 스트레스를 내려놓고 창조주를 영접할 때 그분께서 어떠한 문제와 질병일지라도 해결해주시고 치료해주실 수 있다는 믿음을 가져보자. 뇌신경학자들은 치료된다는 믿음을 가질 때 뇌신경세포에서 실질적인 치료제들이 분비되면서 놀라운 치유가 이루어질 수 있다고 말한다. 설악산 백투에덴힐링센터에서는 믿음요법으로 다음과 같은 프로그램들이 운영되고 있다.

* 로고스 테라피(말씀 치료) 프로그램 : 건강 및 말씀 강의 1일 1시간 2회씩

* 심리상담치료 프로그램 : 분노 조절 프로그램, 10단계울음치료프로그램, 자존감증진프로그램, 관계

증진훈련 프로그램, 죄책감해소 프로그램, 미움해소 프로그램, 부부관계증진 프로그램, 부모자녀관계증진 프로그램, 모래치료, 싸이코 드라마 치료 프로그램 등

* 음악치료 프로그램 : 힐링노래 부르기, 힐링음악 듣기.

* 미술치료 프로그램 : 잠재의식의 마음을 표현하는 그림그리기, 마음속의 스트레스를 그림으로 표현하여 정화시키기.

* 뜸명상 프로그램 : 1일 1회 뜸 치료

* 이미지힐링치료 프로그램 : 금강송 숲 개인 기도실에서 면역세포들의 활동을 구체적으로 이미지화시켜 믿음으로 보면서 기도하는 치료

A : Air(호흡요법)

오염된 공기를 장기간 마시는 것은 모든 질병의 원인이 된다. 에덴의 공기처럼 오염되지 않은 신선한 공기가 있는 곳을 찾아가 깊은 호흡을 해보라. *

(다음호에 계속)



채식열전 (2)

가우디



가우
유럽
말한
된 것
페인
되는
국의
기
역을
심인
스파
이어
는 가
를 가
요한
에는
세위
업어



채식열전 (2)

가우디

"예술은 미이며, 미는 진실이다. 진실 없이 미는 존재할 수 없을 것이다. 진실을 파악하기 위해서는 사물을 본질적으로 연구해야 한다. 미에 대해서 말하자면, 그것은 생명이며, 운동에 의해 인간의 형태 속에 나타난다."



가우디가 살던 시기의 바르셀로나의 환경

유럽에서는 피레네 산맥 너머는 아프리카라고 말한다. 유럽중앙이 중심이 된 사고에서 비롯된 말이긴 하지만, 피레네 산맥 너머에 있는 스페인에 유럽중앙의 문화가 시간이 지난 후 전달되는 것을 이해하기 위한 적절한 문구이다. 영국의 산업혁명이 있는 지 반세기가 지나 19세기 초반에야 스페인의 산업혁명이 카탈루냐 지역을 중심으로 시작되었다. 카탈루냐 지역의 중심인 바르셀로나와 마타로 지역에 1848년에는 스페인에서 처음으로 바르셀로나와 마타로 사이에 철도가 놓여졌다. 1880년경의 바르셀로나는 지중해 주변에서 중요한 항구 하나와 제철소를 가지고 있었고 이로 인하여 스페인에서 중요한 산업도시로 성장하고 있었다. 바르셀로나에는 1873년에 스페인에서 처음으로 발전소가 세워졌고, 증기기관을 이용한 기계화로 섬유산업에 변혁이 일어났다. 그리고 1893년에 미국

에 빼앗기기까지 아메리카 대륙에도 식민지들이 있어서 교역이 활발하였다. 서인도 제도를 비롯하여 스페인 언어권 국가들을 중심으로 설탕과 브랜디 등을 증개무역하고, 유럽권 나라들과도 활발히 무역을 하였다. 이러한 경제적 성장에 힘입어 바르셀로나는 정치, 경제적으로도 역동적인 발전을 하고 있었다. 경제, 사회, 문화의 성장은 인구의 증가를 불러와서 바르셀로나의 인구는 1878년에 35만명에서 1897년에는 50만 9천명, 1910년에는 58만 7천명으로 증가하였다. 시에서는 급증하는 인구를 수용하고 도시환경을 개선하기 위해서 도시계획을 수립하였다. 1859년 시는 토목기사 일테폰스 세르다의 계획안에 근거하여 도시를 둘러싼 중세성벽과 18세기에 만들어진 요새들을 철거하고 시가지를 확장하기 시작하였다. 도시는 133m × 133m의 바둑판 구획과 20m 폭의 길을 만들었다. 바르셀로나의 도시발전을 예측한 산업자본가들은 1817년에 이미 상공회의소에 미술 클래스를 개설하여 건축가와 건축기사를 양성하였고 이

것은 이후 바르셀로나 건축대학으로 발전하였다. 국가의 부를 증가시키기 위해 국가에서는 부르주아 계층을 적극 지원하였고 이로 인해 소수의 부르주아들은 거대한 부를 축적시킬 수 있었다. 하지만 프롤레타리아에게 부의 혜택이 돌아가지는 않았다. 1882년 증시가 대폭락이 있었고 1893년에는 무정부주의자들에 의해 폭탄이 터져 사망자가 20명, 부상자가 50명이 발생하였다. 프롤레타리아 계층에서는 열악한 노동환경과 함께 파업을 시작하였고 1902년까지 이어졌으며 정부와 기업인은 노동자를 무자비하게 탄압하게 된다.

당시 스페인의 정치는 마드리드를 중심으로 중앙집권화 되어 있었는데, 바르셀로나는 카탈루냐 정체성 운동이 일어나고 있었다. 이 운동은 1881년 자우미 모사 이렌트의 <<진보>>라는 잡지에서부터 시작된다. 자우미는 카탈루냐어 문법을 정립하고자 하였고, 이 잡지는 바르셀로나의 엘리트 계층이 카탈루냐 문화를 자각하고 독자적인 정체성을 확립하고자 하는데 큰 영향을 미치게 되었다. 문법과 철자법이 정돈되고, 종합대학이 창설되었으며, 카탈루냐 정통의 고딕건축과 로마네스크에 대한 연구가 활발하였다. 오르페 카탈라라는 합창대가 많이 만들어졌다. 그리고 1888년에는 요새 자리에 만국박람회가 열리면서 바르셀로나는 세계적인 도시로 발돋움 하게 된다. 경제적 부를 축적한 바르셀로나의 부르주아들은 문화적 지원을 아끼지 않았고 상류계급의 풍요를 상징할

수 있는 건물들을 짓기 시작하였다. 공공시설과 교육기관, 교회와 종교시설, 산업시설 뿐만 아니라 개인주택과 별장, 공공주택 등이 새롭게 지어졌다.

가우디의 탄생과 어린시절

가우디가 출생한 지역은 타라고나 평원 지대로 바위가 많은 메마른 지대로, 올리브와 포도, 아몬드와 캐럽, 헤이즐넛이 잘 자라는 강렬한 태양이 비추는 지중해 연안 지역이었다. 투명하고 맑은 공기와 때로 몰아치는 폭풍우와 소나기는 카탈루냐인들의 기질을 대변하였다. 이들은 온화하고 아름다움을 사랑하였지만 때때로 천둥번개와 같이 격정적으로 감정을 폭발시키기도 하였다. 이것은 가우디의 성격을 묘사할 때 빈번히 나타나곤 한다.

가우디의 조부는 프란세스크 가우디(1778~1828)로 리우돔스의 구리세공사였다. 로자세라와 결혼하여 프란세스크 가우디 이세라(1813~1906)를 낳았고 가우디의 아버지이다. 이세라는 아버지의 가업을 받아 리우돔스에서 구리세공사일을 하였으며, 구리세공사의 딸인 안토니아 크로네트 베르트랑과 1864년에 결혼하였다. 1852년 6월 25일 카탈루냐 지방의 작은 마을이었던 레우스에서 가우디는 태어났다. 출산때 진통이 심해서 산모가 정신을 잃었는데 갓 태어난 아이는 가늘게 울고 있어서 산파는 아이가 오래 살지 못할것이라 생각하였다. 가우디의 아버지는 언제 죽을지 모를 자식을 위해 산 빼레 수도회 성당을 급히 방문하여 세례를 받게 하

였다. 가우디의 집안은 증조때부터 아버지대까지 대장간을 하였다. 당시 타라고나 평원에서는 포도를 증류하여 포도주를 만들었고 가우디의 아버지는 뱀과 같은 나선모양으로 구리 그릇들을 만들곤 하였다. 풀무와 망치소리를 듣고 마술처럼 쇠를 이용하여 다양한 모양들을 만드는 것을 보고 자랐고, 아버지에게 가업인 구리세공일을 배웠던 가우디는 이후 건축에서 이를 적극 활용한다.

가우디는 병약하게 태어났고 발육도 또래들보다 느렸으며, 어려서부터 관절염과 폐병으로 고생하였다. 이런 가우디를 어머니는 다음과 같은 말을 반복하여 들려주면서 가우디를 감싸주었다.

“너는 특별한 의미를 가지고 세상에 태어났단다. 지금의 아픔에는 분명 신의 섭리가 있을거야”

이러한 신체조건들로 인해 가우디는 친구들과 어울리기 보다는 자연속에서 관찰을 할 기회를 더 얻게 되었다. 지중해의 풍요로운 햇살과 바닷바람들, 철마다 바뀌어 피어나는 꽃들과 새들, 시냇물과 작은 벌레들을 가우디는 관찰하고 친구가 되었다. 실제로 가우디는 자연 속에서 건축물의 많은 모티프를 얻었다. 가우디의 고향인 레우스를 포함하는 지역은 “타라고나”라 불렸는데 일찍부터 고대 로마제국의 식민통치를 받았다. 그래서 로마유적들이 많이 있었고 성벽, 성당, 왕궁, 정원 등 중세의 고딕 건축물들과 함께 다양한 영감을 가우디에게 부여



했다
중하
들은
들을
은
더욱
공하
가
시절
요소
아버
소스
사(1
서
였다
에
으로
다.
을
지하
당
심지
있었
쓸었
가
스는
짓



BARCELONA, SPAIN - DECEMBER 26: Facade of the Casa Batlló by Gaudi in Barcelona on December 26, 2014. Barcelona is the capital city of Catalonia, Spain

했다. 가우디는 또다, 리베라와 중학교시절부터 삼총사였고 이들은 틈만 나면 근교의 유적지들을 돌아다녔다. 이러한 경험은 가우디가 그림보다 건축에 더욱 관심을 가지고 건축을 전공하게 된 주요 원인이 되었다.

가우디의 허약함은 그가 어린 시절부터 채식에 하도록 돕는 요소이기도 하였다. 가우디는 아버지와 함께 완전한 채식과 소식을 실천하였다. 당시 닙 박사(Dr. Kneipp)의 요법에 따라서 물치료와 통밀빵 식사를 하였다. 가우디는 식사를 하기 전에 물을 양손에 묻힌 후에 식빵으로 꼼꼼하게 물기를 닦아냈다. 그리고 양상추 샐러드와 꿀을 바른 통밀빵으로 건강을 유지하였다.

당시 바르셀로나는 교역의 중심지로 하루가 다르게 발전하고 있었다. 산업혁명이 전국을 휩쓸었고 그 중심에 바르셀로나가 있었다. 가우디가 살던 레우스는 바르셀로나에서 90km남짓 거리에 있었고 이러한 변화

를 쉽게 알수 있었다. 사람들은 시골에서 도시로 이동하였고, 전통 수공업은 공장의 기계들이 대체하고 있었다. 가우디 아버지는 대대로 이어져 오던 대장간도 시대의 변화와 함께 사라질 것이라 생각하였다. 그래서 자식들에게는 대장간의 가업을 물려받길 원하지 않았다. 다행히 산업혁명의 격변기에 누구나 교육을 받을 수 있게 변화되었다. 가우디의 아버지가 어린 시기에만 해도 교육은 경제력이 있거나 신분이 높아야 가능하였다. 가우디 아버지는 가난한 형편이었지만 가우디의 형을 바르셀로나로 보내 의학을 공부하도록 도왔다. 그리고 이어서 가우디로 건축가의 꿈을 이룰 수 있도록 바르셀로나로 유학을 보내게 된다. 이를 위해 가우디의 아버지는 이웃마을 “리우돔스”에 있던 작은 땅들을 팔아 두 아들을 지원하였다. 하지만 아버지의 꿈은 가족들의 죽음과 함께 깨어져갔다.

가우디는 다섯형제 중 막내였

는데, 아버지와 큰 누나를 빼고 나머지 가족은 가우디가 바르셀로나 건축학교를 졸업하기 전에 사망을 하게 된다. 두명의 형중 장남인 프란세스크는 2살 때, 둘째형은 의사가 된 후 얼마되지 않아 25세로 사망하였다. 가우디의 어머니는 아들이 죽고 충격으로 두달만에 사망하였다. 이 시기는 가우디가 건축공부를 시작하던 24세때였다. 두명의 누나 중 마리아는 5살 때 사망하였는데, 남은 누나였던 로자는 형과 어머니가 죽은지 3년후인 35세에 딸 하나를 두고 사망하였다. 이후 가우디는 누나 로사의 딸인 로시타와 구엘 공원의 집에서 살았으나 그녀 역시 36세에 죽는다. 가우디는 일기에 다음과 같이 글을 썼다.

“아픔을 잊기 위해 나는 미친 듯이 일을 할 수 밖에 없었다.”

사랑하는 가족들의 연이은 죽음으로 가우디는 더욱 신앙에 의지하게 되었고, 건축에 더욱

1848년. 마르크스, 공산당선언 발표. 인간의 역사를 계급투쟁의 역사로 해석. 노동자계급의 권력쟁취 필요성 주장

1948년. 프랑스 2월 혁명발생
1948년. 오스트리아 3월 혁명발생
1951년. 루이 나폴레옹 쿠데타
1953년. 러시아의 남하를 저지하기 위해 프랑스와 영국은 흑해 연안 크림반도에서 전쟁. 패배한 러시아는 본격적인 근대화를 추진.
1856년. 중국 청나라 관리가 애로우호의 영국기를 내린 것을 빌미삼아 영국은 프랑스와 함께 베이징과 톈진을 점령
1858년. 영국, 무굴제국 멸망
1861년. 미국 남북전쟁
1863년. 링컨 노예해방
1868년. 일본, 메이지유신 단행
1877년. 러시아, 투르크전쟁

1879년. 에디슨, 전구를 발명

1882년. 영국, 이집트 지배

1884년. 청불전쟁으로 프랑스는 베트남을 지배

1894년. 청일전쟁으로 일본은 조선을 식민화시작

1896년. 시온주의 운동 시작. 유대인들의 팔레스타인지역에 유대국가 건설운동. 헤르츨의 <유대인국가, 1896>, <오래된 새로운 땅, 1903>이 촉발시킴.

1905년. 러시아, 피의 일요일사건
1905년. 아인슈타인, 상대성이론
1914년. 제1차 세계대전 발발.
1917년. 러시아 혁명
1918년. 윌슨, 민족자결주의발표
1920년. 국제연맹 창립

1852년 (1세)

1868년 (16세)
1874년 (22세)

1876년 (24세)

1877년 (26세)

1882년 (30세)

1893년 (40세)

1926년 (74세)

1852년 6월25일, 카탈루냐 지방의 작은 마을 레우스에서 가우디 탄생. 구리 세공사, 대장간 가업의 프란세스크 가우디 이세라와 안토니아 크로네트 베르트랑 사이에서 태어남. 출생때부터 허약했고 더딘 성장, 폐병과 관절염으로 어린시절부터 아버지와 함께 채식을 함

1868년. 바르셀로나 고등학교로 전학.
1874년 바르셀로나 대학교의 이공학부 졸업 후, 바르셀로나 시립 건축학교 입학

1876년. 의사였던 형 사망, 3개월 뒤 어머니 사망, 3년 후 누나 로자 사망

바르셀로나 건축학교 졸업. 건축사 자격증 취득

1877년~1882년까지 당대 건축명장 폰사레 밑에서 일함. 1888년의 바르셀로나 만국박람회 공원의 폭포, 철책, 정문제작을 담당

1893년까지 개인주택, 성당, 공원, 약국, 등대 등 제작

1906년. 구엘 아버지 사망
1910년. 가우디 열병에 걸려 사경을 헤멤
1912년 조카 로사 사망
1914년. 오른팔 베렝게르 사망

1925년 파밀리아 성당으로 거주이전.
1926년 전차사고로 74세의 가우디사망

가우디의 생애와 세계사 연대표

몰입을 하게 된다.

바르셀로나 건축대학교의 학창시절

1868년 가을 가우디는 아버지와 이별하고 바르셀로나행 기차를 탔다. 어려운 경제상황으로 가우디는 가난한 노동자들이 사는 지역에서 학기중에만 자취를 하고 방학이면 방을 빼고 고향으로 돌아갔다. 가난한 동네에서는 늘 주정뱅이들이 싸움을 벌였고, 매춘부들이 오가는 아무 남자들이나 옷소매를 잡아 끌었다. 바르셀로나에 도착하

여 가우디는 처음에 자우메 발메스 바르셀로나 고등학교에 들어갔다 레우스의 고등학교에서 이수하지 못한 두과목을 채워야 대학에 진학할수 있었기 때문이다. 두과목만 이수하면 되기에 가우디는 나머지 여분의 시간을 바르셀로나의 성당들과 옛 건축물들을 견학하면서 자유롭게 사용하였다. 당시 바르셀로나는 수많은 새로운 건물들이 들어서고 있었다. 1871년 가우디는 고향인 레우스에서 바르셀로나로 이사를 하게 된다.

가우디는 바르셀로나 대학교의 이공학부로 진학하여 건축을

전공하기 위해 필요한 선수과목들을 공부하고 1874년에 졸업을 하였다. 그리고 동시에 바르셀로나 시립 건축학교에 진학하였다. 당시 바르셀로나 시립 건축학교는 신설된지 얼마되지 않았고, 교수들도 열정이 충만하였다. 가우디는 이때 건축과목뿐만 아니라 미학과 철학 강의를 들으러 다른 학교에서 청강을 하기도 하였다. 가우디의 경제상황은 여전히 어려웠기에 학교를 다니면서 생활비를 직접 벌어야 했다. 일터와 학교를 오가며 공부하였으나 가우디는 수업중에 오랜기간동안 내려오던

건축
질문
가
가서
다.
코의
건물
본질
었다
는
있던
위해
하였
가
는
하였
축하
들을
이
다.
름은
제도
앞에
때문
이
제도
하여
업정
에도
졸업
이
“여
천
치
도
불편
우
“여
그
인

건축질서에 대해 의문을 품고 질문을 하곤 하였다.

가우디는 틈만 나면 도서관에 가서 건축에 관한 책들을 읽었다. 이집트와 로마, 인도, 모로코의 건축물들을 읽으면서 그는 건물의 겉모습이 아니라 내면, 본질에 대한 질문이 꼬리를 이었다. 이를 해결하고자 가우디는 자신의 학교에 개설되지 않았던 철학과 미학 강의를 듣기 위해 다른 대학교에서 청강을 하였다.

가우디의 공격적인 질문태도는 교수들 사이에 소문이 자자하였고, 졸업이 가까웠을때 건축학교 교장이던 루젠트는 학생들을 집으로 불러모아 졸업시험이 잘 통과되었음을 알려주었다. 하지만 거기에 가우디의 이름은 없었다. 루젠트의 강당 설계도를 가우디가 많은 학생들 앞에서 하나 하나씩 지적하였기 때문이었다. 결국 다른 교수들이 중재하여 가우디는 병원 설계도 대신 분수대를 다시 설계하여 제출함으로써 가까스로 졸업장을 받게 되었다. 졸업식날에도 루젠트교수는 가우디에게 졸업장을 수여하면서 다음과 같이 공격하였다.

“여러분, 지금 내가 이 졸업장을 천재에게 주는 것인지 아니면 미치광이에게 주는 것인지 실은 나도 잘 모르겠소.”

불편한 정적이 잠시 흐른 후 가우디는 다음과 같이 응답했다.

“예, 그건 저도 잘 모르겠습니다. 그렇지만 진정한 건축가가 누구인지는 이제부터 아시게 될 겁니다.”

가우디는 고향을 떠난지 10년만인 1878년 3월 15일, 26세의 나이로 건축사 자격증을 취득하였다.

가우디의 전성기

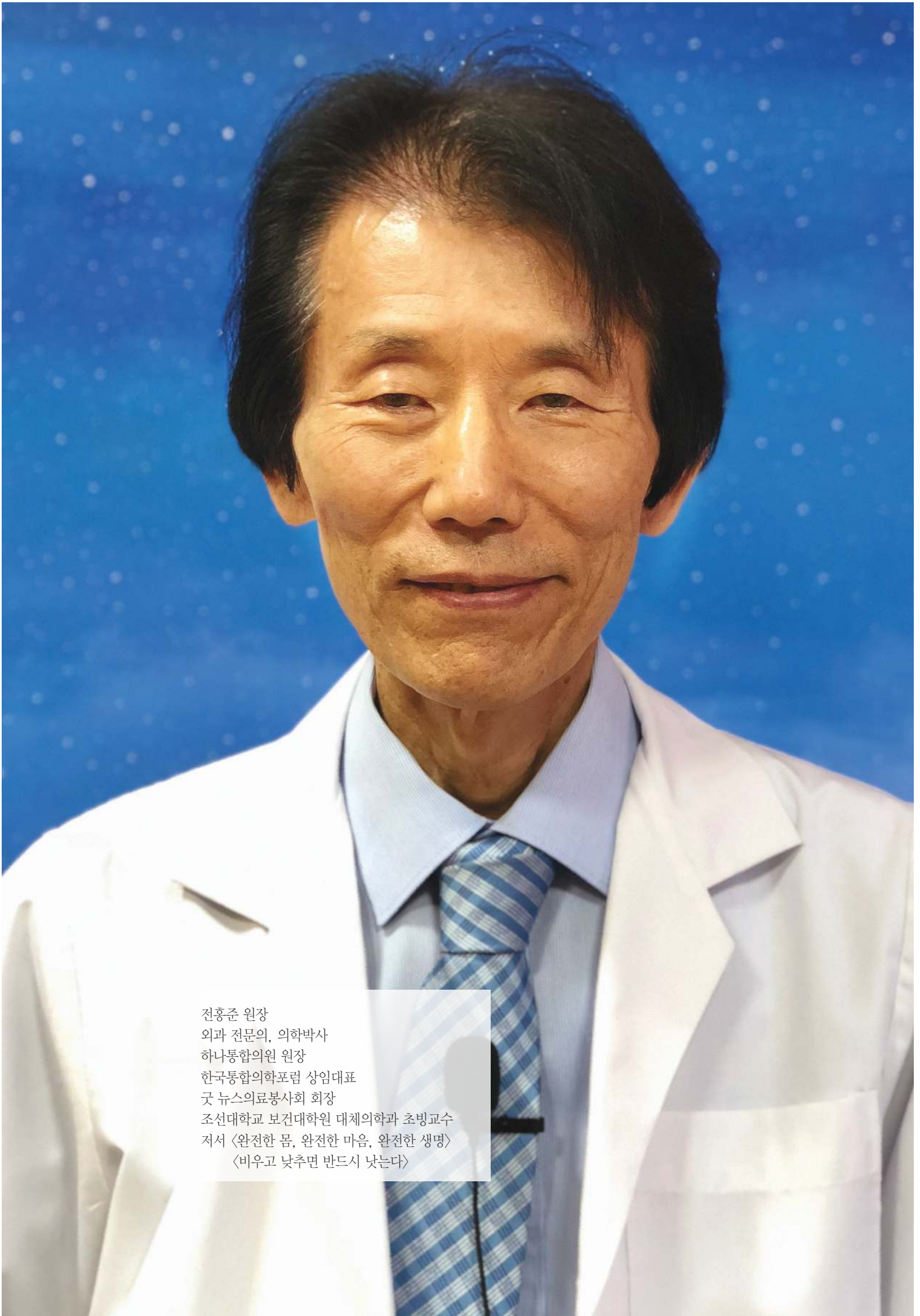
가우디가 위대한 건축가로 발전하는 과정중에 중요한 영향을 끼친 사건들이 몇 개 있다. 루젠트교수는 가우디와 사이가 좋지 않았지만, 가우디의 건축사상에 영향을 미치는 중요한 계기를 마련해 주었다. 루젠트는 11~16세기 프랑스의 건축이론을 담은 비올레의 <<프랑스 건축학 사전>>을 중시하여 학생들에게 필수적으로 강독하도록 하였다. 가우디는 도서관에서 비올레의 건축론을 10세트를 빌려 각 권마다 붉은색 표시를 할 정도로 열심히 읽었다. 가우디는 거장들의 건축원리를 파악하고, 이에 기반하여 건축물을 합리적이면서도 창의적으로 만들 수 있게 되었다. 비올레의 이론들 속에서 건물구조와 역학, 하중 등의 원리를 알 수 있었다.

가우디의 초반 건축경험은 “폰사레”의 아래에서 일할때였다. 생활비를 직접 벌어야 했던 가우디는 건축학교를 재학중이던 1877년부터 졸업후인 1882년까지 당대 건축명장 “폰사레” 밑에서 일하였다. 1888년에 바르셀로나에서는 만국박람회가 열렸는데 폰사레는 이를 대비하여 준비중이던 시우파데야 공원의 조성공사 총감독이었다. 가우디는 이 작업을 도와 공원에 폭포와 철책, 정문의 설계를 도왔다.

거의 평생동안 가우디의 열렬한 지원자는 구엘백작이었다. 구엘은 부친에게 섬유공장을 물려받았고 이후 다방면으로 사업을 뻗어나가 엄청난 부를 축적하였다. 가우디보다 6살 연장이었던 구엘은 가우디가 건축학교를 졸업하던 해인 1878년 프랑스의 만국박람회를 통해 가우디라는 이름을 알게 된다. 구엘은 박람회장에서 “꼬메야”라는 바르셀로나의 한 회사가 출품한 장갑 진열장 보게 되었다. 이 장식장은 가우디가 자주 드나들던 “뽀띠”라는 공방에서 제작한 것이었다. 박람회 방문을 마치고 고국으로 돌아온 구엘은 “뽀띠”를 방문하였고 가우디의 작품을 보게 되었다.

구엘은 열악한 가우디의 경제적 상황을 파악하고 주변 재력가들에게 가우디를 소개하면서 도움을 주었다. 구엘은 당시 30대 초반이었으나 문화와 예술에 대한 관심이 높았고 열심히 젊은 예술가들을 발굴하면서 후원하고 있었다. 구엘은 처음에 가우디에게 구엘의 장인이었던 “꼬미야스” 후작의 신설예배당에 비치할 가구제작을 의뢰하였다. 가우디의 작품에 후작이 만족하는 것을 확인한 구엘은 이제 자신의 별장에 있는 마굿간의 건축을 부탁하게 된다.

가우디는 1833년까지 개인주택, 성당, 공원, 약국, 등대 등 다양한 의뢰를 모두 받아서 수행하였다. 그 중에 하나는 노동자들이 힘을 모아 만든 마따로 산업단지 일이었다. (다음호에 계속) *



전홍준 원장
외과 전문의, 의학박사
하나통합의원 원장
한국통합의학포럼 상임대표
굿 뉴스의료봉사회 회장
조선대학교 보건대학원 대체의학과 초빙교수
저서 <완전한 몸, 완전한 마음, 완전한 생명>
<비우고 낮추면 반드시 낮는다>

전홍준

하나통합의원 원장

비우고 낮추면 반드시 낫는다

이 글은 2018년 4월, 틱옴키움 의료봉사회, 초청강의 내용에서 발췌한 것입니다.



자연치유연구의 시작

반갑습니다. 이렇게 “틱옴키움 의료봉사회”처럼 훌륭한 단체에서 초청 해주셔서 감사합니다. 오늘은 강의라기보다는 말 그대로 이야기 시간입니다. 제목이 “삶이 곧 의학이 되는 생활의학이야기”라고 했는데요. 제가 올해로 의사 된지가 꼭 42년째 되었습니다. 그동안 여러 가지 많은 일들이 있었는데 그중에서도 제 삶에 중요한 전환점이 되었던 몇가지 이야기를 소개하는 시간으로 할까합니다.

저는 1977년부터 광주기독병원에서 외과 수련을 받았는데요. 당시에 광주기독병원은 미국의 선교의사들이 각과에 와서 직접 운영하던 시절이었습니다. (당시) 한국의 의료환경이 열악하였고 그러니까 많은 환자들이 전국에서 왔습니다. 저처럼 외과수련을 받는 의사는 3년동안 GC(제너럴 클리닉)이라고 해서 요즘 같으면 가정의학과 같은 수련을 동시에 받았습니니다. 그게 의사는 부족하고 환자는 많으니까 그 많은 환자를 보살피기 위해서 그런 시스템을 운

영했던 것이지요. 그렇게 밤낮없이 많은 환자를 보다가 외과전문의를 받고 1982년부터 약 3~4년동안 여기 가까운 나주에서 병원 개원을 했습니다. 그 당시 나주 인구가 약 18만명이었고 나주지역 의사수가 5~6명이나 되었을까요. 얼마나 많은 환자들이 왔겠습니까! 제가 뭐 의학이 좋아서라기 보다는... 아마 24시간 문을 열었다면 계속 왔을 겁니다. 아침에 병원문에 들어서면요. 복도에 환자분들이 가득 앉아있어요. 그럼 제가 병원에 들어가면서 아이구 ~ 오늘하루를 어떻게 보내나... 수술도 해야 되고 입원환자도 많이 있고... 그래 3~4년 동안 이런 생활을 하다보니깐요, 낮에는 환자 많이 보고 저녁에는 고단하니까 술먹고... ㅎㅎ. 옛날 이야기입니다. 그렇게 어려운 시간을 3~4년 정도 보내고 나니까 도저히 지켜워서 더 이상 계속할 수가 없었어요. 그런던 차에 어떤 중요한 일이 하나 있었습니다.

와타나베의 "현대병에의 도전"

여기에 있는 “현대병에의 도전”이라고 하는 책을 봤는데요. 저자가 와타나베 쇼라고 하는 일본 토쿄 자연의학연구소의 의사입니다. 저 책의 내

용의 요지가 뭐냐하면 왜 오늘날 많은 환자들이 병원치료를 해도 병이 잘 낫지 않는가 하면, 그것은 병의 원인을 치료한게 아니라 병의 결과만 치료하기 때문에 잘 낫지 않는다. 병은 우리가 자연의 질서를 떠나서 잘못된 생활방식과 습관을 따라 살기 때문에 생긴 것인데, 따라서 자연의 질서로 돌아가면 병은 쉽게 낫는다. 뭐 이런 내용이었습니다. 제가 외과수련을 받은 후 외과 전문의 시험을 볼 때 “암에 대한 3대 치료법을 쓰시오”라는 문제가 출제되었는데 그 정답은 수술, 항암제, 방사선 치료입니다. 지금도 그게 정답입니다. 저는 이런 교육을 받았기 때문에 이 책을 보기 전까지는 어떤 경우에도 수술 항암제 방사선 외에 다른 방법은 없다고 믿고 있던 사람이었습니다. 그런데 이 책은 너무 다른 내용이란 말입니다.

말기암 환자의 자연치유

그 당시 한국에는 암센터가 딱 한군데 있었습니다. 그 암센터에서 말기 간암환자 한분이, 시골의 어떤 면장인데 어떤 치료도 불가능하다는 진단을 받고 아주 절망적인 상태였는데, 저를 찾아왔어요. 그 환자가 병을 치료할 목적으로 온게 아니라, 너무 고통이 심하니까 진통제나 링겔주사나 하나 맞으려고 등에 업혀서 왔는데요. 그분은 죽을 때 입을 수의도 만들어 놓고 묘자리도 봐 놓은 거의 죽음의 문턱에 있는 환자였습니다.

이 의사(와타나베) 이야기는 자연의 질서로 돌아가면 된다 이런 내용이었습니다. 자세한 내용은 제가 시간 때문에 줄여야겠다고 간단히 요약하면 하루에 생야채즙을 10잔 이상 마신다든가 커피관장을 여러차례하거나 또 사지의 혈액순환을 돕기위한 운동법이라든가, 피부호흡을 통해 산소공급하는 방법, 병이 다 나았다고 믿고 상상하는 신념요법 등이

런 식의 여러가지 자연요법을 실천하는 것입니다. 생태학자들의 관찰에 따르면 야생동물들에게는 일체의 난치병이 없다고 합니다. 야생동물은 어떻게 됩니까? 고혈압이나 당뇨나 비만이나 중풍에 걸려서 절룩거리고 다니거나 암이나 심장병같은 병이 없다는 겁니다. 이 자연계에 병은 사람과 사람이 기르는 동물한테만 있는데, 어떤 차이가 있는가 하면 지금 야생동물들은 낮에 햇볕을 쬐고 놀아요. 땅을 밟고 그리고 피부호흡을 하고, 그리고 초식동물은 풀만 먹습니다. 저녁 이 시간에 산에 가면 조용하고 온전히 숙면을 취하는데, 집에서 기르는 짐승들은 땅을 밟지 못하고 밀집된 콘크리트 공간에 갇혀 있어 피부호흡을 못하고 햇볕을 쬐이지 못하고 그리고 먹이는 수입한 가공식품에다 수많은 화학약품을 타서 먹고, 저녁에도 숙면을 취하지 못합니다. 빨리 성장 시킬려고 불을 켜놓고 사료를 먹고... 스트레스가 많은 말입니다. 따라서 장점막이 손상을 입고 세균이 증식되어 장이 부패해버리게 되요.

더러운 장이 병을 만든다.

“더러운 장이 병을 만든다”라는 유명한 책의 저자인 닥터 쟈센(Dr. Jensen), 미국의 의학자이자 영양학자인데요. 그는 모든병은 장이 부패해서 시작된다는 것을 자세하게 보여주고 있어요. 우리가 산에 가면 야생동물이 쉰대변에서 냄새가 납니까 안납니까? 혹시 돼지우리나 소우리 또는 닭장 옆에 지나가 본 일이 있어요? 악취가 심리밖에 까지 납니다. 왜 그런 차이가 있는가 하면 장이 부패해서 그렇습니다. 사람도 마찬가지입니다. 우리에게 갇힌 짐승들이 사는 그런 분위기의 환경에서 살게 되면, 곧 애간장을 많이 태우거나 스트레스 받거나 특히 반자연적이고 반생태적인 섭생을 취하게 되면 장이 손상을 입고 더러워지게 됩니다. 생태학자들



의 관찰에 의하면 사람은 주로 채소와 과일과 씨앗을 먹도록 되어 있다는 것입니다.

앞에 말한 와타나베의사도 채소와 과일과 곡식이야말로 생명을 살리는 보약이라는 것이지요. 불교의 범망경이라든가 성경의 창세기 같은 데에서 보면, 채소와 과일과 씨앗을 먹어라 이런 이야기가 있지 않습니까? 그래서 생태학자들은 사람의 손은 과일을 따고 채소를 재배하고 치아도 채소와 과일과 씨앗에 합당하도록 만들어졌고 특히 창자구조를 이런 음식물에 합당하도록 조물주가 만들어 놨다는 것입니다. 사람의 창자는 작은 창자에서 큰창자까지 보면 아주 미세한 용모 주름살로 되어 있습니다. 저 용모를 다 퍼면은 우리 피부면적의 200배나 될 정도로 넓어요. 그런데 저 용모사이에 유산균이나 비피더스균과 같은 우리 몸을 방어하는 수많은 유익균을 조물자가 다 배치해놨습니다. 장내로 음식물이라든가 대변이 지나갈 때 우리몸속으로 독소나 노폐물이 들어오지 못하도록 용모와 유익균이 완벽한 방어막이 되게 해놨는데 우리가 스트레스, 과로 그리고 잘못된 음식의 과식으로 그 방어막을 파괴시켜 버린다는 것이지요.

채소와 과일과 씨앗에 합당하도록 창자를 만들어 놨는데 특히 요

증 단
제품
질로
을 사
증식
가 손
막에
성 노
들어
되어
이를
후군
고 부
요
로
의 유
의해
처럼
당뇨
풍,
됩니다
게 나
오염
그
본 원
질병
목록



증 문제가 되는 밀가루, 흰설탕 우유 제품, 지나친 동물성 음식과 화학물질로 오염된 음식의 과식이 유익균을 사멸시키고 해로운 세균을 과다 증식시킴으로서 염증을 일으켜 용모가 손상되어 버립니다. 그러면 장점막에 틈이 생기고 따라서 장내 염증성 노폐물과 독소들이 그틈새로 새들어가고 이 독소가 혈액내로 유입되어 내독소(Endotoxin)가 되는데 이를 새는 장증후군 또는 장누수증후군(Leaky Gut Syndrome)이라고 부릅니다.

요즘 가장 문제가 되는 것이 바로 이 장누수 증후군인데, 모든 병의 원인이 바로 이 장누수증후군에 의해서 피가 오염된 결과입니다. 이처럼 오염된 피에서 고혈압이라던가 당뇨, 류마티즘, 간질환, 심장병, 중풍, 암과 같은 수많은 병이 생기게 됩니다. 그러니까 앞서 간암환자에게 나타난 그 간암이 병이 아니라 이 오염된 피가 병이다 그런 뜻입니다.

그런데 우리 서양의학은 질병의 근본 원인인 피의 오염은 보지 못하고 질병의 현상만을 보기 때문에 질병 목록표처럼 되어있어요. 수많은 병

명을 나열해가지고 병의 증세, 진단, 치료, 예후와 같은식으로 천편일률적으로 짜여져 있는데, 아니 그렇게 해서 약을 쓰고 수술해 가지고 병이 깨끗하게 나아 버리면 이런말 저런말 할 필요가 없겠는데 병이 잘 안 낫는단 말입니다. 와타나베 의사의 이야기의 요지도 이와 같습니다.

그래 아까 그 간암환자를 치료하는 방법이 오염된 피와 손상된 용모를 자연스럽게 회복시키는 방법이라고 할 수 있습니다. 그 간암환자가 결과적으로 한 3개월만에 원래 진단받은 암센터에 갔는데 암의 크기가 반으로 줄어들고 6개월후에는 암이 다 사라져버렸습니다.

생채식의 위력

비슷한 시기에 임종직전의 심장병환자를 만났는데, 이 환자는 당시 한국의 제일가는 어느 국립대학병원에서 심부전으로 치료가 불가능하다는 진단을 받고 절망속에 있던 환자였는데요. 심장이 축구공만큼이나 커져가지고 심장의 박동이 잘 안돼서 그래 숨을 잘 쉬지 못해요. 그 환자는 조금도 움직이지를 못하니까 우

리병원에 올 수가 없었어요. 하도 왕진을 한번 와달라 사정을 해서 집에 찾아 갔는데 숨만 쉬지 않는다면 시체와 같은 모습이었어요. 손도 들지 못하고 눈을 감고 있는데 눈을 뜨지도 못해요.

그 와타나베 의사는 심장병이란 심장에 병이있는게 아니라 말초혈관에 병이 있다. 말초혈관의 혈액순환이 막혀서 심장이 부담을 받아 박동이 잘 안된다 그런 이야기입니다. 그러니까 오늘 제가 말씀드릴려고 하는 요지는 왜 같은 병을 가지고 의사에 따라서 이처럼 보는 관점이 다르고 치료방향이 다른가. 왜 이런일이 일어나는가 오늘 말씀드릴려고 하는 초점이 여기에 있습니다.

우리 서양의학은 심장이 일분에 60 내지 70번정도 박동하는 그 펌핑의 힘으로 전신에 피를 돌린다. 이 이론이 17세기 생리학자 윌리엄 하베이의 심장박동설입니다. 지금까지도 많은 의사들이 심장이 뛰는 힘으로 전신에 피를 돌린다는 이 심장박동설을 믿고 있습니다. 그런데 전혀 그렇지 않다. 두주먹 크기의 심장의 박동하는 힘으로 10만킬로미터 이상

되는 그 전신의 혈관에 그것도 피는 끈적끈적하고 점액도가 높는데 그 면적을 두주먹 크기의 심장의 쥐어짜는 힘으로 전신에 피를 보낸다는 것은 유체공학적으로 그것은 불가능하다. 그래서 심장박동설을 부인하는 의사들도 많이 있습니다. 이 의사들은 심장병을 치료하려면 심장을 치료해야 되는게 아니라 말초혈관을 치료해서 말초혈관의 혈액순환을 개선해야 한다는 것입니다. 인체 혈관의 약 70~80퍼센트가 사지에 있으므로 사지의 혈액순환을 잘 시킬 때 피를 사지 쪽으로 끌어당기는 음압(negative pressure)이 강화되어 심장에 부담이 없게 된다는 이론입니다. 그 심장병 환자의 치료방법이 바로 이 방법입니다.

생야채즙을 많이 먹고 관장을 여러차례씩 했는데요. 내가 그때 크게 놀란것은 처음에 심장병을 본 대학병원 의사들이 이 환자가 약 두달가량 제대로 배변을 보지 못한 것을 모르고 있었습니다. 그러니까 그 의사들은 계속 심장만 보고 있었어요. 오늘 이 이야기는 굉장히 중요한 이야기입니다. 인간 전체를 치료해야 되는데 심장만 보고 있었던 말입니다.

가족들 말에 의하면 이 환자가 며칠동안에 바깥에 한통 정도의 숙변을 배출했다고 했습니다. 그리고 사지의 피를 돌리기 위한 모세혈관 운동, 단중에 쑥뚝뜨기, 나체 피부호흡법, 발목 넣은 교대욕, 생야채즙, 호흡법 등 이렇게 했는데 그분이 두달정도만에요. 완전히 좋아져 가지고 남편의 아침식사를 준비해줄 정도로 회복이 되었습니다. 놀랍지 않습니까?

죽을 수밖에 없었던 이 두명의 환자가 좋아지는 것을 보면서 우리 현대서양의학은 뛰어난 장점이 있는 반면에 무력한 한계도 있다는 것을 경험하게 되었습니다. 잘 알다시피 서양의학은 교통사고와 같은 외상이라든가 급성질환, 응급환자처치, 질

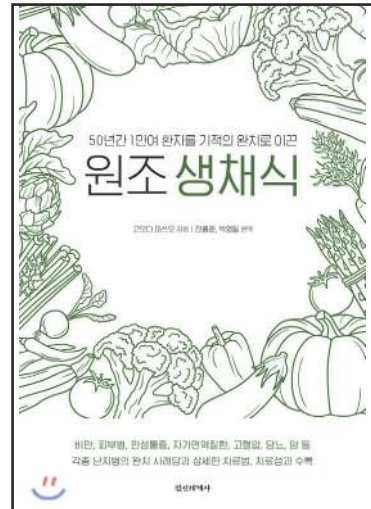


병의 진단, 예방의학, 공중보건의학 등 뛰어난 장점이 있는 반면에, 대부분의 만성질환에 대해서는 병증만보는 비효율적인 약점이 있다는 걸 제가 정확하게 알게 되었습니다.

일본의 자연치유 훈련

그렇게 해서 제가 1987년에 병원문을 닫고 앞에 이야기 한 와타나베 의사를 찾아가게 되었습니다. 그 난치병 환자들이 좋아지니까 소문을 듣고 제가 무슨 의술이 특별한 줄 알고 많은 환자들, 특히 암환자, 심장병환자 이런분들이 국내만 아니라 뭐 일본 호주 유럽 이런데서 까지도 찾아와 제가 너무 어려웠습니다. 저는 책 좀 보고 실험을 해본 것이었는데... 이렇게 해서는 안되겠다 싶어서 제가 어쩔 수 없이 병원문을 닫고, 밀려 가지고 일본으로 갔습니다.

저 사진에서 위에 서있는 가운을 입은분이 와타나베 의사입니다. 지금으로부터 31년전이에요. 저 밑에 앉아있는 환자복을 입은 사람이 저인데 그 당시 생채식이나 절식 등 자연요법을 배울려고 환자처럼 입원해 가지고 지금 배우고 있는 과정입니다. 그 무렵에 오사카대학의 고오다 미쓰오 교수라고하는 분을 만났는데 이분도 비슷한 분이예요. 병을 치료하는데 제일 뛰어난 방법은 녹즙과 생채식방법이다. 서두에 이야기한대로 채소와 과일과 씨앗을



먹어야한다고 가르치는 의사입니다. 저 밑에 두명의 여성환자를 가리고 있는데 저분들이 한명은 유방암 환자, 한명은 후두암환자인데 수술, 함암제치료를 하고 다시 재발되어서 계속 방사선치료 항암제치료 했는데도 듣지않아 절망적인 상태였는데 고오다 미쓰오 의사를 만나가지고 완치되었습니다. “원조생채식”이라는 고오다 미쓰오의사의 저서를 저희가 번역을 했는데요. 같이 번역한 박영일 교수도 인하대학교수였는데 위암수술 후 항암제를 맞다가 너무 절망적인 상태로 잘 견지도 못했는데 저한테 찾아왔습니다. 고오다선생 병원으로 보내 가지고 그분이 완치되었습니다. 그 박영일 교수하고 저하고 이 책을 번역해서 냈습니다.

이 “원조생채식”을 보면은 거의 대개 일반병원에서 잘 안된다고 하는 자가면역질환이라든가 자궁근종이나 이런걸 수술할 필요없이 좋아지는 그런 내용입니다. 류마티스, 아토피 이런 것들이 어떻게 완치되느냐 그런내용으로 되어있습니다. 1987년에 제가 이 고오다병원과 와타나베병원에서 1년동안 훈련을 받았습니다. 그 무렵에 또 마나카 요시오 교수라고 하는 일본 기타사또 대학병원 의사를 만나게 되었습니다 (다음호에 계속)



채식한끼는 어떤 앱 인가요?

채식메뉴를 제공하는 식당의 정보를 모아 보여주는 기능을 구현하고 있습니다. 앱을 실행하면 자신의 위치에서부터 가까운 순으로 채식이 가능한 식당 목록을 보여줍니다. 채식 전문 식당 뿐 아니라 일반 식당에서 채식으로 먹을 수 있는 메뉴가 있다면 그 식당도 정보를 수집하여 보여드리고 있습니다.

채식한끼는 미래에 어떻게 발전해나갈 생각 인가요?

우선 일반 식당에서 채식 메뉴가 추가되고, 또 채식 메뉴판이 추가될 수 있도록 캠페인을 진행하고 싶습니다. 앱에 사용자가 많아지고, 리뷰가 쌓이면 일반 식당 사장님들께서 '채식'에 대한 관심이 많고 시장이 커지고 있다는 것을 알게 될 것이라고 생각합니다. 그래서 "채식 메뉴를 추가하면 채식을 선호하는 손님들이 많이 오겠구나" 하는 기대감을 심어주고 싶어요.

그렇게 되면 직접적으로 채식 메뉴 추가에 대해 식당에 건의를 하고 또 채식 메뉴판을 만들어 줄 것을 제안하는 일도 병행할 계획입니다. 지금은 우선 식당을 설득하기 위한 사전 작업을 하고 있고요.

채식한끼는 어떤 사람들이 만들고 있나요? 앱 이외에 다른 활동을 하고 있는 것이 있으신가요?
채식 문화를 확산시키는 것을 미션으로 하는 소셜벤처 '비온드넥스트'가 만들고 있습니다. 앱을 만들어서 제공하는 것 이외에도 채식과 관련된 여러 활동을 하고 있습니다. 우선 불광역에 있는 '서울혁신 파크 청년청' 1층에서 비건 카페 <7개월>



을 운영하고 있습니다. 비건 디저트와 비건 음료를 판매하고 있고 점심에는 비건버거와 비건 주먹밥 등을 팔고 있습니다. 커뮤니티 활동도 하고 있는데요, 인스타그램, 유튜브, 페이스북, 네이버카페, 네이버블로그 등을 통해서 채식 콘텐츠를 만들어서 업로드하고 있습니다. 만들어진 콘텐츠를 동물권단체 '케어'에서 진행하는 비건 캠페인에 사용하시도록 제공하였고, '환경재단'에서 주최한 채식영화제에서도 사용하시도록 전달해드렸습니다. 그리고 '황성수 박사님'을 모시고 세미나를 하거나, '황윤 감독님'과 '잡식가족의 딜레마'를 함께 보고 말씀을 듣는 강연, '김여운 대표님', '박솔지 대표님'을 모시고 음식을 만들어 보는 클래스, '하리'님과 요리와 독서가 결합된 모임, '채미효 대표님'과 일본어로 채식을 이야기하는 모임을 진행하기도 했습니다.

채식한끼의 채널 소개
채식한끼 앱 : 구글스토어, 앱스토어에서 '채식한끼' 검색
인스타그램 : 아이디 'go.greenfeed' 검색 혹은 '채식한끼' 검색
유튜브 : 아이디 'GreenFeed' 검색 혹은 '채식한끼' 검색
페이스북 : '채식한끼' 검색
네이버카페 : '채식한끼' 검색
카카오톡 오픈채팅방 : '채식한끼' 검색

미국 농무성(USDA) 공식 홈페이지의 채식권장과 건강한 채식식단 안내문과 관련 파일들

The screenshot shows the USDA SNAP-Ed Connection website. The header includes the USDA logo and the text 'United States Department of Agriculture'. Below the header is a navigation bar with links for Home, About SNAP-Ed Connection, SNAP-Ed Talk, Databases, Help, and Contact Us. The main content area is titled 'Resource Library' and features a search bar on the left with options for 'Search all USDA', 'Advanced Search', and 'Search Tips'. The central content is organized into sections: 'Vegetarian Nutrition' with a sub-section 'Use these handouts made for various age groups to help explain vegetarian nutrition.'; 'Healthful Choices for Vegetarian Families (PDF|315 KB)' from USDA; 'Teen Vegetarians - Facts for Teens (PDF|225 KB)' from the University of Maine System; 'Teen Vegetarians - Facts for Parents (PDF|225 KB)' from the University of Maine System; 'Nutrition for Adults? Life: A Vegetarian Diet (PDF|200 KB)' from Michigan State University; and 'Vegetarian Eating (PDF|78 KB)' from the Australian Sports Commission. On the right side, there are two sidebars: 'I Want To' with links like 'See More Resources on Vegetarian Diets' and 'Resource Library' with links like 'Resource Finder', 'Click n' Go Education Materials', and 'Referral Index'. A 'See Also' section at the bottom right links to 'Food and Nutrition Information Center: Vegetarian Nutrition'. The footer contains various links including SNAP-EdC Home, NAL Home, USDA, ARS, FNS, Nutrition.gov, and FOIA.

미국 농무성(USDA) 공식 홈페이지의 채식가족을 위한 건강한 채식식단 안내문

Healthful Choices for Vegetarian Families

Does your family eat vegetarian style sometimes – or all the time? With smart food choices, your child can get all the nutrients he or she needs. You can do it, without much effort.



Let the Food Guide Pyramid guide your food choices. There's lots of variety for vegetarians! The Meat Group has eggs, dry beans, tofu, soy burgers, nuts, peanut butter, and seeds for protein.

Offer meals with enough calories, or food energy. Vegetarian meals with lots of fiber and not much fat may fill your child up. But they may not supply enough food energy for growing, learning, and playing.

Include foods with iron and calcium. These nutrients need special attention from everyone, including vegetarians. Your child needs enough of both to grow properly.

Find sources of vitamin B12 and zinc – if your family avoids all animal products. Growing kids need both! Use food labels to buy foods with vitamin B12 added: some cereals and some soy products. Whole grains, cooked dry beans, tofu, seeds, and nuts have some zinc.

Vegetarian Meals: Good Taste, Easy-to-Make!

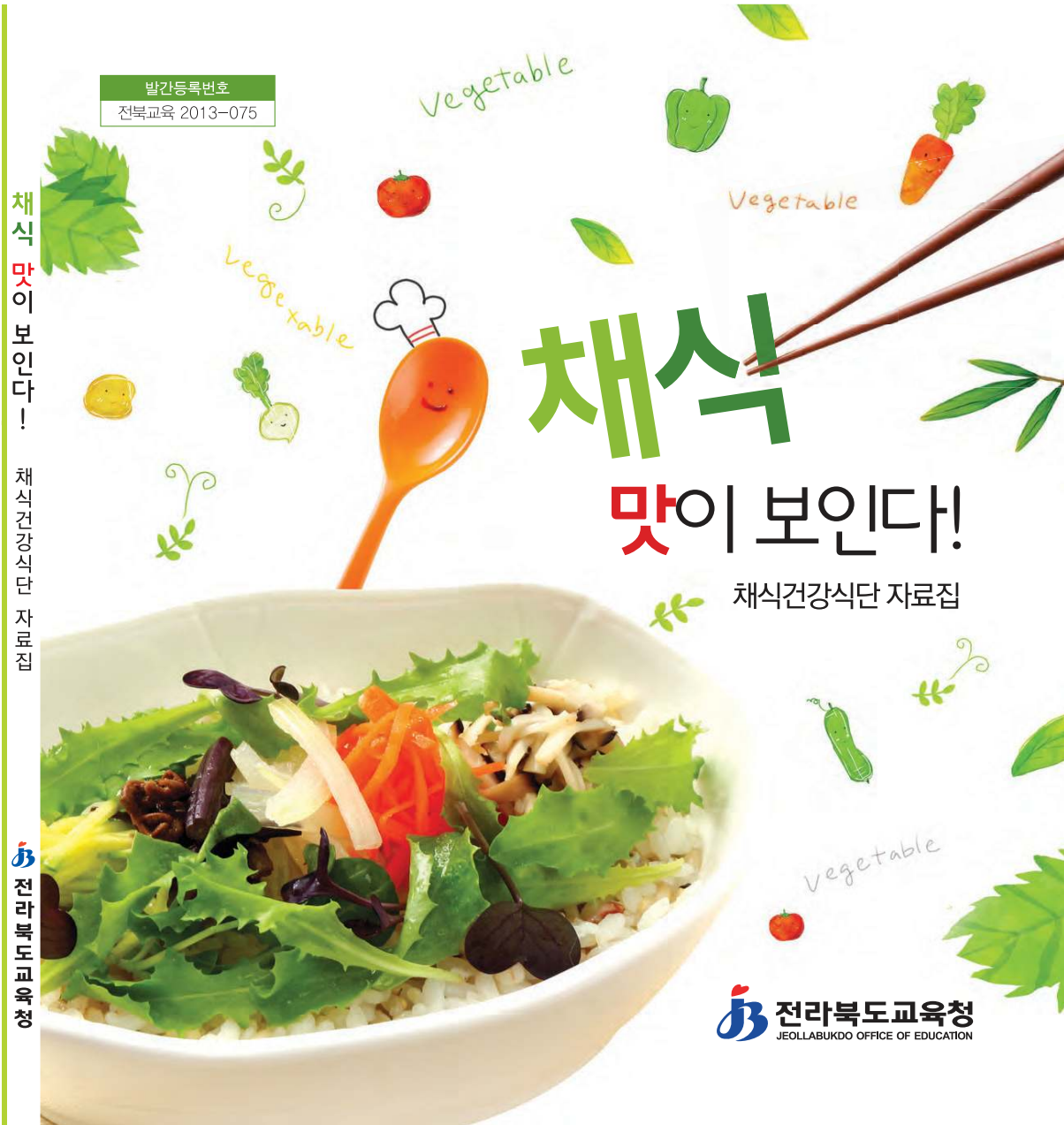
Even in a hurry, you can make a vegetarian meal that's healthful and tastes good. Try these menus!

Menu 1	Menu 2	Menu 3
Canned vegetable soup with cubed tofu	Toasted cheese sandwich	Spaghetti sauce mixed with canned red beans, over pasta
Whole wheat roll	Cole slaw	Tossed green salad
Apple or banana	Pudding	Cut up fruit
Low-fat milk	Orange juice	Calcium fortified soy beverage

Provided by _____

NIBBLES FOR HEALTH 9 Nutrition Newsletters for Parents of Young Children, USDA, Food and Nutrition Service

전라북도 교육청의 채식건강식단 자료집



채식
맛이 보인다!
채식건강식단
자료집

전라북도교육청

*건강한 라이프스타일에 대한 최신의 과학적인 정보를 제공하는 <월간 채식물결>을 정기구독 하세요. 1년 (12회) 10만원., 02.3789.7891. 어린이집, 학교, 도서관, 기업체에 <월간 채식물결>을 신청하세요. 하루 커피 두잔값으로 실제적인 최신정보를 얻을수 있습니다.
*건강한 식생활이 개인과 가정, 사회와 국가를 건강하게 만들고 긍정적인 세상으로 바꿉니다.

채식하면 국가의료비 매년 35조에서 70조원을 줄인다

고기섭취로 인한 의료비 증가

Barnard, N.D., A. Nicholson, and J.L. Howard, The medical costs attributable to meat consumption, *Prev Med*, 1995, 24(6): p. 646-55.

인과론에는 절대적 인과론과 확률론적 인과론의 두 가지가 있다. 절대적 인과론은 원인과 결과가 하나씩 대응하는 것으로 과학이 발달하지 않았던 옛사람들의 세계관의 근거가 되었다. 즉, 어떠한 한가지 원인에 의해 하나의 결과가 반드시 발생하는 것이다. 반면 확률론적 인과론은 하나가 아닌 다양한 원인이 다양한 결과들에 영향을 준다는 것인데, 현대에는 다변량적인 통계로 해석하곤 한다. 선진국으로 갈수록 미래에 대한 예측능력을 높여서 재난에 대한 대비를 하고, 이것은 재난이후의 사고수습비용을 5분의 1 이하

로 줄이게 된다. 인체건강에 영향을 미치는 다양한 요소들에 대한 연구가 진행되었다. 특히 채식식의 이점에 대한 압도적인 연구결과에 결과로 선진국들은 채식식이 패션을 정책적으로 도입하고 있다. 대표적인 예로 미국 캘리포니아주에서는 2010년에 주 전역의 학교에 채식급식을 제공하도록 의무화하였다.

현대의 많은 질병들이 먹는것이 잘못되어 발생하는 것임을 인식하고 공공보건측면에서 정책개입을 해야 지속가능한 국가가 가능해진다는 것이 선진국들의 인식이다.

급증하는 의료비

2018년 우리나라의 예산은 총 수입이 447조원, 총지출은 428조원으로 보고되었다. 이중에서 교육이 64조원, 국방이 43조원, 문화/체육/관광이 6조5천억원, 보건/복지/고용이 144조원이었다. 2016년도의 정부, 의무가입제도를 통해서 70조6천억원, 민간의료비가 54조6천억원, 경상의료비 총 125조2천억원1)이었는데 이것은 우리나라의 GDP대비 경상의료비가 7.7%인 셈이다[2]. 이 비율은 고령화와 함께 이 비율은 앞으로 더욱 급속히 증가될 것으로 예상된다[3]. 만약 매년 100조원이 넘는 의료비를 줄일 수 있다면 그만큼의 금액이 보다 생산적으로 이용될 수 있을 것이다. 많은 연구들은 단지 우리의 식이패

턴을 달리함으로써 많은 변화가 가능함을 보고한다.

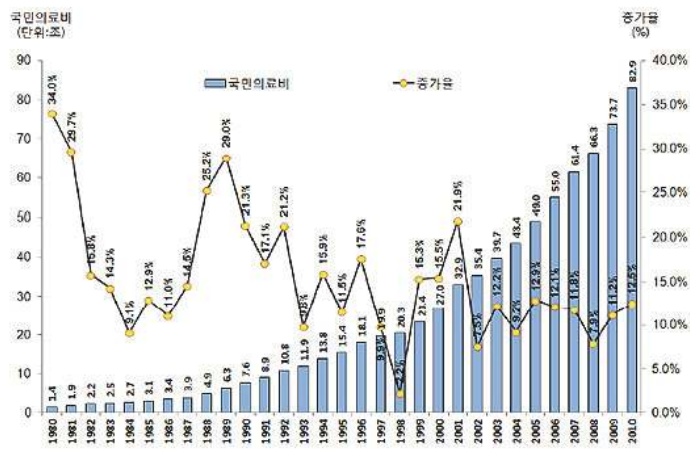
미국 조지 워싱턴대학 의과대의 버나드4) 등 3인은 1992년까지 보고되었던 채식인과 비채식인의 질병 발생 비교 논문들에 근거하여 1992년 달러 가치로 육류섭취로 인하여 증가한 의료비를 산출하였다. 우선 당시 보고된 연구들은 아직까지 완전채식인에 대한 연구보다는 계란이나 우유를 먹는 유란채식인을 대상으로 한 연구들이 많았다. 현재까지 보고된 연구들에 의하면 유란채식보다는 완전채식을 할 경우에 보다 유의한 효과를 보인다. 채식여부에 대한 차이 이외에 흡연이나 운동, 알콜섭취와 같은 요소들은 보정을 하였다. 직접적인 의료비 이외에 발생하게 되는

생산성저하와 같은 비용은 포함하지 않았다.

고혈압

당시 6277만명의 미국인들이 수축기혈압 140/ 이완기혈압 90이상의 고혈압으로 진단되었고 의료비는 125억달러였다. 이 중 의사, 간호사비가 51억달러, 약제비가 30억달러, 병원비와 간호센터비가 44억달러였다. 흡연,알콜, 카페인 섭취를 하지 않는 몰몬교인과 안식일교인을 비교하였다. 여기서 차이는 몰몬교인은 육식을 하고, 안식일교인은 하지 않는 것이다. 몰몬교인에 비해 안식일교인은 남성은 수축기 8mmHg/ 이완기 6mmHg가 낮았고, 여성은 수축기 8mmHg/이완기 8mmHg가 낮았다.

국민의료비 규모의 추이 (1980-2010)



채식패턴으로 바꾸면 6주후에 수축기 혈압이 5mmHg 감소

체질량지수도 비채식인의 25.1에 비해 채식인이 22.9로 낮았다. 다른 연구에 의하면 다른 생활패턴은 그대로 둔채 단지 식단만 채식패턴으로 바꾸면 6주후에 수축기 혈압이 5mmHg 감소하고 있었는데, 이것은 체중변화와는 상관없었다. 2만7천여명의 안식일교인들을 대상으로 한 연구에서는, 채식을 하는 경우에 비해 육식을 하는 경우에 고혈압이 남성은 1.75배, 여성은 1.74배 많았다. 체질량지수인 BMI는 남성의 경우 비채식인이 25.7인 반면, 채식인은 24.2였고, 여성은 비채식인이 25.2인 반면, 채식인은 23.6이었다. 그리고 의사에 의해 고혈압으로 진단된 비율은 비채식인이 37%인 반면 채식인은 단지 14%에 지나지 않았다.

고혈압약을 사용한 경우는 백인의 경우, 비채식인이 22%, 채식인은 7%였고, 흑인의 경우에는 비채식인이 44%, 채식인이 18%였다. 또다른 연구에 의하면 고혈

압 환자에게 6주간 채식식이를 하게 하면 30%의 환자가 수축기 혈압 140mmHg로 내려갔다. 하지만 식단을 평소와 같이 육류를 포함하였을 경우에는 단지 8%만 혈압이 140mmHg로 내려가고 있었다.

완전채식식이를 1년간 진행한 연구도 있었는데, 이때 참가한 고혈압환자 26명중 20명이 고혈압약을 끊을 수 있게 되었다. 혈압의 완화는 심장병에도 유익한 영향을 미치게 된다. 55~59세 남성의 경우 혈압이 5mmHg감소하면 관상혈관을 포함한 심혈관질환의 위험이 7% 낮아진다. 35세 이하에서 5mmHg의 감소는 65세 이상에서 10mmHg감소만큼 큰 효과를 보인다. 이상의 연구들을 종합하였을 때, 물론교인과 안식일교인의 비교연구에 의한다면 육류섭취로 인한 고혈압의료비는 59~68%까지 증가하였고, 6주간 채식실험에 의한다면 22% 증가한 것이다. 당시 고혈압으로 인한 의료비 125억 달러에 대입한다

면 대략 28억~85억 달러가 육식으로 인한 것이다.

심장병

심장병의 경우 1992년에 616만명의 미국인들이 협심증과 심근경색(심장마비)에 걸렸다. 이로 인해서 102만 8천건의 심혈관 카테터삽입술, 46만 8천건의 심혈관 우회술, 39만9천 건의 심혈관 폐쇄물을 제거하는 수술들이 진행되었다. 이로 인하여 발생한 심장병 의료비용은 총 404억달러였다. 이중에서 의사/간호사비용이 73억달러, 약물비용이 20억 달러, 병원/간호센터비용이 311억 달러였다. 35세에서 64세까지 심장병력을 확인하였을 때, 비채식인이 5.1%인데 비해, 유란채식인은 3.6%였다. 이것은 유란채식인에 비해 비채식인이 29% 심장병이 더 많다는 의미이다. 65세 미만에서 29%, 65세 이상에서 19%는 육류섭취로 인하여 심장질환이 발생한 것으로 계산되었고, 이와 관련하여 추가되는 의료비는 95억달러였다.

암

1990년대 당시 매년 120만명의 미국인이 암으로 진단받고 있었다. 그리고 매년 50만명이 암으로 인해 사망하고 있었는데, 유방암, 전립선암, 폐암, 직장대장암이 가장 흔하였고, 1990년기준 암으로 인한 의료비는 353억 달러였다. 대장직장암의 경우 매년 15만2천명이 진단받고 있었는데, 고기를 월1회 미만으로 섭취하는 사람에 비해 매일 섭취하는 사람들은 남성은 3.6배,

채식인은 비채식인에 비해 암 사망률이 0.61

여성은 2.5배 암이 많이 발생하고 있었다.

폐암은 연간 17만명이 진단받고, 14만9천명이 사망하고 있었는데, 안식일교인을 대상으로 한 연구에 의하면 비채식인에 비해 채식인 남성은 0.67배, 여성은 0.47배에 지나지 않았다. 12년에 걸친 연구의 연구에 의하면 흡연이나, BMI, 사회경제적지위를 통계변수로 넣고 보정을 한 이후에도 채식인은 비채식인에 비해 암 사망률이 0.61에 지나지 않았다. 11년동안 진행된 독일의 연구에서도 채식인의 암사망률은 비채식인에 비해 남성은 0.48, 여성은 0.74에 지나지 않았다. 이러한 연구들에 근거한다면 육류섭취로 인한 암사망비용은 1992년 당시 165억달러로 계산되었다.

당뇨

1960년대에 조사된 안식일교인연구에 의하면 일반인들에 비해 안식일교인 전체의 당뇨유병률은 절반도 채 되지 않는 45%였다. 안식일교인이 모두 채식을 하는 것은 아니라는 점을 고려한다면 실제 채식인의 당뇨 유병률은 더욱 낮아질 것이다. 21년간 사망자연구에 의하면 당뇨로 인한 사망률은 비채식인이 채식인보다 남성은 2.2배, 여성은 1.4배 높았다. 통곡류, 콩류, 채소류, 과일류가 중심이 된 채식식단 임상실험에 의하면 채식을 하였을 때, 당뇨병성 신경병증, 망막증이 감소하였다. 이러한 연구에 의한다면 육류섭취로 인해 증가한 당뇨의

료 비용은 140억달러에서 171억 달러로 산정되었다.

담낭질환

영국에서 진행된 연구에 의하면, 담낭질환의 경우 비채식인의 6.8%가 담낭절제력이 있었지만, 채식인의 경우는 단지 1.5%에 지나지 않았다. 초음파 검사를 하였을 때, 증상이 없는 담석증이 비채식인은 17.8%였지만 채식인은 10%였다. 연령과 BMI를 보정한 후 담석보유율은 채식인에 비해 비채식인이 1.9배나 되었다. 1976년 안식일교인 연구에 근거한다면 2억4천만달러가, 영국연구에 근거한다면 24억달러가 육식으로 인해서 추가적으로 발생하는 의료비용이 된다.

근골격계

과체중은 대사에서도 문제가 일어나지만, 근골격계에도 부담이 된다. 1980년 근골격계 이상으로 인한 비용은 13억1천만 달러였는데, 이중 10%는 비만으로 인한 것이었다. 안식일교인 2만5698명으로 대상으로 한 연구에 의하면 표준체중 30%초과를 비만으로 간주하면, 채식인에 비해 비채식인은 남성은 1.9배, 여성은 1.6배 많았다. 영국에서 진행된 연구에 의하면 BMI가 24이상인 비율이 비채식인이 24%인 반면 채식인은 14%였다. 따라서 근골격계 의료비용 13억1천만 달러중 10%이면 1억3천만달러이고, 1980년에서 1992년까지 비만율이 31% 상승한 것에 근거한다면 44억

달러가 비만으로 인한 근골격계질환으로 계산되었다. 여기에서 육류섭취로 인하여 추가되는 근골격계 의료비용은 19억 달러였다.

식중독

식중독의 59~69%는 네발달린 육류나 가금류에 의한 것이다. 살모넬라균, 캄필로박터, O157균, 리스테리아, 옥소플라스마 등 5개의 식중독균으로 인한 의료비는 1993년 2억3천만~7억6천만 달러로 추산되었다. 18세에서 41세 사이의 채식인과 비채식인 각각 150명을 대상으로 한 연구에 의하면 식중독으로 인하여 병원에 입원한 경험이 비채식인이 27%인데 비해 채식인은 단지 12%였다. 약물처방의 경험도 비채식인이 22%인 반면 채식인은 11.3%에 지나지 않았다.

흡연과 음주

흡연과 음주와 관련된 연구들도 있었는데, 비채식인에 비해 채식인은 금주와 금연의 비율이 높았다. 금주를 하는 경우 비채식인이 12%였지만 채식인은 32%였고, 흡연률도 비채식인이 16.2%였지만 채식인은 단지 8.0%에 지나지 않았다.

입원률과 투약률

안식일교인 2만7766명으로 대상으로 한 연구에 의하면 지난 1년간 입원을 한 경험이 남성의 경우 비채식인이 9.2%인데 비해 채식인은 7.2%였고, 여성은 비채식인이 13.3%인데 비해 채식인은 11.9%

였다
없다
우
인은
성은
채식
한
11.8
남성
비채
인은

종합
종합
로
고혈
이
노가
2~2
골격
~55
억
고혈
상승
소에
를
다만
로
만
류
분
매

완전
199
때
한
기
인
보다

였다. 정기적으로 사용하는 약물이 없다고 답변한 비율은 남성의 경우 비채식인이 29.9%였지만 채식인은 두배가 넘는 70.3%였다. 여성은 비채식인이 21.3%인데 비해 채식인은 57.3%였다. 응급수술을 한 경험도 여성의 경우 비채식인이 11.8%였지만 채식인은 9.5%였고, 남성의 경우 엑스레이 사용경험은 비채식인이 12.9%인데 비해 채식인은 11.2%였다.

종합

종합을 하자면, 육류를 섭취함으로써 인하여 증가하는 의료비용은 고혈압이 28~85억달러, 심장병이 95억달러, 암이 165억달러, 당뇨병이 140~171억 달러, 당뇨병이 2~24억 달러, 비만으로 인한 근골격계가 19억달러, 식중독이 2억~55억 달러로 총합이 286억~614억 달러였다. 1992년 이 논문을 보고하기까지 채식으로 인한 의료비 상승에 대한 연구는 없었다. 영양소에서도 완전채식의 비타민 B12를 제외하고는 큰 문제가 없었다. 다만 논란의 여지가 있는 영양소로 철분과 칼슘등이 있었다. 하지만 최근까지 연구된 바에 의하면 육류섭취로 인한 헴철을 통한 과잉철분섭취가 심혈관질환, 암, 당뇨, 치매 등 다양한 질병과 관련이 있다.

완전채식

1992년 당시 이 논문이 발표되었을 때에는 아직까지 채식의 유익에 대한 연구들이 그렇게 많지 않은 시기였다. 그리고 대부분이 유란채식인과 비채식인의 비교였다. 따라서 보다 다양한 질환들에 대한 채식식

이패턴의 유익이 추가될 수 있을 것이다. 여기에는 단지 육체적인 질환뿐만 아니라 우울증이나 자폐, 정신분열 등 다양한 신경성 질환들이 포함될 수 있다.

의료파산자들

몇몇 유럽국가들의 파산에는 증가하는 의료비가 있으며, 미국의 파산된 기업에도 과도한 의료비가 관련되어 있다. 2007년도 미국의 연구에 의하면 전체 파산자의 70%가 의료비로 인한 것이었는데, 이들 파산자의 절반은 가정을 가지고 있었으며, 대학졸업의 고학력자들이었다.

채식정책

육류섭취로 인한 의료비용증가와 환경파괴와 같은 문제점들에 대해 사회적인 인식이 높아진 많은 국가들은 정책적으로 지속가능한 국가를 위해서 채식정책을 다양하게 펴나가고 있다. 비근한 예로 2000년도 독일의 채식인구는 2%에 지나지 않았지만 10년후인 2010년에는 10%대에 다다르고 있다. 우리나라에서도 어린이집, 초중고 학교급식에 채식선택제를 시행해야 한다. 국민건강영양조사에서도 채식여부와, 채식수준, 채식기간에 대한 조사가 추가되어야 한다. 300인 이상의 대규모사업장에는 의무적으로 채식메뉴를 선택할 수 있도록 해야 할 것이다.

* 이 글은 월간 "비건" 7월호, 오마이뉴스에 실렸습니다. 그리고 <채식치유학> 3판을 많이 참고하였습니다.

1) GDP대비 경상의료비 추이.

http://www.index.go.kr/potal/main/EachDtlPageDetail.do?idx_cd=1431

2) 경상의료비는 보건 의료서비스와 재화의 소비를 위하여 국민 전체가 1년간 지출한 총액이다. 정부·의무가입제도는 정부(중앙·지방), 의무가입(건강보험, 산재보험, 장기요양보험, 자동차책임보험)에 의해 지출된 보건 의료비이다. 민간 의료비는 임의가입(민영보험, 비영리단체, 기업), 가계직접부담(법정본인부담, 비급여본인부담)에 의해 지출된 보건 의료비이다.

3) 참고로 OECD평균은 9.0%인데, 영국은 9.7%, 일본 10.9%, 프랑스 11.0%, 미국은 17.2%이다.

4) Barnard, N.D., Nicholson, A., & Howard, J.L. (1995). The Medical Costs Attributable to Meat Consumption. Preventive Medicine, 24(6), 646-655.

doi: <https://doi.org/10.1006/pmed.1995.1100>

덧붙이는 글 | 밀빠진 독에 물붓기라는 말이 있다. 국가가 아무리 생산성이 좋아도, 수출을 많이해도, 의료비로 많은 비용이 지출된다면, 국민은 가난하고 고통스러울 수 밖에 없다. 정책에서도 의료비 뒤처닥 거리를 하면서 점점 활력을 잃게 될 것이다. 밀빠진 독을 채우려면 먼저 깨진 밀을 채워야 한다. 물이 넘칠때 무엇보다 먼저 해야 하는 것이 수도꼭지를 잠그어야 하는 것처럼 말이다. 현대의 많은 질병들이 먹는 것이 잘못되어 발생하는 것임을 인식하고 합리적인 정책을 입안하여 개입해야 지속가능한 국가가 가능해진다.

한달 커피 두잔 값으로 최신의 흥미롭고 전문적이며 건강한 채식정보를 받을 수 있습니다. 과학적인 정보들을 통해 자신과 가족의 건강을 지킬 수 있습니다.

정기구독자 1,000명이면 월간 채식물결이 안정적으로 최신의 과학적 연구와 심층취재를 지속할 수 있습니다.

여러분 자녀의 어린이집, 학교 그리고 교회, 사찰, 성당, 병원, 도서관, 대규모 급식소에 채식물결을 기증하세요. 1년(12회)구독료 10만원. 구독신청 soypaper@daum.net / 02_3789_7891



영진高, 현미 채식급식사례

현미 채식 참여자 58.3%, 시 교육청 학력평가 성적향상



홍성태

공학박사

전 영진전문대학 부학장

전 영진고등학교 교장

전 주문식교육추진협의회 회장

전 대구광역시체육회 이사

현 영진교육재단 감사

영진 고등학교는 2011학년도부터 매주 월요일을 채식의 날로 정하고 전교 학생과 교직원을 대상으로 비건 채식급식을 해왔습니다. 그러던 중 황성수박사님의 노력에 의해서 채식시범학교를 모집한다는 공문이 교육청에서 학교로 도착을 했습니다. 그래서 영진고등학교에서 준비를 해서 신청을 했고 그 결과 채식 시범학교로 선정이 되었습니다. 다음은 시범학교 운영에 대해서 말씀을 드리겠습니다. 현미채식 체험단을 모집한 결과 학생 34명 교직원 22명 총신청자가 56명이 접수가 되었습니다. 그리고 학생들의 경우에는 1인당 기본식비가 5,000원인데 2,800원은 학생 본인이 부담을 하고 한끼 당 2,200원씩 채식지원금으로 학교에서 보조를 해주었습니다. 그리고 참가학생과 학부모를 위한 채식강연을 황성수박사님께서 해주셨습니다. 현미채식 시작되는 4월 2일자 중식식단이고 종료되는 7월 13일자 석식식단입니다. 이렇게 103일 동안의 식단을 미리짜서 식단대로 급식을 하였습니다. 4월2일 동복 입고 시작해서 7월13일 하복 입고 종료가 되는 103일간의 프

로젝트였습니다. 채식전후의 체지방 및 혈액검사를해서 전과 후의 여러 가지 데이터들을 분석하고 비교하고 검토를 하였습니다. 그리고 현미채식 체험단에 참가한 학생들에게 수료증을 수료식을 통해서 교부를 하였습니다.

이 기간중에 체험이 우수한 5명의 학생을 선발해서 이 학생들에게 채식 홍보대사로 임명을 하였습니다. 그리고 현미채식 체험단에 참여한 학생들과 홍보대사로 위촉한 학생들은 학생부에 기재를 해줘서 학생들의 스펙이 쌓이도록 그렇게 배려를 하였습니다. 다음은 시범운영의 결과입니다.

체지방 및 혈액검사 결과 25명이 체중이 감소 되고 27명이 체지방이 감소 되었습니다.

그리고 23명이 총콜레스테롤이 감소가 되었습니다. 적극적 참여군의 경우에는 92%에 해당하는 학생이 체지방이 감소되고 85%가 총콜레스테롤이 감소되고 100프로에 해당하는 학생들이 체중이 감소 되었습니다. 채식급식 전후의 평균치를 보면은 체중이 이렇게 감소되고 체

지방
클레
효과
이
은 다
정의
직후
은 “
습니

전국
학력
중에
가 향
내신
들의
진고
칠매
장이
리고
해서
하는
료되
년 이
년 단
채식
보자
체험

사례
학업
이 향
을 향
에 5



16년 고생하던 아토피, 현미채식 103일에 100% 치유

지방이 감소 되었습니다. 그리고 총 콜레스테롤까지 감소되는 건강증진 효과를 확인을 할 수가 있었습니다.

이러한 체지방 및 혈액검사 분석은 대구 카톨릭대학교 의과대학 가정의학과와 의과대학 가정의학과 교수님께서 하셨는데 분석 직후에 가진 인터뷰에서 현미채식은 “굉장히 유익하다”라고 말씀하셨습니다. 성적향상 분석결과입니다.

전국 각 시도교육청에서 주관하는 학력평가의 경우에 적극적 참여군 중에 58.3%의 이르는 학생들의 석차가 향상이 되었습니다.

내신고사에서는 62%에 이르는 학생들의 석차가 향상이 되었습니다. 영진고등학교에서는 학력평가지험을 칠때마다 누가 가장 많이 학력이 신장이 되었는가 하는 것을 계열별 그리고 학년별로 1, 2, 3위를 선정해서 전자게시판에 게시하고 상찬하는 제도가 있는데 채식급식이 종료되는 7월달의 학력평가결과 3학년 이과에 1위, 2위, 3위 그리고 2학년 문과에 2위 이렇게 4명이나 현미채식단에 참가한 학생들이 성적진보자로 선정이 되었습니다. 다음은 체험사례입니다.

사례1: 기적같이 아토피가 치료되고 학업성적이 향상된 사례입니다.

이 학생은 아토피로 16년동안 고생을 했던 학생입니다. 그리고 그 얼굴에 50프로에 해당하는 면적에 만성

염증이 생기고 여드름이 생기고 마름버짐이 피어서 얼굴이 짝짝 갈라지면서 진물이 났습니다. 가려우니까 긁어야 되고 긁다보면 피가 납니다. 피가 나도록 긁어도 가려움이 멈춰지지 않으니깐 피가 나는 위를 또 긁게 됩니다. 그래서 결국은 온몸이 피범벅이 된다고 그렇게 이야기했습니다. 자고 나면 침대와 이불이 여기저기 피가 묻어 있다고 하였습니다.

이 아토피를 치료하기 위해서 병원에 가서 치료해보기도 하고 또 알로에가 좋더라는 소문에 의해서 알로에를 먹어도 보기도 하고 또 발라보면 좋다고 해서 아토피상처에 발라 보기도 하고 또 누군가 황토 이불을 덮고 자면 좋다고 해서 황토 이불까지 덮고자는 노력을 했지만 본인의 길은 안되더라는 겁니다. 그래서 이렇게 포기하고 살던 중에 3학년에 올라가니까 학교에서 현미채식 체험단을 모집한다고 해서 이학생이 현미채식 체험단에 자기가 신청을하고 서명을 하고 어머니가 동의서에 서명을 해서 신청을 했습니다. (그런데) 현미채식 14일후에 갑자기 아토피가 왈칵 심해졌습니다. 이 학생이 집에 가서 어머니에게 이 방법도 아닌것 같아요. 그만두는게 좋을 것 같아요. 하나 어머니가 하는 말이 “아들아, 현미채식이 부작용이 생길수가 없다. 그것은 아마 명현현상일 꺼니까 마음 흔들리지 말고 계속

채식을 해라.” 이렇게 지혜롭게 대답을 했습니다. 그 어머니 말을 듣고 이 학생이 현미채식을 계속 했는데 현미채식을 한지 30일째 되는 날에 아토피가 낫기 시작했습니다. 그런데 하루하루 느껴질 수 있을 정도로 빠른 속도로 낫게 되어서 현미채식 74일만에 95프로가 나왔습니다.

그리고 현미채식이 종료하는 103일째 제가 확인을 했습니다. 어머니니까 “교장선생님, 100프로 다 나왔어요”라고 하면서 옷을 벗더라고요. 옷을 벗고 여기저기 치료가 되었지만 상흔은 남아 있었습니다. 그래서 보여주는데 내 눈으로 보기에 100프로 완벽하게 나은 상태를 확인을 할 수가 있었습니다. 이 학생이 아토피가 심할때는 집중을 할 수가 없었기 때문에 학업성적이 저조했습니다. 그런데 아토피가 낫기 시작하면서 집중이 잘되니까 성적이 수직으로 상승하기 시작했습니다. 그래서 학력평가에서 계열석차가 33등이나 올라갔습니다. 그리고 내신고사에서 49등이나 올라가게 되었습니다. 고등학교 3학년에 이과인데 계열석차가 49등을 라갔다는 것은 엄청난 학력신장을 의미합니다. 그리고 이 학생이 학교 영자신문에 이렇게 기록을 합니다 우리 어머니가 나에게 말하기를 “Your school changed your life!” 그러니까 “너의 학교가 너의 인생을 바꾸어 놓았다”라고 어머니가 말씀하셨습니다. 그리고 즐



현미 채식 79일째에 몸무게가 11kg 감량

업식 하는날 아버지 어머니 학생이 교장실에 방문을 해서 교장선생님 건강하세요. 누구 누구 가족 일동하고 선물을 하였습니다.

이 시절에 기자분들이 학교에 취재를 많이 오셨는데 한분이 오셔가지고 취재가 끝나고 난뒤 저에게 이런 이야기를 했습니다. “영진고등학교에서 대구교육청으로부터 1500만원의 예산을 지원받아서 34명의 학생을 선발해서 103일동안 현미채식을 했는데 그 결과 이 아토피학생 한명 나은 것만 해도 1500만원은 충분히 가치가 있고 대구교육청 만세다”

이 학생은 생명공학과나 식품영양학쪽으로 진학을 해서 졸업을 하고 난 뒤 그쪽 분야로 취업을해서 주위에 자기와 같이 힘든 삶을 살고 있는 사람이 있으면 그 사람들에게 채식을 권하는 삶을 살겠다. 이렇게 이야기를 했는데 본인의 계획대로 잘되어서 되고있는 어떤 대학의 식품영양학과에 진학을 했습니다.

사례2: 현미 채식 79일 동안 11 kg 감량한 사례입니다.

이 학생은 저녁은 어머니가 싸주신 고구마와 당근을 가지고 1년 동안 식사를 했습니다. 그런데 3학년 올라가니까 현미 채식 체험단이 있다고 해서 거기에 들어왔죠. 그런데 현미 채식을 한 지 79일째에 이 학생을 면담했는데 몸무게가 11kg 감량이 되어 날씬하게 되었습니다. 복도에서 보건 교사를 만나면 보건교사로부터 “너 체중 좀 빼라” 이렇게 지

적을 받았습니다. 또 몸이 무거워서 계단을 올라가기 힘들었는데 11kg 감량을 시키고 나니 계단을 뛰어 올라갈 수 있다고 좋아했습니다. 그리고 이 학생은 체중이 많이 나가서 코골이 현상이 심했습니다. 그래서 옆방에 주무시는 아버지가 아들의 코고는 소리 때문에 잠을 못 주무시고 방을 먼 방으로 옮겨서 주무셨는데, 11kg 감량을 하고 나니까 코골이 증상이 저절로 사라지더라는 것입니다. 그래서 아버지가 원래 방으로 오셔서 잘 주무시게 되었다는 그러한 이야기를 들었습니다.

사례3: 몸의 여드름 치료로 나도 이제 옷을 벗을 수 있다는 사례입니다. 이 학생은 얼굴 면적의 80%에 염증을 수반하는 여드름이 뺨뺨하게 나서 보기 흉측했습니다. 그런데 그와 똑같은 여드름이 가슴에도 나고 등 전체에 났습니다. 그래서 옷을 벗을 수 없다고 했습니다. 그런데 현미채식을 103일 하고 난 결과 얼굴과 가슴, 등에 뺨뺨하게 난 여드름이 깨끗하게 치료가 되었습니다. 그래서 나도 이제 공중 목욕탕에 가서 옷을 벗을 수 있게 되었다고 좋아했습니다. 그런데 이 학생은 하루에 화장실을 평균 네 번 갔습니다. 화장실에 가서 노력을 해도 똥가 장 속에 찌꺼기가 남아있는 듯한 그러한 상태에서 화장실 나오게 되고 또 조금 있다 다시 가고, 이렇게 하루에 평균 네 번씩 가는 생활을 수년 동안 했으니 얼마나 힘든 생활을 했겠습니까? 그렇

데 현미채식 7일 만에 그 증상이 완전히 사라졌다고 합니다. 이 학생이 대학에 진학했습니다. 한 학기를 마치고 여름방학 때 교장실로 찾아왔습니다. 와서 하는 말이 교장선생님 제가 다음 학기에 외국으로 유학을 갑니다. 그래서 유학 가기 전에 교장 선생님께 인사를 하고 가는 것이 도리일 것 같아서 인사를 하러 왔습니다. 하는데 얼굴을 보니까 피부가 너무나 깨끗해졌습니다. 그래서 한참 들여다 봤습니다. 그리고 이런 생각을 하게 되었습니다.

“저 학생이 1년 전 현미채식을 하기 전 까지만 하더라도 얼굴의 80% 면적에 염증을 수반한 여드름이 뺨뺨하게 나서 그렇게 흉측했던 학생인데 어떻게 저렇게 얼굴이 깨끗해질 수가 있을까? 저렇게 얼굴이 깨끗하고 피부가 곱다면 화장품 회사 CF모델을 해도 되겠다.”

사례4: 채식으로 입학사정관제에 합격을 하였고, 나 때문에 전 가족이 채식을 하게 되었다는 사례입니다.

이 학생은 일찍부터 법과대학을 가기로 진로를 결정했습니다. 그런데 이 학생의 실력으로는 B대학의 법대가 자기실력에 알맞은 대학입니다. 그런데 채식을 했다는 이유로 B대학보다도 한 등급 높은 A대학의법대에 입학하게 된 사례입니다. A대학에서는 입학사정관제 전형이 있었는데 여기에 지원하게 되었습니다. A대학에서는 자기소개서를 요구했고 자기소개서는 이런 문

영진고 현미 채식 식단 예



현미채식을 103일 하고 얼굴과 가슴, 등에 여드름이 깨끗하게

향을 요구했습니다. 갈등의 사례가 있었다면 그 갈등의 사례를 적고 그 갈등을 어떻게 해결했는지 상세히 쓰라는 그런 문항이었습니다. 여기에 대해 이 학생은 이렇게 기록했습니다. “저는 할머니가 고혈압, 당뇨, 심장병 약을 먹고 계신지가 수십년이 되었고 그런 할머니로부터 좋지 못한 DNA를 물려받은 아버지는 일찍부터 건강이 좋지 못해서 경제활동을 할 수 없었다. 그래서 어머니가 아버지를 대신해서 경제활동을 했고 식구도 많고 하다보니까 가난하게 살았다. 그래서 나는 건강해

야 결혼해서 내 처자식을 내가 직접 먹여 살릴 수 있지 않겠느냐 해서 건강 때문에 현미 채식단에 들어왔다. 그런데 교장 선생님이 수시로 강조하기를 103일 동안의 현미채식기간 중에 라면을 못 먹게 하고 햄버거를 못 먹게 하고 피자를 못 먹게 하고 그거 세 개는 참겠는데, 내가 너무나 좋아하는 통닭까지 못 먹게 하니깐 눈앞에 통닭이 왔다갔다. 내가 103일 동안 통닭을 참고 견딜 수 있을까? 불가능할거 같다. 그러면 내가 차라리 현미채식을 그만두는 게 낫지 않을까하고 심각하게 갈

등을 했다. 그러다가 깊고 깊은 생각을 해보니 한가지 깨달은 것이 있었다. 내가 앞으로 대학을 졸업해서 공무원시험에 합격해서 고급공무원이 되어서 정년퇴직하는 것이 나의 목표이다. 그 과정 중에 내 앞에는 많은 어려움과 많은 갈등이 생길 수 있을텐데 내가 고등학교 다닐 때 103일 동안 통닭 하나 먹는 것을 못 참아서 여기에서 현미채식을 그만둔다면 앞으로 내가 이 어려운 세상을 어떻게 살아갈 것인가? 내가 생각을 고쳐야겠다. 지금 현재 34명이 현미채식을 하고 있으니까 오히려 내가

현미 채식 3일 만에 수년동안 괴롭혀 왔던 변비가 해결

34명중에서 가장 모범적으로 현미 채식을 해야되겠다.”

이렇게 생각하고 그 갈등문제를 해결하고 열심히 했더니, 이 학생 얼굴 3분의 1 면적에 툭툭 터지던 여드름이 깨끗이 나았습니다. 그리고 현미 채식을 시작할 때 어머니가 가족에게 한가지 제안한 것이 아들이 현미 채식을 103일 동안 하는데 이 기간 중에 우리 전가족이 현미채식을 같이 103일 동안 하는 것이 어떠냐 하니까 전가족이 전부 찬성을 했습니다. 그래서 영진고등학교에서 하는 수준의 현미채식으로 103일 동안 같이 하자 이렇게 되었는데 어느날 할머니가 병원에 가니까 의사선생님이 깜짝 놀라면서 “할머니 건강이 상당히 좋아졌습니다. 지금 혈액검사 결과라든지 여러 가지 데이터를 놓고 보았을 때 이 정도의 수치라면 할머니가 지금 자시고 계시는 약, 고혈압 당뇨 그리고 심장병 약을 절반으로 줄여서 처방해 드리겠습니다.” 이렇게 됐습니다.

그리고 현미 채식을 하는 아버지도 상당히 건강이 좋아졌고, 103일 동안 현미채식이 끝나고 나니 교장선생님이 직접 현미채식 수료증서를 주더라. 너무나 기분이 좋았다.

그런데 담임선생님이 그 사실을 학생부에 기록해주어서 또 스펙이 늘었다. 34명 중에서 가장 모범적으로 현미채식을 한 결과 그것을 인정받아서 채식홍보대사로 또 임명장을 받고 담임선생님이 그것을 또 학생부에 기록해 또 스펙이 늘었다. 거기다가 기자분이 나 때문에 전가족이 채식을 하게 되었다는 내용을 알고 집에 찾아와 크게 신문에 기사를 내주니까 또 스펙이 늘었다. 그래서 나는 앞으로 죽을때까지 현미채식을 하겠다 그렇게 적고 결론을 어떻게 적었는가 하면, 이제 내 앞에 어떤 갈등문제가 오더라도 고등학교 때 103일 동안 현미채식에서 갈

등극복한 사례를 바탕으로 해서 앞으로 나에가 닥쳐올 어떤 어려움이 나 갈등문제를 나 혼자 지혜롭게 풀 어갈 자신이 생겼다. 이렇게 썼더니 A대학에서 합격시켜 주었습니다.

그런데 A대학에 들어가서 식당에 가보니까 채식메뉴가 없더라는 것입니다. 그래서 어머니에게 부탁해서 현미채식 도시락을 두 개씩 싸서, 하나는 점심용이고 하나는 저녁용입니다. 교장선생님 제가 이렇게 먹고 삽니다. 하면서 1학년1학기 5월20일에 사진을 찍어 보내왔습니다. 그리고 군대간다고 교장실에 찾아와서 인사하고 나가는 뒷모습을 보면서 이런 생각을 하게 되었습니다. 저학생이 군대 가면 군대에서 저 학생에게 제대로 채식을 시켜줄 수 있을까 이런 걱정스런 생각을 하게 되었습니다.

사례5: 식생활 습관 개선으로 더욱 자신감이 생겼다는 사례입니다.

이 학생은 변비가 심해서 이를 내지 삼일에 한 번씩 화장실에 가는데 그런 생활을 수년동안 하다보니까 이 변비가 치질로 전이가 돼서 2학년 겨울방학 때 치질 수술을 했습니다. 그런데 현미 채식 3일 만에 수년동안 본인을 그렇게 괴롭혀 왔던 변비가 깨끗이 해결이 되었다는 겁니다. 그래서 이 학생 스스로 상당히 놀랐습니다. 그때 그 놀라움을 이렇게 표현했습니다. “현미채식은 기적의 식사법입니다.”

그리고 이 학생은 식사 속도가 굉장히 빨랐습니다. 보통 한 끼 식사를 하는데 5분정도, 길면 10분 미만에 먹었습니다. 그렇게 먹던 것을 103일 동안 천천히 꼭꼭 씹어 먹고 짜게 먹던 것을 싱겁게 먹고 국 따로 밥 따로 먹고, 말아먹지 않고 이런 식습관을 연습하다보니 나뻐던 식습관이 착한 식습관으로 바뀌더라. 이것이 단초가 돼서 여타의 생활습관

도 서서히 바뀌더라 그러니까 식생활 습관이 다 바뀌다보니까 그동안 본인을 은근히 괴롭혀왔던 만성 감기증세와 만성 소화불량 증세가 깨끗이 나았더라. 사실 습관을 바꾼다는 것은 굉장히 어려운 것입니다. 그런 의미에서 봤을 때 이 현미채식이 야말로 습관까지도 바꿀 수 있는 아주 교육적으로 가치가 있는 식사법이다 하는 판단을 하게 되었습니다.

보도내용입니다.

영진고등학교의 이러한 현미채식의 사례가 KBS1TV, KBS2TV, 케이블 TV 티브로드 뉴스, 한겨레신문, 매일신문, 주간매일, 대구신문, 쿠크, 비건, 시사매거진, 포항CBS라디오, 대구CBS라디오 등에 보도가 되면서 주위의 요청에 의해 영진고등학교의 현미채식 사례를 한권의 책으로 출판하게 되었습니다.

결론입니다.

첫째, 채식을 학생 건강증진을 위한 모범적인 방법이었습니다. 둘째, 학습능력 향상에도 도움이 되었습니다. (함께하는 현미채식 급식의 실천으로 공동체 의식이 높아졌다. 가족과 함께하는 현미채식 식사로 가정의 건강과 화목을 신장시켰다.)

제언입니다.

공급자 위주의 획일적인 학교급식은 이제는 수요자 중심의 선택급식으로 전환이 필요합니다. 이상으로 현미채식 시범학교 사례에 대해서 말씀드렸습니다. 감사합니다.*

안녕
해
미
도
들
상
학
식
기
평
주
채
는
근
다
추
력
계
든
완
게
는
는
있
그
로
래
기
있
아
학
그
력
어
그
었
할

영진고 월요일 채식의 날 급식, 영양사 선생님 인터뷰

안녕하세요. 바쁘신데 인터뷰에 응해 주셔서 감사합니다. 영진고 현미급식때 영양사로 계셨지요. 지금도 영진고에서 영양사로 계신다고 들었습니다. 당시 채식급식의 진행 상황이 궁금합니다.

학교에 프로그램 “나이스”라는 급식 프로그램이 있어요. 하루에 끊기는 양이 아니라 일주일 단위로 평균치를 맞추거든요 저희는. (일주일에 한번씩) 월요일마다 현미채식을 했을 때는 채식을 했을 때는 그 기준이 솔직하게 안 맞아요. 근데 이제 일주일치를 계산하면 다른 날에 맞춰서 일주일치를 맞추긴 했었어요 매일 맞추려고 노력은 했지만 뭐 맞출 수 있는 한계점이 칼슘이라든가 단백질이라든가 이런 게 약간 부족하긴 하죠, 완전 비건 채식이니까 줄 수 있는 게 탄수화물 종류나 그런 거밖에는 솔직하게 없었고, 칼슘 들어가는 멸치나 새우 등으로 국물 낼 수 있는 상황을 거의 다 뺐으니까요. 그래서 칼슘쌀, 칼슘강화는 등으로 맞추긴 했었어요. (하지만) 그래도 어느 정도 맞춰 갖고 들어갔기 때문에, 두부나 뭐 거의 줄 수 있는 단백질 종류는 다 뺐던 거 같아요.

학생들의 인식이 중요하겠습니까.
그런 거 같아요. 제가 나름대로 노력해서 채식요리식단 짠 날은 먹어보고 아! 오늘은 그래도 괜찮네 그러면서 좋아하는 날도 있긴 했었어요. 하지만 한달 내내 그것만 할 순 없는 거잖아요. 그러니까 이

제 이거 했다 저거 했다 나름대로 계속 하다 보니까 나중에는 메뉴를 구성해야 된다는 한계점에 도달할 때도 있었어요.

특히 반응이 좋았던 메뉴는 어떤 거였어요?

고기가 안 들어가면 일단 튀겨줘야 돼요. 그래서 이제 풍족할 수 있게 할 수 있는 것들이 애들한테 좀 중요하긴 하더라고요. 그래서 보면 뭐 감자튀김 이런 거 있죠. 포테이토가스, 쌀가스 이런 거 아주 좋아했어요. 호감 갈 수 있는 그런 것들을 굉장히 좋아하고. 그냥 비빔밥 이런 것들은 그냥 야채들이잖아요. 그런건 크게 좋아하진 않고. 저희는 남고다 보니까 나이 드신 선생님들은 굉장히 많이 계시거든요. 선생님들은 채식 날을 좋아하시긴 했어요. 교장선생님 뭐 계실 때는 어쩔 수 없이 비건 채식을 했었지만 교장선생님이 나가시고 나서 계속 조금씩 바뀌었어요. 비건까지는 아니고 국물 낼 때 멸치 정도는 쓰고. 그러면서 점점 바뀌어서 지금은 너무...

지금도 채식식단을 제공 하고 계세요?

지금은 한 달에 한 번 정도 하고 있는데 애들이 채식 날이라고 하면 “아! 채식 날 하지 마요” 이런 경우도 있어요 왜냐하면 한 달에 한번 제가 정말 집중 있게 짜도 채식이 싫은 거예요. 근데 12년 13년도에는 정말 일주일에 한 번 비건을 했으니까 애들이 조금 좋아하

지는 않았던 거 같아요. 그래도 이 학교의 특성이라고 생각하니까 어쩔 수 없이 나갔던 거 같아요.

교장선생님 발표에 의하면 건강이 개선된 학생들이 몇 명 있었던 거 같습니다.

네 그때 시범학교라서 교육청에서 지원을 받은 금액이 있었거든요. 지원받은 만큼의 학생들을 선발을 해서 100일 정도 개네들만 특별관리를 했어. 튀긴 음식 조금 배제를 하고 유기농 쪽으로 많이 해서 점심 저녁을 특별관리를 한 학생들이죠. 집에도 아침도 (건강 채식으로) 해주셨어요. 그리고 토요일 일요일도. 부모님들한테 계속 애가 몸이 체질이 바뀔 수 있게 그렇게 부탁을 한 거 같아요

그러면 식이요법만으로 건강이 많이 개선됐다는 이야기인가요?

그렇죠. 학기 전에 저희가 보건소 이런 데 가서 피검사하고 간단한 검사 같은 걸 했던 게 있고. 성적이라든가 이런 데이터를 다 뽑은 다음에 100일 있다가 나중에 또 피검사했어요. 학생들의 성적이나 설문조사를 했구요. 그런 것들이 통해서 결과가 나왔던 거 같아요. 아토피 있는 학생들 중 솔직하게 그렇게 다 끊으면 좋아진 학생들도 있더라고요.

교장선생님 말씀에 의하면 십몇 년 동안 정말 아주 고생하며, 약물 처방이나 병원에서도 안 낫던 게 현미 채식급식으로 깔끔하게 나았다

고 그 사진도 보여 주시더군요.

근데 제가 봤을 땐 뭐. 그게 현미 채식을 백일 했다고 만병통치약처럼 말씀하시는데. 그것까지는 잘 모르겠어요. 학생의 의지 자체가 그 동안에는 이런 걸(채식식이를) 할 수 있는 여건이 안 됐기 때문에 못 했을 거 같아요 그런데 학교에서도 하고 집에서 그만큼 신경을 썼으면 가능할 수도 있을 거 같아요 그리고 (학생이 제게) 피부 상태도 보여주고 했었는데 많이 좋아졌던 게 표시가 나긴 했었거든요. 채식 하다가 (채식을) 중단한 후 다시 (질병증상들이) 올라오는 상태도 있더라고요

그러면 채식 급식을 하실 때 학생들에게 채식의 영양학적인 이로운 이나 환경적인 이로운 이나 윤리적인 부분들 동물보호나 혹은 그런 교육도 같이 병행하셨던 건가요?
수시로 외부 강사들을 초청해서 강의도 많이 해주셨어요. 그리고 부모님들도 오셔 갖고 (채식강의) 들으시고. 정기적으로까지는 아니었고 행사처럼 있었죠 그냥. (가끔 한 달에 한 번씩 이런 식으로) 그랬던 거 같아요. 영양 교과목이 교과목이 특별히 주어지지 않았어요. 특활시간 비슷하게 전체적으로 시간을 좀 내달라고 해서 하는 식이었어요. 정확하게 제가 교사들한테 묻지는 않았는데 (영양) 수업일수가 그렇게 많지는 않아요.

그러면 그때 현미채식 프로그램이 성공적으로 진행됐었던 이유들 중 하나는 교육청의 지원 이런 것도 포함이 됐었군요

그렇죠 교육청에서 저희가 첫 해는 1500만 원 지원을 받았나? 그리고 그 다음 연도에는 2000만 원을 지원을 받았었는데. 원래 학교 식단은 1인 1식에 그때 한 3200원 인가 그랬었어요

학생들한테 급식 받는 게 3200원이었는데 교육청한테 지원을 받아서 5000원 식단을 구성을 했었거든요. 그래서 식단 자체가 5000원이면 약간 유기농이라든지 쓸 수 있는 게 조금 더 있었고. 그리고 (채식급식이) 통할 수 있었던 이유가 교장선생님의 의지가 제일 컸죠. TF팀 구성해서 이렇게 하세요 이렇게 하자고 하시고. 프로그램 하고 모든 걸 계획을 하셨으니까. 솔직하게 (채식) 구성을 영양사가 해서 이렇게 하고 싶어요 하면 말이 되겠어요? 안 되죠.

네. 아무래도 교장선생님이 영향력이 아무래도 크겠군요. 그리고 학부모님 반응은 어땠어요?

학부모님 반응들은 일단은 채식할 때 그 친구들한테는 굉장히 만족하셨던 거 같아요. 그러니까 변화된 모습, 다이어트 원하는 학생들은 확실히 고기 안 먹고 튀김종류 별로 안 먹으니까 살이 빠지니까 그런 건 굉장히 좋아했죠.

그리고 학습 태도나 이런 거 좀 바뀐 거 같아요? 성격이나?

그때 (학생들 답변을) 보니까 “굉장히 정신이 맑아진다” 이렇게 나오더라고요. 근데 (채식급식을) 좋아하는 친구들은 굉장히 좋아 하더라고요. 처음부터 급식시간이 한 40분 정도 되었는데. 채식 먹는 친구들은 아예 다른 데서 먹게 했거든요. 왜냐하면 일반 급식할 때 고기 냄새 나고 이러면 애네들이 끌려갈까 봐. 식당을 따로 만들어 갖고 개네들만 먹게 하니까. 굉장히 안락한 분위기에서 먹으니까. 현미하고 채식하고 천천히 알아서 공부하듯이 밥 천천히 먹고 즐기는 애들도 몇 명 있더라고요. 그런데 (채식급식에서) 이탈을 해서 (고기가 포함된) 전체 급식에 와서 줄 서갖고 먹는 애들도 있었

어요.

긍정적인 효과가 나타났음에도 채식급식이 꾸준히 시행이 안 된 이유는 무엇인가요? 지원이 끊긴 건가요?

아뇨 지원은 다음 연도도 받았는데. 일단은 보고를 하려고 하면 많은 선생님들이 같이 도와주셔야 되는데, 일단은 그게 조금 힘들었고요. 그리고 교장선생님께서 2013년도에 퇴직하셨거든요. 만약에 아마 더 계셨더라면 더 하자고 추진을 하셨을 수도 있을 거 같아요. 교장선생님께서 퇴직하시고 나서 전체적으로 이끌어주실 분이 없으니까 그 다음 연도에는 안 하는 추세로 많이 돌아갔던 거 같아요

조리를 하실 때 두 가지 종류를 하셔야 되는 거였잖아요. 어려움은 없으셨어요?

인력을 한 명 들여 갖고 다른 데서 조리를 할 수 있는 입장이 아니고. 그래서 저희가 외부에서 위탁을 했어요. 그거 전문적으로 하는 업체에다가 위탁을 해서 거기서 아예 채식 그것만 관리를 할 수 있도록 해달라고 그랬죠

네 그렇군요. 그러면 그렇게 외부에서 공급을 했는데도 음식의 온도라든지 이런 신선도나 이런 게 계속 유지가 됐나 보군요?

네 저희 계속 가서 위생 점검도 했었고 그리고 온도 유지하는 그런 차 구비하지 않으면 안 되거든요. 온도 유지하게 만들고 하니까 특별히 음식에는 그렇게 이상은 없었던 거 같아요.

오늘 정말 소중한 시간 내주시고, 중요한 정보를 제공해 주셔서 감사드립니다

네 감사합니다 *

영진고 현미채식 식단 64개 대공개

<http://vegemegazine.com/> 나머지 식단은 채식물결 홈페이지에 있습니다.

식단1 메뉴	에너지	탄수화물	단백질	지방	비타민A	티아민	리보플라빈	비타민C	칼슘	철분
들깨미역국	34.1	1.7	2.4	1.9	11	0	0	0.8	104.8	0.8
잡채밥/자장소스	742.3	116.8	14.3	22.9	106.6	0.4	0.1	18.8	50.7	3.2
통감자그라탕	56	12.8	1.4	0	0	0.1	0	12	1.6	0.6
배추김치	6.6	1	0.7	0.5	17.6	0	0	5.1	17.2	0.3
사과	36.7	9.8	0.2	0.1	1.9	0	0	2.6	1.9	0.2
총합	875.7	142.1	19	25.4	137.1	0.5	0.1	39.3	176.2	5.1
식단2 메뉴	에너지	탄수화물	단백질	지방	비타민A	티아민	리보플라빈	비타민C	칼슘	철분
비빔밥/고추장볶음	601.8	103.5	12.6	12	203.3	0.4	0.2	13.1	97.5	2.2
호박죽	108.1	24.3	2.3	0.2	70.9	0.1	0.1	8.2	21.8	1.2
씨앗호떡	129.1	0	0	14.6	0	0	0	0	0	0
백김치	3.5	0.7	0.3	0	3.9	0	0	4.4	9.2	0.1
사과	29.2	7.8	0.2	0.1	1.5	0	0	2.1	1.5	0.2
총합	871.7	136.3	15.4	26.9	279.6	0.5	0.3	27.8	130	3.7
식단3 메뉴	에너지	탄수화물	단백질	지방	비타민A	티아민	리보플라빈	비타민C	칼슘	철분
칼슘강화밥	472.4	93.4	8.4	0.6	0	0.4	0.1	0.3	127.7	1.2
채소국물	16.5	3.6	0.8	0.1	13.8	0	0	6.1	25.6	0.4
청국장찌개	49.4	4.3	4.2	1.9	22.5	0	0	6	48	1.2
무생채	22.9	2.7	0.5	1.2	34	0	0	5.6	15.3	0.4
우리쌀가스	241.5	39.9	3.2	7.6	14.8	0	0	2.7	8	0.9
배추김치	6.3	0.9	0.7	0.2	16.9	0	0	4.9	16.5	0.3
별미김치	4.8	0.9	0.3	0.1	88.6	0	0	5.9	6.7	0.2
총합	813.8	145.7	18.1	11.7	190.6	0.4	0.1	31.5	247.8	4.6
식단4 메뉴	에너지	탄수화물	단백질	지방	비타민A	티아민	리보플라빈	비타민C	칼슘	철분
칼슘강화밥	462.6	91.2	8.2	0.6	0	0.4	0.1	0.3	127.6	1.2
조랭이떡국	182.7	36.8	6.6	1.5	257.5	0	0.5	10.4	33.4	1.9
채소국물	16.5	3.6	0.8	0.1	13.8	0	0	6.1	25.6	0.4
연근조림	39.9	9.3	1.1	0.1	0	0	0	20.2	9.1	0.4
청랑고추부추전	165.6	17.7	5.7	9.3	202.6	0.1	0.1	10.3	23.7	1
배추김치	6.3	0.9	0.7	0.25	16.9	0	0	4.9	16.5	0.3
별미김치	6.5	1.2	0.4	0.1	103.8	0	0	6.1	7	0.2
총합	880.1	160.7	23.5	11.95	594.6	0.5	0.7	58.3	242.9	5.4
식단5 메뉴	에너지	탄수화물	단백질	지방	비타민A	티아민	리보플라빈	비타민C	칼슘	철분
칼슘강화밥	472.4	93.4	8.4	0.6	0	0.4	0.1	0.3	127.7	1.2
미소된장국(애된장국)	44.3	2.8	3.6	2.1	11.8	0	0.1	2.3	55.5	1.4
채소국물	16.5	3.6	0.8	0.1	13.8	0	0	6.1	25.6	0.4
김치스파게티(부식)	302.5	58.9	9.5	4.5	163.6	0.2	0.1	22.9	43.7	2.7
연근튀김	117.5	19.4	2.5	4	1.6	0.1	0	35.4	25.7	0.7
깍두기	10.2	2.1	0.5	0.1	11.7	0	0	5.9	11.4	0.1
별미김치	5.2	1	0.3	0.1	90.6	0	0	6.1	7.6	0.2
총합	968.6	181.2	25.6	11.5	293.1	0.7	0.3	79	297.2	6.7

전국 지방자치단체의 학교급식위원회 명단

서울	
김원찬	서울시교육청 부교육감
박혜자	서울시교육청 평생진로교육국장
백호	서울시청 평생교육국장
나백주	서울시청 시민건강국장
김**	**학교 교장
홍**	**학교 교장
최**	**학교 교장
조**	**학교 영양교사
공**	**학교 학부모
노**	**학교 학부모
김**	**대학교 식품영양학과 교수
김**	기회평등학부모연대
이**	전국친환경급식정보센터
배**	희망먹거리네트워크
김**	국립농산물품질관리원

부산	
김진수	부교육감
제태원	행정국장
김상식	기획조정관
노장석	교육지원과장
신창호	부산광역시 복지건강국장
정진학	부산광역시 행정지원국장
오00	부산광역시의원
이00	00초등학교 교장
김00	학교운영위원회 위원
최00	학부모총연합회
이00	안전학교급식 부산시민운동본부
김00	00대학교 식영과 교수
송00	00초등 영양교사

전북	
정병익	부교육감
김국재	교육국장
최재용	농축수산식품국장
구형보	복지여성보건국장
최**	교장
임**	교장
최**	교장
김**	학부모
이**	학부모
홍**	학부모
김**	교수
김**	회장
권**	농수산물분석과장
백**	영양교사
박**	사무국장

경남	
송**	부교육감/위원장
김**	행정국장/부위원장
석**	교육복지과장
차**	교육지원담당관
류**	복지보건국장
이**	농정국장
임**	창원대식영과교수
양**	울하중학교 교장
안**	용남초등 교장
권**	밀양여중 영양교사
이**	석동초 영양사
문**	덕산초 학부모
이**	수남고 학부모
서**	경남급식연대 정책위원장
정**	참교육학부모회경남.상담실장

대구	
정종철	부교육감
김점식	교육청 행정국장
김영애	시민행복교육국장
신태균	교육청소년정책관
배00	교육청 교육복지과장
배00	00고등학교 교장
오00	00초등학교 교장
김00	대구지방식품의약품안전청
박00	국립농산물품질관리원경북
김00	00대학교의학전문대학원 교수
김00	00초등학교 영양교사
곽00	00초등학교 학부모
남00	00중학교 학부모
이00	00고등학교 학부모
이00	대구녹색소비자연대

제주도	
이**	부교육감
오**	교육국장
임**	보건복지여성국장
이**	농축산식품국장
문**	체육복지과장
강**	교장
김**	교장
현**	영양교사 (학교급식연구회장)
김**	학부모
김**	학부모
이**	학부모
이**	교수
진**	상임대표
조**	학교급식 담당

충남	
신현익	부교육감
가신경	교육정책국장
박희병	농정국장
고환일	복지보건국장
김**	교장
김**	교장
강**	교장
오**	학부모
전**	학부모
김**	학부모
원**	교수
전**	대표

대전	
이용균	부교육감
임창수	교육국장
장홍근	행정국장
이택구	기획조정실장
임목	보건복지여성국장
류춘열	감사관
이광우	체육예술건강과장
박00	교장
강00	교장
김00	학교운영위원장
전00	유통관리과장
김00	교수
전00	교수
한00	영양교사
김00	대표

전남	
서병재	부교육감/위원장
김준기	교육국장/부위원장
최**	**국장
김**	***과장
이**	**국장
이**	교수
남궁**	****연합회장
이**	***연합회장
전**	***연합회장
이**	교장
김**	영양교사
김**	영양사



2010년 캘리포니아주 학교급식에 채식공급 의무화

캘리포니아 수감자들과 병원 환자들에게도 곧 완전채식식단이 제공될 것이다.

S.B. 통합 학교는 점심 메뉴에 채식주의의 자의 옵션을 추가하는 데 처음이 아니다. 작년에 뉴욕시 공립 학교 지역 내의 1,200 개 학교 모두가 매일 적어도 하나의 식물성 식사를 제공하겠다는 공약을 했다. 교육구 내의 2개 NYC 학교는 현재 카페테리아에서 채식만 제공한다. 두 가지 변화는 학교에서 식물에 기반한 음식의 선택을 더 많이 얻도록 하는 비영리 단체 인 CHSF (Healthy School Food Coalition for Healthy School Food)의 노력 덕분에 가능했다. 현재 NYC 의원들은 공립학교의 모든 가공육을 금지함으로써 한걸음 더 나아갈 계획이다.

다른 2개의 캘리포니아 교육구는 학생에게 완전 채식 식사를 제공하기 위한 노력을 기울였다. 로스앤젤레스 통합 교육구는 전국에서 두 번째로 규모가 큰 지역으로 작년에 완전채식(비건) 학교 점심 시범 프로그램을 시행했다. 시범학교는 1월 현재 지구 내 35 개 학교가 매일 완전 채식을 제공하는 데 성공했다. 그리고 기후 변화에 대처하기 위한 노력의 일환으로 오클랜드 통합 교육구 내의 학교들은 채식을 더 많이 제공하기 시작했다.



Morrisons 슈퍼마켓은 저렴한 가격으로 저녁 식사와 디저트를 갖춘 자체 브랜드의 완전 채식 메뉴를 판매하기 시작했다. V Taste라는 새로운 메뉴들은 버섯 Bolognese, 3콩 칠리 비 카네, Butternut 스쿼시 및 Chickpea 카레, 고구마 너트 커틀렛, 카츠 커리 멜트, 데리야끼 버섯 국수, 식물성 버거 및 소시지와 같은 완전 채식을 특징으로 한다.

Morrisons에는 인도 양파 Bhaji 포장 및 봄베이 야채 포장 식사도 포함되어 있다. Red Leicester와 같은 유제품 없는 치즈 옵션 중 하나는 체다치즈와 비슷하다. 완전채식(비건)을 할때 식사는 3파운드를 초과하지 않는다.

두 개의 새로운 완전 채식 디저트가 Morrisons의 Market Street Cake Shop 범위에 합류 할 것이다. Red Velvet Cupcakes와 Chocolate Cupcakes의 두 팩에는 초콜릿 설탕과 설탕 별이 가득하다. 새로운 모든 품목은 채식주의 및 보다 환경친화적인 식사를 하려는 유연한 소비자들에게 대응하려는 슈퍼마켓의 움직임의 일부이다.

ZEE KRSTIC 2018년 9월 5일기사 미국 캘리포니아주의 교도소와 의료 시설은 곧 식물에 기반 선택권을 제공한다. 주 의원들은 너무 많은 비용을 들이지 않을 것이라 하였다.

채식인 및 채식생활을 준수하고자하는 사람들에게 병원, 의료 시설 및 주 교도소가 채식을 제공하는 새로운 법안이 캘리포니아에서 통과되었다. 특히 법안 작성자 인 낸시 스킨너 (Nancy Skinner) 상원 의원은 투옥 된 개인조차도 건강하고 윤리적인 식사 선택을해야 한다고 주장했다.

공식적으로 SB 1138으로 알려진 이 법안은 이번 주 초 캘리포니아 주 총회에서 압도적으로 통과하였다. 캘리포니아 주지사 제리 브라운 (Jerry Brown) 주지사가 법안 서명을 하기 전에 다음과 같이 발표하였다. 완전채식을 하든 아니든 상관없이, 환자와 죄수는 매 식사마다 채식을 할 수 있다. 의원 총회 세출위원회에 따르면, 캘리포니아 교정청 (Corrections Department)과 재활국 (Rehabilitation)에 약간의 비용을 추가하게 될 것이라고 로이터 통신은 전했다. "식물성 식품에 대한 접근성을 보장함으로써 SB 1138은 자체 식사 준비 옵션이 없는 병원이나 다른 기관의 건강, 윤리 및 식단 선택을 존중한다"라고 Skinner는 성명서에서 밝혔다.

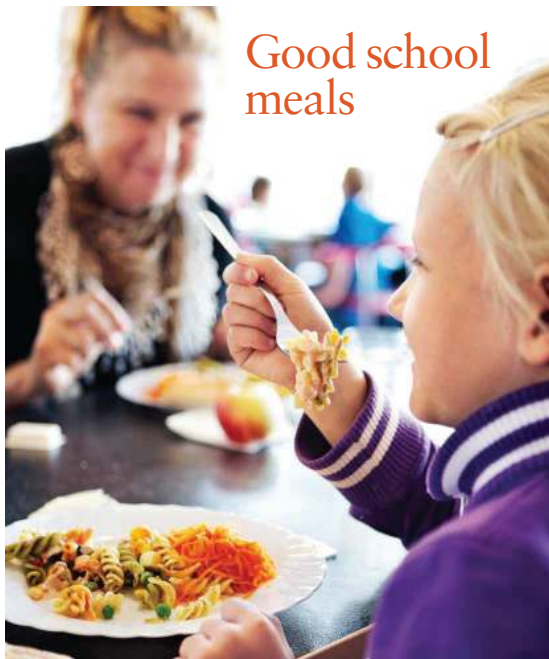


샐러
Fib
roo
At
eve
E.g
par
cab
cab
tuc
cor



스웨덴 학교급식 지침서

Suggestions for good choices of foods when planning nutritious school menus.
영양가있는 학교 메뉴를 계획 할 때 음식을 선택하기위한 제안.



Good school meals



Guidelines for primary schools, secondary schools and youth recreation centres

From an environmental perspective, it is good to limit the meat consumption and increase the quantity of vegetables, and also to choose meat which has as little impact as possible on the environment

-환경적 관점에서 고기를 제한하는 것이 좋습니다.
-채소의 소비량을 늘리고 환경에 가능한 한 적은 충격을 주도록 육류 섭취를 제한하세요 .

Serve a complete school meal every day;

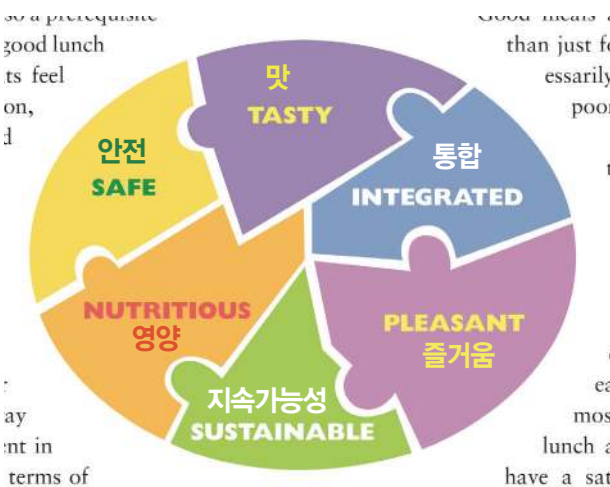
- one or more cooked dishes, ideally including a vegetarian dish that everyone can enjoy
- a salad buffet containing at least five different varieties

매일 완전한 학교 식사를 제공하십시오.

- 모두가 즐길 수 있는 채식 요리를 포함하여 이상적으로 하나 이상의 조리 된 요리
- 적어도 5 개의 다른 품종을 포함하는 샐러드 뷔페

"Meat has the greatest environmental impact."

"고기는 환경에 가장 큰 충격을 준다"



샐러드 뷔페에 포함될 수 있는 것에 대한 제안.

Fibre-rich vegetables and root vegetables	Legumes	Salad vegetables	Fruit
At least three different ones every day	At least one every day	At least one every day	
E.g. carrot, turnip, parsnip, celeriac, beetroot, cabbage, red cabbage, kale, Chinese lettuce, cauliflower, broccoli, corn	E.g. green beans, peas, beans, lentils, chickpeas, chickpea dip, lentil dip	E.g. tomato, lettuce leaves (romaine, green, iceberg, rucola), spinach, cucumber, pepper	E.g. apples, pears, plums, citrus fruits, nectarines

신경세포 = 활동전위를 만드는 세포

신경계에서 생명체 외부나 내부에서 신호를 받아들이는 세포모임을 감각기라 하고 반응을 일으키는 세포모임을 효과기라 한다. 신경계는 활동전위를 발생시킬 수 있는 세포로 구성되며, 전기신호를 전달하는 세포는 뉴런이다. 감각기에서 반응기로 정보가 전달되는 구조의 수준에 따라 크게 동물은 세 가지로 구분할 수 있다.

첫째는 말미잘과 같은 간단한 구조의 동물이다. 이들은 감각기에서 효과기로 뉴런을 통해 직접 신호를 전달한다. 두 번째는 오징어와 같이 음식과 배우자를 찾기 위해 보다 활발히 운동을 해야 하는 경우인데 보다 많은 신호를 처리하고자 뉴런들이 밀집된 신경절을 형성하게 된다. 세 번째는 신호를 기억, 정리, 비교, 학습하게 되는 고도화된 단계인데 척추동물이다. 이들은 신경절이 커져서 중앙에 위치하는 데 이를 '뇌'라 한다.

인체의 경우 신경계는 크게 중추신경계와 말초신경계의 두 가지로 나눌 수 있는데, 뇌는 척수와 함께 중추신경계(Central nervous system, CNS)를 구성한다. 그리고 중추신경에 연결된, 감각기와 효과기와 연결된 신경들이 말초신경계(Peripheral nervous system, PNS)를 이룬다.

중추신경계를 구성하는 세포는

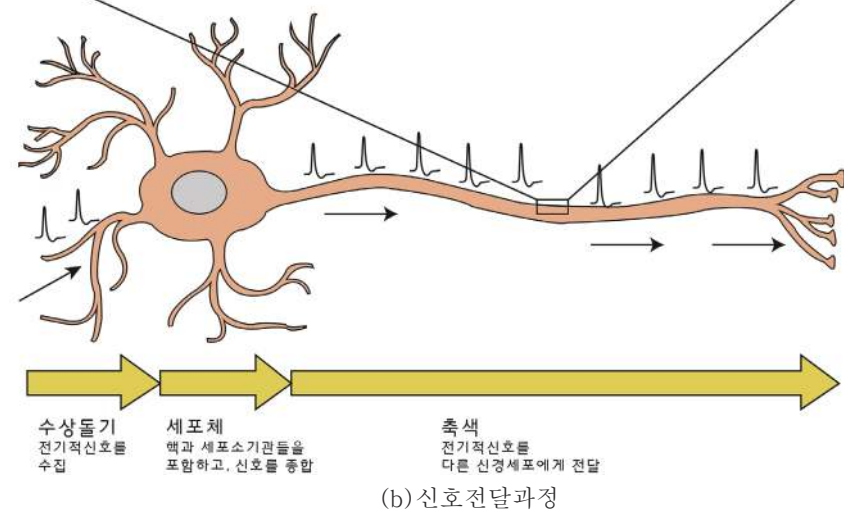
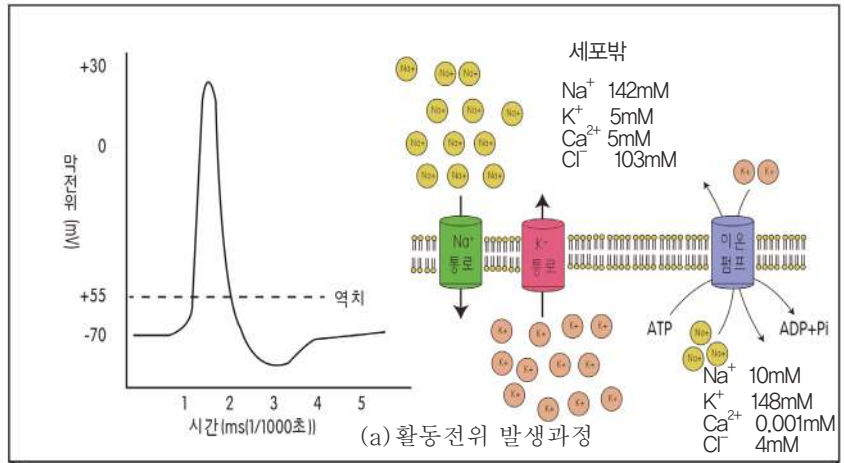


그림 1. 신경세포의 전압을 발생시키는 과정

(a) 휴지기상태에서는 뉴런세포밖에는 나트륨양이온이 세포내부에는 칼륨양이온이 고농도로 있고 이로 인해 세포밖을 0이라 할때, 세포내부는 -70mV의 음전압을 가지고 있다(분극). 외부자극에 의해 뉴런의 세포막에 산재한 나트륨통로가 먼저 열리면 뉴런세포밖의 고농도의 나트륨양이온이 세포내로 이동을 한다. 이때 세포 외부에 비해 세포내부는 +30mV의 전압으로 바뀐다(탈분극). 곧이어서 칼륨양이온 통로가 열리면 세포내의 칼륨양이온이 세포밖으로 이동하면서 세포내부는 다시 -70mV로 돌아온다(재분극). (b) 신경신호는 수상돌기, 세포체, 축삭의 방향으로 전달된다.

두 가지로 뉴런과 글리아세포이다. 사람의 경우 뉴런의 수는 1천억개, 글리아세포는 이의 10배인 1조개이다. 인체의 총 세포수를 대략 50조개 정도라 하면 중추신경계는 대략 2%를 차지하는 셈이다. 하지만 사

용하는 에너지는 20%나 되며 이는 동물 중 가장 많은 비율이다. 뉴런의 구조는 크게 세포체, 수상돌기, 축삭, 축삭말단의 네 부분으로 나눌 수 있으며 각 부위는 특 징적인 기능을 한다 (그림1). 수상

돌기는 세포체에서 뻗어나온 나뭇가지와 같은 돌기인데 다른 뉴런이나 감각세포에서 오는 정보를 받아들인다. 뉴런의 종류마다 수상돌기는 4천 개에서 수십만개까지 이르며 다른 뉴런들과 연결점을 만든다. 세포체는 세포핵과 세포소기관들이 있는 뉴런의 중심 부분이다.

세포체에서 정보는 종합되어 다른 뉴런이나 운동세포에 신호를 전달하게 되는데 축삭이 그 기능을 하게 된다. 축삭단면이 굵을수록 정보전달 속도가 빠르며 축삭이 글리아 세포로 절연되면서 신호전달 속도는 더욱 빨라진다(그림 2). 축삭주위의 지질로 감싸진 코팅된 부분을 미엘린이라 하는데 전선을 PVC 등으로 코팅할 때 안전하고 정확하게 신호가 전달되는 것과 같다. 미엘린된 부분 사이에 노출된 절절부분이 있어 이온통로가 밀집되어 있다. 지능발달에 지질의 중요성을 알수 있다.

그림3을 보면 연령이 증가하면서 점점 지질 미엘린화가 증가하며 45세에서 최대점을 이루는 것을 볼수 있다. 어린이의 지능발달과 노인의 치매 예방에 미엘린화가 중요한 것임은 자연스럽다.

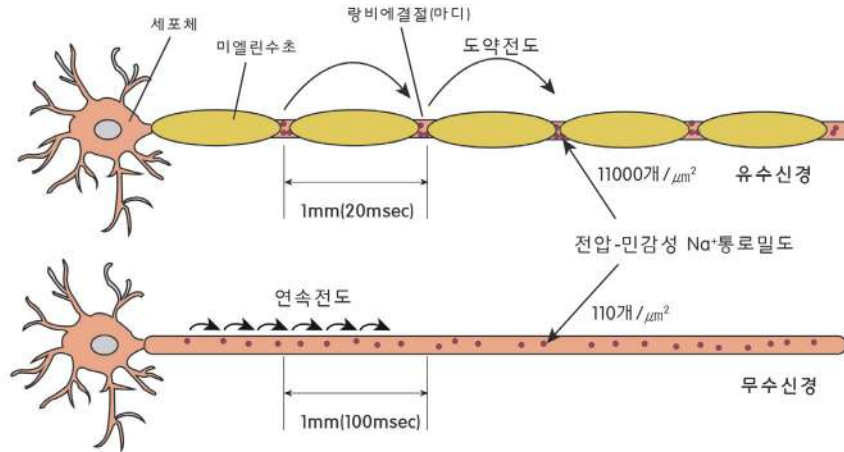


그림 2. 무수신경과 유수신경의 차이

(유수신경은 미엘린지질로 감싸져 있어서 신호전달속도가 무수신경에 비해 100배 빠르다)

표 1. 유수신경과 무수신경의 특징

특성	유수신경	무수신경
신경전달속도	100m/s	1m/s
상대적인 신호생성속도	34	1
정보처리용량의 상대적양	3000	1
신경전달에 필요한 에너지상대량	1	5000
신경전달에 필요한 신경의 지름 상대량	1	400

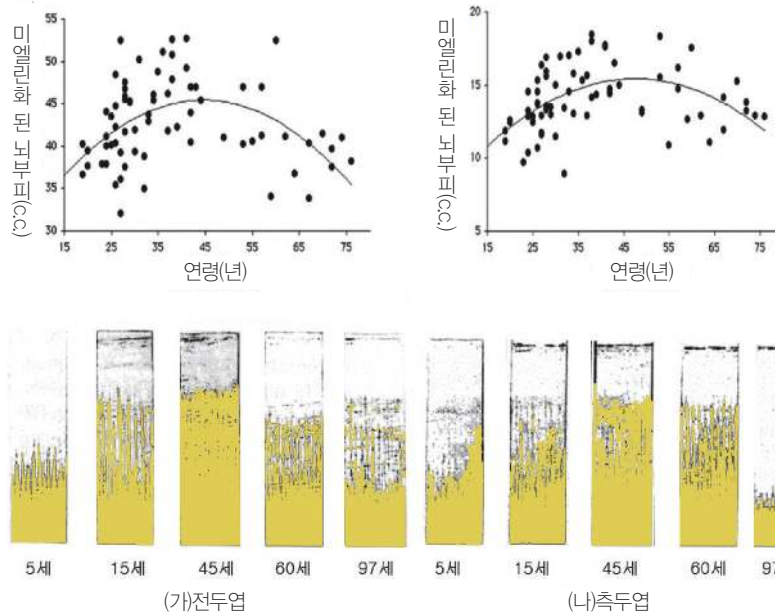


그림 3. 사람의 연령에 따른 미엘린화



거울뉴런, 타자의 고통에 대한 공감, 채식

타인의 가슴내면에 들어갈 수도 없고, 관찰할 수도 없지만 우리는 기뻐하거나 슬퍼하거나 즐거워하는 타인의 모습을 보고 동일한 감정을 느낄 수 있다. 다른 사람들의 모습을 관찰하는 것만으로도 타인의 마음을 직관적으로 깊이 통찰할 수도 있는 인간의 능력은 오랫동안 신비로움 속에 머물러 있었다. 그것이 과학의 영역으로 이동하는 계기는 아주 우연히 일어났다.

1991년 이탈리아의 파르마 대학교에 신경과학연구소에서는 원숭이 한마리가 실험되고 있었다. 원숭이의 뇌에는 전극들이 이식되어 있어서 원숭이의 활동에 따라 특정뇌부위가 활성화되었고, 그것은 컴퓨터에 연결된 모니터에서 기록을 하였다. 여느날처럼 원숭이는 특별하게 맞추어진 의자에 고정된 채 앉

아 있었는데, 한 학생이 아이스크림을 먹자 갑자기 모니터에서 뇌가 활동하는 반응이 나타났다. 이 부위는 운동과 관련된 뇌 부위였는데, 원숭이는 활동을 하지 않고, 타인의 활동을 관찰하는 것만으로도 활동과 관련된 뇌부위가 활성화되었던 것이다. 이들 연구진은 3년 뒤 거울뉴런을 논문으로 처음 보고하게 된다.

영장류의 경우, 뇌의 세 부위가 타인의 행동을 인식하는 것과 관련되어 있다. 상부측두골 뇌구(superior temporal sulcus: STS), 아래두정소엽(inferior parietal lobule)의 PF, F5 영역이 이들 영역이다. 이들 중 아래두정소엽과 F5의 두 영역은 “거울뉴런(mirror neurons)”의 중추이

다 (그림 10-15). 거울뉴런은 시각-운동 뉴런들의 하위집단으로 몇가지 특징을 보인다. 첫째, 이들 뇌부위는 원숭이의 경우에 눈을 감겨서 그 행동을 보지 못하게 할지라도 소리 등으로 특정한 행동이 작용하는 동안 활성화된다. 둘째, 유사한 행동을 하는 또다른 이를 관찰

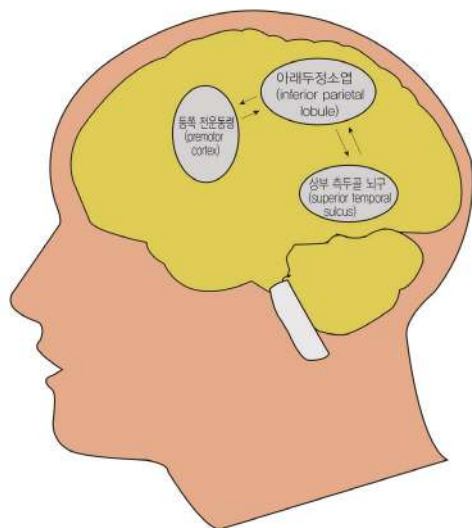


그림1. 거울뉴런

하는
상부
드백
을 보
포함
상
쪽
섬유
[24,
시각
분류
한 사
다 [1
세포
성호
포들
활성
이
물체
는
다 [1
포들
관찰
이
20%
행할
때 후
영
위의
에는
(pre
하위

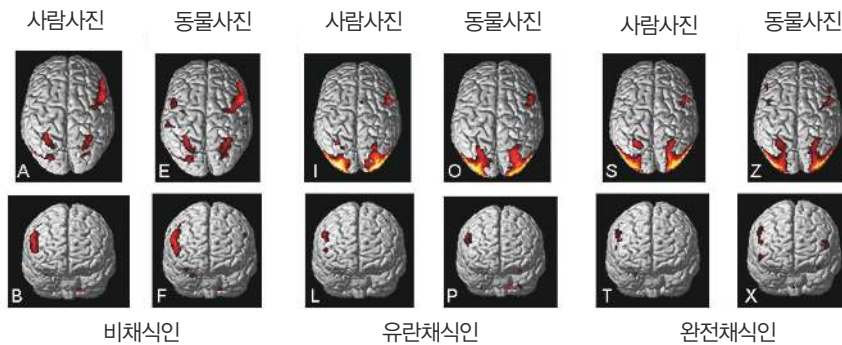


그림2. 타인과 동물의 고통에 대한 채식주의와 비채식인의 뇌반응부위의 차이

하는 동안 동일하게 반응한다. 상부측두골 뇌구는 시각적인 피드백 없이도 운동실행동안 반응을 보이지 않기에 거울뉴런으로 포함되지는 않는다.

상부측두골 뇌구는 배쪽과 등쪽 시각영역으로부터 두꺼운 신경섬유를 통해 시각신호를 받는다 [24,25]. 이 영역은 일반적으로 시각운동에 반응하는 뉴런으로 분류되는데 다른 세포들은 특정한 생물학적인 활동에 활성화된다 [26]. 예를 들자면 어떤 신경세포들은 얼굴표정의 변화에 활성화되고 [27], 또 다른 신경세포들은 움켜쥐거나 걸을 때에 활성화된다[28].

아래두정소엽 영역은 손으로 물체를 움켜쥐거나 놓거나, 또는 입모양이 변화할 때 반응한다 [29]. 그리고 F5영역의 세포들은 타인의 다양한 행동을 관찰할 때 활성화하는 세포들이다. 이 영역의 대략 10내지 20%세포들은 행동을 스스로 실행할때나 타인의 행동을 관찰할 때 활성화된다 [30-32].

영장류의 거울뉴런의 뇌부위와 유사하게, 사람의 경우에는 배쪽(ventral) 전운동피질(premotor cortex)과 등쪽(rostral) 하위측두엽(inferior parietal

lobule)의 두 뇌부위가 거울뉴런시스템의 중추로 여겨진다. 이 두 영역은 자신이 실제로 특정한 행동을 실행할 때나, 또는 실행하지 않고 관찰만 할 때나 동일하게 활성화된다 [33-35]. “혈류 산소수준 의존성(Blood Oxygen Level Dependent: BOLD)” 반응을 이용한 연구에 의하면 단지 행동의 시각적인 관찰뿐만 아니라 행동할 때 나는 소리만을 듣고도 거울뉴런들이 반응을 한다. 이러한 사실들로 인하여 다양한 연구들은 청각적 거울 뉴런시스템(auditory mirror neuron system)을 제시한다 [35,36].

보다 공감적(empathic)인 사람은 그들의 거울 뉴런시스템이 더욱 활성화 될 것인가라는 질문이 제기되었다. 가졸라(Gazzola) 등은 16명의 자원자를 모집한 후 대인반응지수(interpersonal reactivity index: IRI)를 측정하였다 [37]. 그런 다음에 다양한 행동을 실행하거나 듣도록 하면서 뇌활동을 측정하였다. 가장 높은 대인반응지수 값을 얻은 6명은 동시에 전운동영역 측두엽 영역이 가장 많이 활성화 되었다. 그리고 가장 낮은 대인반응지수값을 얻은 6

명은 이들 영역에서 활성화신호를 찾기가 어려웠다. 전운동영역, 측두엽, 그리고 체성감각영역(somatosensory area)과 이들의 공감지수를 상관분석해 본 결과 그 값은 0.6을 넘었는데, 이것은 공감능력의 대략 40%는 뇌의 거울뉴런과 관련이 있다는 의미이다.

다양한 사람들은 제각기 다른 이유로 인하여 처음 채식주의하게 되는데 이중 동물의 생명에 대한 연민이나 윤리적인 문제도 적지 않은 비중을 차지한다. 그렇다면 채식주의 하는 것과 타인의 고통에 대한 공감능력은 어떠한 관계가 있을 것인가?

필리피 등은 유란채식인, 완전채식인 그리고 비채식인의 타인과 동물들의 고통에 대한 뇌의 반응을 기능성 MRI를 통하여 알아보았다. 타인과 동물들이 고통받는 사진을 보여 주었을 때 채식주의그룹은 공감과 관련된 대뇌피질부위가 활성화되었으나, 비채식인은 변연계의 불안과 관련된 편도가 유의하게 활성화되고 있었다 [38] (그림).



채식어린이 아이큐 20높다

글. 이광조 Ph.D.

채식어린이의 아이큐검사

대부분의 부모들은 그들의 자녀가 좋은 교육을 받고 성공하기를 바란다. 그래서 경제적인 부담에도 불구하고 사교육을 시키곤 한다. 하지만 학교에서 먹고 있는 급식이 자녀들의 학습능력에 얼마나 많은 영향을 주고 있는가에 대한 물음을 던져 본 적은 거의 없을 것이다. 학교급식은 여름철 식중독이 있을때나, 급식비를 착복하여 맛이 없고 영양가가 없는 부실한 급식이 언론에 나올때나 가끔 관심을 가질 것이다.

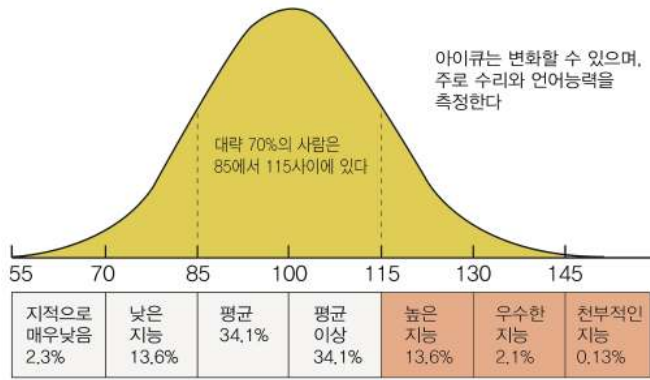
미국의 채식인구는 7%가 넘는다고 알려져 있다. 웬만한 슈퍼에서는 채식식품을 구입하는 것이 어렵지 않고, 패스트푸드점에서도 편리하게 채식버거를 먹을 수 있다. 채식주의자들은 단체를 결성하여 채식의 유익을 널리 알

리고 있으며 동물보호단체의 사이트에는 채식안내코너가 따로 있어 채식실천을 강조하고 있다. 페타(People for the Ethical Treatment of Animals: PETA)와 같은 단체는 후원금을 내는 회원만 해도 100만명이 넘어서고 있다. 그러나 70년대, 80년대까지는 채식이 신체에 필요한 영양을 충분히 공급해 줄 수 있는가라는 의심스런 관점이 많았다. 물론 1990년대 이후로 학계에 발표되는 채식관련 논문의 주된 주제는 채식의 만성질환에 대한 예방과 치료효과에 관한 발견들이지만 말이다.

드와이어(Dwyer)는 1970년대 당시 젊은 채식주의자들의 증가곡선에 관심을 가지고 이들 채식주의자들이 결혼한 후 낳은 자녀들에 대해서도 채식의 유익을 널리 알

에 주목을 하였다 [1]. 그즈음에는 채식이 주로 할 수 밖에 없는 제 3세계의 많은 어린이들의 육체적 발달과 정신적 능력이 평균에 비해 많이 떨어진다는 보고들이 있었다. 예를 들어 인도의 경우 전체어린이의 5% 정도가 발육저하상태에 있었는데 아이큐(intelligence quotient: IQ)가 11점이나 낮았다. 따라서 채식주의 자녀들도 영양이 결핍되고 따라서 지능지수도 평균보다 낮지 않을까 하는 의구심에서 이 연구는 설계되었던 것이다.

그리하여 1974년 1977년 사이에 보스톤 지역에 거주하는 28명의 채식주의자를 대상으로 부모의 허락을 받은 후 성장과 영양조사가 이루어졌다. 실험참가 어린이는 만으로 2살에서 8.4살이었고 평균연령은 만으로 4년 9개월



(a) 아이큐의 분포



(b) 채식어린이 아이큐의 평균위치

그림1. 아이큐 점수의 분포와 지능수준

완전채식어린이의 아이큐는 평균 상위 90%에 위치한다.

비채식어린이 아이큐 평균 99, 완전채식어린이 아이큐 평균 119

이었다. 모든 조사어린이는 평균 10개월간 모유를 수유하였으며 생후 6개월 후부터 고형물을 먹기 시작하였다.

17명의 어린이는 보스톤의 '동서기구'라는 단체의 채식식이 방법을 따르는 건강식 채식인 (macrobiotic vegetarian)이었고 8명은 자체적으로 식단을 짜는 채식인이었으며, 3명은 제칠일안식일예수재림교회의 식이권장을 따르는 채식인이었다. 건강식 채식인 어린이 중 6명은 완전 채식인이었다. 영양조사는 식사한 후 24시간 이내에 기억을 떠

올려 기록하는 24시간회상법으로 실시되었다. 영양조사결과 전체 섭취열량중 단백질이 13%, 지질이 28%, 탄수화물이 64%였는데 칼슘과 철이 약간 부족한 것을 제외하면 모든 영양소와 열량섭취는 권장량을 충분히 만족하는 수준이었다. 단 비타민 D와 비타민 B₁₂는 완전채식어린이에게서 특히 낮은 섭취량을 보였다.

아이큐 테스트는 산만하지 않도록 조용한 방에서 전문가의 안내하에 진행되었다. 아이큐는 연령에 따라 아이큐의 평균을 기준으로 하고 상대적인 수치를 나

타낸 것으로 100이 기준이다 (그림 5-9). 조사 결과는 연구인들의 예상과 정반대로 나타났다. 조사 대상이 되었던 채식어린이의 아이큐는 평균인 100 이하가 아니라 이보다 월등히 높은 116이나 되는 수치를 나타냈다. 건강식 채식어린이 17명 중 6명인 완전채식어린이의 평균 아이큐는 119였으며 나머지 11명의 채식어린이의 평균은 111이었다(표 5-2). 이들은 어린이에게 채식식을 공급하는 것은 평균이상의 정신적 발달을 나타냈다고 말한다. 그리고 제 3세계의 가난한 어린이들이 정

표1. 채식어린이의 평균 아이큐 [1]

채식형태	참가자 수	평균아이큐
건강식 채식	완전채식	6명 119.3
	채식	11명 111.3
	합계	17명 114.1
일반채식	11명	118.3
전체채식인평균	28명	115.8
비채식		99

참고문헌

- Dwyer JT, Miller LG, Arduino NL, Andrew EM, Dietz WH, Jr., Reed JC, Reed HB, Jr.: Mental age and I.Q. of predominantly vegetarian children. J Am Diet Assoc 1980, 76:142-147.
- Gale, C. R., Deary, I. J., Schoon, I., Batty, G. D., & Batty, G. D. (2007). IQ in childhood and vegetarianism in adulthood: 1970 British cohort study. BMJ : British Medical Journal, 334(7587), 245.
- Podratz JL, Rodriguez EH, Windebank AJ: Antioxidants are necessary for myelination of dorsal root ganglion neurons, in vitro. Glia 2004, 45:54-58.
- Larsson CL, Johansson GK: Dietary intake and nutritional status of young vegans and omnivores in Sweden. Am J Clin Nutr 2002, 76:100-106.
- Zhu X, Raina AK, Lee HG, Casadesus G, Smith MA, Perry G: Oxidative stress signalling in Alzheimer's disease. Brain Res 2004, 1000:32-39.
- Luchsinger JA, Mayeux R: Dietary factors and Alzheimer's disease. Lancet Neurol 2004, 3:579-587.
- Doraiswamy PM, Finckel AE: Metals in our minds: therapeutic implications for neurodegenerative disorders. Lancet Neurol 2004, 3:431-434.
- Ball MJ, Bartlett MA: Dietary intake and iron status of Australian vegetarian women. Am J Clin Nutr 1999, 70:353-358.
- Hibbeln JR: Seafood consumption, the DHA content of mothers' milk and prevalence rates of postpartum depression: a cross-national, ecological analysis. J Affect Disord 2002, 69:15-29.
- Sanders TA, Reddy S: The influence of a vegetarian diet on the fatty acid composition of human milk and the essential fatty acid status of the infant. J Pediatr 1992, 120:S71-77.

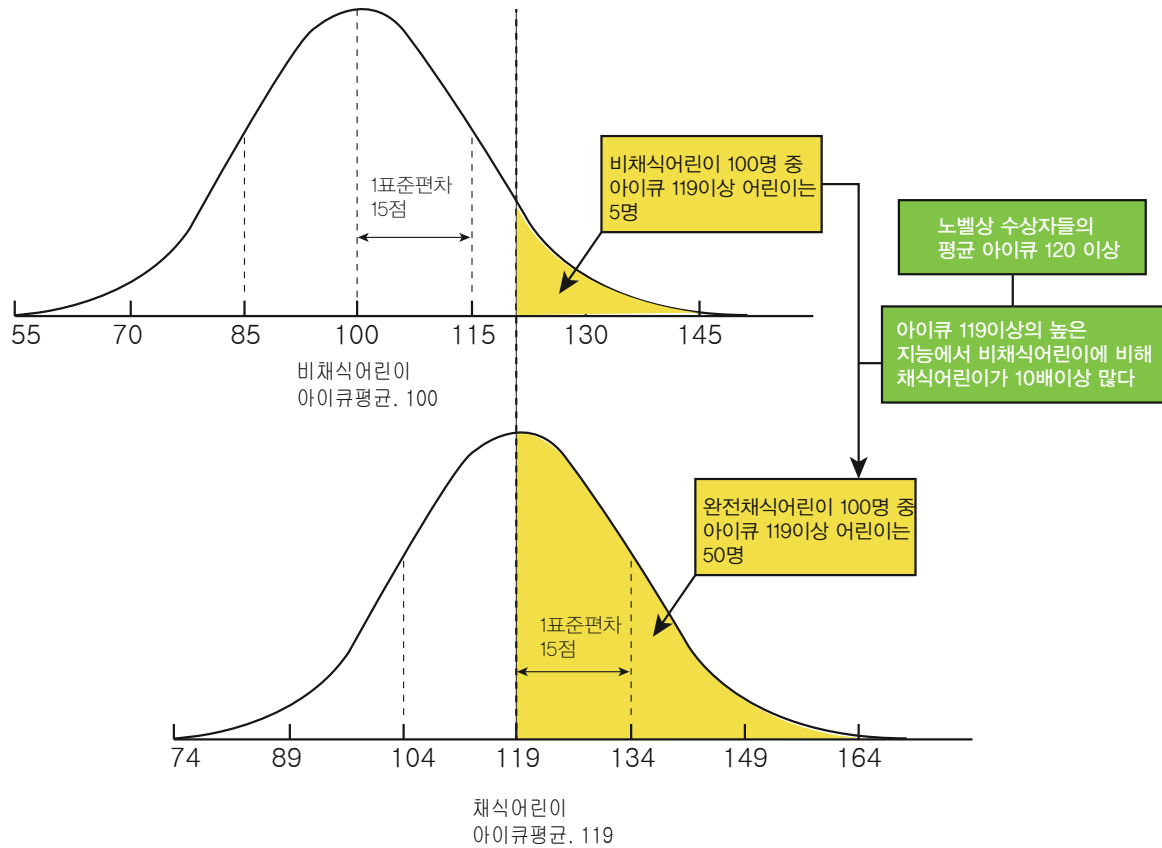


그림2. 비채식어린이 그룹에 비해 채식주의 그룹은 아이큐 상위집단에서 10배이상 증가한다.

* 1표준편차를 15점, 정규분포로 가정하였을 때.

아이큐 119이상, 완전채식어린이 50%, 비채식어린이 5%

신발달과 IQ테스트에서 낮은 지수를 나타낸 것은 채식을 하였기 때문이 아니라, 심각한 영양결핍 상태와 매우 낮은 교육수준, 의료 시설 부족, 만연하는 감염질환에 의 노출 등 때문이라고 결론내린다.

채식식이패턴과 아이큐의 관련에 대한 또다른 연구가 있었다. 아직 그 이유가 잘 밝혀져 있지는 못하지만, 지능은 건강과 생존가능성과 연관이 있다. 몇 개의 연구들에 의하면 어린시절과 청소년기에 아이큐가 높은 경우 성인이 되어서도 심혈관질환의 위험이 낮다. 게일(Gale)과 동료들은 1970년대 코호트 연구에 참여하였던, 30대인 8170명의 영국인

성인 남성과 여성을 대상으로 채식여부와 함께 어린이 시절의 아이큐를 조사하였다[2]. 1970년 당시에 10세였던 어린이들은 단어 어정의, 단어 유사성, 숫자회상, 산수라는 네가지 항목에 걸쳐서 지적능력을 검사받았다. 이들 점수를 평균 100, 1표준편차 15로 설정한 아이큐로 환산한 것이다. 30대인 이들은 집에서 인터뷰를 하면서 채식을 하는지 여부와 만약 채식을 한다면 어떠한 식이를 하는지 등을 질문받았다. 연구에 참여한 사람들 중 총 366명이 채식을 한다고 답변을 하였는데 이 중에서 123명은 생선이나 닭을 먹고 있었다. 남성(95명, 26%)보다 여성(271명, 74%)이 보다 채

식을 많이 하고 있었고, 채식을 한다고 답변한 사람들은 어린시절과 현재에 두 시기에 모두 높은 사회적 지위를 가지고 있었다. 보다 높은 학력과 언어구사력을 가지고 있었으며, 하지만 사회경제적 이점들이 수입을 반영하지는 않고 있었다. 남성의 경우 30대에 채식을 하는 사람들의 10대 때 아이큐는 평균 106.1인 반면 채식을 하지 않는 사람들의 10대 때 아이큐는 100.6이었다. 여성의 경우는 30대에 채식을 하는 사람들의 10대 때 아이큐는 104.0이었던 반면, 채식을 하지 않는 사람들의 10대 아이큐 평균은 99.0이었다. 즉, 남성과 여성의 어린 시절 아이큐 차이는 각각 5.5와

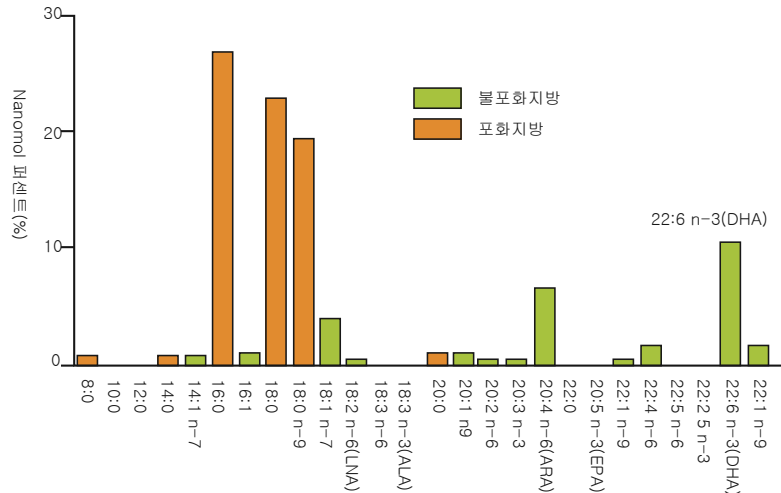


그림3. 신경세포의 지방산조성(쥐)
 식물만 합성이 가능하여 음식으로만 섭취가 가능한 오메가3 지방산의 높은 함량을 주목할 것. 오메가 3지방산이 풍부한 음식은 들깨, 아마씨, 호두, 콩 등 견과류와 종실류, 콩류 들이다.

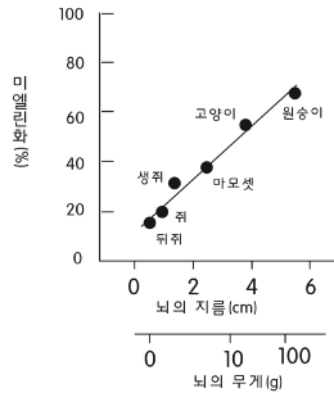


그림4. 동물들의 미엘린화 비교

고등동물일수록 지질미엘린화 수치가 높다. 뇌발달을 위해 필수지방산이 중요하다

5.0점이었고 이러한 차이는 통계적으로 유의한 의미를 가지고 있었다.

이들의 실험은 지능이 건강에 도움이 되는 생활스타일을 선택하는데 영향을 주는지 여부를 알아보는 것과 관련이 있었다. 이들의 연구 이전에 발표된 5개의 연구에 의하면 연령, 성, 흡연을 보정한 후에도 비채식인에 비해 채식주의인의 사망률이 76% 낮았다. 채식주의자들은 채소, 콩류, 과일, 통밀 빵을 보다 많이 먹었고, 반면 적색육은 적게 먹고 있었다. 그리고 채식 생활패턴들은 심혈관질환이나 암과 같은 질환으로 인한 사망을 낮추고 있었다. 또다른 영국의 1946년도 출생연구에 의하면, 어린시절에 많은 양의 과일을 먹던 어린이는 성장해서 중년기에도 그러하였고, 반면 어린시절에 과일을 적게 먹던 어린이는 성장에서도 적은 양의 과일을 먹고 있었다. 아이큐에 영향을 주는 긍정적인 영양소들로는 비타민B군, 오메가3지방산, 불포화지방 섭취 등이 있다. 여기에 더해 항산화제, 비타민류들이 추가될 것이다. 반면 높은 수치의 콜레스테롤, 포

화지방, 태운고기의 발암물질들, 고기에 포함된 스테로이드 호르몬들과 세포의 노폐물들은 정상적인 아이큐의 발달에 부정적 영양소가 될 것이다.

아이큐는 각 연령대에서 100을 기준으로 삼는다. 1표준편차가 15점으로 85에서 115 사이에 68.2% 사람이 들어간다. 그리고 2표준편차 범위인 70에서 130사이에 95.4%가 들어가게 된다. 완전채식어린이의 평균이 119라는 의미는 상위 10%이내에 들어간다는 의미이다. 역으로 생각해보면, 육류가 중심이 된 어린이집, 학교급식이 우리 아이들의 아이큐를 얼마나 낮추고 있는지를 알 수가 있다. 아이큐는 주로 수리와 언어능력을 중심으로 측정하는 것이다. 하지만 식이패턴에 따른 영향은 인체전반과 지능전반에 걸쳐서 영향을 미칠 수 있을 것이라 추정하는 것은 자연스럽다.

연구에 의하면 어린시절 심한 학대당한 경우에 아이큐가 평균 10 정도 낮아진다. 비채식 어린이에 비해 채식주의 어린이의 아이큐가 20 높다는 연구결과, 현재 한국의 고기중심 식단이 일종의 어

린이 뇌발달과 건강에 대한 학대 수준임을 알 수 있게 한다. 채식 급식의 필요성은 단지 아이큐와 관련된 것만은 아니다. 우리나라의 어린이의 사망원인 1위는 사고사가 아니라 백혈병과 같은 악성 종양으로 알려져 있다. 백혈병의 원인중에는 철분과잉으로 인한 골수의 조절작용이상, 그리고 스테로이드호르몬들에 의한 가능성이 있다. 뿐만 아니라 많은 어린이들이 아토피, 천식으로 어려움을 겪는데 이것은 면역계를 억제 코티졸이 육류섭취로 증가하는 것과 관련될 수 있다. 필자는 육류중심의 식단과 많은 관련이 가능성이 있다고 생각한다. 아이큐는 하루 빨리 어린이집과 학교급식에서 채식급식이 선택제가 되어야 하는 중요한 이유 중 하나가 된다. 만약 자녀의 아이큐를 10점을 상승시킬 수 있다면 당신은 얼마를 지불할 수 있을까? 채식은 어떠한 추가적인 비용도 없이 20을 상승시킨다고 답변한다. 우리는 무엇을 위해서 망설이고 있는 것일까? *

이 글은 채식치유학 3판을 참조하고 월간 (비건)에도 실린 글입니다



건강한 뇌신경 발달 비타민들과 항산화제가 필요하다.

뇌의 무게는 신체의 2% 남짓이지만 사용하는 열량은 20% 내지 30%나 된다. 따라서 뇌는 신체기관 중 가장 열량과 함께 산소를 많이 사용하는 기관 중 하나가 된다. 문제는 뇌에서 영양소들이 연소를 함으로써 부산물로 만들어내는 유리활성 산소 라디칼도 많아진다는 점이다.

라디칼이란 공기중의 보통의 산소처럼 산소원자 두 개가 짝을 이루어 안정한 상태가 아니라 혼자 다니거나 전자를 받아서 불안정한 상태에 있는 화합물을 말한다. 그들은 전자가 정상상태보다 하나가 많거나 적어서 여분의 전자를 다른 원자나 분자에 주려고 한다. 다른 물질에 전자를 주면 전자를 받은 물질이 불안정해지고 그것을 주변에 다시 전달하게 되는데 이러한

연쇄반응으로 활성산소는 세포내에서 매우 큰 파괴력을 가지게 된다.

연소에 사용되는 산소분자 25개 중 하나 비율로 활성산소가 생성되며, 모든 발생하는 질병의 90% 이상이 활성산소와 관련 있다는 연구도 있다. 즉 세균을 죽이는 데 필요한 활성산소는 제대로 조절되지 못하고 이상과잉 생성될 경우 신체의 세포나 조직, 유전자 등을 무차별로 파괴하게 된다.

특히 뇌는 신체기관중 지방이 가

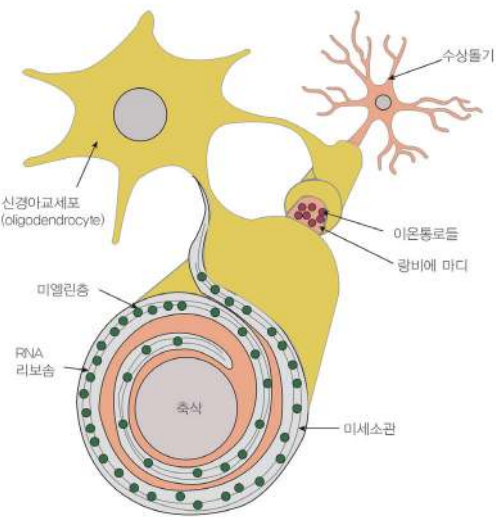
장 많은 기관인데 지방은 활성산소에 의한 공격을 받아 산화되기 매우 쉽다. 따라서 뇌의 건강을 위해 항산화제의 역할은 매우 중요하다. 인체 내의 항산화작용은 내인성인 항산화효소와 외인성인 비타민 등이 있다. 글루타치온 과산화효소, SOD (Superoxide Dismutase; 과산화물제거효소), 카탈라아제, 셀룰로플라스민 등은 내인성 항산화효소이다. 그리고 섭취하는 음식성분으로 비타민 C, 비타민 E, 베타

표. 비타민 C와 비타민 E, 항산화제의 수초화영향 [2]

화합물의 조합	평균 수초형성
비타민 C + 비타민 E + 항산화제	18.80
비타민 C + 항산화제	12.46
비타민 E	0.00
비타민 C	0.625
비타민 C + 비타민 E	8.00

GLIA 45:54-58(2004).

카로
성형
특히
요한
지의
를 주
자의
이 가
항산
항산
립적
때에
20
연구
제,
구는
제,
여 한
시험
서 수
였다
함된
데 특
전혀
하였
우 특
업이
화제
것이
죽



카로틴, 각종 파이토케미컬이 외인성항산화작용을 하게 되어 있다. 특히 비타민 C는 뇌의 기능에 중요한 뉴런의 수초형성에서 두 가지 역할을 하는데 하나는 뉴런주위를 감싸는 수초형성효소의 보조인자 역할이며 다른 하나는 수초형성이 가능하도록 자유라디칼을 막는 항산화제 역할이다. 수초형성에서 항산화제들은 몇 가지들이 상호독립적으로 작용하며 한 가지만 있을 때에는 장애가 있다.

2004년 미국 메이요 의과대학 연구팀의 수초형성에 있어 항산화제, 비타민 C의 중요성에 대한 연구는 주목할만하다. 이들은 항산화제, 비타민 C, 비타민 E를 조합하여 한 가지씩 제외하고 신경세포를 시험관에서 키우고 이때 뇌세포에서 수초를 형성하는 비율을 확인하였다. 결과는 이 세 가지가 모두 포함된 경우 수초가 가장 잘 자랐는데 특히 비타민 A가 없을 때에는 전혀 수초(미엘린)가 생성되지 못하였다 (표 5-3)[3]. 수초화는 매우 복잡한 지질막을 형성하는 작업이고 따라서 다양한 형태의 항산화제들이 다양한 상황에서 작용할 것이라 추정할 수 있다.

즉, 복합적인 항산화제를 공급받

는 방법은 몇 가지 정제된 비타민 정제를 통해서이기보다는 자연식품을 통하여 얻는 것이 가장 손쉽고도 효과적인 방법이다. 비타민 E는 지질산화에 특히 중요한 항산화제이며 견과류 등에 풍부하다.

거의 대부분의 연구에서는 채식주의 비채식인에 비해 신선한 채소와 과일, 견과류 등을 많이 섭취한다고 보고한다. 한 예로 스웨덴에서의 사례를 들 수 있다. 스웨덴에서는 16세부터 20세까지의 학생들의 대략 5%가 유란채식으로 학교급식을 공급받고, 0.1%가 완전채식급식을 공급받는다. 북서지역 같은 특정 지역에서는 채식급식이 2%에 달한다. 이처럼 제도적으로 채식급식이 잘 정착된 스웨덴에서는 증가하는 학생채식인들에 관심을 두고 이들의 비타민 섭취량을 조사하였다. 그 결과 채식주의 비채식인에 비해 비타민 B12를 제외하고는 모든 비타민 종류에서 섭취량이 매우 높게 나타났다 (표 5-4)[4]. 아마도 이러한 결과는 채식주의자들의 뇌 발달에 이로운 결과에 대한 설명 중 하나가 될 수 있을 것이다.

표. 스웨덴 채식주의인과 비채식인의 비타민섭취량 [3]

종류	여성			남성		
	비채식	완전채식	유란채식	비채식	완전채식	유란채식
비타민 A (RE)	700	966	1,169	750	1,045	1,226
티아민 (mg)	0.9	1.5	1.5	1.1	1.9	2.2
리보플라빈 (mg)	1.1	1.1	1.9	1.4	1.2	2.8
니아신 (NE)	12	26	32	15	34	48
비타민 B6 (mg)	1	2.1	2.0	1.3	2.7	2.8
비타민 B12 (μg)	1.4	0.0	5.0	1.4	0.1	5.9
엽산 (μg)	120	473	226	140	551	263
비타민 C (mg)	30	178	104	30	203	96
비타민 D (μg)	2.5	2.0	5.1	2.5	3.7	7.7
비타민 E (α-TE)	3.0	13	7.3	4.0	18	9.2

비타민 정제 등의 보충물은 제외한 수치이다. 완전채식과 유란채식은 각각 15명이다. Am J Clin Nutr (2002) 76:100-6

참고문헌

- Reddy S, Sanders TA, Obeid O: The influence of maternal vegetarian diet on essential fatty acid status of the newborn. Eur J Clin Nutr 1994, 48:358-368.
- Tsuboi H, Shimoi K, Kinai N, Oguni I, Hori R, Kobayashi F: Depressive symptoms are independently correlated with lipid peroxidation in a female population: comparison with vitamins and carotenoids. J Psychosom Res 2004, 56:53-58.
- Huan M, Hamazaki K, Sun Y, Itomura M, Liu H, Kang W, Watanabe S, Terasawa K, Hamazaki T: Suicide attempt and n-3 fatty acid levels in red blood cells: a case control study in China. Biol Psychiatry 2004, 56:490-496.
- Fokkema MR, Smit EN, Martini IA, Woltij HA, Boersma ER, Muskiet FA: Assessment of essential fatty acid and omega3-fatty acid status by measurement of erythrocyte 20:3omega9 (Mead acid), 22:5omega6/20:4omega6 and 22:5omega6/22:6omega3. Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids 2002, 67:345-356.
- MacLean PD: The Triune Brain in Evolution: Role in Paleocerebral Functions. Springer; 1990.
- Baars BJ, Gage NM: Cognition, Brain, and Consciousness. MA, USA: Elsevier; 2010.
- Massimo Filippi, Gianna Riccitelli, Andrea Falini, Francesco Di Salle, Patrik Vuilleumier, Giancarlo Comi, Rocca MA: The Brain Functional Networks Associated to Human and Animal Suffering Differ among Omnivores, Vegetarians and Vegans. Public Library Of Science 2010, 5:e20847.

한달 커피 두잔 값으로 최신의 흥미롭고 전문적이며 건강한 채식정보를 받을 수 있습니다. 과학적인 정보들을 통해 자신과 가족의 건강을 지킬 수 있습니다.
정기구독자 1,000명이면 월간 채식물결이 안정적으로 최신의 과학적 연구와 심층취재를 지속할 수 있습니다.
여러분 자녀의 어린이집, 학교 그리고 교회, 사찰, 성당, 병원, 도서관, 대규모 급식소에 채식물결을 기증하세요. 1년(12회)구독료 10만원. 구독신청 soypaper@daum.net /02_3789_7891

오메가 3지방산의 보고 들깨, 들기름



오메가3 지방산, 산후 우울증 개선한다

세계적으로 점점 우울증 환자가 증가하고 있다. 미국의 경우 1945년에 비해 60년이 지난 오늘날 우울증이 20배나 증가하였다. 세계보건기구는 앞으로 2020년이 되면 가장 많은 사람이 겪게되는 질병이 우울증이 될 것이라고 추정한다.

그러나 약물이나 인지 행위에 관련된 심리적인 연구가 정교하게 발달하고 처방하고 있지만 상당비율은 그 증상이 호전되지 못하고 우울증 환자는 점점 증가하고 있다. 주된 이유는 아직 우울증의 원인이 정확히 규명되어 있지 못하기 때문인데, 따라서 그 처방도 치료 메커니즘도 불분명하다. 그러나 우울증은 본질적으로 신경세포작용의 이상과 관련이 있는 것은 분명하다. 따라서 건강한 신경세포의 유지는 우울증 예방과 치료에 첫 번째 항목이 될 수밖에 없으며, 지질을 포함한 영양학적 접근이 필요하다.

2002년 히벨른(Hibbeln) 박사는 이미 발표되었던 23개국의 41개 연구결과를 정리하여 산후 우울증과 어류섭취량을 분석하였다. 그는 두 가지 가정을 하였는데 하나는 산후 우울증은 어류섭취량이 높은 나라에서

낮을 것이라라는 것이었고 두 번째 가정은 산모의 모유에 DHA 농도가 높을 경우에는 산후 우울증 발생비율이 낮을것이라라는 것이었다. 그는 보고된 어류섭취량자료에 근거하여 섭취한 EPA와 DHA 등을 계산하였다. 산모의 모유지방산조성은 산모의 체내 지방산조성의 지표가 된다고 알려져 있다. 그의 조사에 의하면 각국의 모유를 조사하였을때, 모유의 DHA 함량이 높을수록 출산 후 우울증은 낮았다 (그림)[9].

이들의 연구 이전에 이미 어미쥐에게 필수지방산이 부족한 식이를 공급하였을 때 새끼의 뇌세포는 수상돌기의 개수가 줄어들고 수상돌기의 길이는 짧아졌다든지, DHA와 아라키돈산을 적절히 공급하였을 때 유아의 인지력이 발달한다든지 하는 연구들이 있었다.

다가불포화지방산은 수분을 제외한 건조된 뇌의 질량 중 대략 20%를, 중추신경계의 30%를 차지할 만큼 뇌의 작용에 중요한 역할을 한다. 따라서 부족한 필수지방산은 다양한 신경질환발생에 대한 원인규명에서 첫 번째 관심사항이 된다. 특히 DHA와

EPA의 고갈은 산모에게 뇌신경과 관련된 부작용이 나타날 수 있다.

그렇다면 채식을 하는 산모와 태아에게 필수지방산은 충분히 공급될 수 있을까? 영국의 완전채식인, 유란채식인, 비채식여성을 대상으로 한 1992년 샌더스(Sanders)와 레디(Reddy)의 조사결과는 표에 제시되어 있다 [10].

표에서 보듯이 수유를 하지 않는 여성을 비교해볼 때, 비채식여성은 오메가-6지방산이 평균 9.1, 오메가-3지방산은 1.1인데 비해 완전채식여성은 오메가-6가 21.4, 오메가-3지방산은 1.2였다. 그리고 유란채식여성은 각각 14.6 그리고 1.5를 보이고 있었다.

오메가-3의 절대량만 비교해볼 때 비채식여성에 비해 채식여성은 보다 많은양을 가지고 있었으나 오메가-6와의 비율을 보면 오히려 비채식여성보다 채식여성들이 오메가-3에 비해 오메가-6지방산의 비율이 높았다. 이것은 채식여성들이 오메가-6가 풍부한 식용유를 많이 사용하기 때문일 수 있다. 특히 오메가-6 비율이 높은 식용유는 옥수수 기름이

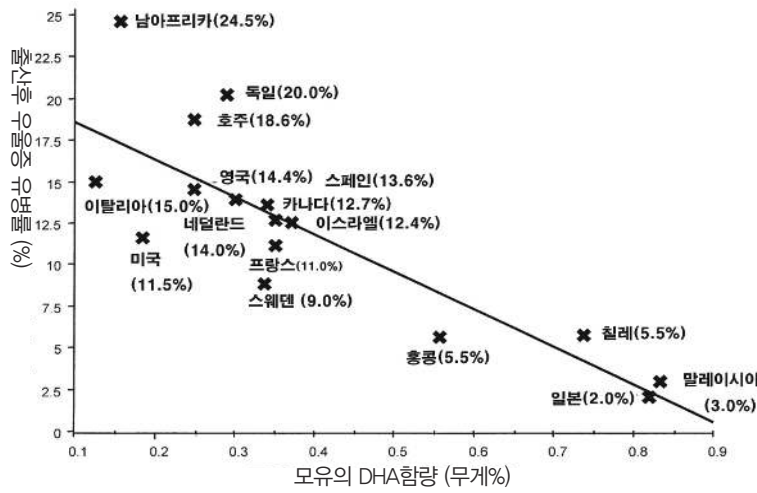


그림1. 모유의 DHA함량과 출산후 우유중의 관계[8]
모유의 DHA는 산모의 혈중 DHA수치를 대변한다. 모유의 DHA함량이 높을수록 우유중 유병률이 낮다

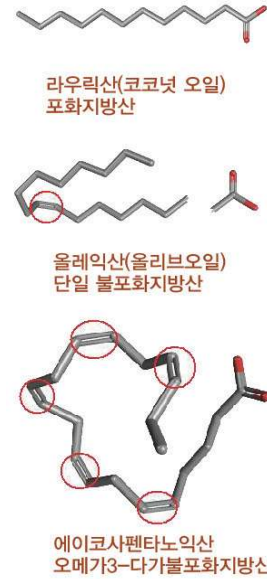


그림2. 포화지방과 불포화지방의 분자 구조. 다가불포화지방의 급격한 3차원 구조 변환은 생리적으로 다양한 특성을 갖는다.

다. 따라서 식용유를 사용하면 오메가-3 계열의 지방산이 풍부한 들기름이나 유채유가 권장되며 콩의 경우도 오메가 6와 3 지방산의 비율이 4:1 정도이므로 옥수수유보다 권장된다.

De Caterina R, Cybulsky MI, Clinton SK, Gimbrone MA Jr, Libby P (1994). The omega-3 fatty acid docosahexaenoate reduces cytokine-induced expression of proatherogenic and pro-inflammatory proteins in hu-

man endothelial cells. *Arterioscler Thromb*, 14:1829-36.

Ebert S, Weigelt K, Walczak Y, Drobnik W, Mauerer R, Hume DA, Weber BH, Langmann T (2009). Docosahexaenoic acid attenuates microglial activation and delays early retinal degeneration. *J Neurochem*, 110:1863-75.

Musiek ES, Brooks JD, Joo M, Brunoldi E, Porta A, Zanoni G, Vidari G, Blackwell TS, Montine TJ, Milne GL, McLaughlin B, Morrow JD (2008). Electrophilic cyclopentenone neuroprostanes are anti-inflammatory mediators formed from the peroxidation of the omega-3 polyunsaturated fatty acid docosahexaenoic acid. *J Biol Chem*, 283:19927-35.

Singer P, Shapiro H, Theilla M, Anbar R, Singer J, Cohen J (2008). Anti-inflammatory properties of omega-3 fatty acids in critical

illness: novel mechanisms and an integrative perspective. *Intensive Care Med*, 34:1580-92.

Marcheselli VL, Mukherjee PK, Arita M, Hong S, Antony R, Sheets K, Winkler JW, Petasis NA, Serhan CN, Bazan NG (2010). Neuroprotectin D1/protectin D1 stereoselective and specific binding with human retinal pigment epithelial cells and neutrophils. *Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids*, 82:27-34.

*건강한 라이프스타일에 대한 최신의 과학적인 정보를 제공하는 <월간 채식물결>을 정기구독 하세요. 1년 12회 10만원., 02.3789.7891. 어린이집, 학교, 도서관에 <월간 채식물결>을 신청하세요.

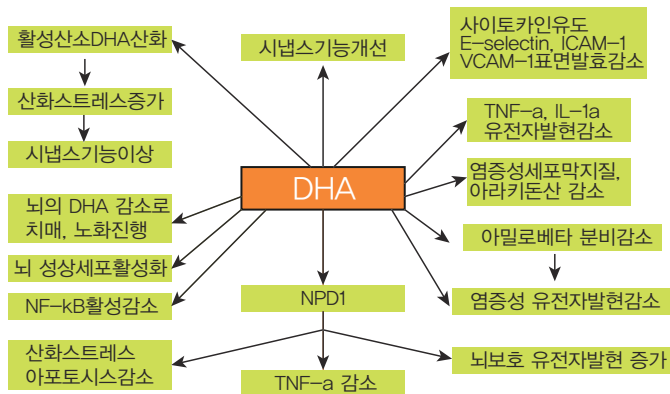


그림3. DHA의 치매예방, 항염증 메커니즘
Alzheimer's Disease: Fatty Acids We Eat may be Linked to a Specific Protection via Low-dose Aspirin 2010, *Aging and Disease* 1(1):37-59

표. 채식여성과 비채식여성의 다가불포화지방산섭취

채식여성 그룹	채식유무	섭취량	
		리놀렌산 (오메가-6)	리놀렌산 (오메가-3)
완전채식여성	비수유(10명)	21.4±3.23	1.2±0.22
	수유(19명)	20.4±2.49	1.2±0.28
유란채식여성	비수유(18명)	14.6±1.69	1.5±0.17
	수유(21명)	14.2±1.25	0.9±0.10
비채식여성	비수유(10명)	9.1±1.07	1.1±0.15
	수유(22명)	11.8±1.22	1.0±0.08

J Pediatr (1992) 120:S71-7



DHA, 비타민B 부족하면 자살경향성 높아진다

표1. 정상인과 자살시도자의 적혈구세포의 필수지방산 수치

	총 지방산에 대한 %		
	자살시도자	정상인	p value
EPA	0.74	1.06	<0.0001
DHA	4.4	5.3	0.0003
오메가-6지방산	28.4	27.8	0.25
ω-6/ω-3	3.6	3.0	<0.0001

Biol Psychiatry 2004;56:490-496

표2. 자살시도자들의 상대위험률 (Odds Ratios: ORs)

지방산종		4분위				P
		1	2	3	4	
EPA	평균 (%)	0.35	0.58	0.94	1.57	<0.0001
	OR	1.00	0.38	0.32	0.12	
DHA	평균 (%)	2.71	4.18	5.36	6.86	0.0003
	OR	1.0	0.78	0.56	0.22	

Biol Psychiatry 2004;56:490-496

필수지방산과 같은 영양의 결핍으로 인한 뇌신경의 손상은 단지 우울증뿐만 아니라 양극성장애, 공격성, 정신분열증 등 다양하게 나타난다. 그런데 우울증은 자살로 이어지기도 하는데 그렇다면 자살과 지방산 섭취량에도 어떠한 관계가 나타나지 않을까?

2002년 4월에서 7월까지 중국의 다롄 의과대학에서 이에 대한 연구가 진행되었다. 저자들은 100명의 자살을 시도한 환자와 간단한 외상으로 병원에 입원한 100명의 환자를 대상으로 그들의 혈액을 채취하여 적혈구세포의 지방산 수치를 검사하였다. 여기서 적혈구의 지방산조성은 신체전체의 지방산수치를 대변한다. 환자의 자살 충동 정도는 24개의 항목으로

구성된 '우울증에 관한 해밀턴 등 급스케일'로 측정하였다.

연구결과 자살시도자들은 정상인들에 비해 평균 EPA, DHA 그리고 총 오메가-3지방산이 낮았다(표 5-9). 반면 포화지방산, 단일불포화지방산, 오메가-6 다가불포화지방산은 의미있는 차이가 없었다. 단, 스테아릭산은 자살시도그룹이 약간 높았다(표 5-10) [13].

그러나 저자들은 연구에서 가장 중요한 발견이 적혈구세포의 EPA수치에 있다고 말한다. 즉 적혈구를 구성하는 지질의 EPA수치가 낮은 순위부터 100명의 조사대상자들을 4등분하였을 때 하위그룹과 상위그룹의 자살시도위험이 8배나 차이가 났다. 지방산

중 EPA의 지방산 함량이 가장 낮은 그룹의 자살충동을 1이라 하였을 때 EPA함량이 가장 높은 그룹은 0.12 밖에 되지 않은 것이다(표 5-10).

저자들은 DHA와 EPA가 부족할수록 자살충동을 더욱 강하게 느끼게 되는 관계는 명확히 규명하지 못하였으나 두 가지 가설을 제안하고 있었다.

첫째는 세로토닌 시스템의 기능 이상을 중요한 자살위험인자로 간주하였다. 둘째는 신체조직에서 오메가-3지방산의 부족은 세로토닌 생성계의 저하를 불러올 수 있다는 것이다. 즉, 세로토닌 생성 뉴런의 기능 이상은 우울증과 공격성에 관계있고, 이것은 오메가-3지방산의 결핍으로 인해 발



그림1.

생활
탄소
아래
막의
자살
못하
그
산,
공급
란드
메기
가
에
롭과
으로
았다
메기
현상
에
진단
다.
오
경세
제를
성장
증,

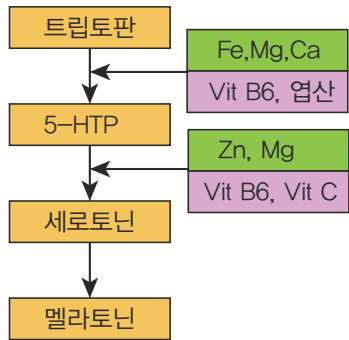


그림1. 세로토닌합성에 필요한 미네랄과 비타민

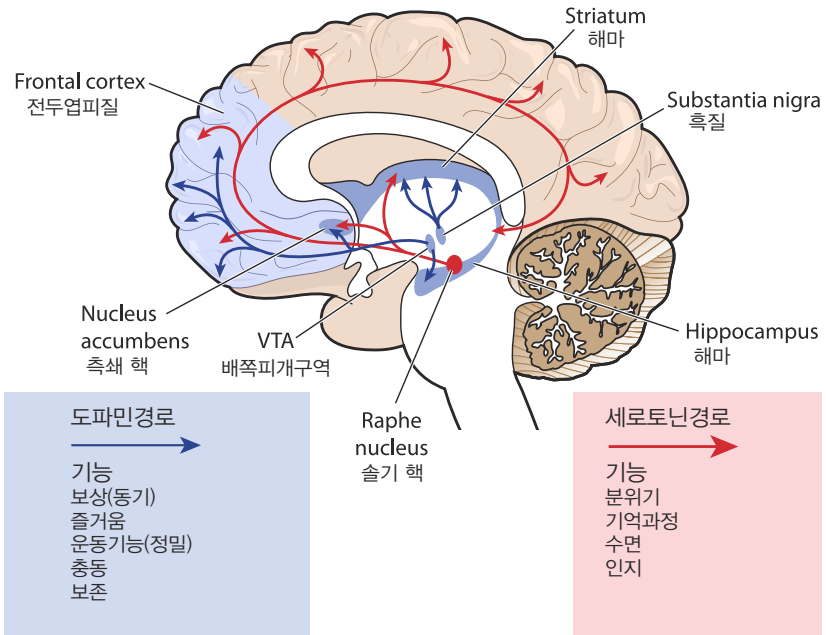


그림2. 결핍시 우울증, 치매 학습능력 등에 영향을 미치는 세로토닌과 도파민의 뇌신경 경로
세로토닌 함유 신경 세포 몸체는 뇌간의 중심선을 따라 위치한 개별 세포 군으로 제한된다.
그러나 이들의 축색 돌기는 중추 신경계의 거의 모든 부위를 자극한다.

생활 수 있다. 자살시도그룹에서 탄산 18개짜리 포화지방산인 스테아릭산의 수치가 높은 것은 세포막의 유동성을 약화시킬 것이지만 자살과의 관계는 아직 규명되지 못하였다.

그렇다면 채식주의에게 필수지방산, 특히 DHA와 EPA는 충분히 공급될 수 있을까? 2002년 네덜란드의 한 의과대학연구팀은 오메가-3와 함께 특히 긴사슬 다가 불포화지방산인 DHA와 EPA에 관심을 두고 건강한 비채식그룹과 12명의 완전채식인을 대상으로 그들의 지방산상태를 알아보았다. 당시 연구팀은 신체에서 오메가-3결핍이 장기간 계속되어도 현상적으로는 잘 나타나지 않는것에 주목하고 결핍되기 전에 미리 진단할 수 있는 방법을 찾고 있었다.

오메가-3결핍은 신경계의 신경세포의 유지와 네트워크에도 문제를 발생시키지만 어린이의 경우 성장장애, 피부병변, 다음·다갈증, 감염에 대한 감수성 증가, 시

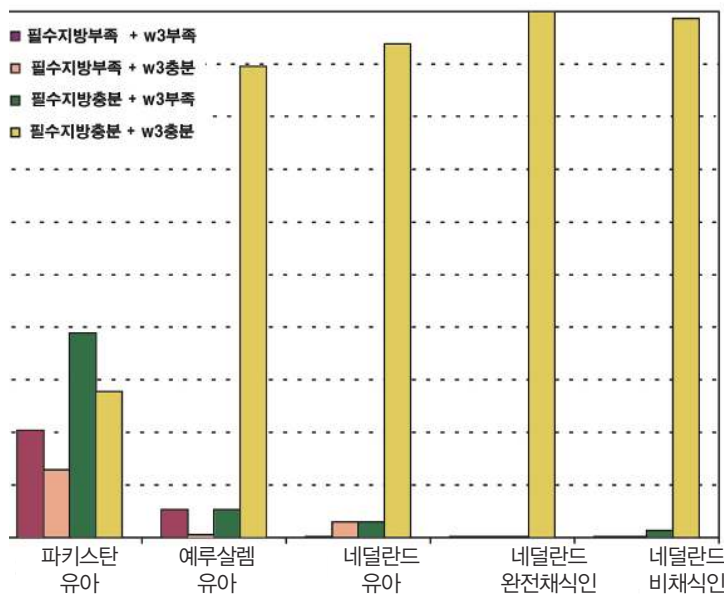


그림3. 채식주의와 비채식인의 오메가-3 지방산 섭취비교

력약화, 지방간, 불임, 신장이상, 학습저하 등의 매우 심각한 문제가 될 수도 있기 때문이다. 조사 결과 식물성기름과 생선을 섭취하기 어려운 파키스탄 어린이를 제외하고는 대부분 별 문제가 없었다. 특히 완전채식인은 100% 필수지방산과 오메가-3지방산을 공급받고 있었다 (그림 5-20)[14].

결핍시 우울증뿐만 아니라 치매, 학습능력에 영향을 미치는 세로토닌과 도파민은 아미노산에서 합성되는 것인데, 이 과정에서 비타민B C 등이 필요하다. 이것은 현미, 채소섭취가 우울증을 개선시키는 뇌생화학적 원인 중 하나가 된다.



1주일간의 완전채식 후 혈액변화

음식섭취 후 유전자가 단백질을 발현시키는 시간은 2시간 내지 2일이다. 서울대학교의 한 학과에서 2010년 겨울, 대사증후군 예방 프로그램의 일환으로 대학교 2학년 여학생의 완전채식 효과를 확인하는 사례연구가 있었다[22]. 이 프로그램의 참가자는 비만의 경계에 근접하여 키에 비해 체중이 많이 나가고 있었다. 그래서 프로그램 참가자의 어머니의 권유에 의해 채식식을 일주일간 시도해 본 것이다.

참가자는 일주일 간 현미콩밥 중심의 완전채식을 하였고, 그 전후로 혈액이 채취되어 몇 가지 생화학적 성분들이 측정되었다. 채식하기 전 참가자의 체중은 68.5kg, 허리둘레 85cm, BMI는 24.6kg/m², 체지방률은 37.1%였다. 그 수치결과에 대해 필자에게 해석의뢰가 왔고

필자는 채식을 한 후의 변화를 아래와 같이 답변하였다.

표에서 보면 (1) 우선 코티졸의 수치가 채식전의 9.3 μ g/dL에서 채식 후에 8.5 μ g/dL로 감소하였다. 코티졸은 스트레스 호르몬으로 알려져 있으며 지나치게 높을 때에는 면역기능이 억제되면서 면역력이 약해진다[14]. 또한 코티졸은 다른 호르몬들의 정상적인 분비를 억제하기에 [15] 현재와 같은 감소경향은 바람직하다고 보인다. 코티졸의 분비를 자극하는 ACTH도 역시 감소하여 코티졸 수치의 감소와 일치하는 경향성을 보인다.

(2) 총 콜레스테롤량은 145mg/dL에서 107mg/dL로 26%가 감소하였다. LDL-콜레스테롤은 심혈관질환, 치매, 당뇨, 담석 등을 유발하는 나쁜 콜레스테롤로 흔히 알려져

있는데 [16], 이 콜레스테롤은 85mg/dL에서 57mg/dL로 감소한 반면 좋은 콜레스테롤이라고 하는 HDL-콜레스테롤은 큰 변화가 없었다. 또한 중성지질도 98mg/dL에서 44mg/dL로 55% 이상 감소하였다. 이는 복부비만을 일으키는 지질이 매우 감소하여 인체건강에 좋은 상태로 변화하였음을 알 수 있다.

(3) 콜레스테롤은 DHEAS의 전구체(원료)로 사용되며, DHEAS는 성호르몬의 전구체(여성호르몬과 남성호르몬)로 이용되는데 326 μ g/dL에서 219 μ g/dL로 감소하였다. 이는 총콜레스테롤과 LDL-콜레스테롤의 감소와 일치하는 경향을 보인다. DHEAS는 연령증가와 함께 감소하지만 실질적으로는 코티졸/DHEAS 비율의 감소가 중요하다. 즉 이 비율이 감소하면 면역계 활성증가, 대사증후군방

지,
에서
(4)
올의
에서
고
올은
을
므로
바람
(5)
mL
것은
르몬
세의
장호
의
도
(6)
5.5
의



표1. 1주일간 완전채식을 한 전후의 혈액지표들의 변화 (21세 여대생)

시기	산성도 (pH)	총단백질 (g/dL)	중성지방 (mg/dL)	혈당 (mg/dL)	총콜레스테롤 (mg/dL)
채식전	5.0	7.6	98	76	145
채식후	5.5	7.6	44	78	107
변화량	0.5증가	동일	55%감소	2%증가	26%감소
시기	HDL콜레스테롤(mg/dL)	LDL콜레스테롤(mg/dL)	DHEA-S (ug/dL)	테스토스테론(ng/mL)	코르티솔 (ug/dL)
채식전	52	85	326	0.58	9.3
채식후	53	57	219	0.31	8.5
변화량	1%증가	32%감소	33%감소	47%감소	9%감소
시기	ACTH (pg/mL)	성장호르몬 (ng/mL)	여성호르몬 (pg/mL)		
채식전	22.8	0.07	115.7		
채식후	15.1	3.15	107.2		
변화량	34%감소	44배 증가	7%감소		

DHEA-S(안드로스테논 황산염): Dehydroepiandrosterone sulfate (DHEA-sulfate), DHEA를 직접 측정하기 어려우므로 sulfate(황산염)가 붙은것으로 대신 측정한다.

중성지방 55% 감소 / 성장호르몬 44배 증가 남성호르몬 47% 감소 / 총 콜레스테롤 26% 감소

지, 우울증개선 등 다양한 영역에서 유익하다 [17].

(4) 여성호르몬인 에스트라디올의 수치를 보면 115.7pg/mL에서 107.2pg/mL로 감소하였고 폐경기전의 높은 에스트라디올은 유방암과 같은 몇가지 암을 촉진하는 원인이 될 수 있으므로 [18] 이러한 감소경향은 바람직하다고 보인다.

(5) 성장호르몬은 0.07ng/mL에서 3.15ng/mL로 증가한 것은 매우 바람직하다. 성장호르몬결핍증세는 대사증후군증세와 매우 유사하기에 [19] 성장호르몬의 증가는 대사증후군의 가능성의 감소로 여겨질 수도 있다.

(6) 혈액의 pH는 5.0에서 5.5로 증가하였는데 이는 체내의 알칼리화를 의미한다. 이번

실험에서 조사되진 않았지만 체내 칼슘함량도 증가하였을 것이다. 즉, 골다공증의 예방차원에서도 이러한 정상범위 내에서 혈액의 알칼리화는 바람직하다. 왜냐하면 혈액이 산성화될수록 골다공증은 심해지기 때문이다 [20].

(7) 혈당은 76mg/dL에서 78mg/dL로 채식전과 후 사이에 거의 차이가 없으며 정상범위에서 작용하고 있다.

(8) 총 단백질의 함량은 7.6g/dL로 채식전후로 전혀 변화가 없어서 채식을 한 이후에도 체내 단백질에 대한 감소는 보이지 않고 있다. 즉, 채식으로 인한 단백질결핍은 전혀 문제가 되지 않았다.

(9) 남성호르몬인 테스토스테론은 0.58ng/mL에서 0.31ng/

mL로 무려 47%가 감소하였다. 테스토스테론의 감소는 우울증, 그리고 과잉은 이상성욕의 증가, 공격성증가, 대머리, 다모증 등의 원인으로 알려져 있으므로 [21] 정상 범위 내에서 감소는 인체건강에 유익하다고 보여진다.

실험참가자는 채식을 일주일간 한 후에 마음이 가볍고 기분이 상쾌해졌다고 전해진다. 그리고 체중은 미량 감소하였으나 체지방량률이 37.1%에서 34%로 감소하고 대신 골격근량이 증가하여 비만에 대한 두려움이 감소하였다. 생활면에서도 자신감과 가족에 대한 사랑도 커진 듯 하다고 하였는데, 이러한 긍정적인 심리변화는 채식을 한 이들에게서 흔히 나타나는 현상이다. *



통곡류와 도정곡물의 영양소흡수율 비교

통곡류는 영양소의 흡수를 방해할 것이라는 단순한 느낌이나 주장이 있다. 증거에 기반한 연구는 통곡류의 영양섭취가 도정 곡물과 큰 차이가 없음을 알린다.

1976년 “영양오늘(Nutrition Today)”이라는 저널에 섬유질이 풍부한 통밀가루 음식과 섬유질이 없는 흰밀가루 음식의 흡수된 열량을 조사한 연구가 실렸다. 표에서 보듯이 동일한 600g을 섭취하였을 때 백밀음식은 2555kcal인데 비해 통밀음식은 2470kcal로 차이는 단지 85kcal에 지나지 않았다. 그리고 실제로 흡수된 열량은 백밀음식이 2455kcal였고 통밀음식은 2150kcal로 305kcal의 차이가 났다. 따라서 통밀은 충분한 영양소를 공급한다고 판단할 수 있다.

흡수되지 않고 대변으로 나온 양은 백밀음식이 99kcal인 반면 통밀음식은 305kcal로 세배 정도 많았다. 통밀의 영양흡수율은 87%였고 백밀음식의 흡수율 96%에 비해 9% 낮았다. 이는 현대인의 만성적인 칼로리 과잉섭취의 경향을 볼 때 충분한 열량을 공급하면서 포만감을 줌으로써, 자연스럽게 다이어트를 도와준다는 측면에서 오히려 바람직하다고 할 수 있다. 위의 연구결과에 의하면 주식으로 백밀음식을 먹지 않고 통밀음식을 먹게 되면 1년에 13.6kg의 체중감소 효과를 얻는다.

표1. 통밀과 백밀의 섭취열량과 흡수효율

종류	섭취열량	흡수열량	대변손실열량	300g섭취시간
통밀음식	2,470kcal	2,150kcal	320kcal	45분
백밀음식	2,555kcal	2,455kcal	99kcal	35분
차이	85kcal	305kcal	221kcal	10분

통밀과 백밀의 섭취가 1년간 지속될 때 13.6kg의 몸무게 차이가 나게 된다. Nutrition Today, 1976

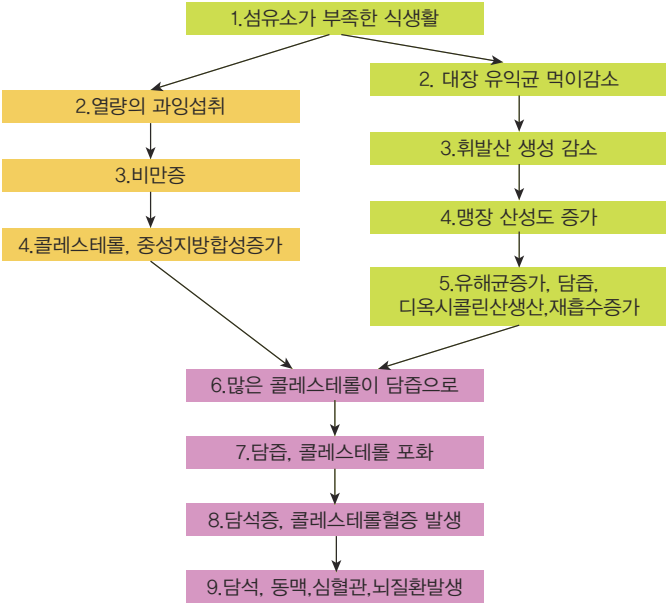


그림. 섬유소섭취감소와 심혈관질환 발생의 메커니즘 출처:송숙자, 식이요법, 삼영출판사



암, 고기 가공식품은 더욱 위험하다

표1. 가공육 섭취량에 따른 암발생율

암종류	고기섭취량(횟수/주)	암발생 ORs	95%신뢰구간
구강암과 인두암	0.8이하	1	
	0.8-1.5	1.18	0.70-1.97
	1.6-3.2	2.74	1.70-4.42
	3.2이상	6.05	3.82-9.56
식도암	0.8이하	1	
	0.8-1.5	1.54	0.76-3.11
	1.6-3.2	2.64	1.35-5.09
	3.2이상	6.16	3.27-11.58
후두암	0.8이하	1	
	0.8-1.5	1.19	0.51-2.78
	1.6-3.2	1.91	0.86-4.23
	3.2이상	4.38	2.09-9.20
합계	0.8이하	1	
	0.8-1.5	1.28	0.85-1.93
	1.6-3.2	2.55	1.72-3.76
	3.2이상	5.78	3.96-8.42
대장 직장암	0.8이하	1	
	0.8-1.5	1.23	0.74-2.04
	1.6-3.9	2.28	1.45-3.56
	4이상	3.37	2.15-5.29

Annals of Oncology (2004) 15:346-349

표2. 가공육 섭취량에 따른 연령별 암 발생 위험

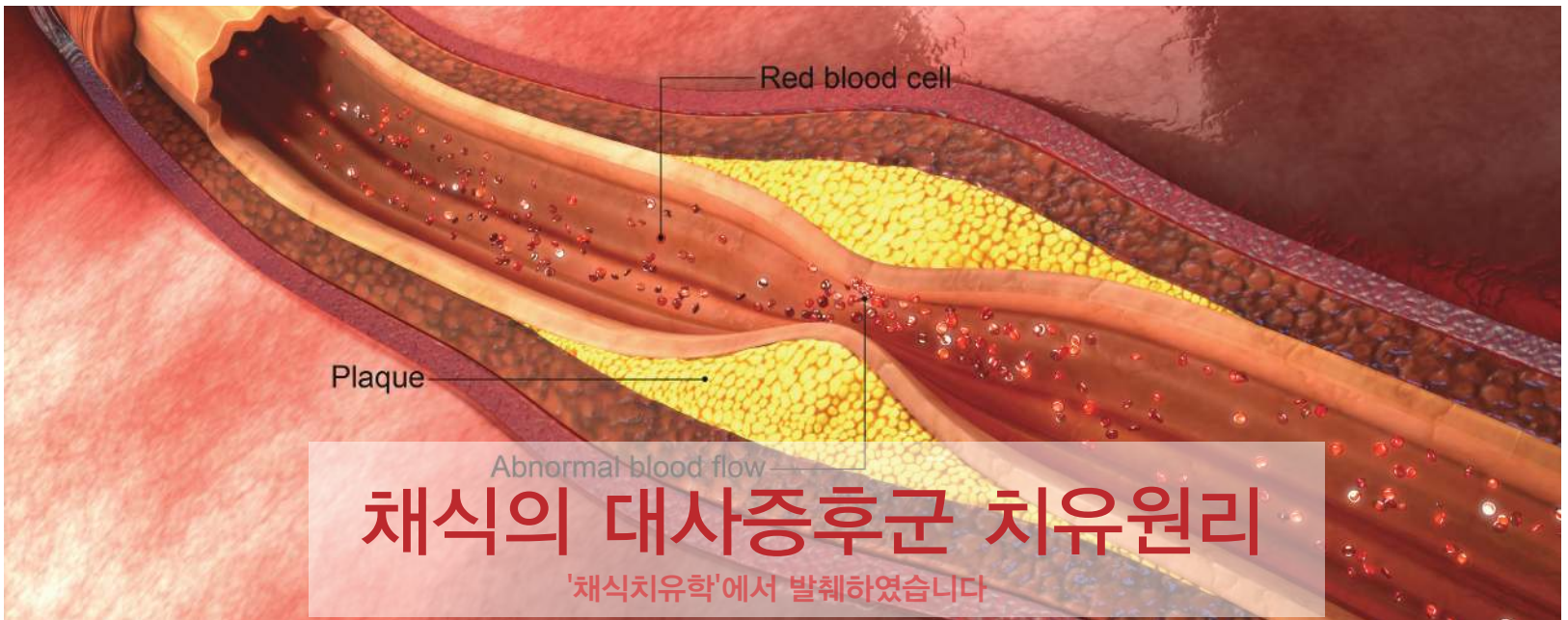
섭취량	발생위험도 ORs (Odds Ratios)	
	60세 이하	60세 이상
1	1	1
2	1.67 (0.79-3.55)	0.89 (0.39-2.01)
3	3.50 (1.64-7.47)	1.20 (0.56-2.60)
4	4.28 (2.03-9.06)	2.85 (1.29-6.27)

Annals of Oncology (2004) 15:346-349

다양한 연구 결과에 의하면 햄, 육포, 소시지와 같은 가공된 고기는 더욱 인체에 위험하다. 왜냐하면 가공육은 아질산염을 더욱 많이 함유하고 있고 이 물질은 발암물질인 니트로사민의 원료가 되기 때문이다. 스위스 로잔 대학병원의 연구팀은 1992년부터 2002년까지 구강암·인두암·식도암 등의 소화기관 암 및 후두암 발생환자 660명과 암에 걸리지 않은 다른 환자를 비교 조사하여 가공육 섭취량에 따른 암발생 위험도를 알아보았다.

조사결과 가공육 섭취량이 많을수록 상위 소화기관암의 발생율이 높았다. 특히 구강암과 인두암은 더욱 그 경향이 강했는데 1주일에 0.8회 가공육을 먹는 사람의 암발생위험을 1로 보았을 때 3.2회 이상 섭취하는 사람은 6.05로 여섯 배 이상 위험이 높았다. 마찬가지로 식도암이 6.16, 후두암은 4.38, 대장직장암은 3.37이었다 (표1).

소시지, 햄 등으로 인한 암 발생위험은 60세를 기준으로 분석되기도 했는데 60세 이상보다 60세 이하에서 가공육 섭취로 인한 암 발생위험이 더욱 높았다. 섭취량에 따라 4등분하여 최하위 섭취그룹의 암 발생위험을 1로 보았을 때 최상위 섭취그룹의 암발생 위험은 60세 이상에서는 2.85였지만 60세 이하에서는 4.28이었다 (표2).



채식의 대사증후군 치유원리

'채식치유학'에서 발췌하였습니다

암, 비만, 당뇨, 심혈관질환, 골다공증 등 현대의 만성질환의 원인과 해법을 이해하기 위해서는 인체의 3대 영양소인 탄수화물, 지질, 단백질의 인체저장량에 대한 이해가 필요하다. 왜냐하면 이들 질병은 에너지대사와 밀접한 관련을 갖고 있기 때문이다.

탄수화물과 단백질이 1g당 4kcal를 발생시킴에 비해 지질은 1g 당 9kcal 칼로리의 에너지를 낼 수 있다. 뿐만 아니라 단당류인 포도당 형식의 탄수화물은 인체에 저장되기 위해 거대 고분자 다당류인 글리코겐으로 변환되는데, 글리코겐은 간이나 근육에 저장될 때 1g당 2~3g정도의 물을 함께 함유해야 한다 [1]. 이에 반해 지질은 저장되는 지방의 단지 10%의 물이 있으면 충분하다. 따라서 지질의 저장효율은 탄수화물에 비해 6배까지 증가하게 된다. 예를 들자면, 인체에 저장하기 위해서 지질의 형태로는 5kg면 충분하지만, 동일한 열량을 만들어내기 위해서는 탄수화물로 30kg 이상이 되어야 한다.

지질의 고효율 저장능력은 기후변화가 큰 지구환경에 살고 있던 다른 동물들 뿐만 아니라 수렵과 채집을 통해 생존을 유지하였던 초기 인간들에게 매우 큰 장점

이었다. 그래서 섭취되는 에너지의 형태가 어떠한 과잉의 열량은 최종적으로 지질의 형태로 저장하게 된다. 그래서 겨울잠을 자는 동안 곰 같은 경우도 주요 에너지가 지방이다. 사람의 경우도 다르지 않은데 앉아서 사무를 보는 70kg의 몸무게를 가진 남성의 경우, 신체에 저장된 탄수화물은 300내지 400g (1천 5kcal)에 지나지 않지만, 단백질로는 6내지 7kg (2만 5천 kcal)이며 지질로는 13kg (12만 5천 kcal)나 된다 [1] (그림 3-1). 즉, 인체에 저장된 탄수화물은 12시간 내지 24시간이 지나면 고갈되기 시작하지만 지질로는 두달이상 먹지 않고 살 수 있는 에너지를 공급받을 수 있는 것이다. 즉, 지질은 에너지 효율면에서 진화론적으로 중요한 장점을 가지고 있다. 따라서 세포학적으로 분자론적으로도 많은 생명장치들이 지질대사와 관련되어 있다.

식후와 공복상태에 에너지대사는 다르다.

식후와 공복에서 인체의 에너지대사와 신호전달체계는 전혀 다른 메카니즘으로 작용한다. 예를 들어 식후에는 탄수화물이 주 에너지원으로 공급되고 이와 관

련된 인슐린이 방출 된다. 반면 공복상태에서는 성장호르몬이 방출되어 피하에 저장된 지질을 분해하여 세포들에게 에너지를 공급한다. 그런데 산업화된 국가의 현대인에게 문제는 일상적으로 과잉의 에너지를 공급함으로써 공복상태에서도 소화관에서 계속해서 고열량인 지질에너지가 공급된다는 점이다. 이것이 왜 당뇨와 심혈관질환 등 대사증후군의 주요한 원인이 된다. 이에 대한 이해를 위해서 “지단백질”이라는 개념의 이해가 필요해진다.

지질흐름과 지단백질의 중요성

지방조직, 내장 그리고 간은 인체에서 지질의 생성과 이동과 관련이 있는 세가지 주요 기관이다. 이들 기관들 사이에서 지질의 운반은 혈액을 통해서 이루어지며 지단백이 중요한 운반체로서 역할을 한다 [2].

물과 기름은 섞이지 않는다. 지질은 물이 주성분인 혈액속에 녹지 않기 때문에 이를 해결하기 위해 수용성 단백질과 결합하여 혈관내를 이동할 수 있게 된다. 즉, 식후에 음식으로 섭취된 중성지방은 췌장의 지질분해효소에 의해 지방산과 글리세롤로 분

그림
J
해도
의해
관계
은 다
고,
단백
이크
문맥
로미
리고
전달
수 있
스
는 기
질은
가
에
글리
지방
질(V
VLD
되어
게

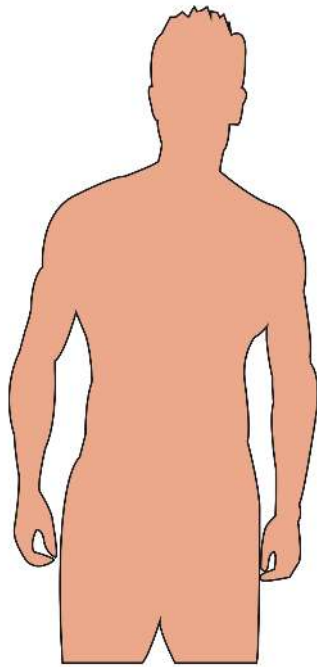


그림1. 인체의 에너지원들의 비교

70kg 남성의 신체 저장에너지

탄수화물: 0.3~0.4kg (대략 1500kcal)
단백질: 6~7kg (2만5천kcal)
지질: 13kg (12만5천kcal)

표1. 보통사람의 체구성과 에너지량

성분	질량 (kg)	에너지 (kcal)	이용가능 시간 (일)
수분과 미네랄	49	-	-
단백질	6.0	24,000	13.0
글리코겐	0.2	800	0.4
지방	15.0	140,000	78
총합	70.0	164,800	91.4

Cahill GF. Starvation in man. N Engl J Med 1970;282:668-75

70kg 남성의 경우 탄수화물은 0.4일, 지질은 78일간 이용할수 있는 양이 저장되어 있다.

해되고, 그런다음 소화관세포에 의해 흡수된다(그림 3-2). 소화관세포내에서 지방산과 글리세롤은 다시 결합하여 중성지방이 되고, 이 중성지방들은 다시 수용성 단백질들에 둘러싸여서 카일로마이크론이라는 거대한 형태로 간문맥을 통해 간에 도달한다. 카일로마이크론은 간과 말초세포 그리고 지방세포들에게 중성지방을 전달하여 에너지원으로 이용할 수 있도록 한다 [3,4].

식후와는 달리, 공복상태에서는 지방세포에 저장되어 있던 지질은 지방산과 글리세롤로 분해가 되어 혈중으로 방출되어 간에 도착한다. 간에서 지방산과 글리세롤은 다시 결합하여 중성지방이 되고 초저밀도 지질단백질(Very Low Density Lipoprotein: VLDL)이라는 형태로 간에서 방출되어 혈관을 타고 말초세포들에게 에너지원으로 중성지방을 전

달하게 된다 (그림 3-5).

일반적으로 말하는 혈액중의 중성지방이란 카일로마이크론, VLDL, 저밀도 지질단백질(LDL), 고밀도 지질단백질(HDL)에 포함된 중성지방들을 모두 합한 것으로 그 의미는 과도한 지질에너지라고 해석할 수 있다 [5]. 그리고 LDL-콜레스테롤이란 LDL이라는 지단백질에 함유되어 있는 콜레스테롤을 의미한다.

그림 3-7을 보면 VLDL이나 LDL에 비해 매우 부피가 큰 카일로마이크론을 볼수 있다. 대사중 후군의 예방과 치유에 카일로마이크론이 주목받는 이유는 만성적으로 열량을 과잉섭취하게 되면, 식사를 하지 않는 공복상태에서도 내장에서 간으로 카일로마이크론이 계속 공급될 수 있고, 이로 인하여 인체전반에서 정상적인 대사과정을 교란할 수 있기 때문이다.

그리고 HDL, 즉 고밀도지단백질이 좋다고 하는 것은 중성지방 함량은 적고 단백질비율이 높아서 말초의 남아도는 중성지방과 콜레스테롤을 흡착하여 간으로 되돌려주기 때문이다. 따라서 열량섭취가 적으면 HDL도 높아질 이유가 없게 된다. 뒤에서 살펴보겠지만 채식을 하게 되면 LDL은 낮아지지만 HDL은 거의 변화가 없는 것을 확인하게 된다.

고지혈증과 랜들사이클 :

탄수화물과 지질의 산화경쟁

그렇다면 왜 지질의 과잉섭취가 당뇨와 관련이 있을까? 그것은 탄수화물과 지질의 산화경쟁이라는 개념으로 설명될 수 있다. 즉, 우리몸의 에너지생성은 세포내의 미토콘드리아라고 하는 작은 발전기에서 영양소라는 연료를 태움으로서 가능하다. 그런데 지질과 탄수화물은 미토콘드리아에서 서로 연료로 사용되려고 경쟁을 하게 된다 (그림 3-9, 그림 3-10). 이를 랜들이라는 학자가 주장하여 랜들사이클(Randle cycle)이라고 한다 [6].

즉, 고열량음식을 지나치게 많이 섭취하게 될 때, 식후뿐만 아니라 공복상태에서도 소화관에서 지질에너지를 계속 공급하게 된다. 이것은 공복상태에서 피부아래의 피하지방에서 방출되는 지방에너지들과 충돌을 한다. 즉, 지방공급이 많아지면 세포들은 에너지효율이 높기에 지방산화를 선호하며, 혈액속의 포도당을 이용하지 않기에 혈당과 인슐린은 상승하게 된다.

실재로 혈액내 유리지방산(FFA)의 만성적인 과잉은 에너지대사에서 위험인자가 된다. 연구

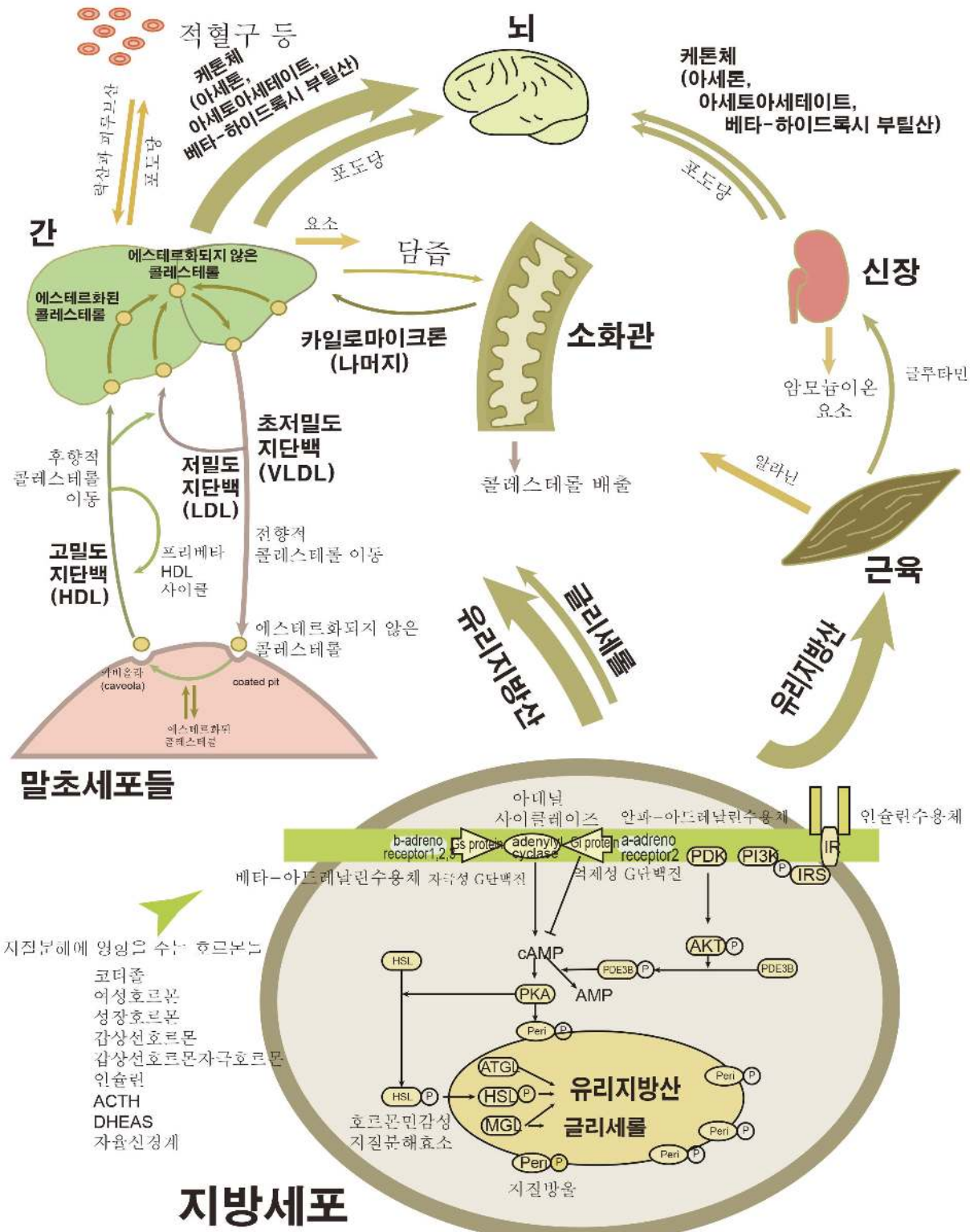


그림6. 공복상태에서 지방의 이동경로들

(a) 몇가지 호르몬들(adrenocorticotrophic hormone: ACTH), 코티솔(cortisol, glucocorticoid), 여성호르몬(estrodiol), 성장호르몬(growth hormone), 갑상선자극호르몬(thyroid stimulating hormone: TSH), 갑상선호르몬(thyroid hormone), 인슐린(insulin) 그리고 자율신경시스템은 지방세포에서 지질분해를 위한 세포신호에 영향을 준다.

(b) 호르몬들에 의해 중성지방이 분해되어 유리지방산이 혈중으로 방출되어 세포들에게 에너지원으로 이용되고, 간으로 이동하여 다시 중성지방으로 합성된다. 간에서 새로 합성된 중성지방은 초저밀도지단백질의 구성원으로 포

함되어 혈액내로 방출된다.

(c) 초저밀도지단백질(VLDL)의 성분으로 순환계로 이동한 중성지방은 에너지가 필요한 세포들에게 분해되어 지방산을 공급해주고, 저밀도지단백질(LDL)로 변환된다.

(d) LDL은 다시 간으로 이동하여 중성지방을 얻어 VLDL로 변환하고 다시 혈액중으로 방출된다.

(e) 간과 신장에서 글리세롤을 원료로 하여 합성된 케톤체들은 뇌로 이동하여 에너지원으로 이용된다.



단식과 오토파지의 암치유원리(1)

체세포 돌연변이설 vs. 조직 형성장 이론

암에 대한 전통적인, 현대의학의 주류로 적용되는 원리는 체세포 돌연변이설(Somatic mutation theory:SMT)이다. 이 가설에 의하면 암은 유전자가 고장나서 발생한 것이고, 따라서 치료의 타겟은 유전자치료가 된다. 유전자는 쉽게 치료가 불가능하니, 큰 암덩어리는 잘라내고 (물론 이 과정에서 많은 장기들이 잘려져나간다), 좀더 작은 것은 방사능으로 태워 죽이고, 잘 보이지 않는 것은 싹을 잘라내기 위해서 화학약물로 유전자 복제 기구를 정지시켜버린다. 문제는 이러한 과정에서 정상적인 세포들도 손상을 입고 그 과정이 너무나 고통스럽다는 것이다. 머리털은 빠지고 소화는 할 수 없는데 계속 먹으라고 채근을 받는다. 하지만 이러한 관점에서 개발된 수백가지의 많은 약물들과 치료법들은 그리 큰 효과를 나타내지 못하는 것 같다. 여

전히 사람들은 암에 걸렸다면 큰 공포를 갖게 되는 것이 그 증거이다. 놀라운 현대 의학의 수준에서도 암은 사람들에게 공포이며, 고통이고, 불치의 병이라는 이미지를 가지게 하고 있다. 암을 치료해도 조만간 재발이 되어 고통을 받다가 사망하게 된다는 것이다.

이러한 현실에서 새로운 암의 원인에 대한 이론들이 등장하게 되었는데, 주목할만한 것 중 하나는 조직형성 장이론(Tissue organization field theory:TOFT)이다. 즉, 암은 유전자가 근본원인이 아니라 조직전체의 관점에서 문제가 근본원인이라는 가설이다. 조직이 문제가 생기면서 구성요소인 세포들이 생존하려고 하다가 암이 된다는 것으로서 이에 의하면 세포의 돌연변이는 2차적 결과가 된다. 그러므로 암을 해결하려면 세포단위의 돌연변이보다는 조직차원에서 접근해야 한다. 조직내의 세포들은 갭접선(gap junction)이라는 세포들간

의 직접 연결된 작은 통로들이 있는데, 이 통로를 통해서 이온들과 작은 분자들, 그리고 에너지단위인 ATP가 이동할 수 있다. 이를 통해서 세포들은 전체적으로 세포의 분열과 기능들을 조절하게 된다. 그런데 염증이 생기면 이들 통로가 손상되어 세포들간의 연락이 차단된다. 그리고 대사가 교란되어 세포들이 적절한 산소를 공급받을 수 없게 된 상황에서 세포는 생존을 위해 안간힘을 쓰다가 미토콘드리아 없이도 살게 된 세포가 나타나게 되는데 이것이 암이라는 것이다. 실제로 염증은 암이 본격적으로 등장하기 전에 만성적으로 나타나곤 하며 대부분의 암은 미토콘드리아라는 산소가 필요한 에너지발생기구가 손상되어 있다. 이에 대해서는 조금후에 다시 설명하겠다.

암의 6가지 기본특징

1900년대 초반 하나한(Hanahan)과 와인베르크(Weinberg)는 암에

관한
현대
개념
암은
포들
할 수
는
다.
인자
성장
한다
신호
서는
더
세포
를 갖
포들
들간
적
는
하는
거나
서
터
스로
는데
또는
암세
사망
포사
지
력이
어려
를 갖
길이
횡수
세포
무한
정
으로
세포



그림1. 암의 6가지 특징과 미토콘드리아의 손상
 염증과 같은 산소공급이 원활하지 않은 환경에서 정상세포는 미토콘드리아가 없는
 원핵세포나 발효호흡을 하는 효모와 같이 산소없이 무산소 호흡을 하는 하등 생물상
 태로 퇴행을 하게 된다.

관한 6가지 특징을 제시하였으며 현대에도 암의 치유를 위해 중요한 개념으로 받아들여지고 있다. 첫째 암은 성장신호를 자급자족한다. 세포들은 단지 영양소만 있다고 분열할 수 있는 것이 아니라, 영양소는 별도로 성장신호가 있어야 한다. 그런데 암세포는 스스로 성장인자를 만들어 내거나, 심지어는 성장신호가 없는데도 세포분열을 한다. 두 번째, 암세포는 증식억제 신호에 무감각하다. 성숙한 조직에서는 특정기능을 유지하기 위해서 더 이상 증식하지 않도록 다른 주변 세포들로부터 신호를 받고 휴지기를 갖게 된다. 하지만 암세포는 세포들간의 상호작용과 세포와 기질들간의 상호작용을 하지 않고 독자적으로 분열을 해 나간다. 세 번째는 세포자멸사(apoptosis)를 회피하는 것이다. 인체의 세포는 병들거나 바이러스의 침입을 받거나 해서 문제가 생기면 면역세포들로부터 세포사멸신호를 받거나 해서 스스로 사망을 하는 과정을 진행시키는데, 이를 프로그램된 세포사망, 또는 아포토시스라고 한다. 그런데 암세포는 손상된 세포임에도 세포사멸신호를 받고도 프로그램된 세포사망과정으로의 진행을 이행하지 않는다. 네 번째는 무한복제능력이다. 정상적인 세포들은 텔로미어라는 복제횟수가 정해진 유전자를 갖는다. 한번 분열할때마다 그 길이는 절반으로 줄어들면서 분열횟수가 정해지게 된다. 하지만 암세포들은 효소에 의해 텔로미어가 무한으로 늘어나면서 분열을 무한정 계속한다. 다섯 번째는 지속적으로 혈관이 생성되는 것이다. 암세포도 하나의 생명체이기 때문에

생존하고 분열하기 위해서는 영양소가 필요하다. 이를 공급받기 위해서 암세포는 새로운 모세혈관을 만들어내어 영양소를 공급받고 일정한 크기가 되면 일부가 떨어져 나가 다른 조직으로 전이된다. 여섯 번째는 크기가 커진 암세포덩어리들은 일부가 떨어져 나가 혈액을 타고 다른 장기로 전이하여 침습하게 되는 것이다. 암의 공포와 살상능력은 주로 이와 같이 다른 장기로 전이되면서 발생하는 합병증 때문이며 실제로 사망의 90%는 전이나 전이로 인한 합병증 때문이다.

암은 미토콘드리아가 손상되어 산소 호흡을 하지 못한다.

암의 중요한 특징이 하나 더 있다. 그것은 대부분의 암세포들은 미토콘드리아가 손상되어 산소호흡을 하지 못한다는 것이다. 미토콘드리아는 진핵세포의 에너지를 대부분 생산하는 세포의 발전소라고 할

수 있다. 평균적으로 하나의 세포에는 200내지 300개 정도의 미토콘드리아가 있는데, 이들은 세포의 에너지 생산의 90%정도를 담당하며 산소를 이용하여 에너지생산효율을 높인다. 나머지 10%는 미토콘드리아 밖인 세포질에서 생산하며 산소를 이용하지 못하므로 에너지효율이 낮다. 따라서 미토콘드리아가 손상된 암세포들은 정상세포보다 10배 이상의 많은 영양소를 필요로 하게 된다. 미토콘드리아에서는 지방산을 이용하여 에너지를 생산하는데, 이것은 암세포를 굶겨서 죽일수 있는 중요한 단서가 된다. 즉, 암세포는 에너지원으로 포도당만을 이용할 수 있으며 지방을 이용할수 없다. 그리고 암세포는 생존을 위해 많은 영양소를 필요로 한다. 그렇다면 포도당을 공급하지 않고 지방만으로 에너지원으로 사용하게 한다면 정상세포는 살아남을 수 있고, 암세포는 결국 사망하

게 된다는 것이다.

인체에는 탄수화물에 비해 지방이 80배 이상 많이 저장되어 있다.

70kg의 남성의 경우 신체에 저장된 에너지원으로 탄수화물은 대략 300g 내지 400g이 있는데 대략 1천5백kcal정도가 된다. 단백질은 6내지 7kg으로 2만5천kcal가 된다. 반면 지방은 13kg이나 되어서 12만5천 kcal가 된다. 이용가능한 시간으로 계산하면 간과 근육에 저장된 글리코겐형식의 탄수화물은 10시간 정도이고, 단백질은 12일, 지방은 78일이 된다. 뿐만 아니라 탄수화물이 인체세포에 저장되기 위해서는 탄수화물1g당 2내지 3g의 물이 필요한데, 반면 지방 1g저장을 위해 필요한 물은 0.1g으로 저장효율은 탄수화물에 비해 지방이 6배나 높아지게 된다. 즉, 원시시대에는 먹을 것이 풍부할 때 많이 먹어서 지방으로 저장하고, 빙하기나 겨울이 왔을 때에는 저장된 지방을 분해하여 에너지원으로 사용하였던 것이다.

따라서 단식을 하게 되면 탄수화물은 곧 고갈되고, 지방이 에너지원으로 이용되면서 암세포는 자연스럽게 사라지게 된다. 기작은 다음과 같다(그림참조).

음식을 섭취한 후 대략 5시간 후면 음식을 통한 포도당공급은 끝나게 된다. 이때부터 인체는 포도당이 수천개 이상씩 연결된 형태인 간내의 글리코겐이라는 저장고를 열어서 포도당을 공급하기 시작한다. 즉, 글리코겐 통한 포도당 공급은 음식을 통한 포도당 공급이 끝난 후부터 시작되어 두시간 후면 피크를 이루며, 음식섭취가 있는지 30시간

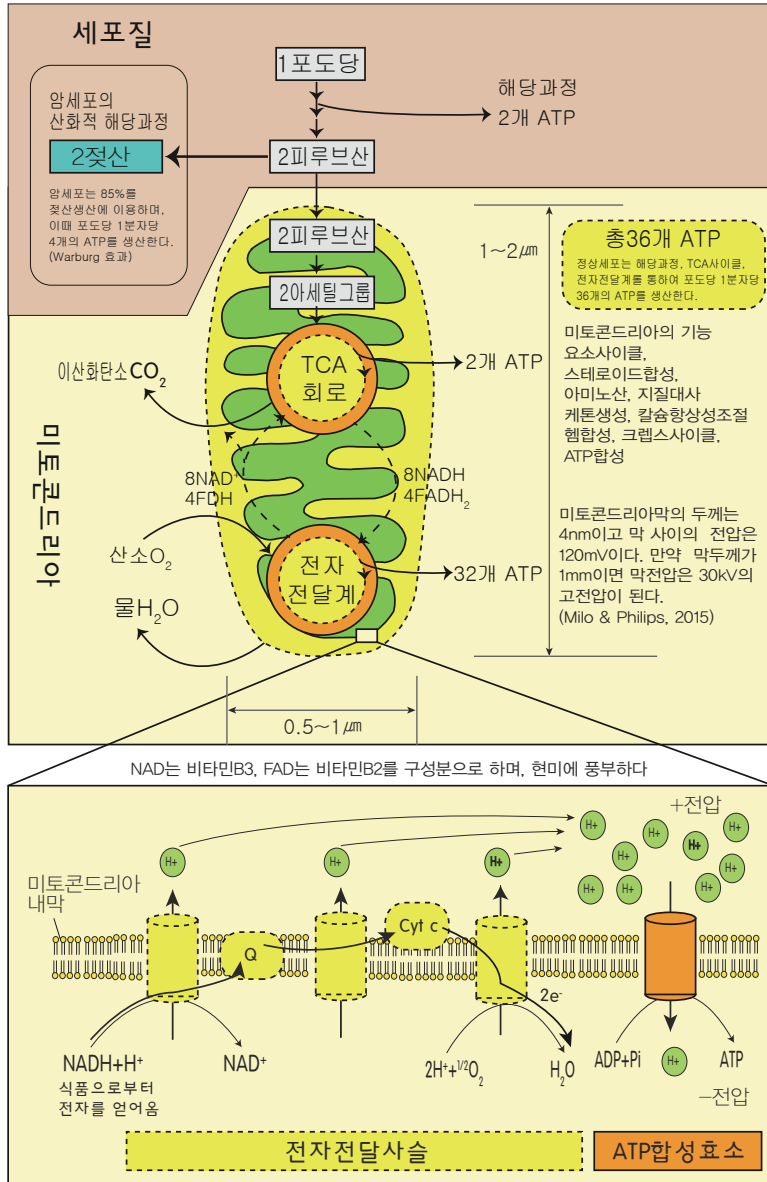


그림2. 미토콘드리아의 에너지대사과정과 전자전달계

표1. 포도당 1분자 사용시 생성되는 에너지량

출처	세포질로부터 생성되는 ATP	호흡연쇄의 환원효소	호흡연쇄로 환원되는 환원효소의 ATP양	생성되는 ATP 양
1. 당분해	2ATP			2
(포도당→2피루브산)		2NADH	4	4
2. 2피루브산→2아세틸CoA		2NADH	6	6
3. 크렘스 사이클 (2회)		6NADH	18	18
		2FADH ₂	4	4
	2ATP			2
총합				36

미토콘드리아 없이 세포질에서 생성되는 ATP는 36개중 단지 4개이다. 환원효소인 NADH는 비타민B₃인 니아신이, FADH₂는 비타민B₂인 리보플라빈을 구성분으로 필요로 한다.

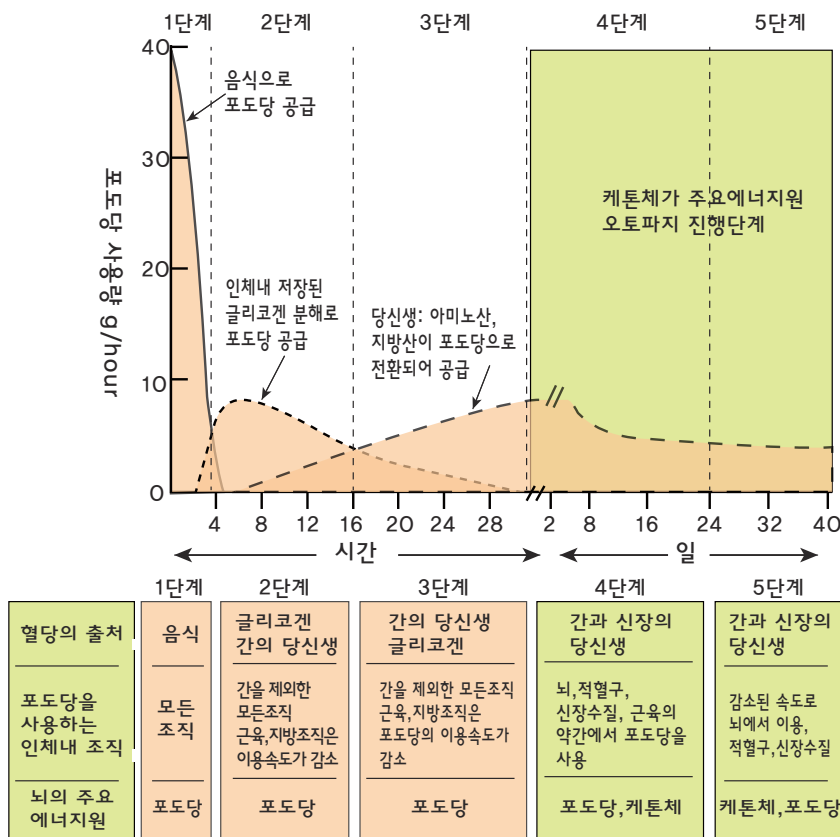


그림3. 단식과정에서 포도당의 생성과 이용변화 패턴 [36]

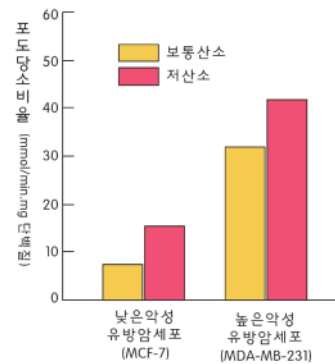


그림4. 악성암의 높은 포도당 요구

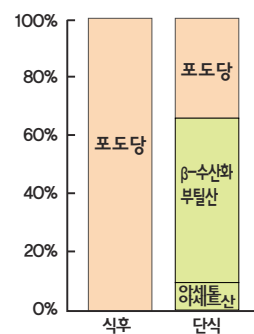


그림5. 단식과정에서 포도당과 케톤체의 이용변화 패턴 [36]

장기단식에서 인체의 주요 에너지원은 케톤체

케톤체는 오토파지를 촉진시켜

세포안의 노폐물들을 청소하여 자연치유효과가 나타난다

후면 글리코젠을 통한 포도당공급은 고갈된다.

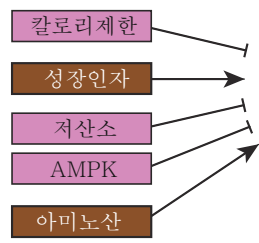
음식섭취를 통한 포도당공급이 끝난 시점인 식사 후 다섯시간 후부터는 인체내의 근육단백질이나 지방세포의 지질이 분해되며, 이들이 포도당으로 전환되는데 이를 당신생이라 한다. 그리고 2일이 지나지 않아 당신생으로 포도당공급도 감소되기 시작하는데 이때부터 인체는 주요 에너지원으로 베타-수산화 부틸산(β -hydroxy butyrate)을 이용하게 된다.. 장기간의 단식에서 뇌는 포도당을 연료로 사용할 수 없다. 그 이유는 단백질이 분해되어 포도당을 공급해주는 당신

생이 근육에서 계속 진행될 수 없기 때문이다. 이 때문에 장기단식에서 뇌의 포도당이용은 급격히 감소하게 되며 대신 베타-수산화 부틸산과 같은 케톤체들이 주요에너지원으로 사용된다. 케톤체들은 지방이 분해되어서 만들어지는 물질들이다.

아토파지 메카니즘

인체의 세포수는 성인의 경우 대략 50조개 정도인데, 태어나서 사망하기까지 이보다 1천배이상의 세포들이 생겨나서 사라진다. 즉, 건강한 신체에서 세포의 생성 못지 않게 중요한 과정이 세포들의 사망과정과

죽은 세포의 청소과정이 된다. 세포의 사망에는 크게 세가지 과정이 있는데, 하나는 앞서 설명하였던 아포토시스(apoptosis, 고사)이고, 두 번째는 네크로시스(necrosis, 괴사) 세 번째는 아토파지세포사망(아사)이다. 아토파지(autophagy)에서 아토(auto)는 스스로(self), 파지(phagy)는 먹다(to eat)이라는 뜻이다. 즉, 아토파지는 스스로 잡아먹다라는 의미인데, 외부에서 영양소를 공급받지 못할 때 세포는 생존을 위해 세포내부에서 엉긴 단백질이나 손상된 미토콘드리아를 분해하여 영양소로 재활용한다. 아토파지 기작은 2016년도 노벨 의학



아미노산과 성장인자는 mTORC1을 활성화시켜 아토파지를 억제시킨다
반면 칼로리제한과 저산소, AMPK는 mTORC1을 억제하여 아토파지를 촉진시킨다.

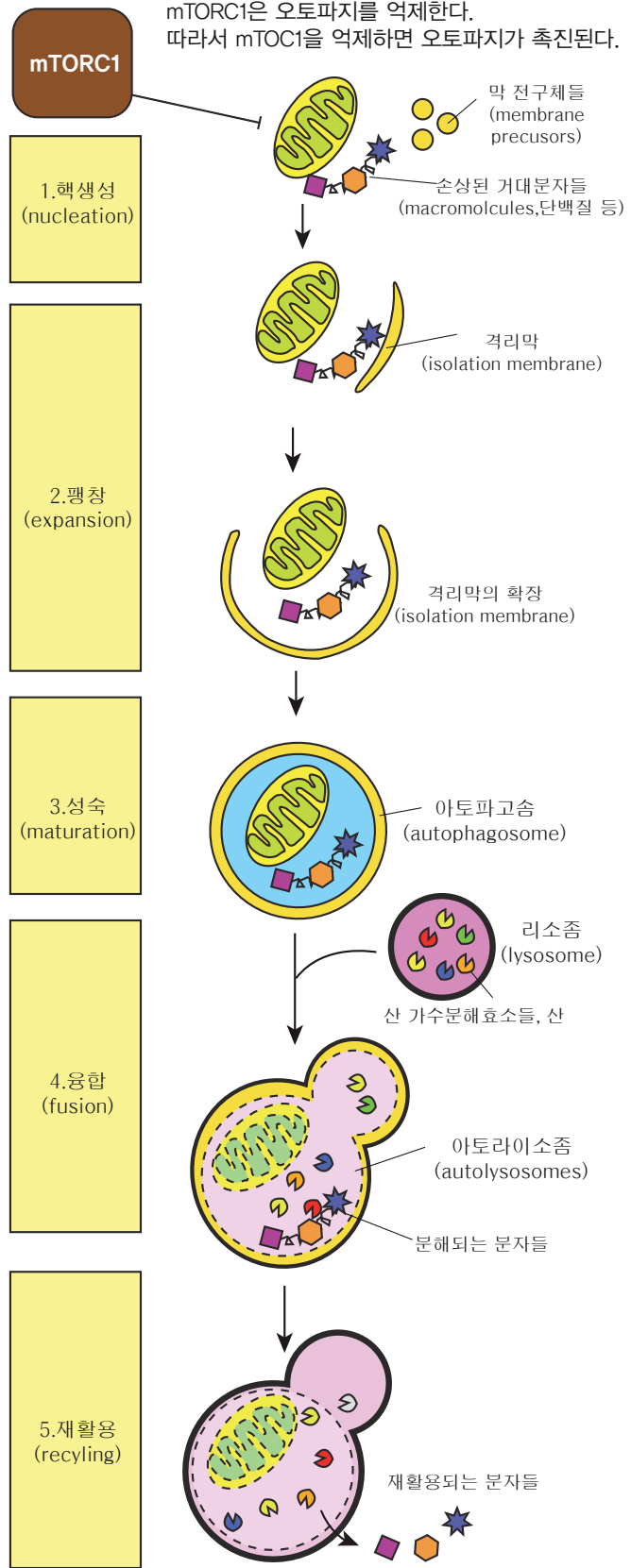


표2. 리소솜막의 유동화요소와 고정화요소

유동화요소 Labilizers	고정화요소 Stabilizers
비타민A	콜레스테롤
비타민B	코르티손
비타민K	코티졸
비타민E(고농도)	비타민E(저농도)
프로게스테론	클로로퀸
테스토스테론	페노티아진
에스트라디올	항히스타민제
유비퀴닌	헤파린
디지토닌	

표3. 세포질과 세포막의 특성

변수	값
세포질 pH	7.2
세포질 칼륨농도	145 mM
세포질 나트륨농도	10 mM
세포질 염소농도	5~50 mM
리소솜 지름	0.68 μ m
리소솜 부피	1.65×10^{-16} L
리소솜 표면적	1.45×10^{-8} cm ²
양성자 투과성	6×10^{-5} cm/s
칼륨 투과성	7.1×10^{-7} cm/s
나트륨 투과성	9.6×10^{-7} cm/s
염소 투과성	1.2×10^{-5} cm/s
양쪽막 캐패시턴스	1 μ F/cm ²
물 투과성	0.052 cm/s
세포질삼투농도	290 mM

그림6. 아토파지의 진행과정

산가수분해를 함유하고 있는 리소솜과 소기관들의 지질막이 중요함에 주목할 것

이 글은 “채식치유학” 3판에서 많이 인용하였고 채식전문잡지 “비건” 2008년 4월호에 실렸습니다.

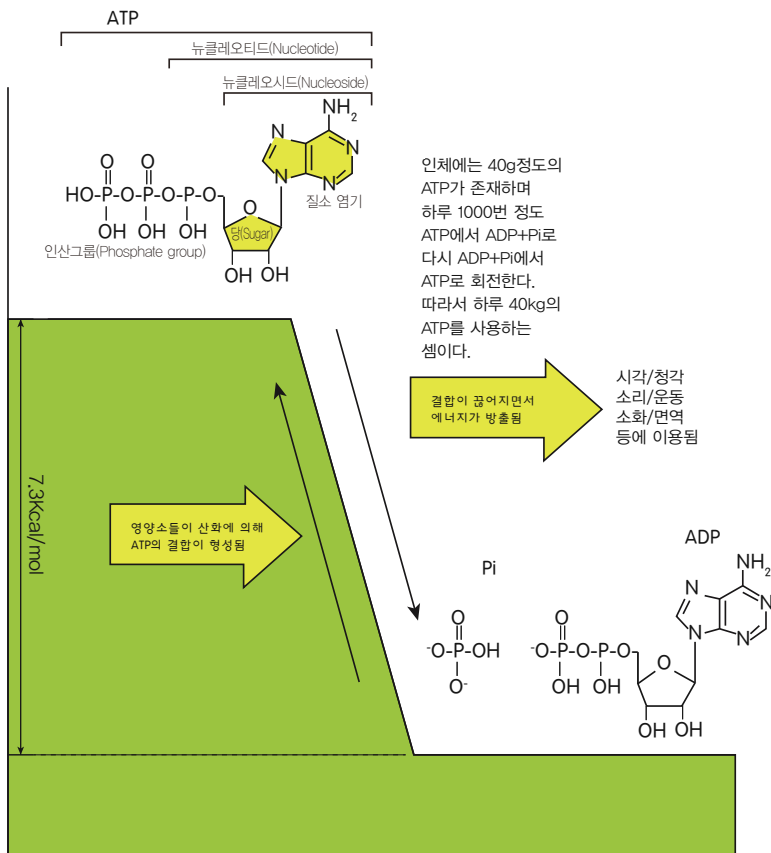


그림7. ATP의 합성과 분해의 순환과정. 하루 1000번 반복함에 주목할것

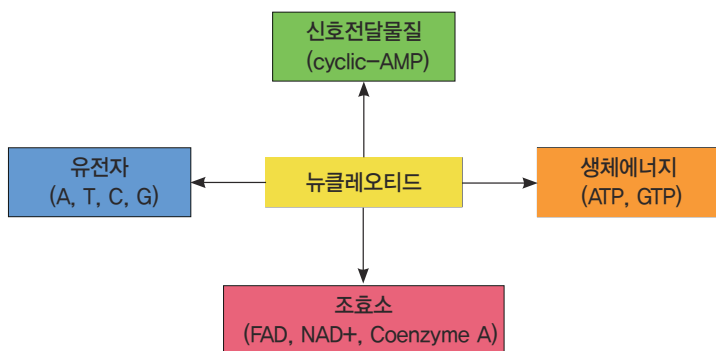


그림8. 뉴클레오티드는 인체세포들의 활동에서 핵심분자이다. 한쪽의 흐름에서 과잉사용하게 되면 다른쪽에서 사용할수 있는 양이 감소하여 인체전반의 쇠약을 가져온다.

ATP를 만드는 원료는 뉴클레오티드이다. 뉴클레오티드는 유전자의 원료로도 사용되며, ATP나 GTP와 같은 생물학적 에너지형태의 원료로 쓰이기도 하며, 세포내의 주요 신호전달물질들인 cAMP, 그리고 중요한 조효소인 FAD, NAD⁺, Coenzyme A의 원료로도 쓰인다 (그림 14-25). 이들 생화학분자들은 한번 사용된 후 버려지는 것이 아니라 수백, 수천번씩 재사용된다. 예를 들어 ATP가 분해되어 ADP와 인산으로 분리가 되면서 에너지가 발생하며 이를 생물들은 다양한 활동에 사용하게 된다. 분해된 ADP와 인산은 영양소를 태워서 생성되는 미토콘드리아의 수소이온농도 기울기, 즉 전기 에너지를 이용하여 다시 ATP로 결합되는데 이러한 순환은 사람의 경우 매일 1천회가 반복된다. 인체에 40g의 ATP가 있으므로, 만약 재활용하지 않고 새로 만들어야 한다면 매일 40kg을 만들어야 하는 셈이다. 따라서 노인의 성관계나 성장기의 청소년의 자위행위는 건강과 지능, 신체발달에 부정적 영향을 미치게 될수 있다. 이것은 영성발달과정과 관련된 생명력의 계발, 계율적 측면에도 중요한 과학적 근거를 제시한다.

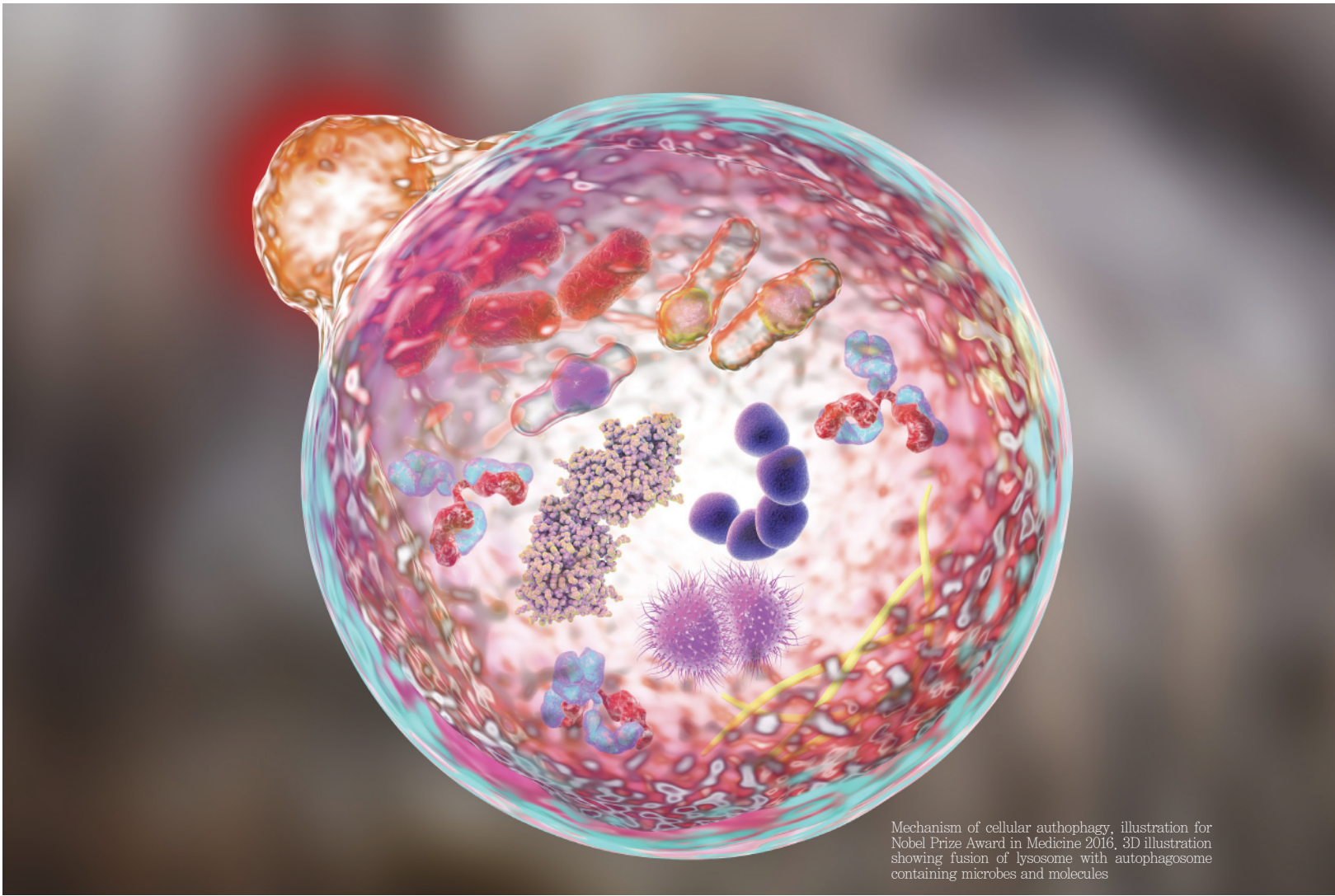
“ 1주일 단식은 육체의 병을,
2주일 단식은 마음의 병을,
3주일 단식은 영혼의 병을
낮게 한다. -러시아속담-

생리학의 주제로서 매년 수백편 이상의 연구논문들이 발표되고 있다.

단식은 아토파지 과정을 촉진함으로써 세포들을 자연스럽게 청소를 하도록 하고, 결국 건강한 세포로 회복하도록 돕는다. 마치 오랫동안 청소를 하지 않아서 어지럽던 집안을 깨끗이 청소하는 것과 같다. 아토파지의 과정은 암뿐만 아니라, 당뇨, 심혈관질환 등 다양한 질병의 자가 치유과정을 촉진한다고 보고되고 있다.

나가는 글

성경에 예수님이 40일간 단식을 하였고, 불경에는 석가모니 부처님이 49일간 단식하는 장면이 나온다. 저녁을 굶고 그 다음날 단식을 한 후 셋째날 아침에 견과류나 들깨 두수저를 넣은 블루베리 당근 쥬스를 먹으면 세포에 쌓였던 노폐물을 청소하는 효과를 어렵지 않게 얻을 수 있다. 한달에 한번 정도 간헐적 단식을 하면 몸이 더욱 건강해진다고 많은 문헌들은 보고를 한다. 최신의 과학적 연구들에 의하면 단식은 아토파지 메카니즘을 진행시킴으로써 많은 질병들을 예방하고 치유하는 효과를 가지고 있다. 국립단식원이나 공립단식원들이 개설되어서 무료 또는 실비로 국민들이 이용할 수 있도록 해야 할 것이다. 이 과정에서 단식의 보다 구체적이고 효과적인 임상적 연구가 진행될 수 있을 것이다. 단식은 안전하며, 비용이 들지 않고, 인체의 육체와 영혼을 총체적으로 정확히는 놀랍고도 멋진 과정이라 할 수 있다.*



Mechanism of cellular autophagy, illustration for Nobel Prize Award in Medicine 2016. 3D illustration showing fusion of lysosome with autophagosome containing microbes and molecules

오토파지와 리소좀의 자가치유력

오토파지연구의 급증

20여년전만 해도 학술대회에서 오토파지에 대해 이야기하는 연구자는 거의 청중이 없었다. 하지만 이러한 모습은 10여년전부터 바뀌기 시작하였다. 건강과 질병에서 오토파지에 대한 첫 학술대회는 2007년 암연구와 관련되어 개최되었다. 항암약물의 효능을 높이는 방법으로서 오토파지를 논의하였을 때 다른 동료들은 “오토파지가 뭐지?”라고 묻기 일쑤였다. 오토파지는 리소좀 분해와 구별되기 위해 만들어졌다. 오토파지에서 phagy는 먹다(eating)이었고 auto는 자기자신(self)라는 뜻을 가지고 있었다. 이것은 세포가 세포외 물질을 분해하는 heterophagy와 구별되는 용어였다. 오토파지는 진핵 세포의 독특한 과정으로서 스트레스 조건에 반응하여 리소좀 내에서 세포질 성분을 분해하는 과정이다.

다양한 질병이 오토파지의 손상과 관련있다.

초기 연구에서는 단지 분해하는 과정의 하나로 인식되었지만 최근에는 인체의 생리와 병리에서 오토파지의 다양한 역할들이 밝혀지고 있다. 지난 20여년동안 방대한 양의 오토파지 연구가 보고되었다. 그리고 인체 생리와 오토파지 사이에 연결된 요소들에 대한 지식도 증가하였다. 연구자들은 암, 치매, 뇌손상, 미생물 독소해독 등 넓은 영역에서 오토파지의 역할을 확인하였다. 오토파지의 연구는 지금부터 60여년전인 1955년에 두브(Christian De Duve)박사가 새로운 세포분획방법을 이용하여 산 가수분해효소를 포함하고 있는 세포질의 알갱이들(granules)을 발견한 것에서 시작되었다. 그는 산가수분해효소들(hydrolytic enzymes)들이 풍

부하다는 것을 함축하여 이 알갱이들을 리소좀(lysosomes)이라고 불렀다 [1]. 그는 이를 통해 1974년에 노벨 의학 생리학상을 타게 된다. 1957년에 클락(Clark)은 리소좀이 미토콘드리아를 삼키는 것을 전자현미경을 통해 관찰하였다. 그는 짙은 막에 의해 둘러싸인 변형되는 미토콘드리아를 “커다란 세포질 체들”이라고 서술하였다[2]. 유사한 현상을 1962년에 애쉬포드와 포터(Ashford & Porter)가 간세포에 글루카곤처리가 오토파지를 촉진하는 것을 인식하였다. 즉, 미토콘드리아를 포함한 많은 수의 리소좀들이 급격히 증가하고 있었는데 거기에서는 분해 또는 가수분해의 여러가지 단계들이 진행되고 있었다[3]. 1963년에 처음으로 미토콘드리아가 분해되는 것에 대해 “오토파지”라는 대한 용어가 만들어졌다.

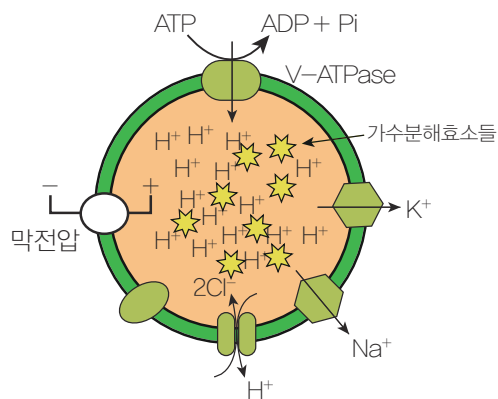


그림1. 리소좀의 산가수분해효소는 pH 4~5에서 활성화된다. 내부산성화를 위해 ATP에너지가 소모된다.

리소좀의 산가수분해효소는 내부 산성화와 ATP 에너지를 필요로 한다

1963년 두브 박사는 리소좀에 대한 CIBA 재단 심포지엄에서 ‘오토파지’라는 용어를 소개하였다. 두브 박사는 다음과 같이 말하였다 “나는 단어를 고안하는 분위기 속에 있었다. 그리고 ‘endocytosis’와 ‘exocytosis’를 동시에 제안하였다.” 사전적으로 세포내이입(Endocytosis, 細胞內移入)은 세포가 에너지를 이용하여 단백질 같은 분자를 세포 안으로 이동시키는 과정이며, 반대되는 과정은 세포외 유출(exocytosis)이다. 2005년에는 레마스터스(Lemasters)[4]가 오토파지에 의한 미토콘드리아의 선택적인 제거라는 의미로서 미토파지(mitophagy)라는 용어를 제시하였다.

활성화되기 위해 리소좀내부는 산성화 되어 있어야 하며 에너지가 필요하다

리소좀 내부의 가수분해 효소들을 활성화하고 거대분자들을 분해하기 위해서 리소좀 내부는 산성의 pH 상태를 유지해야 한다[3, 5]. 소강형의 수소-ATP효소(vacuolar-type H+-ATPase : V-ATPase)의 활동을 통해 리소좀 내부는 산성상태가 유지된다. V-ATPase는 ATP가 가수분해되면서 발생하는 에너지를 이용하

여 리소좀 내부로 양성자를 이동시킨다. 양성자펌프의 과정은 거대한, 리소좀 내부의 양전압을 발생시키고 이것은 다시 추가적인 펌핑과정을 억제시키게 된다. 즉, ATP의 에너지는 화학적인 농도 기울기를 역행하고 리소좀 내부의 양전압을 극복하고 양성자를 이동하게 한다. 이온전하에서 작은 불균형도 거대한 막전압의 상승을 일으킬수 있기에, 다른 이온들은 소기관 막을 가로질러 이동하여 흠어질 수 있어야 한다. 이러한 이차적인 이온들의 운동을 반대이온 흐름(counterion flux)이라 일컫는다[6-8]. 리소좀의 산성화를 용이하게 하는 반대이온흐름의 역할은 양이온과 음이온 모두에서 제시되었다[9].

리소좀은 간독성과 관련되어 있다

리소좀은 다양한 대사 과정에서 핵심적인 역할을 하는 산성 세포 소기관 (pH 4-5)이지만 리소좀 트래핑(liposomal trapping)으로 알려진 물리 화학적(비효소 및 비수송 매개체) 과정을 통해 친유성 아민 약물을 격리할 수 있다. 리소좀에 의한 이러한 “트래핑 (trapping)”은 혈액에 비해서 많은 양의 양이온성 약물이 저장되는 원인이 될 수 있다. 친유성 아



그림2. 급증하고 있는 오토파지 연구발표. 2016년 오토파지 노벨생리의학상 수상

민 약물은 수동 확산에 의해 생리학적 pH에서 세포막을 통해 쉽게 확산되지만, 리소좀 안으로 확산되면 양성자화(양전하)되어 리소좀 막 안에 갇히고, 세포질 공간으로 다시 확산되는 것을 제한한다[10].*

1. De Duve, C., et al., Tissue fractionation studies. 6. Intracellular distribution patterns of enzymes in rat-liver tissue. *Biochemical Journal*, 1955, 60(4): p. 604.
2. Clark, S.L., Cellular differentiation in the kidneys of newborn mice studied with the electron microscope. *The Journal of Cell Biology*, 1957, 3(3): p. 349-362.
3. Ashford, T.P. and K.R. Porter, Cytoplasmic components in hepatic cell lysosomes. *The Journal of cell biology*, 1962, 12(1): p. 198.
4. Lemasters, J.J., Selective mitochondrial autophagy, or mitophagy, as a targeted defense against oxidative stress, mitochondrial dysfunction, and aging. *Rejuvenation research*, 2005, 8(1): p. 3-5.
5. Lloyd, J.B. and R.W. Mason, *Biology of the Lysosome*, Vol. 27, 2012: Springer Science & Business Media.
6. Dell'Antone, P., Evidence for an ATP-driven "proton pump" in rat liver lysosomes by basic dyes uptake. *Biochemical and biophysical research communications*, 1979, 86(1): p. 180-189.
7. Ohkuma, S., Y. Moriyama, and T. Takano, Electrogenic nature of lysosomal proton pump as revealed with a cyanine dye. *The Journal of Biochemistry*, 1983, 94(6): p. 1935-1943.
8. Harikumar, P. and J.P. Reeves, The lysosomal proton pump is electrogenic. *Journal of Biological Chemistry*, 1983, 258(17): p. 10403-10410.
9. Mindell, J.A., Lysosomal acidification mechanisms. *Annual review of physiology*, 2012, 74: p. 69-86.
10. Kazmi, F., et al., Lysosomal sequestration (trapping) of lipophilic amine (cationic amphiphilic) drugs in immortalized human hepatocytes (Fa2N-4 cells). *Drug Metabolism and Pharmacokinetics*, 2013, 41(4): p. 897-905. *

살아있는 세포에
형광색소를 입혀서
현미경으로 관찰한 것

단식의 실제

예비단식 7일

본단식 7일

보식 7일

예비단식은 평소섭취량보다 음식량을 줄이는 단계다. 예비단식을 통해 실제단계에서 공복감을 줄일 수 있다. 본단식 기간과 동일한 기간동안 예비단식기간을 갖는것이 좋다. 예비단식기간에는 과식, 음주, 흡연, 육류, 성생활 등을 중단한다.

예비단식1일에 평소식사량의 2/3
예비단식2일에 평소식사량의 1/3
예비단식3일에 8푼죽, 물 20%
예비단식4일에 5푼죽, 물 50%
예비단식5일에 3푼죽, 물 70%
예비단식6일에 현미 미음
예비단식7일에 묽은 현미 미음

1일아침에 구충약 복용
아침, 점심, 저녁에 생수 2홉 또는 소금물에 레몬즙을 물에 타서 마신다.
공복감, 탈력감 올때마다. 물을 적게 마시면 탈수, 노폐물, 독소배출 줄어든다.

감잎차도 가능
숙면 배설 위해 저녁에 마그밀섭취. 하루 1~2회, 설사나 묽은 변을 볼 정도로 분량 조절
3~4회는 많음

2~7일
1일째와 동일한 과정
마그밀은 양을 조금씩 줄인다.
많은 양을 먹으면 설사가 많아져서 탈력감이 심할수 있다.

1일째. 아침에 생수 2홉 마신다.
점심때 묽은 현미 미음을 커피한잔 정도 씹듯이 천천히 먹는다.
압력솔에 푹 끓이면 좋다. 이것을 걸러서 물만 받아 먹는다.
저녁때 현미 미음 한잔 마신다.

2일째. 아침에 생수 2홉 마신다.
점심때 현미 미음 농도 약간 진하게 하여 마신다. 저녁때 현미 미음 한잔 더 마신다.

3일째. 아침에 생수 2홉 마신다.
점심, 저녁 3푼 현미죽.

4일째. 아침에 생수 2홉 마신다.
점심때 3푼 현미죽, 야채, 두부 넣은 된장국물, 김 반장
저녁도 점심과 동일

5일째. 아침에 생수 2홉 마신다.
5푼 현미죽, 된장국, 시금치, 배추, 무 삶은것 섭취

6일째. 아침에 생수 2홉 마신다.
8푼 현미죽.

7일째. 현미밥. 50번 이상 씹는다.

출처. 김동극, 단식건강법

앞서 오토파지와 리소좀 단락에서도 설명한 바와 같이 단식과정에서 세포들은 세포내의 노폐물을 제거하기 위해 리소좀의 활동을 높이게 된다. 리소좀내부는 산성상태가 되어야 산가수분해효소의 활성이 높아진다. 그리고 리소좀내부의 산성상태는 ATP라는 생체에너지가 필요하다. ATP는 뉴클레오티드라는 원료로 만들게 된다. 따라서 일체의 뉴클레오티드가 고갈되는 활동을 삼가해야 단식기간동안 세포내의 노폐물이 원활하게 분해, 제거되어 건강한 세포로 회복이 가능한 것이다. 단식전의 준비 기간 동안에는 녹즙이나 신선한 채소, 통곡류, 견과류 등을 잘 섭취해서 리소좀 내부의 가수분해효소와 필수지질막 재료를 보충하고 ATP수치를 높여 놓는 것이 좋다.



2018 채식문화 활성화 포럼

2018. 11. 03 (토) 17:30

주최 | 배지닥터 | 사단법인대자연사랑실천본부
 주관 | 사단법인대자연사랑실천본부 대구지부
 장소 | 수성대학교 켄마관 1층 세미나실

글_대자연사랑실천본부 대외협력담당 이동민
 사진_대자연사랑실천본부 대구지부 박종철



지난 11월 13일 토요일, (사)대자연사랑실천본부와 배지닥터가 공동주최하는 2018 채식문화 활성화 포럼이 대구 수성대학교 켄마관 세미나실에서 개최되었다. 본 포럼은 채식에 대한 이해를 돕고 생활 속에서 채식문화를 어떻게 활성화하고 공감대를 형성해 나갈지에 대해 논의하여 채식인구 확산과 채식하기 좋은 환경을 만들어가기 위해 실시되었다. 올해 두 번째를 맞이하면서 강사진 구성도 지난해보다 한층 탄탄해지고 강의에 참석하는 인원도 300여명에 육박할 정도로 대성황을 이루었다.

본 포럼에 앞서 (사)대자연사랑실천본부 변정환 이사장님의 인사말에서 '최근 선진국에서는 사회적 공동체 이익과 개인적 건강 추구의 이유로 채식이 늘면서 국내에서도 채식이 유행처럼 번지고 있다. 이번 포럼을 계기로 채식이 트렌드를 넘어 라이프스타일로 자리 잡을 수 있는 출발점이 되길 기원한다'는 뜻을 전했다.

이어서 황성수 박사님의 '암예방 식이요법'이라는 주제로 만병의 근원인 암을 식

습관 개선만으로 극복할 수 있다는 강의와 두 번째 강의로 이광조 박사님의 '삼위일체 채식법' 주제로 영양소의 균형 있게 섭취하는 방법을 전했다. 마지막으로 홍성태 박사님의 대구 영진고등학교 교장으로 재직 하시면서 진행한 '현미채식 시범 학교 사례'를 소개하였다.

2시간가량의 강의에도 경청하시는 분들의 눈은 강의자료, 귀는 강사분의 한마디에 주목했고 손은 필요한 정보를 필기하기에 바쁘게 하는 모습에서 이번 포럼에 대한 관심이 어느 때보다 높다 라는 것을 느낄 수 있었다.

강의를 마치고 진행된 토론자리에서도 열띤 이야기가 오고가면서 예상시간보다 조금 지나 마무리되었다. 이번 포럼이 포럼으로 끝나지 않고 우리가 살아가는 생활 속에서 채식에 대한 이야기, 실천이 이어져가길 기원하며 내년 포럼을 기약해본다.*



국립단식영양소(%/일)

그림
단백질
정도

생물
이기
나
라
근
면
니
단
너
로
나
내
의
것
효
산
토
너
로
세
돌
오
는
인

첫
미

국립단식원 설립의 필요성

한여름 장마 후 지렁이들이 아스팔트 위에 말라서 죽어 있다. 어떤 녀석은 아직 죽지 않았는데, 수분을 머금은 숲 방향이 아니라 매마른 시멘트쪽으로 기어가고 있다. 나뭇가지를 이용해서 살그머니 들어올려 숲의 흙 위에 놓아준다. 만약 지렁이들이 눈이 있었다면, 또는 비가 올 때 미리 조심해서 비에 쓸려내려가지 않도록 피신하거나 준비를 하였다면 이렇게 말라죽지는 않았을 것이다. 이러한 측면에서 인간의 다양한 감각과 미래를 예측할 수 있는 능력은 생존에 절대적으로 긍정적인 영향을 미친다고 할 수 있겠다. 특히 인류는 직접 경험 이외에도 간접경험을 통해서 새로운 정보를 습득하고 자신에게 유익한 방향으로 해석하고 사용할 수 있었다. 언어나 분자의 발명은 시간과 공간

을 넘어 다른 공간과 시간대에 문명을 이어지게 하였다. 특히 과학과 기술의 발달은 인간과 환경에 대한 새로운 정보들을 계속해서 제공한다. 과학과 기술은 '무오류'라는 도그마가 없으며 언어가 통일되어 있어서 지속적으로 새로운 지식과 정보들을 받아들이고 발전해 나갈 수 있다.

물리적 구조에 대한 파악은 그것의 기능을 이해하는데 많은 도움이 된다. 물질은 동일한 공간에 중첩될 수 없다는 특성을 가지고 있으며, 에너지는 물질의 운동과 형태에 영향을 미치는 요소로서 중첩이 된다. 생물체내의 분자들도 물질이기에 새로운 형태로 전환하기 위해서는 충돌해야 한다. 충돌에너지가 화학결합을 끊을 정도로 크다면 새로운 원자간 관계를 만들고 이것을

새로운 분자로 변환된다고 표현한다. 기존의 결합이 느슨해지는 지점까지의 에너지를 활성화에너지라고 하는데, 촉매는 활성화에너지를 낮춤으로써 쉽게 다른 형태로 원자간 결합을 만든다. 효소는 생체 촉매라 할 수 있는데 단백질을 가지고 상온에서 작용한다는 특징을 갖는다.

인체에 필요로 하는 단백질의 70%이상은 식도와 위, 소장과 같은 소화기관이 차지한다. 여기에 더해서 다양한 소화효소를 만드는 간이 추가된다. 식도나 위의 상피세포는 수명이 3일에서 7일 정도로 매우 짧다. 반면 뇌나 심장세포는 거의 평생의 수명을 갖는다. 따라서 세포의 수명을 늘리는 것은 곧 개체로서 인체의 수명을 늘리는데 중요한 역할을 하게 된다. 거의 평

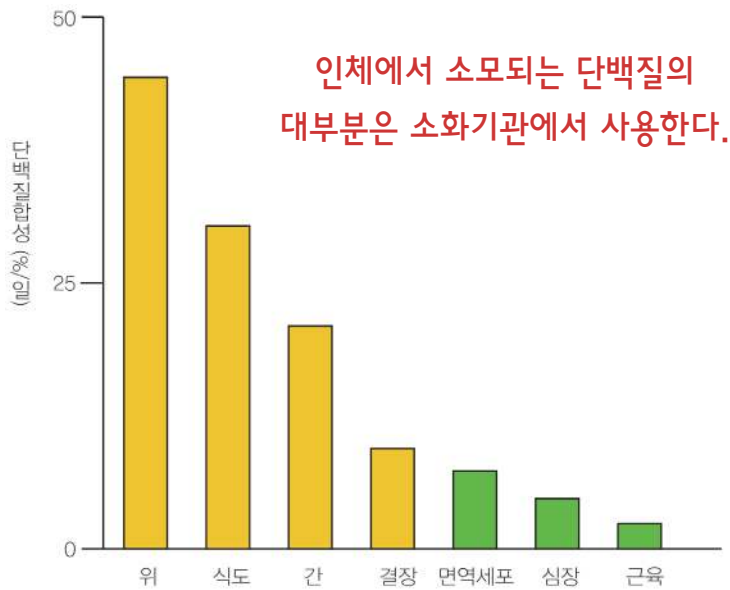


그림1. 인체조직에서 단백질합성의 분율
단백질합성 속도는 L-[13C]류신이나 L-[2H]페닐 알라닌을 조직단백질에 투입함으로써 측정되었다. 단백질분율은 매일 합성되는 단백질을 나타낸다.

생을 쓰는 뇌세포나 심장근육세포 이기에 세포내부에 많은 노폐물이나 고장난 단백질등이 있을 것이라 추정하는 것은 자연스럽다. 최근 오토파지에 대한 연구가 진행되면서 세포내부의 노폐물 청소 메커니즘의 중요성이 부각되고 있다. 단식 등을 통해 세포 외부에서 에너지공급을 차단하면 세포는 스스로 세포내부에서 에너지를 찾아 나선다. 예를 들어 고장나 세포질 내에 방치되어 있는 미토콘드리아의 주위에 지질막이 둘러싸고, 이것은 리소좀이라는 산성 가수분해 효소주머니와 융합된다. 그런다음 산 가수분해효소에 의해 고장난 미토콘드리아는 산산히 분해되어 에너지원으로 또는 세포내 구성분으로 재활용하게 된다. 이 과정에서 세포는 깨끗해지고 건강한 상태로 돌아가게 된다.

오토파지 과정을 살펴볼 때 우리는 몇가지 주목할 만한 요소를 확인하게 된다.

첫째, 지질의 성분이 중요하다.

미토콘드리아를 둘러싸는 것도 지

질이고, 산 가수분해효소를 안전하게 보듬고 있는 것도 리소좀의 막이다. 따라서 적절한 지방산을 공급해주는 것이 오토파지 작동에 중요하다. 특히 암세포의 경우 포화지방이 많다는 특징은 불포화지방산의 중요성을 암시한다.

두번째는 리소좀 내부의 산성상태이다.

리소좀 내부의 효소들은 산성상태에서 활발하게 촉매작용을 하게 된다. 그리고 리소좀 내부의 산성상태 유지를 위해서는 농도기울기에 역행하여 수소이온을 지속적으로 공급해주어야 하는데 이것은 ATP라는 생체에너지를 필요로 하게 된다. 자연치유의 많은 경험자들은 몸이 허약할 때에 단식에 대해 주의할 것을 언급한다. 조병식의 <암은 자연치유된다(2018, 왕의서재), P. 109>에는 다음과 같이 서술하고 있다.

“해독은 단식이 최상의 방법이다. 자연의원에서도 개원 초기에는 환우들 대부분에게 1주 정도의 단식을 시켰

다. 단식은 주로 다이어트용으로 생각되지만, 사실은 해독요법으로, 인체의 대청소라고 할 만큼 대단히 효과적이다. 가장 이른 시일 안에 인체를 해독하는 강력한 방법이다. 그렇다고 함부로 해서는 곤란하다. 단식은 영양 상태를 고려해야 하는데, 빈혈이 심하고 영양실조에 가까울 때 단식은 득보다 실이 많을 뿐더러 위험할 수 있다. 나는 헤모글로빈 수치에서 남자는 11~12이상, 여자 10~11 이상 그리고 알부민 수치는 3.8 이상이어야 단식을 시행하도록 기준을 정했다.”

단식은 최소한의 에너지가 준비된 상태에서 시행해야 한다는 것이다. 왜냐하면 리소좀 내부의 산 가수분해효소의 활성화를 위해 필요한 산성상태를 위해서도 에너지가 필요로 하기 때문이다.

세번째는 리소좀의 분해작용을 위해서는 산가수 분해효소가 필요하다.

따라서 인체세포의 자정작용을 위해서는 리소좀의 산가수분해효소를 보충, 보완할 수 있는 방법을 찾는 것이 필요하다.

네번째는 단식과정에서 다량의 독소가 발생할 수 있으며 이에 대한 대비가 필요하다.

조병식은 “단식이 해독 효과가 높은 것은 먼저 몸에 쌓인 노폐물과 독소를 태워주는 덕분이다.”라고 하고 있다. 회복과정에서 자연스럽게 나타날수 밖에 없는 인체내에 쌓였던 독소가 표면으로 드러나는 문제는 세계적으로 다양한 자연요법가들이 부닥치게 되는 문제이기도 하다. 암치유로 유명한 거슨 박사는 소의 간을 먹는 방법으로 이를 해결하였다. 간은 매우 다양한 효소가 포함된 기관이다. 즉, 소의 간에 포함된 효소를 먹어서 인체의 리소좀에 공급하려 하였다는 추론

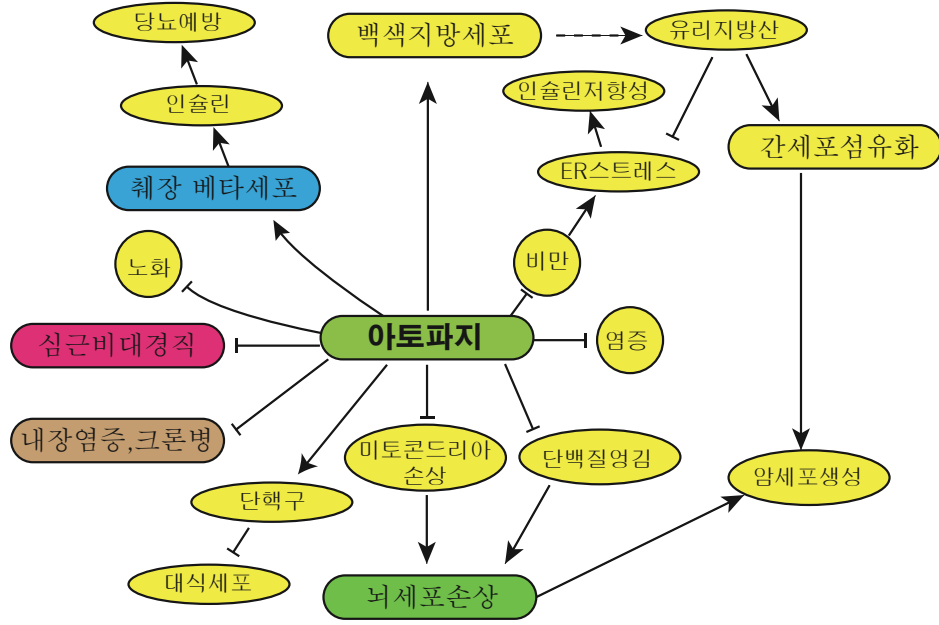


그림2. 단식과 오토파지의 다양한 질병에 대한 치유원리

이 가능해진다. 하지만 그의 딸이 운영하는 멕시코의 거슨 연구소에는 간 자체에 독소가 많다는 이유로 식물성으로 대체하고 있다. 이러한 측면에서 녹즙의 효능에 대한 연구가 주목 받고 있다.

오토파지와 단식연구를 위한 국립 단식원의 설립 필요하다

국립단식원의 설립과 운영이 필요한 합리적인 이유들이 있다.

첫째 단식을 통해 자연치유된 사례가 매우 많다.

이들 중에는 특별한 장치나 약물이거나 처방이나 방법도 없이 단지 단식 중심으로 치유가 된 경우도 빈번하다. 치유된 장소도 다양하다. 집에서 죽으려고 굶었는데 치유가 된 경우도 있으며, 산속에 들어가서 굶다가 치유된 사례도 있다.

둘째, 단식을 통한 자연치유는 비용이 거의 들지 않는다.

특별한 시설이나 장치가 필요하지 않다. 단지 공기가 좋고 조용한 공간들이면 충분하다. 따라서 단식연구를 위한 대규모의 투자나 시설구축을 위한 사회적 비용을 요구하지 않기에 즉각적인 계획의 실행이 가

능하다. 셋째, 오토파지라는 세포학적, 분자론적인 과학적 메커니즘이 규명되었다.

2016년 오스미 교수는 오토파지의 분자론적 메커니즘을 규명한 공로로 노벨생리의학상을 수상하였다. 역사적으로 이처럼 짧은 역사를 가진 분야에서 노벨상 수상은 그리 흔하지 않다. 그만큼 오토파지의 메커니즘이 분명하게 규명되었고 또한 그 가능성이 높다고 판단한 것이다.

넷째, 단식을 통해 다양한 질환이 치유될수 있다.

세포 외부에서 에너지 공급을 제한하는 오토파지과정은 인체의 모든 세포내에게 일어난다. 즉, 인체의 모든 세포 내부의 쓰레기들이 분해되어 정화됨으로써 다양한 질환의 치유가능성을 가지고 있다. 특히 거의 평생을 사용하는 뇌세포나 심장근육세포에는 세포내부의 노폐물이 많이 있으며 치유효과가 주목 받는다. 심지어는 치매현상까지도 오토파지를 통한 치유가능성이 제시되고 있다. 즉 뇌와 인체 기관들 안에는 이미 사망하였으나 식세포

에 의해 먹어 치워지지 못하고 방치된 채 기관의 기능을 저해하는 좀비 세포들이 많이 있다는 것이다. 연구에 의하면 대식세포 1개당 먹을 수 있는 죽은 세포수는 12개로 추정되고 있는데, 포화지방 등이 많이 공급되면 기능을 멈추게 된다. 즉, 굶는 것은 죽은 세포를 빨리 청소함으로써 인체가 건강하도록 한다. 암의 90%가 상피조직에서 발생하고, 상피조직에 식세포인 대식세포가 20%정도 포진해 있다. 이것은 암예방과 치료에서 식세포 작용의 중요성을 암시한다.

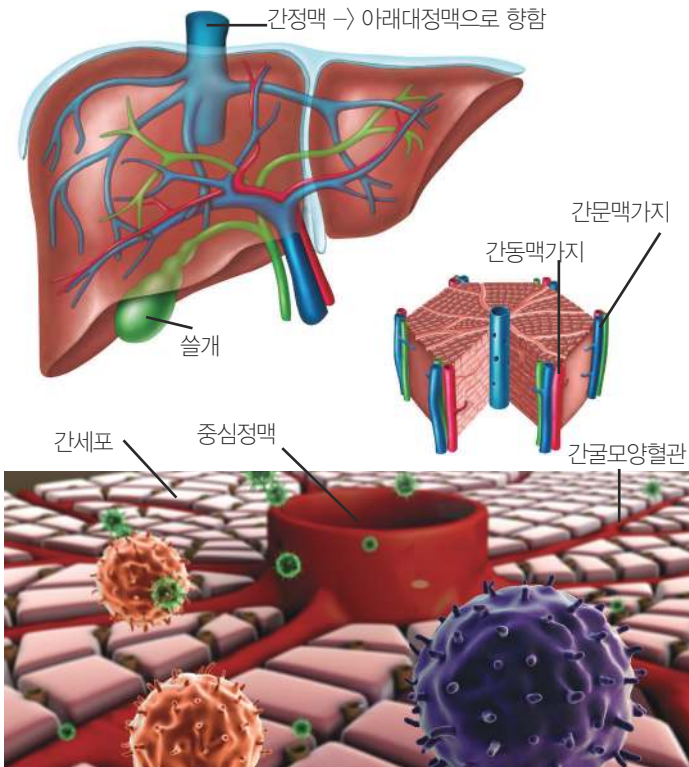
다섯째, 단식은 인도주의적인 치료법이다.

현재 암환자들에게 적용되고 있는 항암요법은 항암약물로 모든 세포들의 주기를 차단하기, 방사선으로 태우기, 수술을 통해 도려내기 등으로 세포의 관점에서는 매우 폭력적이고 충격적인 방법으로 후유증도 심각하다. 반면 단식요법은 몸의 세포들이 스스로 자정작용을 진행하여 충격이 거의 없다. 다양한 치유방법의 일환으로서 단식요법을 부정할 합리적 이유는 없다 *

인체 간문 길, 거 풍부 가지

간, 인 간은 개습 분해 한다 (18분 우 처 경우 우는 더욱 확장 25~ 길이 면은 색은 복강 격막 이동 간 다.

간의 구조와 기능



인체의 소장과 대장(결장)에서 흡수되는 모든 영양소와 독소는 간문맥이라는 관을 통해 간에 최초로 도착한다. 간문맥은 위장자길, 지라, 이자의 모세혈관에서 나온 혈액을 운반하며, 영양소는 풍부하지만 산소는 부족한 편이다. 간의 결합조직 주머니는 나무가지와 같이 갈라져서 간을 수천개의 다면체인 간소엽(hepatic

lobule)로 나뉜다. 즉 간소엽은 간의 구조적, 기능적 단위이다. 간소엽 안에는 간세포들이 있고, 간소엽 주변에는 간세포들이 여러 개 있다. 간세포는 다시 간관, 쓸개세관, 간문맥, 간동맥의 가지로 구성된다. 소엽의 혈액은 소엽 중심의 중심정맥으로 이동하고, 간정맥에서 합쳐져 아래대정맥으로 운반된다.

간, 인체에서 가장 큰 기관

간은 해독, 단백질합성, 양분저장, 쓸개즙, 요소합성, 글리코젠저장, 적혈구분해, 호르몬생산 등 매우 많은 기능을 한다. 신생아의 경우 몸무게의 대략 5% (18분의 1)의 질량을 가진다. 성인의 경우 체중의 2.3~3% (50분의 1)로 남성의 경우 대략 1.5kg에서 1.8kg, 여성의 경우는 1.3~1.5kg이다. 성인보다 유아가 더욱 큰 비중을 차지하는 이유는 좌엽의 확장에 기인한다. 크기를 살펴보면 평균 25~30cm의 폭을 가지고 12~20cm의 길이로, 6~10cm의 두께를 가진다. 표면은 부드럽고 빛이 난다. 건강한 간의 색은 갈색을 띤 적색이다. 간의 위치는 복강에 있는데, 폐의 흡기에 의해서 횡격막이 움직이면 간의 위치도 3cm정도 이동을 하게 된다.

간은 좌엽(left lobe)과 우엽으로 나뉜다. 우엽은 좌엽의 6배 정도 더 크다. 좌

엽과 우엽은 활모양의 인대(falciform ligament)에 의해 구분된다. 간의 위쪽과 앞쪽에서 곡면의 횡격막표면이 면하고 있다. 그리고 내장표면은 뒤쪽과 아랫쪽으로 경사져 있다. 간은 신체의 오른쪽으로 기울어진 피라미드와 같다. 폐간질(lung interstitium)은 폐포벽을 이루는 조직을 말한다. 스트로마는 폐간질조직을 포함하는 용어이다.

간은 4가지 조직으로 구성된다.

간의 캡슐(capsule)과 문맥주변결합조직(perivascular connective tissue), 글리슨 문맥(Glisson's portal tract), 망상 네트워크(reticular network)이다. 여기에 더해 세포외기질(matrix)이 포함될 수 있다. 세포외기질은 복합적

인 분자들로 구성된다. 기계적인 기능 이외에도 간세포와 상호작용을 하면서 생리적으로 중요한 역할을 한다. 세포외기질의 구성분자들은 콜라겐, 엘라스틴, 글리코사미노글리칸, 프로테오글리칸, 글리코프로테인 등이 포함된다. 콜라겐의 분해는 matrix-metalloproteinase에 의해 이루어진다. 분해과정동안 hydroxyproline이 CO₂와 H₂O로 75%, 요소로 25% 배출시킨다.

간의 캡슐은 두께가 43~76 마이크로미터이다. 내피를 덮고, 콜라겐성과 엘라스틴 섬유소의 네트워크를 이룬다. 혈액, 림프관, 담즙 등은 캡슐에 존재한다.

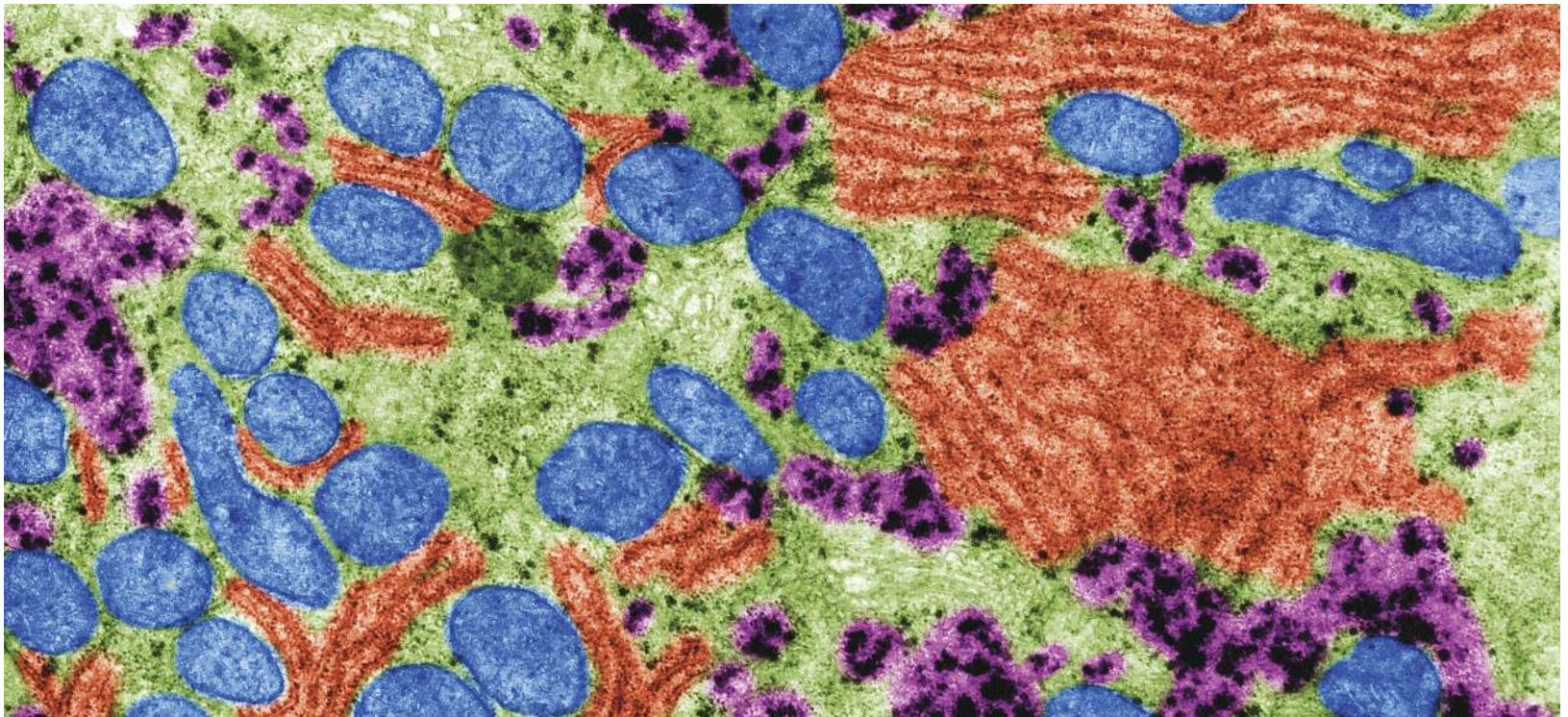


그림. 전자현미경으로 관찰한 간세포의 소기관들.
False colour transmission electron microscope (TEM, 투과전자현미경). 간세포의 미토콘드리아(청색), 글리코겐(핑크),조면 소포체(적색).

- 간부피의 비율 80%
- 총 세포수의 비율 60~65%
- 간세포의 수 3000억개
- 간 1g 당 간세포의 수 1억7천백만개
- 간세포의 지름 20~40마이크로미터
- 간세포의 수명 150~200일
- 1만~2만개의 간세포 당 1개의 세포 분열
- 간세포와 세포소기관의 막 표면 3만3천 m²

간세포(hepatocytes)는 6개 또는 그 이상의 면을 가진 다각형 상피 세포들이다.

세포들의 각 위치는 전체 세포구조의 각 위치를 점하고 있다. 판과 같은 중첩되는 간세포의 형성은 3차원 시스템을 만든다. 노화에 따라 몸무게에 비해 2내지 3% 간의 무게가 감소하는 것은 간세포수의 절대적인 감소와 관련이 있다. 간세포의 평균적인 수명은 최소 150~200일이다. 쥐의 경우는 191~453일로 알려져 있다.

간세포는 이동체(carrier), 수용체(receptor), 통로(channel)단백질의 내용이 변화한다. 간세포들은 분명하게 윤곽이 잡힌 세포막을 가지고 있으며, 형태적으로 기능적으로 3종류의 부분으로 나눌 수 있다. 간세포막의 외부 면

적의 대략 37%정도는 구멍모양 혈관 표면(sinusoidal surface)인데, 흡수와 분비기능을 가진다. 이를 위해서 여섯배정도 많은 융모(microvilli)를 증가시킨다. 이들은 Disse's 공간에 위치하고 있다. 일부는 sinusoids쪽으로 관통하여 있고 따라서 혈액과 직접 접촉하게 된다.

바깥 간세포막의 12%는 canaliculi로 구성되며 이를 canalicular surface라고 한다. 이 면적은 세포의 분비극이다. 나머지 50%는 세포간 간극을 구성한다. 이 간극은 tight junction으로 연결되어 있으며 단지 물과 양이온만 통과한다.

간세포의 세포소기관들

세포소기관(organelles)이라고 불리는 여러가지 다양한 종류의 작은 구조물들이 세포질 안에 있으며 세포가 여러가지 기능을 할수 있도록 한다. 미토콘드리아는 효소가 풍부한 대표적인 세포소기관이다. 외부막과 내부막이 있으며 이 사이를 매트릭스라고 한다. 내부막은 크리스타라고 하는 여러번 접힌 구조를 만들어서 표면적을 넓힌다. 외부막은 비교적 작은 분자들에 대해 투과성이 높다. 반면 매트릭스로 둘러싸인 내부막에는 특별한 이동단백질들이 있어서 양성자, 칼슘, 인산, 등을 선택적

으로 이동하도록 한다. 에너지가 풍부한 기질들은 미토콘드리아에서 최종적으로 ATP라는 에너지형태로 변환된다. 미토콘드리아의 효소들은 지방산을 분해하여 에너지를 생성하는 것도 담당하고 있다. 내부막은 호흡사슬이라 불리는 효소들을 포함하고 있다. 이를 통해 거대한 에너지생성반응과 대사과정이 가능해진다. 미토콘드리아는 계란과 같이 둥근 모양을 하고 있는데 1마이크로미터의 지름을 갖는다. 간세포 하나에 대략 1400~2200개의 미토콘드리아가 있으며, 간세포 전체 부피의 대략 18~22%를 차지한다. 미토콘드리아의 반감기는 대략 9~10일이다.

간세포에서는 세포소기관만큼이나 세포막이 구조와 기능을 달리하고 있다. 간세포막은 지질이 52~54%, 단백질이 44~46%, 탄수화물이 2~4%로 구성된다. 탄수화물은 구조적으로 안테나와 같은 조직 특이적인 수용체를 위한 도킹지점으로 역할을 한다. 3천억개의 간세포 표면과 세포소기관의 표면은 대략 3만3천 제곱미터가 되는데 이것은 축구장의 5배보다 넓은 것이다. 참고로 세포소기관의 막표면은 2만4천 제곱미터이다.

- 1) 사
- 로 유
- 2) 코
- 300n
- 3)
- 내습
- Salin
- 폼의
- 매하
- 용의
- 이나
- 4)
- 중음
- 트보
- (250
- 5) 자
- 도 가

- 1) 사
- 루(이
- 마산
- 2) 사
- 립계
- 3) 사
- 여러
- 4) 식
- 후 6
- 5) 여
- 많이
- 간혹
- 6) 사
- 6~8
- 7) 알
- 되고
- 8) 육
- 의 동
- 이 들

〈간 청소〉 하는 방법

표. 인체를 위해 다양한 활동을 하는 간세포 소기관들의 크기, 갯수, 기능

	총 간세포 막표면에 대한 막 표면	간세포 부피 중 비율	간세포 1개당 세포소기관의 수	기능
거친소포체	35%	9%	1	단백질들, 글루코스-6-포스파테이즈, 중성지방, 합성
부드러운 소포체	16%	6%	1	스테로이드호르몬합성, 인지질, 빌리루빈,
골지체	7%			
미토콘드리아	39%	18~22%	1700~2200	단백질분해, 헴합성, 전달, 분해기능, ATP생성, 산화적 인산화, 요소합성, 당신생, 지질신생, 케톤생성, 지방산 베타산화, 스트릭산 사이클, 호흡사슬 등
리소좀	0.4%	1%	200~300	가수분해효소에 의해 외부 거대분자 분해, 구리저장, 페리틴, 리포퓨신, 담색소 등
퍼옥시좀	0.4%	1%	400~1000	퍼옥시데이트에 의해 산화분해, 카탈라아제, 잔틴산화효소, 긴사슬지방산분해, 항산화기능 등

□ 준비물

- 1) 사과주스 1ℓ (사과가 99.9%이상으로 유리병에 들었거나 직접 짠 것) 6통
- 2) 코스트코에서 판매하는 사과주스(약 300ml*24개)가 가성비 좋음.
- 3) 엡섬솔트(Epsom salt 황산마그네슘) 60g. 미국 아마존 사이트에서 Saline Laxative(완하제)용 내추럴 제품으로 구입. 국내인터넷쇼핑몰에서 판매하는 엡섬솔트는 대부분 입욕보조제 용으로 불순물이 많아서 부적합. 죽염이나 기타 소금, 마그밀 등은 비추천.
- 4) 엑스트라버진올리브오일(유기농이 좋음, 유리병에 든 것으로) 120ml: 마트보다는 백화점에서 수입 유기농제품(250ml-2회 분량) 구입.
- 5) 자몽이나 오렌지즙(시판용 100% 주스도 가능) 180ml, 백화점에서 구입 가능.

□ 실행시 지켜야 할 사항

- 1) 사과주스를 준비기간(6일) 동안 하루(아침식사 후~저녁 식사 전) 1ℓ씩 마신다.
- 2) 사과주스는 간에 있는 결석을 부드럽게 만들어 배출을 쉽게 해준다.
- 3) 사과주스는 천천히 조금씩, 되도록 여러 번으로 나누어서 마신다.
- 4) 식사 30분 전과 식후 1시간 동안, 오후 6시 이후에는 마시지 않는다.
- 5) 예민한 사람은 사과주스를 이렇게 많이 마시는 동안에 배가 더부룩해지고 간혹 설사를 하기도 한다.
- 6) 사과주스와는 별도로 물을 하루에 6~8잔 정도 마신다.
- 7) 일주일 동안 식사는 과식해서는 안 되고, 차가운 음식이나 음료는 피한다.
- 8) 육류, 생선, 가금류, 달걀, 우유 등의 동물성 식품과 튀기거나 정제 설탕이 들어간 음식은 가급적 삼간다.

□ 실제 '간 청소' 과정(가능하면 쉬는 주말을 이용할 것)

1. 6일째 날에 할일
 - 1) 오전 중으로 1ℓ의 사과주스를 모두 마신다.
 - 2) 아침, 점심은 반드시 채식(견과류도 금지)으로 하고, 저녁은 금식한다.
 - 3) 오후 1시 30분 이후에는 물 이외엔 금식.
2. 6일째 저녁
 - 1) 오후 6시 : 엡섬솔트 60g을 710ml 생수에 녹인다. 몸무게가 정상체중 미만이라면 40g을 사용해도 된다(이것을 4회로 나누어 마심). 첫 번째 180ml를 한 번에 마신다. 아주 쓴데 약간의 물로 가볍게 행군다.
 - 2) 오후 8시 : 두 번째 엡섬솔트 용액 180ml를 한 번에 마신다. 예민한 사람은 엡섬솔트 용액을 마신 후부터 화장실을 들락거린다.
 - 3) 오후 9시 45분 : 시판용 자몽주스 180ml과 엑스트라버진올리브오일 120ml를 뚜껑이 있는 유리병에 담은 다음 20회 정도 흔들어 용액을 잘 섞는다.
 - 4) 오후 10시 : 올리브오일과 자몽즙(주스) 혼합 용액 300ml을 한 번에 다 마신다. 그리고 바로 침대에 똑바로 20분 동안 누워 있다. 배개가 반드시 가슴보다 높아야 하고 움직이거나 말도 해서는 안 된다. 20분이 지난 후 평상시와 같이 잠을 잔다. 단 옆드려 자서는 안 된다.
3. 7일째(다음날) 아침
 - 1) 오전 6시~6시30분 : 따뜻한 물을 한 모금 마신다. 잠시 뒤 세 번째 엡섬솔트 용액 180ml를 마신다. 그후 똑바로 선 자세를 유지하는 것이 좋다.



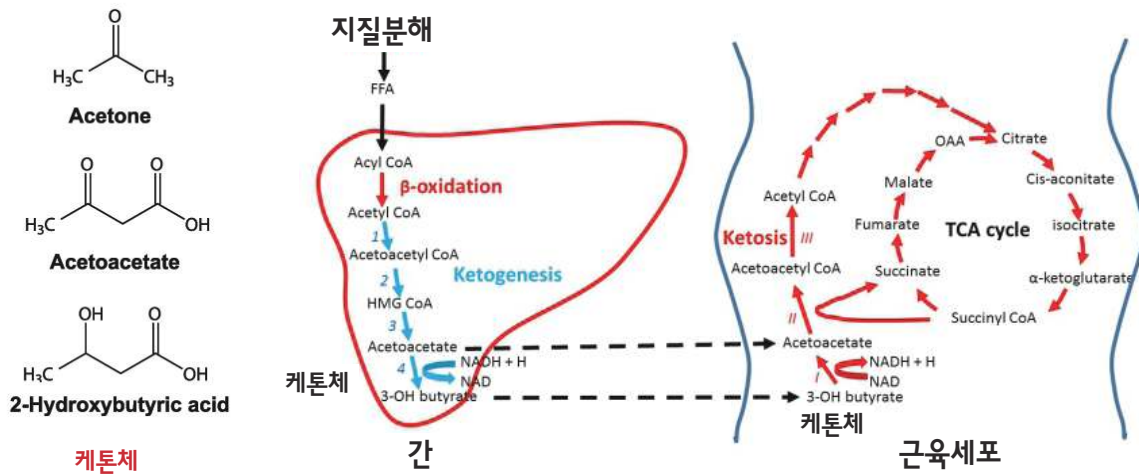
- 2) 오전 8시~8시30분 : 네 번째 엡섬솔트 용액 180ml를 마신다.
 - 7일째 아침부터 점심 무렵 사이에 여러 차례 물변을 보게 된다. 처음에는 정상 배변, 그후에는 설사와 함께 잔여 음식물이 섞여 있을 것이고, 나중에는 색깔이 있는 물과 함께 담석만 나오는데 크고 작은 초록색이나 황갈색 담석이 변기 위에 뜬다. 주로 오전에 화장실을 자주 가는데 10회 이상 물변을 본다. 수시로 화장실을 가게 되므로 주의한다. 다음날까지 결석이 나오는 경우도 있다.

- 3) 오전 10시~10시30분 이후
 - 1) 신선한 과일을 한쪽 정도 먹어도 된다.
 - 2) 점심은 12시 이후부터 채식 위주로 해야 한다. 30회 이상 씹고 절대로 과식해서는 안 되며 약간 배고픔을 느낄 정도에서 식사를 마친다.
 - 3) 앞으로 2~3일 동안은 가벼운 식사를 해야 한다.
 - 4) 간과 담낭이 '대수술'을 받았다는 사실을 명심해야 한다.
 - 5) 간 청소 후 2~3일 이내로 관장을 하는 것이 좋은 결과를 얻는다.

*간 청소를 하기 전에 반드시 (의사들도 모르는 기적의 간 청소)(안드레아스 모리츠 지음, 정진근 옮김, 에디터출판사)를 읽고 나서 실행할 것. '간 청소를 해서는 안 되는 경우' 등 각종 주의사항이 있으므로 꼭 정독한 후에 하시기 바랍니다.

세포청소, 식물성 케톤식이

Plant Ketogenic Diet



아토파지과정(세포내 청소 과정)은 포도당의 수치는 낮고, 반면 지방이 분해되어 생성되는 케톤체의 수치는 높아지는 지점에서 일어나게 된다. 시중에서 당뇨와 케톤체를 측정하는 기구들이 10만원 이내의 가격에서 판매되고 있으니 독자들 중 관심 있는 분들은 구입하여 직접 측정할 수 있을 것이다. 그 범위는 그림1과 같다. 케톤식은 기본적으로 단백질과 탄수화물을 합한 칼로리보다, 지방으로 섭취하는 칼로리가 4배 많으면 된다. 육류의 지방을 이용한 케톤식이 위험할 수 있는 이유는 몇가지가 있다. 첫째 동물성식품에는 성장인자들이 많기에 암세포의 증식을 촉진시킬 수 있다. 둘째, 동물성식품의 콜레스테롤이다. 콜레스테롤은 미토콘드리아에서 합성을 하

는데, 암세포는 미토콘드리아가 손상되어 세포 성장에 필요한 콜레스테롤을 다른 정상 세포로부터 공급받으려고 한다. 그런데 동물성식품을 섭취하게 되면 암세포들의 성장을 위해 필요한 콜레스테롤을 적극 공급하게 되는 셈이 된다. 그래서 육류섭취를 하게 되면 암이 쉽게 재발하게 되는 것이다. 셋째, 동물성으로 구성된 케톤식은 맛이 없다. 반면 식물성으로 구성된 케톤식은 맛이 좋아서 장기간 진행이 가능하다. 지방이 많은 식품의 첫 번째는 종실류(잣, 들깨 등)이고 두 번째는 견과류(호두, 아몬드 등), 세 번째는 콩류가 된다(표2). 쥐를 대상으로 한 실험에 의하면 보통섭취하는 칼로리의 30%가 감소하면 암억제효과가 나타나고 있었다.

표1. 케톤식과 일반식의 영양소비교 [37]

성분	일반식이	케톤식이
탄수화물 (C)	62	3
지방 (F)	6	72
단백질 (P)	27	15
열량 (kcal/g)	4.4	7.2
F / (P + C)	0.07	4

* F/(P+C) 비율: 지방/(탄수화물+단백질). <http://canpro5.kns.or.kr/> 에서 분석할 수 있다

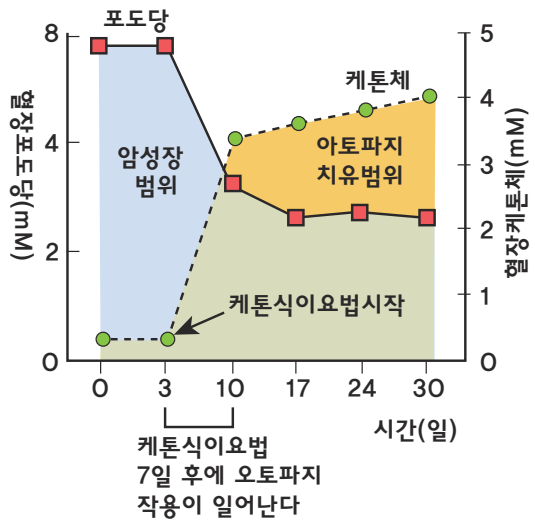


그림1. 암치유가 시작되는 케톤과 포도당의 혈중수치범위 [37] 포도당 mM에 18을 곱하면 mg/dL이 된다. 케톤 mM은 10.41을 곱하면 mg/dL이 된다[38]. 혈당과 케톤체 측정기구는 회당 3천원 정도의 가격으로 인터넷 몰 등에서 판매하고 있다. 참조, 채식치유학 3판

표2.

주 탄

단 +

스 비

표3.

아
C
코
코
마
올

표4.

C
브
차
하
마
피
기

* By Source gov/

표2. 3위일체 채식식품군의 주요 영양소 비율

주영양소	식품군	종류	탄수화물	단백질	지질
탄수화물	통곡류	현미,통밀,보리 등	70-75%	7-10%	1-2%
단백질 + 지질	콩류	녹두,팥,완두 등	20-50%	18-20%	20-30%
	대두	대두	18-20%	38-40%	15-17%
	종실류	들깨,해바라기씨	18-20%	18-20%	40-50%
	견과류	호두,아몬드,땅콩	20-25%	15-18%	50-60%
수용성 비타민류	채소류	근채류,엽채류	5-6%	2-5%	0.1-1%
	과일류	사과,배,자두 등	10-15%	0.1-1%	0.1-1%

견과류와 종실류를 중심으로 채소, 해초류, 과일류 등을 곁들여서 생으로, 삶거나, 가볍게 굽거나 튀겨서 다양한 식물성 케톤 요리를 만들어서 세포내의 오토파지작용을 진행시킬수 있다.

표3. 견과류, 종실류의 지방함량과 열량

식품	갯수	지질함량	단백질	한번 식사량
아몬드	10개	6g		30개 (지방18g = 162kcal)
아몬드 버터	1T	10g		1T (지방10g = 90kcal)
아보카도	1개	30g		1개 (지방30g = 270kcal)
코코넛크림	1T	5g		6T (지방30g = 270kcal)
코코넛오일	1T	14g		2T (지방28g = 252kcal)
마카다미아	10개	21g		15개 (지방31.5g = 283kcal)
올리브 오일	1T	14g		2T (지방28g = 252kcal)
피칸	10개	20g		15개 (지방30g = 270kcal)
아마씨	3T	12g	6g	3T (지방12g = 108kcal)
잣	20개	20g	3g	30개 (지방30g = 270kcal)
호두	14개	18g	4g	14개 (18g = 162g)
브라질 너트	6개	19	4	6개 (19g = 171g)
캐슈넛	18개	13	4	18개 (13g = 117g)

* 단백질과 탄수화물은 1g당 4kcal, 지질은 1g당 9kcal를 발생시킨다.

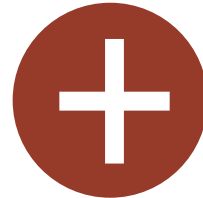


표4. 100g 당 탄수화물, 단백질, 지질의 함량

식품	생 (g/100g당)			볶은것 (g/100g당)		
	탄수화물	단백질	지질	탄수화물	단백질	지질
아몬드	19.9	21.9	50.6	17.7	21.2	55.2
브라질 너트	12.3	14.3	66.4	-	-	-
캐슈넛	30.2	18.2	46.4	29.9	16.8	47.8
헤즐넛	17.0	13.7	60.8	17.6	15.0	62.4
마카다미아	13.8	7.9	75.8	13.4	7.8	76.1
피칸	13.9	9.2	72.0	13.0	9.2	75.2
잣	19.3	11.6	61.0	-	-	-
피스타치오	28.0	20.6	44.4	26.8	21.4	46.0
호두	9.9	26.1	65.2	-	-	-
들깨	14	18.5	55	-	-	-
참깨	14.2	19.4	50.9	-	-	-
검정깨	11.7	19.4	49.3	-	-	-

* By difference (total energy minus energy from fat and protein). Source: US Department of Agriculture Nutrient Data Base at http://www.nal.usda.gov/fnic/cgi-bin/nut_search.p. 들깨, 참깨, 검정깨는 농업진흥청



혈장케톤체(mM)
다
범위
mM은
정기구
배하고



채식저널클럽(4)

종교철학상의 채식주의(2)

이 글은 채식문화 보급을 위해 발간하는 채식물결 잡지의 종지(宗旨)와 발행인의 정중한 청탁에 수희(隨喜) 동참하는 마음에서, 이미 2007년 종교학보 창간호에 발표한 글을 조금 손질하여 싣는다.

글. 김지수

“김지수(金池洙)

전남대 법전원 교수,

동양법철학 및 중국법 전공.

저서로 ‘채식명상 20년’ ‘유불선 인생관’ ‘공자가 들려주는 관계의 미학’ ‘법 없이도 잘사는 법’ ‘포청천과 청렴정직 문화’ 등이 있다.

번역서로 ‘운명을 뛰어넘는 길(了凡四訓)’, ‘불가록(不可錄)’, ‘유교경(遺教經)’, ‘화두 놓고 염불하세(印光大師嘉言錄)’ 등이 있다.

네이버 블로그 ‘천인대동전당’과 다음 블로그 ‘보적염불당’에 들어가면 필자의 다른 글들을 만날 수 있다.”

- I. 머리글
- II. 기독교 성경(聖經) 상의 채식주의
- III. 儒家의 채식주의
- IV. 佛敎의 채식주의
- V. 道家 철학상의 채식주의
- VI. 氣哲學으로 본 채식의 중요성
- VII. 대승 보살의 육식 문제
- VIII. 맺음말

III. 유가(儒家)의 채식주의

공자의 유가 사상은, 인간이 세속현실에서 누구나 구체로 실행할 수 있는 중용(中庸) 도덕을 매우 강조한다. 이러한 기본원칙은 음식생활이라고 예외일 수는 없다. 즉, 공자는 완전한 채식주의를 일반보편으로 주장하지는 않는다. 주지하듯이, 중국 고대사회도 구약성경 시대처럼, 소와 양을 희생(犧牲)으로 신에게 제사지낸 뒤, (물론 상제上帝 이외에

도 산천山川 신명과 조상신까지 포함하는 다신숭배인 점이 다르긴 하지만,) 그 고기를 인간이 먹던 예법(禮法)이 보편 문화였다. 그런 당시 사회에서 세속생활을 인정하는 한, 육식을 완전히 부정하거나 금지할 수만은 없었을 것이다.

그러나 사막이나 초원의 유목민족과는 달리, 농경이 생업에 중심을 이루고 가축사육은 부업에 그치는 정도였기 때문에, 육식은 신분상로나 시기(빈도)상으로도 매우 드물 수밖에 없었다. 이러한 자연환경과 사회배경 아래서, 공자를 중심으로 한 유가의 철학사상은 음식생활, 특히 채식주의에 대해 구체로 어떤 입장을 취하였을까?

우선 공자의 일상음식 습관에는 현대의학 관점에서 봐도 다분히 합리적이고 과학적인 보건위생 관념이 잘 나타난다. 음식은 채식이나 육류·어류 등을 특별히 가리지 않되,

음식
등이
어류
기했
(祭
람들
지낸
을 정
서 고
가 어
을 보
에 다
류는
않았
라도
식하
은,
히 보
이 두
그
어떠
언급
사하
상 안
인격
락을
함과
安貧
에서

“군
고, 가

“선
과 가
불어

여기
귀중
리는
하면
기 어
검소
강조

“거
팔배
가운
내게

“어
한 포



음식이 오래되어 빛깔이나 냄새·맛 등이 변한 것은 먹지 않았다. 특히 어류나 육류가 부패한 것은 절대 금기였는데, 조정에서 제사 지낸 고기(祭肉)는 그날 밤을 넘기지 않고 사람들에게 나누어주고, 집에서 제사 지낸 고기도 사흘이 지나면 먹지 않을 정도로 철저했다. 그리고 시장에서 파는 술과 말린 고기(脯)는, 누가 어떻게 만들었는지 모르고 청결을 보장할 수 없기 때문에, 아예 입에 대지도 않았다. 그리고 어류나 육류는 제 양념간장이 없으면 먹지를 않았고, 고기가 비록 아무리 많을지라도, 곡기(穀氣)를 이길 정도로 과식하지는 않았다. 음식, 특히 육식은, 질뿐만 아니라 양으로도, 철저히 보건위생과 중용의 도를 지켰음이 두드러진다.

그러면, 도덕인격 수양 차원에서는 어떠한가? 이에 관해 구체로 직접 언급한 말씀은 많지 않지만, 간접 시사하는 내용은 적지 않다. 유가의 이상 인간상을 대표하는 군자(君子)의 인격수양으로서, 물질풍요와 육체안락을 추구하지 않고, 의식주의 질박함과 검소함을 중시하는 안빈락도(安貧樂道) 철학은 논어(論語) 도처에서 확인할 수 있다. 예컨대,

“군자는 음식에 배부름을 구하지 않고, 거처에 안락함을 구하지 않는다.”

“선비가 도에 뜻을 두고도, 누추한 옷과 거친 음식을 부끄럽게 여기면, 더 붙어 이야기할 만하지 못하다.”

여기서 배고픔과 거친 음식에, 당시 귀중하기 짝이 없던 육식이 들어갈 리는 없으리라. 무릇 물질욕망이 강하면, 정신도덕이 정의롭고 강직하기 어렵기 때문이다. 그래서 공자는 검소하고 간단한 음식생활을 적극 강조하고 찬미한다.

“거친 밥(나물밥) 먹고 맹물 마시며 팔베개 벨지라도, 즐거움이 또한 그 가운데 있나니, 의롭지 못한 부귀는 내게는 뜰구름 같다.”

“어질도다, 안회여! 밥 한 그릇과 물 한 표주박으로 허름한 동네에 사는

것을 사람들이 근심해 마지않는데, 안회는 그 즐거움을 바꾸려 하지 않으니, 정말로 어질도다, 안회여!”

이렇듯, 자신의 포부를 피력하는가 하면, 수제자인 안회의 음식생활을 매우 칭찬하기도 하였다. 그리고 공자는, 우(禹)임금이 스스로 소탈한 음식을 먹으면서 귀신에게 효성을 다하고, 거친 의복을 입으면서 예복은 아름답게 치장하며, 낮은 궁실에 살면서 농경지의 관개수로 사업

“군자는 음식에 배부름을 구하지 않고, 거처에 안락함을 구하지 않는다.”

에 힘을 다한 공적을 실례로 들면서, 우임금은 전혀 흠잡을 데 없는 완전한 성왕이라고 칭송하였다. 여기서 소탈한 음식(菲飲食)이나 도시락 밥(일단사一簞食)에 고기반찬이 곁들여지지 못할 것은 자명하다. 소사(蔬食)는 문자 그대로 성글고 거친 밥이라고 해석하든지, 또는 소사(蔬食)로 읽어 채소 음식으로 해석하든지, 어쨌든 순수한 채식에 지나지 않음이 분명하다. 즉, 공자는 조정(군주)에서 고기를 특별히 하사 받든지, 또는 제사와 같은 예의(禮儀)로 고기를 대하는 경우가 아니면, 일상생활에서는 거의 순수한 채식에 행하였으리라. 도덕정신 수양의 일환으로 이를 매우 즐기고 예찬했던 것이다.

그리고 평소 중용도덕을 몸소 실천 수행한 공자가, 더욱 특별히 근신하던 세 가지 일 중에서, 제사 전의 재계(齋戒: 나머지 둘은 전쟁과 질병임)가 으뜸으로 손꼽힌다. (述而편) 이때에는 평소보다 몸과 마음을 더욱 정결히 유지하면서, 특히 음식을 완전 채식으로 바꾸고, 술도 마시지 않았다. (鄉黨편) 물론 이는 귀신을 영접하기 위한 심령상, 정신상(宗教) 치성(致誠)의 일환인데, 여기에는 귀신에게 제사 지내지 못하는 오신채(五辛菜: 파, 마늘, 달래, 부추, 흥겨)도 당연히 금기한다. (지금도 제사상에는 고춧가루가 든 김치

는 올리지 않고, 나물에도 파나 마늘은 넣지 않음을 상기할 것.)

특기할 점은, 인격수양에서나 인민의 도덕교화에서나, 음악(樂)은 예(禮)와 함께 매우 중요한 역할을 한다. 공자는 이 음악을 매우 즐겼는데, 특히 순(舜)임금의 음악인 소(韶)를 제(齊)나라에서 듣고는, 석 달간이나 고기 맛(肉味)조차 잊었다는 것이다. 음악 자체가 도(道)에 가장 가까운 예술의 하나로 여겨지는 비중을 감안하면, 이 역시 공자의 안빈락도(安貧樂道) 기풍을 짐작하기에 충분한 기록이다.

한편, 맹자(孟子)는 인정(仁政)을 통하여 당시 현실사회에서 왕도(王道)를 구체로 실현하고자 하였다. 그래서 다른 제자백가의 노골적인 부국강병 정책에 대응하여, 민본(民本)·민생(民生)주의를 강력히 주장하였다. 일반 백성의 풍족한 의식주를 우선 중시하는 민생경제의 부각은, 식생활 면에서 세속의 육식도 인정할 수밖에 없었다. 예컨대, 인민의 농사철(農時)을 빼앗지 않으면, 다시 말해 농사철에 백성을 전쟁이나 기타 부역에 동원하지 않으면, 생산하는 곡식을 다 먹을 수 없다. 그리고 촘촘한 그물눈을 규제하여 치어(杼魚)를 남획하지 못하도록 하면, 물고기가 바닥나지 않으며; 집 주위의 뜰에 뽕나무를 재배하면, 50세 이상이 비단 옷을 입을 수 있고; 닭, 돼지, 개 등 가축의 번식 시기를 놓치지 않으면, 70세 이상이 육식을 할 수 있다. (고대에는 사람이 나이 50이 되면 비단이 아니면 따뜻하지 않고, 70이 되면 고기가 아니면 배부르지 않다고 하였다.) 이러한 구체적 민생경제 정책을 맹자는 제시하였다. (梁惠王上편) 이것이 곧 인민을 심복(心服)시키고 이웃 나라를 이기며, 나아가 천하 통일할 수 있는, 유일무이한 왕도정치의 기본요건이라는 것이다.

그러나 개인 수양을 중시하는 군자의 도(道)에서는, 맹자도 공자와 마찬가지로 검소하고 질박한 식생활을 강조한다. ‘마음수양에서 욕심 적은 것보다 좋은 것이 없다’는 명제 하더라도, 의식주의 일상생활에 대한 그의 가치관이 명확히 나타나지 않

백성이 곧 내 동포이고, 民吾同胞 만물이 바로 내 친족이다. 物吾與也

는가?

한번은 제선왕(齊宣王)이 종(鐘)을 구조하는 데 피를 바르는 혼종(피바를 혼, 鐘) 의식에 희생(犧牲)으로 쓰이기 위하여 소가 끌려가는 걸 보고서, 그 소를 양으로 바꾸라고 명령했다. 그러자 인민들은 왕이 인색하다고 힐난하였다. 뜻밖에 여론이 좋지 않자, 왕은 소가 죄 없이 희생(죽음)으로 끌려가며 두려워하는 모습을 차마 볼 수 없었기 때문에, 양으로 바꾸라고 명령하였노라고 변명하였다. 이에 맹자는, 죄 없이 죽음으로 끌려가며 두려워하는 것이라면, 소나 양이나 다름 바가 무엇이나고 반문하였다. 그러면서 맹자는, 바로 왕이 그토록 차마 하지 못하는 마음(不忍之心)을 지니고 있기 때문에, 왕도정치를 행할 수 있다고 적극 격려했다. 군자는 짐승에 대해서도, 삶은 보면서 죽음은 차마 보지 못하고, 짐승이 죽는(도살당하는) 소리를 들으면 그 고기를 차마 먹지 못한다고 덧붙여 해설하였다. 이것이 바로 군자가 푸죽간(도살장)을 멀리하는 어진 마음이다.

물론 이 대화의 궁극목표는, 짐승을 공휼히 여기는 마음으로 인민에게 왕도(王道) 인정(仁政)을 시행하도록 설복(說服)시키는 것이다. (梁惠王上편) 하지만 인의(仁義)의 도덕을 수행하는 유가의 군자한테도, 생명 있는 동물의 고기를 차마 먹지 못하는 어진 마음(仁愛心)이 매우 소중하며, 이것은 생명의 상징인 피를 절대 먹지 못하도록 금지한 성경이나, 중생평등의 입장에서 살생을 절대 금지하는 불교의 가르침과 일맥상통하는 종교적 사랑이다.

물론, 유가철학의 인(仁)은, 장래의 이상사회에 대한 관념상 지향보다는, 현재의 정치현실에 대한 실천적 개선을 중시한다. 또 동물 전반보

다는 사람, 남보다는 친족에 대한 사랑을 우선시한다. 따라서 유가의 인(仁)으로는, 불교처럼 모든 중생이 절대 평등하고, 모든 사람이 완전히 육식을 금지하도록 기대하기는 어렵다. 확실히 유가의 군자는, 사물(동물)에 대해서는 사랑하지만 사람에게 처럼 어질게 대하지는 않으며, 일반인(백성)에 대해서는 어질게 대하지만 자기 가족만큼 친근히 대하지는 않는다.

그러나 한편 자기를 미루어 남의 마음을 헤아려 주는(推己以及人) 용서(恕)의 원리에 입각한 유가의 인(仁)은, 친족(부모님)을 친근히 대하는 것으로부터 나아가 인민을 어질게 대하고, 궁극에는 사물(동물)을 사랑하는 데까지 점차 확대함을 이상목표로 지향한다. 그래서 한대(漢代)에 정리한 유가 경전에는 맹자와 비슷한 내용이 적혀 전해온다. 삼대(三代: 夏·殷·周)의 이상 정치 때부터 태자(太子)를 교육시킬 적에는, 짐승에 대해 그 삶을 보면 그 죽은 고기를 차마 먹지 못하고, 짐승이 죽는 소리를 들어도 그 고기를 차마 입에 대지 못하면서 푸죽간을 멀리해 왔다고! 물론 이는 장래 천자가 될 사람의 은덕을 증대시키고 인애를 함양시키기 위한 것이다. (大戴禮記, 保傳편)

그리고 북송(北宋) 때 장재(張載) 같은 철학자에 이르면, 인류와 만물이 모두 천지자연의 소생(所生)임을 바탕으로, “백성이 곧 내 동포이고, 만물이 바로 내 친족이다.”(民吾同胞, 物吾與也. 흔히 ‘민포물여민胞物與’라고 약칭함)는 명제를 내세우기도 한다. 따라서 유가에서는 현실상, 부득이 인간 중심의 육식을 허용하지 않을 수 없다. 하지만 궁극 이상으로 말하자면, 만물 평등의 지극한 사랑(仁)이 이루어지는 대동사

회에서는, 성경의 이상사회에서처럼 육식이 전혀 없을 것이다.

IV. 불교(佛敎)의 채식관

그 어느 종교철학보다도 치밀한 이론체계를 가지고, 가장 철저한 채식을 적극 주장하는 것은, 아마도 불교일 것이다. 불교는 일체 중생이 모두 불성(佛性: 깨달음 성품)을 지니고 있다(一切衆生, 皆有佛性.)는 절대 평등관과, 모든 생명이 죽기를 싫어하고 살기를 바란다는 자비심에 기초하여, 살생 금지를 첫째 계율로 삼고 있기 때문이다.

불교의 채식관을 뒷받침하는 이론 근거 가운데 가장 독특한 사상은, 아마도 생명의 윤회 및 그 과정에 뒤따르는 인과응보 법칙일 것이다. 모든 생명이 지니는 불성(佛性: 靈性, 靈魂)은 영원불멸하면서, 끊임없이 천상, 인간, 아수라, 축생, 아귀, 지옥의 육도(六道)를 윤회한다. 그 윤회 과정에서, 개개 생명체는 자기가 생전에 행한 선악 행위에 상응하는 업보(業報)를 받게 되고, 또한 그에 따라 다음 생명(來生)의 형태와 고통(苦樂) 정도가 결정된다고 한다.

예컨대, 한 사람이 다른 생명을 살상할 때에는, 자신이 지닌 불성, 즉 양심에 가책을 느끼지 않을 수 없다. 그것이 아뢰야식(阿賴耶識: 잠재의식)에 아로새겨져, 죄의식과 공포감을 형성한다. 한편, 피해자인 상대방은 가장 소중한 생명을 빼앗기는 순간, 극도로 억울한 분노와 복수의 감정을 품게 된다. 그 원한의 심기(心氣)가 골수에 사무칠 뿐만 아니라, 천지까지 진동시키게 된다. 그래서 예로부터 “한 아낙이 원한을 품으면 음력 오뉴월에도 서리가 날린다.(一婦含怨, 六月飛霜.)”는 속담이 전

육도의 윤회가 슬프기 짝이 없구나. 六道輪廻苦 손자가 할머니를 신부로 맞이하고, 孫兒娶祖母 소와 양이 상석에 앉았는데, 牛羊席上座 여섯 친족이 솥 안에서 끓고 있네. 六親鍋內煮

해 온다. 그런데 그 원한이 자연법칙(윤회)의 주재자(主宰者)인神明(神明)의 심판을 통해, 가해자에게 응보 형벌로 내려지는 것이다. 현대 자연과학으로 말하자면, 본인의 잠재의식에 공포감으로부터 발생하는 혼잡스런 파동(波動)에다, 피해자의 원한과 분노가 내뿜는 강렬한 살기(殺氣) 파동까지 가해자 심령에 밀려와, 서로 심한 간섭현상을 일으킨다. 그러기에 그 영혼의 파동은 극도로 불안하고 혼란스러운 불협화음 상태에 놓이게 된다.

그리하여 죄악을 범한 자는, 평소에 만사가 순조롭지 못하고 시련과 고통이 늘 그림자처럼 따른다. 밤에 잠자리조차 불안하여 두 발도 제대로 뻗지 못하고, 심지어 악몽에 가위눌리거나 등골이 오싹하도록 식은 땀을 흘린다. 그리고 임종에는 그 잠재의식의 공포감과 피해자의 원한이 한꺼번에 몰려들어, 그 영혼의 내생을 결정할 때 암울한 타락 쪽으로 이끌리게 된다. 이러한 인과응보를 투철히 믿는 불교원리에서, 다른 생명을 위해서 뿐만 아니라 자기 생명을 위해서라도, 누가 감히 중생을 살상하고 그 육신(시체)을 먹으려고 상상이나 하겠는가?

필자가 어린 시절에 직접 본 경험을 참고로 소개하면 다음과 같다. 고향 동네에 소, 돼지, 개, 닭을 도살하여 생업으로 삼는 백정(白丁)이 있었다. 칠순이 넘은 백발성성한 노인 과, 이미 장년이 된 아들이 대를 이어 함께 하였다. 특히 설날과 추석 같은 명절 때면, 고기 수요가 크게 늘기 때문에, 그들의 도살 작업도 더욱 바빠지고, 도살당하는 동물의 비

명과 그 뒤에 풍기는 피비린내도 따라서 크게 진동하였다. 내가 어릴 적에 한번은 우리 집에서 기른 돼지를 잡는데, 그 노인이 몸소 우리 집 와서 망치로 이마를 때려 도살한 기억도 어렴풋하다. 그런데, 그 백정 부자(父子)가 거리를 다닐 때면, 어떻게 아는지 수많은 개들이 무리를 지어 뒤 따라다니며 몹시 짊어 대곤 하였다. 그 백정 노인은 허리가 약간 굽은 것을 제외하고는, 시종 건장한 체력을 유지하였으며, 그가 아파 누웠다는 이야기는 좀처럼 들어 본 적이 없었다.

그런데, 그의 죽음은 참으로 묘하고 비참하게 들이닥쳤다. 어느 날 밤 집에서 잠자리에 잘 들었는데, 이튿날 아침에 갑자기 자취가 보이지 않은 것이었다. 나중에 다방면으로 수소문하고 수색한 끝에, 집에서 2km나 떨어진 바닷가 개펄 골짜기에서 시체를 찾았다. 거기는 본디 깊숙한 해안의 만(灣)을 멀리 돌아다녀야 하는 이웃 마을을 연결하기 위해, 해조(海潮) 흐름이 드나드는 개펄 골짜기에 다리를 세운 곳이었다. 평소 멀쩡하던 노인이, 마치 몽유병(夢遊病) 환자처럼 한밤중에 일어나, 신발도 신지 않은 채 잠옷 차림으로 추운 밤거리를 오리(五里)나 걸어, 하필 바다 개펄 골짜기에 세운 다리에 이르러, 그 아래로 떨어져 죽은 것이다. 이 사건을 보고, 주위 사람들은 이구동성(異口同聲)으로, 그가 임종에 정신이 혼미해지면서, 지금까지 도살한 온갖 가축의 원혼(冤魂)들한테 유괴 당하여, 것처럼 비참한 운명을 맞이했다고 혀를 끝끝 찼었다.楞嚴經(楞嚴經)은 육식의 인과응보

에 대해 이렇게 적고 있다.

“... 아난아, 마땅히 알아야 한다. 만약 남의 금전이나 재물을 쓰거나 또는 일을 시킨 경우에는, 빛을 다 갚으면 저절로 그치지만, 만약 그 사이에 그 목숨을 해치거나 그 고기를 먹으면, 티끌 수만큼 오랜 겁이 지나도록 서로 잡아먹고 죽이는 짓을 다람쥐 쳇바퀴 돌 듯 쉴 새 없이 계속한다. 스스로 사마타(삼매)를 이루거나 부처님께서 세상에 나오시는 경우를 제외하고는, 이러한 보복의 악순환은 그치지 않는다.”

(“사람이 양을 잡아먹으면, 양은 죽어서 사람이 되고, 사람은 죽어서 양이 되어 그 원한을 갚는데, 중생은 이렇게 생사를 순환하면서 서로 잡아먹는 일을 계속한다.”)

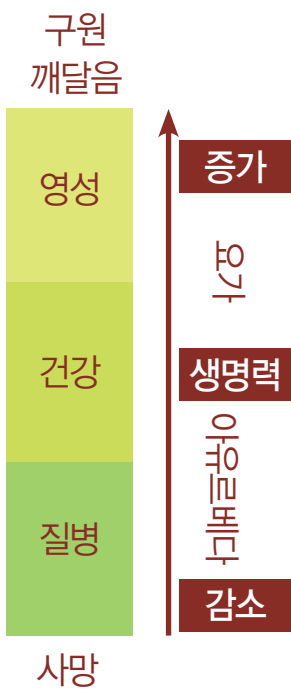
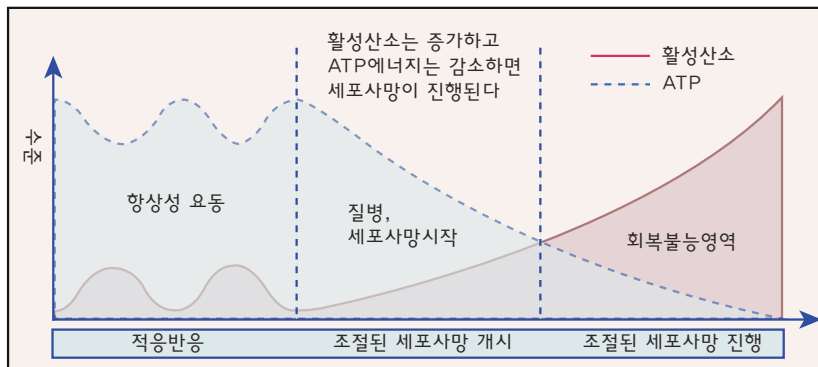
그래서 일찍이 부처님께서 사위국 급기수고독원에 계실 때 제자들한테 말씀하시기를, 너희가 생사윤회를 거치면서 더러 소, 양, 돼지, 개, 사슴, 말, 새 따위 짐승 몸으로 생겨나 도살당하며 흘린 피가 강가(강 지르강) 물보다 훨씬 더 많기 때문에, 이 생사윤회를 싫어하여 벗어나야 한다고 설하셨다.

이러한 인과응보의 윤회는, 개인의 살생인 경우, 한 사람의 업보로 나타난다. 하지만 한 가족이나 한 사회, 국가 단위 공동행위로 저질러진 죄악인 경우에는, 그 공동업장이 살겁(殺劫) 또는 도병겁(刀兵劫)이라는 전쟁까지 초래한다. *

(다음호에 계속)



아유르베다와 요가 그리고 채식(2) 사트바 음식, 채식



프라크리티와 사트바, 라자스, 타마스, 그리고 채식

인도철학에서 우주의 근본자연, 근본질료는 프라크리티라 불린다. 그 자체로는 의식이 나 주체성을 갖지 않는다. 프라크리티가 제공하는 원료를 통해서 세계와 몸, 마음바탕, 카르마, 경향성이 만들어지며 잠재적인 단순한 객관적 실체라 할수 있다. 프라크리티는 사트바, 라자스, 타마스라는 세가지 성질(구나)을 담고 있으며, 빛, 에너지, 물질을 통해서 물질, 생물, 생명을 만들어낸다. 라자스는 능동적인 변화, 긍정적, 자극적인 힘이다. 타마스는 이전활동을 유지하는 수동적, 부정적 힘이다. 사트바는 긍정성과 부정성을 조화롭게 하는 균형적인 힘이다. 이 세가지 힘은 일상의 활동과 영성과도 관련된다. 즉, 라자스는 열정과 동요의 성질로 안정성과 항상성이 결핍된 활기찬 힘, 사랑과 증오, 끌림과 반감의 힘이다. 반면 타마스는 어둠과 무감각, 무지, 무기력, 침체, 감정적 집착, 죽음의 힘이다. 사트바는 빛, 생명, 사랑의 성질로 의식으로 진보하도록 돕는 영성과 관련된 힘이다. 프라크리티의 세가지 성질, 구나는 교류의 법칙과 연속성의 법칙이라는 기본법칙이 있다. 교류의 법칙이란 세가지 성질이 상호 영향을 주고 받는다는 것이며, 연속성의 법칙이란 한가지 성질이 지속되려는 속성을 의미한다.

아유르베다와 요가는 사트바의 계발을 돕는다.

아유르베다에서 사트바는 질병에서 치유라는 균형을 의미하며, 요가에서 사트바는 영적인 성장을 의미한다. 사트바는 적절한 음식과 신체의 정화, 그리고 감각과 마음의 제어, 사랑과 기도, 수련들을 통해 이루어진다. 신체에 독성물질과 찌꺼기가 있을 때 질병이 나타나며, 심리적으로도 부정적인 생각과 감정이 쌓이는데 이것은 타마스상태이다.

아유
올바
중요
식도
효과
는 해
도록

사트
도이
첫 번
두 번
키워
올바
러한
전달
식과
자극
형잡
곡류



**아유르베다에서 모든 치료의 토대는 올바른 음식이다.
최초의 약이자 가장 중요한 약은 음식이다.
어떠한 치료방식도 적절한 음식이 동반되지 않으면 효과를 얻을수 없다.**

아유르베다에서 모든 치료의 토대는 올바른 음식이다. 최초의 약이자 가장 중요한 약은 음식이다. 어떠한 치료방식도 적절한 음식이 동반되지 않으면 효과를 얻을수 없다. 아유르베다에서는 해로운 요소를 배출하고 균형을 얻도록 사트바적 음식을 권장하게 된다.

사트바의 시작은 비폭력(아힘사)의 태도이며 따라서 사트바적 식이요법의 첫 번째 기준은 채식이 된다.

두 번째는 좋은 토양에서 자연스럽게 키워진 식물이다. 세 번째는 사랑과 올바른 방법으로 조리된 음식이다. 이러한 음식들은 프라나와 의식을 함께 전달해준다. 상업적으로 만들어진 음식과 패스트푸드, 튀김음식, 계란과 자극적인 향신료도 적절하지 않다. 균형잡힌, 영양이 풍부한 채식식단은 통곡류, 콩류, 채소류, 견과류, 과일류

등이 기본이 된다.

요가에서는 마음의 에너지를 계발하기 위해 생음식과 단식을 고려한다. 생음식은 인체의 에너지흐름을 깨끗하게 하며 생명력을 몸뿐만 아니라 마음에도 전달해준다. 요가의 수행방법 중 아그니라는 소화의 불을 증가시키면 생음식을 잘 소화시키게 된다. 내부열이 있으면 음식의 열에 의지하지 않아도 된다. 하지만 아유르베다는 소화력이 약한 보통사람들을 대상으로 식이를 선택한다. 영적으로 고양될수록 자연의 식품을 좋아하며, 상업적으로 재배되고 가공되는 음식을 원하지 않게 된다. 영적진보가 진행될수록 음식에 대한 감수성이 커지고, 생명력과 사랑이 포함된 음식을 원하게 된다.

사람의 몸과 치아구조, 생리적 생화학반응들은 채식동물에 기반한다. 식물성 음식은 이상적인 영양소를 제공

해준다. 고기는 적당히 소화하여 인간조직속에 끼어들어가면서 동물적인 에너지와 속성을 작용하게 된다. 고기를 섭취하게 되면 육식동물의 성향들인 분노와 욕욕, 두려움, 불안 등의 속성이 강해진다. 그리고 마음과 신경계를 왜곡하여 파괴적인 에너지를 세포에게 전달하면서 질병과 노화를 촉진하게 된다. 인체의 오라장에도 영향을 미쳐서 더욱 높은 에너지로의 흐름을 감소시키고, 부정적 감정들로 아스트랄 몸을 짓누르게 된다. 고기는 몸의 에너지 흐름을 막고 타마스적인 무거운 조직을 만들어 마음을 둔하게 만든다. 매우 드물게 고기를 먹고 영적 진보가 있을지라도 그 경험들은 왜곡되고 과열되게 만든다. 음식은 단지 몸뿐만 아니라 마음과 영혼과 관련된 에너지의 문제가 된다. *



채식과 법 이야기 (2)

잃어버린 평화를 찾아서

글. 정희창 (변호사)



서울대학교 법과대학 사법학과
 사법시험 제27회
 사법연수원 제17기
 Harvard Law School 연수
 서울지방변호사회 법정위원
 서울지방변호사회 인사위원
 가평군청 무료법률상담
 서울지방변호사회 공익활동심사위원
 가평군청 자원봉사심의위원
 경실련 국책사업감시위원
 국민권익위원회 자문
 서울특별시청 재개발재건축조정위원
 서울중앙지방법원 조정위원
 서울지방변호사회 조기조정위원

흔히 ‘불살생(不殺生)’으로 번역되는 ‘아힘사(ahimsa)’는 산스크리트어에 어원을 둔 단어로써, 타인을 해칠 의도로 행사하는 폭력을 의미하는 ‘힘사(himsa)’ 앞에 반대의 의미를 가지는 ‘a’가 더하여진 것이며, 콜린스 영영사전에 의하면, “인도철학, 불교철학, 자아나교철학에서, 모든 형태의 생명에 대한 존경심과 비폭력의 법칙”을 의미한다.

‘살생’이란 단어는 우리 문화에서 아직까지는 그다지 법률적인 용어는 아니라서, 법률조항 가운데에서는, 독도나 보전이 필요한 무인도에서 “야생동·식물을 포획·살생·채취”할 수 없다고 한 규정, 그리고 화학제품으로서 “살생물제” 혹은 “살생물제품”과 관련된 규정에서나 ‘살생’이란 단어를 찾아볼 수 있다.

법원의 판례에서도, 공직선거 과정에서 상대후보를 “권력을 이용한 살생부작성”을 하였다고 비방하였다는 것, 그리고 시위 당시 화염병을 제조한 것이 과연 “방화와 살생의 범의하에” 한 것이냐를 따지는 것어나 ‘살생’이란 단어가 등장하고 있다.

사법부는 입법부에 의하여 제정된 법률에 따라 재판하는 것이지만 그 법률을 해석하는 권한도 가지고 있기에 그 법률을 특정 집단이나 특정 주체의 이익을 위하여 그릇되게 해석할 여지 또한 존재한다. 만약 어떠한 법률조항의 위헌성 여부가 문제된다면, 그 심판은 헌법재판소가 하게 되는데, 헌법재판소 또한 일정 한도

에서 법률조항에 대한 일정한 해석이 과연 정당한 것인지 아닌지에 대하여 심판할 수 있도록 되어 있다.

즉, “단순히 법률조항의 해석을 다루는 것이 아니라, 그러한 해석의 여지를 주는 법률조항 자체의 불명확성을 다루는 경우”에는 헌법재판소가 그 법률조항의 위헌 여부를 심판할 수 있다는 것이다(헌법재판소 1999.3.25. 선고 98헌바2 전원재판부 결정). 물론 헌법재판소 또한 위헌적인 해석의 여지를 주는 법률조항들 모두에 대하여 항상 위헌 여부를 심판하는 것이 아니라, 한 시기의 헌법재판관들이 위헌 여부를 심판해야 하겠다고 의도하는 법률조항에 대하여만 위헌적인 해석의 여지를 문제삼아 심판을 하고 있다. 최근 2018년 6월 28일 헌법재판소에서는, 종교적 신념에 의한 행위에 대하여 오랜 기간 다루어져 오던 한 가지 논점에 대하여, 국민들에게 일정한 의무를 부과하는 내용의 한 가지 법률조항이 “헌법에 합치되지 아니한다.” 라는 결정을 내렸다. 바로 특정종교의 실천적 교리를 이유로 한 병역의무 대상인 청년들의 소위 양심적 병역거부에 관한 것이다. 우선 2018년 6월에 2011년 이래의 수많은 유사한 헌법소원 청구사건들을 함께 모아서 선고한, 헌법재판소 2018.6.28. 선고 2011헌바379, 383, 2012헌바15, 32, 86, 129, 181, 182, 193, 227, 228, 250, 271, 281, 282, 283, 287, 324, 2013헌바273, 2015헌바73, 2016헌바

360,
 2013
 헌가:
 전원
 같다.
 “양
 존에
 로 하
 상과
 준히
 의 등
 실현
 추구
 시 전
 공영
 념의
 이 세
 부를
 없이
 성을
 인류
 사한
 는 것
 종교
 이 이
 러나
 원인
 수 없
 뿐, 트
 것은
 이
 선고
 2002
 타난
 “양
 으로
 완성
 상이
 부가
 희망
 인할
 원에
 거부
 며, 바
 타나
 성 여



이 과
심판
투는
주는
는 경
의 위
(헌법
전원
한 위
항들
판하
관들
의도
인 해
고 있
판소
에 대
가지
의무
항이
결정
적 교
년들
이다.
수 많
함께
3.28.
마15,
228,
324,
5헌바

360, 2017헌바225(병합); 2012헌가17, 2013헌가5, 23, 27, 2014헌가8, 2015헌가5(병합) 헌법소원 청구사건에 대한 전원재판부의 결정 내용을 보면 다음과 같다.

“양심적 병역거부는 인류의 평화적 공존에 대한 간절한 희망과 결단을 기반으로 하고 있다. 사유를 불문하고 일체의 살상과 전쟁을 거부하는 사상은 역사상 꾸준히 나타났으며, 비폭력.불살생.평화주의 등으로 표현된 평화에 대한 이상은 그 실현가능성과 관계없이 인류가 오랫동안 추구하고 존중해온 것이다. 우리 헌법 역시 전문에서 ‘항구적인 세계평화와 인류공영에 이바지함’을 선언하여 이러한 이념의 일단을 표명하고 있다. 뒤에서 보듯이 세계의 많은 나라들이 양심적 병역거부를 인정해왔고 국제기구들에서도 끊임 없이 각종 결의 등을 통해 그 보호 필요성을 확인해온 것은, 이 문제가 위와 같은 인류 보편의 이상과 연계되어 있음을 시사한다. 한편, 양심적 병역거부를 인정하는 것이 여호와의 증인 등을 비롯한 특정 종교나 교리에 대한 특별취급을 하는 것이 아니냐는 의문이 제기되기도 한다. 그러나 이는 앞서 본 것처럼 인류 공통의 영원인 평화를 수호하기 위하여 무기를 들 수 없다는 양심을 보호하고자 하는 것일 뿐, 특정 종교나 교리를 보호하고자 하는 것은 아니다.”

이와 유사한 문장은 2004년 8월에 선고된 헌법재판소 2004.8.26. 선고 2002헌가1 전원재판부 결정에서도 나타난다.

“양심적 병역거부자들의 이념이 객관적으로 정의에 부합하는지, 사상적.인격적 완성도를 갖추고 있는지 여부는 판단대상이 되지 않는다. 그러나 양심적 병역거부가 인류의 평화적 공존에 대한 간절한 희망과 결단을 기반으로 하고 있음을 부인할 수는 없다. 개인 차원에서든 국가 차원에서든 사유를 불문하고 일체의 살상을 거부하는 사상은 역사상 꾸준히 나타났으며, 비폭력, 불살생, 평화주의 등으로 나타나는 평화에 대한 이상은 그 실현가능성 여부에 불구하고 인류가 오랫동안 추

구하고 존중해온 것이다. 우리 헌법 역시 전문에서 ‘항구적인 세계평화와 인류공영에 이바지함’을 선언하여 이러한 이념의 일단을 표현하고 있다. 세계의 많은 나라들이 양심적 병역거부를 인정해왔고 국제기구들에서도 끊임 없이 각종 결의와 결정을 통해 그 보호필요성을 확인해온 것은 이 문제가 위와 같은 인류 보편의 이상과 연계되어 있음을 시사한다.”

2018년 6월의 헌법재판소가 “헌법에 합치되지 아니한다.”고 선고하면서, “2019.12.31.을 시한으로 입법자가 개정할 때까지 계속 적용된다.”고 한 법률조항은, 우리나라 헌법 제39조 제1항 “모든 국민은 법률이 정하는 바에 의하여 국방의 의무를 진다.”라고 하는 헌법조항을 근거로 제정된 병역법 제5조 제1항으로, 이 조항이 병역의 종류에 관하여 “1.현역, 2.예비역, 3.보충역, 4.병역준비역, 5.전시근로역”으로만 규정한 것을 문제삼았다. 병역법 제5조 제1항은 모두 군사훈련을 받는 것을 전제하고 있는 병역의 종류만을 규정하고 있고, 비군사적 성격을 갖는 복무, 즉 대체복무제를 규정하지 않음으로써, 과잉금지원칙에 위배하여 양심적 병역거부자의 양심의 자유를 침해하므로 헌법에 합치되지 않는다고 한 것이 헌법불합치 결정의 이유이다. 그러나, 2004년 8월의 헌법재판소는 다음과 같이 양심의 자유를 이유로 대체복무를 요구할 권리가 없다고 한 바 있다.

“양심의 자유는 단지 국가에 대하여 가능하면 개인의 양심을 고려하고 보호할 것을 요구하는 권리일 뿐, 양심상의 이유로 법적 의무의 이행을 거부하거나 법적 의무를 대신하는 대체의무의 제공을 요구할 수 있는 권리가 아니다. 따라서 양심의 자유로부터 대체복무를 요구할 권리도 도출되지 않는다. 우리 헌법은 병역의무와 관련하여 양심의 자유의 일방적인 우위를 인정하는 어떠한 규범적 표현도 하고 있지 않다. 양심상의 이유로 병역의무의 이행을 거부할 권리는 단지 헌법 스스로 이에 관하여 명문으로 규정하는 경우에 한하여 인정될 수 있다.”

병역의무를 거부할 때 처벌하도록 하는 병역법 제88조 제1항은 2004년 8월이나 2018년 6월이나 모두 합헌 결정이 났지만, 2018년 6월에서의 합헌의견을 낸 일부 재판관들의 의견은 다음과 같이, 법원이 병역거부를 할 수 있는 ‘정당한 사유’에 대한 해석을 올바르게 하기만 하면 되는 것이어서 위헌이 아니라고 한 것이어서 좀 더 전향적이다.

“병역종류조항에 대체복무제가 규정되지 아니한 상황에서 현재의 대법원 판례에 따라 양심적 병역거부자를 처벌한다면, 이는 과잉금지원칙을 위반하여 양심적 병역거부자의 양심의 자유를 침해하는 것이다. 따라서 지금처럼 병역종류조항에 대체복무제가 규정되지 아니한 상황에서는 양심적 병역거부를 처벌하는 것은 헌법에 위반되므로, 양심적 병역거부는 처벌조항의 ‘정당한 사유’에 해당한다고 보아야 한다. 결국 양심적 병역거부자에 대한 처벌은 대체복무제를 규정하지 아니한 병역종류조항의 입법상 불비와 양심적 병역거부는 처벌조항의 ‘정당한 사유’에 해당하지 않는다는 법원의 해석이 결합되어 발생한 문제일 뿐, 처벌조항 자체에서 비롯된 문제가 아니다. 이는 병역종류조항에 대한 헌법불합치 결정과 그에 따른 입법부의 개선입법 및 법원의 후속 조치를 통하여 해결될 수 있는 문제이다.”

비록 합헌결정이 났지만, 양심적 병역거부는 ‘정당한 사유’에 해당되어서 처벌할 수 없다는 내용이다. 이처럼 총을 드느냐 들지 않느냐, 살생이나 불살생이냐, 전쟁이나 평화이냐, 투쟁이나 화합이냐와 같은 현실적인 문제에 대하여 치열하게 다투고 있는 논리의 근저에는 바로 우리나라 헌법 제19조가 “모든 국민은 양심의 자유를 가진다.”라고 규정하고 있는 바와 같은 ‘양심의 자유’에 대한 문제가 있다.

마음의 근본에 불살생을 두고 있는 채식이란 이렇게 우리의 양심과 연결된다. 우리의 양심이 지향하여 온 곳, 지향하고 있는 곳, 지향하게 될 곳은 과연 어디인 것일까. *



대규모 공장식 축산과 대량 살처분 악순환 구제운동 아젠다 채택회의

대한불교진흥원 · BBS불교방송, '공장식 축산과 대량 살(殺)처분 악순환에서 벗어나자'



전진경 (동물권행동 카라 이사)

책임지는 사람 없는 9,267만 마리의 죽음

2010년 11월 28일부터 2011년 4월 21일까지 우리나라에서는 동물 대학살이 벌어졌다. 이때 소나 돼지 사슴과 같이 발굽이 둘로 갈라진 포유류들이 350만 마리나 매몰되었다. 안동발 구제역이었다. 살처분은 전염병이 더 번지지 않게 하기 위한 '방역'이라는 이름으로 진행되었다. 3백 31만 8천 298마리의 돼지들을 구덩이에 몰아넣은 후 흙을 덮었다. 구덩이에 들어가지 않으려는 돼지들은 포크레인

으로 밀어 넣기도 했다. 15만 864마리의 소들은 마취도 없이 근육마비제가 주사되어 의식이 또렷한 채 호흡 곤란으로 죽어갔다. 이 비극은 무려 145일간 이어졌다.

정확히 6년 후, 2016년 11월 16일 전남 해남과 충북 음성에서 조류독감이 발병했다. 이번 조류독감은 영터리 방역으로 어느 때보다도 더 끔찍한 결과를 초래했다. '방역을 위해서'라며 동물들을 계속 죽였지만, 전염병의 기세는 전혀 꺾이지 않았다. 70만 마리, 심지어 90만 마리까지, 대도시 인구수보다 더 많은 닭을 키우는 '산란계 공장'에서도 살처분이 이뤄졌다. 모든 닭을 한꺼번에 죽였다. 이듬해 4월 4일까지 140일간 이어진 살처분으로 닭과 오리 총 3,787만 마리가 살처분되었다. 닭들은 자루에 쑤셔 넣어져 구덩이에 던져졌고 오리들은 구덩이까지 제 발로 건도록 몰아서 흙으로 묻었다. 배터리케이지 암탉들은 손에 잡히는 대로 끌어내어 저 자루에 담기거나 음식물 쓰레기통에 넣어져 이산화탄소가 주입되었다.

지금까지 이렇게 살처분된 동물들의 총 수는 9,267만 마리, 우리나라 인구의 거의 2배에 이른다. 그리고 아무도 책임지는 이 없이 다시 공포의 11월이 다가오고 있다.

연결된 생명, 결국 인간에게 돌아올 동물들의 고통

정부는 여전히 돼지 스톨이나 배터리 케이지의 첼페라는 가장 중요한 정책적 결단을 전혀 내리고 있지 못하다. 사실 정부가 추진한다는 동물복지'형' 축산의 내용은 그다지 '동물복지'와 관련이 없다. 산란계 사육 밀도 기준을 1마리당 0.05㎡에서 0.075㎡로 늘리고 이런 시설을 동물복지'형'으로 간주하고 보조금 30%를 지급한다고 한다. 케이지 사육장이 몇 센티미터 넓어진 다 해도 닭은 여전히 사방 철망 케이지에서 평생을 살아야 하며 흙 목욕과 햇대에 올라가는 가장 기본적인 행동도 전혀 할 수 없다. 유럽연합은 2012년 산란계 배터리케이지, 2013년에는 돼지 스톨 첼페를 과감히 결의했고 영국의 경우는 2011년 마지막 배터리케

이제
동물
터라
고 말
어 공
과 산
나서
이라
리가
의 숲
로워
이 존
수 있
질 속
들을
속 동
면서
할 수



유 정

동물
까

2011
장하
되어

군인
되었

파이
렇게

간 지
소리

열

돼지
리한

다. 2
라 다



동

들의
인구
무도
월이

올 동

터리
정책
하다.
지'형'
와 관
준을
늘리
간주
한다.
어진
케이
육과
행동
2012
에는
고 영
리케

이지 암탉 '리버티'가 구조되었다.
동물권행동 카라는 스톨 사육과 배터리케이지에 대해 "이건 아니다"라고 말해 주실 100만 시민의 서명을 얻어 공장식 축산의 상징인 돼지 스톨과 산란계 배터리케이지 철폐 입법에 나서려 한다. 정부가 하지 못 하는 일이라면 우리 시민이 먼저 나서자. 우리가 그렇게 함으로써 바로 나 자신의 삶이 동물 학대로부터 좀 더 자유로워지고 내 가족과 우리의 어린이들이 좀 더 인도적인 사회에서 살아갈 수 있다. 매일같이 고통과 학대와 좌절 속에서 살다 비참하게 도살된 동물들을 먹으면서, 살처분의 아비규환 속 동물들의 절규를 여기서 더 외면하면서 우리의 삶도 행복하거나 안전할 수 없다.



유 정 길 (불교환경연대 운영위원장)

동물들은 제명에 살 권리는 없는 것일까

2011년 초 구제역에 걸린 돼지를 생매장하는 동영상이 TV와 인터넷에 폭로되어 큰 파문을 일으켰다. 포클레인과 군인들이 동원되어 한밤중에 생매장되었고, 뛰쳐나오려는 어미돼지는 쇠파이프로 때려잡아 죽이기도 했다. 그렇게 매장된 이후 인근 주민들은 20시간 지난 뒤에도 땅속에서 돼지의 비명 소리를 들었다한다.

열악한 농장동물의 환경으로 인한 돼지의 폐사율은 30% 이상이다. 또 그러한 돼지는 삼으로 처서 죽이기도 한다. 그리고 소 농장 바닥은 흙이 아니라 대체로 소똥으로 그득해서 냄새도

지독할 뿐 아니라 그로 인한 병균도 많이 서식한다. 더욱이 24시간 전등을 켜둔다. 과거에 소는 4~5년은 키우고 도축을 했지만 이제는 2~3년으로 짧아졌다. 돼지도, 닭도 생존기간이 짧아졌다.

춧불시위를 촉발하게 만든 광우병 사건을 통해 우리는 결국 얼마나 많은 소들이 잔인하게 사육되는지를 알게 되었다. 돼지나 소도 마찬가지로 닭의 경우 케이지(Cage)나 배터리(Battery)식 양계 상황을 보면 닭은 동물이 아니고 계란을 낳는 기계로 취급받을 뿐이다. 심지어 닭이 알을 품지 못하게 중성화하거나 알을 많이 낳게 하기 위해 일부러 굶기기도 한다. 최근에 또 다른 현상은 고양이를 태워 죽이거나, 개를 때려죽여 70군데 이상의 뼈를 다치게 하는 문지마 동물살해사건이다.

도살장에 가보면 동물 자신들이 죽음에 처하는 상황을 알고 있다고 한다. 그 동물들은 공포심으로 비명을 지르고 도살과정에서 고통을 느끼며 괴로워한다. 죽지 않으려고 혼신의 몸부림을 친다. 이 동물들이 제명을 다할 때까지 살 수 있는 권리는 없는 것일까? 차별받는 인간도 말할 것도 없지만, 수많은 동물들이 고통을 받고 인간의 탐욕과 식욕을 위해 제명에 죽지 못한다면, 그러한 고통과 괴로움은 연기적으로 관계를 맺고 있는 우리에게도 결국 어떠한 형태로든 고통과 괴로움의 과보로 돌아올 것이다.



허 남 결 (동국대 불교학부 교수)

어떤 국가와 국민의 품격은 그 국민이 동물을 어떻게 대우하고 있는가를 보면 알 수 있다" - 마하트마 간디 -

2014년 기준으로 우리나라는 닭 8억 8천만 마리, 오리 5천만 마리, 소 1백만 마리, 돼지 1천 5백만 마리 등 총 9억 5천만 마리가 넘는 동물들을 단지 먹기 위해 도축했다(서경욱, 김기대, 공장식 가축농장의 문제점과 해결 방안 모색, 2015). 오는 2050년에는 육류소비를 현재의 10분의 1 수준으로 줄이지 않으면 더 이상 인류의 생존 자체가 불가능할 지도 모른다. 지구가 2050년 예상 인구인 90~100억 명을 먹여 살리려면 육류의 섭취를 최대 90%까지 줄여야 한다는 것이다(중앙일보 2011년 10월 11일자). 이는 공장식 축산업이 지구의 황폐화와 이상 기후의 가장 확실한 주범이라고 보기 때문이다.

가만히 눈을 감고 매몰 현장의 살벌한 모습을 한 번 떠올려 보자. 영문도 모른 채 어느 날 갑자기 포클레인에 실려 나와 미리 파놓은 구덩이 속으로 내동댕이쳐지는 가축들의 아우성과 울음소리가 귓전에 생생하게 들리지 않는가? 불현듯 우리가 짓고 있는 이 공업(共業)의 과보(果報)가 어떻게 되돌아올지 몰라 온 몸에 소름이 끼칠 지경이다.

돌이켜 보면 인간들의 고기반찬이 되기 위해 자신들의 하나밖에 없는 목숨을 희생당하는 식용동물들의 짧은 일생은 한 마디로 비참하기 짝이 없다. 이는 무엇보다도 우리가 음식으로 소비하고 있는 가축들이 거의 대부분 공장식 축산 농장에서 마치 공산품처럼 기계적으로 생산되고 있는 비인도적인 현실과 직접적인 관계가 있다.

주최기관: 대한불교진흥원, 불교방송, 한국동물행동권
협조기관: 불교환경연대, 생명다양성 재단 등