

1. 유통기한에 대하여

- 가. 유통기한이란 무엇인가?
- 나. 유통기한이 지난 식품은 불량식품인가?
- 다. 부정, 불량 식품을 발견하였을 경우는 어떻게 하여야 하는가?
- 라. 수입식품의 유통기한 확인 요령

우리나라의 유통기한 의미는 Expiry date(유통기한 날짜까지만 섭취가능) 개념이 아니라 Sell by date 즉, 식품의 제조일로부터 소비자에게 판매가 허용되는 기한을 말하며, 이 기한 내에서 적정하게 보관, 관리한 식품은 일정 수준의 품질과 안전성이 보장됨을 의미한다. 따라서 유통기한은 여유를 가지고 설정되어 있으며 최종판매처에서 판매 가능한 기한을 설정한 것으로 유통기한이 지났다고 먹을 수 없다는 의미는 아니다. 유통기한이 경과한 그 날부터 급격하게 품질이 나빠지는 것은 아니기 때문에 제대로 보존방법을 지켜주면 며칠 동안은 충분히 먹을 수 있다. 신경이 쓰일 때는 충분히 가열하여 섭취하는 것이 좋다. 다시 말해 포장상태를 개봉하지 않은 상태에서 적절히 보존할 경우에 그 상품의 품질특성이 충분히 보관·유지된다고 법률적으로 인정하는 기간이다.

한편, 냉장 또는 냉동상태로 보관·유통하는 축산식품은 유통기한 표시부위에 제품의 품질유지에 필요한 냉동 또는 냉장보관 온도가 표시되어 있다. 냉장제품의 경우는 적절한 보관온도가 -2°C ~ 10°C 이며 냉동제품은 -18°C 이하(제품의 특성에 따라 필요시 -12°C 이하)이다.

유통기한 설정은 제품 마다 그 최고 온도(10°C 이하의 경우는 10°C 으로)로 보존해 세균 검사나 PH·유지의 산화 등의 이화학 검사, 색, 맛, 향기, 먹을때 느낌의 검사, 표면 상태의 관찰 등을 통해 기간을 설정한다.

* 일본은 그 기간의 7~8할의 날짜를 「품질 특성이 충분히 보관 유지된다고 인정되는 기간」이라고 하여 품질보관 유지기한(유통기한)을 설정하고 있다.

가. 식품의 유통기한이란 무엇인가?

우리나라 유통기한의 의미는 Expiry date(유통기한 날짜까지만 섭취가능) 개념이 아니라 Sell by date 즉, 식품의 제조일로부터 소비자에게 판매가 허용되는 기한을 말하며, 이 기한내에서 적정하게 보관·관리한 식품은 일정 수준의 품질과 안전성이 보장됨을 뜻한다.

나. 유통기한이 지난 식품은 불량식품인가?

반드시 유해하지는 않으나 위반제품이다. 그러나 식품의 유통기한은 제조자가 소비자에게 유통기한까지만 유통, 판매하겠다는 약속이므로 이를 지키지 아니한 경우에는 행정처분 등 법적 구속을 받게 된다.

식품은 유통기간 중에도 제품의 물리, 화학적인 변화가 계속 진행되며, 유통기한이 초과한 식품은 그 변화가 빨라질 수 있으므로 유통기한이 지난 식품은 먹지 않는게 바람직하다.

다. 부정, 불량 식품을 발견하였을 경우는 어떻게 하여야 하는가?

식품의약품안전청, 시·도 및 시·군·구청에 신고하거나, 구입처 또는 제조·판매업소에 연락하여 해당 식품의 반품 및 교환 등의 조치를 받도록 한다.

라. 수입식품의 유통기한 확인 요령

현재 수입 가공식품에 대해서는 한국어로 원산지 및 제조원 등을 따로 표시하도록 돼 있으나 각 국가마다 표기방법이 달라 혼돈이 많은 실정이다. 제조국에서 명기한 표시에 따라 유통기한을 식별하는 요령을 소개한다.

△ 1098LJ23

처음 두자리는 월, 두 번째 두자리는 연도, 영문 글자는 제조 코드, 마지막의 숫자는 날짜를 나타낸다.

→ 따라서 유통기한은 1998년 10월 23일이다.

△ M9903218

‘M’ 이하의 숫자가 제조일을 나타내는 것으로 ‘99’는 1999년을 ‘032’는 1년중 32번째 날인 2월 1일을 뜻하며 ‘18’은 18번째 생산라인에서 제조한 것을 나타낸다.

→ 따라서 유통기한은 1999년 2월 1일이다.

△ PRO02JAN94, EXP01JAN95

PRO(P)는 제조일을 EXP(E)는 유통기한을 의미한다. JAN은 2월의 영문표기 약자다.

→ 따라서 제조일은 1994년 2월 2일이고 유통기한은 1995년 2월 1일이다.

△ A3H30

‘A’는 알파벳 순서로 첫 번째 글자이므로 1월을 뜻하고 ‘3’은 1993년, ‘H’는 공장표시다.

→ 따라서 1993년 1월 30일이 제조일이다.

(자료원 : <http://cooko.co.kr>)

2. 고기의 색깔은 어떻게 결정되나?

고기색깔의 결정요인에 대하여 살펴보면 첫째, 동물의 종류에 따라서 다르게 나타나는데 근섬유는 크게 적색섬유와 백색섬유로 나누어진다. 적색섬유가 백색섬유보다 myoglobin 함량이 높게 나타나고, 적색섬유가 많을수록 근육은 적색 농도가 짙게 된다. 따라서 동물개체 간에 적색섬유와 백색섬유의 함량에 따라서 근육의 색의 차이를 보인다.

둘째, 같은 종류의 동물이라도 품종간의 육색의 차이가 생기는데 이는 동물의 용도에 따라 근육의 조성과 생화학적 성질, 그리고 근섬유 종류의 분포에 차이가 있기 때문이다. 소의 경우 역용종이 육용종 보다 myoglobin 함량이 높고 돼지의 경우 스트레스에 강한 품종이 스트레스에 약한 품종에 비하여 육색이 짙다.

셋째, 성별에 의한 차이. 수컷이 암컷이나 거세보다 근육내 myoglobin 함량이 많기 때문에 육색이 짙게 보인다.

넷째, 근육의 조성이 동물의 종류, 품종 그리고 성별을 막론하고 연령의 증가는 myoglobin 함량을 증가시킨다. 연령에 따른 myoglobin 함량 증가는 두 단계에 걸쳐 일어나는데 처음에는 급속도로 증가하다가 이후에는 서서히 증가하게 된다. 급속한 증가는 소의 경우 생후 3년 동안, 돼지의 경우는 생후 1년 동안이다.

다섯째, 적색섬유와 백색섬유의 존재비율은 근육의 기능에 따라 결정된다. 장기간에 걸쳐 운동량이 많은 부위는 myoglobin 함량이 높은 적색섬유가 발달되고, 상대적으로 짧은 시간내 많은 에너지를 소비하거나 운동량이 적은 부위는 myoglobin 함량이 낮아 백색육색이 발달되게 되어 육색이 옅어진다.

여섯째, 영양상태가 좋아질수록 근육내 myoglobin 함량이 낮아지고, 철분이 낮은 사료를 먹일수록 근육내 myoglobin 함량이 낮아져 육색이 옅어진다. 그러나 영양상태의 증가로 근육내 myoglobin 함량이 감소에도 불구하고 근육내 근내지방도(marbling)가 증가하면 근육과 지방의 대비가 시각적으로 근육을 실제보다 붉게 보이게 한다.

일곱째, 운동은 근섬유의 발달을 촉진한다. 장시간에 걸쳐 움직임이 많은 근육운동을 하면 적색섬유가 발달하게 되는데 이는 미토콘드리아내 TCA 회로, 전자전달계를 거치는 호기성대사 과정을 통하여 ATP를 생산하고 세포내 산소를 축적하는 myoglobin을 다량 함유하게 되는데 철을 함유하고 있는 myoglobin은 근육을 더욱 검붉게 한다. 사용빈도가 낮은 근육과 짧은 시간에 많은 에너지를 소비하는 운동을 하는 경우는 주로 해당계(혐기성 대사)과정을 통하여 ATP를 생성하기에 때

문에 미토콘드리아와 myoglobin의 함량이 낮아 근육의 색이 옅어진다. 또한 고기의 색깔은 주위의 환경과 여건에 따라 수시로 변화하는데 신선육이 공기 중에 노출되었을 때 색깔이 적자색에서 차츰 선홍색을 띄게 되고 시간이 점차 진행되면서 적자색으로 변화하는데 그 과정에 대하여 알아보면 고기의 색깔은 육색소인 myoglobin과 hemoglobin, cytochrome에 의하여 붉은색을 나타낸다. 그 중 89~90%가 myoglobin이 차지하고 있고 myoglobin의 변화가 고기의 색깔을 좌우한다.

myoglobin은 globin과 heme ring으로 구성되어 있으며 heme ring 가운데에 Fe이 존재한다. Fe원자의 다섯번째 위치에는 globin이 존재하고 여섯번째에는 물분자나 산소분자가 결합하게 되어 있다. 고기의 색깔은 myoglobin의 Fe원자의 결합 상태에 의하여 결정된다.

고기를 절개한 직후에는 적자색의 환원형 myoglobin 상태이나 고기를 절개하여 표면이 대기 중에 노출되면 환원형 myoglobin(적자색) 철원자(Fe)의 6번째 위치에 산소가 결합하게 되어 선홍색을 띄는 oxymyoglobin으로 된다.

점차 시간이 진행되면서 oxymyoglobin은 철원자에 결합되어 있는 산소이온(O₂⁻)를 하나 잃고 적자색의 metmyoglobin으로 변한다. oxymyoglobin이 metmyoglobin으로 변하는 것을 Autoxidation이라고 부르는데 이는 효소가 아닌 산소에 의하여 변화하는 것은 의미한다. Autoxidation이란 수소(H⁺)원자 하나가 heme ring의 철(Fe)원자와 결합하고 있는 산소(O₂⁻)분자에 결합하여 철(Fe)원자와 O₂간의 결합력이 약해지면서 oxymyoglobin이 metmyo-

globin과 hydroperoxy기로 분리된다. Autoxidation은 pH가 낮을 경우 oxymyoglobin에 부분적인 변성이 일어나 pH가 높을 때 보다 증가하고, 전체 환원형 myoglobin의 1/2이 oxymyoglobin으로 유지될 때 가장 빠르게 나타난다.

기타 고기의 색깔을 변화시키는 요인으로서 첫째, 온도가 증가하면 환원효소의 활력과 지방산의 산화가 촉진되어 산소소비량이 증가하게 되어 myoglobin 산화에 알맞은 낮은 산소압을 제공하게 된다. oxymyoglobin으로부터 산소분자가 쉽게 유리됨으로써 metmyoglobin으로 자동산화가 쉽게 이루어진다. 또한 신선육에 열처리를 가하면 myoglobin의 globin부분을 변성시킴으로써 Denatured metmyoglobin(Fe³⁺, 갈색)으로 변화시킨다. 고기의 온도가 -2℃이하로 내려가면 고기내에 존재하는 수분이 부분적으로 얼게 되어 용질이 증가되어 힘색소의 산화가 가속화된다.

둘째, 호기성미생물의 성장은 산소압을 저하시켜 적자색의 metmyoglobin 형성을 촉진시킨다. 셋째, 금속이온이 myoglobin의 자동산화를 촉진시켜 변색을 유발한다. 넷째, 소금이 지방산화를 촉진시키고 소금내 금속이온들이 불순물로 존재하기 때문에 변색을 유발한다.

다섯째, 광선에 의한 육제품의 표면온도 상승과 광선의 여러 가지 파장에 의하여 육제품이 변색될 수 있다. 특히 냉동육의 경우는 신선육에 비하여 변색의 우려가 심각하다.

여섯째, 산도(pH)가 낮으면 myoglobin의 분자구조가 변하여 heme과 산소의 결합을 약화시켜 metmyoglobin 형성을 촉진시킨다.

3. 닭고기의 영양균형

1. 고단백질 식품이다.

단백질은 몸의 필수적인 기능을 수행하는데 있어서 뼈대의 역할을 하며 세포조직의 생성은 물론 각종 질병을 예방해준다. 닭고기의 가슴살에는 단백질이 22.9%가 함유되어 있어 다른 동물성 식품에 비해 월등히 높아 체중조절에 관심 쓰는 운동 선수나 모델 등 여성들에게 필수 건강식으로 이용되고 있다.

2. 저지방 식품이다.

지방은 공급된 에너지 저장 및 식욕을 만족시켜주는 역할을 하는 반면 다른 영양소에 비해 열량이 높은 편이다. 닭고기는 타육류에 비해 근육과 껍질사이에 지방이 있어 쉽게 제거할 수 있다. 특히



가슴살은 타육류에 비해 지방성분이 1.2%로 매우 낮아 다이어트 하는 사람에게 적극 권장할 만한 식품이다.

3. 저칼로리 식품이다.

닭고기는 다른 육류에 비해 칼로리가 낮아 체중조절을 하는 사람과 회복기 환자, 신체활동량이 적은 노인에게 적합한 식품이다. 단백질 공급원인 닭고기를 섭취하는 것은 그만큼 열량섭취를 줄일 수 있으며 바람직한 균형을 유지하는데 요구되는 영양소의 섭취를 도와준다.

4. 불포화지방산 함량이 높은 식품이다.

필수지방산과 불포화지방산은 피부 건강유지에 꼭 필요한 영양성분으로 닭고기의 가슴살과 다리살에 16% 이상 함유되어 있어 육류 중 가장 높다. 특히 혈액내의 유해한 콜레스테롤 함량을 낮추어 각종 성인병 예방에 좋은 리놀레산이 다량 함유되어 있다.

신선하고 맛있는 닭의 구매요령

1. 목, 다리, 내장(허파, 식도, 심장, 내장, 근위등)이 완전히 제거되어야 한다.

2.모이주머니가 제거되고 항문은 완전히 절개되어야한다.

3.삼계탕용 닭고기는 삼계탕 전용품종(400g-500g)을 고르는 것이 바람직하다.

4.반드시 냉장고에 보관(5℃이하)되어야한다.

5.믿을 수 있는 위생닭고기 생산업체의 확인도 한 방법이다.

6.냉동육보다는 냉장육이 맛있다.

- 냉동하여 얼린 상태로 보관, 유통하게 되면 불포화지방산과 필수지방산이 감소하여 닭고기의 맛이 떨어진다.

- 얼린 닭고기를 해동하게 되면 조리시 육즙이 함께 빠져나가 질겨지게 된다.

- 냉동된 닭고기는 지방산의 산패진행이 빨라 미생물의 번식우려가 있고 고유의 닭버린내(변패취)가 난다.

- 냉동된 닭고기는 윤기와 탄력이 떨어져 고기맛이 딱딱하게 된다.

- 냉동된 닭고기는 해동조리시 골수의 헤모글로빈이 파괴되어 밖으로 나와 뼈가 마치 오골계처럼 짙은 갈색을 띄게 된다.

닭고기의 부위별 특성

■ 가슴살

지방이 매우 적어 맛이 담백하고 근육섬유로만 되어 있는 육질이 연한 흰색의 살코기이다. 회복기 환자 및 어린이 영양간식에 적합하다. 특히 가슴살은 칼로리 섭취를 줄이고도 영양균형을 이룰 수



있어 다이어트하는 사람에게 더욱 좋다.

■ 다리살

지방과 단백질이 조화를 이루어 쫄깃쫄깃하며 근육의 색이 짙고 모양이 좋아 뼈와 함께 요리한다. 성장기 어린이나 활동성이 많은 청소년들에게 좋은 식품이며 다이어트하는 사람은 껍질을 제거하면 지방과 칼로리가 낮아 안심하고 먹을 수 있다.

■ 날개

피부노화를 방지하고 피부를 윤택하게 해주는 콜라겐 성분이 다량 함유되어 있어 젊은 여성들에게 특히 좋다. 속설에 '닭날개를 먹으면 바람이 난다.'는 얘기는 날개에 많은 콜라겐성분이 피부를 좋게 한다는 선조들의 경험에서 나온 말이다. 맛이 좋아 조림이나, 튀김요리에 많이 활용되고 있다.

4. 미국의 변화하는 통조림 산업

한동안 기술개발에 새로운 변화가 거의 없었기 때문에 소비자들은 통조림 제품을 "신선하지는 않은" 것으로 생각해왔다. 하지만 상온유통(shelf-stable) 부문의 기술혁신으로 소비자들의 선택의 폭이 넓어지고 있다.

상온유통 제품 분야는 대체로 소비자를 끌기 위해 두 가지 측면에서 힘겨운 노력을 해야할 입장이다. 하나는 통조림에 대한 인식의 측면과 다른 하나는 기술에 대한 이해의 측면이다.

인식 측면 문제의 핵심은 기존의 상온유통 제품의 저장 방식, 즉 캔에 있다. 소비자들은 대부분 편리함과 비싸지 않은 가격 때문에 통조림 제품을 선택해 왔으며, 신선함을 기대한 것은 아니었다.

기술의 발전으로 상온유통 제품 분야는 새로운 전기를 맞고 있다. 선반에 장기간 진열된다는 개념이 더 이상 통조림 제품에만 국한되지는 않는다.

포장에 대한 개념이 자유로워지면서 많은 제조업체들이 질이 낮은 상온유통 제품의 틀에서 벗어나려 하고있다. 이러한 과정에서 여러 회사가 일반 식료품과 경쟁할 수 있는 캔을 비롯 다양한 용기로 된 제품들을 내놓았다.

이같은 철학으로 코네티컷 주의 심스버리에 있는 Rip 'n' Ready사는 상온유통 분야에 뛰어들었다. 지난 80여 년간 육류 통조림 사업을 해온 Rip 'n' Ready는 사업분야를 통조림 외의 상온유통 품목으로 확장해왔다.

유통기한이 2년인 이 회사 제품들의 포장법은 식품업체들에 새로운 가능성을 제시했다. 이 제품들은 스낵 자판기나 냉장 음식 자판기에도 사용될 수 있고, 편의점이나 구내식당 같은 곳으로도 진출할 가능성도 높다.

빠른 시일 내에 상용화는 어려워

새로운 가능성은 무궁무진해 보인다. 그러나 Rip 'n' Ready의 기술부장 에프림 애드노포즈는 상온유통 제품이 제조하기 힘들다고 말한다. 그에 따르면 동사가 상온유통 비프스튜를 개발하는데 거의 8개월이 걸렸고 이어 돼지고기, 소고기, 닭고기 바베큐 제품을 개발하는데 또다시 1년, 그 다음 칠리 제품을 개발하는데 추가로 8개월이 걸렸다고 한다.

"제품의 컨셉이 사업화 되기가 매우 어려울 뿐만 아니라 상온유통 제품을 생산하는 데는 비용이 많이 들고, 생산라인의 속도가 아주 느려서 빨리 진행할 수가 없다"고 그는 말한다.

Borden Foods사의 경우도, 노쓰브룩에 있는 자사 시설에서 파스타 제품을 만들기 위해 생산라인을 새로 설치해야 했다. 동사의 첫 번째이자 마지막인 이 상온유통 제품 생산라인에는 파스타와 소스, 네 가지 다른 포장지를 만드는데 필요한 기계를 별도로 설치했다.

이같은 과도한 투자는 업체들이 상온유통 제품 생

산을 기피하는 이유가 될 수 있다고 애드노포즈는 말한다. "자본투자 규모가 매우 커서 사업을 확장하는 데는 한계가 있다. 현재 있는 상온유통 업체의 설비가 거의가 전혀 쓰일 데가 없을 것이고, 앞으로 설비를 다시 해야 할 것이다."

애드노포즈는 주요 기업들이 결국 상온유통 분야에 진출하겠지만 신제품을 단기간에 내놓지는 못할 것이라고 한다. 이삼년 안에 기존의 포장과 다른 제품에 이용하는 실험적인 형태의 제품들이 등장할 것이다. 애드노포즈는 또한 닭고기 산업에 파우치 포장이 도입될지도 모른다고 한다. "참치와는 달리 닭고기의 경우 쉽지는 않을 것이다. 하지만 소비자들을 파우치에 익숙하게 하는 좋은 계기가 될 수 있을 것이다."

제한된 인식

Starkist(Heinz 브랜드)는 참치 파우치로 성공했다. 이 회사는 통조림이 상온유통 제품을 만드는 유일한 방법이 아니라는 것과 상온유통 제품이 반드시 질이 떨어진다는 것은 아니라는 것을 사람들이 인식하도록 했다.

파우치포장 참치 컨셉의 성공은 또 다른 참치 회사의 새로운 상온유통 제품으로 이어졌다. Chicken of the Sea라는 회사는 파우치 포장의 참치 샐러드 키트를 출시했는데 이 제품에는 참치 샐러드를 만들 수 있게, 물기를 빼지 않은 고급 참치를 진공 포장한 호일 파우치와 마요네즈나 샐러드 드레싱과 가루 양념을 섞은 재료가 알맞은 양으로 들어있다.

미래에는 질

기술의 발전으로 품질이 우수한 상온유통 식료품이 나오게 되었고 업체들은 소비자들의 관심을 끌 수 있다는 것을 확인했다. 아직 회의적인 소비자들을 끌어오기 위해 미국 회사들은 해외업체들의 앞선 사례들을 따를 필요가 있다. 유럽에서는 이미 상당한 발전이 있어서 제품들의 종류가 계속해서 다양해지고 차별화되고 있다.

상온유통 식료품 시장은 최소한 한가지 중요한 요소를 고려해야한다. 그것은 소비자들의 편리함이다. 요즘은 아이들도 어른들처럼 항상 바빠져서 갈수록 불완전한 식사를 하게되고 또한 가족이 함께 식사하는 기회도 줄어들고 있는 실정이다.

미리 준비된 제품으로 함께 식사를 하지 못하는 문제를 완전히 해결하지는 못하지만 그래도 가족이 "적절한" 식사를 하고 있다는 생각을 주부들에게 심어줄 수 있다.

증가하는 독신 가구와 노령화하는 인구도 상온유통 식료품의 소비 전망을 밝게 하는 요소들이다. 한두 사람을 위해 음식을 만드는 것보다 상온유통 제품을 이용하는 것이 훨씬 더 간편하기 때문이다.

편의성은 확실한 제품판매 포인트이므로 더욱 다양한 양질의 제품으로 이익을 낼 수 있을 것이다. 제조업자들은 다양한 외국 음식에 소비자들이 익숙해져 있다는 사실에 착안하여 더욱 다양한 민족의 음식을 제품화하는 것도 좋을 것이다.

음식이 건강에 미치는 영향에 대해 소비자들의 인식이 커지고 있으므로 업체들은 또한 자사제품이 건강에 유익하다는 것을 부각시킬 필요가 있다.

출처: Prepared Foods 7월호

5. 냉장육의 보관

- 냉장육 보관 원칙 10계명 -

1. 신선 냉장육의 바람직한 보관 온도는 $-1.5^{\circ}\text{C}\sim 0^{\circ}\text{C}$ 이다.
2. 냉장고의 적정 습도는 85%이다.
3. 신선 냉장육은 반드시 1단으로 받침쟁반에 놓는다. 또한 지방이 위로 향하게 하여야 한다.
4. 받침쟁반은 플라스틱랩으로 씌어 사용한다.
5. 받침쟁반은 규칙적으로 새것으로 바꾸어

핏물이 고이지 않도록 한다.

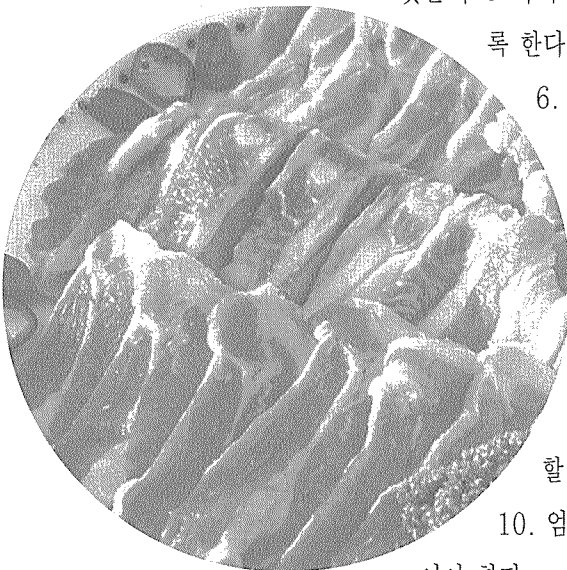
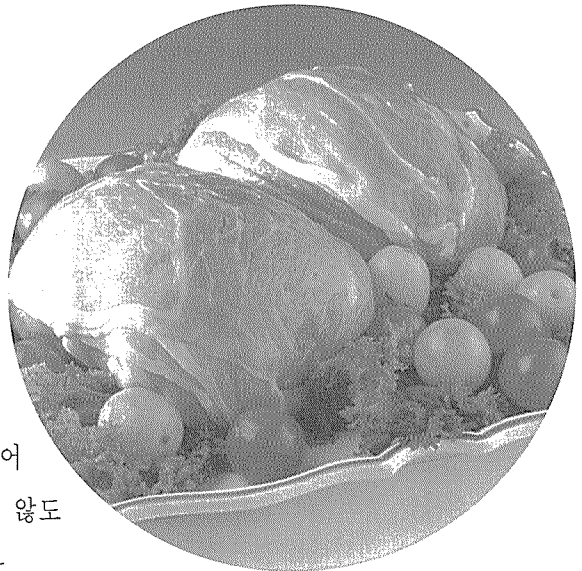
6. 서로 다른 부위육을 같은 쟁반에 놓아 혼합되지 않도록 한다.

7. 생육과 조리된 육을 같은 쟁반에 놓아서는 절대 않된다.

8. 식당에서 사용하는 신선육은 올바른 보관 조건하에서 3~4일동안 보존이 가능하다.

9. 부분육 또는 준부분육은 10일 정도까지 보관할 수 있다.

10. 엄격한 재고 로테이션 프로그램을 설정하여 운영하여야 한다.



6. 지나친 육식회피가 뇌졸중을 초래

고혈압이나 당뇨병, 폭주에 의해 발생하는 뇌졸중은 우리나라가 외국과 공통적인 면을 보이고 있으나 반면 육식을 지나치게 피하는 저콜레스테롤증에 의해 오히려 뇌졸중이 높게 발생한다는 사실은 우리나라만의 특징인 것으로 밝혀졌다.

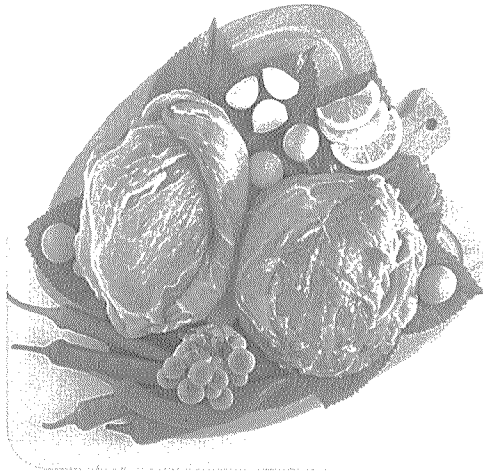
이는 1997년 7월 4일~5일 양일간 서울중앙병원 대강당에서 국내외 신경과학 및 뇌졸중 전문가 4백여명이 참석한 가운데 서울중앙병원과 하버드의대 공동으로 개최된 뇌졸중 심포지엄에서 서울중앙병원 신경과 이명종과장팀에 의해 발표된 사실이다.

연구팀은 지난 89년부터 8년간 우리나라에서의 주요 뇌졸중 발생 위험요인들을 분석하고 미국, 일본 및 유럽의 뇌졸중 발생양상과 비교한 결과 이같이 밝혔다.

조사결과에 따르면 뇌졸중의 위험요인 가운데 고혈압이나 당뇨병, 폭주에 의해 발생하는 뇌졸중은 우리나라가 외국과 공통적인 면을 보이고 있는 반면 우리나라는 염분의 섭취가 높고 비교적 채식의 비중이 높음에도 불구하고, 육식을 지나치게 피하는

저콜레스테롤증에 의해 오히려 뇌졸중이 높은 것으로 밝혀졌다.

또한 뇌졸중의 발생양상 변화를 보면 뇌혈관이 터져 생기는 출혈성 뇌졸중이 혈관이 막혀 생기는 허혈성 뇌졸중과 비교하여 90년대 초반에는 매우 높은 40%를 보였으나 최근 96년도에는 20%까지 감소하는 경향을 보인 것으로 나타났다.



한편 이번 심포지엄에서는 뇌졸중 발생기전의 세계적인 대기인 미국 하버드의대 립튼교수가 뇌신경세포죽음의 연결고리를 차단하는 신경보호약물, 매만틴에 대해 발표하고, 뇌세포의 죽음과 일산화질소와의 관계 및 아연과의 관계에 대해 하버드의대 모스크비치교수와 서울중앙

병원 신경과 고재영교수가 발표했다. 또한 서울중앙병원 이재홍교수가 40명의 환자를 대상으로 신경방사선 중재술을 성공적으로 시행한 치료성적을 발표했으며, 이밖에도 컴퓨터를 이용한 뇌졸중 치료방법과 척추동맥 및 경동맥 수술에 의한 치료등 최신 치료 방법등이 다양하게 소개됐다.

7. 콜레스테롤에 대하여

인체에 적절한 콜레스테롤은 어느 정도인가. 이것을 알기 전에 우리 피속의 지방성분을 알아볼 필요가 있다. 피 속의 지방성분은 저밀도지단백이라고 부르는 LDL(Low Density Lipoprotein)이 70%를 차지하며 고밀도지단백인 HDL(High Density Lipoprotein)과 중성지방, 지방산 등 4가지이다. 흔히 LDL은 나쁜 콜레스테롤이라고 부르며 HDL은 좋은 콜레스테롤이라고 부른다. LDL은 인체의 각종 장기와 조직에 수송하고 남은 콜레스테롤을 혈관벽 즉 세포내에 축적하나 HDL은 혈관으로부터 콜레스테롤을 간으로 보내서 대사배설을 도와주며 혈관벽에 축적하는 것을 막아준다. 한마디로 피 속의 LDL은 적을수록 좋고 HDL은 많으면 좋다. 의학통계에서도 LDL콜레스테롤이 45mg/dl 이상인 사람은 44 이하인 사람보다 허혈성 심장질환(협심증, 심근경색증) 발생률이 2배 이상 높다고 나와있다.

콜레스테롤 고지혈증의 판정 콜레스테롤 중년층의 나이에 병원에서 건강검진을 받고난 후 고지혈증(高脂血症)으로 판정을 받고 놀라는 이들이 많다.

큰 병이 아닌가 하여 걱정을 많이 한다. 식생활의 서구화와 인스턴트 등 인공식품의 범람으로 중년층 이상에서 고지혈증 환자가 빠르게 늘어나고 있는 것이다.

고지혈증 자체는 대수롭지 않으나 그것이 동맥경화, 관상동맥질환, 뇌혈관질환(중풍), 말초혈관폐쇄 등의 원인이 되기 때문이다. 고지혈증의 판정은 총 콜레스테롤치가 240mg/dl이거나 중성지방 200mg/dl 이상이다. 1992년 중앙의대 내과팀이 우리나라 성인들의 혈중 콜레스테롤 검사 결과 남자는 평균 212mg/dl, 여자 평균 227mg/dl로 여자가 남자보다 다소 높은 것으로 조사됐다. 지난해 한국지질학회 등 콜레스테롤과 관련이 있는 6개 학회는 고지혈증으로 치료를 받아야 할 이상 기준치는 240mg/dl, 정상기준치는 200mg/dl 이하로 발표했다.

이 기준치는 심장병 뇌혈관질환에 걸릴 위험이 있다는 경고의 의미를 갖고 있으며 고지혈증의 치료를 시작하라는 뜻으로 이해하면 된다.

참고로 미국인은 정상치가 220mg/dl, 이상치 240mg/dl로 정하고 이를 '가이드 라인'으로 삼고 있다. 한국지질학회 등의 조사는 의료보험관리공단에 속해 있는 피보험자 59만여명을 대상으로 2년간 조사한 것인데 한국인의 평균 콜레스테롤은 187mg/dl로 미국인의 211mg/dl보다는 훨씬 낮았다. 고지혈증으로 분류될 인구분포는 경계치 200~239mg/dl 24.9%, 이상치 240mg/dl 7.3% 등 전체인구의 30%가 고지혈증 위험군으로 나타났다. 대체로 콜레스테롤은 연령이 많을수록 높아지

고지혈증의 판정은 총 콜레스테롤치가 240mg/dl이거나 중성지방 200mg/dl 이상이다. 중앙의대 내과팀이 우리나라 성인들의 혈중 콜레스테롤 검사 결과 남자는 평균 212mg/dl, 여자 평균 227 mg/dl로 여자가 남자보다 다소 높은 것으로 조사됐다. 지난해 한국지질학회 등 콜레스테롤과 관련이 있는 6개 학회는 고지혈증으로 치료를 받아야 할 이상 기준치는 240mg/dl, 정상기준치는 200mg/dl 이하로 발표

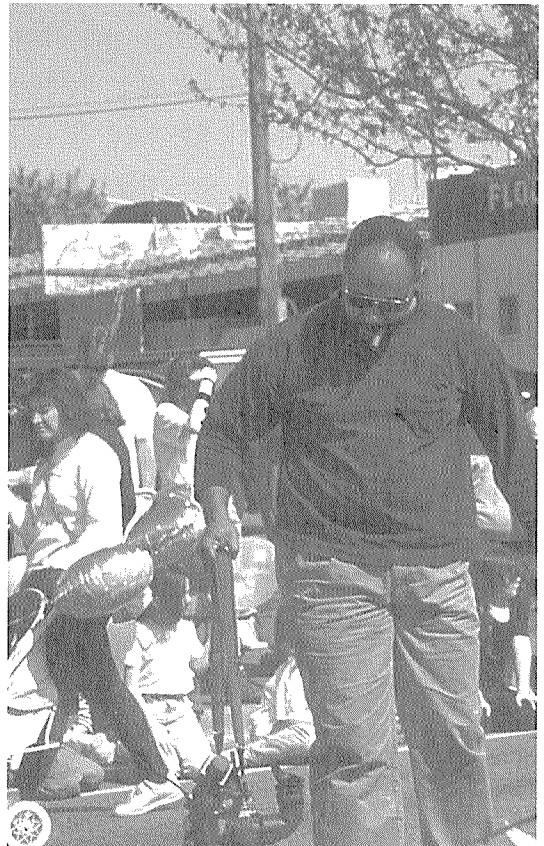
고 50대에 최고치를 보인다. 콜레스테롤 체내의 지방을 에너지로 사용 콜레스테롤 수치가 다소 높다고 하면 병원에 가서 자세한 검사를 받아봐야 하지만 현재의 우리 식생활에서 크게 높지 않다. 피속 지방중 LDL은 130mg/dl을 넘지 않는 것이 좋고 HDL은 적어도 60mg/dl 이상 있는 것이 좋다.

구태여 위험인자를 찾는다면 45세 이상의 남자, 55세 이상의 여자, 가족중 50세 전에 관상동맥 질환을 앓았거나 동맥질환으로 고생하는 사람, 고혈압/당뇨병이 있는 경우, 흡연자, 가족 중 50세 전에 동맥질환으로 치료를 받은 경우, 부모가 심장병에 걸린 2세미만 어린이는 1년에 한번 정도 검사를 받는 것이 좋다.

건강한 사람은 5년에 한번 정도 콜레스테롤을 측정하고, 조깅, 사이클, 수영 등 산소를 많이 흡입하는 유산소운동을 하면 좋다. 운동은 체내의 지방을 에너지로 사용하고 근육의 중성지방을 분해시키는 효과가 있다.

흡연자의 경우 담배를 끊으면 혈중 콜레스테롤과 LDL, HDL의 양을 적절히 유지하는데 도움이 된다. 인체의 세포 표면에는 LDL수용체가 있어서 혈중 콜레스테롤을 세포안으로 운반하는데, 이

수용체에 이상이 생기면 곤란하게 된다. 그리고 콜레스테롤은 성호르몬을 만들기 때문에 부족하면 성기능장애가 생길 수도 있다.



8. 콜레스테롤은 낮을수록 좋다?

매스컴의 영향으로 콜레스테롤의 인류건강의 최대의 적, 모든 질병의 원흉인 것처럼 인식되고 있다. 콜레스테롤의 성질은 무엇이며 안전한 콜레스테롤 수치는 어느 정도일까?

최근 우리나라의 40대 사망률이 세계에서 제일 높다고 하고 성인병의 상당부분을 심장이나 혈관의 질환이 차지하며 그 원인은 주로 콜레스테롤이라는 매스컴의 보도가 부쩍 잦아졌다. 그에 따라 콜레스테롤은 그야말로 인류건강 최대의 적, 모든 질병원인의 우두머리인 양 인식되고 있다. 육류 등 기름기가 많은 음식을 주식으로 하고 비만환자가 많으며 실제로 협심증이나 심근경색증 등 관상동맥질환이 성인의 사망원인 중 수위를 차지하고 있는 서양인들에게는 틀림없이 맞는 얘기다. 우리나라도 소득수준이 높아지고 생활양식이나 식습관이 서구화되면서 근래 몇 년 동안 비만, 당뇨, 심장 질환 등의 발생이 많아진 것 또한 사실이다. 그러나 곡식과 채소를 주된 음식재료로 이용하는 우리나라에서의 콜레스테롤에 대한 관심은 너무 과한 지경에 이르렀다.

콜레스테롤은 우리가 섭취한 음식물 중의 지방질을 이용하여 간에서 만들어지는 것으로 건강한 신체를 유지하는 데 모자라거나 없어서는 안될 필수 영양소 중의 하나이다.

우리 몸을 구성하는 모든 세포의 형성과 성장에

콜레스테롤이 반드시 필요하고 생리적 기능을 유지해주는 호르몬을 만드는 데도 중추적인 영양요소로 쓰인다. 따라서 콜레스테롤의 혈중농도가 높으면 모두 병을 일으키고 따라서 어떻게든 수치를 낮춰야 안전하다는 생각은 큰 잘못이다. 정상적인 성인이라면 혈액 중에 평균 180내지 190mg% 정도의 콜레스테롤을 유지하는 것이 오히려 바람직하다 하겠다.(콜레스테롤 혈중농도 정상범위는 130-220mg%이다.)

심장병 발생의 위험도 별로 없는데 콜레스테롤 수치가 조금 높다고 해서 아직 안전성 여부도 모르는 각종 약품을 함부로 복용하는 것은 오히려 상태를 악화시키기 마련이다. 어떠한 질병이든 원인을 확인하여 그것을 없애주는 것이 기본적인 치료방법일진대, 콜레스테롤이 높은 고지혈증은 일상생활에서 충분히 예방과 치료가 가능하다. 운동부족과 과도한 음식섭취 및 그에 따른 비만, 음주, 흡연 등이 모두 콜레스테롤을 높이고 심장질환을 일으키는 원인이 된다. 따라서 규칙적이고 절제된 음식습관을 유지하고 꾸준한 운동으로 비만을 예방하는 것이 여기저기 병원을 찾아다니며 혈액검사를 하고 약을 복용하는 것보다 훨씬 현명하고 바람직한 태도일 것이다.

<자료 - 인도주의실천의사협의회 제공>

9. 고기와 육제품의 중요성

사람들은 1500만년 전부터 사냥으로 얻은 고기를 먹으면서 살았으며 고기음식에 유전적으로 적응해 왔다고 한다. 실로 사람이 오늘날과 같이 큰 몸집과 큰 두뇌를 갖게 되고 문명과 과학을 발전 시킬 수 있었던 것은 사람이 고기를 주로 먹었기 때문이라고 한다. 고기음식은 옛날부터 중요한 식품으로 인식되어 있었으며 중요한 제사나 축제에서 가장 중요한 음식으로 제공되었다.

고기식품이라면 우리가 먹을 수 있는 동물의 근육 조직을 말하지만, 넓은 의미로는 내장, 지방조직, 뼈등 먹을 수 있는 모든 부분을 말하고 있다. 또 고기식품이라면 가축의 고기를 포함해서, 가금류, 생선류, 조개류, 및 야생동물의 고기를 포함하고 있지만 우리가 일상생활에서 늘먹는 가축의 고기를 의미하고 있다.

근육조직은 뼈에 붙어 있는 골결근, 내장 등을 이루고 있는 평활근 및 심장의 심근 등으로 되어 있고 이외에 지방조직과 결합조직들로 구성되어 있다. 근육조직은 일반적으로 근섬유가 묶여서 이루어진 근속을 만들고 근속이 묶여서 근육을 이루고 있다. 고기는 각종의 맛있는 소시지, 햄, 고기통조림, 건조육 등의 다양한 육제품으로 만들어져서 우리의 식탁을 풍요롭게 만들어 주고 있다.

다른 동물성 식품과 같이 고기도 종합영양식품으로서 맛있고 영양가가 매우 높은 식품이다. 신선육은 일반적으로 고급 단백질을 15~20% 가지고 있어서 중요한 단백질 식품이다. 또 단백질의 질이 우수하여 곡류등에서 부족하기 쉬운 모든 필수 아미노

산을 공급해 주고 있다.

고기는 또 우리에게 필요한 각종 광물질이 풍부하며 특히 철분이 풍부해서 여성과 어린이에게 중요한 철분공급 식품이 되고 있다. 더욱이 고기에 있는 철분은 heme에 포함되 있어서 흡수와 이용이 가장 좋은 철분이며 또 무기태 철분의 흡수를 촉진하는 효과도 있다. 또 비타민 B 복합체들이 많이 있으며 칼슘, 비타민 A, 아연, 비타민 B12등이 많아서 채식을 많이 하는 사람들에게 더욱 좋은 식품이다.

고기의 에너지 공급은 주로 지방성분에 의존하고 있다. 그러나 최근에 사람의 동맥경화증에 의한 심장질환을 우려하여 동물성 지방의 섭취를 줄이려는 경향 때문에 지방함량이 적은 고기가 더 많이 판매되고 있는 형편이다.

그러나 동물성 지방은 소화가 잘되고 우리 몸에 필요한 필수 지방산을 공급해주며 지용성 비타민인 비타민 A, D, E, K등을 공급해 주고 있어서 중요한 영양 성분이다. 다만 콜레스테롤과 동물성 포화지방산이 사람의 순환기 질병을 유발할 수 있다고 인정되므로 동물성 지방의 과도한 섭취는 피해야 될 것이다.

최근 직장암 발생이 고기와 지방을 많이 먹는 식습관과 관계가 있다는 연구발표가 있으나 고기소비량과 직장암발생이 직접적으로 관계가 있다는 연구는 없으며 총에너지섭취량이 많은 경우에 직장암발생이 많다는 연구가 있는가 하면 운동량을 늘리므로서 직장암발생이 감소하였다는 연구보고도 있다.

10. 소시지도 익히는데 왜 갈색이 아닐까?

여러분은 삼겹살이나 등심 등을 고기집에서 익혀 먹을때 붉은색이 갈색으로 변하는 것을 볼 수 있다.

그런데 소시지도 역시 위의 것과 마찬가지로 익혀서 만든 건데 왜 갈색이 아닐까?

한번쯤 의심해 보신 적이 있는지?

색소를 첨가해서 그런건 아닐까?

자 그럼 간단하고 쉽게 그 원리를 알아보자.

우리는 그러자면 대략적으로나마 소시지 제조공정을 잡고 넘어가야겠다.

우선 돈육을 그라인더에 갈아낸다.

그리고 볼커터에서 갈아낸 육과 지방 그리고 여러 양념들을 섞어 반죽처럼 만들어 낸다.

그후에 충전기에서 소시지모양을 만들어낸다.

그 소시지를 스모크오븐과 같은데서 익혀낸다.

그럼 첨가된 양념들중에 어떤성분이 그렇게 선분홍빛 소시지를 만들도록 했을까?

그건 아질산염이란 성분이 그런 작용을 하게끔 한 것이다.

우선 그 변화과정을 화학적 모식도로 보자.

.....NO2

.....|

myoglobin + NO -----> nitrosomyoglobin + heat -----> nitrosohemochrome(선홍색 원인)

.....|

.....H2O

열핏보면 어려운 화학구조 같지만 그렇지 않다.

밑에서 잠시 언급했지만 고기색을 빨간색으로 나타내게 해주는 것이 myoglobin 이다.

그 myoglobin 이 아질산염(NO2)에서 환원된 일산화질소(NO)와 결합하여 nitrosomyoglobin 이 생성된다.

이것이 heat(열)을 받으면 선홍색을 띄게 하는

주범인 nitrosohemochrome 이 되는것이다.

참고로 이 nitrosomemochrome 은 공기에 노출되거나 빛을 받으면 쉽게 색이 바래는 성질이 있다.

그래서 햇빛이나 형광빛..공기중에 소시지를 방치해두면 색이 변한다는것을 참고하시면 도움이 될 듯하다.