

고기, 더 먹어야 할까? 덜 먹어야 할까?

Meat, should eat more or not?

주 선 태 (Joo, Seon Tea)

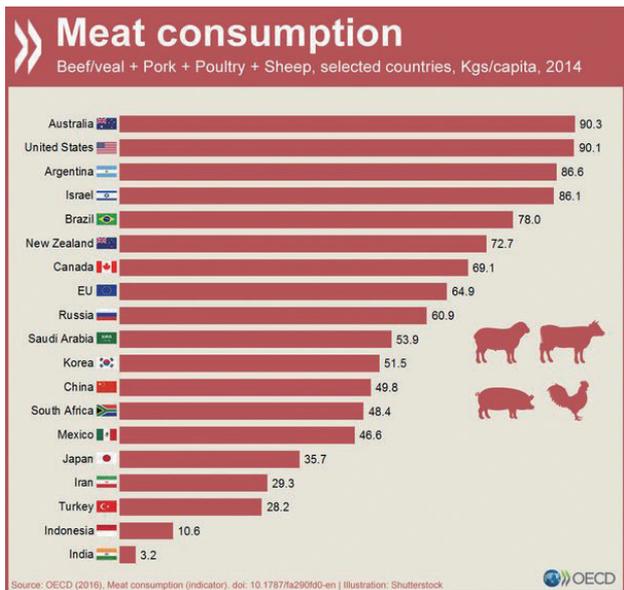
경상대학교 농업생명과학대학 축산생명학과
 Meat Science Laboratory, Department of Animal Science,
 Collage of Agriculture & Life Science, Gyeongsang National University

I. 서론

고기는 지구상에 존재하는 식품 중 영양학적으로 가장 우수한 식품 중 하나임에도 불구하고 최근 영양이 과잉 공급되는 사회가 되면서 마치 건강에 나쁜 식품인 것처럼 오해되고 있다. 특히 육식을 반대하는 채식주의자들이나 동물보호운동가들 또는 환경보호운동가들은 고기를 먹는 것이 건강에 나쁜 이유로 고기의 지방에 포화지방이 많은 것을 지적한다. 하지만 최근의 많은 연구들이 고기의 포화지방이 건강에 이롭지 않다는 것을 부정하고 있으며, 더욱이 결정적으로 우리나라는 서구의 나라들처럼 고기를 그렇게 많이 먹고 있지 않다. 따라서 어쩌면 동물성지방 섭취가 지나치게 많아 비만과 각종 성인병이 사회문제가 되고 있는 서구의 나라에서는 고기를 먹는다는 것이 포화지방과 관련하여 건강에 나쁘다고 말할 수 있을지 모르지만, 대한민국에서는 상황이 다르다. 아니, 역설적으로 대한민국에서는 고기의 지방이 각종 가공식품에 들어있는 나쁜 지방에 비해 건강에 좋은 지방이라고 할 수 있다.

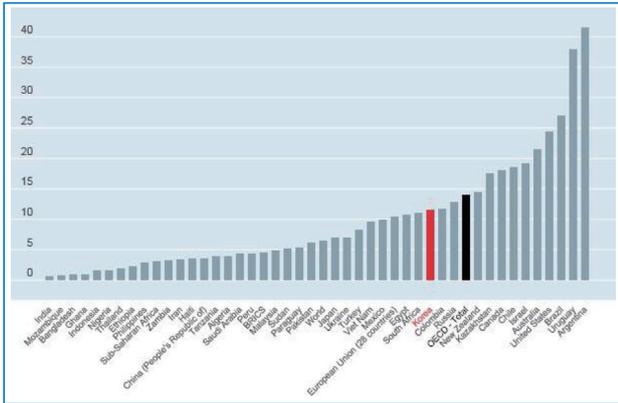
주지의 사실이지만 고기 섭취에 대한 부정적인 인식에도 불구하고, 고기는 우리의 식단에서 점점 더 중요한 역할을 차지하고 있으며, 생활수준이 증가함에 따라 그 소비량도 증가하고 있다. 우리나라 육류소비량은 1970년도 5.2 kg, 1980년도 11.3 kg, 1990년도 19.9 kg, 2000년도 31.9 kg,

그림 1. OECD 국가별 1인당 육류소비량

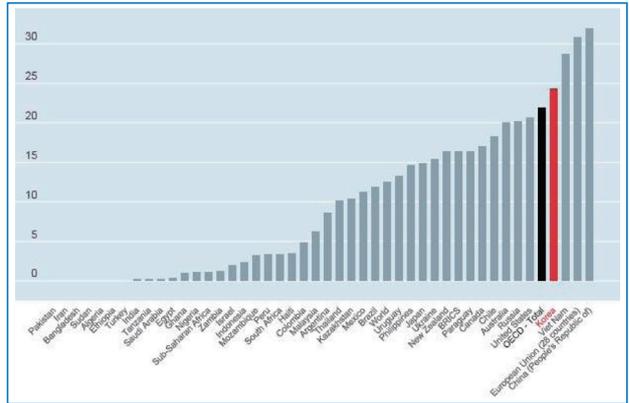


*Corresponding author: Seon-Tea Joo
 Meat Science Laboratory, Department of Animal Science, Collage of Agriculture & Life Science,
 Gyeongsang National University, Jinju 52852, Korea
 Tel: +82-55-772-1943
 Fax: +82-55-772-1949
 E-mail: stjoo@gnu.ac.kr

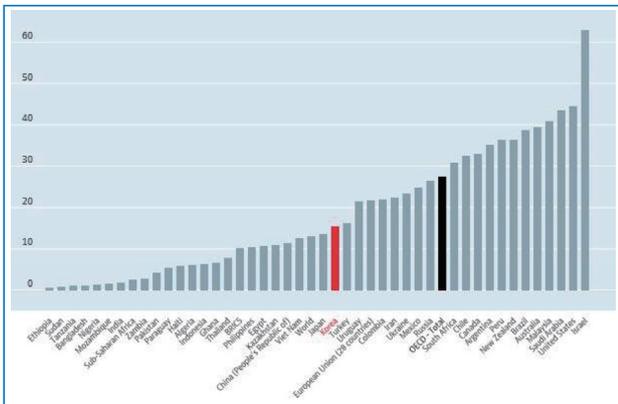
〈OECD 국가별 소고기 섭취량〉



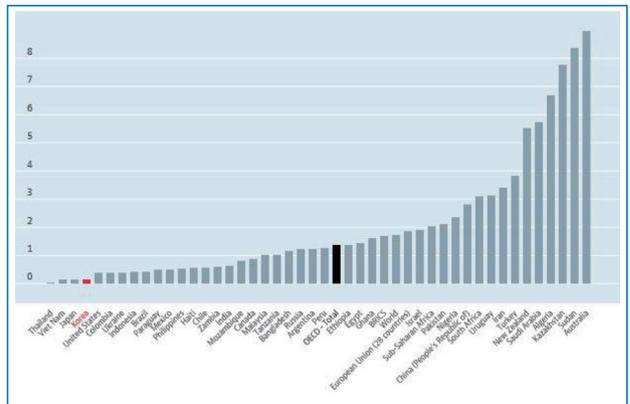
〈OECD 국가별 돼지고기 섭취량〉



〈OECD 국가별 가금육 섭취량〉



〈OECD 국가별 양(염소)육 섭취량〉



2010년도 38.7 kg, 그리고 2014년도 45.1 kg으로 증가하였다(농림축산식품부, 2015) 이 같은 결과는 최근 OECD 사무국이 발표한 자료와 유사한 경향이다. OECD (2016)에 따르면, 우리나라는 소고기, 돼지고기, 닭고기 및 양고기를 합쳐 1인당 연간 51.5 kg을 섭취하고 있는데, 이는 호주(90.3 kg)나 미국(90.1 kg)의 절반 정도에 해당한다. OECD 회원국의 각 축종별 육류섭취량을 보면, 우리나라는 돼지고기만 OECD 평균섭취량에 근접할 뿐 다른 육류는 평균 이하로 섭취하고 있다. 특히 가금육과 양(염소)고기의 섭취량은 평균에 턱도 없이 모자란 섭취량을 보인다(그림 1 참조). 여기에 덧붙여 우리나라의 육류섭취 방법도 햄이나 가공육 비율이 높은 서구와 달리 신선육으로 소비하는 비율이 월등히 높다. 따라서 이런 점을 감안하면 고기와 가공육의 섭취가 많은 서구의 연구결과, 즉 육류섭취가 포화지방과 관련하여 건강에 좋지 않다는 서구의 연구결

과를 우리나라에 그대로 적용하는 것은 부적절하다. 그렇다면 우리는 고기를 더 먹어도 좋은 것일까? 아니면 덜 먹어야 할까? 본고에서는 이 질문에 대한 답을 찾기 위해 우리나라 사람들의 비만과 성인병을 주도하고 있는 식품이 정말 고기인지 알아보았다. 현재 대한민국은 영양이 부족하고 불균형적인 채식이 유행하는 한편, 인스턴트 가공식품과 패스트푸드 같은 저급한 영양이 넘쳐나면서 비만과 관련한 성인병들이 늘어가고 있다. 육류섭취량이 OECD 평균에도 못 미치는 우리나라의 각종 성인병의 원인은 양질의 단백질을 풍부히 가지고 있는 고기의 섭취가 아니다. 당분이 많은 탄수화물 식품 위주의 식사를 하는 채식, 그리고 그런 탄수화물 식재료로 만들어지는 인스턴트 식품이나 패스트푸드의 과도한 섭취가 주요 원인이다. 따라서 본고에서는 이에 대한 정보를 정리하고, 건강한 장수를 위해서는 왜 고기의 섭취량을 지금보다 늘려야 하

는지에 대한 과학적인 이유를 설명하고자 한다.

II. 건강식=채식+고기

1. 채식의 위험성

고기를 먹지 않는 채식만으로는 우리 몸이 필요로 하는 단백질의 공급이 제대로 이루어지기 힘들다. 모든 식물성 식재료는 필수아미노산을 하나 이상씩 부족하게 함유하고 있기 때문이다. 따라서 완전채식을 하면 영양의 균형을 맞추기 힘들어 건강을 잃을 수 있다. 반면 고기단백질은 세상에 존재하는 식품단백질 중 인간의 건강을 지킬 수 있는 가장 훌륭한 단백질이다. 우리 몸을 구성하고 생명활동을 수행하는 물질들이 모두 단백질로 이루어지는데, 현존하는 식품단백질 중 고기단백질보다 더 우리 체내 단백질과 유사한 아미노산 조성을 가진 단백질은 없기 때문이다.

고기단백질은 그 어떤 단백질보다 체내에서 단백질 합성에 효율적으로 이용된다. 따라서 고기를 먹으면 체내에서 단백질들의 합성이 원활하게 잘 이루어진다. 그 결과 세포의 성장이 잘 이루어져 체격이 커지고 체력이 좋아질 뿐만 아니라 각종 효소나 호르몬 및 항체 등도 잘 만들어져 질병에도 쉽게 걸리지 않게 된다. 그런 점에서 우리나라처럼 채식을 잘하는 나라는 고기를 지금보다 조금 더 많이, 약 70 kg 이상 섭취할 필요가 있다(주선태, 2011). 건강한 장수를 누리고 있는 유럽 국가들은 평균 약 70 kg 정도를 먹고 있으며, 일본의 장수촌으로 알려진 오키나와와 최근 새로운 장수국으로 이름을 올린 홍콩은 돼지고기를 70 kg 정도 먹고 있다.

그럼에도 불구하고 채식주의자들은 고기를 과다하게 섭취하였을 때 나타나는 문제점들을 과장하여 홍보함으로써 육식의 위해성을 전파하고 있다. 하지만 우리나라처럼 채식을 잘 하고 있는 국민들이 더 채식에 집중하여 지나치게 되면 큰 문제에 직면할 수 있다. 채식이 지나치면 섬유소가 위장 벽을 상하게 하고, 소화를 방해하고, 장 내에서 무기질의 흡수를 방해할 수 있다. 채소에 많은 아질산이 과잉으로 섭취될 수 있으며, 빈혈이나 결석의 발생 가능성도 높아질 수 있다. 장기간 곡채식을 할 경우, 종종 과

식이나 폭식 등 불규칙한 식사가 이루어지면 당의 흡수와 소화에 문제가 생겨 당료의 위험성이 높아질 수 있다. 또 나트륨의 과다섭취가 유도되고 나쁜 콜레스테롤로 알려지고 있는 LDL의 증가로 동맥경화의 위험도 높아질 수 있다(시바타 히로시, 2014).

최근 채식이 오히려 혈전이나 동맥경화증의 발병을 높인다는 연구결과들도 속속 발표되고 있다. 이런 연구들에 따르면, 채식주의자들은 철분과 아연, 비타민 B12, 오메가-3 지방산 등 혈관건강과 관련한 중요한 영양소들이 부족하다. 반면, 혈중 호모시스테인이 높고 좋은 콜레스테롤로 알려지고 있는 HDL은 낮아 심혈관계 질환이 발병할 위험성이 높아진다(박태균, 2012).

채식주의자들 중 여성의 경우에는 배란이 잘 되지 않는다는 연구결과도 있다. 채식을 하면 혈중 에스트로겐 및 기타 수태능력과 연관된 호르몬이 낮아지기 때문이다. 특히 과일 등의 고섬유소를 섭취할 경우에는 난소가 난자를 배출하지 못하는 무배란 생리주기가 발병할 위험이 높아진다. 미국의 환경운동가이자 극렬 채식주의자였던 리어 키스는 그녀의 책 ‘채식의 배신’ 서두에서 19살에 채식을 시작한 지 3달 만에 생리가 끊겼다”고 고백한다(Lierre Keith, 2013).

채식을 하면 부족하기 쉬운 미네랄은 철분, 칼슘, 아연 등이다. 이런 미네랄들은 모두 고기에 풍부하게 들어있는 것들이다. 또 식물성단백질들은 하나같이 완전하지 못하고 한 가지 이상의 필수아미노산이 부족하게 들어있어 제 1제한 아미노산과 제2제한 아미노산을 가지고 있다. 하지만 고기에는 그런 제한 아미노산이 없고 모든 필수아미노산이 충분히 들어있다. 또 고기에는 식물성 식재료에는 없는 영양소가 있다. 바로 콜레스테롤과 비타민 B12다. 따라서 진짜 건강을 위한다면 채식에 고기를 더해 먹는 것이 바람직하다(주선태, 2015).

2. 혈관 건강을 지키는 고기

고기의 섭취량이 많지 않고 곡채식의 식단이 주류를 이루고 있는 우리나라의 진짜 문제는 동물성지방의 섭취가 아니라 지나치게 많은 나트륨 섭취량이다. 한식 위주의 식사를

하는 우리나라 국민들의 나트륨 섭취량이 지나치게 높다는 것은 이미 잘 알려진 사실이다. 그런데 이런 식단에 고기가 첨가되면 나트륨의 섭취를 줄일 수 있을 뿐만 아니라 체외로 빠르게 배출시켜 고혈압의 예방에 큰 도움을 줄 수 있다.

채식을 하여 나트륨 섭취가 증가되면 혈관 건강에 문제가 생긴다. 식물성 식재료의 간을 맞추기 위해 첨가되는 염분의 나트륨이 혈관 벽의 세포에 축적되면 세포는 수분을 흡수하여 팽창한다. 그 결과 혈관벽이 두꺼워져서 혈관의 내측이 좁아지게 된다. 만약 세포 내에 쌓인 나트륨이 바깥으로 나가면 세포밖에 있는 칼슘과 교환이 일어나서 이번에는 세포내에 칼슘이 증가한다. 이렇게 세포내에 칼슘이 증가하면 혈관벽은 다시 칼슘으로 두꺼워지고 혈관의 내경은 더욱더 좁아져 고혈압의 원인이 될 뿐만 아니라 혈관벽이 탄력을 잃고 붕괴되기 쉽다(이중동, 2006).

그런데 다행히도 최근의 연구 결과들은 양질의 단백질을 풍부히 가지고 있는 고기를 섭취하면 식염에 의한 고혈압의 피해를 예방하고 유전적인 소인이 있는 뇌졸중도 방지할 수 있다고 밝히고 있다. 즉, 고기와 같은 양질의 단백질이 풍부한 식사를 하면 고탄수화물의 채식을 한 것에 비해 나트륨이 재빠르게 소변으로 배출된다. 따라서 체내에 나트륨이 축적되지 않아 고혈압이 예방되고, 결과적으로 뇌졸중도 방지된다(이중동, 2008).

이처럼 고기 속에 들어 있는 양질의 고기단백질은 혈관을 탄력 있게 만들고 튼튼하게 유지한다. 더욱이 메치오닌 같이 유헴을 함유한 아미노산, 즉 함유아미노산이 뇌졸중의 발병을 억제하고 혈압을 강하하는 효과가 있는 것으로 알려져 있다. 함유아미노산은 교감신경억제 효과가 있는데, 교감신경은 스트레스를 받으면 자극되어 심장의 역할을 왕성하게 만든다. 일반적으로 스트레스에 민감한 사람이 고혈압에 걸리기 쉬운데, 교감신경의 자극에 의해 분비되는 호르몬이 동맥경화를 촉진하고 심근경색을 초래한다. 하지만 고기에 함유되어 있는 함유아미노산은 교감신경을 억제하고, 혈압의 상승이나 심장박동수의 급격한 증가를 억제하는 효과가 있다(주선태, 2008).

우리의 신체를 이루고 있는 모든 세포는 한번 생성되면 평생 유지되지 않는다. 혈관을 이루고 있는 세포도 생성

과 퇴화를 반복하기는 마찬가지이다. 따라서 영양이 충분히 공급되지 않으면 혈관을 이루고 있는 세포는 퇴화만 이루어지고 새로운 세포를 만들어 내지 못해 문제가 발생한다. 사람은 나이가 60세가 넘어가면 신진대사 능력이 약화되기 시작하고 정상적인 영양을 공급받는다고 할지라도 젊은 사람들에 비해 단백질의 합성이 원활하게 이루어지지 않는다. 그 결과 근육의 양이 감소되고 혈관벽이 얇아진다. 따라서 나이가 60세가 넘어가면 젊은이들에 비해 양질의 단백질을 충분히 공급받는 것이 대단히 중요하다.

노인들의 경우 양질의 단백질을 섭취하는 것이 건강하게 장수하기 위해 필수적이라는 것은 두말할 나위가 없다. 우리의 몸을 구성하고 있는 단백질은 최소한 10만 종류 이상이 있으며, 이것들이 체내에서 각각의 역할을 분담하여 기능을 하기 때문에 우리는 생명과 건강을 유지할 수 있다. 만약 어떤 단백질이 체내에서 합성되지 않아 부족하게 되면 그에 상응하는 건강적인 문제가 즉각 발생한다. 따라서 체내에서 그 많은 단백질들의 원활한 합성이 즉각적으로 이루어지는 것은 건강을 위해 매우 중요한데, 단백질 합성이라는 것은 외부로부터 섭취되는 영양성분에 의해 지대한 영향을 받는다. 즉, 어떤 식품을 통해 단백질을 공급받느냐가 체내 단백질 합성과 건강의 유지를 위해 매우 중요하다.

상황이 이렇어도 불구하고 현재 평균적인 한국 노인의 식생활 점수는 낙제 수준이다. 국민건강영양조사에서도 동물성 식품의 섭취량이 나이가 들수록 감소하는 것으로 나타났다. 전체 식품 중 동물성 식품의 섭취 비율이 20대는 20%에 근접하는데 비해 65세 이상은 14%에도 못 미쳤다. 특히 최근 혼자 살거나 우울증, 치매 등에 걸린 노인들이 늘어나면서 영양결핍도 증가하고 있는 추세다. 우리나라 노인의 영양소 섭취량은 나트륨과 철분을 제외한 거의 모든 영양소에서 청소년층보다 못하다. 노인의 1일 평균 육류 섭취량은 50 g을 약간 상회하는 정도인데 이는 20대의 절반 수준에 불과하다(국민건강영양조사, 2016).

3. 곡채식의 당료를 예방하는 고기

고기를 많이 먹지 않는 대한민국은 과도한 탄수화물의

섭취를 경계해야 한다. 지나친 채식, 특히 곡물 위주의 식사는 고혈압뿐만 아니라 고혈압보다 무서운 당뇨병을 유발할 수 있기 때문이다. 곡물에 기초한 식단은 기본적으로 전분과 당이 가득한 식단이다. 그런 식단으로 반복적인 식사를 지속하면 장에 과부하가 걸릴 수밖에 없는데, 소장은 채소화시키지 못한 전분과 당을 대장으로 넘긴다. 이렇게 되면 대장에는 정상적이던 박테리아 수가 급격히 증가하게 되어 과도한 발효가 일어난다. 그 결과 과도하게 생산된 발효물들이 다시 소장으로 넘어와 염증반응을 일으키고 소화 흡수 기능을 방해할 수 있다(주선태, 2013).

채식은 기본적으로 식물성 식재료로 식단을 꾸리는데, 식물성 식재료들은 원초적으로 인간이 소화하기 단단한 구조를 가지고 있다. 따라서 식물성 식재료들은 소화율이 낮고, 특히 열량이 낮기 때문에 다이어트에 좋은 것으로 알려지고 있다. 하지만 채식이 살을 빼는 다이어트에는 좋을지 모르지만 그렇다고 건강에 좋은 것은 아니다. 예를 들어, 과일이나 채소는 우리가 건강을 위해 꼭 섭취해야 되는 식재료지만, 체중 55 kg의 건강한 여성이 하루에 필요한 2,000 칼로리의 열량을 과일과 채소로만 섭취하려면 하루에 5 kg을 먹어야 한다. 이런 이유로 엄격한 채식을 하면 우리 몸은 영양이 부족해져 기운이 없고 이유 없이 아프게 된다(최낙언, 2012a).

채식의 식단은 탄수화물이 주를 이루고, 탄수화물은 기본적으로 포도당으로 구성된다. 탄수화물의 종류는 여러 가지가 있지만 포도당이 직선으로 결합한 셀룰로오스와 코일 형태로 결합한 전분이 압도적으로 많다. 곡채식이 주식인 우리나라 사람들이 섭취하고 있는 영양분들의 약 70% 정도가 포도당으로 만들어 진 셀룰로오스와 전분이다. 즉 우리나라 사람들은 매일 포도당을 과하다고 할 정도로 많이 섭취하고 있는 것이다(최낙언, 2012b).

그런데 바쁜 현대인들은 과식이나 폭식을 하기 쉽기 때문에 혈액에 포도당의 공급이 너무 많아졌다가 적어졌다가 하는 불규칙한 행태가 자주 유발된다. 그 결과 혈당량이 올랐다 내렸다하면서 인슐린의 분비를 과다하게 만들거나 부족하게 만든다. 이 과정에서 자칫 인슐린 분비의 정상적인 리듬이 깨지면 건강에 문제가 발생하게 된다.

인슐린 과다로 인한 혈관 관련 질병은 고지혈증, 혈전, 고혈압, 심장병 등이고, 이와 연관된 질병들로 당뇨병, 암, 비만, 수면 무호흡증, 소화성 위궤양, 다낭성 난소증후군 등이 있다(Lierre Keith, 2013).

채식주의자들도 이런 탄수화물 위주의 식사가 초래하는 문제를 잘 알고 있기 때문에 자연채식을 권한다. 소위 가공된 단순당으로 섭취하는 것보다 곡물의 껍질을 벗기지 않는 복합 탄수화물 형태의 섭취가 건강에 좋다는 것이다. 그러나 복합이든 단순이든 모든 탄수화물은 동일하다. 단지 당 분자가 하나냐 아니면 여러 개의 차이밖에 없다(최낙언, 2012a).

포도당은 분자가 하나인 단순당이고, 설탕이라고 부르는 수크로스는 분자 2개가 연결된 이당류다. 삼당류도 있고 사당류도 있는데, 이런 것들은 다당류라고 부른다. 쌀, 밀가루, 콩, 감자 등이 모두 다당류다. 그런데 우리 몸은 다당류를 소화시키지 못한다. 분자량이 너무 크기 때문이다. 따라서 어떤 탄수화물이든 모두 단당류로 분해하여 단순당으로 만든 후 흡수한다. 즉, 우리가 어떤 탄수화물을 먹든 모두 단당류, 즉 포도당으로 흡수되고 혈액으로 흘러들어가는 것이다(주선태, 2015).

그러므로 곡채식의 식단은 잠재적으로 혈당을 높일 수 있는 더없이 좋은 식단이다. 이런 식단으로 인해 혈당이 높아지면 췌장이 자극을 받아 인슐린을 분비하고, 과다하게 분비되는 인슐린 분비에 차질이 생기면 만병의 원인이 되는 당뇨병이 된다. 따라서 우리는 가공된 탄수화물의 식단 또는 고탄수화물 식단에서 벗어날 필요가 있다. 양질의 단백질과 지방과 탄수화물이 균형을 이룬 식사, 즉 곡채식의 식단에 고기를 필수적으로 더한 식사를 해야 한다.

4. 지속적인 곡채식과 고혈압

앞에 서술한 바와 같이, 지속적인 곡채식으로 과도한 탄수화물의 섭취가 장기간 이루어지면 당료의 문제가 야기될 수 있다. 즉 혈액 속의 포도당 양이 급격히 증가하고 이를 처리하기 위해 많은 인슐린이 분비되는 것이 반복되다 보면, 계속 공급되는 막대한 인슐린 때문에 수용체의 능력이

저하될 수 있다. 그럼에도 불구하고 치솟는 혈당 수치는 계속 낮춰야 하고, 그것도 신속히 낮춰야 하기 때문에 췌장은 점점 더 많은 양의 인슐린을 배출하게 된다. 이런 기작은 단기적으로는 수용체들을 작동하게 만들기는 하지만 장기적으로 봤을 때는 상황을 점차 악화시키는 결과를 초래한다. 즉, 장기적으로 저혈당증을 유발되어 소위 ‘제2형 당뇨병’으로 발전하게 된다(Lierre Keith, 2013).

문제는 지속적이고 과다한 곡채식으로부터 출발한 인슐린의 재앙은 당뇨에서 그치지 않는다는 것이다. 인슐린은 혈당 이외에도 다른 기초적 생명 기능을 관장하기 때문에 과도한 인슐린은 몸 전체에 여러 가지 악영향을 끼친다. 그 대표적인 것이 과도하게 분비되는 인슐린이 과량의 콜레스테롤을 만들어내고, 그 결과 고혈압을 유발하여 심혈관계 질환을 초래하는 것이다. 저지방 고탄수화물 식단은 혈중 콜레스테롤 수치를 결코 낮추지 못한다. 인슐린이 콜레스테롤을 만들어 내는 효소를 활성화시켜 콜레스테롤 합성을 촉진하기 때문이다(주선태, 2013).

우리 몸 안에 있는 콜레스테롤의 약 80%가 체내에서 합성되며 식사를 통해 얻어지는 콜레스테롤은 대략 20% 남짓에 불과하다. 우리 몸은 모든 세포가 콜레스테롤을 필요로 하고 만들 수도 있다. 하지만 대부분의 콜레스테롤은 간에서 만들어지는데 인슐린이 많이 분비되면 지방과 콜레스테롤도 많이 만들어진다. 음식을 통해 들어 온 에너지는 인슐린의 기능으로 세포들의 성장에 사용되거나 저장 과정을 거쳐 지방을 축적시킨다. 이 성장과 저장의 과정에서 인슐린은 성장호르몬 역할을 하고, 콜레스테롤은 모든 세포의 구조적 틀을 제시하는 중요한 역할을 담당한다.

문제는 고기를 많이 안 먹는 고탄수화물의 식사로 인슐린이 너무 많이 분비되면 과량의 인슐린이 동맥벽을 이루고 있는 세포의 성장을 자극해 동맥벽을 두껍게 만들고 탄력성을 잃게 만드는 것이다. 그러면 동맥을 흐르는 혈액량이 줄어들고 혈압이 높아져 고혈압이 된다. 게다가 인슐린은 신장에 수분이 정체되도록 만들어 고혈압을 촉발시키는 역할도 한다. 만약 동맥벽이 두꺼워지고 탄력성을 잃으면, 동맥벽에는 퇴적물이 더 쉽게 쌓이고 동맥 경련을 일으킬 확률도 높아지는데, 바로 이런 것이 심장병 등 심혈관계 질

환의 중요 원인이 된다(Nina Teicholz, 2016).

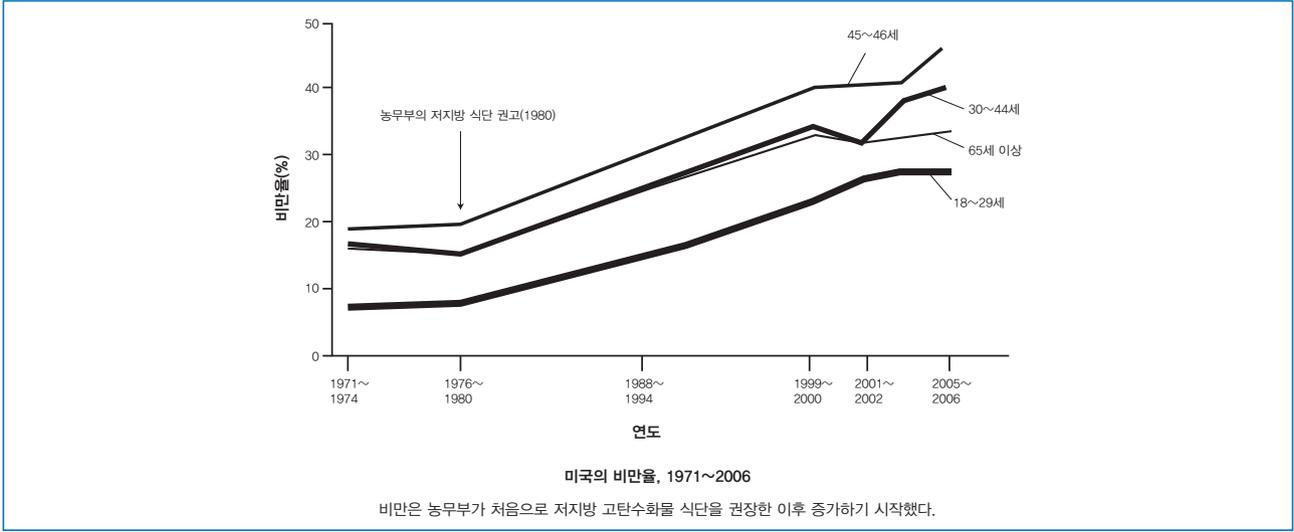
혈중 높은 농도의 인슐린은 혈중 LDL의 산화를 촉진하여 혈관벽 안쪽에 죽상종이 형성되는 것에도 크게 기여한다. 즉, 혈중 인슐린 수치가 높아지면 동맥 안쪽 벽에 섬유상 결합조직의 성장이 활발히 일어나 혈액 내 노폐물들이 쌓이기 좋은 환경을 조성한다. 여기에 인슐린이 지질단백질인 LDL의 단백질부분에 결합하여 산화를 촉진하고, 이렇게 손상된 LDL은 동맥벽에서 면역반응을 일으켜 염증을 유발하고, 비정상적인 콜레스테롤 조각들이 흡수되어 혈관벽에 죽상종을 형성한다(시바타 히로시, 2013).

지속적인 곡채식, 고탄수화물 식사, 과량의 당 섭취, 높은 혈당량, 인슐린의 과량 분비는 위의 기능도 자주 마비시킨다. 우리 몸에서 인슐린의 작용에 균형을 잡아주는 호르몬은 글루카곤이다. 글루카곤은 혈당이 갑자기 떨어져 문제가 생길 것 같으면 다시 혈당을 올리는 작용을 하여 인슐린의 분비를 조절한다. 그런데 글루카곤이 펼치는 이 활약에 사용되는 에너지는 아드레날린이나 코르티솔 등과 같은 호르몬의 도움을 받아 몸을 자극하여 세포에 저장되어 있던 것을 꺼내 사용한다(Lierre Keith, 2013).

문제는 아드레날린은 저장된 에너지를 꺼내 근육의 대사를 높이는데, 이 때 효율을 높이기 위해 소화기관을 잠정적으로 폐쇄한다는 데 있다. 따라서 아드레날린이 분비되면 위산의 분비가 억제되는데, 이런 일이 자주 반복되다 보면 위산의 분비기능이 손상되고 위 마비증에 걸리게 된다. 보통 당뇨병 환자와 갑상선 기능저하증 환자에게 이런 위 마비증이 흔히 나타난다. 하지만 이 같은 위 마비증은 식이요법으로 간단히 치료할 수 있다. 탄수화물 함량을 극도로 낮춘 식사, 즉 곡채식의 식단에 양질의 단백질과 지방이 풍부한 고기 한 접시만 추가해서 먹으면 간단히 치료된다(주선태 2015).

곡채식으로 혈중에 높아진 인슐린 수치는 위산 분비, 식도와 위 사이의 괄약근 압력, 기타 위 기능을 조절하는 호르몬 등과 관련이 높다. 따라서 과도한 인슐린이 분비되지 않도록 하는 식단이 필요하다. 즉, 위 마비증을 해결하는 첫 단추는 초저탄수화물 식단, 다른 말로 단백질과 지방 함량을 높인 식단, 그것도 양질의 단백질과 지방이

그림 2. 미국의 비만을 변화



〈지방의 역설 P.438〉

풍부한 고기와 같은 식재료가 들어가는 식단으로 인슐린의 수치를 낮추는 것이다.

III. 건강에 좋은 고기의 지방

1. 고기의 포화지방에 대한 오해

동물성지방의 섭취가 동맥경화와 관련된 각종 성인병의 원인으로 지목되는 과학적인 근거는 두 가지다. 첫째, 대부분의 식물성 식품에는 콜레스테롤이 존재하지 않는 반면 고기 속에는 높은 농도의 콜레스테롤이 존재하고 있다. 둘째, 고기의 포화지방산이 혈중 콜레스테롤 수치를 상승시킨다. 이런 가설은 팔미트산과 같은 포화지방산은 혈중 콜레스테롤 농도를 높이는 반면, 리놀렌산과 같은 다가불포화지방산은 혈중 콜레스테롤 농도를 낮춘다는 오래전 연구결과에 기초한다(Keys 등, 1965).

그러나 이런 주장으로 말미암아 고기의 포화지방이 현대 성인병의 원인처럼 인식되고 있지만, 이는 아직까지 과학적으로 논쟁의 대상이 되고 있는, 즉 신뢰성이 부족한 미완의 연구결론들이다. 예를 들어, 고기 속에 많이 존재하고 있는 포화지방산인 스테아린산은 인체에 유익하다고 알려진 고밀

도지질단백질(HDL)은 상승시키고 인체에 해로운 저밀도지질단백질(LDL)은 감소시킨다. 또 단가불포화지방산인 올레인산도 LDL은 감소시키고 HDL은 증가시키는 것으로 밝혀졌다(Grundy 등, 1988; Kris-Etherton 등, 1999). 따라서 고기의 올레인산은 심장을 오히려 더 건강하게 만든다고 발표되었다(Adams 등, 2010; Gilmore 등, 2011;2013).

포화지방이나 콜레스테롤을 더 많이 먹을수록, 그리고 칼로리를 더 많이 섭취할수록 혈청 콜레스테롤은 더 낮았다는 연구결과도 있다. 1948년부터 40년 동안 미국 프래밍햄 지역에서 실시된 대규모 역학조사에 따르면, 이런 사람일수록 체중이 적게 나갔고 육체적으로도 가장 활동적이었다(Hubert 등, 1983). 이런 연구결과들은 심장마비의 원인이 포화지방이나 콜레스테롤의 과잉섭취라는 것에 근본적인 의문을 제시한다.

만약 과잉 섭취된 포화지방과 콜레스테롤이 혈관벽에 서서히 쌓여서 동맥경화가 발생한다면 나이가 많은 사람은 모두 혈관벽에 지방이 어느 정도 축적되어야 할 것이다. 하지만 나이가 많은 노인 중에도 혈관벽에 지방이 전혀 축적되지 않은 사람도 있다. 그리고 혈관벽에 지방이 축적되는 현상은 혈류의 흐름이 느린 정맥에서 일어나야 하는데 오히려 혈류가 빠르게 흐르는 동맥에서 일어나는

것도 의문이다. 따라서 단순히 포화지방이나 콜레스테롤의 과잉섭취가 심장마비를 일으키는 동맥경화의 원인이라고 설명하는 것은 무리가 있다.

오히려 포화지방의 비율이 높은 동물성지방의 섭취가 혈관건강에 좋다는 강력한 증거가 있다. 바로 일본인들의 뇌졸중이 감소한 현상이다. 일본은 1960년부터 40년 동안 동물성지방을 포함해서 총 지방의 섭취량이 250%나 증가했지만 뇌혈관에 문제가 생겨 발생하는 뇌졸중은 극적으로 감소했고 평균 수명도 급속히 늘어났다. 특히 포화지방의 섭취가 출혈성 뇌졸중의 위험을 70%나 낮췄다고 한다. 과학자들은 그 이유를 일본인들이 불포화지방이 많은 생선기름을 섭취하여 약해진 혈관의 지방막이 포화지방으로 단단해져 출혈가능성이 줄었기 때문으로 설명한다(시바타 히로시, 2013).

최근 미국의 한 연구에 따르면, 포화지방의 섭취량이 늘어나도 혈중 지방량은 늘어나지 않거나 감소하는 반면, 탄수화물의 섭취량이 늘어나면 오히려 혈중 지방량이 증가한다(Volk 등, 2014). 하루 칼로리 섭취량은 같아도 포화지방 비율을 높이고 탄수화물 비율을 줄이면 혈중 지방량은 변함이 없거나 줄고 혈당, 혈압, 과체중은 개선된다는 연구결과다. 이 연구에 따르면 포화지방 섭취량이 높았던 기간에는 혈중 포화지방과 콜레스테롤 수치에는 변함이 없지만, 포화지방 비율이 점점 줄어들고 탄수화물 비율은 올라가면서 팔미톨레산 수치가 점점 높아진다. 즉, 전체적으로 고지방-저탄수화물 식사 때는 팔미톨레산이 줄어들고 저지방-고탄수화물 식사 때는 증가하는 현상이 나타난다는 것이다. 혈중 팔미톨레산 수치가 상승하면 비만, 염증, 인슐린 저항, 대사증후군, 제2형 당뇨병, 심장병 등의 위험이 높아진다.

이 연구의 더 흥미로운 결과는 포화지방 섭취비율이 많았을 때는 혈당, 혈압이 개선되고 체중도 상당히 줄어들었다는 것이다. 즉, 탄수화물 섭취가 많아질수록 연소되는 것보다 지방으로 전환되는 것이 많아지는 반면, 포화지방 섭취가 많아지면 체내에 저장되기보다는 에너지로 연소된다. 따라서 탄수화물을 적당히 줄이고 포화지방을 적당히 늘리면 포화지방이 체내에 저장되지 않고 연소되게 할 수 있다는 것이다. 더욱이 고기의 포화지방이 혈중

콜레스테롤의 수치를 높이고, LDL-콜레스테롤이 직접 혈관내벽에 축적되어 동맥경화를 유발하는 것도 아니다.

여기에 덧붙여 하루에 섭취하는 포화지방을 탄수화물로 대체 하였을 때 심혈관계 질환의 위험 요소가 감소하는가에 대한 실험결과 전혀 효과가 없는 것으로 밝혀졌다(Dietary Guidelines, 2015). 이런 연구결과들은 지난 50년 동안 미국인들이 포화지방의 섭취를 줄이고 탄수화물의 섭취를 증가시켰지만 비만율이 증가한 것과 무관하지 않은 것으로 생각된다(그림 2 참조)(Nina Teicholz, 2016).

일반적으로 고기의 지방은 포화지방이라고 잘못 오해되고 있지만 고기 지방의 불포화지방산과 포화지방산의 비율은 대략 5.5:4.5 정도로 오히려 불포화지방산의 비율이 높다. 또 조리를 위해 삶거나 구울 때 많은 양의 지방이 밖으로 흘러나오기 때문에 실제 섭취하는 지방의 양은 생각처럼 그리 많지 않다. 더욱이 대부분 영양학자들은 건강을 위한다면 포화지방산, 단가불포화지방산, 다가불포화지방산을 3:4:3 비율로 섭취하라고 권장한다(주선태, 2008). 따라서 이런 비율을 맞추기 위해서라도 우리나라는 고기를 더 먹어야 한다.

2. 콜레스테롤의 역할

고기의 지방에는 콜레스테롤이 많기 때문에 고기를 먹으면 혈중 콜레스테롤 수치가 높아진다는 생각은 옳지 않다. 정상적인 경우 우리 몸은 스스로 콜레스테롤의 양을 일정 범위 내에서 조절하는 능력을 가지고 있기 때문이다. 우리 몸은 필요한 콜레스테롤의 약 80% 정도를 간에서 합성하고 나머지 20% 정도는 식사를 통해 공급받는다. 식사를 통한 콜레스테롤의 섭취는 혈중 콜레스테롤의 농도에 거의 영향을 미치지 않는다는 사실은 이미 세계 여러 나라에서 연구되어 확인된 결과이다.

콜레스테롤은 우리 몸의 모든 장기에서 만들어지지만 간에서 가장 많이 합성되고, 다음으로 소장에서 많이 만들어진다. 콜레스테롤의 합성에 사용되는 재료는 지질, 당질, 단백질의 3대 영양소이며, 인체는 설탕, 버터, 계란으로부터도 콜레스테롤을 만든다. 그러나 이런 음식들이 직접 콜레스테롤로 변환되는 것은 아니며, 먼저 지질, 당

질, 단백질이 분해되는 과정에서 만들어진 아세틸코에이(Acetyl-CoA)가 콜레스테롤 생성의 출발점이라 할 수 있다. 아세틸코에이는 탄소 2개를 포함한 단순한 구조의 화합물로서, 18개의 아세틸코에이가 21단계의 복잡한 효소 반응을 통해 콜레스테롤로 만들어진다.

콜레스테롤의 합성은 아세틸코에이가 충분히 축적되는 휴식시 활발하게 일어난다. 또 식사량이 많거나 설탕을 섭취했을 때와 같이 체내에 급속히 에너지가 유입된 경우에도 합성이 활발하게 이루어진다. 반대로 지속적으로 천천히 하는 운동, 즉 유산소 운동을 하고 있을 때는 콜레스테롤은 생합성되지 않는다. 이 말은 지방이나 콜레스테롤을 먹지 않더라도 과식이나 단음식을 많이 섭취하고 운동을 하지 않으면 콜레스테롤이 체내에서 많이 합성된다는 뜻이다.

만약 이렇게 체내에서 합성된 콜레스테롤이 혈중에 많이 존재하고 체내에서 대사가 되지 않으면, 혈관 내에 남아 변성되고 혈관을 막아 동맥경화가 된다. 그런데 혈중 콜레스테롤 수치가 높아지는 것도 여러 가지 요인들과 관련이 있으며, 유전적인 요인도 무시할 수 없는 중요한 요인이다. 따라서 혈청 콜레스테롤 수치가 매우 높은 사람이라면 콜레스테롤 함량이 많은 음식의 섭취를 피할 필요가 있지만, 혈청 콜레스테롤 수치가 그리 높지 않은 사람이라면 단지 콜레스테롤이 함유되어 있다는 이유로 고기의 섭취를 피할 필요가 없다(Krauss와 Dreon, 1995).

역설적으로 혈중 콜레스테롤을 낮추기 위해 채식을 해도 당분의 섭취가 많다면 혈중 콜레스테롤의 증가를 피할 수 없다. 또 곡채식을 해도 과식이나 폭식을 한다면 혈중 콜레스테롤의 증가를 막을 수 없다. 오히려 고기를 적당량 먹으면서 운동을 병행하는 것이 정상적인 혈중 콜레스테롤을 유지하고 동맥경화를 막는 바람직한 방법이다.

동물성지방의 섭취가 많은 유럽에서는 오랫동안 콜레스테롤의 수치를 낮추면 관상동맥 질환의 발생을 줄일 수 있다고 생각해 왔다. 그런데 체내 콜레스테롤의 수치가 낮아지면 암의 발생률이 높아진다는 것이 밝혀졌다. 즉, 심장의 관상동맥이 막히는 질병인 허혈성심장질환으로 사망하는 확률은 콜레스테롤의 수치가 높아지는 만큼 증가하지만, 반대로 콜레스테롤의 수치가 낮아질수록 암으로 사망하는

확률이 높아지는 것으로 나타난 것이다(Gotto, 1997).

확실히 많은 연구가 콜레스테롤 수치가 낮아지면 암의 발생률이 높아지는 부의(negative) 상관관계를 보고하고 있다. 즉, 콜레스테롤 수치가 낮으면 위암이나 자궁암의 발생률이 높아지고, 콜레스테롤 수치가 높으면 유방암이나 전립선암의 발생률이 높아지지만, 전체적으로 보면 콜레스테롤 수치가 낮아지면 암의 발생률과 이로 인한 사망률이 높아진다(MRFIT, 1982).

그렇다면 왜 콜레스테롤 수치가 낮아지면 암의 발생률이 증가하는 것일까? 이에 대해서는 지금까지도 의견이 분분하지만, 낮은 콜레스테롤 수치가 암의 직접적인 원인이라기보다는 콜레스테롤 수치를 낮추기 위한 식단 때문이라는 해석이 설득력 있어 보인다. 즉, 콜레스테롤을 낮추기 위한 식단은 영양이 부족하거나 편중 될 수밖에 없기 때문에, 이것이 암의 발생요인이 될 수 있다는 것이다.

예를 들어, 콜레스테롤의 좋은 공급원이라 할 수 있는 고기와 같은 동물성 식품을 먹지 않는 채식이나 곡채식의 식단은 양질의 단백질이 부족할 뿐만 아니라 지용성 비타민, 특히 비타민 A나 비타민 E의 결핍을 피할 수 없다. 이 같은 지용성 비타민들은 체내에서 다양한 기능을 발휘하는데, 암의 발생을 억제하는 역할도 수행한다. 즉, 비타민 A는 암세포의 싹을 제거하여 면역기능을 정상적으로 유지하게 하는 기능이 있을 뿐만 아니라 발암촉진인자들을 제거하는 역할도 한다(Lierre Keith, 2013).

또 천연의 항산화제로 잘 알려진 비타민 E는 정상적인 세포를 튼튼히 지키는 기능을 하며, 불안정하게 산화되기 쉬운 비타민 A의 흡수를 돕기 때문에 우리 몸에 꼭 필요한 물질이다. 따라서 심혈관계 질환이 사망원인 1위인 미국과 달리 암이 사망원인 1위인 대한민국의 사람들, 특히 채식이나 곡채식을 하는 사람들은 암에 걸릴 확률을 낮추기 위해 서라도 어떠한 형태로든 고기를 섭취하는 것이 필요하다.

3. 비만의 주범은 탄수화물

고기를 40 kg 내외 정도밖에 먹지 않는 우리나라 사람들의 비만의 원인은 고기가 아니다. 고칼로리 고지방 식

품은 고기가 아니라 기름에 튀긴 음식이나 인스턴트 가공 식품들이다. 즉 우리가 걱정해야 할 식품들은 기름에 튀긴 패스트푸드나 당이 많이 들어 있는 즉석가공식품들, 또 건강에 좋다고 생각하여 많이 섭취하는 저지방 고탄수화물 가공식품들이다. 특히 저지방이라고 선전하는 고탄수화물의 가공식품들은 하나 같이 칼로리가 높은 당분도 많이 함유하고 있어 진짜 문제다.

만약 빠른 시간 내에 비만이 되고자 한다면 고당분 식품보다 더 좋은 음식은 없다.

식사를 통하여 섭취된 여분의 당분은 모두 아세틸코에이(Acetyl Coenzyme A)를 경유하여 중성지방이 되어 체내에 신속히 축적되기 때문이다. 특히 당분 중에서도 설탕은 중성지방으로 전환되는 효과가 탁월하다. 따라서 비만이 되고 싶다면 설탕이 많이 들어간 식품의 섭취를 최대한 늘리고, 음식을 조리할 때도 가급적 설탕을 많이 넣는 것이 좋다(Krauss 등, 2006).

대부분의 인스턴트 가공식품은 무엇보다도 당분 함량이 많아 칼로리가 높은 편이다. 제조과정에서 맛을 증진시키기 위해 백설탕을 많이 사용하기 때문이다. 인스턴트식품 뿐만 아니라 커피, 탄산음료, 술 등을 통해 설탕이 과잉 섭취되면 비만은 물론 당뇨, 심장병, 동맥 경화 등에 걸리기 쉽다. 특히 소아비만의 주범은 당분이라고 해도 과언이 아니다. 어린이들이 즐겨먹는 과자류는 기름에 튀기거나 설탕을 문혀놓은 것이 대부분이며 탄산음료수 등에도 당분은 빠지지 않고 들어 있다. 그러므로 우리 아이들에게 고열량을 공급하는 주범은 많이 먹지도 않는 고기의 지방이 아니라 설탕, 즉 당분, 탄수화물이다(주선태, 2015).

결론은 기름에 튀기고 당분을 많이 함유하고 있는 인스턴트 가공식품들이 고칼로리 식품으로 우리나라 사람들의 비만을 이끌고 있는 주범이다. 늦은 밤에 야식으로 먹는 라면, TV를 보면서 습관적으로 먹는 과자, 설탕과 지방이 듬뿍 들어간 빵이나 케이크, 각종 당이 많이 들어 있는 음료수 등이 비만의 주범인 것이다. 그러니 괜히 천연자연식품인 고기의 지방을 비만의 원인이라고 하는 것은 부적절하다.

우리나라 사람들이 하루에 섭취하는 전체 칼로리에서 지방이 차지하는 비율은 그리 높지 않다. 한국영양학회의

조사에 따르면 대략 20% 내외로 이상적인 권장량에 근접한 수치다(한국영양학회, 2016). 고기섭취량이 한국과 비교할 수 없을 정도로 높은 미국에서는 하루에 섭취하는 열량의 약 43%를 지방에서 얻고 있다. 세계보건기구가 권장하는 30%보다 훨씬 웃도는 수치다.

그런데 우리나라 사람들은 고기를 미국 사람들보다 절반 정도밖에 먹지 않는데도 불구하고 혈중 지방함량은 미국인을 앞선다. 이 아이러니컬한 현상의 원인은 중성지방에 있다. 중성지방의 경우 미국인의 평균치가 혈액 1 dl당 70 mg 내외인데 반해 한국인은 120 mg에 달한다. 고기를 많이 먹지도 않는 한국인의 중성지방 수치가 그렇게 높은 이유는 고탄수화물 저지방의 곡채식 식단과 기름에 튀기거나 당분이 많이 들어간 인스턴트 가공식품의 섭취에 있다. 여기에 덧붙여 당이 들어 있는 술(소주)을 많이 마시는 것도 높은 중성지방 수치의 원인이다. 탄수화물이나 알코올을 섭취하면 체내에서 중성지방을 생성하는 효소가 증가하기 때문이다(박태균, 2012).

어떤 이유든지 중성지방 수치가 높으면 동맥경화의 위험도 높아진다. 중성지방이 혈관건강에 나쁜 LDL의 생성을 돕고, 좋은 HDL의 분해를 촉진하기 때문이다. 따라서 중성지방 수치가 높으면 심장병이나 뇌졸중 등 혈관질환이 발생하지 않도록 조심해야 한다. 당뇨병 환자라면 더욱 세심한 주의가 필요하다. 당뇨병 환자 사망원인의 75%가 심근경색인데, 이 병을 일으키는 2대 위험 요소가 중성지방과 콜레스테롤이기 때문이다(시바타 히로시, 2013).

비만 예방과 관련하여 고기를 먹을 것인가 아니면 채식을 할 것인가가 중요한 것이 아니라 음식에 관계없이 적당량 섭취하는 것이 가장 중요하다. 정말 비만과 각종 성인병의 원인은 동물성지방이냐 아니면 식물성지방이냐가 아니라 얼마나 많이 먹느냐의 양의 문제다. 예를 들어, 채식위주로 섭취하는 탄수화물도 과다하면 비만이 되고 중성지방의 수치가 증가한다. 에너지로 사용되고 남은 탄수화물은 모두 지방으로 전환되어 체내에 축적되기 때문이다.

4. 트랜스지방이 더 큰 문제

건강을 원한다면 포화지방산이든 불포화지방산이든 균

형을 맞춰 적절한 양을 섭취해야 한다. 각각의 지방은 체내에서 각각 다른 기능을 담당하기 때문이다. 고기의 지방에 많은 올레산은 나쁜 콜레스테롤 LDL을 감소시키는 기능이 있으며 우리가 섭취하는 다가불포화지방산의 90%를 차지한다. 다중불포화지방산 중 오메가-6 지방산인 리놀렌산은 대두유, 옥수수유, 해바라기씨유 등에 풍부하며 우리가 섭취하는 오메가-6 지방산의 대부분을 차지한다. 리놀렌산은 필수지방산으로 부족하면 각종 염증질환이나 혈관질환에 걸리기 쉽다(이중동, 2006). 한편, 오메가-3 불포화지방산인 DHA, EPA, α -리놀렌산 중 α -리놀렌산은 필수지방산으로 EPA와 DHA는 α -리놀렌산에서 합성이 가능하다. 이들은 세포막의 원료가 될 뿐만 아니라 혈액 속에 혈전이 생기는 것을 방지하고 중성지방이나 콜레스테롤의 농도를 떨어트리는 효과가 있다(이중동, 2008).

이처럼 포화지방산이나 단가 또는 다가불포화지방산은 종류에 관계없이 모든 지방산을 적정히 섭취할 필요가 있다. 어떤 특정 지방산이든 지속적으로 편식하면 건강에 문제가 발생할 수 있기 때문이다. 그런데 지방산 중에 소량이라도 섭취하면 안 되는 것이 트랜스지방산이다. 트랜스지방은 액체 상태의 식물성 불포화지방에 수소를 넣고 가압하고 가열할 때 생성된다. 즉, 액상의 불포화지방을 화학처리를 통해 포화지방 같은 고체인 지방으로 바꿀 때 생성되는 지방산으로 마가린, 패스트 스프레이, 쇼트닝 같은 유지에 많이 함유되어 있다. 식품업계에서 트랜스지방을 사용하는 이유는 트랜스지방으로 튀기면 바삭바삭하고 고소해지기 때문이다(최낙연, 2012b).

세계보건기구는 트랜스지방을 지나치게 많이 섭취하면 혈중 HDL은 감소하는 반면 LDL은 증가함으로 심각한 심장병 발병의 원인이 될 수 있다고 경고하고 있다. 또한 미국은 하루 총 섭취 열량에서 트랜스지방이 차지하는 비율을 1%를 넘지 말 것을 권고하고 있다. 심혈관질환의 주범은 트랜스지방과 포화지방으로 이것들의 섭취를 줄이면 수명이 4년이 늘어난다는 연구결과도 있다. 그러므로 고기 섭취량이 적은 한국에서는 동맥경화의 원인을 고기의 포화지방 보다 다른 식품의 지방에서 찾아야 한다. 예를 들어, 과자, 팝콘 빵, 케이크, 도넛, 튀김, 인스턴트 밀

크커피 같은 식품에 들어있는 포화지방이나 트랜스지방에서 찾아야 한다(주선태, 2015).

트랜스지방의 위해성은 포화지방과 마찬가지로 미국에서 시작해서 우리나라에 전파되었다. 트랜스지방은 혈전으로 인한 염증을 억제하는 좋은 콜레스테롤은 줄이고, 심혈관이나 뇌혈관 질환의 위험을 높이는 나쁜 콜레스테롤은 증가시킨다. 또 심장마비나 뇌졸중의 위험을 높이는 LDL을 증가시키고, 혈전으로 인한 염증을 억제하는 HDL은 감소시킨다는 것이 밝혀졌다. 따라서 이제 어떤 지방이 건강에 진짜 나쁜 지방인지 명확하다. 고기의 포화지방이 아니라 식물성 불포화지방으로부터 생성된 트랜스지방이다. 즉, 건강을 위한다면 식물성지방을 가공한 트랜스지방의 섭취를 줄이고 대신 천연자연지방을 함유한 고기의 섭취를 늘려야 한다.

IV. 결론

결론적으로 말해 우리나라 사람들이 고기를 더 먹어야 하는 이유는 고기단백질에 있다. 양질의 단백질을 섭취하는 것이 건강한 장수를 위해 필수적이라는 것은 두말할 나위가 없다. 우리의 몸을 구성하고 있는 약 10만 종류 이상의 단백질들이 체내에서 각각 제 기능을 해야 우리가 생명을 유지할 수 있기 때문이다. 그런데 한번 단백질이 만들어졌다고 해서 그 단백질이 영원히 그 역할을 수행하는 것이 아니다. 단백질 중에는 1회성으로 사용되어 소모되는 것도 있고, 일정량을 유지하다가 수명을 다하면 분해되어 사라지는 것도 있고, 또 새로운 것으로 대체되는 것도 있다. 예를 들어, 우리의 근육을 이루고 있는 세포인 근섬유는 아무리 길어도 한 달 이상 존재하지 못하고 새로운 것으로 교체된다.

따라서 근육의 형성에 필요한 필수아미노산들이 풍부하게 존재하는 양질의 단백질을 섭취하지 못해 체내 단백질 합성이 원활하게 이루어지지 않으면 근육의 근섬유들이 점차 사라지고 만다. 이것이 단백질의 합성이 원활하지 못한 노인들의 근육량이 감소하는 이유다. 일반적으로 근육의 단백질은 180일에 과반이 교체되며, 간을 구성하는 단백질의 경우는 교체가 매우 빠르게 일어나 약 14일 정도에 과반이 교체된다. 연령에 따라서 다소 차이는 있

겠지만, 성인의 경우 하루에 약 70 g의 단백질감소가 일어나기 때문에 그 감소분을 양질의 단백질이 풍부한 음식을 통해 보충하지 않으면 안 된다.

고기에 있는 양질의 단백질은 체내 면역력을 증진시키는 각종 물질의 합성에 효율적으로 사용된다. 우리 몸의 면역력은 면역체계를 이루는 항체와 보체에 의해 결정되고, 이 항체와 보체는 아미노산들로 구성되는 단백질이기 때문에 평소 양질의 단백질을 많이 함유하고 있는 고기를 충분히 섭취하면 면역력을 높게 유지할 수 있다. 반대로 식물성단백질은 아무리 많이 섭취한다고 하더라도 면역시스템이 효과적으로 가동되지 않는다. 항체나 보체가 효율적으로 만들어지지 않기 때문이다. 콩, 쌀, 밀가루 등 식물성 식품들은 총단백질의 함량이 많지도 않을 뿐만 아니라 필수아미노산을 하나 또는 둘 이상 부족하게 가지고 있는 불완전단백질이다. 이런 불완전단백질들은 아무리 많아도 항체나 보체를 효과적으로 만들지 못한다.

한편, 고기단백질이 건강에 좋은 또 다른 이유는 높은 체내 흡수율과 이용률에 있다. 대부분의 식물성단백질은 필수아미노산의 균형이 고기에 비해 좋지 않기 때문에 체내 화학반응에 쉽게 이용되지 못하고 단순히 에너지원으로서 사용되고, 남는 단백질은 지방으로 전환되어 체내에 축적된다. 하지만 고기단백질은 아미노산의 균형이 좋아 빠르게 흡수되고 이용된다. 따라서 장시간 책상에 앉아 공부를 해야 하는 청소년 학생들의 체력 증진과 빠른 피로회복을 통한 집중력 향상을 위한 고기보다 좋은 식재료는 흔치 않다.

이처럼 고기단백질은 신체를 이루고 있는 세포의 대사회전(tum over)을 원활하게 해준다. 우리 체내의 모든 단백질들은 각각의 기능을 다하면 분해되어 사라지고 새롭게 생성된 단백질로 교체된다. 우리 몸은 이런 대사회전이 원활하게 이루어져야 건강을 유지할 수 있다. 체내에서 수명을 다한 단백질은 세포 안에 있는 리보솜(ribosome)에서 아미

노산으로 분해되어 다시 새로운 단백질을 합성하는 재료로 이용된다. 하지만 일정 분량의 단백질 감소분은 식사를 통해 보충하여야 한다.

체내 대사회전이 원활하게 이루어지기 위해서는 성인의 경우 하루에 체중 kg당 약 1.08 g의 단백질 섭취가 필요하다. 그런데 성장기의 신체는 대사회전뿐만 아니라 성장과 발달이라는 생화학적 반응이 활발히 일어나기 때문에 더 많은 단백질의 섭취가 필요하다. 물론 이러한 대사회전과 성장과 발달에 필요한 단백질의 보충에 있어서도 고기단백질은 콩, 쌀, 밀가루의 단백질에 비해 우선적으로 이용된다. 고기단백질의 아미노산 조성이 인체의 단백질과 유사하기 때문이다.

그렇다면 이렇게 양질의 단백질의 가지고 있는 고기를 하루에 어느 정도 먹는 것이 적당할까? 영양학자들에 따르면 사람이 하루에 필요로 하는 단백질의 양은 성인남자는 약 70 g, 성인여자는 약 60 g이라고 한다. 만약 이것을 한 가지 식품으로만 충족시키려 한다면, 쌀은 1되(2리터), 식빵은 3.3 kg, 우유는 3리터, 계란은 10개를 먹어야 하지만 고기는 약 350 g 정도만 먹어도 충분하다.

건강을 위한 소고기의 일일적정 섭취량은 남자는 180~240 g, 여자는 102~150 g이며, 혈중 콜레스테롤함량이 정상일 경우 500 g까지도 섭취가 가능하다(주선태, 2008). 고기를 하루 평균 200 g을 섭취할 경우 1년이면 약 72 kg이다. 그런데 현재 우리나라는 소고기, 돼지고기, 닭고기를 합쳐서 약 40 kg 정도를 섭취하고 있다. 이는 하루 평균 120 g 정도에 불과한 양이다. 게다가 한창 성장기에 있는 어린이의 경우 지속적인 성장과 새로운 조직의 생성을 위해 성인보다 훨씬 많은 단백질의 섭취가 필요하다. 즉, 어린이 경우 체중 1 kg당 성인의 2배가 넘는 단백질이 필요하다. 대한민국 국민의 평균 육류섭취량을 70 kg 이상으로 증가시켜야 하는 이유가 여기에 있다.

V. 참고문헌

1. Adams, T.H., Walzem, R.L., Smith, D.R., Tseng, S., and Smith, S.B. (2010) Hamburger high in total, saturated and *trans*-fatty acids decreases

- HDL cholesterol and LDL particle diameter, and increases plasma TAG, in mildly hypercholesterolaemic men, *Br. J. Nutr.*, **103**, 91–98.
2. Dietary Guidelines (2015) Available at <http://health.gov/dietaryguidelines/2015/guidelines/>.
 3. Gilmore, L.A., Walzem, R.L., Crouse, S.F., Smith, D.R., Adams, T.H., Vaidyanathan, V., Cao, X., and Smith, S.B. (2011) Consumption of high-oleic acid ground beef increases HDL cholesterol concentration but both high- and low-oleic acid ground beef decrease HDL particle diameter in normocholesterolemic men, *J. Nutr.*, **141**, 1188–1194.
 4. Gilmore, L.A., Crouse, S.F., Carbuhn, A., Klooster, J., Calles, J.A.E., Meade, T., and Smith, S.B. (2013) Exercise attenuates the increase in plasma monounsaturated fatty acids and high-density lipoprotein but not high-density lipoprotein 2b cholesterol caused by high-oleic ground beef in women, *Nutr. Res.*, **33**, 1003–1011.
 5. Gotto, A.M. (1997) The multiple risk factor intervention trial (MRFIT): A return to a landmark trial, *JAMA*, **277**, 595–597.
 6. Grundy, S.M., Florentin, L., Nix, D., and Whelan, M. F. (1988) Comparison of monounsaturated fatty acids and carbohydrates for reducing raised levels of plasma cholesterol in man, *Am. J. Clin. Nutr.*, **47**, 965–969.
 7. Hubert, H.B., Feinleib, M., McNamara P.M., & Castelli, W.P. (1983) Obesity as an independent risk factor for cardiovascular disease: a 26-year follow-up of participants in the Framingham Heart Study, *Circulation*, **67**, 968–977.
 8. Keys, A, Anderson, J.T., and Grande, F. (1965) Serum cholesterol response to diet, *Metabolism*, **14**, 747–787.
 9. Krauss, R. M., and Dreon, D.M. (1995) Low-density-lipoprotein subclasses and response to a low-fat diet in health men, *Am. J. Clin. Nutr.*, **62**, 478S–487S.
 10. Krauss, R.M., Blanche, P.J., Rawlings, R.S., Fernstrom, H.S., & Williams, P.T. (2006) Separate effects of reduced carbohydrate intake and weight loss on atherogenic dyslipidemia, *Am. J. Clin. Nutr.*, **83**, 1025–1031.
 11. Kris-Etherton, P. M., Pearson, T.A., Wan, Y., Hargrove, R. L., Moriarty, K., and Fishell, V. (1999) High-monounsaturated fatty acid diets lower both plasma cholesterol and triacylglycerol concentrations, *Am. J. Clin. Nutr.*, **70**, 1009–1015.
 12. Multiple Risk Factor Intervention Trial Research Group (1982) Multiple risk factor intervention trial: Risk factor changes and mortality results, *JAMA*, **248**, 1465–1477.
 13. OECD (2016) Agricultural output, Meat consumption, <https://data.oecd.org/agroutput/meat-consumption.htm>
 14. Volk, B.M., Kunces, L.J., Freidenreich, D.J., Kupchak, B.R., Saenz, C., Artistizabal, J.C., Fernandez, M.L., Bruno, R.S., Maresh, C.M., Kraemer, W. J., Phinney, S.D., & Volek, J.S. (2014) Effects of Step-Wise Increases in Dietary Carbohydrate on Circulating Saturated Fatty Acids and Palmitoleic Acid in Adults with Metabolic Syndrome, *PLoS ONE* 9(11): e113605. doi:10.1371/journal.pone.0113605
 15. Lierre Keith (2013) *The Vegetarian Myth*, 채식의 배신. 부키(주).
 16. Nina Teicholz (2016) *The Big Fat Surprise*. 지방의 역설. 시대의창.
 17. 국민건강영양조사 (2016) 국민건강영양조사. <https://knhanes.cdc.go.kr/knhanes/index.do>
 18. 농림축산식품부 (2015) 농림축산식품 주요통계. 발간등록번호, 11-1543000-000128-10, pp. 338–368.
 19. 박태균 (2012) *우리, 고기 좀 먹어볼까?* 디자인하우스.
 20. 시바타 히로시 (2014) *고기 먹는 사람이 오래 산다*. 중앙북스(주).
 21. 이종동 (2006) *식육에 대하여*. 일본 식육소비자종합센터 식육과 건강에 관한 포럼 번역서. 썬디자인 인쇄출판사
 22. 이종동 (2008) *한국, 일본의 식육문화*. 한누리.
 23. 주선태 (2015) *고기 먹는 채식*. 경상대학교출판부, 지앤유.
 24. 주선태 (2013) *한우고기에찬*. 집사재
 25. 주선태 (2011) *대한민국 돼지고기가 좋다*. 집사재.
 26. 주선태 (2008) *고기예찬*. 집사재.
 27. 최낙언 (2012a) *불량지식이 내 몸을 망친다*. 지호출판사.
 28. 최낙언 (2012b) *당신이 몰랐던 식품의 비밀 33가지*. 경향미디어.
 29. 한국영양학회 (2016). 2015 한국인 영양소 섭취기준. <http://shop.kns.or.kr/frontpage.asp?catalogid=kns2008&language=ko>