

동성애는 유전적인가?

동성애를 지지하는 주장으로 가장 많이 언급되는 것이 ‘동성애는 유전적이다’는 것이다. 동성애는 본인의 의지나 감정 때문이 아니라, 어쩔 수 없이 그렇게 느껴질 수밖에 없는 몸을 갖고 태어났다는 것이다. 그래서 어떤 기독교인들은 동성애는 하나님이 주신 은사(gift)라고까지 하면서 변호하고 있다. 그러면 동성애가 정말 유전적인지 살펴보기로 하자.[1]

어떤 행동이 ‘유전적이다’라는 말은 그러한 행동을 하도록 하게 만드는 유전자를 갖고 있다는 뜻이다. 유전자는 세포핵 안의 DNA에 있으며, 부모의 형질을 자식에게로 전달시킨다. 유전자의 일반적인 역할은 단백질 생성에 관여하며, 우리 몸 안의 모든 구조를 결정한다. 쉽게 말하면, 우리 몸의 하드웨어를 만든다고 보면 된다. 그런데 유전자는 일반적으로 여러 다른 유전자들과 상호 연관되어서 작동을 하며, 독자적으로 어떤 역할을 하는 것은 드물다. 특히 생명체의 행동양식을 결정 하는데는 수많은 유전자가 관여하게 된다.

물론 아주 단순한 생명체의 행동양식은 한 두 개의 유전자에 의해서 결정되기도 한다. 이러한 경우에는 그 관련유전자를 임의로 제거 또는 치환시키고 선택교배를 하면, 그 행동양식이 한 두 세대에 바뀌는 것을 볼 수 있다. 하지만 일반적인 경우에는 오랫동안 선택교배를 시키더라도 행동양식이 아주 천천히 변화하는 것을 볼 수 있다. 예를 들어서 2002년에 Toma 등의 연구자들은 나는 습성이 다른 두 종류의 초파리를 40년 동안 선택교배시킴으로써, 약 250개의 유전자가 나는 습성과 관계된다는 것을 밝혔다.[2] 그리고 250개 중에서 4개의 유전자를 치환시키더라도, 나는 습성에 미치는 영향을 작은 것으로 밝혀졌다. 이 결과로부터 소수의 유전자로 결정되는 행동양식은 한 두 세대에 쉽게 변하지만, 수많은 유전자가 관여하는 행동양식은 아주 천천히 변한다는 것을 알 수 있다. 만약 동성애가 유전자에 의해서 나타난 현상이라면, 일반적인 관점에서 추론하면 수많은 유전자가 관련되었을 것으로 추측된다. 그렇다면, 위에서 언급한대로 동성애란 행동양식은 아주 천천히 여러 세대에 걸쳐서 변화되어야 한다. 즉, 일반적인 이성애자의 가계에서 동성애자가 나오려면, 여러 세대에 걸쳐서 조금씩 동성애적 경향이 강화되어서 결국 동성애자가 나와야 한다는 것이다. 왜냐하면 수많은 유전자가 조금씩 변화되어서 다른 행동양식이 나타나도록 만들어야 하기 때문이다. 그런데, 실제 상황은 전혀 그렇지 않다. 가계조사를 해보면, 갑자기 동성애자가 나타났다가 갑자기 사라진다. 그렇다면 동성애를 결정하는 유전자의 개수가 적은가? 이러한 추론은 행동양식에 관련되는 유전자의 수가 많다는 일반적인 유전적 사실과 상반된다.

그러면 혹시 동성애가 갑작스러운 돌연변이의 결과인가? 동성애를 결정하는 유전자의 수가 많은 경우에는, 그 많은 유전자가 동시에 돌연변이를 일으켜야 하기에, 확률적으로 불가능하다. 그리고 핵심적인 유전자 중에서 한 두 개가 돌연변이를 일으켜서 동성애가 생긴다고 설명하기에는, 동성애가



나타나는 빈도가 너무 높다. 그림 1에서 보다시피, [3] 유전자의 손상으로 나타나는 유전질환은 전체 인구 중에서 0.025% 이하의 빈도를 갖는다. 그리고 그러한 유전질환자를 모두 합치더라도, 전체 인구의 1% 정도 밖에 되지 않는다. [4] 그런데 동성애의 빈도는 약 2.2% 이기에, 동성애가 유전자 손상에 의해서 나타난 현상이라고 보기에는 빈도가 너무 높고, 그림 2에 나타난 정신질환자들의 빈도와 비슷하다. [5] 물론 이 말은 동성애가 정신질환자라는 말은 아니고, 빈도로 보면 정신질환자들과 비슷하다는 뜻이다.

동성애가 유전적이지 않다는, 간단하면서도 명쾌한 근거는 자녀재생산이란 간단한 논리로부터 얻을 수 있다. 자녀를 적게 낳는 행동양식은 결코 유전적일 수 없다. 왜냐하면 어떤 행동양식을 갖게 만드는 유전자를 가진 집단이 자녀를 적게 낳으면, 그 유전자가 다음 세대로 전달되지 않기에, 결국 그 유전자를 가진 집단은 사라지게 된다. 어떤 유전자 집단이 지속적으로 존재하려면, 그 집단의 성인 한 명당 한 명의 아이를 낳아야 한다. 그런데 설문 조사에 의하면 배타적인 동성애자들은 대략 성인 한 명당 0.2명의 아이를 갖는다고 한다. 이러한 결과에 의하면, 동성애를 나타내는 유전자는 이미 지구상에서 사라져야 한다. 그런데 놀라운 사실은 최근 몇 년 동안 동성애자의 숫자가 조금씩 늘어나고 있다는 것이다. 이러한 사실들을 볼 때에 동성애는 유전적이지 않고, 후천적인 경험 - 예를 들어서 부모의 양육 태도, 친구들의 유희, 문화의 부추김 - 등에 의해서 생겨난다고 보는 것이 훨씬 합리적이다.

마지막으로 언급하고 싶은 것은 동성애를 나타내는 유전자는 발견되지 않았다. 1993년에 해머 등은 동성애 남자 40가계의 X 염색체를 분석하여, 동성애 성향이 X 염색체의 한 부분인 다형질 유전자들(Xq28)의 존재와 상관관계가 있다고 발표하였다. [6] 동성애자인 해머의 연구결과에 대해서 서구 언론들은 동성애 유전자를 발견했다고 대서특필하였으며, 일반인들의 마음에 동성애는 유전적임에 틀림없다는 인식을 심어 놓았다. 하지만 1999년에 라이스 등은 동성애자 형제를 가진 52개의 가계에서 Xq28 염색체 안에 존재하는 유전자들을 분석하였으며, 대조군과 비교하여 동성애자 형제를 가진 가계

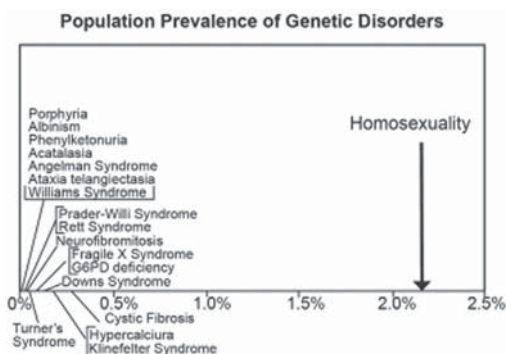


그림 1.

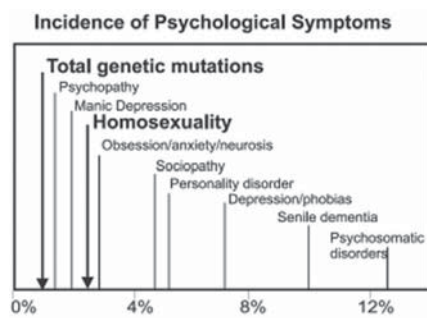


그림 2.



에서 이들 유전자의 발현 빈도가 높을 것으로 기대하였으나 결과는 다르지 않았다.[7] 따라서 라이스 등은 Xq28이 남성의 동성애와 관련이 없다고 결론을 내렸다. 2005년에 해머를 포함한 연구팀이 더 많은 가계를 가지고 조사한 결과, 동성애 성향과 유전자들과는 아무런 상관관계가 없는 것으로 밝혀졌다.[8] 하지만, 이러한 연구 결과는 언론에 크게 부각되지는 않음으로서 일반인들에게 ‘동성애는 유전적이다’는 오해를 여전히 갖고 있게 만들었다. 그림들과 이 글의 상당 부분이 저자의 허락 하에 ‘My Genes Made Me Do it’ 에서 발췌하였다.[1]

현재 한국의 동성애자는 그렇게 많지 않지만, 문화와 외국의 영향으로 점차 많아지고 있다. 동성애자의 숫자가 어느 정도 이상으로 증가하면 급속히 확산될 우려가 있으며, 그때는 동성애 확산을 막고자 해도 막을 수 없게 되고 우리 자녀를 포함한 모든 사람들이 동성애 유혹에 노출된다. 아직까지는 국민의 대다수가 동성애에 대해 부정적인 시각을 가지기에, 지금 최선을 다해 동성애 확산을 막고자 노력하면 충분히 막을 수 있다. 필자는 올해 안에 동성애 확산 반대모임을 만들려고 하는데 동참을 원하시면 꼭 연락을 바란다. 최선을 다해도 안 되는 것은 어쩔 수 없지만 노력조차 하지 않는 것은 직무유기이며, 이것은 쉽지 않은 전쟁이기에 더욱 가치 있는 일이다.

글. 길원평 부산대학교 교수

참고문헌

- [1] N. Whitehead and B. Whitehead, My Genes Made Me Do it (Lafayette, Louisiana: B. K. Huntington House, 1999).
- [2] D. P. Toma, K. P. White, J. Hirsch, and R. J. Greenspan, Identification of genes involved in Drosophila melanogaster geotaxis, a complex behavioral trait, Nature Genetics 31, 349, 2002.
- [3] Figure is taken from PEDINFO on the internet at <http://w3.lhl.uab.edu> in 1999.
- [4] L. L. Cavalli-Sforza and W. F. Bodmer, The Genetics of Human Populations (San Francisco: W. H. Freeman, 1971).
- [5] R. C. Kessler, K. A. McGonagle, S. Zhao, C. B. Nelson, M. Hughes, S. Eshleman, H. U. Wittchen, and K. S. Kendler, Lifetime and 12-month prevalence of DSM-III-R psychiatric disorders in the United States, Archives of General Psychiatry 51, 8, 1994.
- [6] D. H. Hamer, S. Hu, V. L. Magnuson, N. Hu and A. M. L. Pattatucci, A linkage between DNA markers on the X-chromosome and male sexual orientation, Science 261, 321 (1993).
- [7] G. Rice, C. Anderson, N. Risch and G. Eber, Male homosexuality: absence of linkage to microsatellite markers at Xq28, Science 284, 665 (1999).
- [8] B. S. Mustanski, M. G. DuPree, C. M. Nievergelt, S. Bocklandt, N. J. Schork, D. H. Hamer, A genome-wide scan of male sexual orientation Human Genetics (online, unpagged) (2005).