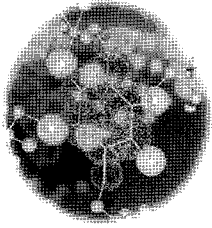


The Chimpanzee Genome



황 승 용
한양대학교

드디어 영장류로는 인간 다음으로 침팬지 (Pan troglodytes)의 게놈구조가 밝혀졌다. 올해 9월 1일자 Nature 잡지에서는 여러 편의 논문과 뉴스를 통해 침팬지 DNA와 인간과의 연관성에 대하여 분석하였다. 침팬지 게놈분석은 Chimpanzee Sequencing and Analysis Consortium에서 수행하였으며, 그 결과 인간과 약 96% 일치하는 것으로 밝혀졌다 (Nature. 2005 Sep 1;437(7055):69-87). 24살짜리 수컷 침팬지인 '클린트'의 게놈을 분석한 것으로 DNA 염기서열만을 본다면 약 1.23%만이 다른 것으로 나타났다지만, 염기의 insertion과 deletion 때문에 96% 일치도를 가지고 있는 것으로 판명되었다. 이 결과는 침팬지와 인간의 게놈이 상당히 유사하지만 공통된 게놈 영역에서만 3500만개의 DNA 염기쌍이 다르다는 것을 나타낸다.

또한 워싱턴대학에서는 침팬지와 인간의 segmental duplication 연구를 통해 약 33%의 human duplication (> 94% sequence identity)이 침팬지에서는 일어나지 않았다는 사실을 밝혀냈다 (Nature. 2005 Sep 1;437(7055): 88-93). 이 결과 백만년마다 약 4-5 megabase의 genomic

duplication 이 일어났을 것으로 예상되며, 이것이 인간과 침팬지를 다르게 만든 것으로 추정하였다. 참고로 인간과 침팬지는 약 6백만년전에 나누어진 것으로 알려져 있다.



이 결과가 과연 과학계의 오랜 숙제인 인간만이 가진 특징을 모두 설명해 줄 수 있을지는 아직까지 의문이다. 인간의 유전적 변화가 워낙 다양하기 때문에 같은 영장류이지만 침팬지의 게놈을 단순 비교해서는 어려울 것이다. 하지만 mouse, rat의 게놈이 이미 밝혀졌고, 벵골 원숭이의 게놈 초안이 확보된 상태이므로, 빠른 시일 안에 인간에 대한 좀 더 많은 사실이 밝혀지게 될 것이라는 사실은 명백하다.