

BẢN ĐỒ GEN GIÁ RẺ CHO TỪNG CÁ NHÂN

Năm 2003, Dự án Bản đồ Hệ gen người đã kết thúc với gần 25.000 gen người được giải mã. Hiện người ta đang chạy đua để có bản đồ gen cho từng con người với giá rẻ.

Trong tương lai gần, mỗi người sẽ có bản đồ gen của riêng mình

Năm 2003, Dự án Bản đồ Hệ gen người đã kết thúc với gần 25.000 gen người được giải mã. Hiện người ta đang chạy đua để có bản đồ gen cho từng con người với giá rẻ.

Trong tương lai gần, mỗi người sẽ có bản đồ gen của riêng mình (Ảnh: iesmariademolina)

Dự án Bản đồ Hệ gen người đã kết thúc vào năm 2003, với kết quả là gần 25.000 gen của người đã được giải mã. Kết quả trên có được là nhờ 13 năm và nhiều triệu USD chi phí cho hoạt động nghiên cứu. Giờ đây, các trường đại học, công ty tư nhân, cơ quan, viện nghiên cứu và các khoa học gia Mỹ lại đang lao vào một cuộc đua với tham vọng lớn hơn nhiều: giảm thiểu chi phí và thời gian giải mã gen người, nhằm giúp mỗi cá nhân đều có được bản đồ gen của mình. ADN (Deoxyribonucleic acid), một hợp chất hoá học nằm trong nhân tế bào, là nơi lưu trữ thông tin di truyền định dạng mọi tổ chức sống. Những phân tử ADN, với cách sắp xếp các gốc axit A-T-G-C khác nhau tạo nên những đặc điểm sinh học đa dạng của mỗi giống loài, từ số chi, màu da, tóc đến nhóm máu... Xây dựng một bản đồ gen người nhằm thống kê ảnh hưởng của mỗi loại ADN tới sức khỏe mỗi người, bởi thế, sẽ dẫn đến một cuộc cách mạng trong chẩn đoán, điều trị, dự đoán bệnh tật và ngăn chặn hàng nghìn kiểu rối loạn gen ngày nay đang xảy ra cho con người. Tuy nhiên, với kỹ thuật "cổ truyền" đã được sử dụng trong Dự án Bản đồ gen người là bẻ gãy các đoạn ADN, nhân bản rồi dùng dòng điện để hút chúng đi qua một "cửa sổ", kích hoạt đầu huỳnh quang phát sáng rồi "phiên dịch" màu, thì việc đọc và giải mã gen diễn ra quá chậm chạp và tốn kém. Giờ đây, kỹ thuật máy tính đã cho phép người ta chụp ảnh ADN bằng những máy ảnh kỹ thuật số thay vì đặt các "cửa sổ". Ngoài ra, trong cuộc chạy đua giảm chi phí và đẩy nhanh tốc độ đọc gen, nhiều phòng thí nghiệm và các nhà khoa học đã phát minh ra những phương pháp hoàn toàn mới để đọc gen. Ví dụ, Công ty 454 Life Sciences (Mỹ), đã tìm cách tăng mật độ phân tử ADN mỗi lần đọc. "Nếu như phương pháp cũ chỉ đọc được 384 phân tử ADN một lần, thì phương pháp mới của chúng tôi có thể đọc được 200.000 phân tử cùng một lúc" - ông Chris McLeod, Giám đốc điều hành của Công ty này, nói. McLeod cũng cho biết Công ty của ông hy vọng sẽ tăng

mật độ ADN lên hơn nữa, nhằm giảm chi phí giải mã toàn bộ bản đồ gen xuống còn khoảng 100.000 USD. Mục tiêu mà Viện Nghiên cứu gen người thuộc Viện Y tế Quốc gia (Mỹ) đặt ra trong việc giải mã gen người còn cao hơn thế. Họ dự kiến sẽ đạt được giá 100.000 USD/bản đồ gen sau 3 năm nữa, và đến năm 2014 giảm giá xuống chỉ còn 1/10 giá trên. Đương nhiên, không phải khi mỗi người đều có một bản đồ gen là đã có thể rũ bỏ mọi lo lắng về bệnh tật. Bởi vì, trái với những ngộ nhận, ngoài gen ra thì các yếu tố như điều kiện sống, thói quen sinh hoạt... cũng ảnh hưởng lớn đến sức khỏe con người. Bên cạnh đó, nguy cơ đi ngược lại quyền bảo mật thông tin cá nhân và đạo đức xã hội cũng đe dọa sẽ cản trở tiến bộ khoa học vĩ đại này. Nhưng, trước thông tin rằng chỉ không đầy 10 năm nữa, bản đồ gen giá rẻ sẽ có mặt trên thị trường, ta có quyền được phấn khởi và hy vọng.

ADN (Deoxyribonucleic acid) , một hợp chất hoá học nằm trong nhân tế bào, là nơi lưu trữ thông tin di truyền định dạng mọi tổ chức sống. Những phân tử ADN, với cách sắp xếp các gốc axit A-T-G-C khác nhau tạo nên những đặc điểm sinh học đa dạng của mỗi giống loài, từ số chi, màu da, tóc đến nhóm máu...

Xây dựng một bản đồ gen người nhằm thống kê ảnh hưởng của mỗi loại ADN tới sức khỏe mỗi người, bởi thế, sẽ dẫn đến một cuộc cách mạng trong chẩn đoán, điều trị, dự đoán bệnh tật và ngăn chặn hàng nghìn kiểu rối loạn gen ngày nay đang xảy ra cho con người.