

Г е н е т и ч е с к а я
д а к т и л о с к о п и я

Г е н н а я д а к т и л о с к о п и я

- Система научных методов биологической идентификации индивидуумов на основе уникальности последовательности нуклеотидов ДНК каждого живого существа (за исключением однояйцевых близнецов), своеобразного «генетического отпечатка», остающегося индивидуальным и неизменным на протяжении всей жизни. Данная методика используется в антропологии и медицинской генетике. Она начала широко внедряться в практику судебно-медицинской экспертизы индивидуума
- 

История открытия



- 10 сентября 1984 года британский генетик Алек Джеффрис в процессе изучения в лаборатории Университета города Лестера одного из новых методов отслеживания генетических отклонений в хромосомной ДНК рассматривал рентгеновские снимки ДНК, и вдруг обнаружил, что цепочки ДНК разных людей имеют уникальные последовательности нуклеотидов.
- Занимаясь анализом ДНК, кодирующей миоглобин, учёный обнаружил в геле (то есть в желатиновой матрице, где фрагменты ДНК перемещаются в электрическом поле со скоростью, зависящей от их размера) целое множество минисателлитов. Это выглядело странным, пусть даже большая часть генов и содержит «мусорные» фрагменты ДНК, которые не принимаются во внимание при его считывании РНК, переносчиком генетической информации от ДНК к месту синтеза белков. При ближайшем рассмотрении он осознал, что образцы ДНК разных людей содержат весьма отличные друг от друга минисателлитные последовательности. Джеффрис сразу понял, что это значит. Последовательности ДНК конкретного человека составляют его ДНК-профиль или «генетический паспорт», который можно использовать для безошибочной идентификации личности. Участки ДНК, которые он открыл, никогда не повторяются

Области применения

- В настоящее время анализ участков ДНК прочно вошел в практику судебно-биологических исследований для идентификации личности, установления родства, определения пола. Эти исследования возможны с минимальным количеством материала, даже частично разрушенным, и применимы для любых тканей, из которых можно выделить ДНК. Например, кровь, слюну, сперму, их пятна, а также волосы.

В 2008 году, в частности, во всём мире с помощью данной системы ДНК-идентификации было раскрыто 17614 преступлений, в том числе 83 убийства и 184 изнасилования

Процесс ДНК профилирования

- Несмотря на то, что 99,9 % последовательностей ДНК человека совпадают по составу, ДНК разных людей достаточно индивидуальны. В ДНК-профилировании анализируется количество повторяющихся элементов в выбранном участке генома. Повторяющийся элемент называется тандемным повтором, и его количество является вариабельным. Чем больше участков генома анализируется при составлении ДНК-профиля, тем выше точность идентификации личности. В настоящее время число локусов для составления ДНК-профиля достигает 16 и более
- 