

ЛАБОРАТОРИЯ РЕКОМБИНАЦИОННОГО И СЕГРЕГАЦИОННОГО АНАЛИЗА

Картирование генов, контролирующих рост человека

Рост взрослого человека считается моделью классического полигенного наследования. Несмотря на более чем вековое интенсивное изучение этого признака, обнаруженные до сих пор гены объясняют только малую часть разнообразия роста в популяции. Поэтому идентификация новых генов, контролирующих рост, по-прежнему актуальна, и цель исследования заключалась в поиске таких генов с помощью методов, разработанных в лаборатории.

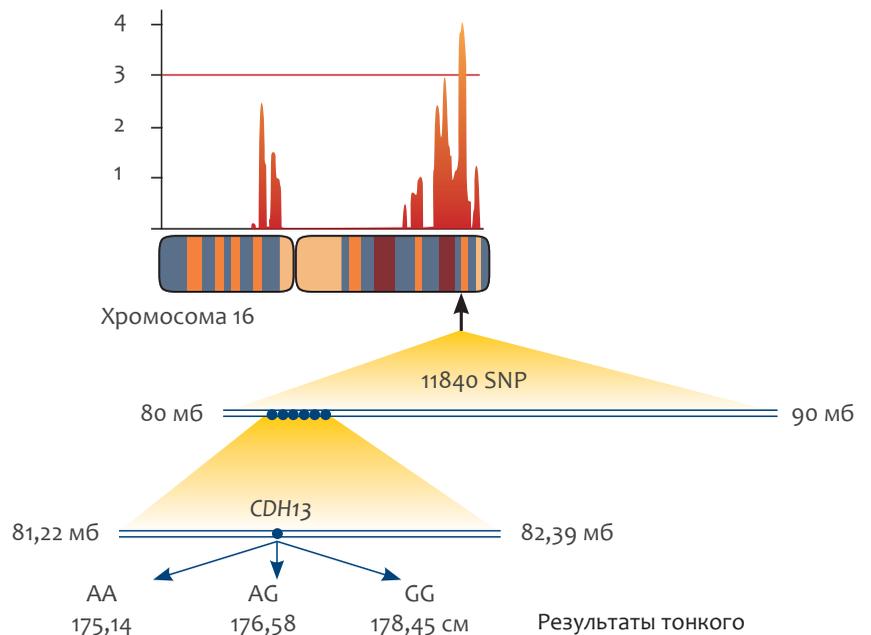


Аксенович Татьяна Иосифовна
доктор биологических наук,
главный научный сотрудник

Материалом для исследования была родословная из изолированной популяции Голландии, около 3000 членов которой были фенотипированы и генотипированы по 6000 однонуклеотидных маркеров. Полногеномный рекомбинационный анализ выявил три региона статистически достоверной локализации искомых генов. В двух из этих регионов находились ранее идентифицированные гены, контролирующие рост. Тонкое картирование третьего региона, расположенного на хромосоме 16, обнаружило кластер из 19 маркеров, достоверно ассоциированных с ростом. Местом их локализации оказался ген кадгерин 13, *CDH13*, ответственный за межклеточные контакты. Полиморфизм гена *CDH13* объясняет 1,5% разнообразия признака, тогда как все известные до сих пор гены объясняли не более 0,5% этого разнообразия.

Таким образом, исследование высокоинформативного материала с помощью разработанных нами эффективных методов картирования позволило идентифицировать новый ген, ответственный за рост. Люди с разными аллелями этого гена значительно отличаются по росту.

Аналогичный подход используется сейчас для картирования генов, контролирующих другие количественные признаки человека, в том числе когнитивные функции и показатели липидного обмена.



Результаты тонкого картирования участка хромосомы 16. В районе пика обнаружен кластер из 19 маркеров, достоверно ассоциированных с ростом. Все они локализованы внутри гена кадгерина 13, *CDH13*. Люди с разными генотипами этих маркеров значительно отличаются по росту