

ЛОКАЛИЗАЦИЯ *NotI*-STSS КАК МЕТОД ПОИСКА И ЛОКАЛИЗАЦИИ ГЕНОВ НА ПРИМЕРЕ ХРОМОСОМЫ 3 ЧЕЛОВЕКА

Рахманалиев Э.Р., Компанийцев А.А., Мойсяк Е.В.,
Климов Е.А., Удина И.Г., Сулимова Г.Е.

Институт общей генетики им. Н.И. Вавилова РАН, Москва

Одно из основных достижений современной геномики – создание единых клонотек, единых международных баз данных и интегрированных карт хромосом человека. В рамках программы “Геном человека” построена *NotI*-карта хромосомы 3 на основе цитогенетических методов. *NotI*-карты хромосом человека представляют особый интерес, поскольку сайты узнавания рестриктазы *NotI* расположены в геноме человека относительно равномерно и более 80% сайтов *NotI* встречаются в 5'-нетранслируемых областях генов. Это позволяет считать *NotI*-карту генной картой человека, не уступающей по информативности EST-картам.

Физическую локализацию *NotI*-STSS определяли методом (PCR-скрининга коммерческой панели радиационных гибридов соматических клеток (человек/хомяк) GeneBridge4 (RH-картирование). Полученная *NotI*-карта была совмещена с другими физическими картами хромосомы 3 человека. Метод RH-картирования позволяет это сделать, поскольку он дает информацию не только о локализации и порядке расположения маркеров в хромосоме, но и о физических расстояниях между ними, а RH-карты совмещены со всеми типами карт хромосом человека. При построении физической *NotI*-карты, кроме данных по RH-картированию, нами использованы данные о физических расстояниях между *NotI*-клонами на основе ранее полученных контигов из области 3p21-p22 (физическое положение контигов на RH-карте определяли с помощью картирования одного или двух *NotI*-STSS, входящих в контиги),

а также данные по RH-картированию последовательностей с высоким уровнем идентичности к конкретным *NotI*-STSs (при наличии таких сведений в базах данных).

Построенная нами физическая *NotI*-карта хромосомы 3 человека включает 59 *NotI*-STSs, из которых 45 являлись маркерами генов и 9 – маркерами не идентифицированных ESTs человека. На основе полученных данных по RH-картированию *NotI*-STSs нами построена интегрированная карта хромосомы 3 человека и локализованы 14 новых генов человека. Из них для двух генов впервые определена их локализация в геноме человека, для шести генов, ранее локализованных на других хромосомах, впервые показано наличие их гомологов на хромосоме 3, еще для шести генов с известной цитогенетической локализацией впервые установлена их физическая локализация. Полученные результаты указывают на высокую эффективность использования *NotI*-STSs для локализации генов человека при наличии интегрированных *NotI*-карт хромосом человека.

Настоящая работа выполнена при финансовой поддержке ИП ФЦНТИП “Геном человека”, Российского фонда фундаментальных исследований (грант 00-15-97777) и ФЦП “Интеграция” (проект 2.1-A0077).