

Генетики расшифровали скрытый код в человеческой ДНК

Британские и канадские ученые составили словарь "тайнописи", скрытой в коде ДНК, которая позволяет с помощью одного и того же гена получать "инструкции" для синтеза в клетках разных белков, говорится в статье, опубликованной в журнале Nature.

У сложных организмов последовательности элементов ДНК - нуклеотидов, содержащие информацию для синтеза тех или иных белков (эксоны), чередуются с "пустыми" участками (интронами). В процессе синтеза белка пустые участки удаляются, а информативные "склеиваются", однако это удаление и склейка может происходить разными способами. Разным получается и результат синтеза - белок.

Этот процесс - альтернативный сплайсинг - дает различным клеткам возможность по-разному "прочитать" один и тот же ген, что позволяет существенно увеличить информационную емкость генома.

Изучение механизма сплайсинга и, в частности, прогнозирование его результатов в разных тканях организма оказалось достаточно трудной задачей. Исследование под руководством профессоров Брендана Фрея (Brendan Frey) и Бенджамина Бленкоу (Benjamin Blencowe) из университета Торонто, по словам его авторов, представляет собой описание "кода сплайсинга", "словаря" комбинаций из сотен характеристик РНК и результатов сплайсинга для большого количества экзонов.

"Человеческая ДНК содержит 22 тысячи генов. Может показаться, что это много, но только если не учесть, что у тополя их 45 тысяч. Мы хотели понять, как информация, нужная для того, чтобы создать нечто такое сложное, как человеческий мозг, может быть закодирована в относительно небольшом количестве генов. Мы открыли скрытый код внутри ДНК, который клетки живых организмов используют, чтобы получить из 20 тысяч генов сотни тысяч генетических сообщений, переставляя их части", - сказал Фрей, которого цитирует пресс-служба университета.

Исследователи собрали информацию о включении или удалении более трех тысяч экзонов м-РНК в четырех типах ткани у мышей, а также данные о других характеристиках этих РНК. Затем с помощью компьютерной модели они определили, какие комбинации характеристик лучше всего объясняют специфические для конкретного типа ткани результаты альтернативного сплайсинга.

По мнению разработчиков модели, с учетом сложности задачи им удалось получить достаточно точные результаты. В частности, система успешно предсказывала изменения в комбинациях экзонов для конкретных пар тканей. Кроме того, полученный код предполагает, что включение экзонов, которые приводят к образованию процессированных или "обрезанных" белков, часто служит механизмом регуляции активности генов в процессе перехода от тканей эмбриона к взрослым тканям.

"Работу... лучше рассматривать как открытие первого фрагмента гораздо более крупного "Розеттского камня", необходимого для расшифровки альтернативных сообщений нашего генома. Ожидаемая волна обширных массивов данных, созданных с применением высокопроизводительных технологий, должна вскоре предоставить возможности уточнения кода", - заключают в своем комментарии к статье коллеги авторов Рамон Техедор (Ramon Tejedor) и Хуан Валькарсел (Juan Valcarcel) из университета Помпеу Фабра (Испания).

 [Порекомендовать текст](#)

Поделиться в соцсетях:

Также читайте эксклюзивную информацию в соцсетях:

- [Телеграм](#)

- [ВКонтакте](#)

Связаться с редакцией Бабра:

newsbabr@gmail.com

НАПИСАТЬ ГЛАВРЕДУ:

Телеграм: [@babr24_link_bot](#)

Эл.почта: newsbabr@gmail.com

ЗАКАЗАТЬ РАССЛЕДОВАНИЕ:

эл.почта: bratska.net.net@gmail.com

КОНТАКТЫ

Бурятия и Монголия: Станислав Цырь

Телеграм: [@bur24_link_bot](#)

эл.почта: bur.babr@gmail.com

Иркутск: Анастасия Суворова

Телеграм: [@irk24_link_bot](#)

эл.почта: irkbabr24@gmail.com

Красноярск: Ирина Манская

Телеграм: [@kras24_link_bot](#)

эл.почта: krasyar.babr@gmail.com

Новосибирск: Алина Обская

Телеграм: [@nsk24_link_bot](#)

эл.почта: nsk.babr@gmail.com

Томск: Николай Ушайкин

Телеграм: [@tomsk24_link_bot](#)

эл.почта: tomsk.babr@gmail.com

[Прислать свою новость](#)

ЗАКАЗАТЬ РАЗМЕЩЕНИЕ:

Рекламная группа "Экватор"

Телеграм: [@babrobot_bot](#)

эл.почта: equatoria@gmail.com

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО:

эл.почта: babrmarket@gmail.com

[Подробнее о размещении](#)

[Отказ от ответственности](#)

[Правила перепечаток](#)

[Соглашение о франчайзинге](#)

[Что такое Бабр24](#)

[Вакансии](#)

[Статистика сайта](#)

[Архив](#)

[Календарь](#)

[Зеркала сайта](#)