

Работа выполнена при финансовой поддержке ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007-2012 годы», госконтракт № 16.552.11.7024.

### Литература

1. Балаболкин И.И. Бронхиальная астма у детей. М., 1995. 312 с.
2. Балаболкин И.И. Субботина О.А. // Вестн. педиатр. и педиатрии. 1994. № 3. С. 26.
3. Бережная Н.М. Цитокиновая регуляция при патологии: стремительное развитие и неизбежные вопросы / Н. М. Бережная // Цитокины и воспаление. 2007. Т. 6. № 2. С. 26–34.
4. Веленчик Л.Л. Аллергический ринит // Аллергические болезни. 2005. № 4. С. 9–11.
5. Галактионов В.Г. Иммунология : учебник. М., 1998. 480 с.
6. Гуцин И.С. Патогенез аллергического воспаления // Российская ринология. 1999. № 1. С. 21–24.
7. Дитятковская Е.М., Дзяк Г.В. Возможности коррекции уровня цитокинов у больных бронхиальной астмой // Астма и аллергия. 2002. № 1. С. 19–23.
8. Дрантик Г.Н. Клиническая иммунология и алергология. Одесса, 1999. С. 433–466.
9. Заболотный Д.И. Аллергический ринит // Лечение и диагностика. 2000. № 3. С. 20–25.

Научно-исследовательский институт биологии  
Кафедра генетики  
Южный федеральный университет

УДК 579.6

Е.М. ВЕЧКАНОВ, Т.П. ШКУРАТ, И.А. СОРОКИНА

## ФУНКЦИИ НЕКОДИРУЮЩИХ УЧАСТКОВ МОЛЕКУЛЫ ДНК

Долгое время считалось, что в геноме присутствуют нефункциональные протяжённые участки некодирующей белок ДНК, которые получили название «мусорной ДНК» или «junk DNA». Вплоть до конца 90-х гг. XX в. такие последовательности считались несущественными для реализации генетической информации. Начало нового тысячелетия ознаменовалось появлением революционных взглядов в основной генетической парадигме. Как оказалось, помимо информации закодированной в генах в их традиционном понимании, в молекуле ДНК имеется скрытая информация, представленная многочисленными некодирующими последовательностями ДНК, которые реплицируются, но в большинстве своём не транскрибируются. Исключение составляют в основном регуляторные и интронные участки генов и гены нетранслируемых РНК.

**Ключевые слова:** некодирующая ДНК, «junk» DNA, некодирующая РНК, интрон, псевдоген, cis- и trans-регуляторные элементы, повторы последовательностей, мобильные элементы, транспозоны, ретротранспозоны, экспрессия генов.

E.M. VECHKANOV, T.P. SHKURAT, I.A. SOROKINA

## MODERN CONCEPTS OF THE ROLE OF «JUNK DNA»

The paper summarizes the current understanding of structural organization, the origin and biological role of non-coding genomic elements of different life forms. A number of hypotheses to explain the progressive accumulation of «junk DNA» in the genomes of higher organisms have been considered. The importance of the genetic variability of noncoding DNA in the molecular mechanisms of pathogenesis of various human diseases has been shown.

**Key words:** Non-coding DNA, «junk» DNA, non-coding RNA, intron, pseudogene, cis-and trans-regulatory elements, repetitive sequences, transposable elements, transposons, retrotransposons, gene expression.

Термин «мусорная ДНК» был предложен Су-суми Огно в 1972 г. Под понятием «мусорная ДНК» понимались обширные участки между генами, кодирующими белки, которые представляли собой бесполезную ДНК, единственная функция которой заключалась в разделении генов в хромосоме. Начало нового тысячелетия ознаменовалось появлением революционных взглядов в основной генетической парадигме. Помимо информации, закодированной в генах в их традиционном понимании, в молекуле ДНК

функция которой заключалась в разделении генов в хромосоме. Начало нового тысячелетия ознаменовалось появлением революционных взглядов в основной генетической парадигме. Помимо информации, закодированной в генах в их традиционном понимании, в молекуле ДНК

