

ПРЕДИСЛОВИЕ

После успешной реализации глобального проекта «Геном человека» на передовую позицию в современной биологии вышла нейронаука, нацеленная на глубокое понимание работы мозга. Механизмы регуляции центральной нервной системы являются особенно актуальными, поскольку у примерно четверти населения в разные периоды жизни обнаруживается тот или иной вид ментальных расстройств, связанных с нарушениями в работе специализированных систем мозга, обеспечивающих реализацию программ полноценного когнитивного и аффективного функционирования, социального взаимодействия и психического здоровья в целом.

Для современной нейробиологии характерно бурное развитие высокопроизводительных экспериментальных методов, позволяющих проводить исследования на разных уровнях: от молекул и рецепторов до молекулярно-генетических и нейробиологических механизмов функционирования нервной системы в норме и патологии. Настоящий выпуск журнала прекрасно иллюстрирует данную тенденцию. В него вошли статьи, выполненные на молекулярном, клеточном, организменном и популяционном уровнях, поскольку эти подходы являются неотъемлемой частью современной генетики и селекции, а также статьи, описывающие современные высокотехнологичные методики исследования в области нейронауки, в том числе получение нейронов из клеточных культур, получение мультипотентных пациент-специфичных нейрональных клеток из соматических клеток, формирование нейроинтерфейсов, включая создание интерфейсов «мозг–компьютер», разработку искусственных когнитивных систем на основе моделей мозга

живых организмов, особенности картирования ридов и сборки транскриптома для тканей нервной системы.

Представлены также обзорные статьи, посвященные важным вопросам нейробиологии и нейрогенетики, таким как особенности экспрессии в мозге генов, ассоциированных с проявлением депрессии; генетико-физиологические механизмы агрессивного поведения; целенаправленность как принцип работы мозга; особенности распространения сигналов в нервной системе *C. elegans*. Кроме того, читатель обнаружит оригинальные исследования сибирских ученых в области функциональной интеграции глутаматных и немедиаторных рецепторов пирамидных нейронов гиппокампа; вовлеченности нейрогеномного уровня в процессы поддержания температурного гомеостаза теплокровного организма на холоде; антиапоптотической активности нейротрофического фактора GDNF; выявления связи вариабельности экспрессии генов путей передачи сигналов в мозге человека со сродством TATA-связывающего белка к промоторам этих генов; возможности предсказания генов-маркеров агрессивности глиомы по экспрессионным данным TCGA; взаимосвязи полиморфных вариантов гена, кодирующего транспортер серотонина, с уровнем личностной тревожности или индивидуальными особенностями мозговой гемодинамики; ассоциации полиморфизма гена DRD4 с факторами риска заболеваний сердечно-сосудистой системы.

Надеемся, что данный выпуск журнала окажется важным элементом стратегии междисциплинарного развития современной экспериментальной и клинической нейронауки.

Академик РАН Л.И. Афтанас

Приглашенный редактор номера: О.В. Вишневский