

Сервис виртуальных конференций Pax Grid

ИП Синяев Дмитрий Николаевич

**Биотехнология.
Взгляд в будущее.**

III Международная научная Интернет-конференция

Казань, 25-26 марта 2014 года

Материалы конференции

В двух томах

Том 1

**Казань
ИП Синяев Д. Н.
2014**

ТРАНСЛЯЦИЯ ИНТЕРАКТОМИКИ В БИМЕДИЦИНСКУЮ ПРАКТИКУ: OXIDATIVE STATUS INTERACTOME MAP

Золотухин П.В., Лебедева Ю.А., Кузьмина О.Н., Беланова А.А.,
Коринфская С.А., Чмыхало В.К., Александрова А.А.

Южный федеральный университет

Уникальный код статьи: 5315a50ea4f99

Изучение тонких молекулярных механизмов формирования окислительного статуса клетки, понимаемого как результирующей объективных взаимоотношений между про- и антиоксидантными компонентами клетки, – важнейшая задача как в фундаментальном, так и в практическом отношении, поскольку в перспективе ее решение открывает широкие горизонты диагностики заболеваний (в том числе, неинвазивной и дифференциальной), разработки терапевтических подходов и профилактических мер. Свидетельством важности и актуальности системного анализа окислительного статуса является инвестирование фармакологического гиганта Abbott Molecular (США) 400 млн. долларов в 2012 году [1] в разработку индукторов («антиоксидантов второго поколения») одного из центральных транскрипционных факторов подсистемы антиоксидантной защиты клетки – NFE2L2 (синоним – NRF2). Создание аналитических схем интерактома окислительного статуса – многообещающий подход, призванный решить ряд проблем в сферах выбора мишеней терапевтического воздействия, оценки этиологии гетерогенных синдромов и синдромов с неустановленными молекулярным генезом.

Целью нашего исследовательского проекта явилось развитие интерактивной схемы взаимодействий между неорганическими, низкомолекулярными веществами; различными РНК и их генами; ферментами, транскрипционными факторами и другими белками и их генами в системе окислительного статуса клеток различных тканей человека для последующей разработки новых диагностических, терапевтических и биокибернетических (биоинженерных, фармакологических) технологий.

В результате реализации проекта была построена биоинформационная карта интерактома окислительного статуса клеток различных тканей человека (OSIM - oxidative status interactome map), позволяющая: планировать исследовательскую работу в области

многомерных молекулярно-биологических и биомедицинских исследований от теоретического до экспериментального уровня; проводить многомерный анализ экспериментальных молекулярно-биологических и биохимических данных; разработать качественно новые подходы к дифференциальной диагностике сложных, гетерогенных групп заболеваний; найти новые пути к определению этиологии некоторых заболеваний, таких как тяжелый гестоз, сердечно-сосудистые и нейродегенеративные заболевания, инсулинрезистентные состояния и др.; разработать новые подходы к системному биологическому тестированию фармакологических средств.

Карта интерактома окислительного статуса человека свободно доступна в сети Интернет. Полное описание OSIM также опубликовано в открытой печати [2]. Пилотное применение OSIM в области разработки диагностических подходов оказалось успешным [3], и сейчас нами также инициированы несколько проектов по приложению OSIM в области фармакологии.

Литература

1. Crunkhorn S. Nat Rev Drug Discov. - 2012. - Vol. 11, No. 2. - P. 96.
2. Zolotukhin P., Kozlova Y., Dovzhik A., Kovalenko K., Kutsyn K., Aleksandrova A., Shkurat T. Molecular BioSystems. - 2013. - Vol. 9, No. 8. - P. 2085-2096.
3. Zolotukhin P.V., Dovzhik A.D., Lebedeva U.A., Kuzminova O.N., Mashkina E.V., Aleksandrova A.A., Shkurat T.P. Molecular Diagnosis and Therapy. - 2014. - ePub ahead of print. - doi. 10.1007/s40291-014-0088-1.