

ОТЗЫВ

на автореферат кандидатской диссертации Сайк О. В. на тему «Выявление ассоциативных связей между заболеваниями и генетической регуляцией метаболических процессов на основе автоматического анализа текстов и баз данных», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.09 - математическая биология, биоинформатика

Диссертационное исследование Сайк О. В. посвящено выявлению связи между генетической регуляцией метаболических процессов и заболеваниями. Известно, что нарушение метаболических процессов, протекающих в организме человека, имеет огромное значение для развития различных заболеваний. Описание таких нарушений с помощью фреймовых моделей, предложенных в работе, является эффективным подходом, позволяющим выявлять потенциальные биомаркеры заболеваний. Используемые в работе биоинформатические подходы и методы делают возможным анализ больших объемов данных, в том числе извлеченных из научных публикаций. Автором работы был проведен анализ связи 18507 химических соединений с ревматоидным артритом, на основании которого были отобраны 17 метаболитов, которые потенциально могут быть использованы, как маркеры этого заболевания. Предложены новые гены/белки и метаболиты, которые могут быть потенциально ассоциированы с рядом социально-значимых заболеваний. Найдены гены-кандидаты для генотипирования у пациентов с астмой и гипертонией. Данная работа имеет высокую теоретическую и практическую значимость для развития современных неинвазивных методов диагностики заболеваний, а также поиска новых подходов к их лечению.

При ознакомлении с авторефератом возникли следующие замечания.

- 1) К недостаткам автореферата можно отнести очень сжатое описание результатов работы в разделах 2.3 и 2.4 и излишне развернутое представление раздела «2.5. Выявление генов-кандидатов для генотипирования, потенциально вовлеченных в развитие коморбидного состояния астмы и гипертонии».
- 2) В представленном исследовании для экспериментального подтверждения были выбраны только те низкомолекулярные метаболиты, которые относятся к категории летучих веществ и которые можно анализировать методом ГХ/МС. В то же время, скрининг нелетучих метаболитов в крови, плазме или моче мог бы оказаться существенно более информативным для изучения метаболических путей и поиска биомаркеров.
- 3) Использование в качестве биомаркера единственного вещества может не оказаться селективным критерием диагностики заболевания. Так, известно, что присутствие

ацетона в выдыхаемом воздухе может служить признаком развития диабета I типа (S. N. Atutov, N. A. Danilina, S. L. Mikerin, A. I. Plekhanov, M. M. Andrushkevich, E. N. Surkov. Detection of a small admixture of acetone in the exhaled air for noninvasive diagnosis of type I diabetes. *Optoelectron. Instrument. Proc.* (2014) 50:411). поэтому авторам для проверки своей модели следовало либо выбрать группу веществ, либо четко указать отсутствие диабета у обследованных пациентов, имеющих ревматоидный артрит

Тем не менее, несмотря на указанные замечания, достоверность полученных результатов сомнений не вызывает. Полученные Сайк О. В. результаты опубликованы в 8 научных статьях в рецензируемых российских и зарубежных журналах. Тема диссертационной работы актуальна и представляет ценность для биомедицины. Автореферат отражает все основные разделы диссертационного исследования. Диссертационная работа соответствует требованиям ВАК п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к работам на соискание степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.09 - математическая биология. биоинформатика, а ее автор, Сайк Ольга Владимировна, заслуживает присуждения искомой ученой степени.

Научный сотрудник Лаборатории физиологически активных веществ
Федерального государственного бюджетного учреждения науки Новосибирского института органической химии им. Н. Н. Ворожцова Сибирского отделения Российской академии наук (НИОХ СО РАН)

кандидат химических наук



Рогачев Артем Дмитриевич

Российская Федерация, 630090, г. Новосибирск, проспект Академика Лаврентьева, д. 9,
НИОХ СО РАН

E-mail: rogachev@nioch.nsc.ru

Тел.: (383) 330-97-47

Подпись А. Д. Рогачева заверяю
Зам. директора НИОХ СО РАН,
к.х.н.

27 сентября 2018 г.



Е. В. Суслов