

Отзыв на автореферат

диссертации Шмурака Владимира Игоревича «Сравнительный анализ связывающей и эстеразной активности сывороточного альбумина человека, быка и крысы», представленной на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.04 – биохимия.

Сывороточный альбумин является главным белком крови млекопитающих, связывая различные молекулы и в значительной степени определяя фармако- или токсикокинетику лекарств и токсических веществ, соответственно. При проведении доклинических необходимо понимать особенности видовых различий экспериментальных животных при интерпретации результатов, правильного расчета дозировок для человека. Одной из особенностей крови грызунов является наличие в ней карбоксилэстеразы. Предполагается, что в крови человека функции карбоксилэстераз выполняет альбумин. Однако эстеразная активность сывороточного альбумина практически не изучена, межвидовые исследования ранее не проводились, поэтому тема диссертационной работы В.И. Шмурака весьма актуальна.

Цель работы - комплексное исследование биохимическими и биофизическими методами связывающей и эстеразной активности сывороточного альбумина человека, быка и крысы в экспериментах *in vitro* и *in silico*. Определены кинетические и равновесные характеристики взаимодействия альбуминов с *n*-нитрофенилацетатом, параоксоном и зоманом. Сравнительный анализ трех видов альбумина проведен с использованием биохимических методов в сочетании с методами молекулярного моделирования. Так, методами молекулярного моделирования показано, что фосфорорганические соединения могут продуктивно взаимодействовать с сайтом Садлоу I альбумина. Выявленные характеристики альбумина разных видов животных позволят более продуктивно решать задачи трансляционной медицины. Сочетание методов теоретической и экспериментальной оценки связывающей и эстеразной активности альбумина позволит найти способы направленного воздействия на определенные сайты альбумина лигандами природного и искусственного происхождения.

Результаты, представленные в работе В.И. Шмурака, имеют научно-практическую значимость для молекулярной биофизики, экспериментальной

и клинической биохимии. Проведённые исследования выполнены на высоком методическом уровне. Количество публикаций по теме диссертации свидетельствуют о значительном личном вкладе соискателя в выполнение диссертационной работы. Автореферат хорошо отредактирован, наиболее важные результаты представлены в таблицах и рисунках. Следует, однако, отметить слабое разрешение некоторых рисунков (напр., 3 и 4), из-за чего трудно разобраться в их содержании. Замечание не ставит под сомнение высокий научно-методический уровень выполненной работы.

Представленное диссертационное исследование по своей актуальности, научной новизне и практической значимости соответствует требованиям п.9 "Положения...", утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. №842, а его автор, Шмурак Владимир Игоревич, заслуживает присуждения искомой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.04 – биохимия.

Заведующий лабораторией энергетики биологических систем,
доктор медицинских наук (биохимия), профессор (биофизика)

 Маевский Евгений Ильич

тел. (4967) 73-26-48 e-mail: emaevsky@iteb.ru

Адрес: Институт теоретической и экспериментальной биофизики РАН,
Пушино, ул. Институтская, 3, Пушино, Московская обл., 142290

Подпись Е.И. Маевского заверяю:

  