

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Бурковой Евгении Евгеньевны
«Протеомный анализ белковых комплексов и экзосом плаценты человека»,
представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по
специальности 03.01.04 (биохимия)**

Роль плаценты в формировании развивающегося организма является очень важной. Биологические функции плаценты человека осуществляются различными белками и их комплексами. Поэтому представляет интерес характеристика экзосом и стабильных белковых комплексов плаценты. В связи с этим весьма актуальна диссертационная работа Бурковой Е.Е., посвященная изучению состава и свойств стабильного мультибелкового комплекса водорастворимой фракции экстракта плаценты человека, а также получению высокоочищенных препаратов экзосом из плаценты человека, анализ их морфологии и белкового состава. Для достижения поставленных целей автором были сформулированы адекватные задачи исследования.

В своей диссертационной работе Буркова Е.Е. проанализировала белковый состав и каталитические активности белков из плацент трех здоровых женщин; провела выделение и анализ экзосом из экстрактов плацент восьми здоровых женщин. Интересным результатом данной диссертационной работы является понимание, что белковый комплекс плаценты человека содержит РНК, а высокоочищенные экзосомы плаценты человека содержат не более 15 белков с различными функциями: транспортные белки, ферменты метаболизма, белки адгезии, белки цитоскелета, белки иммунной системы, Ca²⁺-зависимые фосфолипид-связывающие белки.

В автореферате Бурковой Е.Е., написанным хорошим литературным языком, сформулированы цели и задачи исследования, дано полное представление о выполненной автором работе, однако при изучении изложенного материала возникает ряд замечаний и вопросов.

Бурковой Евгенией Евгеньевной исследован ряд каталитических активностей белкового комплекса, выделенного из плаценты человека, что очень актуально, поскольку различные каталитические активности стабильного белкового комплекса плаценты могут иметь большое значение в развитии защитных механизмов материнского организма и плода, в метаболических процессах, протекающих в быстрорастущей ткани плаценты. Впервые показано, что стабильный белковый комплекс обладает девятью каталитическими активностями. Также Бурковой Е.Е. изучено цитотоксическое действие выделенных белков по отношению к ряду опухолевых клеток. Однако в автореферате нет обоснования проводимых исследований по цитотоксичности. Возможно, это связано с ограничением по объему автореферата.

На рис. 11 представлен профиль элюции белков при гель-фильтрации экзосом плаценты. В описании изложено, что наблюдалось от двух до трех белковых пиков

(следовательно, было проведено несколько гель-проникающих хроматографий). На представленном рис. 11 видны два пика, следовало бы привести график, где отчетливо изображены три пика, поскольку все дальнейшие рассуждения идут про три пика. Хорошо было бы обозначить указанные пики, как это сделано на рис. 13. Также в подписях к рис. 1, 4, 7, 11 и 13 лучше использовать «профиль элюции», соответствующей рисунку хроматографии (гель-проникающей или аффинной), а не «профиль гель-фильтрации» (рис. 1, 4, 7 и 11) или профиль хроматографии на анти СД-81 сефарозе (рис. 13).

В таблице 4 приведены белки, идентифицированные после различных этапов разделения. Как объяснить отсутствие белка лактоферил после гель-фильтрации и его наличие после аффинной хроматографии на анти-CD81-сефарозе (элюция 0,15 М NaCl) (следующей после гель-проникающей хроматографии стадии очистки)?

Список публикаций, приведенных в автореферате, следовало привести в хронологическом порядке (с 2014 по 2019 гг): в автореферате публикация 1 – за 2014 год, 2- за 2018 год, публикация 3 – за 2019 год, 4 – за 2018 год.

В целом высказанные замечания не умаляют значения и достоинств работы Бурковой Е.Е., которая производит впечатление обстоятельного и комплексного исследования.

В автореферате Бурковой Евгенией Евгеньевной хорошо сформулированы цели и задачи исследования, дано полное представление о выполненной автором работе, уровень которой соответствует требованиям п.п. 2.1 – 2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Институте химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН. Автореферат диссертации оформлен в соответствии с Приложениями № 5 и 6 Положения о диссертационных советах Института химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН. Несомненно, автор Буркова Евгения Евгеньевна достойна присуждения ученой степени кандидата наук по специальности 03.01.04 - биохимия.

Ведущий научный сотрудник лаборатории химии ферментов

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Тихоокеанский институт биоорганической химии им Г.Б. Елякова Дальневосточного отделения Российской академии наук,

доктор химических наук, доцент

Подпись С.П. Ермаковой заверяю:
ученый секретарь ТИБОХ ДВО РАН
кандидат биологических наук

Дата: 22 июня 2020 года



С.П. Ермакова

В.В. Куриленко