

ОТЗЫВ

официального оппонента доктора медицинских наук,
члена-корреспондента РАН, профессора В.В. Банина о научно-практической
значимости диссертации Казаковой Татьяны Евгеньевны на тему
«Морфофункциональная характеристика транспортного пути липидов из
полости тонкой кишки в собственную пластинку кишечной ворсинки
(экспериментальное исследование)», представленной к защите на соискание
ученой степени кандидата биологических наук по специальностям
03.03.04 – Клеточная биология, цитология, гистология (биологические
науки); 14.03.01 – Анатомия человека (биологические науки)

Актуальность темы исследования

Понимание механизмов поддержания липидного и энергетического гомеостаза организма, выявление причин возникновения и разработка стратегий лечения ожирения и сопутствующих ему заболеваний невозможны без ясного представления о процессах трансформации пищевых жиров, а также о клеточных, тканевых и органных структурах, обеспечивающих всасывание и перемещение липидов из просвета кишечника через стенку кишки. Это обуславливает непрекращающийся интерес исследователей к проблемам липидного обмена и транспорта липидов. В последние годы развитие методов молекулярной и клеточной биологии расширило представления как о строении кишечной ворсинки, так и о механизмах всасывания липидов в тонкой кишке. К настоящему времени выявлены ключевые белки, необходимые для поглощения и внутриклеточного транспорта жирных кислот, имеется достаточно полное представление о формировании хиломикронов, а также обозначены внутриклеточные структуры энтероцита, которые могут принимать участие в транцитозе жирных кислот. При этом отсутствует детальное описание комплекса структур, формирующих барьер между просветом кишечника и просветом лимфатического капилляра, нет однозначного ответа на вопросы о механизме

проникновения липидов в энтероцит и выхода из него. Существуют предположения, что в основе эндоцитоза жирных могут лежать как диффузия, так и участие молекулярного или мембранного переносчиков. Однако морфологические доказательства указанных механизмов отсутствуют, также не раскрыта роль межклеточных контактов энтероцитов в процессе всасывания липидов их перемещения в собственную пластинку кишечной ворсинки.

Перечисленные факты свидетельствуют об актуальности диссертационной работы Татьяны Евгеньевны Казаковой, целью которой явилось изучение ультраструктуры транспортного пути липидов из полости тонкой кишки в собственную пластинку кишечной ворсинки и нахождение морфологического обоснования механизмов их транспорта.

Научная новизна и практическая значимость работы определяются рядом положений:

- для изучения механизмов транспорта липидов была использована оригинальная экспериментальная модель, исключающая избыточную липидную нагрузку на слизистую оболочку тонкой кишки, что позволяет адекватно сравнить полученные и имеющиеся в литературе данные;

- комплексом электронно-микроскопических методов, в том числе трехмерной электронной микроскопией высокого разрешения, проведен анализ ультраструктуры транспортного пути липидов через энтероцит кишечной ворсинки: показано строение эпителиального барьера тонкой кишки;

- морфологически обоснованы модели транспорта липидов из эндоплазматического ретикулума в комплекс Гольджи, из комплекса Гольджи к базолатеральной части плазматической мембраны; через базальную мембрану эпителия в собственную пластинку кишечной ворсинки;

- получено доказательство (с помощью электронномикроскопических методов) того, что у взрослых крыс во время транспорта липидов через апикальную часть плазматической мембраны энтероцита в условиях,

исключающих избыточную липидную нагрузку, эндоцитоз не играет существенной роли;

- разработана модель «насосного» механизма транспорта липидов из зоны пальцевидного контакта соседних энтероцитов в собственную пластинку кишечной ворсинки.

Основные результаты диссертационного исследования включены в учебный процесс кафедры анатомии, топографической анатомии и кафедры гистологии, эмбриологии и цитологии ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Структура и объем диссертации

Диссертация изложена на 128 страницах печатного текста, состоит из введения, обзора литературы, материалов и методов исследования, результатов собственных исследований с иллюстрациями, обсуждения результатов, заключения, выводов, списка литературы. Работа проиллюстрирована 4-мя таблицами и 15-ю комбинированными рисунками. Библиография включает 295 источников.

Во введении обоснована актуальность темы исследования, определены цель и логично вытекающие из нее задачи работы, сформулированы основные положения, выносимые на защиту, научная новизна и практическая значимость научного исследования. В первой главе представлен подробный анализ данных по изучаемой проблеме, в том числе, возможные механизмы транспорта липидов из просвета кишки. Во второй главе описана методология проведенного исследования. В третьей и четвертой главах представлены данные о структуре и временных характеристиках транспортного пути липидов из просвета кишки в собственную пластинку кишечной ворсинки, полученные соискателем, и их обсуждение. В разделе «Заключение» подведен краткий итог работы. Выводы и практические рекомендации лаконичны, обоснованы и полностью вытекают из результатов работы.

Результаты проведенных исследований отражены в 11-ти научных и приравненных к ним работах, из которых 5 опубликованы в научных рецензируемых журналах, где должны быть представлены результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, в том числе 3 публикации в журналах, индексируемых в международной реферативной базе данных Scopus.

Замечания и вопросы по диссертации

Серьезных или принципиальных замечаний по диссертации нет. Обращает на себя внимание несколько вольное использование автором существующей и принятой терминологии. Например, «базальная мембрана» (речь идет о базальной пластинке), «плазматическая мембрана», «микрофиламенты десмосомы» (причем не актиновые, в контексте), «дендритные клетки» (обычно это в эпидермисе) и некоторые другие неточности. Уже давно все используют термины гранулярный и агранулярный эндоплазматический ретикулум (ГЭР и АЭР, соответственно).

Заключение

Диссертация Казаковой Татьяны Евгеньевны на тему «Морфофункциональная характеристика транспортного пути липидов из полости тонкой кишки в собственную пластинку кишечной ворсинки (экспериментальное исследование)», представленная к защите на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальностям 03.03.04 – Клеточная биология, цитология, гистология (биологические науки); 14.03.01 – Анатомия человека (биологические науки) является самостоятельно выполненной, завершенной научно-квалификационной работой, в которой решена задача – изучение ультраструктуры транспортного пути липидов из полости тонкой кишки в собственную пластинку кишечной ворсинки и нахождение морфологического обоснования механизмов их транспорта, что, несомненно, имеет важное значение для морфологии и медицины.

Диссертация полностью соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением

Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 (в редакции от 01.10.2018), а ее автор Казакова Татьяна Евгеньевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальностям 03.03.04 – Клеточная биология, цитология, гистология (биологические науки); 14.03.01 – Анатомия человека (биологические науки).

Официальный оппонент
заведующий кафедрой морфологии человека ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А. И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, доктор медицинских наук (14.00.23 – гистология, цитология, эмбриология, 14.00.02 – анатомия человека), член-корреспондент РАН, профессор



В.В. Банин

Подпись профессора В.В. Банина верна

Ученый секретарь ФГОУ ВО МГМСУ им. А.И.Евдокимова



Ю.А.Васюк

22.01.2021

профессор

127473, г. Москва, ул. Делегатская, д. 20, стр. 1
+7(495) 609-67-00

msmsu@msmsu.ru <https://www.msmsu.ru/>