

# АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОЙ МЕДИЦИНЫ И ФАРМАЦИИ

Материалы 71-й научно-практической  
конференции студентов  
и молодых учёных



24-25 апреля,  
2019 года

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ УО  
«ВИТЕБСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОРДЕНА ДРУЖБЫ НАРОДОВ  
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



## АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОЙ МЕДИЦИНЫ И ФАРМАЦИИ

Материалы 71-й научно-практической конференции  
студентов и молодых учёных

**24-25 апреля 2019 года**

ВИТЕБСК, 2019 г.

УДК 61:378378:001 "XVI"  
ББК 5я431+52.82я431  
С 88

**Рецензенты:**

С.А. Кабанова, В.В. Кугач, С.П. Кулик, И.М. Лысенко, О.Д. Мяделец, И.В.  
Самсонова, В.М. Семенов, Г.И. Юпатов

**Редакционная коллегия:**

А.Т. Щастный (председатель),  
И.В. Городецкая, Н.Г. Луд, С.А. Сушков, О.М. Хишова, Ю.П. Чернявский

С 88 Актуальные вопросы современной медицины и фармации : материалы 71-й научно-практической конференции студентов и молодых учёных (Витебск, 24-25 апреля, 2019 г.) / под ред. А. Т. Щастного. – Витебск : ВГМУ, 2018. – 482 с.

В сборнике представлены материалы докладов, прочитанных на научно- практической конференции студентов и молодых ученых. Сборник посвящен актуальным вопросам современной медицины и включает материалы по следующим направлениям: «Медико-биологические науки», «Хирургические болезни», «Здоровая мать – здоровый ребенок», «Внутренние болезни», «Сердечно-сосудистые заболевания», «Инфекции», «Общественное здоровье и здравоохранение, гигиена и эпидемиология», «Стоматология», «Лекарственные средства», «Социально-гуманитарные науки», «Здоровый студент – здоровый врач – здоровая нация».

**УДК 61:378378:001 "XVII"**  
**ББК 5я431+52.82я431**

© УО «Витебский государственный  
медицинский университет», 2019

Рис. 1

На рисунке 1 изображён обрыв и человек, которого необходимо спасти от неминуемой травмы, не дать ему упасть. Для этого следует дополнить иллюстрацию необходимыми элементами.

**Результаты исследования.** Результаты исследований проективной методики «Не дай человеку упасть» были разделены на четыре группы и представлены в таблице 1.

**Таблица 1.** Результаты методики «Не дай человеку упасть»

Результаты исследований	Студенты лечебного факультета		Студенты ФПИГ с русским языком обучения	
	Мужской пол	Женский пол	Мужской пол	Женский пол
1 группа	27%	73%	78%	22%
2 группа	11%	89%	53%	47%
3 группа	54%	46%	88%	12%
4 группа	20%	80%	75%	25%

Первая группа характеризует тех людей, которые несамостоятельны, склонны всё спускать на самотёк, доводя дело до критического состояния, а также бездействуют в те моменты, в которые необходимо быть активными. Во второй группе люди обладают предусмотрительностью, тщательно просчитывают все возможные варианты развития событий и стараются предугадать всё, что может произойти. На таких людей можно положиться. В третью группу вошли люди, которые способны решить проблему нестандартным или оригинальным способом. Они обладают остроумием и предприимчивостью, а в четвёртую группу – личности с лидерскими задатками, которые способны организовать коллективную работу для достижения поставленной задачи.

**Заключение.** Таким образом, проведённые исследования показали, что иностранные студенты-медики мужского пола обладают более высокими адаптационно-компенсаторными возможностями, в отличие от отечественных студентов-медиков мужского пола. Отечественные девушки лучше адаптируются по сравнению с иностранными девушками.

#### **Список литературы:**

1. Психодиагностика стресса: практикум/ сост. Р.В.Куприянов, Ю.М.Кузьмина; М-во образ. и науки РФ, Казан. гос. технол.ун-т. - Казань: КНИТУ, 2012. – С. 83 – 89, 161 – 162.

УДК 57.024

### **СРОДСТВО САЛЬСОЛИНОЛА И ПРОДУКТОВ ЕГО ДЕГРАДАЦИИ К ДОФАМИНОВОМУ ТРАНСПОРТЕРУ**

Марцинкевич А.Ф. (ст. преподаватель),

Уселёнок Г.О. (ст. преподаватель), Буянова С.В. (доцент)

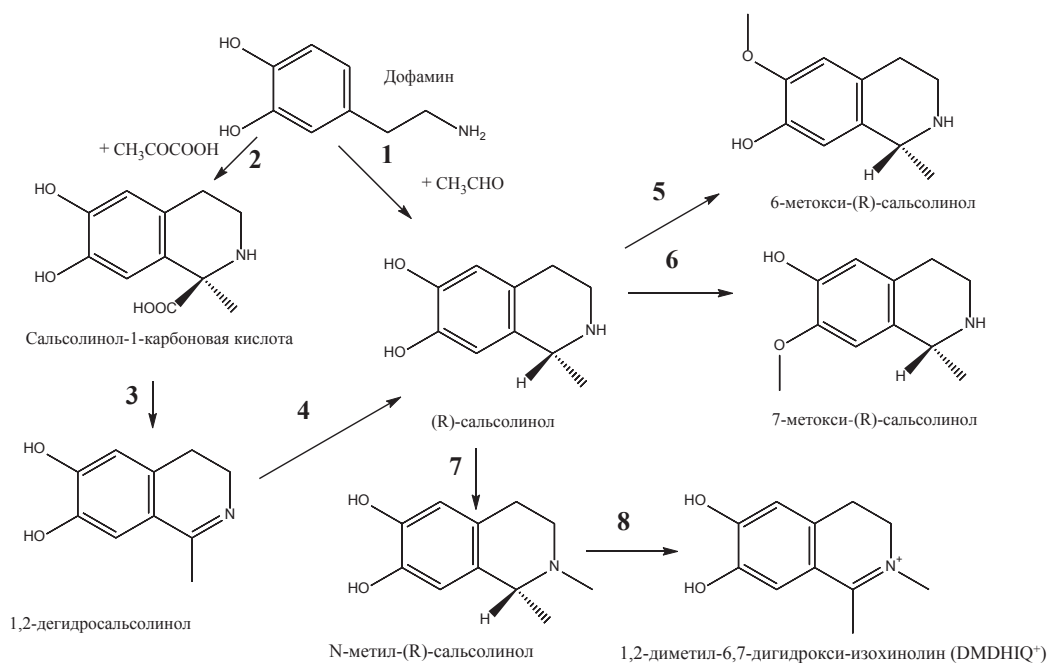
*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация:** в настоящей работе рассматривается возможность взаимодействия с дофаминовым транспортером сальсолинола и продуктов его деградации. Показано, что согласно результатам молекулярного докинга сальсолинол и его метаболиты обладают одинаковой способностью ингибировать обратный захват дофамина, большей, чем у дофамина, но уступающей по силе кокаину.

**Ключевые слова:** сальсолинол, дофаминовый транспортер, докинг

**Введение.** Согласно современным представлениям о биохимических основах формирования алкогольной зависимости продукты неферментативной конденсации

ацетальдегида играют немаловажную роль. Так, например, сочетание дофамина и ацетальдегида в результате реакции Пикте-Шпенглера приводит к образованию **сальсолинола**, который, в свою очередь, обладает выраженной допаминэргической активностью [1]. Ранее нами было показано [2], что обратный захват дофамина может быть ингибирован сальсолинолом, однако аффинитет продуктов его метаболизма к допаминовому транспортеру до сих пор должным образом не оценен. Вместе с тем, спектр метаболитов сальсолинола достаточно широк (рисунок 1):



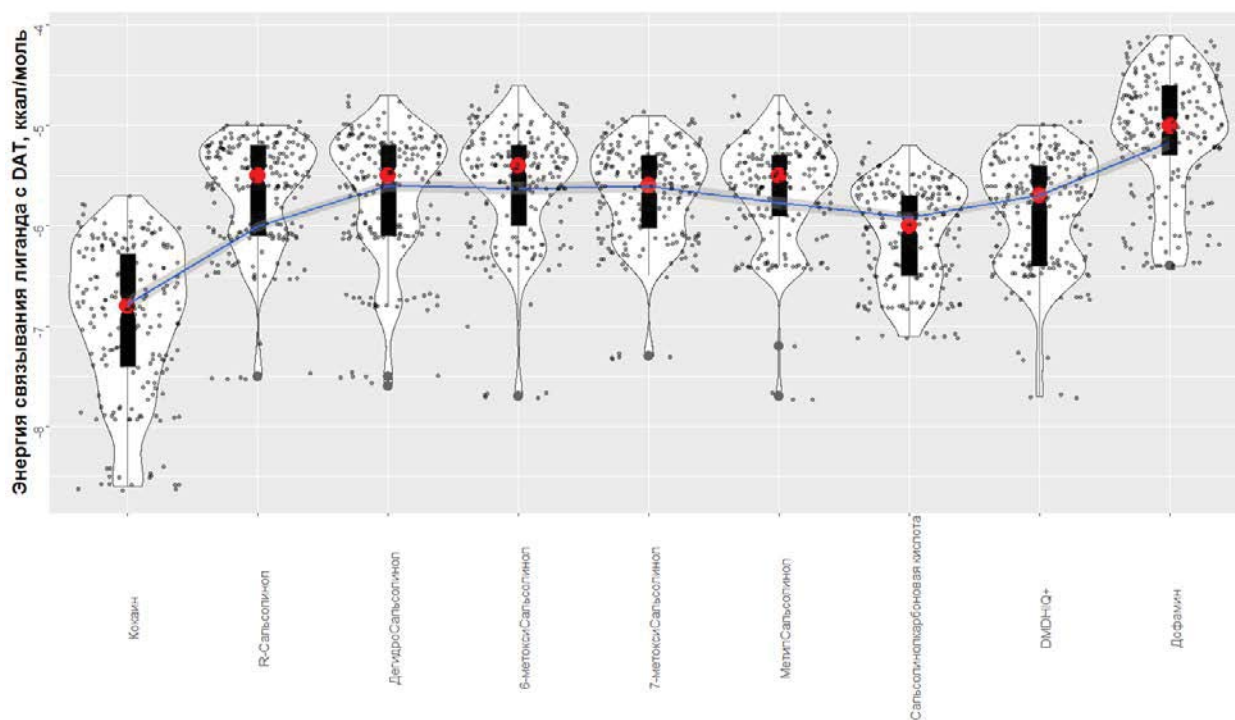
**Рисунок 1.** Синтез и метаболизм сальсолинола

Реакция 1 отражает неферментативный процесс образования сальсолинола посредством конденсации дофамина с ацетальдегидом. Реакция 2 показывает синтез сальсолинол-1-карбоновой кислоты вследствие сочетания дофамина и пировиноградной кислоты. Вместе с тем, в ходе реакции декарбоксилирования (3) образуется 1,2-дегидросальсолинол, который в результате реакции восстановления (4) может превращаться в сальсолинол. Непосредственными продуктами его метаболизма являются 6- и 7-метоксисальсолинол (реакции 5 и 6), а также N-метил-сальсолинол (реакция 7). Конечный продукт реакции 8, DMDHIQ<sup>+</sup>, в отличие от всех иных метаболитов, является ионом и минимально родственен сальсолинолу (согласно его топологическим характеристикам).

Вместе с тем, предположив наличие способности ингибировать допаминергический транспортер (DAT) у любого из продуктов метаболизма сальсолинола, можно обосновать длительное и пагубное влияние алкоголя на допаминергические нейроны головного мозга, что и являлось **целью** настоящего исследования.

**Материалы и методы исследования.** Молекулярный докинг был выполнен с использованием консольной утилиты AutoDock Vina [3]. В качестве внутренних стандартов минимальной и максимальной активности использовался кокаин и дофамин. Статистическая обработка данных и их графическое представление осуществлено при помощи комплекса программ R [4]. Множественное сравнение выполняли на основании критерия Краскела-Уоллиса, а *post hoc* оценку – согласно критерию Данна в модификации Бенджамина-Йекутелли. Отличия считались статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

**Результаты и их обсуждение.** В результате молекулярного докинга были получены следующие результаты (рисунок 2):



**Рисунок 2.** Энергия связывания различных лигандов с дофаминовым транспортером (DAT), ккал/моль

Максимальный аффинитет (минимальная энергия связывания) был отмечен для кокаина, в то время как минимальной обладал нативный субстрат DAT – дофамин.

Полученные сведения указывают на то, что метаболиты эндогенно синтезированного сальсолинола имеют схожую по силе способность ингибировать DAT, результатом чего может являться затруднение обратного захвата дофамина и развитие эйфорического эффекта. Вместе с тем, известно, что сальсолинол обладает достаточно высокой нейротоксичностью, которая проявляется в увеличении окислительной модификации белков клетки и продукции активных форм кислорода, что особенно важно для клинической картины алкогольной зависимости.

**Выводы.** Все продукты метаболизма сальсолинола сравнимы по аффинитету между собой и одновременно обладали большим сродством, чем дофамин и меньшим, чем кокаин. Таким образом, статистически равнозначную активность в отношении дофаминового транспортера можно предположить как и у эндогенно синтезированного сальсолинола, так и у продуктов его распада.

#### Список литературы:

1. Misztal, T. The influence of salsolinol on dopaminergic system activity within the mediobasal hypothalamus of anestrous sheep: a model for studies on the salsolinol-dopamine relationship / T. Misztal, [et al.] // *Acta Neurobiol Exp (Wars)*. – 2011. – № 71 (3). – P. 305–312.
2. Уселёнок, Г.О. Молекулярное моделирование связывания сальсолинола с дофаминовым транспортером / Г.О. Уселёнок, Я.С. Марцинкевич, А.Ф. Марцинкевич // *Будущее фундаментальной и прикладной науки: проблемы и перспективы: сборник научных статей по материалам Второй международной научно-практической конференции студентов и молодых ученых / под общ. ред. Н.П. Коробковой*. – М.: Глобальное партнерство, 2018. – С. 57-59.
3. Trott, O. AutoDock Vina: improving the speed and accuracy of docking with a new scoring function, efficient optimization and multithreading / O. Trott, A. J. Olson // *Journal of Computational Chemistry*. – 2010. – № 31. – P. 455-461.
4. The R Project for Statistical Computing [Electronic resource]. – Mode of access: <http://www.r-project.org>. – Date of access: 10.03.2019.