

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ
ФГБОУ ВО «СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНЗДРАВА РОССИИ



НЕДЕЛЯ НАУКИ - 2018

МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНОГО МОЛОДЁЖНОГО ФОРУМА



СТАВРОПОЛЬ, 2018

УДК 61 «312»(081)
ББК 5я431
Н 42

Неделя науки 2018: материалы Международного молодёжного форума, посвященного 80-летию юбилею Ставропольского государственного медицинского университета. Ставрополь: Изд-во СтГМУ, 2018. - 614 с.

Под общей редакцией ректора Ставропольского государственного медицинского университета, д.м.н., профессора **В.И. Кошель**

Рецензент:

Щетинин Е.В. – д.м.н., профессор, проректор по научной и инновационной работе Ставропольского государственного медицинского университета

Ответственный секретарь:

Хрипунова А.А. – к.м.н., доцент, председатель Совета молодых ученых и специалистов Ставропольского края

В сборник вошли работы молодых ученых и студентов, посвящённые наиболее актуальным проблемам медицинской науки.

За достоверность представленной информации редакционная коллегия ответственности не несет.

УДК 61 «312»(081)
ББК 5я431
Н 42

Число отравлений лекарственными средствами значительно уменьшилось за последние 4 года. Долгое время именно лекарства лидировали по количеству отравлений, однако в 2016, 2017 годах уступили отравлениям алкоголем. Общее количество острых отравлений в период с 2015 по 2016 заметно снизилось – на 3,1% в 2016 году по сравнению с 2015 годом, но в 2017г – возросло на 5,89% по сравнению с 2016г. Несмотря на растущее относительно количество случаев отравлений алкоголем и его суррогатами, абсолютное количество случаев все же снижается. Второе место за 2016, 2017гг в структуре отравлений занимают отравления лекарственными средствами (23% в каждом случае, от количества общих отравлений) и около 70% приходится на долю ЛС влияющих на ЦНС (2015г – 72,34%; 2016г-71,4%; 2017г- 75,7%).

Отравления карбамазепином по отношению к отравлениям другими лекарственными средствами, влияющим на ЦНС, в процентном соотношении составляют в 2015г. – 2,18%, в 2016г- 6,07%, в 2017г. – 6,51%, учитывая, что в этой группе отравлений 70-80% приходится на отравления наркотическими веществами и курительными смесями – отравления карбамазепином встречаются очень часто. Наибольшее число острых отравлений химической этиологии связано с употреблением токсических веществ с целью опьянения, второе место занимают отравления, связанные с ошибочным приемом ЛС, на третьей позиции находятся острые отравления химической этиологии с суицидальными намерениями.

Закключение:

Острые химические отравления, в том числе и лекарственными средствами, после отравлений наркотическими веществами, являются актуальной проблемой не только в странах мира, но и в Республике Беларусь. Основную часть отравлений лекарственными средствами составляют отравления ЛС, влияющими на ЦНС, причинами являются злоупотребление ЛС данной группы с целью получения чувства эйфории, превышением доз у лиц, страдающих психическими заболеваниями, и при суицидальных попытках. В ходе выполнения работы установлено, что острые химические отравления являются актуальной проблемой в Республике Беларусь. По данным Республиканского токсикологического центра по лечению химической травмы было установлено, что среди пациентов с химической травмой по половому признаку преобладают мужчины, по возрасту – лица молодого возраста 20-40 лет, также в группах риска находятся молодые люди до 20 лет (подростки) и лица пожилого возраста.

Список литературы.

- 1 A. Payette, M. Ghannoum, F. Madore, M. Albert, S. Troyanov, J. Bouchard, Carbamazepine poisoning treated by multiple extracorporeal treatments, Clin. Nephrol. 83 (2015) 184–188.
2. S.C. Stoner, L.A. Nelson, J.W. Lea, P.A. Marken, R.W. Sommi, M.M. Dahmen, Historical review of carbamazepine for the treatment of bipolar disorder, Pharma-cotherapy, 27 (2007) 68–88.

ПРЕДСКАЗАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ 4-МЕТИЛСПИНАЦЕАМИНА

Марцинкевич А.Ф., Уселёнок Г.О., Буянова С.В.

Витебский государственный медицинский университет

Молекулярно-биологические механизмы формирования алкогольной зависимости представляют собой обширный и глубокий спектр теоретических и прикладных задач, к решению которых современное сообщество только начало приступать. Традиционно считается, что развитие пагубного пристрастия к этанолу обусловлено непосредственным влиянием молекулы этилового спирта на эндогенные белки-мишени, такие как рецепторы ГАМК и NMDA. Однако данная точка зрения опускает факт существования огромного количества метаболитов этилового спирта, образующихся в результате конденсации продуктов его деградации с биогенными аминами. Так, например, ранее нами было показано, что сальсолинол, синтезирующийся в ходе неферментативной конденсации ацетальдегида и дофамина, способен связываться с опиоидным м-рецептором, а также выступать в роли ингибитора дофаминавого транспортера [1, 2]. Как известно, некорректная активация подобных структур ЦНС может вызывать развитие эйфории и состояния изменения сознания, что в долгосрочной перспективе может индуцировать развитие психической и физической зависимости. В настоящее время известно достаточно много продуктов, образующихся при участии ацетальдегида – сальсолинол, группа тетрагидропапаверолинов и тетрагидро-β-карболинов. Вместе с тем, нами было обнаружено, что

4-метилспинацеамин, продукт конденсации ацетальдегида с гистамином, образующийся в условиях *in vitro* с достаточно высокой скоростью [3], в доступной литературе подробно не изучен. Отмечается лишь отсутствие биологической активности, показанное в скрининговых исследованиях противораковых лекарственных средств и то, что некоторые его количества содержатся в кожном секрете лягушек рода *Leptodactylus* [4].

Вместе с тем, структурно 4-метилспинацеамин схож с соляноломом и, по высказанной нами гипотезе, способен показывать аналогичные биологические эффекты. Таким образом, целью настоящего исследования было предсказание биологической активности 4-метилспинацеамина.

Материалы и методы:

Определение возможного спектра биологических мишеней осуществляли с использованием сервиса SwissTargetPrediction, алгоритм работы которого основан на предсказании возможности образования комплекса «белок-лиганд» в зависимости от топологических особенностей последнего [5].

Результаты и обсуждение:

Результаты выполненных расчетов находятся в публичном доступе [6] и показывают, что 4-метилспинацеамин, кроме ожидаемого сродства к гистаминовым рецепторам H₂, H₃ и H₄ способен взаимодействовать с белками, имеющими иные нативные лиганды. Так, например, показана возможность связывания 4-метилспинацеамина с D₂-дофаминовыми рецепторами, а также с рецепторами серотонина, такими как 2A, 2B и 2C. Как известно, все указанные структуры играют немаловажную роль в регуляции высшей нервной деятельности человека и, кроме того, являются мишенью для воздействия различных психоактивных соединений, среди которых можно отметить псилоцибин, мескалин DOI и ЛСД.

Заключение и выводы:

Согласно полученным результатам, продукт неферментативной конденсации ацетальдегида и гистамина, 4-метилспинацеамин, способен взаимодействовать с рядом белковых структур ЦНС, таких как дофаминовые и серотониновые рецепторы. Таким образом, согласно нашим предположениям, дальнейшее изучение спектра биологического действия 4-метилспинацеамина способно раскрыть новые пути формирования алкогольной зависимости, и, в конечном итоге, предложить способы ее лечения.

Список литературы:

1. Уселёнок, Г.О. Молекулярное моделирование взаимодействия солянола с опиоидным μ -рецептором / Г.О. Уселёнок [и др.] // «Интернаука»: научный журнал. – 2018. – № 9(43). – С. 6-8.
2. Уселёнок, Г.О. Молекулярное моделирование связывания солянола 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. Ohya, T. Relative reactivities of histamine and indoleamines with acetaldehyde / T. Ohya, M. Niitsu // Biol Pharm Bull. – 2003. – № 26(8). – P. 1215–1218.
4. Erspamer, V. The identification of new histamine derivatives in the skin of *leptodactylus* / V.Erspamer [et al.] // Archives of Biochemistry and Biophysics. – 1964. – V. 105. – P. 620–629.
5. Gfeller, D. Shaping the interaction landscape of bioactive molecules / D. Gfeller, O. Michielin, V. Zoete // Bioinformatics. – 2013. – № 29 (23). – P. 3073-3079.
6. Swiss Target Prediction [Electronic resource]. – Mode of access: http://www.swisstargetprediction.ch/result.php?job=1246054131&organism=Homo_sapien. – Date of access: 14.10.2018.