

3. Liu D., Wang R., Grant A.R. Immune adaptation to chronic intense exercise training: new microarray evidence. *BMC Genomics*. 2017. Vol. 18(1). P. 29.

4. Bouaziz T., Makni E., Passelergue P. Multifactorial monitoring of training load in elite rugby seven players: cortisol/cortisone ratio as a valid tool of training load monitoring. *Biol Sport*. 2016. Vol. 33 (3). P. 231–239.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-038-4-46>

**ПРОТИВОСУДОРОЖНАЯ И СЕДАТИВНАЯ АКТИВНОСТЬ
ПРОИЗВОДНЫХ БЕНЗДИАЗЕПИНОВ И ИХ ВЛИЯНИЕ
НА МИКРОФЛОРУ КИШЕЧНИКА**

Онуфийенко О. В.

*кандидат биологических наук,
доцент кафедры физиологии*

Одесский национальный медицинский университет

Русакова М. Ю.

*кандидат биологических наук,
доцент кафедры физиологии*

Одесский национальный медицинский университет

Кащенко О. А.

*кандидат медицинских наук,
доцент кафедры физиологии*

Одесский национальный медицинский университет

Волохова Г. А.

*кандидат медицинских наук,
доцент кафедры физиологии*

Одесский национальный медицинский университет

Прищепя Е. А.

ассистент кафедры физиологии

*Одесский национальный медицинский университет
г. Одесса, Украина*

Наиболее широко в медицинской практике используют нейротропные средства из группы производных бензодиазепина. Эти вещества

увеличивают эффективность тормозных процессов в ЦНС, медиатором которых является γ -аминомасляная кислота. Это происходит в результате активирования бенздиазепиновых рецепторов, являющихся составной частью так называемого ГАМК-бенздиазепинового рецепторного комплекса. В реализацию эффектов бенздиазепинов опосредованно вовлекаются серотонинергические, адренергические, дофаминергические и холинергические нейроны.

На сегодняшний день бенздиазепины остаются наиболее изученным классом психотропных средств – достаточно полно известен механизм их действия, фармакологические свойства [1, 2]. Бенздиазепины считаются наиболее «качественными» препаратами, отличаясь высокой эффективностью и безопасностью, низкой токсичностью [3, 4]. Главной мишенью применения бенздиазепинов являются различные тревожно-фобические синдромы непсихотического уровня – как острые, так и хронические, развивающиеся в рамках так называемых пограничных состояний. [3]. Наиболее распространенной реакцией человека в стрессовой ситуации является психоэмоциональное напряжение, что сопровождается появлением возбуждения, тревоги, ухудшением памяти, внимания и проявляется в нерациональных, неадекватных формах поведения, в снижении и нарушении умственной работоспособности, скорости реагирования, в увеличении ошибочных решений [5]. Аналогичные нарушения наблюдаются и при различных заболеваниях (неврозах, невроподобных состояниях, астеноневротических реакциях и др.) и степень этих нарушений увеличивается при острых и хронических стрессовых воздействиях [6]. В связи с этим особое значение приобретает поиск и создание препаратов, снижающих и предотвращающих действие стрессорного фактора и обладающих одновременно ноотропными свойствами (повышающими внимание, улучшающими память, умственную деятельность и устойчивость мозга к агрессивным воздействиям). Поскольку психоэмоциональное напряжение является реакцией организма на различные чрезмерные раздражители, для снятия этого напряжения применяются успокаивающие средства, среди которых широко известны и наиболее часто используются анксиолитики бенздиазепинового ряда.

Все препараты бенздиазепинового ряда проявляют противосудорожную активность, и используются при судорогах различного происхождения. При изучении противосудорожной активности 3-замещённых 1,2-дигидро-3*H*-1,4-бенздиазепинов в опытах на мышцах на модели «антагонизма с коразолом», исследуемые соединения проявляют эффект в интервале доз с ED_{50} от 0,3 до 0,4 мг/кг, что на уровне препарата, широко используемого в клинике, диазепама.

Нами также была изучена седативная активность 3-замещённых 1,2-дигидро-3*H*-1,4-бенздиазепинов в опытах на крысах по тесту «Открытого поля». Изучаемые нами соединения в дозах от 1 мг/кг до 5 мг/кг не влияют на общую двигательную активность животных.

В работе было определено влияние исследуемых соединений *in vitro* на представителей нормальной микрофлоры кишечника человека: *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus sporogenes* и *Bacillus clausii*. Тест-микроорганизмы были выделены из соответствующих пробиотических препаратов согласно общепринятой схеме. Диапазон концентраций веществ соответствовал таковому при изучении противосудорожной и седативной активности. Культивирование тест-микроорганизмов в присутствии производных проводилось в течение 48 часов при 37 °С в асептических условиях с использованием питательной среды Гисса. По окончании периода инкубации измерялась оптическая плотность суспензий микроорганизмов (при 540 нм) и проводилось сравнение полученных результатов с контролем. В качестве контроля были использованы значения оптической плотности тест-культур, выращенные без добавления исследуемых соединений.

Определение противомикробных свойств исследуемых соединений показало, что в заданном диапазоне концентраций влияние на рост тест-культур не превышало 20-25 % по сравнению с контролем. При этом в меньших концентрациях производные стимулировали накопление микробной биомассы, более выраженное в случае *B. clausii*. С увеличением содержания исследуемых веществ в питательной среде происходило переключение стимулирующего эффекта на подавление роста микроорганизмов. Однако в этом случае более чувствительными оказались лактобациллы. Сравнение уровня антимикробной активности на первые и вторые сутки показало отсутствие достоверных различий в полученных результатах.

Таким образом, исследуемые соединения подавляют развитие отдельных представителей микрофлоры кишечника человека, в частности некоторых видов лактобацилл.

Литература:

1. Карасева Т.Л. Л.В. Попова, С.А. Андронати Вивчення впливу анксиолітиків, похідних 1,4-бенздіазепінового ряду на процеси пам'яті в експериментах на щурах *Ліки*. 2003. № 3-4. С. 84–86.
2. Воронина Т. А., Середенин С.Б. Перспективы поиска новых анксиолитиков *Экспериментальная и клиническая фармакология*. 2002. Т. 65. № 5. С. 4–17
3. И.А. Бойко, С.Ю. Макан, С.П. Смутьский, С.А. Андронати Исследование аффинитета к бензодиазепиновым сайтам ГАМК_A рецепторов ЦНС и функциональной активности потенциального гипнотика – циназапама *Вісник ОНУ*. 2005. Т.10. №1. Стр. 49-57.
4. Keith A. W. GABA_A receptor subtypes: any clues to the mechanism of benzodiazepine dependence *Current Opinion in Pharmacology*. 2005. Vol. 5. Is. 1. P. 47–52.
5. ГАМК-ергические снотворные средства *Вісник психіатрії та психофармакотерапії*. 2004. № 1(5). С. 6–17

6. Kavita Munday, Susan Benloucif, Krisztina Harsanyi, Margarita L. Dubocovich; Phyllis C. Zee. Phase-Dependent Treatment of Delayed Sleep Phase Syndrome with Melatonin *SLEEP*. 2005. Vol. 8(10). P. 1271–1278

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-038-4-47>

ДИНАМІКА ТОТАЛЬНИХ І ПОЗДОВЖНИХ РОЗМІРІВ ТІЛА У ДІВЧАТОК ПУБЕРТАТНОГО ПЕРІОДУ ОНТОГЕНЕЗУ

Сарафинюк Л. А.

*доктор біологічних наук, професор,
завідувач кафедри фізичного виховання
та лікувальної фізичної культури*

*Вінницький національний медичний університет імені М. І. Пирогова
м. Вінниця, Україна*

Сарафинюк П. В.

*кандидат біологічних наук,
доцент кафедри біології*

*Вінницький державний педагогічний університет
імені Михайла Коцюбинського
м. Вінниця, Україна*

Хапіцька О. П.

кандидат медичних наук,

доцент кафедри внутрішньої медицини № 3

*Вінницький національний медичний університет імені М. І. Пирогова
м. Вінниця, Україна*

Лежньова О. В.

кандидат медичних наук,

*доцент кафедри фізичного виховання та лікувальної фізичної культури
Вінницький національний медичний університет імені М. І. Пирогова
м. Вінниця, Україна*

Гармонійність розвитку організму в дитячому, підлітковому, юнацькому віці багато в чому визначає подальше життя і долю жінки як в медичному, так і в соціальному аспектах [1, 2]. Адже в даний час майже у кожного третього підлітка виявляються «слабкі ланки» в певних системах організму, які неадекватно реагують на фізичні наванта-