

для выбранных образцов. Подсчеты профилей растворения продемонстрировали высвобождение действующего вещества более 85% в течении 15 минут, поэтому профили растворения были установлены как подобные без дальнейшей статистической оценки.

Выводы. Результаты проведения теста «Растворение» для исследуемых образцов показали подобность профилей растворения, что является доказательством биоэквивалентности *in vitro* исследуемых образцов. Это означает, что исследуемые образцы обеспечивают одинаковую биодоступность лекарственного средства.

Литература:

1. Закон Украины «Про лікарські засоби» с изменениями, внесенными от 16 октября 2012 года.
2. Государственная Фармакопея Украины/Государственное предприятие «Науково-експертний фармакопейний центр». — 1-е изд. — Харьков: PIPEG, 2001. — 556 с.

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ СТРЕССПРОТЕКТОРНОЙ АКТИВНОСТИ ОЛИГОПЕПТИДОВ – ГОМОЛОГОВ ФРАГМЕНТА АКТГ₍₁₅₋₁₈₎ НА МОДЕЛИ ОСТРОГО ОБЩЕГО ОХЛАЖДЕНИЯ МЫШЕЙ

Курбанов С. (5 курс, фармацевтический факультет),
Кудина О.В. (к.ф.н., доцент), Асадуллаева Н.Я. (к.ф.н., ассистент)
Научный руководитель: д.м.н., профессор Штрыголь С.Ю.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Актуальность. В современном мире неотъемлемой частью жизни человека стал стресс, длительное действие которого лежит в основе патогенеза многих заболеваний различных органов и систем. Среди разных биогенных факторов, приводящих к органическим сдвигам, важное место занимает переохлаждение [1]. В связи с тем, что действие стрессоров реализуется через увеличение секреции кортикотропин-рилизинг-гормона гипоталамуса, который стимулирует выделение адренкортикотропного гормона (АКТГ) гипофиза, внимание привлекают пептидергические препараты – аналоги АКТГ. Исходя из этого, актуальным является поиск эффективных стресспротекторов среди веществ пептидной структуры, способных повышать устойчивость организма к низким температурам (фригопротекторов).

Цель. Оценить эффективность олигопептидов – гомологов фрагмента АКТГ₍₁₅₋₁₈₎ на модели острого общего охлаждения мышей.

Материалы и методы исследования. Пептидные гомологи фрагмента АКТГ₁₅₋₁₈ (Lys-Lys-Arg-Arg) под шифрами КК-1 и КК-5 (табл. 1) синтезированы в ФГУП «Государственный научно-исследовательский институт особо чистых препаратов» ФМБА России (г. Санкт-Петербург) под руководством докт. биол. наук Колобова А.А. Пептиды получены методами твердофазного синтеза с использованием Вос-технологии и очищены с помощью препаративной обращенно-фазовой хроматографии, их чистота составляет не менее 98%. В этих соединениях одна (КК-1) или две (КК-5) природных аминокислоты заменены на соответствующий D-стереомер. Пептиды практически не токсичны, лишены гормональной активности и имеют повышенную устойчивость к протеазам сыворотки крови человека, обладают церебропротекторными [2],

антигипоксическими, антиишемическими [3], актопротекторными, алкопротекторными свойствами [4].

Таблица 1. Структура пептидов – аналогов фрагмента АКГ₁₅₋₁₈

Лабораторный шифр	Структура
КК-1	Acetyl-(D-Lys)-Lys-Arg-Arg-amide
КК-5	Acetyl-(D-Lys)-Lys-(D-Arg)-Arg-amide

Изучение фригопротекторного действия пептидов проводили на белых мышцах-самцах массой 17-20 г на модели острого общего охлаждения, для воспроизведения которой животных помещали в морозильную камеру с постоянной температурой -18°C [5]. Фригопротекторное действие оценивали по длительности жизни животных в условиях холода. Фригопротекторную активность препаратов рассчитывали как процент увеличения времени жизни животных в морозильной камере по сравнению с контролем.

Олигопептиды вводили интраназально в дозе 20 мкг/кг за 30 мин до холодного воздействия. Препарат сравнения «Семакс» (ЗАО «Инновационный НПЦ «Пептоген», РФ) вводили в дозе 20 мкг/кг в аналогичном режиме. Выбор семакса обусловлен его структурой (синтетический аналог АКГ, лишенный гормональной активности) и показанием к применению для повышения адаптационных возможностей при стрессе.

Статистическую достоверность рассчитывали по критерию Стьюдента.

Результаты исследования. На модели острого общего охлаждения (табл. 2) наблюдалось увеличение времени жизни мышей под влиянием пептидов и препарата сравнения семакса.

Таблица 2. Фригопротекторная активность олигопептидов – гомологов фрагмента АКГ₍₁₅₋₁₈₎ на модели острого общего охлаждения мышей

Группа животных	Длительность жизни мышей (мин)	Фригопротекторная активность
Контроль (n=9)	70,57±1,76	-
Пептид КК-1 (n=9)	75,15±3,98	6,5%
Пептид КК-5 (n=9)	96,15±6,86* ^c #	36,2%
Семакс (n=9)	76,33±3,46	8,2%

Примечание: * – различие, статистически значимое по отношению к животным контрольной группы; ^c – различие, статистически значимое по отношению к группе животных получавшей семакс; # – различие, статистически значимое по отношению к группе животных, получавшей пептид КК-1; n – количество животных в группе.

Так, фригопротекторная активность пептида КК-1 составила 6,5%, пептида КК-5 – 36,5 %, семакса – 8,2 %. Однако, достоверное увеличение жизни мышей наблюдалось только под влиянием пептида КК-5 (в 1,4 раза), который по фригопротекторной активности превосходил как препарат сравнения (на 28%), так и пептид КК-1 (на 29,7%).

Выводы. Установлено наличие фригопротекторного действия олигопептидов – гомологов фрагмента АКГ₍₁₅₋₁₈₎ на модели острого общего охлаждения мышей, как компонента их стресспротекторных свойств. Выявлено, что один из пептидов (Acetyl-(D-Lys)-Lys-(D-Arg)-Arg-amide) по фригопротекторной активности превосходит как пептид (Acetyl-(D-Lys)-Lys-Arg-Arg-amide), так и препарат сравнения семакс.

Литература:

1. Селье, Г. Очерки об адаптационном синдроме. М.: Медгиз, 1960. – 254 с.
2. Дейко, Р.Д. Экспериментальное исследование церебропротекторных и антиамнестических свойств новых нейроактивных пептидов / Р.Д. Дейко, С.Ю. Штрыголь, А.А. Колобов // Обз. клин. фармакол. лек. тер. – 2003. – № 11. – С. 46.
3. Дейко, Р.Д. Церебропротекторные свойства оригинальных пептидов, гомологичных первичной последовательности АКГГ₁₅₋₁₈ (экспериментальное исследование) / Р.Д. Дейко, С.Ю. Штрыголь, А.А. Колобов, А.С. Симбирцев // Цитокины и воспаление. – 2015. – Т. 14, № 1. – С. 27-30.
4. Дейко, Р.Д., Дослідження психотропних властивостей та взаємодії з речовинами пригнічувальної та збуджувальної дії нових олігопептидів, гомологічних первинній послідовності ділянки АКГГ₁₅₋₁₈ / Р. Д. Дейко, С.Ю. Штрыголь, А.Н. Прусаков, О.О. Колобов // Український біофармацевтичний журнал. – 2015. – № 1 (36). – С. 14-20.
5. Дрозд, Ю.В. Увеличение продолжительности жизни мышей при остром охлаждении под воздействием препарата, выделенного из *Laminaria sacchara* / Ю.В. Дрозд, Бондаренко, В.В. Яснецов, С.Г. Батраков, О.Г. Саканелидзе, В.С. Шашков // Бюл. эксперим. биол. и мед. – 1991. – Т. 111, № 4. – С. 383-384

«НОВЫЕ – СТАРЫЕ» ИСТОЧНИКИ АНТИБИОТИКОВ

Мамедова Э.И., Немцева Е.К. (4 курс, лечебный факультет)
Научные руководители: д.м.н., профессор Кузьмин О.Б.,
к.м.н., доцент Ландарь Л.Н.

Оренбургский государственный медицинский университет, г. Оренбург

Актуальность. Новая эра медицинской науки, которая начинается с открытия анти-биотиков, предвещала полную победу человечества над инфекционными болезнями. Но вскоре было обнаружено явление антибиотикорезистентности.

Цель. Популяризация знаний о потенциальных источниках антибиотиков.

Задачи. Проанализировать научную литературу по данной теме; выявить основные направления научных исследований по поиску новых антимикробных соединений; опубликовать результаты исследования.

Результаты исследования. Исследователи НИИ по изысканию новых антибиотиков им. Г.Ф. Гаузе РАМН, Москва занимаются выделением бактерий из базидиомицетов, продуцирующих антибиотики. И делают в этом направлении определенные успехи. Среди бакте-рий, выделенных из базидиом, 77% изолятов образуют антибиотические вещества. Можно утверждать, что плодовые тела базидиальных грибов являются перспективным источником бактерий – продуцентов антибиотиков.

Научные сотрудники Лундского университета в Швеции обнаружили, что группа мо-лочнокислых бактерий, которые содержатся в медовом желудочке пчелы, обладает уникальной способностью подавлять патогенные микроорганизмы, включая метицил-линрезистентный золотистый стафилококк – печально известный МРЗС.

Доктор Michael Conlon представил на национальной конференции результаты работы своей научной группы. Ученым удалось выделить из кожных выделений лягушек различных видов более 100 соединений со свойствами антибиотиков. Одно из них, полученное с *Rana boylei*, может оказаться