

М.А. Кувенёва, Н.Н. Лопастинский ИЗМЕНЕНИЕ ОБЩЕГО КОЛИЧЕСТВА ЭПИТЕЛИОЦИТОВ И МУКОЦИТОВ В СОБСТВЕННЫХ ЖЕЛЕЗАХ ФУНДАЛЬНОГО ОТДЕЛА ЖЕЛУДКА КРЫС ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ЭКСТРАКТА ЭХИНАЦЕИ ПУРПУРНОЙ

Государственное учреждение «Луганский государственный медицинский университет»

Кувенёва М.А., Лопастинский Н.Н. Изменение общего количества эпителиоцитов и мукоцитов в собственных железах фундального отдела желудка крыс под воздействием экстракта эхинацеи пурпурной // Украинський морфологічний альманах. – 2014. – Том 12, № 4. – С. 78-80.

Целью исследования было изучить влияние экстракта эхинацеи пурпурной на общее количество клеток и количество мукоцитов в одной собственной железе фундального отдела желудка крыс. Опыты проводили на шестидесяти половозрелых беспородных белых крысах-самцах. Введение экстракта эхинацеи пурпурной приводило к изменениям в структуре слизистой оболочки фундального отдела желудка.

Под влиянием экстракта эхинацеи пурпурной увеличивалось общее количество клеток, а также количество мукоцитов в одной собственной железе слизистой оболочки фундального отдела желудка крыс. Увеличение показателей наблюдалось с первых по пятнадцатые сутки и с первых по седьмые сутки наблюдения соответственно. С течением времени степень увеличения изученных показателей, которое возникло под влиянием экстракта эхинацеи пурпурной, уменьшается.

Ключевые слова: фундальный отдел желудка, собственная железа желудка, мукоциты, экстракт эхинацеи пурпурной.

Кувенёва М.А., Лопастинський Н.Н. Зміна загальної кількості епітеліоцитів і мукоцитів у власних залозах фундального відділу шлунку щурів під впливом екстракту ехінацеї пурпурової // Український морфологічний альманах. – 2014. – Том 12, № 4. – С. 78-80.

Метою дослідження було вивчити вплив екстракту ехінацеї пурпурової на загальну кількість клітин і кількість мукоцитів в одній власній залозі фундального відділу шлунку щурів. Досліди проводили на шістдесяті статевозрілих беспородних білих щурах-самцях. Введення екстракту ехінацеї пурпурової призводило до змін в структурі слизової оболонки фундального відділу шлунку.

Під впливом екстракту ехінацеї пурпурової збільшувалася загальна кількість клітин, а також кількість мукоцитів в одній власній залозі слизової оболонки фундального відділу шлунку щурів. Збільшення показників спостерігалось з перших по п'ятнадцяту добу і з перших по сьому добу спостереження відповідно. З часом міра збільшення вивчених показників, яке виникло під впливом екстракту ехінацеї пурпурової, зменшується.

Ключові слова: фундальний відділ шлунку, власна залоза шлунку, мукоцити, екстракт ехінацеї пурпурової.

Kuvenyova M.L., Lopastinskiy N.N. Changes of number rats' epithelial cells and mucous cells into fundal gastric glands proper, arising up under action of echinacea purple extract // Український морфологічний альманах. – 2014. – Том 12, № 4. – С. 78-80.

A research purpose was to study influence of Echinacea purple extract on number of all cells and mucous cells number in one gastric gland proper of rats' stomach fundus. Experiments were conducted on sixty white outbred adult male rats. Introduction of Echinacea purple extract resulted in changes in the structure of mucous membrane of stomach fundus. Under influence of Echinacea purple extract the number of all cells and mucous cells number in one gastric gland proper of mucous membrane of rats' stomach fundus increased. The increase of indexes was observed from the first to the fifteenth day and first to the seventh of research respectively. The degree of studied indexes increase, which arose up under influence of Echinacea purple extract, diminished in time.

Key words: gastric fundus, gastric gland proper, mucous cells, echinacea purple extract.

Введение. На сегодняшний день организм человека подвергается влиянию экзогенных факторов различной природы. Воздействию последних особо подвержены органы и системы, имеющие непосредственный контакт с факторами окружающей среды. К числу таких систем органов относятся дыхательная, пищеварительная и некоторые другие системы [3,4].

В основе механизма многих патологических процессов, в том числе и в слизистой оболочке органов пищеварительной системы, лежит повреждение клеточных мембран. Среди многих причин, которые приводят к повреждению этих структур, как один из основ-

ных, можно выделить процесс перекисного окисления липидов [2]. Учитывая то, что интенсивность перекисного окисления липидов в значительной мере определяется состоянием антиоксидантной защитной системы организма и его обеспечением антиоксидантами [6,7], можно сделать заключение о перспективности и важности изучения воздействия на желудок, как один из главных органов пищеварительной системы, препаратов, обладающих антиоксидантными свойствами.

Экстракт эхинацеи пурпурной (ЭЭП) – средство растительного происхождения, обладающее выраженными иммуномодулирующи-

ми, противовоспалительными и антиоксидантными свойствами. Трава эхинацеи пурпурной содержит водорастворимые полисахариды, эфирные масла флавоноиды и ряд других биологически активных веществ [1].

Области применения препаратов эхинацеи включают инфекционные и воспалительные заболевания дыхательных путей, мочеполовой системы и опорно-двигательного аппарата, а также ряд патологий невоспалительного характера эндокринологического и аллергологического профиля [5].

Но влияние препаратов эхинацеи пурпурной на морфофункциональные особенности желудка изучено недостаточно.

Цель исследования. Изучить влияние ЭЭП на общее количество клеток и количество мукоцитов в одной собственной железе фундального отдела желудка крыс. Статья является фрагментом научно-исследовательской работы: «Структурно-функциональный стант ткани за умов дієкзогенних та ендогенних чинників та корекція змін, що виникають за умов дії цих чинників», № 0112U002870.

Материалы и методы исследования. Опыты проводили на шестидесяти половозрелых беспородных белых крысах-самцах массой 300-350 грамм, которые были разделены на 2 экспериментальные группы (по 30 животных в каждой группе). Первую группу составили интактные крысы, вторую – крысы, подвергавшиеся воздействию ЭЭП.

Жидкий ЭЭП (производитель: "ОАО" Лубныфарм", г. Лубны, Полтавская обл.) в течение двух месяцев пять дней в неделю с помощью зонда вводился внутривентриально из расчета 200 мг/кг. По истечении срока эксперимента (на первые, седьмые, пятнадцатые, тридцатые и шестидесятые сутки по окончании

действия исследуемых факторов) эвтаназию животных осуществляли путём декапитации под эфирным наркозом. С помощью светооптического микрофотографирования проводили подсчёт общего количества клеток и количества мукоцитов в одной собственной железе слизистой оболочки фундального отдела желудка после предварительной окраски срезов гематоксилин-эозином. Детали гистологического строения изучали с помощью цифрового морфометрического комплекса, который состоит из микроскопа Olympus 5050Z, соединенной с цифровой камерой. Цифровые фотографии обрабатывали с помощью программы «Morpholog». Морфометрические данные экспортировали в программу Excel для дальнейшей статистической обработки и хранения. Для обработки данных использовали программу STATISTIKA 6.1. Достоверной считалась вероятная погрешность менее 5% ($p < 0,05$). Полученные данные обрабатывались статистически с использованием критерия t Фишера-Стьюдента.

Результаты исследования и их обсуждение. Введение ЭЭП сопровождалось увеличением количества клеток в одной собственной железе фундального отдела желудка крыс в сравнении с аналогичным показателем интактных крыс контрольной группы на первые, седьмые и пятнадцатые сутки исследования на 30,6%, 25,2% и на 19,9% соответственно ($p < 0,001$) (таблица 1). При сопоставлении количества клеток в одной собственной железе фундального отдела желудка крыс в разные сроки по завершению применения ЭЭП было обнаружено его уменьшение с первых по тридцатые сутки на 24,7% ($p < 0,001$), а также с первых по шестидесятые сутки на 23,4% ($p < 0,01$).

Таблица 1. Количество клеток в одной собственной железе фундального отдела желудка крыс, получавших ЭЭП (М±СКО)

Сутки исследования	Количество крыс в группе	Количество клеток в одной собственной железе фундального отдела желудка	
		Контрольная группа	После воздействия ЭЭП
1	n = 6	117,75±3,06	153,80±9,67*
7	n = 6	115,48±2,29	144,59±5,69*
15	n = 6	118,22±4,20	141,77±2,61*
30	n = 6	114,72±4,90	115,81±3,64x
60	n = 6	119,61±4,41	117,83±7,08x

Примечание: * - $p < 0,001$ в сравнении с показателями крыс контрольной группы (интактные крысы); x - $p < 0,001$ в сравнении с другими сроками исследования.

На первые и на седьмые сутки исследования у крыс, получавших ЭЭП, количество мукоцитов в одной собственной железе фундального отдела желудка увеличивалось в сравнении с соответствующим показателем у интактных крыс контрольной группы на 20,2% ($p < 0,01$) и на 12,6% ($p < 0,05$) соответственно (таблица 2). Сравнительный анализ изменений количества

мукоцитов в одной собственной железе слизистой оболочки фундального отдела желудка крыс, которым вводили ЭЭП, в разные сроки исследования позволил выявить наличие достоверных изменений с первых по тридцатые и с первых по шестидесятые сутки наблюдения, когда уменьшение показателя составило 20,1% и 16,9% соответственно ($p < 0,01$).

Таблица 2. Количество мукоцитов в одной собственной железе слизистой оболочки фундального отдела желудка крыс, получавших ЭЭП (M±СКО)

Сутки исследования	Количество крыс в группе	Количество мукоцитов в одной собственной железе слизистой оболочки фундального отдела желудка крыс	
		Контрольная группа	После воздействия ЭЭП
1	n = 6	25,10±1,03	30,18±1,51*
7	n = 6	24,20±1,24	27,24±1,94*
15	n = 6	24,54±0,86	26,25±1,80
30	n = 6	24,06±2,96	24,12±1,71x
60	n = 6	25,67±1,59	25,07±1,52x

Примечание: * - $p < 0,05$ в сравнении с показателями крыс контрольной группы (интактные крысы); x - $p < 0,01$ в сравнении с другими сроками исследования.

Выводы:

1. Воздействие ЭЭП приводит к изменениям в структуре слизистой оболочки фундального отдела желудка, которые сохраняются после завершения действия ЭЭП.

2. Общее количество клеток в одной собственной железе фундального отдела желудка крыс вследствие влияния ЭЭП увеличивалось в период с первых по пятнадцатые сутки наблюдения. Степень увеличения с течением времени постепенно уменьшалась.

3. Под влиянием ЭЭП количество мукоцитов в одной собственной железе слизистой оболочки фундального отдела желудка крыс существенно изменялось на первые и седьмые сутки исследования. В более поздних сроках статистически значимых изменений количества мукоцитов после действия ЭЭП не выявлено, что указывает на снижение степени влияния изученного агента на вышеуказанный показатель с течением времени.

Дальнейшие исследования закономерностей структурных изменений слизистой оболочки желудка под влиянием ЭЭП позволят получить более детальное представление о механизмах действия этого препарата на состояние желудка.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Влияние настойки эхинацеи пурпурной (*Echinacea purpurea* L) и её полисахаридного комплекса на эффективность цитостатической терапии перевиваемой опухоли / Т.Г. Разина, К.А. Лопатина, Е.П. Зуева // Экспериментальная и клиническая фармакология. – 2007. – № 3. – С. 33-35.
 2. Высоцкий И.Ю. Фармакологическая коррекция нарушений уровня отдельных компонентов

митохондриальной и микросомальной электротранспортных цепей в гепатоцитах при острой токсической гепатопатии, вызванной эпихлоргидрином / И.Ю. Высоцкий // Современные проблемы токсикологии. – 2009. – № 3-4. – С. 68.

3. Евтушенко В.М., Ключко С.С. Динамика структурных элементов желудка крыс после введения антигена / В.М. Евтушенко, С.С. Ключко // Запорожский медицинский журнал. – 2013. – №5. – С. 23 - 25.

4. Зміни висоти слизової оболонки фундального відділу шлунка, висоти фундальних залоз та глибини покривно-ямкового епітелію після впливу інозину / С.М. Смірнов, Т.В. Лежньова, А.С. Смірнов [та ін.] // Загальна патологія та патологічна фізіологія. – 2011. – Т. 6, № 1. – С. 69 – 72.

5. Минак Е.Н. Изучение действия эхинацеи пурпурной на биохимические показатели при остром тетрахлорметановом гепатите / Е.Н. Минак // Лабораторная диагностика. – 2003. – №1.- С. 51 - 53.

6. Плужников М.С. Клиническое значение процессов перекисного окисления липидов / М.С. Плужников, Б.С. Иванов, М.С. Жуманкулов // Вестник оториноларингологии. – 1991. – № 3. – С. 89 - 91.

7. Цвях О.О. Вплив стресу на стан прооксидантно – антиоксидантної системи шлунку щурів при нестачі та надлишку мелатоніну / О.О. Цвях // Вісник проблем біології та медицини. – 2013. – Вип. 3. – С. 254-258.

Надійшла 18.04.2014 р.
 Рецензент: проф. В.М. Волошин