



Н.В. Кишинец, Н.Ф. Маслова

Изучение влияния препарата «Бронхофит, настойка сложная» на функциональную активность мерцательного эпителия пищевода лягушек

ГП «Государственный научный центр лекарственных средств и изделий медицинского назначения», г. Харьков

Ключові слова: секретокінетична дія, мерехтливий епітелій, «Бронхофит, настойка складна», «Бронхікум[®], еліксир».

Ключевые слова: секретокінетическое действие, мерцательный эпителий, «Бронхофит, настойка сложная», «Бронхикум[®], эликсир».

Key words: secretokinetic action, ciliary epithelium, «Bronchophit, tincture complex», «Bronchicum[®], elixir».

Наведено результати порівняльного вивчення впливу препарату «Бронхофит, настойка складна» з референтним препаратом «Бронхікум[®], еліксир» на функціональну активність мерехтливого епітелію стравоходу жаб *in situ*.

Приведены результаты сравнительного изучения влияния препарата «Бронхофит, настойка сложная» с референтным препаратом «Бронхикум[®], эликсир» («Nattermann», Германия) на функциональное состояние мерцательного эпителия пищевода лягушек *in situ*.

The state enterprise «State scientific centre of drug and medical products». Results of comparative study of influence of a preparation «Bronchophit, tincture complex» and a reference preparation «Bronchicum[®], elixir» («Nattermann», Germany) on a activity functional of ciliary epithelium a esophagus of frogs *in situ* are resulted.

В последние десятилетия наблюдается значительное увеличение частоты заболеваний органов дыхания (острых респираторных вирусных заболеваний, острого и хронического бронхита, пневмонии, бронхиальной астмы, аллергических и иммунопатологических процессов в легких) [1,2,4].

Заболевания органов дыхания в настоящее время составляют одну треть среди всех зарегистрированных заболеваний в Украине. Регистрируется до 1,5 млн новых случаев хронических неспецифических заболеваний органов дыхания (ХНЗОД), из которых около 35 тыс. заканчивается полной инвалидностью. Среди ХНЗОД наиболее частой причиной летальных случаев являются хронические обструктивные заболевания легких. По данным ВОЗ (на 2004 г.), в структуре смертности эти заболевания в мире занимают 5 место и составляют 5,1% от всех случаев смертности. В Украине летальность от хронического бронхита также увеличилась и равна летальности, вызванной раком легких [2,3,4].

Фитотерапия играет существенную роль в обоснованном лечении заболеваний дыхательных путей. Одним из основных показаний для применения лекарственных растений были и остаются воспаления верхних дыхательных путей и различные виды как острых, так и хронических бронхитов. Лекарственные растения в качестве вспомогательной терапии могут иметь определенное, хотя и скромное, место при лечении бронхиальной астмы, бронхоэктатической болезни [4,5,6].

При выборе лекарственных растений для лечения того или иного заболевания дыхательных путей необходимо руководствоваться, прежде всего, содержанием в них биологически активных веществ.

С целью достижения оптимального фармакологического эффекта, а именно выраженного противовоспалительного, секретолитического, секретокінетического, антиоксидантного, спазмолитического, диуретического

и улучшающего реологические свойства крови действия, в состав препарата «Бронхофит, настойка сложная» включены биологически активные вещества природного происхождения, лечебные свойства которых давно используются в традиционной и народной медицине: настойки корневищ аира, корней алтея, цветков липы, цветков бузины черной, корневищ и корней девясила, цветков календулы, листьев крапивы, листьев мяты перечной, цветков ромашки, корней солодки, травы чабреца и листьев шалфея. Содержащиеся в этих растениях эфирные масла, кислоты (например, аскорбиновая, яблочная), пектин, сахара, аспарагин, бетаин, каротин, лецитин, стероид фитостерин, минеральные соли и жирные масла стероидные глюкозиды, фенилпропаноиды (азарин), сесквитерпеноиды, кумарины, флавоноиды, высшие жирные кислоты, железо, марганец, селен, калий, цинк, медь и др. обуславливают указанные эффекты [6,7,8,9,10,11].

Комплекс биологически активных веществ из растений, входящих в состав препарата «Бронхофит, настойка сложная» обладает секретолитическим действием. Представляет интерес изучить наличие секретокінетического эффекта, который выражается в усилении движения ресничек мерцательного эпителия.

Цель работы

Изучить влияние препарата «Бронхофит, настойка сложная» на функциональное состояние мерцательного эпителия пищевода лягушек.

Материалы и методы исследования

Объектом исследования являлся препарат «Бронхофит, настойка сложная». В качестве референтного препарата использовали «Бронхикум[®], эликсир», производства фирмы «Nattermann» (Германия). Влияние препарата «Бронхофит, настойка сложная» на функциональное состояние мерцательного эпителия исследовано в опытах на лягушках *in situ*. Время проведения эксперимента

– март. У животных выделяли пищевод и желудок, сохраняя иннервацию и кровоснабжение, затем по верхней кривой производили разрез, расправляли и фиксировали вышеназванные органы на доске [12]. На мерцательный эпителий пищевода лягушки помещали корковую пробку размером 1x1 мм и определяли время, за которое груз перемещался на расстояние 1 см. Рассчитывали среднюю скорость движения груза (мм/с). Поставлено 3 серии опытов, в каждом по 7 животных. Контрольной группе (группа 1) лягушек в течение опыта (30 мин) орошали эпителий этиловым спиртом 4%; опытной группе 2 – Бронхофитом, настойкой сложной (в разведении 1:10); опытной группе 2 – Бронхикумом, эликсиром (в разведении 1:10). Измерения проводились в начале, на 15 и 30 мин опыта.

Результаты и их обсуждение

Экспериментальный материал обработан методом вариационной статистики с использованием критериев Стьюдента и Манна-Уитни [13]. Опыты проведены с соблюдением правил биоэтики по согласованию и под контролем «Комиссии по биоэтике ГП «ГНЦЛС».

У контрольных животных исходное время прохождения 1 см равнялось в среднем 34 с, соответственно скорость движения пробки составила 0,29 мм/с. Через 15 мин данный показатель существенно не изменялся, через 30 мин уменьшался в среднем в 1,5 раза (0,21 мм/с) (табл. 1). К 45 мин у отдельных животных отмечена полная остановка движения мерцательного эпителия.

Орошение мерцательного эпителия пищевода лягушек препаратом «Бронхофит, настойка сложная» приводит к ускорению продвижения груза в среднем на 51% к 15 мин и на 25% – к 30 мин. Скорость движения груза составила соответственно 0,64 мм/с и 0,42 мм/с. Эффективность референтного препарата «Бронхикум[®], эликсир» оказалась несколько ниже: на 15 мин опыта скорость продвижения груза в этом случае составила 0,4 мм/с, на 30 мин – 0,27 мм/с, что не отличалось от исходных

данных (табл. 1). Следует отметить, что в опытных группах лягушек не зафиксированы случаи полного прекращения двигательной активности мерцательного эпителия и на 45 мин опыта.

Таблица 1

Сравнительная оценка влияния препарата «Бронхофит, настойка сложная» и препарата «Бронхикум[®], эликсир» на двигательную активность мерцательного эпителия лягушек

Группа опыта	n	Время (с) прохождения 1 см, через		
		0 мин	15 мин	30 мин
Контроль	7	34,0±2,38	29,0±1,85	48,9±2,15*
Бронхофит, настойка сложная (НПФК «ЭЙМ»)	7	31,6±1,43	15,6±1,46*	23,7±1,51**
Бронхикум [®] , эликсир («Nattermann», Германия)	7	35,9±1,83	25,0±1,05*	36,4±1,72

Примечание: * – статистически достоверное различие с исходными данными при уровне значимости $p \leq 0,05$; ** – статистически достоверное различие с референтным препаратом при уровне значимости $p \leq 0,05$.

Полученные результаты свидетельствуют о значительном усилении двигательной активности мерцательного эпителия под воздействием препарата «Бронхофит, сложная настойка», что свидетельствует о выраженной секреторнокинетической активности исследуемого препарата. По эффективности «Бронхофит, сложная настойка» превосходит референтный препарат «Бронхикум[®], эликсир» в среднем на 45%.

Таким образом, полученные данные подтверждают перспективность использования препарата «Бронхофит, сложная настойка» для лечения заболеваний верхних дыхательных путей.

Литература

1. Зильбер А.П. Дыхательная недостаточность / Зильбер А.П. – М.: Медицина, 1989. – 512 с.
2. Мостовий Ю.М. Хронічне обструктивне захворювання легень та серцево-судинні захворювання: сучасний погляд на проблему / Мостовий Ю.М., Распутіна Л.В. // Медична газета «Здоров'я України». – 2010. – №1. – С. 12–13.
3. Бронхиальная астма. Библиотека врача общей практики. – М., 1996. – Т. 2. – С. 304–307.
4. Спринсян Т. Пульмонологія. Дайджест / Спринсян Т. // Медична газета «Здоров'я України». – 2010. – №6. – С. 41.
5. Проблемы пульмонологии / Под ред. Н.В. Путова – Л.: Медицина, 1984. – С. 48.
6. Белоусов Ю.Б. Клиническая фармакология болезней органов дыхания / Белоусов Ю.Б., Омеляновский В.В. – М.: Универсум Паблишинг, 1996. – 156 с.
7. Ловкова М.Я. Почему растения лечат / Ловкова М.Я. [и др.] – М.: Наука, 1990. – 256 с.
8. Георгиевский В.П. Биологически активные вещества лекарственных растений / Георгиевский В.П., Комиссаренко Н.Ф., Дмитрук С.Е. – Новосибирск: Наука, 1990. – С. 211–226, 289–291.
9. Муравьева Д.А. Фармакогнозия / Муравьева Д.А. – М.: «Медицина», 1978. – 649 с.
10. Лікарські рослини: Енциклопедичний довідник / Відп. ред. Гродзінський. – К.: Голов. ред. УРЕ, 1989. – С. 291–192, 338–339, 383–384.
11. Соколов С.Я. Фитотерапия и фитофармакология / Соколов С.Я. – М.: Медицинское информационное агенство, 2000. – 965 с.
12. Меликян Р.Г. Сравнительная оценка методов исследования двигательной функции мерцательного эпителия слизистой оболочки дыхательных путей / Меликян Р.Г. // Эксперим. хирургия и анестезиол. – 1966. – №1. – С. 436–439.
13. Глотов Н.В. Биометрия. / Глотов Н.В., Животовский Л.А., Хованов Н.В., Хромов-Борисов Н.Н. – Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1982. – 264 с.

Сведения об авторах:

Кишинец Н.В., научный сотрудник лаборатории микробиологических исследований ГП «ГНЦЛС».
Маслова Н.Ф., д. биол. н., профессор, зав. лаборатории биохимической фармакологии, ученый секретарь ГП «ГНЦЛС».

Адрес для переписки:

Кишинец Н.В. 61085, г. Харьков, ул. Астрономическая, 33.
Тел.: (057) 720 66 03, (093) 98 00 228, (067) 728 18 38.