УДК 616.248-08-039.71+616-008.9

ДЕЙСТВИЕ СПЕЛЕОТЕРАПИИ НА АКТИВНОСТЬ ФОСФОЛИПАЗЫ A_2 У БОЛЬНЫХ С ПРЕИМУЩЕСТВЕННО АЛЛЕРГИЧЕСКОЙ ФОРМОЙ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ

С.С.Дагбашян

/Гематологический центр им. Еоляна МЗ РА,
ГАО "Республиканская спелеотерапевтическая клиническая больница"/
375025 Ереван, ул. Корюна, 2

Ключевые слова: бронхиальная астма, фосфолипиды, фосфолипаза A_2, спелеотерапия

Липиды являются составной частью общего метаболизма, активно участвуя в процессах адаптации и регуляции как в норме, так и при различных патологических состояниях [5,13]. Изменение обмена липидов при патологии может стать ведущим фактором патогенеза бронхиальной астмы (БА) [3,11]. Особый интерес представляют работы по изучению роли клеточных мембран, основу которых формируют липиды, в частности фосфолипиды [13]. Именно на уровне мембран проявляется большая часть регуляторных функций липидов, вследствие чего мембраны становятся одним из основных звеньев адаптации [9]. Липидный состав мембран в значительной степени определяет характер функционирования рецепторного аппарата, в том числе в гладкомышечных и тучных клетках респираторной системы и иммунокомпетентных клетках [2], что оказывает глубокое влияние на процессы формирования первичной и вторичной гиперреактивности бронхов при БА [7,12].

Известно, что специфическая функция фосфолипаз состоит в расщеплении фосфолипидов клеточных мембран и липопротеидов. Фосфолипаза A_2 принимает активное участие в синтезе простагландинов, повышает выход из клетки биологически активных веществ – ацетилхолина, гистамина, адреналина, что может иметь существенное значение при патологии [5,10]. Вместе с тем повышение активности этого фермента приводит к удалению токсичных переокисленных остатков фосфолипидов тканей .

Наблюдаемый рост заболеваемости БА преимущественно аллергической формы, а также недостаточная эффективность существующих методов терапии обуславливает необходимость поиска новых подходов к лечению данного контингента больных.

Как известно, спелеотерапия – использование микроклимата пещер – является одним из древнейших и широко распространенных методов лечения во многих странах мира. Преимущества данного метода состоят в высоком лечебном эффекте, хорошей переносимости больными, возможности сокращения применения лекарственных средств [1,6,8,14].

Целью настоящего исследования является изучение влияния микроклимата соляных шахт г.Еревана на активность фосфолипазы A_2 при преимущественно аллергической форме БА.

Материал и методы

Под наблюдением находились 52 больных с преимущественно аллергической формой БА (27 мужчин и 25 женщин в возрасте 20–35 лет – 15 больных, 35–50 лет – 18 больных, 50–65 лет – 19 больных). Контрольную группу составили 20 практически здоровых лиц.

По степени тяжести больные были разделены на две группы: I – легкая и II – средняя степень тяжести. Биохимические исследования проводились до и после лечения. Лечение включало медикаментозную терапию (противоаллергические, противовоспалительные, отхаркивающие и др. препараты) и спелеотерапию (18–24 спуска в подземное отделение соляной шахты на глубине 235 *м*).

Определение активности фосфолипазы A_2 проводили в эритроцитарных мембранах спектрофотометрическим методом в модификации П.А.Казаряна [4]. Результаты выражали в условных единицах фосфолипазной активности. Полученные данные обработаны биометрическими методами, расчет средних величин и достоверность различия определялись по критерию Фишера-Стьюдента.

Результаты и обсуждение

Клинические наблюдения показали, что большинство (91%) больных при поступлении жаловались на затрудненное дыхание, кашель (52,2%), с выделением мокроты (40%), понижение физической активности (60,5%).

В первые дни пребывания в спелеотерапевтической больнице у 42% больных наблюдалось учащение кашля с усиленным выделением вязкой мокроты. В конце курса лечения наступило улучшение у 67,2%, значительное улучшение – у 29% больных, без изменений выписалось лишь 3,8% больных. Учащение кашля, усиление выделения мокроты и других признаков болезни у некоторых больных в начале спелеотерапии, по-видимому, связано с кратковременным обострением субклинического воспалительного процесса в бронхиальном дереве, что является результатом повышения чувствительности к действию ирригантов, в частности частиц солей, в связи с гиперреактивностью бронхов. Кроме того, возможно также влияние психоэмоционального напряжения у больных, впервые попавших в необычную обстановку спелеотерапевтической

больницы. Однако при повторных посещениях пещеры бактерицидное и осмотическое действие солей, попадающих в дыхательные пути, поддерживаемое другими механизмами саногенеза, позволяло преодолевать бронхоконстрикторную реакцию.

В результате проведенных исследований (таблица) установлено, что активность фосфолипазы A_2 – фермента, расщепляющего мембранные глицерофосфолипиды в эритроцитарных мембранах, в норме составляет 23,1±0,7. У больных БА в момент поступления в клинику (до проводимого лечения) активность фермента резко возрастает (47,6%). Интересно, что у больных легкой степенью тяжести активность фермента менее выражена (31,7±1,0) по сравнению со средней степенью тяжести (39,2±0,7), что свидетельствует о наличии определенной зависимости между изменением активности фосфолипазы A_2 и степенью тяжести БА. Нет сомнений, что определение активности фосфолипазы A_2 может служить критерием оценки степени тяжести этого заболевания.

Как известно, повышением активности фосфолипазы A_2 обеспечивается деградация важнейших мембранных фосфолипидов с выходом значительного количества лизоформ фосфолипидов, в частности лизофосфатидилхолинов – цитотоксичных продуктов липолиза. С этой точки зрения, изменением активности фосфолипазы A_2 обусловлено также нарушение клеточной проницаемости в отношении ионов. Следовательно, полученные данные позволяют заключить также о возможной патогенетической роли фосфолипазы A_2 как при развитии самого заболевания, так и при вызванных осложнениях.

Таблица

Активность фосфолипазы A_2 в зависимости от степени тяжести БА преимущественно аллергической формы до и после лечения

Здоровые	Легкая степень тяжести		Средняя степень тяжести	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
n=20	n=9	n=8	n=8	n=9
23,1±0,7	31,7±1,0 P_1< 0,001	25,9±1,0 P_2< 0,001 P_3< 0,05	39,2±0,7 P_1< 0,01	35,7±0,5 P_2< 0,05 P_3< 0,001

Примечание. P_1 – по сравнению данных до лечения со здоровыми
P_2 – по сравнению с данными до лечения
P_3 – по сравнению данных после лечения со здоровыми

Нами установлено также, что после проводимого лечения больных с легкой степенью тяжести преимущественно аллергической формой БА имеет место значительное (статистически достоверное) снижение активности изученного фермента (25,9±1,0 против 31,7±1,0). Примечательно, что у больных со средней тяжестью после проводимого лечения методом спелеотерапии наблюдается лишь тенденция к снижению активности фосфолипазы A_2 (35,7±0,5 против 39,2±0,7).

Таким образом, спелеотерапия у больных с преимущественно аллергической формой БА в целом характеризуется явно выраженной тенденцией к нормализации активности фосфолипазы A_2, причем при легкой форме величина изученного показателя почти полностью нормализуется. Определение активности фосфолипазы A_2 является информативным при оценке эффективности проводимого лечения.

Поступила 14.05.99

ԱՆՇԱՎԱԲՈՒԺՈՒԹՅԱՆ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ՖՈՍՖՈԼԻՊԱԶ A2 –ի ԱԿՏԻՎՈՒԹՅԱՆ ՎՐԱ ԱՌԱՎԵԼԱՊԵՍ ԱԼԵՐԳԻԿ ԲՐՈՆԽԻԱԼ ԱՍԹՄԱՅՈՎ ՀԻՎԱՆԴՆԵՐԻ ՄՈՏ

Ս.Ս.Դաղբաշյան

Ուսումնասիրվել են 52 հիվանդներ առավելապես ալերգիկ բրոնխիալ ասթմայով, որոնք ստացել են բուժում Երևանի աղի հանքի միկրոկլիմայական պայմաններում: Կլինիկական արդյունավետությունը և կենսաքիմիական մեխանիզմները համադրելու նպատակով որոշվել է ֆոսֆոլիպազ A_2-ի ակտիվությունը էրիթրոցիտների թաղանթներում: Անձավաբուժումից հետո նկատվում է ֆոսֆոլիպազ A_2-ի ակտիվության կանոնավորում առավելապես ալերգիկ բրոնխիալ ասթմայով հիվանդների մոտ:

THE INFLUENCE OF SPELEOTHERAPY ON THE ACTIVITY OF PHOSPHOLIPASE A_2 IN PATIENTS WITH PREVALENTLY ALLERGIC FORM OF BRONCHIAL ASTHMA

S.S.Daghbashyan

In 52 patients with allergic bronchial asthma, who had undergone their treatment in the Yerevan Salt Mine Center, we conducted a comparative study of the clinical eficiency of the theatment and biochemical mechanisms were measured according to the level of activity of phospholipase A_2 in the erythrocyte membranes. We observed an improvement of the activity of phospholipase A_2 in patients with prevalently allergic form of bronchial asthma.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Горбенко П.П.* В кн.: Проблемы пульмонологии. Л., 1985, с.365.
2. *Дильман В.М., Остроумова М.Н., Ревский С.Ю. и др.* Всесоюзный симпозиум по биохимии липидов. Тез. докл. Алма-Ата, 1987, с.107.
3. *Жихарев С.С., Минеев В.Н., Лукашевская И.Н.* Тер. архив., 1991, 3, с.81.
4. *Казарян П.А.* Обмен и взаимопревращение фосфолипидов, триглицеридов и глюкозы при хроническом воспалительном бронхолегочном процессе. Докт. дис. Ереван, 1986.
5. *Казарян П.А., Элян Д.И.* Нарушение метаболизма фосфолипидов. М.,1985.
6. *Лемко О.И.* I Всес. конгр. по болезням органов дыхания. Киев, 1990, с. 805.
7. *Лизенко М.В., Петровский В.И., Котенко Т.В.* Тер. архив, 1995, 11, с.35.
8. *Межебовский В.Р., Шеина А.Н.* Вопросы курортологии, физиотерапии и ЛФК, 1994, 5, с.47.
9. *Минеев В.Н.* Тер. архив., 1990, 12, с.119.
10. *Саркисян А.Г., Казарян П.А., Аствацатрян В.А.* В сб.: Материалы конгресса педиатров России. М.,1999, с.437.
11. *Снегова Е.А., Ожиганова В.Н.* Тер. архив., 1990, 12, с.116.
12. *Федосеев Г.Б., Емельянов А.В.* Тер. архив., 1991, 3, с.81.
13. *Kazarian P.A.,Nazaretian M.K., Saarian A.V. et al.* 24th Congress of the International Society of Haematology. London, 1992, p. 334.
14. *Michler W. Z.* Physiother., 1983, Bd. 35, S.243.