

порушеннях та органічних захворюваннях печінки / І. В. Березок, І. Г. Палій // Сучасна гастроентерологія. — 2002. — Т. 7, № 1. — С. 74-77.

8. *Бондаренко А. Л.* Роль імунореактивності в формуванні затяжного течення вірусного гепатиту В / А. Л. Бондаренко // Епідеміологія і інфекційні захворювання. — 1998. — № 3. — С. 42-46.

9. *Гарник Т. П.* Застосування препаратів рослинного походження при лікуванні та реабілітації хворих на хронічний гепатит похилого віку

/ Т. П. Гарник // *Врачебное дело.* — 1999. — № 7-8. — С. 168-170.

10. *Коломієць М. Ю.* Патогенетичне обґрунтування дезінтоксикаційної та протиоксидантної терапії в комплексному лікуванні хронічних дифузних захворювань печінки / М. Ю. Коломієць, О. С. Хухліна // Лікарська справа. — 1998. — № 6. — С. 51-55.

11. *Оценка эффективности комплексной терапии печеночной энцефалопатии у больных циррозом печени* / И. В. Маев, Е. С. Вычнова, Е. Г. Ле-

бедева [и др.] // *Клиническая медицина.* — 2002. — № 5. — С. 42-45.

12. *Радченко В. Г.* Основы клинической гепатологии / В. Г. Радченко, А. В. Шабров, Е. Н. Зиновьева. — СПб.: Диалект, 2005. — 862 с.

13. *Фролькіс В. В.* Геронтологія: прогнози і гіпотези / В. В. Фролькіс // *Журнал АМН України.* — 1998. — Т. 4, № 3. — С. 432-448.

14. *Чекман І. С.* Клінічна фармакологія гепатопротекторів / І. С. Чекман // Лікарська справа. — 2000. — № 1. — С. 15-19.

УДК 616.36-002.1-08

О. С. Совірда, К. Л. Серветський, О. А. Герасименко
ДИНАМІКА ВМІСТУ ЦАМФ У ЕРИТРОЦИТАХ
КРОВІ ХВОРИХ НА ХРОНІЧНИЙ ГЕПАТИТ В

У роботі висвітлені результати обстеження 160 хворих на хронічний гепатит В обох статей, у яких визначали вміст цАМФ у еритроцитах крові. Внаслідок проведених досліджень встановлено, що хронічний гепатит В призводить до підвищення вмісту цАМФ у еритроцитах крові. Глибина виявлених змін залежить від віку хворих.

Ключові слова: хронічний гепатит В, цАМФ.

UDC 616.36-002.1-08

O. S. Sovirda, K. L. Servetskiy, O. A. Gerasymenko
DYNAMICS OF cAMP CONTENT IN THE RED
BLOOD CELLS OF THE PATIENTS SUFFERING FROM
HEPATITIS B

The results of examination of 160 patients suffering from chronic hepatitis B of both sexes are shown in this article. The cAMP content in red blood cells has not detected. It has been established that chronic hepatitis B leads to cAMP elevation in the red blood cells. Such changes depend on the age of the patients.

Key words: chronic hepatitis B, cAMP.

УДК 613.34:546.134:578:628.162

А. В. Мокієнко, канд. мед. наук,
Н. Ф. Петренко

ГІГІЄНИЧНА ОЦІНКА ВІРУЛІЦИДНОЇ ДІЇ ДІОКСИДУ ХЛОРУ ПО ВІДНОШЕННЮ ДО ПРІОРИТЕТНИХ ЕНТЕРОВІРУСІВ ПИТНОЇ ВОДИ ТА СТІЧНИХ ВОД

*Державне підприємство Український науково-дослідний інститут медицини транспорту
Міністерства охорони здоров'я України, Одеса*

Як відомо, якість питної води є одним із пріоритетних критеріїв якості життя. У розв'язанні проблеми постачання населення якісною питною водою наша країна перебуває далеко позаду інших держав. За інформацією ЮНЕСКО, щодо якості питного водопостачання Україна посідає 95-те місце (зі 122) серед інших держав, у тому числі третього світу [1]. Певним чином це зумовлено тим, що існуючі технології знезараження (головним чином, хлорування) не забезпечують епідемічну безпеку та хімічну нешкідливість питної води.

Ризик для здоров'я населення від споживання питної води нестандартної якості дуже висо-

кий, оскільки стан питного водопостачання та якість питної води як систем централізованого, так і особливо децентралізованого водопостачання в країні залишаються незадовільними, а в окремих регіонах — критичними. Моніторинг інфекційної захворюваності свідчить, що кожний 2–3-й спалах кишкових інфекцій пов'язаний із споживанням неякісної питної води [2].

За даними [3], ентеровірусам належить особливе місце серед причин захворювань, пов'язаних з якістю води. Їхніми характерними рисами є:

1. Наявність великої кількості серотипів (67).
2. Поліморфізм клінічних проявів: від безсимптомного носійства, незначної гарячки, шкірних

висипань, діарей, запалення дихальних шляхів до менінгітів, паралічів і таких хвороб, які раніше не пов'язували з інфікуванням (цукрового діабету, вроджених захворювань, кардіоміопатій, ревматичних захворювань).

3. Висока стійкість до фізико-хімічних факторів, що значною мірою зумовлено відсутністю в структурі ентеровірусів ліпідної оболонки. Тривалість виживання ентеровірусів у річковій воді при температурі від 4 до 10 °С становить від 27 до 130 діб, від 18 до 22 °С — від 11 до 75 діб. Присутність органічних речовин, а також адсорбція вірусів на зважених частках сприяють виживанню ентеровірусів.

4. Фекально-оральний механізм передачі, реалізація якого водним шляхом (найчастіше) дозволяє з високим ступенем імовірності зарахувати ентеровірусні інфекції до водно-зумовлених.

Забруднення питної води ентеровірусами показано багатьма дослідниками. За даними багаторічних спостережень встановлено, що частота виявлення вірусопозитивних проб питної води до очищення становила 6,4 %, після очищення — 4,6 %. Ентеровіруси виявляли навіть у пробах, які за бактеріологічними показниками відповідали національним критеріям питної води. Визначення ентеровірусів у питній воді становить труднощі через низький вміст і необхідність попередньої концентрації значних об'ємів води. В зв'язку з тим, що навіть одна вірусна частка, яка потрапляє до сприйнятливого організму, здатна спричинити захворювання, небезпека інфікування людей під час вживання питної води є постійною [3].

Аналіз даних [4] щодо виділення ентеровірусів із питної води в Україні протягом 1982–1993 рр. показав, що частота їх виявлення за даний період становила 3,07 %: 220 позитивних проб із 7155 проб питної води. З них 11,36 % ідентифіковані як поліовіруси, 10,91 % — Коксакі А, 21,36 % — Коксакі В, 34,09 % — ЕСНО, 14,55 % — інші ентеровіруси, 7,73 % штамів не типувалися діагностичними сироватками. Виділені ентеровіруси належали до 22 серотипів. Частота виділення ентеровірусів за період дослідження коливалася від 1,04 % у 1991 р. до 5,0 % у 1988 р. Виявлена недостатня ефективність водоочисних споруд щодо ентеровірусів, що свідчить про необхідність впровадження нових більш ефективних технологій. Автори відзначають, що питна вода продовжує залишатися фактором передачі ентеровірусів.

За іншими даними [3; 5], які є аналізом результатів досліджень 14 089 проб стічної води, 12 911 проб води відкритих водоймищ і 23 831 проб питної води за 1998–2002 рр., частота виділення ентеровірусів із стічної води, води відкритих во-

дойм і питної води за вказаний період становила 5,9; 2,2; 0,5 % відповідно. Ці показники значно нижчі даних закордонних країн, що, на думку авторів, пов'язано з застосуванням більш чутливих молекулярно-генетичних методів досліджень і недостатньою ефективністю вірусологічних досліджень у більшості регіональних лабораторій України.

Як встановлено в даних роботах, частота виділення вірусів Коксакі В і ЕСНО як найбільш пріоритетних становила відповідно: зі стічної води — 41,6 і 23,5 %, води відкритих водоймищ — 37,6 і 36,6 %, питної води — 32,2 і 19,0 %.

У зв'язку з викладеним, мета даної роботи полягала у гігієнічній оцінці діоксиду хлору як засобу деконтамінації питної води від цих небезпечних збудників вірусної природи.

Матеріали та методи дослідження

У дослідженні використали дози діоксиду хлору, які широко застосовуються в практиці водопідготовки для знезаражування води (природних джерел, питної) і стічних вод: 0,3–0,5–1,0–1,5–2,0 мг/дм³.

Оцінку віруліцидності діоксиду хлору проводили у повній відповідності до тимчасових методичних рекомендацій, затверджених наказом МОЗ України від 26.05.2006 р. № 333 [6]. Дослідження виконували на свіжовиділених із клінічного матеріалу (липень–листопад 2007 р.) і адаптованих до культури клітин штамів вірусів Коксакі серотипу В5 і ЕСНО серотипу 7. Нагромадження, титрування вірусів за цитопатогенною дією (ЦПД) проводили в чутливих культурах клітин карциноми гортані людини Нер-2 (вірус Коксакі) та рабдоміосаркоми людини RD (вірус ЕСНО) [7].

Матеріал для зараження культури клітин в умовах *in vitro* одержували у такий спосіб: до 0,9 мл стерильної дистильованої води, що містить певну концентрацію діоксиду хлору, вносили 0,1 мл тест-вірусу (розведення 10⁻¹); з отриманого розведення відбирали 0,1 мл і вносили в 0,9 мл стерильної дистильованої води, що містить ту ж концентрацію діоксиду хлору, і т. д. до розведення 10⁻⁷. Розведення 10⁻⁵–10⁻⁶ ідентичні контамінації стічних вод з урахуванням концентрування у 50 разів.

Експозиція становила 60 хв при температурі 5 °С (в умовах побутового холодильника). Після нейтралізації дії діоксиду хлору (останній вносили у співвідношенні 1 : 1), рН суміші юстирували до значень 7,3–7,4, а потім матеріал об'ємом 0,2 мл вносили у культури клітин і термостатували при температурі 37 °С [8].

У наших оціночних дослідженнях ми базувалися на тому, що головним показником ефектив-

Результати дослідження ЕСНО — віруліцидної дії діоксиду хлору

Титр вірусу	Розведення	Доза, мг/дм ³	Облік ЦПД за днями															
			Зараження				І пасаж				II пасаж							
			1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7		
1·10 ⁵	10 ⁻² (1:100)	0,3	2+	4+	4+	4+	4+	4+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			2+	4+	4+	4+	4+	4+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			0	2+	4+	4+	4+	4+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			0	0	0	2+	4+	4+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1·10 ⁶	10 ⁻¹ (1:10)	0,3	0	2+	4+	4+	4+	4+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			0	0	2+	4+	4+	4+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			0	0	0	2+	4+	4+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			0	0	0	0	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Контроль вірусу 1·10 ⁷	Нативний	—	0	2+	4+	4+	4+	4+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

становить 0,7; таким чином, титр вірусу ЕСНО при впливі ефективної дози діоксиду хлору — ЕСНО-7 10^{7.2} ТЦД₅₀ 1,5 мг/дм³ у розведенні 10⁻⁶.

Таким чином, зниження титрів вірусів Коксаки й ЕСНО мінімум на 1 lg ТЦД₅₀/мл при впливі мінімальних доз діоксиду хлору 1,0 і 1,5 мг/дм³ відповідно було ефективне та стійке в усіх дослідах.

Нам відома тільки одна робота [9], в якій наведена оцінка віруліцидної дії діоксиду хлору на віруси Коксаки (за вдалим збігом обставин це саме серотип В5, досліджений нами). Порівняльне вивчення ефективності інактивації 6 вірусів (бактеріофага f2 і поліовірусу 1, ЕСНО-1, Коксаки В5, ротавірусу мавпи SA11 і ротавірусу людини) діоксидом хлору, хлором, озоном і пероцтовою кислотою при знезаражуванні муніципальних стічних вод у потоці дозволило встановити широкий діапазон у реакції цих вірусів на діоксид хлору. Однак із 3 ентеровірусів Коксаки В5 був найстійкішим: для його інактивації на 99,99 % необхідна доза діоксиду хлору становила 17,25 мг/дм³ при експозиції 5 хв.

Згідно з даними Агентства охорони навколишнього середовища (США) [10], для ефективного знищення загальних коліформ у стічних водах, що скидають, при ідентичних рівнях контамінації й експозиції (60 хв) залишкові концентрації діоксиду хлору в 2–70 разів нижчі, ніж хлору (залежно від ступеня забруднення та категорії стічних вод). Подібні результати отримані в процесі лабораторного тестування порівняльної ефективності діоксиду хлору та хлору при обробці стічних вод у Ломбардії (Італія) [11].

Дослідження з обробки діоксидом хлору стічних вод на станції очищення продуктивністю 90 000 м³/добу, проведені лабораторією хімічного підприємства Каффаро та департаментом здоров'я й охорони навколишнього середовища університету Брешия (Італія) [12], показали, що при залишковій концентрації діоксиду хлору < 0,2 мг/дм³ досягається більше ніж 90%-й бактерицидний ефект: загальних коліформ 93,8 %, фекальних коліформ — 95,2 %, фекального стрептокока — 91,2 %.

Згідно з нашими даними [13], доза діоксиду хлору 2 мг/дм³ є практично достатньою для забезпечення нормативу скидання (1000 КОЕ/дм³), при цьому досягається 99,920%-на інактивація для лактозо-позитивних кишкових паличок і 99,999%-на — для ентерококів.

Щодо віруліцидного ефекту діоксиду хлору при знезаражуванні стічних вод існують дані про високий відсоток інактивації поліовірусу типу 1 при дозі діоксиду хлору 5 мг/дм³ і повну інактивацію при дозі 10 мг/дм³ (рівень контамінації 2·10⁵ БОЕ/дм³, експозиція 30 хв) [14], і повну інактивацію поліові-

Таблиця 3

Мінімально необхідні дози вільного хлору для 99,99%-ї інактивації деяких серотипів вірусу ЕСНО

Серотип вірусу ЕСНО	Мінімально необхідна доза вільного хлору, мг/дм ³
ЕСНО 1	26,1
ЕСНО 7	7,1
ЕСНО 9	12,4
ЕСНО 12	14,5
ЕСНО 29	20,0

русів дозою діоксиду хлору 2 мг/дм³ при експозиції 15–30 хв [15].

Ми не маємо у своєму розпорядженні будь-яких даних про віруліцидність тих або інших засобів щодо вірусів ЕСНО, за винятком інформації (1974 р.) про мінімально необхідну дозу вільного хлору для 99,99%-ї інактивації деяких серотипів вірусу ЕСНО (табл. 3) [16].

Подані дані дозволяють створити орієнтовне уявлення про віруліцидність діоксиду хлору щодо вірусів ЕСНО, тим паче, що відсутня можливість порівняльної оцінки з іншими дослідженнями. Разом із тим, не можна не відзначити, що діоксид хлору є вірогідно більш ефективним віруліцидним агентом, якщо дозволити деяку некоректність порівняння наших даних з отриманими на початку 70-х років: принаймні, вже це дозволяє твердити про 4–5-кратну перевагу діоксиду хлору порівняно з хлором. Вищевикладене вказує на необхідність проведення досліджень у цьому напрямку.

Враховуючи дані літератури та результати власних досліджень, можна дійти таких висновків:

1. Діоксид хлору у дозах 1,0 та 1,5 мг/дм³ є ефективним віруліцидним агентом щодо вірусів Коксаки В5 та ЕСНО7 відповідно при свідомо агравованих (для питної води) рівнях контамінації. За умови рекомендованого нами регламенту знезаражування питної води [17] діоксид хлору є надійним засобом деконтамінації питної води від цих збудників.

2. Ідентичність вивчених розведень рівням контамінації господарсько-побутових стічних вод (з урахуванням концентрування в 50 разів), при яких констатована віруліцидна ефективність діоксиду хлору, дозволяє рекомендувати даний реагент для знезаражування стічних вод за умови проведення більш детальних лабораторних і пілотних експериментів.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Сташук В. А.* Розвиток системи інтегрованого управління водними ресурсами України / В. А. Сташук // III Міжнародний водний форум АКВА УКРАЇНА-2005,

4–7 жовтня 2005 р., Київ : матеріали наук.-практ. конференції. — К., 2005. — С. 18–21.

2. *Сердюк А. М.* Медико-екологічні передумови демографічної кризи в Україні та шляхи їх подолання / А. М. Сердюк // Журнал Академії медичних наук. — 2007. — Т. 13, № 3. — С. 486–502.

3. *Доан С. І.* Роль води різного виду у розповсюдженні ентеровірусних інфекцій / С. І. Доан, В. І. Задорожна, В. І. Бондаренко // Актуальні питання якості води в Україні : наук.-практ. семінар : матеріали. — К., 2004. — С. 49–56.

4. *Задорожная В. И.* Загрязнение питьевой воды энтеровирусами в Украине / В. И. Задорожная, В. И. Бондаренко, И. Л. Маричев // Химия и технология воды. — 1997. — Т. 19, № 3. — С. 320–325.

5. *Порівняльна характеристика виділення ентеровірусів із води різного виду в Україні / С. І. Доан, В. І. Задорожна, В. І. Бондаренко [та ін.] // Довкілля та здоров'я. — 2007. — № 4 (43). — С. 38–41.*

6. *Визначення віруліцидної активності дезінфекційних препаратів : тимчасові метод. рекомендації МР 9.9.4.5.-126-2006 / затв. МОЗ України ; Наказ № 333 від 26.05.2006 р.*

7. *Руководство по вирусологическим исследованиям полиомиелита // Глобальная программа по вакцинации и иммунизации / РПИ ; ВОЗ ; Женева. — М., 1998. — 45 с.*

8. *Посібник з медичної вірусології / В. М. Гирин, В. Г. Порохницький, С. Г. Вороненко [та ін.] ; за ред. В. М. Гиріна. — К. : Здоров'я, 1995. — 368 с.*

9. *Harakeh S.* The behavior of viruses on disinfection by chlorine dioxide and other disinfectants in effluent / S. Harakeh // FEMS Microbiology Letters. — 1987. — Vol. 44, N 3. — P. 335–341.

10. *Chlorine Dioxide for Wastewater Disinfection: A Feasibility Evaluation. — EPA-600/52-81-092 / P. V. Roberts, J. D. Berg, E. M. Aieta, B. M. Chow. — Cincinnati, Ohio, 1981.*

11. *Uso del biossido di cloro nella disinfezione delle acque reflue di depuratori civili: recenti esperienze / S. Monarca, G. Nardi, D. Feretti [etc.] // Inquinamento. — 1992. — N 5. — P. 110–116.*

12. *Espenenza di disinfezione di acque provenienti da trattamenti di depurazione / S. Monarca, G. Nardi, A. Zannardini [etc.] // Inquinamento. — 1996. — N 6. — P. 83–88.*

13. *Диоксид хлора как средство обеззараживания сточных вод (обзор литературы и собственных исследований) / Н. Ф. Петренко, А. В. Мокиенко, Е. К. Созинова, М. В. Шутько // Гигиена населенных мест. — 2007. — Вып. 50. — С. 60–65.*

14. *Acque reflue ospedaliere valutazione di un trattamento di disinfezione con biossido di cloro / S. Monarca, G. Nardi, D. Feretti [etc.] // Inquinamento. — 1995. — N 7. — P. 77–83.*

15. *Disinfection of advanced wastewater treatment effluent by chlorine, chlorine dioxide and ozone. Experiments using seeded poliovirus / R. Warriner, J. K. D. Kostenbader, D. O. Cliver, W.-C. Ku // Wat. Res. — 1985. — Vol. 19, N 12. — P. 1515–1526.*

16. *Cookson J. T.* Virus and Water Supply / J. T. Cookson // J. AWWA. — 1974. — Vol. 66, N 12. — P. 707–711.

17. *Санітарно-епідеміологічний нагляд за знезаражуванням води у системах централізованого господарсько-питного водопостачання діоксидом хлору : метод. рекомендації МР 2.2.4.-147-2007 / затв. МОЗ України ; Наказ № 430 від 30.07.2007 р.*

ГІГІЄНИЧНА ОЦІНКА ВІРУЛІЦИДНОЇ ДІЇ ДІОКСИДУ ХЛОРУ ПО ВІДНОШЕННЮ ДО ПРІОРИТЕТНИХ ЕНТЕРОВІРУСІВ ПИТНОЇ ВОДИ ТА СТІЧНИХ ВОД

Подано аналіз даних літератури та результати власних досліджень з приводу гігієнічної оцінки віруліцидної дії діоксиду хлору при знезаражуванні води. Як тест-віруси нами були відібрані свіжовиділені (липень–листопад 2007 р.) і адаптовані до культури клітин штами Коксакі-вірусу (серотип В5) і ЕЧНО-вірусу (серотип 7). Для оцінки цитопатогенної дії (ЦПД) вірусів використовували клітини карциноми гортані людини Нер-2 — вірус Коксакі; клітини рабдоміосаркоми людини RD — вірус ЕЧНО. Використовували розведення 10^{-5} – 10^{-6} – 10^{-7} , з яких розведення 10^{-5} – 10^{-6} ідентичні контамінації стічних вод з урахуванням концентрації в 50 разів. Зниження титру вірусів Коксакі й ЕЧНО мінімум на 1 lg ТЦД₅₀/мл при дії мінімальних доз діоксиду хлору 1,0 і 1,5 мг/дм³ відповідно було ефективне та стійке в усіх дослідах. Обґрунтовано застосування діоксиду хлору як ефективного віруліцидного засобу для знезаражування питної води та стічних вод.

Ключові слова: діоксид хлору, вода, знезаражування, віруси ЕЧНО, віруси Коксакі.

HYGIENIC ESTIMATION OF VIRULICIDE ACTION OF CHLORINE DIOXIDE AND ITS RELATION TO PRIOR ENTEROVIRUSES OF DRINKING WATER AND WASTEWATERS

The analysis of the data of literature and the results of own investigations of hygienic estimation of virulicide action of chlorine dioxide at disinfection of water have been done. As test-virus they have chosen freshly-extracted (June–November, 2007) and adapted to the culture of cells Cocksackie's – virus strains (serotype B5) and ECHO-virus (serotype 7). For the estimation of cytopathogenic action of viruses they used the cells of human's larynx carcinoma Hep-2-Cocksackie; cells of a human's rhabdomyosarcoma RD-virus ECHO. They used dilution 10^{-5} – 10^{-6} – 10^{-7} , where dilution 10^{-5} – 10^{-6} was identical contamination of sewage with concentration 50 times as much. Decrease of Cocksackie and ECHO-viruses titer minimum for 1 lg TCD₅₀/ml at the influence of chlorine dioxide minimal doses of 1.0 and 1.5 mg/dm³ correspondingly was more effective and stable in all experiments. The use of chloride dioxide as effective virulicide means for disinfection of drinking water and sewage.

Key words: chlorine dioxide, water, disinfection, ECHO-virus, Cocksackie's virus.

УДК 616.24-056.3-084.6

О. А. Ковалишин

ДІЯ АНТИОКСИДАНТА ТІОТРИАЗОЛІНУ НА ВМІСТ ПРОДУКТІВ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСНЕННЯ ЛІПІДІВ І АКТИВНІСТЬ ФЕРМЕНТІВ АНТИОКСИДАНТНОЇ СИСТЕМИ В ЛЕГЕНЕВІЙ ТКАНИНІ МОРСЬКИХ СВИНОК ЗА УМОВ РОЗВИТКУ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО АЛЕРГІЧНОГО АЛЬВЕОЛІТУ

Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького

Вступ

Всесвітня організація охорони здоров'я приділяє велику увагу професійним захворюванням, серед яких чільне місце належить алергічній патології [4; 5].

Зростання легеневих захворювань алергічного генезу спричинене впливом різних поллютантів, які містяться в забрудненому повітрі, розвитком хімічної промисловості, науково-технічним прогресом, широким

використанням різноманітних фармакологічних і хімічних засобів у побуті людини.

У цьому контексті залишається невивченою проблема екогенного алергічного альвеоліту (ЕАА), а особливо його патогенез, діагностика та лікування [4–6].

Ця хвороба становить 2,3 % від патології бронхолегеневого апарату, і спостерігається як гіпо-, так і гіпердіагностика цього захворювання. За даними лі-

тератури, у 54 % випадків первинні діагнози ЕАА були помилковими, тому досить часто ця патологія перебігає під маскою грипу, гострих респіраторних вірусних захворювань, туберкульозу [4–6].

Зараз, незважаючи на інтенсивний розвиток алергології, пульмонології та профпатології, кількість видів ЕАА перманентно зростає. З цього питання існує мало фундаментальних як експериментальних, так і клі-