

ВПЛИВ ПРЕПАРАТУ ПОЛІОКСИДОНІУ НА ПОКАЗНИКИ СИСТЕМНОГО ІМУНІТЕТУ У ЖИТЕЛІВ, ЯКІ ПОСТРАЖДАЛИ ВІД ЧОРНОБИЛЬСЬКОЇ КАТАСТРОФИ ТА ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМИ ЇХ ХАРЧУВАННЯ РАДІОАКТИВНО ЧИСТИМИ ПРОДУКТАМИ

ХОМЕНКО І.М., КУЗНЕЦОВА Л.В., ФРОЛОВ В.М., ОСИПОВА Л.С., НАЗАРЕНКО О.П., КУЗНЕЦОВ О.Г.

Аварія на Чорнобильській АЕС мала великий спектр медичних наслідків для населення. На сьогоднішній день можна упевнено сказати, що до повної істини в питанні оцінки ефекту дії радіації на організм людини наші дослідження ще не дійшли. Надзвичайно складним виявилось забезпечення жителів радіоактивно забруднених районів чистими продуктами, збільшення захворюваності жителів, яке корелює зі змінами в імунитеті [1, 6, 10, 21,22].

Незважаючи на великі масштаби Чорнобильської катастрофи (ЧК), у 1986 р. в Україні за межами 30-км зони навколо ЧАЕС до радіоактивно забруднених було віднесено 8 районів у Житомирській, Київській і Чернігівській областях. Вони були названі районами жорсткого радіаційного контролю (райони ЖРК). Основними дозоутворюючими радіонуклідами в цей період були короткоживучі та ¹³¹I, ¹³⁴Cs, ¹³⁷Cs, ⁹⁰Sr й плутоній [1, 2]. Критерієм віднесення районів до забруднених з червня місяця 1986 р. стала щільність випадіння радіонуклідів. По ¹³⁷Cs вона була 15 Кі/км² (555 кБк/м²) і більше. У 1987 р. райони Чернігівської області із переліку забруднених були виключені. До п'яти тих, що залишилися, було додано ще один район Житомирської області. Це призвело до зменшення кількості забруднених областей до двох й районів – до шести з чисельністю жителів близько 100 тис. осіб. В районах ЖРК були введені різноманітні заходи протирадіаційного захисту населення. Проте вони виконувалися не у повному обсязі [2, 3, 4, 5 11, 14, 17, 19, 20, 21].

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Молоко та м'ясо складають основу харчового раціону мешканців постраждалих територій. Проте у віднесених пізніше до радіоактивно забруднених районах Рівненської та Волинської областей в 50-100 населених пунктах ще реєструється перевищення державного гігієнічного нормативу вмісту ¹³⁷Cs в молоці в 2-8 разів, у м'ясі – у 1,5-2 рази [6, 7]. Внаслідок цього від 75 до 90% дози внутрішнього опромінення людини у цих місцевостях в теперішній час зумовлені споживанням харчових продуктів, зокрема молока, молочних продуктів та м'яса.

У даних жителів на тлі внутрішнього опромінення та прийому радіоактивно забруднених харчових продуктів простежується значні зміни в показниках системного імунітету. Результати опитування свідчать, що відразу після аварії й у подальшому, знаючи про обмеження й заборону, більшість населення Волині та Рівненщини споживала забруднене молоко та м'ясо (табл. 1). Усі роки після аварії їх раціон харчування включав радіоактивно забруднені гриби та лісові ягоди. До того ж, обсяг споживання цих дарів лісу у останні роки значно зріс, особливо у Рівненській області. Слід зазначити, що використання грибів в їжу є традиційним для місцевого населення. В той же час доведено, що вміст ¹³⁷Cs в організмі людини, яка вживає в їжу гриби на РЗТ, на 40% вищий порівняно з тими, хто їх не вживає [8, 9].

Таблиця 1

Питома вага осіб, які споживали радіоактивно забруднені харчові продукти місцевого виробництва у різні періоди після катастрофи, %

Харчові продукти	Волинська область		Рівненська область	
	1986	1987 - 2011	1986	1987 - 2011
Молоко	84,4	81,0	83,3	96,2
М'ясо	67,6	69,5	78,4	79,9
Гриби	73,3	86,7	26,1	84,5
Лісові ягоди	76,2	85,7	29,3	85,1

Особливістю Рівненської області є те, що близько 15% площі забруднених сільськогосподарських угідь і майже половина площі сінокосів і пасовищ розміщені на кислих органічних торфових ґрунтах, для яких характерна підвищена міграція ¹³⁷Cs в системі «ґрунт-рослина». Цим пояснюються високі рівні забруднення продуктів тваринного походження ¹³⁷Cs у Волинській та Рівненській областях у віддалений період після ЧК [10, 11].

Більшість опитаних (57,9% у Волинській області та 58,2% – у Рівненській) відмітили, що у 1986 - 1990 р.р. забезпечення радіоактивно чистими продуктами практично не здійснювалось. У подальшому ситуація суттєво не покращилась: 51,7% мешканців Волинської та 20,2%

Рівненської областей сьогодні взагалі не мають можливості придбати радіоактивно незабруднені харчові продукти. 73,1% рівненських респондентів та 35,9% волинських вважає, що може придбати їх лише частково (табл. 2).

Отримані дані свідчать, що реальний стан забезпечення населення РЗТ Волинської та Рівненської областей радіоактивно чистими продуктами харчування, яке було передбачене національним законодавством як державний захід у заходах протирадіаційного захисту, у 1986 – 2011 р.р. не можна вважати задовільним та достатнім. Усі роки після катастрофи через нестачу чистих продуктів населення було вимушене споживати радіоактивно забруднені харчові продукти місцевого виробництва.

Таблиця 2

Наявність можливості придбання радіоактивно чистих продуктів харчування жителями РЗТ Волинської та Рівненської областей у динаміці спостережень, %

Роки	Волинська область			Рівненська область		
	Так	Ні	Частково	Так	Ні	Частково
1986	5,4	87,9	4,7	0,5	57,7	41,3
1987-1990	6,8	66,4	24,7	2,4	50,5	46,6
1991-2011	8,3	51,7	35,9	6,3	20,2	73,1

В останні роки забезпечення чистими продуктами як захід на загальнодержавному рівні в системі протирадіаційного захисту призупинено. За результатами опитування у 2011 р., на питання «Де Ви отримуєте радіоактивно чисті продукти харчування, які споживаєте зараз?», 45,5% респондентів РЗТ Волині відповіли «не отримую» і тільки 18,2% - «отримую в торговельній мережі». 36,4% отримують чисті харчові продукти у власному приватному господарстві. У 2011 р. 53,8% респондентів Рівненщини також не мали можливості отримувати радіоактивно чисті харчові продукти, 17,8% отримували їх у власному приватному господарстві та 24% - у торговельній мережі.

Як свідчать дані опитування, до 96% респондентів для зниження рівнів радіоактивного забруднення харчових продуктів використовує різноманітні способи їх кулінарної обробки. Найбільш радикальними способами більшість населення визнає миття овочів і фруктів та очищення овочів від шкірки. Серед мешканців Рівненської області питома вага тих, хто застосовує засоби зниження вмісту радіонуклідів вища, ніж серед мешканців Волинської області.

Оскільки у критичних населених пунктах процеси природної реабілітації у найближчі роки не в змозі поліпшити радіаційну обстановку [12 - 17], важливими є відомості щодо застосову-

ваних населенням контрзаходів у тваринництві для зменшення радіоактивного забруднення молока. За отриманими даними, у Рівненській області застосовували фероцин 0,5%, цеоліти 6,3% й інші препарати 1% опитаних.

Мета: дослідити структуру хронічної захворюваності жителями РЗТ та динаміку показників системного імунітету в залежності від харчування населення та під впливом імунomodуючої терапії за допомогою препарату поліоксидонію (П)

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

В дослідженні також вивчали стан здоров'я за результатами самооцінки його жителями РЗТ. Результати показали, що мешканці Волинської області більше усього страждають від хвороб серцево-судинної системи (87,9%) та органів травлення (69,4%). Наявність захворювань ендокринної системи відмічають 64,2% опитаних. У Рівненській області найбільше розповсюджені хвороби органів травлення (85,1%), серцево-судинної (55,8%) та ендокринної системи (45,7%). В обох областях переважає хворобливість жінок.

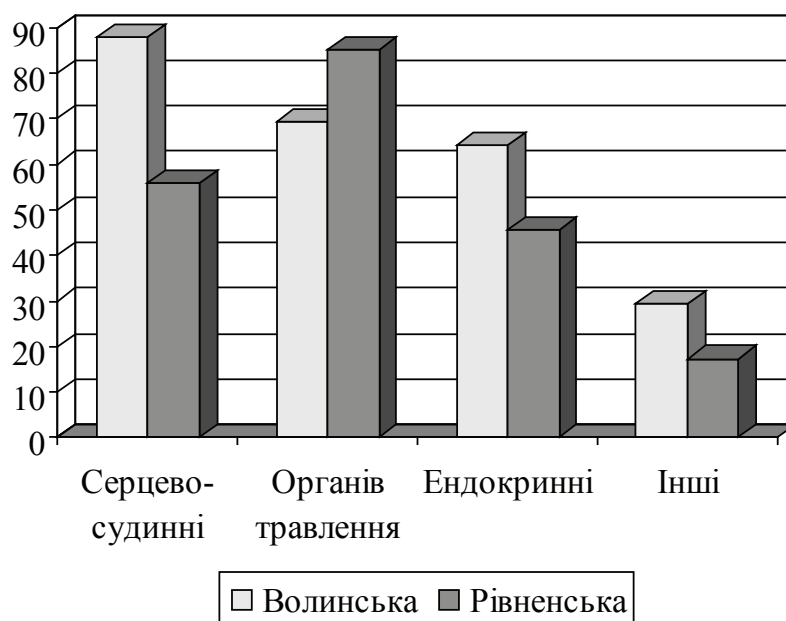


Рис. 1. Структура хронічної захворюваності жителів РЗТ за результатами опитування, %.

96,2% опитаних у Рівненській області та 66% у Волинській вважають, що забезпечення радіоактивно чистими продуктами харчування у наступні роки необхідно продовжувати.

Цікаво, що майже половина респондентів Волинської області вважає, що могли б зберегти чи поліпшити своє здоров'я при належному забезпеченні їх радіоактивно чистими завезеними продуктами харчування (43,7%), а 32,3% – що могли б зберегти його частково. По Рівненській області цей показник складає 39,4% та 50,5% відповідно.

Доведено, що поліоксидоній (П) слід використовувати для комплексного лікування хворих на хронічні захворювання (ХнаХЗ), клінічні прояви яких супроводжуються значними змінами в системному імунитеті. Це переважно хворі з середнім ступенем тяжкості перебігу захворювання з переходом до важких клінічних проявів, яким необхідно проводити ретельне імунологічне обстеження з метою підключення до базисного лікування П з урахуванням індивідуальної чутливості до препарату і дозозалежного до нього ефекту, оскільки вже відбулися відчутні імунологічні зміни в організмі хворого і їх потрібно по можливості нормалізувати, щоб не привести пацієнта до інвалідизації [2, 3, 4, 11, 13, 20].

Імунологічне обстеження до і після лікування П проводилося у 200 хворих ХнаХЗ, з них 150 (основна група) хворих, яких лікували П на тлі базисної терапії і 50 (контрольна група - К2) пацієнтів, які лікувалися за традиційною терапією

без застосування П. Контролем імунологічних досліджень слугували 20 практично здорових осіб – донорів крові [16 - 21].

Робіт, присвячених вивченню дії П на клітинні і гуморальні чинники системного імунітету в процесі лікування ХнаХЗ, ми не зустрічали. Суперечні є також дані про найбільш ефективні дози препарату, способів його введення і термінах лікування. Хворі були зіставлені за статтю, віком, тяжкістю захворювання і відповідними клініко-імунологічними показниками [1, 6, 12, 18, 22].

З метою оцінки стану імунологічної реактивності організму до і після лікування нами було використано комплекс імунологічних показників, що відображає стан Т- і В-систем лімфоцитів (CD3⁺, CD4⁺, CD8⁺, CD20⁺, CD4⁺/CD8⁺, РБТЛ на ФГА, ЛПС Echerichia coli, Con-A, рівень IgA, M, G, фагоцитоз, показники аутоімунізації).

Як видно з даних, представлених в таблицях (3 - 6), початковий стан імунологічної реактивності хворих наХЗ було цілком порівняльним, в цих таблицях представлені відомості про імунокоригуючий вплив П на стан хворого [2, 7, 9, 14, 17, 19, 20]. Аналіз змін стану клітинного імунітету, обстежених хворих, показав, що у хворих всіх груп, що вивчалися, був визначений достовірно вищий рівень відносного числа Т-клітин. Після закінчення терапії П спостерігалось достовірно підвищення числа Т-клітин, в той же час у осіб контрольної групи відмічена лише тенденція до збільшення числа Т-клітин (таблиця 3) [5, 10, 15, 20].

Таблиця 3

Склад субпопуляції Т-клітин у хворих ХнаХЗ до і після лікування П (M±m)

Групи обстежених осіб	К-ть (n)	CD3+ лімф., %	CD4+ лімф., %	CD8+ лімф., %	CD4+/CD8+, ум.од.
Здорові донори	20	60,4 ± 0,25	35,5 ± 0,40	25,1 ± 0,50	1,50 ± 0,04
Основна група (1)	а – 100	47,5 ± 1,20*	26,73 ± 0,80*	18,40 ± 1,58 *	1,34 ± 0,09*
	б – 100	56,7 ± 1,90**	37,75 ± 2,90**	21,15 ± 2,50**	1,52 ± 0,09**
Контрольна група (2)	а – 50	47,5 ± 1,20*	26,73 ± 0,80*	18,40 ± 1,58*	1,54 ± 0,09*
	б – 50	50,9 ± 1,20	27,90 ± 0,80	19,40 ± 1,50	1,42 ± 0,09

Примітка: а - обстеження до лікування; б - обстеження після лікування
 * - достовірні відмінності з групою здорових донорів (P<0,05)
 ** - достовірні відмінності з даними до лікування (P<0,05).

Показники гуморального імунітету представлені в таблиці 4. Виявилось, що кількість В-лімфоцитів у хворих, які лікувалися П достовірно наближалось до нормальних величин. У всіх обстежених хворих ХНАХЗ рівень загаль-

ного IgE до лікування був значно підвищеним і тільки лише після закінчення лікування в комплексі з П знизився до нормальних величин [3, 6, 8, 11, 17].

Таблиця 4

Стан В-ланки імунітету у хворих на ХЗ до і після лікування П (M±m)

Групи Обстежених осіб	К-ть (n)	CD 20+	IgM, Г/л	IgG, г/л	IgA, г/л	Загальний IgE, нг/мл
Здорові донори	20	15,9 ± 3,2	1,2 ± 0,1	11,4 ± 0,9	2,0±0,3	26,0 ± 4,5
Основна група (1)	а -100	21,2 ± 1,5*	1,9 ± 0,1*	13,8 ± 0,6*	2,8±0,1	91,4 ± 8,3
	б -100	16,6 ± 2,0**	2,1 ± 0,1**	14,3±0,5**	2,8±0,1	21,3±9,1**
Контрольна група (2)	а -50	21,2 ± 1,5	1,9±0,1	13,8 ± 0,6	2,8±0,1	91,4 ± 3,3
	б -50	20,1 ± 1,4	2,0 ± 0,1	13,9 ± 0,6	2,8±0,1	70,4 ± 3,5

Примітка: а - обстеження до лікування; б - обстеження після лікування
 * - достовірні відмінності з групою здорових донорів (P<0,05)
 ** - достовірні відмінності з даними до лікування (P<0,05).

Функціональна активність нейтрофільних гранулоцитів в периферійній крові у хворих на ХЗ до і після лікування П представлено в таблиці

ці 5. Відмічено достовірні відмінності до та після лікування [1, 3, 5, 9, 13, 18].

Таблиця 5

Функціональна активність нейтрофільних гранулоцитів в периферійній крові у хворих на ХЗ до і після лікування П (M±m)

Групи Обстежених осіб	К-ть (n)	ПФ, %	ФЧ, ум.од.	НСТ-тест, %
Здорові донори	20	60,3 ± 2,1	9,2 ± 0,4	30,7 ± 1,9
Основна група (1)	а- 100	41,4 ± 2,2*	4,4 ± 0,5 *	18,9 ± 3,5*
	б- 100	47,3 ± 1,1**	8,3 ± 0,7 **	28,0 ± 7,0**
Контрольна група (2)	а- 50	41,4 ± 2,2	4,4 ± 0,5	18,9 ± 3,5
	б- 50	42,1 ± 2,1	5,1 ± 0,4	19,1 ± 3,1

Примітка: а - обстеження до лікування; б - обстеження після лікування
 * - достовірні відмінності з групою здорових донорів (P<0,05)
 ** - достовірні відмінності з даними до лікування (P<0,05).

Проліферативна активність лімфоцитів у хворих ХЗ до і після лікування представлені в таблиці 6.

Виразеність РБТЛ на ЛМ у всіх групах обстежених хворих була істотно нижча за норму і достовірно не відрізнялася у всіх групах обстежених хворих (p<0,5). Після проведення реак-

ції бластоутворення лімфоцитів на ЛМ, ConA в дозах 20 мкг\мл і 40 мкг\мл, до кінця лікування хворих на ХЗ спостерігалось підвищення його ефективності бластоутворення на неспецифічний мітоген (ЛМ), що підтверджує активацію функціональних властивостей Т-лімфоцитів, в основному, Т-х. [7, 11, 16, 20, 21].

Проліферативна активність лімфоцитів периферичної крові у хворих на ХЗ до і після лікування (M±m)

Групи обстежених осіб	Кіль-кість (n)	РБТЛ – індекс стимуляції		
		ЛМ	ConA – (Tx), 20 мкг\мл	ConA-(To), 40 мкг\мл
Здорові особи - контроль	20	26,7 ± 2,1	16,5 ± 1,2	8,1 ± 0,2
1 група – лікування поліоксидонієм				
До лікування	38	15,6 ± 1,2*	6,5 ± 0,2*	3,2 ± 0,1*
Після лікування	38	25,1±1,2**	10,7 ± 1,2**	5,1 ± 0,2**
2 група – базисне лікування				
До лікування	35	14,5 ± 0,9*	6,5 ± 0,2*	3,2 ± 0,1*
Після лікування	35	17,1 ± 0,8	6,1 ± 0,2	4,4 ± 0,2

Примітка: * – достовірні відмінності в порівнянні з донорами (p<0,05);
 ** – достовірні відмінності в порівнянні з даними до лікування (p<0,05).

ВИСНОВКИ

На підставі вищевикладеного, можна зробити висновок, що лікування в комплексі з П робить позитивний вплив на імунний статус хворих на ХЗ. Під його впливом спостерігається тенденція до підвищення числа Т-клітин, функціональної активності Т-лімфоцитів, а також поліпшення співвідношення імунорегуляторних клітин.

З боку В-ланки імунітету в основній групі спостерігалось достовірне збільшення рівня IgG, зниження В-лімфоцитів.

Отже, використання П сприяє нормалізації імунного статусу організму при ХнаХЗ. Ці дані диктують необхідність поєднаного застосування базисної терапії з П в комплексному лікуванні хворих на ХЗ, які проживають на радіоактивних територіях України та споживають продукти харчування, які можуть бути заражені радіоактивними речовинами. Поліпшення стану системного імунітету у хворих на ХЗ за допомогою лікування поліоксидонієм приводить до поліпшення та покращення якості життя та клінічної ефективності.

ЛІТЕРАТУРА

1. Біловол О.М., Кравчун П.Г., Бабаджан В.Д., Кузнецова Л.В., Циганенко А.Я., Савченко В.М., Ніколенко Є.Я., Залюбовська О.І., Лапшина Л.А., Шевченко О.С., Шелест О.М., Борзова О.Ю., Кожин М.І., Ломакіна О.В., Назар О.В., Сидоров О.П., Ольховський Д.В., Байбакова Ю.А., Галімова О.І., Риндіна Н.Г., Титова Г.Ю., Шумова Н.В. Клінічна імунологія та алергологія. - Навчальний посібник медичних ВНЗ ІУ рівня акредитації та медичних факультетів університетів (за редакцією: член-кореспондента АМНУ, д.м.н., професора О.М.Біловола, д.м.н., професора П.Г.Кравчуна, д.м.н., професора В.Д.Бабаджана. д.м.н., професора Л.В.Кузнецової). - Рекомендовано Центральним методичним кабінетом з вищої медичної освіти МОЗ України як навчальний посібник для студентів вищих медичних закладів ІУ рівня акредитації (протокол № 4 від 01.10.2010) – Харків «Гриф» - 2011 – 550 с.
2. Вороненко Ю.В., Пухлик Б.М., Кузнецова Л.В., Гуляр С.О., Фролов В.М., Бобров О.Є., Осипова Л.С., Гавриленко Т.І., Назар О.В., Літус В.І., Прилуцький О.С., Пілецький А.М., Романюк Л.І., Грем'яков В.О., Кузнецов О.Г. Алергологія. // Під редакцією д.м.н., професора Кузнецової Л.В. Рекомендований Центральним методичним кабінетом Міністерства освіти та науки України. – Київ. - 2008 р. – 365 с.
3. Дранник Г.Н. Клиническая иммунология и алергология / Г.Н. Дранник. – Киев: Полиграф Плюс. – 3-е изд. – 2006. – 482 с.
4. Дранник Г.М. Клінічна імунологія та алергологія / К.:Здоров'я. – 2006. – с.772-779.
5. Иммунопатология и алергология. Алгоритмы диагностики и лечения / Под общ. ред. Р.М. Хаитова. – М.:ГЭОТАР-МЕД, 2003. – 112 с.
6. Казмирчук В.Е., Ковальчук Л.В. // Клінічна імунологія та алергологія. -Вінниця: Нова книга, 2006.- 528 с.
7. Клиническая алергология (под ред. Р.М.Хаитова). М: «Медпресс-информ» - 2002. - 624 с.
8. Клиническая иммунология и алергология. (под редакцией Г. Лолора младшего, Т.Фишера, Д.Адельмана). - М.: Практика. - 2000. - 806 с.
9. Кузнецова Л.В., Альошина Р.М., Фролов В.М., Пілецький А.М., Пересадін М.О., Осипова Л.С., Бабаджан В.Д., Романюк Л.І., Плахотнік С.В., Грем'яков В.О., Гришило П.В., Кузнецов О.Г., Юркіна А.В., Старунова

- Т.Г., Асика І.А. Лікувальна тактика при невідкладних станах в алергології. – Навчальний посібник для лікарів. – 2008 р. – 37 с.
10. Кузнецова Л.В. Поліноз та його прояви: діагностика, особливості лікування. - Монографія. – Київ. – 2009. – 92 с.
 11. Кузнецова Л.В. Современная концепция иммуномодулирующей терапии в лечении больных бронхиальной астмой. – Монографія. Київ -2010. – 178 с.
 12. Кузнецова Л.В., Осипова Л.С., Назар О.В., Грем'яков В.О., Кузнецов О.Г., Грем'яков А.В. Особливості діагностики та лікування кропив'янки в алергологічній практиці. – Монографія за редакцією професора Л.В.Кузнецової. – Київ – 2012 – 68 с.
 13. Кузнецова Л.В., Бабаджан В.Д., Фролов В.М., Кравчун П.Г., Кузнецов Г.В., Прилуцький О.С., Гарник Т.П., Курченко А.І., Нагорний О.Є., Пілецький А.М., Гавриленко Т.І., Гуляр С.О., Осипова Л.С., Романюк Л.І., Касянчук Н.Ю., Назаренко О.П., Назар О.В., Кузнецов О.Г., Грем'яков В.О., Юркіна А.В. Клінічна та лабораторна імунологія. - Національний підручник //За загальною редакцією доктора медичних наук, професора Кузнецової Л.В., доктора медичних наук, професора Бабаджана В.Д., доктора медичних наук, професора Фролова В.М. - Рекомендовано та затверджено Міністерством освіти та науки України як Національний підручник для лікарів-інтернів, лікарів-слухачів вищих медичних закладів (факультетів) ІУ рівня акредитації та вищих медичних закладів післядипломної освіти (лист № 1.4/18-Г-2951.1 від 30.12.2008 р.) – К.ООО. «Полиграф плюс» – Київ. – 2012 – 922 с.: ил.
 14. Кузнецова Л.В., Пилецкий А.М. Применение иммуномодулятора Полиоксидония у больных бронхиальной астмой с клинико-иммунологическими проявлениями синдрома хронической усталости. //Збірник наукових праць співробітників КМАПО ім. П.Л.Шупика. вип. 15. Кн.2., Київ. 2006. – с. 260-266.
 15. Кузнецова Л.В., Пилецкий А.М., Фролов В.М., Харченко Н.В. Кузнецов О.Г. Клиническая эффективность применения Полиоксидония и Пайлер-света в комплексной терапии бронхиальной астмы с синдромом хронической усталости // Збірник наукових праць співробітників КМАПО ім. П.Л.Шупика – вип. 18. -Кн.2.- Київ.- 2009. – с. 44-54.
 16. Кузнецова Л.В., Фролов В.М., Височин Е.В. Полиоксидоний – иммуномодулирующий препарат нового поколения // Український медичний альманах. –К.–2007. – Том 10, № 2. - с. 195 - 201.
 17. Кузнецова Л.В., Пилецкий А.М., Фролов В.М., Пересадін М.О. Вплив поліоксидонію на динаміку показників фагоцитарної активності моноцитів у хворих на синдром хронічної втоми поєднаний з хронічним безкам'яним холециститом Український морфологічний альманах. – Луганськ. – 2010. – №1. – том 8. – с. 47-50.
 18. Кузнецова Л.В., Пилецкий А.М., Фролов В.М., Пересадін М.О. Вплив поліоксидонію на показники клітинної ланки імунітету у хворих з синдромом хронічної втоми на тлі хронічного безкам'яного холециститу Український медичний альманах. – Луганськ. – 2010. – №1. – том 13. – с. 68-71.
 19. Кузнецова Л.В., Пилецкий А.М., Фролов В.М., Пересадін М.О. Вплив поліоксидонію на динаміку показників мікрогемоциркуляції та перекисного окислення ліпідів у хворих на синдром хронічної втоми на тлі хронічного безкам'яного холециститу Український морфологічний альманах. – Луганськ. – 2010. – №2. – том 8. – с. 110-114.
 20. Кузнецова Л.В., Пилецкий А.М., Фролов В.М., Пересадін М.О. Вплив Поліоксидонію на показники клітинної ланки імунітету у хворих з синдромом хронічної втоми на тлі хронічного безкам'яного холециститу Збірник наукових праць КНУ ім. Т.Г. Шевченка та Луганського державного медичного університету.- Проблеми екологічної та медичної генетики і клінічної імунології. – Київ-Луганськ. – 2010. – вип. 2(98). – с. 104-117.
 21. Кузнецова Л.В., Пилецкий А.М., Фролов В.М., Пересадін М.О. Вплив Поліоксидонію на показники аденілової системи хворих з синдромом хронічної втоми на тлі хронічного безкам'яного холециститу Збірник наукових праць КНУ ім. Т.Г. Шевченка та Луганського державного медичного університету.- Проблеми екологічної та медичної генетики і клінічної імунології. - Київ-Луганськ. – 2010. – вип. 2(98). – с. 237-245.
 22. Кузнецова Л.В., Пилецкий А.М., Фролов В.М., Пересадін М.О. Вплив поліоксидонію на активність сироваткової лактатдегідрогензи (КФ1.1.1.27) та її ізоферментний спектр у хворих на синдром хронічної втоми на тлі хронічного безкам'яного холециститу Український медичний альманах. – Луганськ. – 2010. – том 13. – №2. – с. 127-130.