

УДК 616.24.-002

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ СУКЦИНАТА АММОНИЯ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИИ

О.В. Шайкенов, М.П. Хохлов, Н.С. Лыкова, Н.Б. Есефьева, А.Б. Песков

Ульяновский государственный университет

В ходе плацебо-контролируемого исследования 120 больных, страдавших острой внебольничной пневмонией (ОВП), находились под наблюдением в течение одного месяца. Сукцинат аммония (СА) в дозе 300 мг в сутки в течение 7 дневного курса или плацебо добавляли к традиционной терапии заболевания, включавшей применение антибиотиков и детоксикационных средств, на 1-й, 10-й или 20-й день от начала лечения. Показано, что основными эффектами СА при ОВП являются снижение проявлений астении и интоксикации.

Ключевые слова: острая внебольничная пневмония, сукцинат аммония

Введение. Признавая исключительную и первоочередную значимость антибактериальной терапии в лечении ОВП, современные исследователи концентрируют внимание в ряде случаев на вопросах улучшения детоксикации пациентов, ускорения их реабилитации, борьбы с длительной «постпневмонической» астенизацией [1; 2]. При работе в этом направлении целесообразным представляется изучение клинических эффектов субстратов энергетического обмена клетки, в частности СА, относящегося к разряду парафармацевтических биологически активных добавок.

В многочисленных экспериментальных работах показаны следующие эффекты экзогенного СА: активация энергетического обмена на уровне митохондрий, клеток, тканей и целостного организма; активация сохраняемых при гипоксии звеньев метаболических систем, нормализация функций печени, центральной нервной и сердечнососудистой систем; повышение адаптивных возможностей организма при повреждающих воздействиях [3; 4]. В доступной литературе не обнаружено указаний на проведение плацебо-контролируемых исследований, посвященных оценке эффективности СА при ОВП.

Цель исследования – оценить клиническую эффективность сукцината аммония при введении его в комплексной терапии больных острой внебольничной пневмонией.

Материалы и методы. В исследование были включены 120 пациентов с диагнозом ОВП, лечившихся как амбулаторно, так и в стационаре. Критерии включения в исследование: наличие верифицированного диагноза ОВП [5]; легкое или среднетяжелое течение заболевания; возраст 18–60 лет. Из исследования исключали при тяжелом течении пневмонии; пациентов, страдающих хроническими обструктивными заболеваниями легких, сердечной недостаточностью любого генеза, язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки; при онкологических заболеваниях, заболеваниях системы крови или наличии иммунодефицитных состояний. Добровольцы, участвовавшие в исследовании, были в доступной форме проинформированы о предполагаемых позитивных и возможных негативных эффектах, связанных с приемом СА, после чего каждый пациент дал письменное согласие на участие в работе. Среди больных, включенных в исследование, было 66 мужчин (55 %) и 54 женщины (45 %). Преобладающий возраст пациентов составил 20–50 лет (84 %).

Возрастно-половая характеристика контингента пациентов представлена в табл. 1. Степень тяжести, по клинико-рентгенологическим данным [6], была расценена как легкая у 77 пациентов (64,2 %) и как среднетяжелая – у 43 (35,8 %).

Таблица 1

**Возрастно-половая характеристика пациентов,
включенных в исследование (количество человек)**

Возраст	Пол	Мужчины	Женщины	Всего
18–29		21	14	35
30–39		18	21	39
40–49		19	7	26
50–60		8	12	20
Всего		66	54	120

На момент начала исследования у 45 (37,5 %) пациентов ОВП была в стадии разгара, у 37 (30,8 %) – в стадии разрешения и у 38 (31,7 %) – в стадии реконвалесценции. В соответствии с критериями исключения из исследования ни один из пациентов не имел в анамнезе пневмонии в течение года до начала исследования. Исходом заболевания во всех случаях стало выздоровление.

В период вмешательства пациентов основной (О) и референтной (Р) групп вводили в пропорциональных количествах. Период вмешательства для каждого пациента составлял 7 дней с двукратным тестированием в начале и в конце периода. Контрольными точками (КТ) исследования явились моменты начала и окончания каждого курса применения СА / плацебо: 1 и 2 КТ – для подгрупп О1 и Р1; 3 и 4 КТ – для подгрупп О2 и Р2; 5 и 6 КТ – для подгрупп О3 и Р3.

Протокол обследования, примененный во всех КТ, включал клиническое обследование пациента; исследование функции внешнего дыхания (ФВД); изучение биохимических показателей плазмы крови; изучение содержания лейкоцитов периферической крови и лейкоцитарной формулы; оценку энергии таксиса лейкоцитов периферической крови; оценку выраженности энцефалопатических проявлений с помощью теста «связи чисел».

Всех пациентов лечили в соответствии с современными клиническими рекомендациями, основанными на принципах доказательной медицины [7]. Основными применяемыми группами антибактериальных препаратов были цефалоспорины III поколения, макролиды, респираторные фторхинолоны. При необходимости подключали симптоматиче-

скую детоксикационную и антипиретическую терапию.

СА (в виде биологически активной добавки «Энерлит» производства ЗАО «НПО ПЦ “Биофизика”», г. Москва, в капсулах по 100 мг) или плацебо (крахмал, расфасованный по 100 мг в аналогичные капсулы) назначали по 3 капсулы в день, утром, во время завтрака, 1 раз в день, семидневным курсом. ФВД исследовали с помощью аппаратно-программного комплекса «Валента+» (Научно-производственного предприятия «НЕО», г. Санкт-Петербург). Изучали объем форсированного выдоха за первую секунду (ОФВ1), форсированную жизненную емкость легких (ФЖЕЛ), жизненную емкость легких (ЖЕЛ), общую емкость легких (ОЕЛ). Форменные элементы крови подсчитывали на автоматическом счетчике Laborscale. Скорость оседания эритроцитов определяли по методике Панченкова. Биохимические показатели плазмы крови определяли на полуавтоматических системах Hitachi и «Спектр». Фагоцитарное число (ФЧ) и фагоцитарный индекс (ФИ) нейтрофилов определяли методом инкубации нейтрофилов с частицами латекса [8]. Энергию таксиса лейкоцитов (ЭТЛ) – параметр, оценивающий интегральную энергетическую активность лейкоцита, – определяли по оригинальной методике (патенты РФ на изобретения №№ 2033612, 2154829, 2241989, свидетельство на полезную модель № 28920).

Для оценки соотношения активностей симпатической и парасимпатической нервной системы применяли индекс Кердо (ИК) [9]; для оценки выраженности энцефалопатических проявлений – тест «связи чисел» [10].

Результаты исследования обработаны средствами системы Statistica 8.0 (StatSoft). Данные в таблицах представлены в виде среднего арифметического \pm стандартная ошибка. Достоверность различий рассчитывали с применением t-критерия Стьюдента (t-тест для связанных и несвязанных случаев), непараметрического критерия Cochran Q-test. Различия считали достоверными при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение. В разгаре заболевания выраженность основных проявлений ОВП была максимальной (табл. 2). Наиболее яркая клиника заболевания зарегистри-

рована в КТ№1, соответствовавшей дате постановки диагноза или следующему дню, т. е. 1–2 суткам антибактериальной терапии. К 7–8 дням лечения (КТ№2), обычно соответствующим при легком или среднетяжелом течении ОВП при адекватной терапии завершению фазы разгара, частотные характеристики вышеуказанных симптомов в сравниваемых подгруппах снизились; эффект был статистически значимым для частот встречаемости лихорадки в обеих подгруппах. Достоверных межгрупповых различий установлено не было.

Таблица 2

Частота встречаемости симптомов «золотого стандарта диагноза» внебольничной пневмонии в фазе разгара заболевания у больных, находившихся под наблюдением, абс./%

Симптомы	Подгруппы пациентов			
	О1 (n=21)		Р1 (n=22)	
	КТ№1	КТ№2	КТ№1	КТ№2
Лихорадка	16/76	7/33 [∞]	15/68	7/32 [∞]
Кашель с мокротой	14/67	16/76	16/73	15/68
Боль в груди	10/48	7/33	12/55	9/41
Лейкоцитоз	13/62	9/43	12/55	7/32
Рентгенологически выявляемый инфильтрат	21/100	н/д	22/100	н/д

Примечание. [∞] – достоверное ($p < 0,05$) внутригрупповое динамическое различие по Cochran Q-тесту.

Лейкоцитоз, зарегистрированный в КТ№1, статистически значимо снизился в КТ№2 у пациентов обеих подгрупп, при этом межгрупповых различий не зарегистрировано (табл. 3). Процентное содержание зрелых нейтрофилов в лейкоцитарной формуле не претерпело существенных изменений; доля незрелых форм нейтрофилов в обеих подгруппах имела тенденцию к снижению. ФЧ в сравниваемых подгруппах вел себя разнонаправленно: при тенденции к повышению показателя в основной подгруппе нами зарегистрировано его статистически значимое снижение в референтной подгруппе. В результате различия ФЧ в КТ№2 оказались статистически значимыми. С этими данными корре-

лировали изменения ЭТЛ: на фоне применения СА зарегистрирован ее рост (при тенденции к увеличению показателя в референтной подгруппе), приведший к значимому межгрупповому различию в КТ№2. В КТ№1, соответствовавшей дебюту заболевания, у пациентов обеих сравниваемых подгрупп были зарегистрированы проявления интоксикации, визуализированные как энцефалопатические отклонения, проявившиеся при выполнении теста «связи чисел» (табл. 4).

В динамике лечения показатель снижался в обеих подгруппах; более интенсивным ускорение выполнения теста было в подгруппе О1, что видно по статистически значимым межгрупповым различиям в КТ№2.

Таблица 3

**Некоторые показатели лейкоцитарной формулы и системы
неспецифической резистентности больных, находившихся под наблюдением,
в фазе разгара заболевания**

Показатели	Подгруппы пациентов			
	O1 (n=21)		P1 (n=22)	
	КТ№1	КТ№2	КТ№1	КТ№2
Лейкоциты, абс. ($\times 10^9/\text{л}$)	8,4 \pm 0,3	6,7 \pm 0,4 ∞	8,2 \pm 0,3	6,9 \pm 0,3 ∞
Нейтрофилы зрелые, %	69,5 \pm 5,2	67,8 \pm 5,0	72,4 \pm 5,3	74,1 \pm 6,1
Незрелые формы нейтрофилов, %	5,8 \pm 2,2	4,7 \pm 2,0	6,2 \pm 2,1	4,1 \pm 1,9
ФЧ нейтрофилов, абс.	2,8 \pm 0,4	3,1 \pm 0,3*	2,6 \pm 0,3	2,1 \pm 0,2 ∞
ФИ нейтрофилов, %	83,0 \pm 4,0	81,2 \pm 4,3	80,5 \pm 3,8	83,1 \pm 3,9
ЭТЛ, $\times 10^{-14}$ Дж	7,2 \pm 0,9	11,3 \pm 1,3* ∞	6,8 \pm 0,9	7,2 \pm 0,8
СОЭ, мм/час	15,1 \pm 3,0	11,4 \pm 2,1	15,3 \pm 2,8	12,1 \pm 2,3

Примечание. * – достоверное ($p < 0,05$) межгрупповое различие по t-тесту для несвязанных случаев; ∞ – достоверное ($p < 0,05$) внутригрупповое динамическое различие по t-тесту для связанных случаев.

Таблица 4

**Результаты тестов «связи чисел» и Кердо у больных, находившихся
под наблюдением, в фазе разгара заболевания (баллы)**

Тесты	Подгруппы пациентов			
	O1 (n=21)		P1 (n=22)	
	КТ№1	КТ№2	КТ№1	КТ№2
«Связи чисел», сек.	47,3 \pm 3,1	32,1 \pm 2,9 * ∞	45,9 \pm 2,8	38,7 \pm 2,9 ∞
Кердо, усл. ед.	-0,6 \pm 0,2	-0,2 \pm 0,2 ∞	-0,6 \pm 0,2	-0,4 \pm 0,2

Примечание. * – достоверное ($p < 0,05$) межгрупповое различие по t-тесту для несвязанных случаев; ∞ – достоверное ($p < 0,05$) внутригрупповое динамическое различие по t-тесту для связанных случаев.

На протяжении наблюдений индекс Кердо у пациентов обеих групп был значительно ниже нуля, что свидетельствует о выраженном преобладании парасимпатических влияний над симпатическими. В подгруппе P1 наблюдалась статистически недостоверная ($p = 0,07$) тенденция к нормализации показателя; у больных подгруппы O1 этот эффект имел статистическую значимость ($p = 0,04$). Однако межгрупповых различий в сопоставляемых КТ не выявлено.

СА или плацебо в группе 2 (пациенты подгрупп O2 и P2 соответственно) были назначены на 10 день от начала лечения ОВП,

семидневным курсом. К этому моменту антибактериальная терапия была отменена у 15 из 18 пациентов (83 %) в подгруппе O2 и у 15 из 17 (88 %) в подгруппе P2. Эпизодические повышения температуры тела выше 38 °С в КТ№3 были зарегистрированы у 2 (11 %) пациентов подгруппы O2 и у 1 (6 %) в подгруппе P2. Лихорадку сменил субфебрилитет (табл. 5).

В результате применения СА частота встречаемости субфебрильной температуры снизилась в подгруппе O2 с 78 % до 22 % ($p < 0,05$); при добавлении к стандартной фармакологической терапии плацебо такого результата получить не удалось. В результа-

те распространенность субфебрилитета в КТ№2 (через неделю от назначения СА) в подгруппе О2 оказалась достоверно меньшей, по сравнению с Р2. Распространенность кашля с отделением мокроты снизилась в обеих подгруппах; уменьшение доли пациентов с болью в грудной клетке было статистически значимым у пациентов под-

группы О2, лейкоцитоза – у пациентов подгруппы Р2.

В фазе разрешения ОВП средние значения показателей ФВД оказались близкими к нормальным, с тенденцией к увеличению в динамике наблюдения в обеих сравниваемых подгруппах. Статистически значимых закономерностей не установлено.

Таблица 5

Частота встречаемости некоторых прогностически значимых симптомов в фазе разрешения заболевания у больных, находившихся под наблюдением, абс. / %

Симптомы	Подгруппы пациентов			
	О1 (n=18)		Р1 (n=17)	
	КТ№3	КТ№4	КТ№3	КТ№4
Лихорадка	2/11	0/0	1/6	0/0
Субфебрилитет	14/78	4/22* ∞	13/76	9/53
Кашель с мокротой	11/61	5/28 ∞	9/53	3/18 ∞
Боль в груди	5/28	2/11 ∞	4/24	2/12
Лейкоцитоз	6/33	4/22	7/41	3/18 ∞

Примечание. * – достоверное ($p < 0,05$) межгрупповое различие по Cochran Q-тесту; ∞ – достоверное ($p < 0,05$) внутригрупповое динамическое различие по Cochran Q-тесту.

Количество лейкоцитов, а также доля зрелых нейтрофилов в периферической крови пациентов подгрупп О2 и Р2 оказались на верхней границе нормы и не претерпевали статистически значимых изменений в процессе исследования (табл. 6). Процентное содержание незрелых форм гранулоцитов (палочкоядерных, промиелоцитов и метамиелоцитов в сумме) в КТ№4 оказалось достоверно меньшим в подгруппе О2 ($p = 0,05$). В этой же подгруппе отмечено достоверное снижение показателя за семидневный курс получения СА. В результате применения СА зарегистрировано статистически значимое увеличение ФЧ нейтрофилов, при этом различия средних значений показателей подгрупп О2 и Р2 в КТ№4 были также статистически достоверными. ФИ нейтрофилов в динамике существенно не изменялся. ЭТЛ оставалась выше нормы (4–6 x 10–14 Дж) в обеих подгруппах. При этом если в подгруппе О2 по-

казатель оставался на стабильном уровне, то в референтной подгруппе статистически значимо снижался. Межгрупповые различия величины в КТ№4 были статистически значимыми.

Со стороны изученных показателей биохимического состава плазмы крови (табл. 7) следует отметить статистически значимое снижение γ -глобулинов и средних молекул в обеих подгруппах, без зарегистрированных межгрупповых различий.

Результаты теста «связи чисел» после 7-дневного курса приема СА существенно улучшились (табл. 8): межгрупповые различия показателей в КТ№4 статистически значимы.

Следует отметить, что применение СА в данном случае потенцировало естественное снижение индекса, зарегистрированное не только в подгруппе О2, но и у пациентов подгруппы Р2.

Таблица 6

**Некоторые показатели лейкоцитарной формулы
и системы неспецифической резистентности больных ОВП,
находившихся под наблюдением, в фазе разрешения заболевания**

Показатели	Подгруппы пациентов			
	О1 (n=18)		Р1 (n=17)	
	КТ№3	КТ№4	КТ№3	КТ№4
Лейкоциты, абс. (x10 ⁹ /л)	6,4±0,2	6,2±0,3	6,2±0,3	6,1±0,3
Нейтрофилы зрелые, %	63,6±4,7	62,1±4,8	67,4±4,3	64,3±4,5
Незрелые формы нейтрофилов, %	7,1±1,9	3,1±1,6* [∞]	7,0±1,8	6,3±1,4
ФЧ нейтрофилов, абс.	2,0±0,3	3,9±0,2* [∞]	2,2±0,3	2,4±0,3
ФИ нейтрофилов, %	71,2±3,2	71,9±3,3	74,5±3,1	70,7±3,0
ЭТЛ, x 10–14 Дж	10,6±1,8	10,2±1,7*	11,8±1,9	6,3±1,7 [∞]
СОЭ, мм/час	16,5±3,0	14,4±2,8	15,1±2,9	14,0±2,4

Примечание. * – достоверное (p<0,05) межгрупповое различие по t-тесту для несвязанных случаев; ∞ – достоверное (p<0,05) внутригрупповое динамическое различие по t-тесту для связанных случаев.

Таблица 7

**Некоторые биохимические показатели периферической крови больных ОВП,
находившихся под наблюдением, в фазе разрешения заболевания**

Показатели	Подгруппы пациентов			
	О1 (n=18)		Р1 (n=17)	
	КТ№3	КТ№4	КТ№3	КТ№4
Общий белок, г/л	76,6±3,7	75,2±3,9	74,0±3,9	75,1±3,7
γ-глобулины, %	23,1±2,1	17,6±2,4 [∞]	24,0±2,2	18,1±2,2 [∞]
Средние молекулы, опт. ед.	0,20±0,05	0,19±0,04	0,22±0,05	0,23±0,05
Серомукоид, ед.	0,19±0,04	0,20±0,05	0,21±0,05	0,20±0,04

Примечание. ∞ – достоверное (p<0,05) внутригрупповое динамическое различие по t-тесту для связанных случаев.

Таблица 8

**Результаты тестов «связи чисел» и Кердо у больных ОВП,
находившихся под наблюдением, в фазе разрешения заболевания (баллы)**

Тесты	Подгруппы пациентов			
	О1 (n=18)		Р1 (n=17)	
	КТ№3	КТ№4	КТ№3	КТ№4
«Связи чисел», сек.	34,4±2,5	26,5±2,3 * ∞	35,2±2,4	30,9±2,3 ∞
Кердо, усл. ед.	-0,3±0,2	0,0±0,2 * ∞	-0,2±0,2	-0,3±0,2

Примечание. * – достоверное (p<0,05) межгрупповое различие по t-тесту для несвязанных случаев; ∞ – достоверное (p<0,05) внутригрупповое динамическое различие по t-тесту для связанных случаев.

Индекс Кердо у пациентов основной подгруппы исходно был отрицательным, что соответствовало превалированию парасимпатической нервной системы, и приходил к равновесному состоянию после 7-дневного курса СА. После 7-дневного курса плацебо такого эффекта не наблюдалось. В КТ№4 были зарегистрированы статистически значимые межгрупповые различия показателей.

В третьей серии наблюдений пациентам назначали 7-дневный курс СА или плацебо,

начиная с 20 дня от момента постановки диагноза. В этот момент субфебрилитет был зарегистрирован у 24 % пациентов в подгруппе ОЗ и у 19 % – в подгруппе РЗ. Через неделю от начала приема СА в основной подгруппе симптом зарегистрирован не был; у больных, получавших плацебо, его встречаемость снизилась до 14 %. Таким образом, величина показателя группы ОЗ в КТ№6 достоверно различалась и с исходными значениями (КТ№5), и с соответствующими значениями в референтной подгруппе (табл. 9).

Таблица 9

Частота встречаемости некоторых прогностически значимых симптомов в фазе реконвалесценции заболевания у больных, находившихся под наблюдением, абс. / %

Симптомы	Подгруппы пациентов			
	О1 (n=21)		Р1 (n=21)	
	КТ№5	КТ№6	КТ№5	КТ№6
Субфебрилитет	5/24	0/0*∞	4/19	3/14
Кашель с мокротой	4/19	1/5∞	6/29	1/5∞
Боль в груди	2/10	2/10	3/14	1/5
Лейкоцитоз	1/5	0/0	1/5	0/0
Рентгенологически выявляемый инфильтрат	0/0	0/0	0/0	0/0

Примечание. * – достоверное ($p < 0,05$) межгрупповое различие по Cochran Q-тесту; ∞ – достоверное ($p < 0,05$) внутригрупповое динамическое различие по Cochran Q-тесту.

У пациентов обеих групп было зарегистрировано снижение распространенности кашля с мокротой (межгрупповые различия не установлены). Боли в грудной клетке, связанные с кашлем и / или глубоким дыханием, а также лейкоцитоз встречались в единичных случаях, равномерно распределенных по сравниваемым подгруппам. Инфильтрация в легких разрешилась у всех пациентов, находившихся под наблюдением. Единственным из изученных показателей клеточного состава и функциональной активности лейкоцитов периферической крови, отреагировавшим статистически достоверным ростом на назначение СА, оказалось ФЧ нейтрофилов ($3,1 \pm 0,3$ и $3,8 \pm 0,2$, $p = 0,03$). Однако в результате незначительного ($p > 0,05$) роста показателя в референтной группе межгрупповые различия оказались статистически недо-

верными. Результаты применения теста «связи чисел» и Кердо не позволили выявить межгрупповых различий.

Таким образом, назначение СА в качестве дополнительного средства больным легкой или среднетяжелой формой ОВП в дозе 300 мг в сутки способствует развитию ряда позитивных изменений, не связанных с плацебо-эффектом и регистрируемых с помощью клинических, лабораторных и инструментальных тестов. Наиболее значимыми, с точки зрения практического применения, представляются эффекты СА, снижающие проявления астенического и интоксикационного синдромов.

При назначении СА в 1–2 день с момента постановки диагноза ОВП легкого или среднетяжелого течения (в фазе разгара заболевания) единственным верифицированным в ходе настоящего исследования эф-

фектом является стимуляция системы неспецифической резистентности, а именно фагоцитарного числа нейтрофилов и энергии таксиса лейкоцитов. В результате назначения СА на 10 день от момента постановки диагноза (что в большинстве случаев соответствует фазе разрешения легкой или среднетяжелой ОВП) снижается доля пациентов с «постпневмоническим» субфебрилитетом; уменьшаются энцефалопатические проявления заболевания (объективизировано путем применения теста «связи чисел»); оптимизируется соотношение симпатических и парасимпатических влияний (объективизировано путем применения теста Кердо); снижается содержание незрелых форм нейтрофилов в периферической крови; повышаются показатели системы неспецифической резистентности (в частности, фагоцитарное число нейтрофилов и энергия таксиса лейкоцитов). При назначении СА на 20 день от момента установки диагноза (что в большинстве случаев соответствует фазе реконвалесценции легкой или среднетяжелой ОВП) снижается доля пациентов с «постпневмоническим» субфебрилитетом; повышаются показатели системы неспецифической резистентности (в частности, фагоцитарное число нейтрофилов).

1. *Авдеев, С.Н.* Осложнения внебольничной пневмонии / С.Н. Авдеев // Пневмония ; под ред. А.Г. Чучалина, А.И. Синопальникова, Н.Е. Чернеховской. – М., 2002. – С. 134–181.

3. *Богомолов, П.О.* Коррекция печеночной энцефалопатии: патофизиологические основы применения пребиотиков / П.О. Богомолов, А.В. Петраков, О.С. Кузьмина // Трудный пациент. – 2006. – №7. – С. 45–49.

4. *Волчек, И.В.* Современная антибактериальная терапия и перспективы иммунотерапии пневмонии / И.В. Волчек // Терра Медика. – СПб., 2001. – №4. – С. 20–21.

5. *Калинина, Е.П.* Диагностика степени тяжести внебольничной пневмонии / Е.П. Калинина // XVI Национальный конгресс по болезням органов дыхания. II Конгресс Евроазиатского Респираторного общества : сб. тр. конгр. – СПб., 2006. – С. 462–462.

6. *Кишкун, А.А.* Руководство по лабораторным методам диагностики / А.А. Кишкун. – М., 2007. – С. 377–379.

7. *Кондрашова, М.Н.* Роль янтарной кислоты в регуляции физиологического состояния ткани : дис. ... д-ра биол. наук / М.Н. Кондрашова. – Пушкино, 1970. – 212 с.

8. *Маевский, Е.И.* Анаэробное образование сукцината и облегчение его окисления – возможные механизмы адаптации клетки к кислородному голоданию / Е.И. Маевский, Е.В. Гришина, А.С. Розенфельд и др. – Биофизика. – 2000. – Т. 45. – №3. – С. 509–513.

9. *Синопальников, А.И.* «Трудная» пневмония : пособие для врачей / А.И. Синопальников, А.А. Зайцев. – М., 2010. – 55 с.

10. *Чучалин, А.Г.* Внебольничная пневмония у взрослых: практические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике / А.Г. Чучалин, А.И. Синопальников, Л.С. Страчунский и др. – М., 2006. – 76 с.

11. *Kerdo, I.* Statistical analysis of vegetative reactions under various meteorological conditions / I. Kerdo // Vortrag, gehalten am 5.IX.1963 des III. Internat. Kongresses d. Intern. Ges. f. Biometeorologie (künftige Publikation in den Proceedings des Kongresses, Pergamon Press, London).

AN EXPERIENCE OF AMMONIA SUCCINATE APPLIANCE IN COMPLEX THERAPY OF PATIENTS WITH EXTRAHOSPITAL PNEUMONIA

A.B. Peskov, O.V. Shajkenov, M.P. Khokhlov, N.S. Lykova, N.B. Eseyeva

Ulyanovsk State University

During placebo controlled trial 120 patients with diagnosis «Acute extrahospital pneumonia» (AEP) were under observation during 1 month. Ammonia succinate (AS) or placebo (300 mg every day, 7-days course) were added to the traditional AEP treatment (antibacterial and detoxication therapy) at the 1st, 10th or 20th day of treatment initiation. It has been shown that the main effects of SA makes possible to reduce displays of asthenia and intoxication.

Keywords: ammonia succinate, acute extrahospital pneumonia.