

УДК 616.24-002-08:615.739

О. В. Шайкенов, А. Б. Песков,  
Е. И. Маевский, С. В. Пескова, Н. Б. Есефьева

## СУКЦИНАТ АММОНИЯ В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ БОЛЬНЫХ ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИЕЙ

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

*Ключевые слова:* острая внебольничная пневмония, сукцинат аммония.

*Abstract.* During placebo controlled trial 120 patients with diagnosis «Acute extrahospital pneumonia» (AEP) were under observation during 1 month. Ammonia succinatis (AS) or placebo (300 mg every day, 7-days course) were added to the traditional AEP treatment (antibacterial and detoxication therapy) at the 1<sup>st</sup>, 10<sup>th</sup> or 20<sup>th</sup> 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 succinatis, acute extrahospital pneumonia.

Признавая исключительную и первоочередную значимость антибактериальной терапии в лечении острой внебольничной пневмонии (ОВП), современные исследования в ряде случаев посвящены вопросам улучшения детоксикации пациентов и ускорения их реабилитации, борьбе с длительной «постпневмонической» астенизацией [1, 2]. При работе в этом направлении целесообразным представляется изучение клинических эффектов субстратов энергетического обмена клетки, в частности, сукцинат аммония (СА).

В многочисленных экспериментальных работах показаны следующие эффекты экзогенного СА: активация энергетического обмена на уровне митохондрий, клеток, тканей и целостного организма; активация сохраненных при гипоксии звеньев метаболических систем в обход наиболее легко повреждаемых; нормализация функции печени, центральной нервной и сердечно-сосудистой 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:** дать оценку клинических эффектов сукцината аммония в комплексной терапии больных острой внебольничной пневмонией.

### Материал

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, онкологическими заболеваниями, заболеваниями системы крови при 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.

Таблица 1

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

| Возраст      | Мужчины   | Женщины   | Всего      |
|--------------|-----------|-----------|------------|
| 18–29        | 21        | 14        | <b>35</b>  |
| 30–39        | 18        | 21        | <b>39</b>  |
| 40–49        | 19        | 7         | <b>26</b>  |
| 50–60        | 8         | 12        | <b>20</b>  |
| <b>Всего</b> | <b>66</b> | <b>54</b> | <b>120</b> |

Степень тяжести по клинико-рентгенологическим данным [6] была расценена как легкая у 77 пациентов (64,2 %) и как среднетяжелая – у 43 (35,8 %).

На момент начала исследования у 45 (37,5 %) пациентов ОВП была в стадии разгара, у 37 (30,8 %) – в стадии разрешения, 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.

**Дизайн исследования** схематически представлен в рис. 1. Пациентов групп основная (О) и референтная (Р) в пропорциональных количествах вводили в период вмешательства, составивший для каждого пациента семь 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 – для подгрупп О1 и Р1; 3 и 4 – для подгрупп О2 и Р2; 5 и 6 – 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 «Связь чистел».

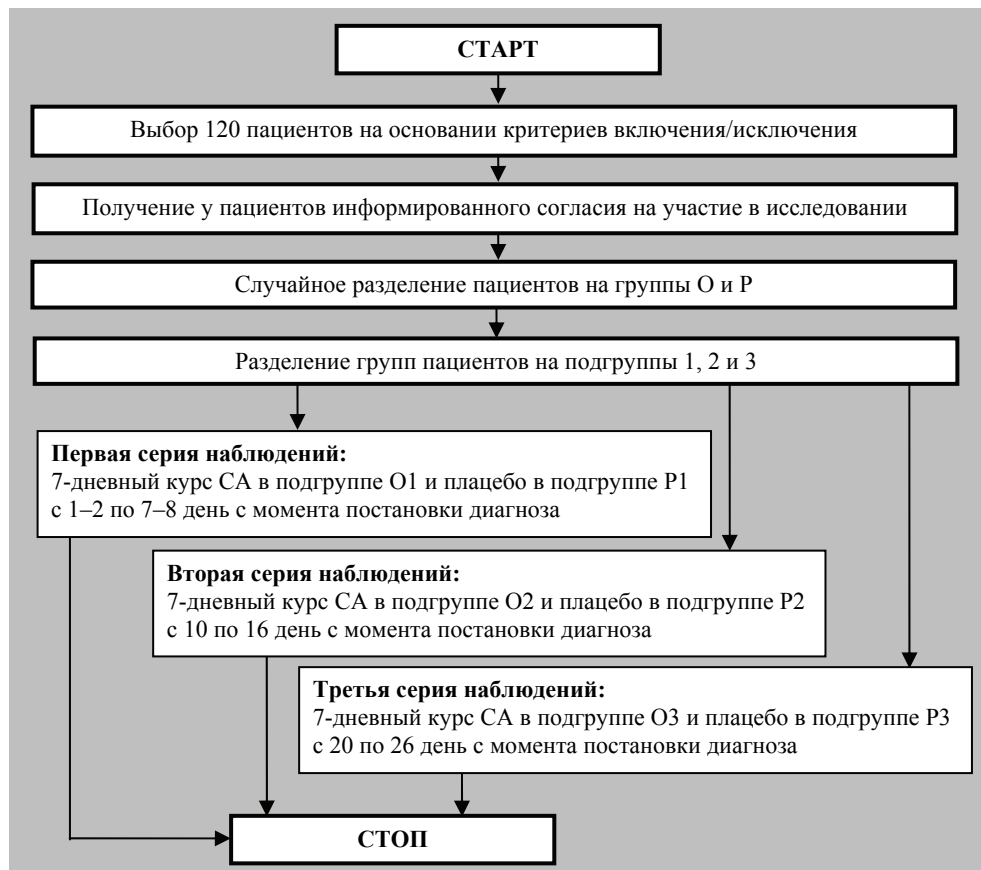


Рис. 1. Дизайн исследования

### Методы исследования

Лечение пациентов осуществляли в соответствии с современными клиническими рекомендациями, основанными на доказательной медицине [7]. Основными примененными группами антибактериальных препаратов являлись цефалоспорины III поколения, макролиды, респираторные фторхинолоны. Симптоматическая терапия (при необходимости) включала детоксикационную и антипиретическую.

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 три капсулы один раз в день (утром во время завтрака) семидневным курсом.

Исследование ФВД проводили с помощью Комплекса аппаратно-программного «Валента+» (производство 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).

Подсчет форменных элементов крови производили 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 активности симпатической и парасимпатической нервной системы применяли индекс Кердо (ИК) [9]; для оценки выраженности энцефалопатических проявлений – тест «Связь чисел» [10].

Результаты исследования были 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 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 зарегистрирована в КТ № 1, соответствовавшей дате постановки диагноза или следующему дню, т.е. первым-вторым суткам антибактериальной терапии.

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 <sup>∞</sup> | 15/68           | 7/32 <sup>∞</sup> |
| 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.** <sup>∞</sup> – достоверное ( $p < 0,05$ ) внутригрупповое динамическое различие по Cochran *Q*-тесту.

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 сравнивае-

мых подгруппах снизились; эффект был статистически значимым для частот встречаемости лихорадки в обеих подгруппах. Достоверных межгрупповых различий установлено не было.

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.

Таблица 3

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

| Показатели                                 | Подгруппы пациентов |                          |                |                        |
|--------------------------------------------|---------------------|--------------------------|----------------|------------------------|
|                                            | О1 (n = 21)         |                          | Р1 (n = 22)    |                        |
|                                            | КТ № 1              | КТ № 2                   | КТ № 1         | КТ № 2                 |
| Лейкоциты, абс. ( $\times 10^9/\text{л}$ ) | $8,4 \pm 0,3$       | $6,7 \pm 0,4^{\infty}$   | $8,2 \pm 0,3$  | $6,9 \pm 0,3^{\infty}$ |
| 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.                       | $2,8 \pm 0,4$       | $3,1 \pm 0,3^*$          | $2,6 \pm 0,3$  | $2,1 \pm 0,2^{\infty}$ |
| ФИ нейтрофилов, %                          | $83,0 \pm 4,0$      | $81,2 \pm 4,3$           | $80,5 \pm 3,8$ | $83,1 \pm 3,9$         |
| ЭТЛ, Дж ( $\times 10^{-14}$ )              | $7,2 \pm 0,9$       | $11,3 \pm 1,3^{*\infty}$ | $6,8 \pm 0,9$  | $7,2 \pm 0,8$          |
| СОЭ, мм/ч                                  | $15,1 \pm 3,0$      | $11,4 \pm 2,1$           | $15,3 \pm 2,8$ | $12,1 \pm 2,3$         |

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

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 коррелировали 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 путем применения теста «Связь чисел» (табл. 4). В динамике лечения показатель снижался в обеих подгруппах; более интенсивным снижение было в подгруппе О1, что привело к статистически значимым межгрупповым различиям в КТ № 2.

На протяжении наблюдений индекс Кердо у пациентов обеих групп был значительно ниже нуля, соответствуя выраженному преобладанию парасимпатических влияний над симпатическими. В подгруппе Р1 наблюдалась статистически недостоверная ( $p = 0,07$ ) тенденция к нормализации показателя; у больных подгруппы О1 этот эффект имел статистическую значимость ( $p = 0,04$ ). Межгрупповых различий в сопоставляемых КТ не выявлено.

Таблица 4

Результаты тестов «Связь 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                  |
| «Связь чисел», с | 47,3 ± 3,1          | 32,1 ± 2,9 <sup>*∞</sup> | 45,9 ± 2,8  | 38,7 ± 2,9 <sup>∞</sup> |
| Кердо, усл. ед.  | -0,6 ± 0,2          | -0,2 ± 0,2 <sup>∞</sup>  | -0,6 ± 0,2  | -0,4 ± 0,2              |

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

СА или плацебо в группе 2 (пациентам подгрупп O2 и P2 соответственно) были назначены на 10-й 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 двух (11 %) пациентов подгруппы O2 и у одного (6 %) в подгруппе P2. Лихорадку сменил субфебрилитет (табл. 5).

Таблица 5

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

| Симптомы          | Подгруппы пациентов |                    |             |                   |
|-------------------|---------------------|--------------------|-------------|-------------------|
|                   | O2 (n = 18)         |                    | P2 (n = 17) |                   |
|                   | КТ № 3              | КТ № 4             | КТ № 3      | КТ № 4            |
| Лихорадка         | 2/11                | 0/0                | 1/6         | 0/0               |
| Субфебрилитет     | 14/78               | 4/22 <sup>*∞</sup> | 13/76       | 9/53              |
| Кашель с мокротой | 11/61               | 5/28 <sup>∞</sup>  | 9/53        | 3/18 <sup>∞</sup> |
| Боль в груди      | 5/28                | 2/11 <sup>∞</sup>  | 4/24        | 2/12              |
| Лейкоцитоз        | 6/33                | 4/22               | 7/41        | 3/18 <sup>∞</sup> |

**Примечание.** \* – достоверное ( $p < 0,05$ ) межгрупповое различие по Cochrane Q-тесту; <sup>∞</sup> – достоверное ( $p < 0,05$ ) внутригрупповое динамическое различие по Cochrane Q-тесту.

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 результате распространенность субфебрилитета в КТ № 2 (через неделю от назначения СА) в подгруппе O2 оказалась достоверно меньшей по сравнению с P2.

Распространенность кашля с отделением мокроты снизилась в обеих подгруппах; уменьшение доли пациентов с болью в грудной клетке было статистически значимым у пациентов подгруппы O2, лейкоцитоза – у пациентов подгруппы P2.

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.

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 динамике 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.

Таблица 6

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

| Показатели                                 | Подгруппы пациентов |                         |                 |                      |
|--------------------------------------------|---------------------|-------------------------|-----------------|----------------------|
|                                            | О2 ( $n = 18$ )     |                         | Р2 ( $n = 17$ ) |                      |
|                                            | КТ № 3              | КТ № 4                  | КТ № 3          | КТ № 4               |
| Лейкоциты, абс. ( $\times 10^9/\text{л}$ ) | $6,4 \pm 0,2$       | $6,2 \pm 0,3$           | $6,2 \pm 0,3$   | $6,1 \pm 0,3$        |
| Нейтрофилы зрелые, %                       | $63,6 \pm 4,7$      | $62,1 \pm 4,8$          | $67,4 \pm 4,3$  | $64,3 \pm 4,5$       |
| Незрелые формы нейтрофилов, %              | $7,1 \pm 1,9$       | $3,1 \pm 1,6^{*\infty}$ | $7,0 \pm 1,8$   | $6,3 \pm 1,4$        |
| ФЧ нейтрофилов, абс.                       | $2,0 \pm 0,3$       | $3,9 \pm 0,2^{*\infty}$ | $2,2 \pm 0,3$   | $2,4 \pm 0,3$        |
| ФИ нейтрофилов, %                          | $71,2 \pm 3,2$      | $71,9 \pm 3,3$          | $74,5 \pm 3,1$  | $70,7 \pm 3,0$       |
| ЭТЛ, Дж ( $\times 10^{-14}$ )              | $10,6 \pm 1,8$      | $10,2 \pm 1,7^*$        | $11,8 \pm 1,9$  | $6,3 \pm 1,7^\infty$ |
| СОЭ, мм/ч                                  | $16,5 \pm 3,0$      | $14,4 \pm 2,8$          | $15,1 \pm 2,9$  | $14,0 \pm 2,4$       |

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

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 ( $4-6 \times 10^{-14}$  Дж) в обеих подгруппах, при этом если в подгруппе О2 показатель 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  $\gamma$ -глобулинов и средних молекул в обеих подгруппах без зарегистрированных межгрупповых различий.

Результаты теста «Связь чисел» в результате 7-дневного курса приема СА существенно улучшились (табл. 8), приведя к статистически значимым межгрупповым различиям показателей в КТ № 4. Следует отметить, что применение СА в данном случае потенцировало естественное снижение индекса, зарегистрированное не только в подгруппе О2, но и у пациентов подгруппы Р2.

Индекс Кердо у пациентов основной подгруппы исходно был отрицательным, соответствуя превалированию парасимпатической нервной систе-

мы, и приходил к равновесному состоянию после 7-дневного курса СА. В результате применения плацебо такого эффекта не наблюдалось. В КТ № 4 были зарегистрированы статистически значимые межгрупповые различия показателей.

Таблица 7

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

| Показатели                 | Подгруппы пациентов |                         |             |                         |
|----------------------------|---------------------|-------------------------|-------------|-------------------------|
|                            | О2 (n = 18)         |                         | Р2 (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 <sup>∞</sup> | 24,0 ± 2,2  | 18,1 ± 2,2 <sup>∞</sup> |
| 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.** <sup>∞</sup> – достоверное ( $p < 0,05$ ) внутригрупповое динамическое различие по  $t$ -тесту для связанных случаев.

Таблица 8

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

| Тесты            | Подгруппы пациентов |                          |             |                         |
|------------------|---------------------|--------------------------|-------------|-------------------------|
|                  | О2 (n = 18)         |                          | Р2 (n = 17) |                         |
|                  | КТ № 3              | КТ № 4                   | КТ № 3      | КТ № 4                  |
| «Связь чисел», с | 34,4 ± 2,5          | 26,5 ± 2,3 <sup>*∞</sup> | 35,2 ± 2,4  | 30,9 ± 2,3 <sup>∞</sup> |
| Кердо, усл. ед.  | –0,3 ± 0,2          | 0,0 ± 0,2 <sup>*∞</sup>  | –0,2 ± 0,2  | –0,3 ± 0,2              |

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

В третьей серии наблюдений пациентам назначали СА или плацебо с 20-го дня от момента постановки диагноза 7-дневным курсом. На момент назначения дополнительной терапии субфебрилитет был зарегистрирован у 24 % пациентов подгруппы О3 и у 19 % – в подгруппе Р3. Через неделю от начала приема СА в основной подгруппе симптом зарегистрирован не был; у больных, получавших плацебо, его распространенность снизилась до 14 %. Таким образом, величина показателя группы О3 в КТ № 6 достоверно различалась и с исходными значениями (КТ № 5), и с соответствующими значениями в референтной подгруппе (табл. 9).

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 у единичных пациентов, 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  $3,8 \pm 0,2$ ,  $p = 0,03$ ). В результате незначительного ( $p > 0,05$ ) роста показателя в референтной группе, межгрупповые различия оказались статистически недостоверными.

Таблица 9

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

| Симптомы                                | Подгруппы пациентов |                   |                 |                  |
|-----------------------------------------|---------------------|-------------------|-----------------|------------------|
|                                         | ОЗ ( $n = 21$ )     |                   | РЗ ( $n = 21$ ) |                  |
|                                         | КТ № 5              | КТ № 6            | КТ № 5          | КТ № 6           |
| Субфебрилитет                           | 5/24                | 0/0 <sup>*∞</sup> | 4/19            | 3/14             |
| Кашель с мокротой                       | 4/19                | 1/5 <sup>∞</sup>  | 6/29            | 1/5 <sup>∞</sup> |
| 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; <sup>∞</sup> – достоверное ( $p < 0,05$ ) внутригрупповое динамическое различие по Cochran Q-тесту.

Результаты применения тестов «Связь чисел» и Кердо не позволили выявить межгрупповых различий.

Таким образом, назначение сукцината аммония в качестве дополнительного средства больным легкой или среднетяжелой формой острой внебольничной пневмонии в дозе 300 мг в сутки приводит к ряду 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 сукцината аммония в первый-второй день с момента постановки диагноза острой внебольничной пневмонии легкого или среднетяжелого течения (в фазе разгара заболевания) единственным верифицированным в ходе настоящего исследования эффектом является стимуляция системы неспецифической резистентности, а именно фагоцитарного числа нейтрофилов и энергии таксиса лейкоцитов.

В результате назначения сукцината аммония на 10-й день от момента установки диагноза (что в большинстве случаев соответствует фазе разрешения легкой или среднетяжелой острой внебольничной пневмонии) снижается доля пациентов с «постпневмоническим» субфебрилитетом; уменьшаются энцефалопатические проявления заболевания (объективизировано путем применения теста «Связь 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 сукцината аммония на 20-й день от момента установления диагноза (что в большинстве случаев соответствует фазе реконвалесценции легкой или среднетяжелой острой внебольничной пневмонии) снижается доля пациентов с «постпневмоническим» субфебрилитетом; повышаются показатели системы неспецифической резистентности (в частности, фагоцитарное число нейтрофилов).

### Список литературы

1. **Авдеев, С. Н.** Осложнения внебольничной пневмонии / Пневмония / С. Н. Авдеев ; под ред. А. Г. Чучалина, А. И. Синопальникова, Н. Е. Чернеховской. – М., 2002. – С. 134–181.
2. **Волчек, И. В.** Современная антибактериальная терапия и перспективы иммунотерапии пневмонии / И. В. Волчек // Терра Медика. – 2001. – № 4. – С. 20–21.
3. **Кондрашова, М. Н.** Роль янтарной кислоты в регуляции физиологического состояния ткани : дис. ... докт. биол. наук / Кондрашова М. Н. – Пушкино, 1970. – 212 с.
4. **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.
5. **Синопальников, А. И.** «Трудная» пневмония : пособие для врачей / А. И. Синопальников, А. А. Зайцев. – М., 2010. – 55 с.
6. **Калинина, Е. П.** Диагностика степени тяжести внебольничной пневмонии / Е. П. Калинина // XVI Национальный конгресс по болезням органов дыхания. II Конгресс Евроазиатского Респираторного общества : сборник трудов конгресса. – СПб., 2006. – С. 462–462.
7. **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.
8. **Кишкун, А. А.** Руководство по лабораторным методам диагностики / А. А. Кишкун. – М., 2007. – С. 377–379.
9. **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).
10. **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.

---

**Шайкенов Олег Вячеславович**

аспирант, Ульяновский  
государственный университет

E-mail: morkvahi@mail.ru

**Shaykenov Oleg Vyacheslavovich**

Postgraduate student,  
Ulyanovsk state university

**Песков Андрей Борисович**

доктор медицинских наук, профессор,  
декан факультета последипломного,  
дополнительного и высшего  
сестринского образования, Ульяновский  
государственный университет

E-mail: abp\_sim@mail.ru

**Peskov Andrey Borisovich**

Doctor of medicine, professor,  
dean of the department of postgraduate,  
additional and higher nursing education,  
Ulyanovsk state university

***Маевский Евгений Ильич***

доктор медицинских наук, профессор,  
заместитель директора Института  
теоретической и экспериментальной  
биофизики РАН (Московская обл.,  
г. Пушкино)

E-mail: eim1@rambler.ru

***Maevsky Evgeny Ilyich***

Doctor of medicine, professor, deputy  
director of the Institute of theoretical  
and experimental biophysics of the Russian  
Academy of sciences (Moscow region,  
Pushchino)

***Пескова Светлана Владимировна***

преподаватель, Медицинский колледж,  
Ульяновский государственный  
университет

E-mail: abp\_sim@mail.ru

***Peskova Svetlana Vladimirovna***

Lecturer, Medical college,  
Ulyanovsk state university

***Есефьева Наталья Борисовна***

аспирант, Ульяновский  
государственный университет

E-mail: pdo@ulsu.ru

***Esefyeva Natalya Borisovna***

Postgraduate student,  
Ulyanovsk state university

---

УДК 616.24-002-08:615.739

**Шайкенов, О. В.**

**Сукцинат аммония в комплексной терапии больных внебольничной пневмонией / О. В. Шайкенов, А. Б. Песков, Е. И. Маевский, С. В. Пескова, Н. Б. Есефьева // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки. – 2010. – № 4 (16). – С. 50–60.**