

SUMMARY

VITAMIN C BALANCE IN PATIENTS WITH ACUTE PNEUMONIA DURING ANTIBIOTICOTHERAPY

N. I. Mochalkin (Odessa)

Two groups (seventy each) of patients with acute pneumonia treated in a hospital are analysed. The first received course treatment with penicillin, streptomycin, oxytetracyclin. The second received the same antibiotics in association with ascorbic acid (AA).

It was found that patients of the first group showed a rapidly advancing reduction of the AA content in the blood plasma and a reduced urinary excretion of AA. The AA deficit was especially pronounced in the tetracyclin treated patients; in the streptomycin treated patients this deficit was smaller and in the penicillin treated patients still smaller.

Results indicate that antibioticotherapy in combination with ascorbic acid enhanced the recovery of patients with acute pneumonia.

PubMed:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1210310>

С-ВИТАМИННАЯ ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ БОЛЬНЫХ ОСТРОЙ ПНЕВМОНИЕЙ ПРИ ЛЕЧЕНИИ АНТИБИОТИКАМИ

Канд. мед. наук Н.И. МОЧАЛКИН (Одесса)

Интерес к изучению острых пневмоний не только не угасает, а наоборот, вопросам этиологии, патогенеза, клинического течения, профилактики и лечения этого страдания посвящено большое число исследований, что связано с отсутствием снижения заболеваемости среди всех слоев населения и с нарастающей тенденцией к затяжному их течению, а также перехода в хроническую форму, приводящую к ранней инвалидности больного и нередко к преждевременной смерти (Л. И. Фогельсон, 1963; А. Я. Цигельник, 1964; Н. С. Молчанов, 1964, 1966; С. М. Гавалов, 1968; В. П. Сильвестров, 1974).

Применение антибиотиков может привести к снижению содержания витаминов в организме и к угнетению иммунобиологической реактивности организма, что, в свою очередь, в значительной степени снижает эффективность лечения и способствует возникновению побочных реакций.

Нами проведено изучение обмена аскорбиновой кислоты и закономерностей динамики клинического течения острой пневмонии у 140 больных, леченных только одними антибиотиками и теми же антибиотиками, но в сочетании с аскорбиновой кислотой. Все больные — мужчины, в возрасте от 20 лет до 61 года.

Больные были разделены на две равные группы. Первой группе (70 чел.) назначались антибиотики в средних терапевтических дозах, но без аскорбиновой кислоты (из них пенициллин получали 25 человек, стрептомицин — 15, пенициллин + стрептомицин—15, тетрациклин — 15).

Вторая группа (70 чел.) получала те же антибиотики и в такой же дозировке, как и больные первой группы, но 39 человек из них дополнительно получали внутрь аскорбиновую кислоту из расчета 50 мг на 100 тыс. ЕД. антибиотика — то есть минимальную дозу аскорбиновой кислоты * и 31 больной получал аскорбиновую кислоту из расчета 100 мг на 100 тыс. ЕД. антибиотика— то есть оптимальную дозу аскорбиновой кислоты (Н. И. Мочалкин).

Антибиотики и витамины назначались в первые десять суток. Суточная доза пенициллина составляла 6 млн. МЕ, стрептомицина — 500 тыс.—1 млн. ЕД. внутримышечно, тетрациклина (окситетрациклина) — 600 тыс. ЕД. внутрь.

В качестве эффективности лечения в обеих группах учитывались в динамике сроки нормализации, температуры, РОЭ, количество лейкоцитов в периферической крови, сроки исчезновения влажных хрипов, длительность рассасывания рентгенологически определяемых пневмонических очагов и срок лечения.

Изучение динамики изменений содержания аскорбиновой кислоты в плазме крови (в мг%) и выделения ее с мочой (в мг/час) начиналось с определения исходного уровня. Затем назначались антибиотики; на 5—10—15—20-й и 30-й дни проводилось определение концентрации аскорбиновой кислоты в плазме (по видоизмененному методу Фармера и Абта) и моче (по методу Н. С. Железьяковой).

Больные выписывались из стационара только после нормализации всех изучаемых тестов. В дальнейшем наблюдаемые лица еще в течение месяца периодически, амбулаторно, проходили клинико-лабораторный контроль.

В период лечения больных в стационаре, а также при дальнейшем амбулаторном наблюдении за ними изучалась динамика С-витаминной обеспеченности организма. Таблица 1 дает представление о насыщении организма аскорбиновой кислотой в процессе наблюдения за больными. (М — в абсолютных числах, показатель наглядности в %).

Как видно из приведенных данных (табл. 1), обеспеченность больных аскорбиновой кислотой значительно изменяется в процессе антибиотикотерапии.

Так, у представителей первой группы содержание аскорбиновой кислоты в плазме снизилось к пятому дню до 57,53% и до 56,16%—к десятому дню лечения. Миллиграмм-часовое выделение аскорбиновой кислоты с мочой уменьшилось соответственно до 76,47 и 61,76%.

После отмены антибиотиков, а следовательно и купирования воспалительного процесса в легких, отмечается медленное восстановление нарушенного обмена аскорбиновой кислоты в организме, однако лишь к 30-му дню уровень ее достиг 93,15% фоновой величины.

Совершенно другая картина наблюдалась у больных II группы. Несмотря на введение значительных доз витамина С, к пятому дню содержание аскорбиновой кислоты в плазме снизилось до 88,73%, затем происходила быстрая компенсация образовавшегося дефицита аскорбиновой кислоты и к 15 дню — восстановление исходного уровня. К 30-му дню концентрация аскорбиновой кислоты в плазме составила 105,6% по отношению к исходной величине.

Выделение аскорбиновой кислоты с мочой в значительной степени отражало динамику ее в крови.

Результаты эффективности различных вариантов лечения острых пневмоний представлены в таблице 2 (данные в %).

Таким образом, проведенные исследования показали, что курсовое назначение терапевтических доз антибиотиков вызывало у больных острой пневмонией выраженное снижение содержания аскорбиновой кислоты в крови и уменьшение выделения ее с мочой. Отмечено также, что у боль-

ных, не получавших достаточного количества витаминов, значительно затягивался процесс нормализации изучаемых клинико-лабораторных показателей. Лечение антибиотиками в сочетании с аскорбиновой кислотой ускоряло процесс выздоровления больных острой пневмонией.

По вопросу о механизме отрицательного действия антибиотиков на обмен витаминов в литературе имеется несколько точек зрения. Предполагается, что антибиотики либо ускоряют разрушение витаминов в органах и тканях, либо способствуют быстрому выведению их из организма, либо повышают потребность организма в витаминах. Имеется также точка зрения, согласно которой развитие гиповитаминозов связывается с изменением состава кишечной микрофлоры под влиянием антибиотиков. Наконец, существует мнение о прямом антивитаминальном действии антибиотиков.

Различие результатов лечения однородного контингента больных должно, по нашему мнению, найти объяснение в состоянии обмена аскорбиновой кислоты у больных острой пневмонией. Анализ собственных и литературных данных не оставляет сомнений в том, что при острой пневмонии повышается интенсивность окислительно-восстановительных процессов и увеличивается потребность организма в аскорбиновой кислоте.

Дополнительное введение аскорбиновой кислоты способствует повышению общей иммунологической реактивности организма, сокращает сроки лечения и улучшает исходы острых пневмоний.

Таким образом, в процессе лечения больных острой пневмонией антибиотиками (пенициллин, стрептомицин, окситетрациклин), закономерно развивается дефицит аскорбиновой кислоты в организме. У больных, леченных антибиотиками без дополнительного введения аскорбиновой кислоты, значительно замедляется процесс выздоровления.

В целях предупреждения развития дефицита витамина С в организме и профилактики осложнений лечение острых пневмоний антибиотиками необходимо сочетать с одновременным назначением аскорбиновой кислоты.

Минимальной дозой следует считать 1 мг аскорбиновой кислоты на 2000 ЕД антибиотика. Оптимальной—1 мг аскорбиновой кислоты на 1000 ЕД антибиотика.

Л и т е р а т у р а

А л и с о в П. А., В е с е л о в с к а я Т. А. и К у з н е ц о в а А. П. ВМЖ, 1960, 4, стр. 55.— Б р е м е й е р С. М. с соавт. Антиб., 1964, IX, 7, стр. 661.— В л а с о в В. К. Клин. мед., 1958, 36, 12, стр. 72.— Г р о м а ш е в с к а я Л. Л. Антиб., 1960, 3, стр. 110.— Ж е л е з н я к о в а Н. С. Гигиена и санитария, 1951, 12, стр. 41.— К а ч у р и н а Н. А. Антиб., 1964, IX, 5, стр. 426.— М о л ч а н о в Н. С., С т а в с к а я В. В. Клиника и лечение острых пневмоний, Л., 1971.— М о с к в и ч е в а Л. И. Клин. мед., 1961, 39, 3, стр. 38.— М о ч а л к и н Н. И. Автореф. канд. дисс., Л., 1971.— Н о в и к о в а В. А. В кн.: Материалы VI научн., сессии ВНИИВ МЗ СССР, 1967, стр. 144.— С е р г е е в Н. В. В кн.: Острые пневмонии, М., 1961, стр. 120.

Group	No. of participants	Intervention	Body temperature normal in 10 days	Normalization within 16 days:				Duration of disease(days mean (SE))
					ROE?	Leukocytosis	Chest X-ray	
I	70	Antibiotics	77.14%	68.57%	58.57%	81.43%	67.14	23.7 (0.38)
II	70	Antibiotics+vit C	97.14%	98.57%	97.14%	98.57%	88.57%	17.4 (0.66)

Results as the number of participants / Calculations by H Hemilä

Group	No. of participants	Intervention	Body temperature normal in 10 days					
			No.					
I	70	Antibiotics	54	48	41	57	47	23.7 (3.18)
II	70	Antibiotics+vit C	68	69	68	69	62	17.4 (5.52)
RR (95% CI)								