

## ЛИТЕРАТУРА

1. Дегтярева З.Я., Моисеева Н.И., Федосеев Г.Б. Хронобиологический подход в клинике и терапии бронхиальной астмы // Хронобиология и хронопатология. — Москва, 1981. — С. 923.
2. Коркушко О.В. Неспецифические заболевания легких в гериатрической практике. Киев, 1984. — 220 с.
3. Коркушко О.В., Писарук А.В., Чеботарев Н.Д. Связь суточных ритмов бронхиальной проходимости с колебаниями вегетативного тонуса у здоровых и больных хроническим обструктивным бронхитом пожилого возраста // Укр. пульмонолог. журнал. — 1999. — № 3. — С.75–77.
4. Крофтон Дж., Дуглас А. Заболевания органов дыхания. — Москва: Медицина, 1974. — 728 с.
5. Микельский В.В. Клинические данные о холинергической и адренергической регуляции бронхиального тонуса у больных хроническим бронхитом и бронхиальной астмой // Клини. мед. — 1978. — Т.56, № 12. — С. 72–76.
6. Овчаренко С.И. Хронические обструктивные заболевания легких (современные концепции и перспективные направления) // Тер. архив. — 1996. — № 8. — С. 86 — 88.
7. Палеев Н.Р. Болезни органов дыхания: Руководство для врачей: В 4 т. — Москва: Медицина, 1990. — 384 с.
8. Палеев Н.Р., Царькова Л.Н., Борохов А.И. Хронические неспецифические заболевания легких. — Москва: Медицина, 1985. — 240 с.
9. Федосеев Г.Б., Дегтярева З.Я. Биологические ритмы проходимости бронхов у здоровых лиц и больных с бронхиальной обструкцией // Физиол. и патофизиол. механизмы проходимости бронхов. — Ленинград, 1984. — С. 211–227.
10. Фещенко Ю.И. Хронічні обструктивні захворювання легень // Укр. пульмонолог. журн. — 1997. — № 1. — С. 5–9.
11. Хронобиология и хрономедицина // Под ред. Ф.И. Комарова. — Москва: Медицина, 1989. — 400 с.
12. Ciappi G., De Benedetto F., D'Ilario F. et al. Chronobiological aspects of bronchial tone // Chronobiologia. — 1982. — Vol. 9, N 2. — P.163–172.
13. Hetzel M.R., Clark T.J.H. Comparison of normal and asthmatic circadian rhythms in peak expiratory flow rate // Thorax. — 1980. — Vol. 35, N 10. — P. 732–738.
14. Katona P.G., Jih R. Respiratory sinus arrhythmia: noninvasive measure of parasympathetic cardiac control // J.Appl. Physiol. — 1975. — 39. — P. 801–805.
15. Kilborn M., Barger A. C., Shannon D. C., et al. Assessment of autonomic function in humans by heart rate spectral analysis // Am. J. Physiol. — 1985. — 248. — P.151–155.

## ХРОНОТЕРАПИЯ ПРЕПАРАТОМ АТРОВЕНТ БОЛЬНЫХ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА С ХРОНИЧЕСКИМ ОБСТРУКТИВНЫМ БРОНХИТОМ

Н.Д. Чеботарев, А.В. Писарук,  
Э.О. Асанов

## Резюме

Обследованы больные хроническим обструктивным бронхитом (ХОБ) 60–74 лет (30 человек). Для оценки суточных ритмов бронхиальной проходимости исследовалась пиковая скорость форсированного выдоха (ПСВ), измерение которой проводилось с интервалом 1 ч с 4 ч утра и до 23 ч вечера с помощью пикфлоуметра фирмы “Boehringer Ingelheim”.

Изучена эффективность терапии бронхиальной обструкции препаратом Атровент при назначении препарата по 2 дозы 3 раза в день (в 8, 14 и 20 ч) — стандартная схема лечения и в периоды снижения бронхиальной проходимости, но не более 3 раз в сутки — хронотерапия. Препарат назначался в период снижения ПСВ индивидуально для каждого больного. Среднесуточная ПСВ при стандартной схеме лечения увеличивалась в среднем на 6 %, а при хронотерапевтическом подходе — на 15 %.

Полученные данные свидетельствуют о повышении эффективности лечения бронхиальной обструкции у больных ХОБ пожилого возраста при использовании индивидуального хронотерапевтического подхода.

## CHRONOTHERAPY WITH ATROVENT OF ELDERLY PATIENTS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE BRONCHITIS

N.D. Chebotarev, A.V. Pisaruk,  
E.O. Asanov

## Summary

30 patients with chronic obstructive bronchitis (COB), aged 60–74 years, were examined. For the assessment of daily rhythms of bronchial passability the peak expiratory flow rate (PEFR) was measured in 1-hour intervals. The study was conducted from 4 a.m. till 23 p.m. using peakflowmeter by “Boehringer Ingelheim”.

We compared the effectiveness of two regimens of broncholytic therapy with Atrovent: 2 doses thrice daily — a standard therapeutical scheme during the periods of lower bronchial passability, but no more than three times daily — chronotherapy. The medicine was prescribed individually in the periods of lower PEFR. The daily average PEFR increased by 6 % under the standard therapeutical scheme, and under the chronotherapeutical approach — by 15 %.

The obtained data demonstrate higher therapeutical effectiveness of individual chronotherapy of bronchial obstruction in elderly COB patients.

УДК 616.233-007.271-085.035.1.322/.324

В.В. Родионова

## ИММУНОТРОПНЫЕ ПРЕПАРАТЫ В ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОГО ОБСТРУКТИВНОГО БРОНХИТА

Днепропетровская государственная медицинская академия

Хронический обструктивный бронхит (ХОБ) в настоящее время представляет важную медико-социальную проблему, значение которой выходит далеко за рамки чисто медицинских аспектов из-за высокого уровня распространенности, инвалидности и смертности [4, 9]. Усугубление воспалительных изменений у лиц, страдающих ХОБ, происходит на фоне дисбаланса в работе всех защитных систем, а также недостаточной эффективности

традиционных методов лечения [10]. К настоящему времени исследованиями многих авторов обосновано, что одной из причин прогрессирования ХОБ является нарушение иммунного гомеостаза [1, 2, 4, 12]. Следовательно, назрела реальная необходимость пересмотра тактики терапии ХОБ с учетом применения иммуномодуляторов — лекарств, обладающих многопрофильным действием, нормализующих разнообразное иммунологическое расстройство и пригодных в популяции клинически здоровых или ослабленных людей с профилактической целью [1, 5,

10]. Во врачебной практике, наряду с препаратами микробного происхождения, синтетическими, вытяжками из вилочковой железы, проявляющими преимущественно иммуностимулирующее действие, все чаще появляются сообщения об использовании растительных средств, которые повышают неспецифическую резистентность организма [1, 3, 4, 5, 11, 13, 14].

Задачей исследования было сравнение воздействия на иммунную систему (ИС) у больных ХОБ иммуноотропного препарата биологического происхождения Т-активина и растительных: водно-спиртового экстракта эхинацеи пурпурной и Большого оригинального бальзама Биттнера.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКИ

Обследовано 124 больных ХОБ I и II стадии, в возрасте 40–59 лет, подземных горнорабочих угольных шахт. Стаж работы — 15 лет, длительность заболевания — не менее 5 лет. Контрольную группу составили 20 мужчин. Все пациенты проходили полный курс клинического обследования, принятого в пульмонологии. Иммунологическое исследование включало: определение иммунокомпетентных клеток в непрямой реакции поверхностной иммунофлюоресценции с помощью моноклональных антител: ИКО 90, ИКО 86, ИКО 31, ИКО 91, ИКО 176, ИКО 105, выявляющих соответственно антигены CD<sub>3</sub> (Т-клетки), CD<sub>4</sub> (Т-хелперы), CD<sub>8</sub> (Т-супрессоры), CD<sub>22</sub> (В-клетки), CD<sub>16</sub> (ЕКК), CD<sub>25</sub> (К-клетки). Иммуноглобулины (Ig) А, М, G определяли по Mancini; уровень циркулирующих иммунных комплексов (ЦИК) — нефелометрическим методом [3, 7]. О секреторной активности CD<sub>4</sub>-клеток судили по уровню интерлейкинов (ИЛ) И<sub>4</sub> и И<sub>5</sub> [15]. Изучали фагоцитарную активность (ФА) нейтрофилов и фагоцитарное число (ФЧ) [7]. Интенсивность кислородзависимых механизмов бактерицидности определяли с помощью NST-теста [7]. Статистическая обработка материала проведена с применением стандартных методик, а также кластерного политетического анализа [6, 8].

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

На протяжении 21 дня в комплексе лечебно-оздоровительных мероприятий 43 пациента получали экстракт эхинацеи по 8–10 кап. три раза в день, 41 пациент — бальзам Биттнера по 1 доз. ложке три раза в день, 40 пациентов — Т-активин подкожно ежедневно 10 дней. В результате проведенного лечения отмечено клиническое улучшение у всех пациентов. Изменение показателей иммунограмм в процессе лечения представлено в таблице.

Вследствие применения Т-активина, в клеточном блоке показателей отмечена тенденция к снижению уровня лимфоцитов, CD<sub>3</sub>-клеток. У больных ХОБ I стадии уровень CD<sub>4</sub> увеличился, а уровень CD<sub>8</sub> уменьшился, у больных ХОБ II стадии, наоборот, уровень CD<sub>4</sub> несколько уменьшился, а CD<sub>8</sub> увеличился. Уровень И<sub>4</sub> и И<sub>5</sub> после применения Т-активина сохранялся повышенным, отмечена тенденция к их увеличению. Уровень CD16 имел однонаправленную тенденцию к повышению у больных обеих групп, а уровень CD<sub>25</sub> — к снижению; уровень CD<sub>22</sub> и Ig А имел тенденцию к снижению. Отмечено одновременное снижение уровня Ig М и Ig G. Уровень ЦИК увеличился у больных ХОБ I стадии, у больных ХОБ II стадии — несколько снизился, однако в отдаленном периоде также имел тенденцию к повы-

шению. Было отмечено снижение количества лейкоцитов у больных обеих групп. Фагоцитарная активность клеток увеличилась, наряду с этим, фагоцитарное число имело тенденцию к уменьшению. Однако эти изменения, вероятно, свидетельствуют об ограничении воспалительного процесса при применении Т-активина. Данные проведенного корреляционного анализа показали высокий уровень напряженности всех звеньев ИС. После лечения напряженность клеточного и фагоцитарного звеньев продолжала увеличиваться, гуморального, наоборот — уменьшилась.

После применения бальзама Биттнера было отмечено увеличение количества лимфоцитов, особенно у больных ХОБ II стадии. Уровень CD<sub>3</sub> и CD<sub>4</sub>-клеток до лечения был снижен, после лечения тенденция к их уменьшению сохранялась. В то же время, уровень И<sub>4</sub> несколько увеличивался, уровень И<sub>5</sub> — снижался. Отмечено заметное влияние бальзама Биттнера на супрессорную активность лимфоцитов. Уровень CD<sub>8</sub>-клеток до лечения был увеличен у больных обеих групп, и продолжал увеличиваться после лечения, более значительно у больных ХОБ II стадии. Уровень цитотоксических клеток CD<sub>16</sub> и CD<sub>25</sub> до лечения был снижен у больных обеих групп, после лечения существенно не изменился. Применение препарата привело к некоторому увеличению CD<sub>22</sub>-клеток у больных обеих групп, уровень Ig А также несколько увеличился, Ig М и Ig G — снизился. Бальзам Биттнера способствовал уменьшению количества лейкоцитов у больных обеих групп. Фагоцитирующие свойства нейтрофильных гранулоцитов имели тенденцию к угнетению. Было отмечено некоторое усиление корреляционных связей между показателями ИС, что может свидетельствовать об усилении напряжения иммунной системы, особенно у больных ХОБ II стадии.

В результате применения экстракта эхинацеи отмечена тенденция к увеличению уровня лимфоцитов, более значительному у больных ХОБ II стадии. Содержание CD<sub>3</sub>- и CD<sub>4</sub> увеличилось, а CD<sub>8</sub> снизилось у больных обеих групп. Уровень цитотоксических клеток до лечения был снижен, после лечения уровень CD<sub>16</sub> продолжал снижаться, более выражено при I стадии ХОБ; уровень CD<sub>25</sub> при ХОБ I — также уменьшился, при ХОБ II — существенно не менялся. Функциональная активность клеточного звена определялась по уровню выработки интерлейкинов 4 и 5. Так, уровень И<sub>4</sub> и И<sub>5</sub> был достоверно повышен до лечения у больных обеих групп. После лечения была отмечена тенденция к уменьшению выработки Th-2-клетками И<sub>4</sub>, который у больных ХОБ I стадии до лечения составил —  $586,0 \pm 10,83$ , после лечения —  $560,0 \pm 12,28$  пкмоль/л; у больных ХОБ II стадии —  $791,7 \pm 14,52$  и  $728,8 \pm 12,84$  пкмоль/л ( $p < 0,05$ ), соответственно. Уровень И<sub>5</sub> увеличился с  $720,0 \pm 18,8$  до  $955,0 \pm 22,68$  пкмоль/л ( $p < 0,05$ ) у больных ХОБ I стадии, у больных ХОБ II стадии применение экстракта эхинацеи, напротив, привело к снижению значительно повышенного уровня И<sub>5</sub> с  $1243,8 \pm 28,1$  до  $764,4 \pm 15,8$  пкмоль/л ( $p < 0,05$ ), что, вероятно, свидетельствует об уменьшении аллергической настройки организма, которая может проявляться при резком увеличении и содружественном воздействии изучаемых цитокинов. Вместе с тем, выраженного снижения их выработки до контрольных цифр не произошло. Очевидно, эхинацея обладает иммуномодулирующим характером действия на клеточное звено иммунной системы, не угнетая защит-

ной функции  $И_4$  и  $И_5$ , так как данные медиаторы относятся к цитокинам противовоспалительного характера. Применение экстракта эхинацеи вызвало некоторое уменьшение количества  $CD_{22}$  у больных обеих групп. Уровень Ig A уменьшился у больных ХОБ I и II стадии. Уровень Ig M имел тенденцию к снижению, более выражено у больных ХОБ II стадии. Уровень Ig G снизился у больных ХОБ I стадии, у больных ХОБ II стадии практически не изменился. Отмечено снижение продукции ЦИК у больных ХОБ I стадии, у больных ХОБ II стадии, напротив, наблюдалось увеличение ЦИК. Применение экстракта эхинацеи привело к уменьшению количества лейкоцитов у больных ХОБ I стадии, у больных ХОБ II стадии, напротив, сохранялась тенденция к увеличению содержания лейкоцитов. Фагоцитарная активность была увеличена до лечения у больных обеих групп, после лечения отмечено явное снижение ФА. Наряду с этим, фагоцитирующие свойства нейтрофильных гранулоцитов у больных ХОБ I стадии увеличивались, у больных ХОБ II стадии оставались угнетенными. Отмечена незначительная тенденция к снижению уровня бактерицидности, что у больных ХОБ I стадии, вероятно, связано с улучшением качества фагоцитоза, а у больных ХОБ II стадии — с ростом цитотоксических клеток. До лечения была отмечена высокая взаимосвязанность показателей ИС. После лечения сохраняется тенденция к увеличению взаимосвязи показателей иммунной системы и ее высокая готовность к иммунному ответу, при этом, мобилизация, прежде всего, достигается за счет активации базового — фагоцитарного, а также гуморального звена иммунной системы. Активация клеточного звена не носила выраженного характера и свидетельствовала, скорее, о стабилизации его функционирования.

При сравнении данных иммунограмм выявлено, что назначение Т-активина и экстракта эхинацеи вызывало нормализацию  $CD_3$  и  $CD_4$  — клеток, снижение  $CD_8$  клеток, однако при этом экстракт эхинацеи снижал цитотоксичность за счет уменьшения  $CD_{16}$  и  $CD_{25}$  клеток, в то время как Т-активин действовал избирательно: увеличивал количество  $CD_{16}$  и уменьшал  $CD_{25}$ -клетки, не выходя за границы нормальных значений. Влияние бальзама Биттнера на клеточное звено было разнонаправленным: увеличение общих лимфоцитов при снижении  $CD_3$ ,  $CD_4$  и  $CD_{25}$  и увеличении  $CD_8$  — клеток;  $CD_{16}$ -клетки умеренно снижались у больных ХОБ I стадии, у больных ХОБ II стадии их уровень практически не менялся. При рассмотрении показателей гуморального звена защиты, прежде всего обращало на себя внимание, что Т-активин и экстракт эхинацеи способствовали снижению уровня  $CD_{22}$ -клеток, а бальзам Биттнера — повышению. Была обнаружена однотипность воздействия изучаемых препаратов на уровень иммуноглобулинов в крови, при этом, следует полагать, что снижение уровня Ig M и Ig G способствует уменьшению аллергизации организма и его бронхоспастической направленности. У больных ХОБ I стадии Т-активин и бальзам Биттнера несколько увеличивали комплексообразование иммуноглобулинов с антигенами, у больных ХОБ II стадии — снижали, экстракт эхинацеи практически не влиял на этот процесс при ХОБ I, при ХОБ II стадии — экстракт эхинацеи способствовал усилению комплексообразования. Т-активин и экстракт эхинацеи оказали модулирующее влияние на показатели фагоцитарной активности, качество фагоцитоза и бактерицидную способность нейтрофильных гранулоцитов, в то время как бальзам Биттнера способствовал некоторому угнете-

Таблица 1

## Показатели иммунной системы у больных ХОБ I и II стадии при применении иммунотропных препаратов

	Общ. лимф. %	$CD_3$ %	$CD_4$ %	$CD_8$ %	$CD_{16}$ %	$CD_{25}$ %	$CD_{22}$ %	IgA г/л	IgM г/л	IgG г/л	ЦИК усл.ед	ФА %	ФЧ усл.ед	NST усл.ед
Контроль	35,1± ±1,05	67,5± ±3,3	37,5± ±1,06	19,5± ±0,78	7,5± ±0,2	27,5± ±1,65	27,5± ±1,55	2,5± ±1,07	1,5± ±0,047	16,0± ±0,8	80,0± ±4,7	40,0± ±2,4	8,2± ±0,34	1,25± ±0,04
Т-активин I стадия до лечения	23,0± ±1,01	70,8± ±4,3	36,6± ±1,2	25,5± ±0,92	2,0± ±0,4	31,3± ±1,1	36,9± ±1,14	2,97± ±0,02	1,73± ±0,06	15,7± ±0,9	88,0± ±5,8	40,3± ±0,52	5,25± ±0,1	1,07± ±0,01
Т-активин I стадия после лечения	22,3± ±0,98	69,0± ±4,3	40,3± ±1,3	22,2± ±1,09	2,5± ±0,09	24,6± ±1,3*	31,3± ±1,1*	2,19± ±0,01	1,12± ±0,04	12,1± ±0,79	102,4± ±5,4*	45,5± ±1,05*	4,48± ±0,12	1,2± ±0,01
Т-активин II стадия до лечения	28,1± ±1,1	70,3± ±3,3	34,0± ±1,1	23,4± ±1,22	2,8± ±0,6	31,9± ±1,08	33,6± ±1,1	2,66± ±0,01	1,66± ±0,08	17,0± ±0,6	100,0± ±7,8	46,4± ±0,6	5,8± ±0,12	1,2± ±0,12
Т-активин II стадия после лечения	23,6± ±1,0	60,3± ±2,9*	32,3± ±1,2	27,8± ±1,7	3,1± ±0,4	27,16± ±1,2	29,6± ±1,2	2,3± ±0,1	1,42± ±0,06	14,9± ±0,7	80,6± ±5,2*	42,3± ±0,5	4,2± ±0,09	1,09± ±0,01
Бальзам Биттнера I стадия до лечения	33,25± ±1,14	58,0± ±2,4	30,4± ±1,1	29,3± ±0,8	4,1± ±0,2	10,66± ±0,4	26,75± ±1,02	1,4± ±0,04	1,5± ±0,04	9,95± ±0,2	41,8± ±3,8	47,66± ±1,1	4,38± ±0,22	1,14± ±0,09
Бальзам Биттнера I стадия после лечения	43,9± ±1,21*	52,5± ±1,9*	26,6± ±1,4	29,5± ±0,8	2,8± ±0,7	9,6± ±0,3	29,0± ±1,1	1,78± ±0,05	1,14± ±0,03	9,2± ±0,1	47,5± ±2,9	47,38± ±1,2	3,74± ±0,12*	1,12± ±0,06
Бальзам Биттнера II стадия до лечения	29,25± ±1,22	58,6± ±1,7	33,6± ±1,1	20,6± ±0,92	4,75± ±0,6	20,6± ±0,2	20,6± ±1,1	2,0± ±0,04	1,17± ±0,03	14,42± ±0,28	54,0± ±4,4	36,0± ±1,1	6,8± ±0,14	1,05± ±0,1
Бальзам Биттнера II стадия после лечения	49,0± ±1,41*	57,1± ±1,6	27,4± ±1,2	31,7± ±0,8*	5,0± ±0,4	18,1± ±0,4	22,3± ±1,2	1,5± ±0,03	1,12± ±0,02	10,9± ±0,1*	47,1± ±2,2*	36,4± ±1,1	3,7± ±0,21*	1,12± ±0,07
Экстракт эхинацеи I стадия до лечения	33,6± ±1,02	51,3± ±3,1	30,2± ±1,1	20,6± ±0,69	4,12± ±0,2	15,66± ±1,1	27,2± ±1,12	1,63± ±0,12	1,78± ±0,06	11,48± ±0,6	66,2± ±4,8	52,9± ±0,92	4,33± ±0,076	1,19± ±0,01
Экстракт эхинацеи I стадия после лечения	29,06± ±1,01	54,56± ±3,8	37,3± ±1,47*	16,0± ±0,49	3,56± ±0,09	11,75± ±0,63	23,68± ±1,2	1,41± ±0,1	1,74± ±0,11	10,9± ±0,8	63,75± ±6,1	46,5± ±0,85*	4,94± ±0,072	1,11± ±0,102
Экстракт эхинацеи II стадия до лечения	29,0± ±1,1	50,98± ±2,3	31,9± ±1,2	19,85± ±0,42	4,5± ±0,12	17,5± ±1,0	28,6± ±1,1	1,58± ±0,09	1,68± ±0,04	12,4± ±0,62	62,28± ±6,8	43,2± ±0,64	3,8± ±0,1	1,08± ±0,02
Экстракт эхинацеи II стадия после лечения	35,6± ±0,9	53,76± ±3,5	36,7± ±1,4*	17,3± ±0,88	4,3± ±0,01	18,1± ±0,98	24,38± ±1,1	1,43± ±0,08	1,31± ±0,06	12,88± ±0,4	68,46± ±6,2*	39,0± ±0,68	3,3± ±0,14	1,17± ±0,08

Примечание: \* -  $p < 0,05$



нию фагоцитарного звена ИС. Достаточно четко прослеживалась зависимость: снижение фагоцитарной активности (ФА) совпадало со снижением показателя NST; при уменьшении поглотительной способности (показатель ФЧ), как качества фагоцитоза, отмечено увеличение бактерицидных свойств нейтрофильных гранулоцитов.

Таким образом, применяемые препараты оказали выраженное действие на показатели иммунной системы. Отмечен их разнонаправленный эффект у больных ХОБ I и II стадии, что, вероятно, свидетельствует о несколько различных вариантах защиты у больных ХОБ в разные периоды развития заболевания. Так, Т-активин у больных ХОБ I стадии способствовал активации фагоцитарного и клеточного звена ИС с индукцией синтеза медиаторов, при одновременном снижении активности гуморального звена защиты. У больных ХОБ II стадии Т-активин приводил к снижению активности фагоцитарного звена ИС при увеличении количества цитотоксических клеток и стабилизации функционирования гуморального звена.

Бальзам Биттнера у больных ХОБ I стадии увеличивал количество лимфоцитов, несколько снижая их дифференцировку, способствовал активации гуморального звена защиты; увеличивал фагоцитарную активность, но снижал качество фагоцитоза. У больных ХОБ II стадии приводил к увеличению количества цитотоксических клеток, усиливал бактерицидные свойства нейтрофильных гранулоцитов. Увеличение количества В-лимфоцитов не сопровождалось индукцией синтеза иммуноглобулинов и усилением их комплексообразования с антигенами.

Экстракт эхинацеи у больных ХОБ I стадии способствовал дифференциации лимфоцитарного пула, уменьшению количества цитотоксических клеток, снижению активности гуморального звена ИС, нормализации функционирования фагоцитарного звена. У больных ХОБ II стадии экстракт эхинацеи приводил к нормализации клеточного состава ИС. Воздействие препарата оказалось недостаточным для полной нормализации гуморального звена ИС, в то же время, отмечено улучшение комплексообразования иммуноглобулинов с антигенами. Фагоцитарная активность нейтрофильных гранулоцитов имела тенденцию к уменьшению, оставаясь в пределах нормальных значений, снижение показателя ФЧ сочеталось с усилением микробицидных свойств.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ.** Назначение Т-активина и бальзама Биттнера, учитывая их цитотоксический и микробицидный эффект, вероятно наиболее оправданно в случае выраженного воспаления в бронхо-легочном аппарате, вызванного микробной колонизацией, однако лечение следует проводить с осторожностью из-за их активного влияния на выработку цитокинов, которые, наряду с противовоспалительным эффектом, действуя в качестве синергистов, могут вызвать высвобождение медиаторов из тучных клеток, эозинофилов, что может быть причиной бронхообструкции и дальнейшего повреждения бронхо-легочного аппарата. Действие экстракта эхинацеи напоминает действие Т-активина, но при этом экстракт эхинацеи, не вызывая резких сдвигов, способствует нормализации иммунных процессов, что позволяет отнести его к группе собственно иммуномодуляторов. Следует полагать, что экстракт эхинацеи оказывает иммуномодулирующее действие как на клеточном, так и на медиаторном уровнях, что позволяет рекомендовать его для длительного применения у больных ХОБ в ка-

честве естественного регулятора иммуногенеза.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Дранник Г.Н. Клиническая иммунология и аллергология. — Одесса: АстроПринт. — 1999. — 600 с.
2. Земсков А.М., Земсков В.М., Золоедов В.И. Иммунокоррекция при заболеваниях легких // Иммунология. — 1998. — № 4. — С. 40–45.
3. Иммунологический статус: методы оценки коррекции расстройств / Передерий В.Г., Земсков А.М., Бычкова И.Г. и др. // Киев, 1995. — 24 с.
4. Иммунокоррекция в пульмонологии / Под ред. А.Г.Чучалина. — Москва: Медицина, 1989. — 286 с.
5. Кресюн В.И., Бажора Ю.И., Рыбалова С.С. Клинические аспекты иммунофармакологии. — Одесса: Черноморье, 1993. — 208 с.
6. Лакин Г.Ф. Биометрия. — Москва: Высшая школа, 1990. — 352 с.
7. Методы подбора иммуномодулирующих препаратов (in vitro): Метод. рекомендации / Чернушенко Е.Ф., Когосова Л.С., Гончарова С.И. и др. — Киев, 1985. — 25 с.
8. Твердохлеб И.В., Щпонька И.С., Машталир М.В. Прикладная биометрия для морфолога. — Днепропетровск: Пороги, 1996. — 226 с.
9. Фещенко Ю.И. Хронічні обструктивні захворювання легенів // Укр.пульмонол. журн. — 1997. — № 1. — С. 5–9.
10. Фещенко Ю.И., Яшина Л.А. Противовоспалительная терапия бронхообструктивных заболеваний легких // II-й съезд пульмологов и фтизиатров Украины: Тез. докладов. — Киев, 1998. — С. 169–172.
11. Химико-фармакологическое обоснование лечебного действия оригинального большого бальзама Биттнера // Клініч. фармація. — 1998. — № 2. — С. 17–27.
12. Чернушенко Е.Ф. Иммунологические исследования при заболеваниях легких // Імунологія та алергологія. — 1998. — № 1. — С. 30–34.
13. Чернушенко К.Ф., Демидов С.В. Порівняльна дія препаратів з тимусу: тималіну, тимогену та вілозену на функціональний стан лімфоцитів при сенсibiлізації // Ліки. — 1996. — №1. — С. 42–47.
14. Hadden H.W. Immunostimulants // Internatinal G. on Immunorehabilit. — 1996. — № 2. — P. 3–9.
15. Instruction for the quantitative determination of human Interleukin-4 (IL-4), Interleukin-5 (IL-5) / TROUSSE DE DOSAGE Immunoenzymatique enzyme Immunoassay Kit (No. 1981–96 tests. No 1982 – 5 x 96 tests).

#### ИММУНОТРОПНЫЕ ПРЕПАРАТЫ В ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОГО ОБСТРУКТИВНОГО БРОНХИТА

*В.В. Родионова*

*Резюме*

В работе представлены результаты сравнения воздействия на иммунную систему больных ХОБ иммуностропного препарата биологического происхождения Т-активина и растительных — экстракта эхинацеи пурпурной и бальзама Биттнера. Исследовали: CD<sub>3</sub>, CD<sub>4</sub>, CD<sub>8</sub>, CD<sub>16</sub>, CD<sub>25</sub>, CD<sub>22</sub>, Ig A, M, G; I4, I5, NST-test, состояние фагоцитоза. Т-активин и бальзам Биттнера оказывают выраженный стимулирующий эффект, в том числе на выработку цитокинов. Экстракт эхинацеи оказывает иммуномодулирующее действие на клеточном и на медиаторном уровне, что позволяет рекомендовать его для длительного применения у больных ХОБ.

#### IMMUNOMODULATORS IN TREATMENT OF CHRONIC OBSTRUCTIVE BRONCHITIS PATIENTS

*V. V. Rodionova*

*Summary*

The effect of some immunomodulative medicines on the immune system indices (CD<sub>3</sub>, CD<sub>4</sub>, CD<sub>8</sub>, CD<sub>16</sub>, CD<sub>25</sub>, CD<sub>22</sub>, Ig A, M, G; I4, I5, NST-test, phagocytes) have been evaluated in a comparative study in patients with chronic obstructive bronchitis. T-aktivine and Bittner Balsam are the medicines with immunity stimulative effect. The Echinacea extract causes the immunomodulative influence with its pharmacodynamic effects occurring mainly on the cell and mediator level. The Echinacea extract is recommend for the treatment of chronic obstructive bronchitis patients.