

чувствительность больного к НЛИ. Методика определения ее одними из первых была разработана и внедрена в клинику сотрудниками Свердловского областного лазерного центра под руководством проф. В. М. Лисненко.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Бриль Г. Е., Григорьев С. Н., Романова Т. П., Петрышева С. Г. // Тез. докл. международной конф. «Новые достижения лазерной медицины». — С.-Петербург, 1993. — С. 252—253.
2. Елисеев В. И., Евстигнеев А. Р., Александров М. Т. и др. // Тез. докл. международной конф. «Новые достижения лазерной медицины». — С.-Петербург, 1993. — С. 269—271.
3. Емельянова Л. А., Лисненко В. М., Кустова Н. И., Семянникова Н. М. // Там же. — С. 272—273.
4. Илларионов В. Е. Основы лазерной терапии. — М., 1992. — 123 с.
5. Миненков А. А. Низкоэнергетическое излучение красного, инфракрасного диапазонов и его использование в сочетанных методах физиотерапии: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. — М., 1989. — 44 с.
6. Минц Р. И., Скопинов С. А. // Действие электромагнитного излучения на биологические объекты и лазерная медицина. — Владивосток, 1989. — С. 6—41.
7. Плужников М. С., Жуманкулов М. С., Басиладзе Л. И., Иванов Б. С. // Актуальные вопросы лазерной медицины: Тез. докл. I Всесоюзной конф. — М., 1991. — С. 8—9.
8. Приходченко А. А., Девятьяров Л. А., Караськов А. М. // Применение лазеров в клинике и эксперименте: Тез. докл. Всесоюзной конф. — М., 1987. — С. 147—148.
9. Терапевтическая эффективность низкоинтенсивного лазерного излучения / А. С. Крюк, В. А. Мостовников, Н. В. Хохлов, Н. С. Сердюченко. — Минск, 1986. — 231 с.

## Прогнозирование затяжного течения пневмоний

Н. М. Семянникова  
Уральский медицинский институт  
г. Екатеринбург

Учитывая значительное изменение характера течения острой пневмонии в современных условиях с увеличением количества осложненных форм, затяжного течения, ряд исследователей [1—5] сосредоточил свои усилия на решении вопроса о характере изменений защитных механизмов при острой пневмонии для прогнозирования течения и исходов заболевания, а также разработке

методов патогенетического лечения. Предложены математические формулы и таблицы для определения тяжести пневмонии [1, 2, 4, 5]. Имеются попытки выделения маркеров предрасположенности к затяжному ее течению [3]. В то же время работ по выявлению генетических маркеров предрасположенности к развитию различных клинических форм острой пневмонии с учетом клинико-иммунологических особенностей заболевания нам в доступной литературе не встретилось.

Цель работы — выделение иммунологических и иммуногенетических маркеров для прогнозирования затяжного течения пневмонии.

Мы наблюдали 266 больных острыми пневмониями в возрасте от 15 до 75 лет (средний возраст —  $43,3 \pm 2,8$  лет), в том числе лобарной — 84, очаговой пневмонией — 182. Преобладали случаи острого течения заболевания (72,2%), однако не было редкостью и затяжное его течение (27,8%).

Исследование иммунного статуса в динамике лечения включало определение в крови по общепринятым методам относительного и абсолютного содержания Т-лимфоцитов, «активных» Т-клеток, В-лимфоцитов, теофиллинрезистентных (ТФР) и теофиллинчувствительных (ТФЧ) клеток, индекса торможения миграции лейкоцитов (ИТМЛ) с фитогемагглютинином, уровня сывороточных иммуноглобулинов основных классов, комплементарной активности сыворотки крови (СН50), титров компонентов комплементов (С1—С5), показателей фагоцитарной активности нейтрофилов (ФИ и ФЧ) и НСТ-тест. Контрольную группу иммунологического исследования составили 57 здоровых людей аналогичного возраста. Иммуногенетическое исследование лейкоцитов периферической крови (HLA-типирование) проведено с помощью стандартного двухступенчатого микрометода комплементзависимой цитотоксичности. В иммуногенетическом исследовании были использованы типизирующие сывороточные панели, составленные из коллекции сывороток НИИ гематологии и переливания крови (г. Санкт-Петербург). Анти-HLA-сыворотки были направлены к 40 антигенам I класса системы HLA. Контролем иммуногенетического исследования служили данные HLA-типирования 500 здоровых доноров. Все обследованные были русские, коренные жители Среднего Урала.

Поскольку характер иммунологического дисбаланса при остром и затяжном течении пневмонии неодинаков [2—5], то мы пытались использовать выявленные особенности для оценки прогноза заболевания. По нашим данным, основанным на методе клинико-иммунологического сопоставления и использовании дисперсионного анализа, наиболее информативными (см. табл.) для целей прогнозирования затяжного течения пневмонии ( $\Phi > F_{\text{табл.}}$ ) были: абсолютное содержание в крови лейкоцитов, Т-лимфоцитов, «активных» Т-клеток, ФИ, ФЧ, титры 3-го, 4-го и 5-го компонентов комплемента. У больных пневмонией, принимавшей в дальнейшем затяжное течение, с первых дней заболевания мы отмечали снижение этих показателей, нередко к концу 2-й — началу 3-й нед. заболевания происходило дальнейшее их уменьшение, сохранявшееся иногда и до момента выписки из стационара. В то же время значительно менее информативными оказались тесты, отражающие содержание сывороточных иммуноглобулинов, НСТ-тест, активность сывороточного комплемента и титры 1-го и 2-го его компонентов. Неинформативными для целей прогнозирования ( $\Phi < F_{\text{табл.}}$ ) были: абсолютное содержание В-лимфоцитов, ТФР-, ТФЧ-клеток, хелперно/супрессорный (ТФР/ТФЧ) индекс, ИТМЛ.

Затяжное течение пневмонии в сравнении с острым характеризуется увеличением частоты встречаемости антигена В15 ( $X^2=4,01$ ;  $p < 0,05$ ), гаплотипов А1 — В15 ( $X^2=3,99$ ;  $p < 0,05$ ), А3 — В15 ( $X^2=3,85$ ;  $p < 0,05$ ) и фенотипа В5, 15 ( $X^2=10,11$ ;  $p < 0,01$ ).

Гетерогенность группы больных пневмонией подтверждает показатель иммуногенетической дивергенции [6], дающий наиболее полное представление о степени близости или различия двух сравниваемых групп, поскольку в расчет принимаются все известные аллели системы гистосовместимости. Этот показатель при сравнении между собой острой и затяжной пневмонии составил  $3,89 \times 10^{-2}$ .

Степень ассоциативной связи с заболеванием определяется не только специфическими свойствами данного антигена, но и тем, в сочетании с какими другими антигенами он находится в тканях индивида. Поэтому был использован показатель суммарного риска (R) по В. Н. Шабалину и Л. Д. Серовой [7], который при остром и затяжном течении пневмонии имеет высоко

достоверное различие, в связи с чем, исходя из закона нормального распределения, можно с вероятностью 68 % применить следующее решающее правило:

— если  $R \geq 5,10$ , пациент предрасположен к затяжному течению;

Таблица

Информативность иммунологических показателей для целей прогнозирования затяжного течения пневмонии

Иммунологический показатель	$\Phi$	Иммунологический показатель	$\Phi$
Лимфоциты, $\times 10^9/\text{л}$	9,026	В-лимфоциты, $\times 10^9/\text{л}$	3,370
Т-лимфоциты, $\times 10^9/\text{л}$	9,999	Иммуноглобулины: G	4,854
Т-«активные» лимфоциты, $\times 10^9/\text{л}$	15,263	IgA, г/л	4,125
ТФР-клетки, $\times 10^9/\text{л}$	3,788	IgM, г/л	4,025
ТФЧ-клетки, $\times 10^9/\text{л}$	3,339	СН50, гем. ед.	5,890
ТФР/ТФЧ, абс. ед.	3,126	С1, %	4,978
ИТМЛ, %	2,213	С2, %	4,338
ФИ, %	7,419	С3, %	6,491
ФЧ, ед.	11,338	С4, %	22,041
НСТ-тест, %	5,490	С5, %	19,297

Примечание.  $F_{\text{табл.}} = 3,860$  при заданном уровне  $\alpha = 0,05$

— если  $R < 0,16$  — предрасположен к острому течению;

— если  $0,16 \leq R < 5,10$ , то решение неопределенное, т. е. больных, входящих в эту зону по показателю суммарного риска, следует отнести к группе риска затяжной пневмонии.

Результаты проведенного исследования показали, что в группу риска затяжного течения пневмонии входят больные, несущие в своем фенотипе антиген системы HLA—B15, гаплотипы A1—B15, A3—B15 и фенотип B5,15, а также больные, в дебюте заболевания у которых имелась абсолютная лимфопения в сочетании со стойким или прогрессирующим снижением абсолютного количества Т-лимфоцитов, «активных» Т-клеток, дисбалансом гуморального иммунитета и угнетением факторов неспецифической резистентности организма. Эти больные нуждаются в проведении иммунорегулирующей терапии с учетом характера нарушения иммунного статуса.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Зиновьев А. Г. Интенсивная терапия больных острыми пневмониями: Автореф. дис. ... канд. мед. наук.— М., 1990.— 25 с.
2. Иванникова Е. А. Клинико-лабораторные особенности острых пневмоний и прогнозирование перехода к затяжному течению на ранних этапах заболевания: Автореф. дис. ... канд. мед. наук.— Барнаул, 1991.— 17 с.
3. Комар С. И. // Факторы клеточного и гуморального иммунитета при различных физиологических и патологических состояниях: Тез. докл. к IX межинститутской науч. конф.— Челябинск, 1988.— С. 62.
4. Куколь Л. В. Раннее клинико-математическое прогнозирование исходов острой пневмонии: Автореф. дис. ... канд. мед. наук.— Владивосток, 1989.— 19 с.
5. Марчук Г. И., Бербенцова Э. П. Острые пневмонии. Иммунология, оценка тяжести, клиника, лечение.— М., 1989.— 304 с.
6. Расовский Б. Л. Сравнительная иммуногенетическая характеристика больных диффузным токсическим зобом и аутоиммунным тиреоидитом и ее клинико-патогенетическое значение: Автореф. дис. ... канд. мед. наук.— Л., 1991.— 21 с.
7. Шабалин В. Н., Серова Л. Д. Клиническая иммуногематология.— Л., 1988.— 312 с.

### **Особенности иммунного статуса у больных пневмонией в пожилом и старческом возрасте**

**Н. М. Семянникова, Н. И. Кустова**  
Уральский медицинский институт  
г. Екатеринбург

Важную роль в развитии пневмонии, характере течения, прогнозе играет иммунный фон. Как правило, недостаточность иммунной системы предопределяется многими факторами, влияющими на иммунитет и приводящими к активизации возбудителей пневмонии, которые нередко являются условно-патогенными [1, 7]. Изменения, естественно развивающиеся в организме в процессе его старения (снижение интенсивности газообмена и вентиляции, ослабление иммунной защиты, а также присущая пожилому возрасту колонизация верхних дыхательных путей грамотрицательными бактериями), являются основными факторами риска развития пневмонии [2, 4, 5, 6].

С целью выделения особенностей иммунного статуса у больных с пневмониями в пожилом и старческом возрасте в сравнении с больными более молодого возраста