

По совокупности природно-климатических и санитарно-гигиенических показателей, характеризующих среду обитания, нами было проведено районирование территории Приморского края и выделено 5 зон экологической ситуации: критическая, напряженная, относительно удовлетворительная, удовлетворительная, относительно благоприятная.

Таким образом, отмечается связь уровня основных форм онкологической заболеваемости с неблагоприятной экологической ситуацией в городах и районах Приморского края. Специфика формирования онкопатологии определяется напряженностью экосистемы: высокая распространенность онкопатологии наблюдается в зонах критической и напряженной экологической ситуации, где расположены предприятия угольной, горно-химической промышленности, судоремонта, стройиндустрии, машиностроения и районы с интенсивной химизацией и мелиорацией сельского хозяйства. Эти города и районы имеют более половины основных производственных предприятий 1 и 2 классов вредности.

Литература

1. Баиковский В.В. Влияние природных, техногенных и социальных факторов на условия формирования онкологической заболеваемости населения Западной Сибири: Автореф. дис... д-ра мед. наук. — Томск, 1993.
2. Быкорез А.И., Рубенчик Б.Л., Слепян Э.И. Экология и рак. — Киев: Наукова думка, 1985.
3. Гатауллин И.Г., Карпенко Л.Г., Озол А.А.// Высокие технологии в онкологии: Материалы Всероссийского съезда онкологов (Казань, 4-7 октября, 2000). — Т.1. — Изд-во РГМУ, РНИОИ, 2000. — С. 31-35.
4. Давыдов М.И., Аксель Е.М. Злокачественные новообразования в России и странах СНГ в 2000 г. — М.: РОНЦим. ЕЛ. Блохина РАМН. — 2002.
5. Заридзе Д.Г. Канцерогенез — М.: Научный мир, 2000.
6. Каминский Ю.В., Приходько В.Н., Рыбченко А.А., Шабанов Г.А.// Тихоокеанский медицинский журнал. — 1998. — №1. — С. 6-12.

7. О санитарно-эпидемиологической обстановке в Российской Федерации в 2001 году: Государственный доклад. — М.: Федеральный центр госсанэпиднадзора Минздрава России, 2002.
8. О санитарно-эпидемиологической обстановке в Приморском крае в 2001 году: Государственный доклад. — Владивосток: центр ГСЭН в Приморском крае, 2002.
9. Свинухов В.Г. Экология атмосферы городов Приморского края. — Владивосток: Изд-во Дальневост. ун-та, 1997.
10. Чиссов В.И., Старинский В.В., Ременник Л.В.//Росс, онкологический журнал. — 1998. — №3. — С. 8-21.
11. Чиссов В.И., Старинский В.В. Злокачественные новообразования в России в 2000 году (заболеваемость и смертность) — М.: МНИОИ им. П.А. Герцена, 2002.
12. Шабад Л.М. О циркуляции канцерогенов в окружающей среде. — М.: Медицина, 1973.
13. Doll R.// Accomplishments in cancer research 1979/ Eds. J.G. Fortner. - Philadelphia; Toronto, 1980. - P. 103-121.
14. Muir C.S.// Accomplishments in cancer research/ Eds. J.G. Fortner, J.E. Rhads. - Philadelphia, 1986. - P. 108-121.
15. Smulevich V.//Ecol. Disease. - 1983. - P. 75-79.

Поступила в редакцию 17.03.03.

ANTHROPOGENIC FACTORS AND ONCOLOGICAL MORBIDITY IN PRIMORSKY REGION

S.V. Yudin, D.V. Maslov

Primorsky Regional Oncologic Dispensary (Vladivostok), Vladivostok State Medical University

Summary — The paper provides analysis of oncological morbidity among the inhabitants of the Primorsky Region of the Russian Federation which testifies the overall unfavourable situation. The authors point out that an obvious increase in the sickness rate results from man-made atmospheric air, water and soil pollution, as well as from increased harmful effect of motor transport on the environment of the large inhabited localities. Specific character of the oncological pathology arises from the ecosystem stress which depends on whether there are any large-scale plant facilities in the territory or not.

Pacific Medical Journal, 2004, No. 3, p. 46-49.

УДК 576.851.214:616.24-002-053.7-02

В.Б. Туркутюков, А.В. Мартынова

СЕРОТИПОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ВЫРАЖЕННОСТЬ ФАКТОРОВ ПАТОГЕННОСТИ У ШТАММОВ ПНЕВМОКОККОВ, ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ВНЕБОЛЬНИЧНЫХ ПНЕВМОНИЙ УЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА В ЗАКРЫТЫХ КОЛЛЕКТИВАХ

Владивостокский государственный медицинский университет

Ключевые слова: пневмококки, пневмонии, патогенность, серотипы.

Лица молодого возраста в закрытых коллективах (воинских, студенческих) практически единогласно признаются большинством авторов одной из категорий, в наибольшей степени подверженной респираторным инфекциям, в том числе и эпидемическим вспышкам пневмоний, что актуально и для Дальневосточного региона. Основным этиологическим агентом внебольничной пневмонии здесь остается пневмококк, что представляет реальную опасность в связи с длительной потерей трудоспособности и высокой летальностью. Все чаще отмечается развитие тяжелых клинических форм инвазивной пневмококковой и гемофильной инфекций нижних дыхательных путей, поэтому все настойчивее встает необходимость пересмотра мер по контролю за распространением инфекций и их

лечению прежде всего из-за изменения спектра и вирулентности возбудителей, их чувствительности к антибактериальным препаратам и снижения коллективного иммунитета [1-3, 9].

Основным контингентом наших исследований были 270 больных — военнослужащих срочной службы с диагнозом «Внебольничная пневмония». Контрольной группой служила группа военнослужащих (67 чел.). Все обследуемые были разделены на группы в зависимости от срока пребывания в закрытом коллективе (1-го и 2-го годов службы).

Культуральное исследование выделенных штаммов осуществлялось согласно Приказу МЗ СССР № 535 «Унифицированные микробиологические методы исследования, применяемые в клиничко-диагностических лабораториях Л ПУ» от 22 апреля 1985 г. Выделение культуры *S. pneumoniae* проходило согласно методике, описанной в статье О.И. Кречиковой и др. [6].

Пневмококки были серотипированы по методике Quelling и реакции агглютинации (реактив Streptneumo-23, сыворотки к основным серотипам *S. pneumoniae*). Определение факторов патогенности проведено методами по В.М. Никитину [8], факторы персистенции определяли общепринятыми методами [4]. Статистическая обработка результатов цифровых данных проводилась общепринятыми методами на основании принципа ИТТ [5,7].

При диагностике внебольничных пневмоний удалось выявить этиологически значимые штаммы микроорганизмов в 95,87% случаев у военнослужащих 1-го года и в 96,5% случаев у военнослужащих 2-го года службы. Однако при оценке различий в частоте выделения монокультур и ассоциаций оказалось, что во второй группе практически в 2 раза чаще выделялись ассоциации микроорганизмов и значительно реже — монокультуры. В структуре возбудителей преобладала стрептококковая микрофлора (76,49%), среди которой доминировал *S. pneumoniae*, выделение которого в первой группе больных превышало его выделение во второй группе, как в мо-

нокультуре (73,55 и 32,8%), так и в ассоциации. Второе место по частоте высеваемости занял *S. pyogenes*, выделение которого, напротив, нарастало со временем пребывания больного в закрытом коллективе (с 21,48 до 35,45%).

Серологическая характеристика штаммов пневмококка с учетом групповых антигенов является важной составляющей процесса идентификации культуры, серодиагностики и эпидемиологического анализа заболеваемости. Кроме того, данные о серотипировании могут быть решающими при прогнозировании развития антибиотикорезистентности, формирования носительства того или иного возбудителя, что в конечном итоге может помочь выработке эффективных мер профилактики (табл. 1).

При оценке корреляции была выявлена прямая сильная связь между серотипами, выделенными в группах больных и здоровых 1-го года службы (коэффициент Пирсона 0,593) и между группами больных и здоровых 2-го года службы (коэффициент Пирсона 0,552). Это позволяет сделать вывод о тесной связи между выделением штаммов определенного серотипа и формированием эпидемического варианта, обуславливающего высокую заболеваемость. Согласно полученным данным, как среди обследованных здоровых носителей, так и среди больных членов только что сформировавшегося коллектива выделялись самые разнообразные серотипы пневмококка, однако со временем в связи с постоянно идущими процессами внутрипопуляционного обмена штаммами выявлялась тенденция к увеличению выделения 6В, 14, 18С и 23 типов среди здоровых и среди больных.

Экспрессия тех или иных факторов вирулентности влияет на клинику пневмонии, определяет тяжесть течения, варианты симптоматики, выраженность иммунного ответа и, наконец, вероятность морфологических изменений в легком при пневмококковой инфекции. Чтобы оценить влияние того или иного фактора вирулентности на клиническое течение заболевания, мы сопоставили активность определенных факторов вирулентности и степень тяжести заболевания (табл. 2).

Степень тяжести течения заболевания коррелировала с выраженностью факторов вирулентности. В целом при тяжелом течении заболевания все факторы вирулентности имели повышенные значения.

При сравнении штаммов пневмококков необходимо отметить увеличение активности их персистентных свойств (табл. 3). Среди здоровых это могло способствовать формированию носительства, тогда как среди больных малейший сдвиг в устойчивой паразитарной системе приводит к более тяжелому течению инфекционного процесса. Клиническая манифестация сопровождается увеличением факторов персистенции по сравнению с уровнем данных признаков у бактерионосителей. Это позволяет прогнозировать угрозу развития инфекционного процесса

Таблица 1

Серотиповая характеристика штаммов пневмококка, выделенных от больных с пневмонией и бактерионосителей, %

Серотип	Больные		Здоровые	
	1 группа	2 группа	1 группа	2 группа
1	—	—	10,0	—
3	10,2	4,9	—	—
6В	14,1	17,1	—	14,4
9	8,9	4,9	—	14,4
11	0,00	7,3	—	—
14	8,9	21,9	20,0	14,4
15	1,2	12,1	—	14,4
18С	5,1	9,7	10,0	—
19F	5,1	—	10,0	13,8
23	11,5	17,1	10,0	28,6
Другой	22,2	5,0	30,0	—
Нетипируемые	12,8	—	10,0	—

при повышении активности факторов персистенции.

Максимально выраженными значениями факторов персистенции и вирулентности обладали штаммы пневмококков 6-го, 9-го, а также 14-го серотипов, а, учитывая их численное преобладание в серотиповой структуре этиологически значимых штаммов, они представляются наиболее клинически опасными. Не потерял своего значения и пневмококк 3-го серотипа, однако в нашем исследовании штаммы этого серотипа, повсеместно считающегося наиболее вирулентным, обладали менее выраженной патогенностью.

Выводы

1. Выраженность факторов патогенности у штаммов пневмококка (основными из которых являются нейраминидаза, гиалуронидаза, фибринокиназа, нуклеазы) в зависимости от длительности пребывания больного в закрытом коллективе и активация факторов персистенции обеспечивает различное проявление интенсивности инфекционного процесса. Это также позволяет прогнозировать возможность возникновения устойчивости к антибактериальным препаратам и формирования носительства данного микроорганизма среди здоровых лиц этих коллективов.
2. Внутривидовая характеристика штаммов пневмококка выявила различия в циркуляции среди здоровых лиц молодого возраста штаммов пневмококка с 1, 14, 23, 18С и 19F серотипов при годичном нахождении в регионе, и их смене на 23, 9, 14, 15, 19F и 6В серотипы на втором году службы.
3. Среди больных наблюдалось увеличение штаммов пневмококка 14, 6В, 23 серотипов, что сопровождалось определенными клиническими особенностями (увеличение количества клинически тяжелых случаев с расстройством сознания, лихорадкой, гипохромной анемией), а также развитием различных осложнений.
4. Наиболее эффективной мерой профилактики внебольничных пневмококковых пневмоний в закрытых коллективах в период их формирования, исходя из характеристик выделенных штаммов, является вакцинация пневмококковой конъюгированной вакциной.

Литература:

1. Авдеев С.Н.//Русский мед. журнал. — 2001. — № 5. — С. 177-182.
2. Алексеев Г.К.//Клин. медицина. — 1999. — № 3. — С. 4-8.
3. Бачинская Е.Н.//Антибиотики и химиотерапия. — 2000. - № 11. - С. 21-28.
4. Бухарин О.В. Персистенция патогенных бактерий. — М.: Медицина, 1999.
5. Генкин А.А. Новая информационная технология данных. — СПб.: Политехника, 1999.

Таблица 2

Выраженность факторов вирулентности у штаммов пневмококка в зависимости от степени тяжести течения пневмонии

Фактор вирулентности	Степень тяжести		
	легкая	средняя	тяжелая
Нейраминидаза	3,72±0,05	7,03±0,22	9,09±0,25
Гиалуронидаза	48,90±0,15	63,00±0,10	69,00±7,50
Лизоцимная активность	5,46±0,26	6,64±0,26	7,92±0,19
Декарбоксилазы			
ала	63,50±0,99	69,40±0,99	78,50±0,33
гли	59,70±0,33	62,50±4,50	65,80±4,50
лиз	57,60±0,23	58,30±0,23	59,10±0,23
Лейкоцитотоксичность	2,57±0,28	3,04±0,22	3,85±0,25
Адгезивная активность (К, %)	67,50±1,50	74,00±4,00	79,30±6,55

Таблица 3

Значения факторов персистенции штаммов пневмококка от степени тяжести клинического течения пневмонии

Степень тяжести	Фактор персистенции*		
	АЛА	АКА	АИА
Легкая	8,87±0,93	7,67±0,33	7,30±0,15
Средняя	13,08±1,03	12,20±0,23	8,90±2,30
Тяжелая	20,58±1,54	17,50±0,13	11,30±1,05
Всего:	14,51±1,27	12,50±0,18	9,15±1,68

* Антилизозимная активность - АЛА (нанограммы), антикомплемментарная активность - АКА (СН₅₀ на 1 мл сыворотки), антиинтерфероновая активность — АИА (1 МКБ).

6. Кречикова О.И., Козлов Р.С., Богданович Т.М. и др.//Клин. микробиология и антимикробная химиотерапия. - 2000. -№2.- С. 93-109.
7. Лукьянова Е.А. Медицинская статистика: Учеб. пособие. - М.: Изд-во РУДН, 2002.
8. Никитин В.М. Справочник методов биохимической экспресс-индикации микробов. — Кишинев: Картия Молдовянкэ, 1986.
9. Синопальников А.И., Сидоренко С.В.//Клин. микробиология и антимикробная химиотерапия. — 1999. — М 1. - С. 18-21.

Поступила в редакцию 18.02.04.

SEROTYPE DESCRIPTION AND PATHOGENIC EVIDENCE OF PNEUMOCOCCUS STRAINS AND PATHOGENIC ORGANISMS BRINGING ON COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA AT YOUNG PEOPLE IN CLOSED GROUPS

V.B. Turkutkov, A.V. Martinova
Vladivostok State Medical University

Summary — The paper provides etiological description of community-acquired pneumonia at young people in closed groups (armed forces personnel), as well as analysis of pathogenicity, virulence and persistence factors of the aforementioned microbe strains. The authors have studied serotype parameters of pneumococcus strains among patients suffering from community-acquired pneumonia and healthy young people during group formation and in the course of military service, making estimate of their differences in the virulence and persistence factors activity. According to the findings, increase in pneumococcus strains of 14, 6B, 23 serotypes was observed among the suffering patients, while 1, 14, 23, 18N and 19F serotypes were detected among the healthy people during the first year of the service, and their replacement by 23, 9, 14, 15, 19F and 6 A serotypes occurred in the course of the second year.

Pacific Medical Journal, 2004, No. 3, p. 49-51.