

СУТОЧНЫЕ КОЛЕБАНИЯ ФУНКЦИИ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ У БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ

И.Я. Шпанер, А.А. Визель

Республиканское медицинское учреждение "Фтизиатрия"
(главрач — Ш.Ш. Арсланов) МЗ РТ, кафедра фтизиопульмонологии
(зав. — проф. А.А. Визель) Казанского государственного медицинского университета

В последние три десятилетия во всем мире отмечается повышенный интерес к изучению ритмической организации процессов в организме в условиях нормы и патологии. Особый интерес в исследовательской среде вызывают циркадианные (то есть по времени приближающиеся к суточным) и сезонные биоритмы. Крупные работы, посвященные проблемам биоритмологии, опубликованы как в нашей стране [1, 4], так и за рубежом [8, 9]. Однако суточным ритмам при патологии бронхолегочной системы, в частности функции внешнего дыхания, уделено недостаточно внимания по сравнению с изучением временной организации других систем и процессов в организме [3, 5].

Биоритмы респираторной системы сформировались в процессе эволюции для обеспечения реакций легких на воздействия внешней среды [6]. Наибольшее количество клинично-экспериментальных исследований в области биоритмов в пульмонологии посвящено бронхиальной астме. О биоритмах же при туберкулезе написано крайне мало [2, 7].

Задачей настоящего исследования были определение и анализ биоритмов показателей функции внешнего дыхания у больных туберкулезом легких.

Обследовано 39 мужчин и 13 женщин, страдающих вторичными формами туберкулеза легких. Исследование проводилось на автоматизированном тахометрическом анализаторе дыхания АД-02М (АО "Мезон", НПО "Медфизприбор"; г. Казань). Больные были в возрасте от 18 до 66 лет. Длительность заболевания широко варьировала — от одного месяца до 28 лет. Продолжительность непрерывного этиотропного лечения в последнюю госпитализацию составляла от одного дня до одного года. СОЭ достигала $19,2 \pm 2,5$ мм/ч, лейкоцитоз — $6,6 \pm 0,3 \cdot 10^9$ /л. Инфильтративный туберкулез легких диагностирован у

78,8% больных, диссеминированный — у 13,5%, очаговый — у 1,9%.

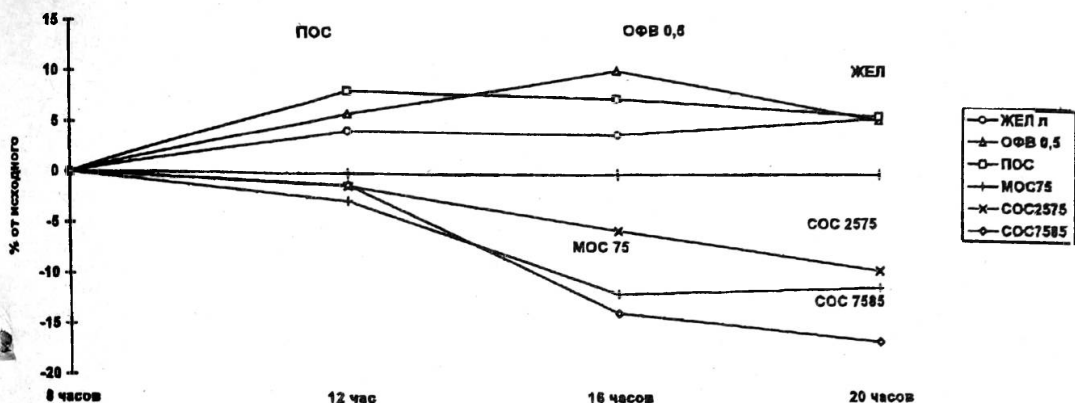
У 36 (69,2%) больных рентгеномографически была определена деструкция легочной ткани, у 34 (65,4%) — Общ.цилловыделение (БК+).

Исследования проводили на фоне противотуберкулезной терапии 4 раза в течение суток: натощак в 8 часов утра, в 12, 16 и 20 часов. Результаты обрабатывали на ПЭВМ IBM PC 486 по оригинальным программам, разработанным на кафедре.

Все больные перенесли исследование хорошо. В целом было отмечено достоверное увеличение ЖЕЛ в 12, 16 и 20 часов по сравнению с таковой в 8 часов в среднем на 4,3%, 4,0 и 5,6% соответственно ($P < 0,05$) и ПОС — на 8,3%, 7,6% ($P < 0,01$) и 5,1% ($P < 0,05$). Показатели же МОС₇₅ снизились к 16 и 20 часам на 11,9% и 13,5% ($P < 0,05$), а СОС₂₅₋₇₅ — на 4,7% и 8,7% ($P < 0,05$). Индекс Тиффно и МОС₅₀ в течение суток имели тенденцию к снижению ($P > 0,05$). ОФВ₁ и МОС₂₅ достоверно не изменялись.

При исследовании циркадианных ритмов в различных возрастных группах обнаружены достоверное увеличение ОФВ₁ к 20 часам на 6,5% ($P < 0,05$) у больных 17—25 лет и уменьшение индекса Тиффно на 2,7% к 16 часам у больных 26—45 лет. Наиболее выраженные изменения наблюдались у лиц в возрасте 46—70 лет: увеличение ЖЕЛ к 16 часам на 5,7% и 20 часам на 10,6% ($P < 0,05$) и ПОС к 12 часам на 11,8% ($P < 0,05$), а также снижение к 20 часам индекса Тиффно на 7,7% ($P < 0,05$), МОС₅₀ на 12,0% ($P < 0,05$), МОС₇₅ к 16 и 20 часам на 17,8% и 32,3% ($P < 0,05$), СОС₂₅₋₇₅ к 16 и 20 часам на 10,1% и 19,4% ($P < 0,05$).

Анализ зависимости ритмических функций бронхов и легких от СОЭ показал, что у больных с нормальной СОЭ



Изменение показателей вентиляции у больных туберкулезом легких (в % к 8 ч.)

увеличилась только ЖЕЛ к 12 часам на 6,0% ($P < 0,05$), тогда как у больных с повышенной СОЭ изменились многие параметры: увеличилась ЖЕЛ к 20 часам на 7,2% ($P < 0,05$), ПОС — к 12, 16 и 20 часам на 10,2%, 8,2% и 8,6% соответственно ($P < 0,05$); снизились индекс Тиффно к 16 и 20 часам на 3,8% и 6,3% ($P < 0,05$), МОС₇₅ к 16 и 20 часам на 13,1% и 15,6% ($P < 0,05$).

У больных с длительностью заболевания от одного до 3 месяцев циркадианные изменения показателей функции внешнего дыхания были более значимыми, чем у больных, у которых курс стационарного лечения подходил к концу. В 1-й группе отмечено увеличение ЖЕЛ к 16 и 20 часам на 6,0% и 7,4% ($P < 0,05$), ПОС к 12, 16 и 20 часам соответственно на 14,4%, 10,4%, 12,0% ($P < 0,05$), МОС₂₅ к 12 и 16 часам на 10,0% и 7,8% ($P < 0,05$), а также снижение индекса Тиффно к 16 часам на 4,3% ($P < 0,05$), МОС₇₅ к 20 часам на 17,1% ($P < 0,05$), СОС₂₅₋₇₅ к 20 часам на 10,7% ($P < 0,05$). Во 2-й группе наблюдалось увеличение только одного показателя, именно ОФВ₁ к 16 и 20 часам на 10,4% и 11,6% ($P < 0,05$).

При сравнении двух групп с различной степенью вентиляционной недостаточности (ВН) было отмечено следующее: при 0—1 степени увеличивался ПОС к 12 и 16 часам на 5,6% и 6,7% соответственно ($P < 0,05$); снижались МОС₅₀ к 20 часам на 7,3% ($P < 0,05$), МОС₇₅ к 16 и 20 часам на 14,6% и 15,6% ($P < 0,05$), СОС₂₅₋₇₅ к 16 и 20 часам на

6,4% и 10,9% соответственно ($P < 0,05$). У больных с ВН 2—6 степени в течение суток увеличилась только ЖЕЛ на 9,4%, 9,6% и 20,5% ($P < 0,05$) и ПОС к 12 часам на 20,4% и к 20 часам на 17,1% ($P < 0,05$).

При математическом поиске взаимосвязей циркадианных колебаний ФВД с должными значениями ОФВ₁ было установлено, что среди больных с ОФВ₁ от должного до 80% достоверно увеличивались в течение суток показатели ЖЕЛ — к 12, 16 и 20 часам на 11,0%, 13,5% и 20,1% ($P < 0,05$), ОФВ₁ к 12 часам на 8,1% ($P < 0,05$), индекс Тиффно в 16 часов на 6,6% ($P < 0,05$) и ПОС в 20 часов на 10,2% ($P < 0,05$). В группе больных с нормальными значениями ОФВ₁ снизились МОС₅₀ на 8,5% ($P < 0,05$), к 16 и 20 — МОС₇₅ на 14,5% и 15,5% ($P < 0,05$) и СОС₂₅₋₇₅ на 7,5% и 12,4% соответственно ($P < 0,05$).

Таким образом, в целом у всей выборки больных туберкулезом легких обнаружено достоверное увеличение показателей ЖЕЛ и проходимости крупных бронхов в течение суток, тогда как проходимость мелких бронхов, наоборот, снижалась. Среди различных возрастных групп наибольшие суточные колебания показателей ФВД отмечались в старшей возрастной группе, причем изменения проходимости происходили на всех уровнях бронхиального дерева, в то время как у лиц более молодого возраста изменялся только ОФВ₁. У пациентов с увеличенной СОЭ достоверные циркадианные колебания прохо-

димости определялись на бронхах всех размеров, тогда как в группе с нормальной СОЭ достоверных колебаний не выявлено. У больных с небольшой длительностью заболевания достоверные циркадианные изменения показателей проходимости регистрировались также на всем протяжении бронхов, тогда как с увеличением давности заболевания и длительности лечения достоверно в течение суток изменялся только $ОФВ_1$. В группе с ВН 0—1 степени изменения имели место также на всем протяжении бронхиального дерева, а с увеличением ВН — на уровне только крупных бронхов. У пациентов со сниженным $ОФВ_1$ в течение суток изменялась проходимость только крупных бронхов, тогда как при нормальных значениях этого показателя — преимущественно средних и мелких.

Проведенное исследование свидетельствует о целесообразности дифференцированного назначения бронхолитических средств, аппаратных (электростимуляция дыхательных мышц и др.), ручных (мануальная терапия, иглотерапия) и других методов воздействия, направленных на коррекцию бронхиальной проходимости, разным группам больных в разное время дня.

УДК 616.24—002.5:576.8.077.3

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИММУНОГРАММЫ БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ И ЗДОРОВЫХ ДОНОРОВ

О.В. Фирсов, Ю.Д. Слабнов, И.Г. Мустафин, А.П. Цибулькин

Кафедра фтизиопульмонологии (зав. — проф. А.А. Визель)
Казанского государственного медицинского университета,
Республиканский медицинский диагностический центр (главрач — Р.З. Абашев),
кафедра клинической лабораторной диагностики (зав. — проф. А.П. Цибулькин)
Казанской государственной медицинской академии последипломного образования

Исход борьбы микро- и макроорганизма зависит от полноценности бактерицидных свойств фагоцитарной системы и усиливающих их реакций иммунной системы. Микобактериальная инфекция существенно снижает свойства клеток фагоцитарной системы и нарушает центральное звено развития иммунных реакций — представление чужеродного антигена лимфоидным клеткам [6]. Многочисленными исследова-

- ### ЛИТЕРАТУРА
1. Алякринский Б.С. Биологические ритмы и организация жизни человека в космосе. — М., 1983.
 2. Державин В.И., Збанц А.Н., Емельянов О.С. Новое в организации и методике борьбы с туберкулезом и другими легочными заболеваниями. — Кишинев, 1992. — С. 27—31.
 3. Деряпа Н.Р., Мошкин М.П., Посный В.С. Проблемы медицинской биоритмологии. — М., 1985.
 4. Дильман В.М. Большие биологические часы. — М., 1986.
 5. Зидермане А.А. Некоторые вопросы хронобиологии и хрономедицины. — Рига, 1988.
 6. Мусеева Н.И., Сысоев В.М. Временная среда и биологические ритмы. — Л., 1981.
 7. Пушкарева В.Д., Малкин Е.М., Стрельцова Е.Н. и др. // В сб.: V Национальный конгресс по болезням органов дыхания. — М., 1995.
 8. Aschoff J. // Pflugers Arch. — 1985. — Vol. 403. —
 9. Reinberg A., Smolensky M.H. Biological rhythms and medicine. — N.-Y., 1983.

Поступила 15. 12.95.

DAILY FLUCTUATIONS OF THE VENTILATION FUNCTION IN PATIENTS WITH PULMONARY TUBERCULOSIS

I. Ye. Shpaner, A.A. Vizel

S u m m a r y

The fluctuations during the day of the ventilation function indices such as VC, $FEV_{0.5}$, FEV_{15} , PEF, FEF_{25} , FEF_{50} , FEF_{75} , FEF_{25-75} , FEF_{75-85} are examined in 52 patients with pulmonary tuberculosis. It is found that VC, $FEV_{0.5}$ and PEF increased during the day, and fluctuations of different ventilation indices are in connection with other clinical indices.

ниями показана значительная роль в развитии и поддержании противотуберкулезной устойчивости лимфоцитарных популяций. В частности, огромное значение отводится количественному и качественному состоянию фракций $CD4+$ и $CD8+$ [1, 7, 9]. В то же время неоднозначно оценивается роль гуморальных факторов в целостной системе механизмов противотуберкулезной защиты [2, 8]. Иммунологические ре-