

ВНУТРЕННИЕ БОЛЕЗНИ

УДК 616.24-002-073:616.23:356.33

Оригинальная статья

РАСПОЗНАВАНИЕ ИНФЕКЦИЙ НИЖНИХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ В УСЛОВИЯХ МЕДИЦИНСКОГО ПУНКТА ЧАСТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТРАНСРЕЗОНАНСНОЙ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ТОПОГРАФИИ

М.Н. Лебедева – ГОУ ВПО Саратовский ВМедИ, профессор кафедры-клиника военно-полевой терапии, профессор, доктор медицинских наук; **Е.В. Стрельцова** – Войсковая часть 21222, начальник медицинской службы; **И.В. Терехов** – ГОУ ВПО Саратовский ВМедИ, преподаватель кафедры-клиники терапии, кандидат медицинских наук; **В.Л. Хацкевич** – ГОУ ВПО Саратовский ВМедИ, начальник рентгеновского отделения, кандидат медицинских наук.

IDENTIFICATION OF ACUTE LOWER RESPIRATORY TRACT INFECTIONS BY TRANSRESONANT FUNCTIONAL TOPOGRAPHY IN MEDICAL MILITARY POST

M.N. Lebedeva – Ministry of Defense of the RF, Saratov Military Medical Institute, Department of Field Therapy, Professor, Doctor of Medical Science; **E.V. Streltsova** – Ministry of Defense of the RF, Head of Penza Military Medical Unit 21222; **I.V. Terehov** – Ministry of Defense of the RF, Saratov Military Medical Institute, Department of Field Therapy, Candidate of Medical Science; **V.L. Khatskevich** – Ministry of Defense of the RF, Saratov Military Medical Institute, Head of Roentgen Department, Candidate of Medical Science.

Дата поступления – 31.08.2010 г.

Дата принятия в печать – 24.02.2011 г.

Лебедева М.Н., Стрельцова Е.В., Терехов И.В., Хацкевич В.Л. Распознавание инфекций нижних дыхательных путей в условиях медицинского пункта части с использованием трансрезонансной функциональной топографии // Саратовский научно-медицинский журнал. 2011. Т. 7, № 1. С. 73-76.

Специфических клинических признаков пневмонии не существует. Поиск новых биомаркеров острого неспецифического воспаления нижних дыхательных путей является перспективным направлением для медицинского исследования. С целью сравнения результативности рентгенологических клинических данных и результатов трансрезонансной функциональной топографии в дифференциальной диагностике внебольничной пневмонии (ВП) изучены результаты комплексного обследования 97 военнослужащих по призыву, обратившихся за медицинской помощью по поводу инфекционных заболеваний нижних дыхательных путей (ИНДП).

Показано, что результаты трансрезонансной функциональной топографии (ТРФТ) на ранних стадиях течения ИНДП, наряду с традиционными клинико-инструментальными данными, с высокой достоверностью могут использоваться в качестве критерия наличия у пациента ВП. Нами разработан алгоритм раннего ведения острых респираторных инфекций (ОРИ) с широким использованием результатов ТРФТ.

Ключевые слова: инфекционные заболевания нижних дыхательных путей, внебольничная пневмония, трансрезонансная функциональная топография, дифференциальная диагностика.

Lebedeva M.N., Streltsova E.V., Terehov I.V., Khatskevich V.L. Identification of acute lower respiratory tract infections by transresonant functional topography in medical military post // Saratov Journal of Medical Scientific Research. 2011. Vol. 7, № 1. P. 73-76.

Community-acquired pneumonia (CAP) is usually characterized by absence of clinical signs. Rapid diagnostic tests with high sensitivity for lower respiratory tract infections (LRTI) could lead to improved patient care. 97 servicemen with LRTI were analyzed to compare radiological, clinical and transresonant functional topography (TRFT) findings in the differential diagnosis of CAP. The research data revealed that TRFT findings improve the assessment of pneumonia based on carefully taken case history and physical examination. TRFT data contributed to development of treatment course algorithm in case of acute respiratory tract infection.

Key words: lower respiratory tract infection, community-acquired pneumonia, transresonant functional topography (TRFT), differential diagnosis.

Введение. ИНДП – заболевания, занимающие ведущее место в структуре заболеваний внутренних органов у военнослужащих. Главенствующей нозологией является ВП: широкая циркуляция возбудителей, значительная contagiousность при тесном общении способствуют ее быстрому распространению в воинских коллективах. В отдельных воинских частях в течение эпидемической вспышки ВП заболевает более 20% личного состава, что оказывает дезорганизующее воздействие на процесс боевой подготовки [1].

Общеизвестно, что промедление с этиотропной терапией имеет фатальные последствия при абсолютном большинстве инфекций. В «Указаниях по диагностике, лечению и профилактике ВП у военнослужащих» утверждается: «Назначение антибак-

териальной терапии (АБ) должно быть неотложным; отсрочка в назначении антибиотика уже на 8 ч существенно ухудшает прогноз заболевания...» В условиях же воинского коллектива, где вспышка пневмонии может охватывать до 25% личного состава подразделения, активную АБ следует рассматривать и как мероприятие, направленное на разрыв механизма передачи возбудителя [2].

Антибиотикотерапия ВП догоспитальном (медицинский пункт части – МП) этапе рассматривается как неотрывная часть лечения этого заболевания [3]. Однако войсковой врач части часто не в состоянии определить круг лиц, нуждающихся в АБ, так как «не существует какого-либо специфического клинического признака или комбинации признаков, на которые можно было бы надежно полагаться при подозрении на этот диагноз» [4].

ТРФТ – новый метод инструментальной диагностики, сущность которого состоит в «зондировании» тка-

Ответственный автор – Хацкевич Виктор Леонидович.
410017, г. Саратов, Ильинская пл., 17.
Тел.: 845-2-26-36-76 (раб.), 845-2-78-44-43 (дом.).
E-mail: witia@mail.ru

ней организма низкоинтенсивными радиоволнами на эталонной резонансной частоте 65 ГГц, что «провоцирует» надтепловое радиоизлучение на резонансной частоте 1 ГГц – радиоотклик (РО). В результате его регистрации появляется возможность оценить функциональное состояние органов и тканей, расположенных в проекциях обследуемых областей [5].

Высокая информативность резонансно-волновой диагностики в дифференциальной диагностике неспецифического и специфического легочного инфильтрата не вызывает сомнений [6]. Представляется, что комплексное клинично-инструментальное исследование с широким использованием данных ТРФТ, полученных с поверхности грудной клетки, может послужить основой для выработки алгоритма, позволяющего в условиях медицинского пункта сделать обоснованные предположения о наличии у пациента ВП, т.е. инициировать ее этиотропную терапию.

Методы. В исследование были включены 97 пациентов (военнослужащие по призыву), обратившихся в медицинский пункт войсковой части 21222 в 2009 г., – основная группа наблюдения. Контрольная группа здоровых лиц – 30 военнослужащих по призыву, обследованных с целью получения нормальных показателей клинических и инструментальных исследований.

Критерии включения в исследование: 1) острое начало заболевания с общевоспалительными симптомами: слабость, недомогание, головная боль, боль в мышцах, озноб, повышение температуры тела и т.п.; 2) локальная физическая симптоматика в проекции легких (наличие хотя бы одного из перечисленных далее симптомов): укорочение перкуторного звука, изменение голосового дрожания и бронхофонии; бронхиальное дыхание, ослабление дыхания, влажные хрипы, крепитация, шум трения плевры, сухие хрипы, изменение характера дыхания на жесткое; 3) влажный кашель, боли в грудной клетке.

Для реализации поставленной задачи использовались клинично-статистический, общеклинический, клинично-лабораторный и рентгенологический методы, а также методика ТРФТ.

Характеристика больных: средний возраст – $18,3 \pm 0,9$ года; мужчины – 100%. Большинство – 76 (78,3%) пациентов обратились в ранние (до суток) сроки от начала заболевания; на 2-й день болезни поступили 15 (15,5%) человек; поздние сроки (3-4-е сутки) фиксировались в 6,2% наблюдений.

Тяжелое состояние было отмечено у трех (3,1%) пациентов; соответственно «нетяжелое» – в 94 наблюдениях (96,9%). Манифестное начало заболевания зарегистрировано у 73 (75,3%) пациентов; стертый, постепенный дебют описан в 24 (24,6%) случаях. Все больные, вошедшие в исследование,

в течение четырех часов от момента обращения за медицинской помощью были обследованы рентгенологически (цифровая флюорография) на базе гарнизонного военного лечебно-профилактического учреждения (ЛПУ).

ТРФТ проводилась с помощью сертифицированного программно-аппаратного радиоэлектронного комплекса – трансрезонансного функционального топографа (ТРФ-топограф), разработки НПО «Телемак». Регистрация РО производилась по стандартному алгоритму, предусматривающему измерение радиоотклика в 50 точках по передней поверхности грудной клетки. В качестве критерия оценки интегральной резонансно-волновой активности водосодержащих внутренних сред грудной клетки нами применялась радиоволновая активность (РА) – сумма значений амплитуды РО со всех точек регистрации. С целью проведения в последующем статистического анализа особенностей рентгенологической картины мы использовали условную шкалу выраженности рентгенологических признаков ВП с целью их балльной оценки (табл. 1).

Результаты. Всего рентгенологически патологические изменения в проекции легких выявлены в 52 наблюдениях (53,6%): оценка 4 балла поставлена одному пациенту (выявлен малый – в пределах реберно-диафрагмального синуса – выпот), 3 балла получили соответственно 2 (2%), 2-12 (12,4 %) и 1-37 (38,1%) больных основной группы. На основании полученных данных из основной группы наблюдения выделены подгруппа П (пациенты с патологическими изменениями на цифровых флюорограммах) и подгруппа Н (рентгенологически – норма) – 52 и 45 человек соответственно.

Основные клинично-инструментальные проявления, отмеченные при первичном осмотре пациентов, представлены в табл. 2.

Большинство больных основной группы наблюдения (подгруппа П – 44 наблюдения, подгруппа Н – 41 человек) при первичном осмотре отметили, что испытываемые ими болезненные ощущения не укладываются в рамки «обычной простуды» и ведущим отличительным признаком они считают значимое ухудшение самочувствия «в целом», что не позволяет им в полноценно исполнять обязанности воинской службы. При этом такие субъективные признаки заболевания, как кашель (в том числе – и слизисто-гнойной мокротой), познабливание, переходящие боли в грудной клетке 29 больных подгруппы П и 31 пациент подгруппы Н отмечают достаточно продолжительное (до нескольких месяцев) время и основанием для лечения не считают. Настоящее же ухудшение практически все больные связывают, как ни странно, не с переохлаждением, а с «накапливающимся», хроническим переутомлением.

Таблица 1

Условная шкала выраженности рентгенологических проявлений внебольничной пневмонии у пациентов основной группы

Рентгеновские симптомы	Балльная оценка
Признаки осложненного течения (на фоне инфильтративных изменений) – плевральный выпот, абсцедирование	4
Массивная инфильтрация: интенсивная, сливного или смешанного характера; объем – более одного сегмента либо очаговая инфильтрация в пределах доли	3
Менее массивная инфильтрация: смешанного характера либо очаговая; как правило, в пределах одного сегмента (очаговая м.б. в пределах 1-2 сегментов)	2
«Малые формы» – малоинтенсивная очаговая инфильтрация, локальные (1-2 сегмента) изменения легочного рисунка в виде интерстициальной инфильтрации.	1
Норма	0

Таблица 2

**Основные клинические проявления, отмеченные при первичном осмотре
пациентов основной группы наблюдения (n=97)**

Признак		Подгруппа П (n=52)		Подгруппа Н (n=45)		Р
		абс.	%	абс.	%	
Начало заболевания	внезапное	48	92,3	39	86,6	0,5
	постепенное	4	7,7	6	13,4	0,5
Озноб	нет	12	23,1	10	22,3	0,5
	познабливание	31	59,6	29	64,3	0,5
	сильный	9	17,3	6	13,4	0,5
	потрясающий	-	-	-	-	-
Лихорадка	температура тела ниже 38°C	25	48,2	23	48,1	0,9
	температура тела выше 38°C	27	51,8	22	51,9	0,9
Кашель	постоянный	41	78,8	21	46,7	0,03
	приступообразный	11	21,2	24	53,3	0,03
Мокрота (кол-во)	нет	4	7,7	36	80	0,01
	отдельные плевки	37	71,1	9	20	0,01
	до 100мл/сут	11	21,1			
Характер мокроты	нет	4	7,7	36	80	0,01
	слизистая	23	44,2	9	20	0,01
	слизисто-гнойная	21	40,3			
	гнойная	2	3,8			
	с прожилками крови	2	3,8			
Боль в боку при дыхании		7	13,4	1	2,2	0,01
Одышка	нет	36	69,2	41	91,1	0,01
	при значительной физической нагрузке	13	25,1	4	8,9	0,01
	при незначительной физической нагрузке	2	3,8	-	-	
	в покое	1	1,9	-	-	
Усиление голосового дрожания		2	3,8	-	-	
Укорочение перкуторного звука		4	7,7	-	-	
Аускультация	бронхиальное дыхание	3	5,7			
	жесткое дыхание	41	78,8	34	75,6	0,6
	ослабленное везикулярное	8	15,3	7	15,6	0,5
	крепитация	7	13,5	2	4,4	0,04
	влажные хрипы	13	25,1	3	6,7	0,04
	сухие хрипы	37	71,1	31	68,7	0,6
	шум трения плевры	1	1,9			
Тахикардия		46	88,4	41	91,1	0,6
Кровь	Лейкоцитоз 10-13 ³ /мкл и более	7	13,4	5	11,2	0,5
	СОЭ более 30 мм/ч	11	21,1	9	20,1	0,5
Радиоволновая активность (среднее по подгруппе)		4417,3±357,31		4296,6±214,54		0,7

Обсуждение. Ряд исследователей в работах, посвященных особенностям течения респираторных инфекций в Вооруженных силах РФ [4, 7], полагают, что одним из серьезных дифференциально-диагностических признаков для разграничения инфекционных поражений верхних и нижних дыхательных путей можно считать соответственно отсутствие либо наличие локальных стетоакустических изменений в легких. Но следует признать, что более или менее точная дифференциальная диагностика в пределах

группы ИНДП на базе штатно укомплектованного МП вряд ли возможна. Так, при анализе данных по симптомам «ослабленное везикулярное» и «жесткое дыхание», «сухие хрипы» в наших наблюдениях нулевая гипотеза в подгруппах П и Н оказалась справедливой. Сходные результаты получены и по лейкоцитозу, СОЭ, числу сердечных сокращений и температуре тела. А.В. Коньков и С.В. Попович утверждают, что у больных ВП изменения величины РО достаточно сильно коррелируют с рентгенологи-

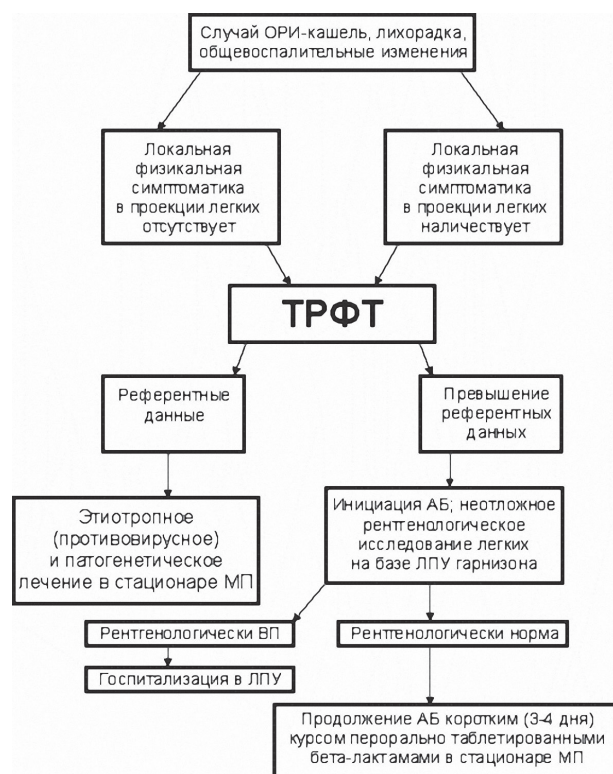
ческими проявлениями этого заболевания ($r=0,71$), а величина радиоотклика является более чувствительным диагностическим критерием по сравнению с лучевой картиной[8]. Хотя мы обнаружили статистически достоверные различия в РА в подгруппах П и Н, однако превышения данных ТРФТ на стороне поражения ($4602,3 \pm 392,11$ – «больная» и $4641,3 \pm 368,27$ – «здоровая» стороны, $P=0,51$); равно как корреляционной связи между РА и степенью выраженности рентгенологических изменений подтвердить нам не удалось ($r=0,32$). Одновременно выявлены статистически достоверные различия между результатами ТРФТ в подгруппе Н и референтными данными ($P=0,04$). Складывается впечатление что на ранних фазах течения ИНДП результаты РА имеют преимущественно маркерный характер, отображая особенности течения острой фазы воспалительного процесса при инфекциях с разными типами возбудителей.

Нами разработан и широко применяется алгоритм раннего ведения острых респираторных инфекций (ОРИ) в условиях штатно укомплектованного МП с широким использованием результатов ТРФТ (рисунок).

Заключение. Полученные нами результаты показали, что изучение данных ТРФТ на ранних стадиях течения ИНДП, наряду с традиционными клинико-инструментальными данными, с высокой достоверностью может использоваться в качестве критерия косвенной оценки наличия у пациента ВП, т.е. определения показаний к неотложному рентгенологическому обследованию органов грудной клетки и инициации этиотропной терапии. Вполне понятно, что РА является неспецифичным симптомом и ее отклонение от референтного уровня может выявляться при ряде других заболеваний и неотложных состояний. Считается, однако, что реальные результаты в раннем уточнении этиологии ИНДП будут достигнуты за счет привлечения молекулярных технологий, а не традиционных посевов [7]. Поэтому малозатратность методики, реальная возможность ее проведения в большинстве лечебно-профилактических учреждений ВС РФ и отсутствие лучевой нагрузки делает применение ТРФТ в качестве дифференциально-диагностического инструмента при распознавании ИНДП весьма перспективным в повседневной практике.

Библиографический список

1. Организационно-эпидемиологические аспекты профилактики внебольничной пневмонии в воинских коллективах / А.Б. Белевитин, В.Г. Акимкин, В.Д. Мосягин [и др.] // Военно-медицинский журнал. 2009. № 9. С. 51-63.
2. Организационно-эпидемиологические аспекты профилактики внебольничных пневмоний в Московском военном округе / Г.Г. Марьин, О.И. Ключков, В.Д. Мосягин [и др.] // Военно-медицинский журнал. 2008. № 3. С. 33-38.
3. Антибактериальная терапия внебольничной пневмонии в военных лечебно-профилактических учреждениях /



Примерный алгоритм раннего ведения острых респираторных инфекций (ОРИ) в условиях штатно укомплектованного МП с использованием результатов ТРФТ

А.И. Синопальников, С.А. Рачина, А.В. Ященко [и др.] // Военно-медицинский журнал. 2009. № 2. С. 14-20.

4. Синопальников А.И., Козлов Р.С. Внебольничные инфекции дыхательных путей: диагностика и лечение: Руководство для врачей // Приложение к СССРХХIX тому Военно-медицинского журнала. М.: ООО Издат. дом «М. Вести», 2008. 272 с.

5. Трансрезонансная функциональная (ТРФ) топография: новые принципы диагностики / В.И. Петросян, М.С. Громов, С.В. Власкин [и др.] // Миллиметровые волны в биологии и медицине: материалы 14-го Российского симпозиума с международным участием. М., 2007. С. 151-155.

6. Громов М.С., Терехов И.В., Аржников В.В. Особенности собственного излучения водосодержащих сред организма и их использование для идентификации и мониторинга воспалительно-инфильтративных изменений нижних отделов респираторного тракта // Саратовский научно-медицинский журнал. 2009. Т. 5, № 4. С. 558-561.

7. Лечение острых респираторных инфекций у военнослужащих / А.А. Зайцев, А.В. Тропин, Р.В. Лукашкин, В.Р. Яцук // Военно-медицинский журнал. 2007. № 11. С. 15-20.

8. Коньков А.В., Попович С.Е. Диагностическое значение прокальцитонина, С-реактивного белка и трансрезонансной функциональной топографии в течении внебольничной пневмонии // Саратовский научно-медицинский журнал. 2008. № 3. С. 135-138.

УДК 616.12-008.333.1-073.4-8

Оригинальная статья

ЗНАЧЕНИЕ ГЕМОДИНАМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ В РАЗВИТИИ РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ СОСУДОВ МЫШЕЧНО-ЭЛАСТИЧЕСКОГО ТИПА ПРИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ

Л.В. Мельникова – ГОУ ДПО Пензенский институт усовершенствования врачей Минздравсоцразвития России, кафедра ультразвуковой диагностики, заведующая кафедрой, кандидат медицинских наук.

IMPORTANCE OF HEMODYNAMIC FACTORS IN VASCULAR REMODELING OF MUSCULAR ELASTIC TYPE IN ARTERIAL HYPERTENSION

L.V. Melnikova – Penza Institute for Physicians Improvement, Head of Department of Ultrasound Diagnostics, Candidate of Medical Science.

Дата поступления – 05.11.2010 г.

Дата принятия в печать – 24.02.2011 г.