

УДК 616.24-002:616-053.82(-055.1)

DOI: 10.12737/article_5c1263eb09d696.46350271

МОНО- И БИСЕГМЕНТАРНЫЕ ВНЕБОЛЬНИЧНЫЕ ПНЕВМОНИИ У МУЖЧИН МОЛОДОГО ВОЗРАСТА (ТОПИЧЕСКИЕ И КЛИНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ)**В.А.Добрых¹, А.М.Алиев², Т.П.Мамровская¹, О.А.Дьяченко¹, Т.К.Тен¹, И.В.Уварова¹, Т.В.Чепель¹, М.А.Морозов², Е.В.Бендиков², А.М.Макаревич²**

¹Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 680000, г. Хабаровск, ул. Муравьева-Амурского, 35

²Федеральное государственное казенное учреждение «301 Военный клинический госпиталь» Министерства обороны Российской Федерации, 680028, г. Хабаровск, ул. Серышева, 1
РЕЗЮМЕ

Локализация внебольничной пневмонии (ВП) является ее самостоятельным клиническим признаком, не получившим должного освещения в медицинской литературе. Цель исследования: сравнительное изучение топических и клинических характеристик односторонней долевой и сегментарной ВП у мужчин молодого возраста. Материалы и методы: у 6332 молодых мужчин военнослужащих изучены топические и клинические особенности долевой, би- и моносегментарной локализации ВП. Установлено, что моносегментарные ВП (мВП) более вариативны по своим клинико-лабораторным проявлениям, чем их бисегментарные и не идентифицируемые на сегментарном уровне «долевые» варианты. Частота возникновения мВП определенной локализации прямо коррелирует с частотой выделения мокроты, выраженностью системного и местного нейтрофильного воспаления. 5-й и 10-й сегменты обоих легких являются зонами наиболее частой локализации мВП, ассоциированными с относительно высокой выраженностью системной нейтрофильной реакции, а 6-й и 8-й сегменты – зонами относительно более длительного течения мВП и преобладания признаков местного воспаления. При бисегментарных ВП имеет место общая тенденция более выраженной, чем при мВП, системной воспалительной реакции по критерию уровня нейтрофилов крови. Выявленные закономерности могут способствовать более точному прогнозированию течения мВП в популяции молодых мужчин.

Ключевые слова: внебольничная пневмония, сегменты легкого, клиническое течение, мужчины молодого возраста.

SUMMARY**MONO- AND BISEGMENTAL COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA IN YOUNG MEN (TOPICAL AND CLINICAL ASPECTS)****V.A.Dobrykh¹, A.M.Aliev², T.P.Mamrovskaia¹, O.A.Diachenko¹, T.K.Ten¹, I.V.Uvarova¹, T.V.Chepel¹, M.A.Morozov², E.V.Bendikov², A.M.Makarevich²**

¹Far Eastern State Medical University, 35 Murav'eva-Amurskogo Str., Khabarovsk,

²301st Military Clinical Hospital of Ministry of Defence of the Russian Federation, 1 Serysheva Str., Khabarovsk, 680028, Russian Federation

Localization of community-acquired pneumonia (CAP) is its independent clinical sign which has not received proper coverage in the medical literature. The aim of the study is to compare the topical and clinical characteristics of unilateral lobar and segmental CAP in young men. Materials and methods: topical and clinical features of lobar, bi- and monosegmental CAP were studied in 6332 young military men. It was found out that monosegmental CAPs (mCAP) are more variable in their clinical and laboratory manifestations than their bisegmental and lobar variants not identified at the segmental level. The frequency of occurrence of mCAP of a specific localization directly correlates with the frequency of sputum expectoration, the severity of systemic and local neutrophilic inflammation. The 5th and 10th segments of both lungs are the zones of the most frequent localization of mCAP associated with a relatively high severity of systemic neutrophil reaction, and the 6th and 8th segments are the zones of a relatively longer course of mCAP and the predominance of signs of local inflammation. In bisegmental CAP, there is a general trend of a more pronounced systemic inflammatory response to the criterion of blood neutrophils level than in mCAP. The revealed regularities can contribute to a more accurate prediction of the mCAP course in the population of young men.

Key words: community-acquired pneumonia, segments of lung, clinical course, young men.

Острые инфекции дыхательных путей, в том числе и внебольничная пневмония (ВП), являются важной проблемой закрытых коллективов. В Вооруженных силах РФ заболеваемость ВП среди военнослужащих срочной службы регулярно превышает средние по стране показатели, достигая в отдельные годы 45-50 % [1, 5]. Близкий уровень распространенности ВП регистрируются также в Вооруженных силах США и ряда западноевропейских стран [9]. В связи с этим изучение ВП, в том числе и ее «малых форм», в популяции мужчин молодого возраста приобретает дополнительную актуальность.

Локализация ВП, как нам представляется, является ее значимым клиническим признаком, не получившим

в связи с существующими традициями достойного освещения в медицинской литературе и рассматриваемым лишь в единичных работах [4, 7, 8, 10]. До настоящего времени практически не изучены внешние и внутренние факторы, определяющие односторонность или двусторонность патологического процесса, правую или левую его локализацию, изолированное или сочетанное поражение конкретных долей и сегментов легких. Не проведено серьезных исследований возможной связи локализации ВП на уровне долей и отдельных сегментов легких с ее течением, исходами, осложнениями. Часть поставленных вопросов рассмотрена в нашей (В.А.Добрых) монографии [2], однако, «долевой» и, особенно, «сегментарный» аспекты локализации и течения заболевания, очевидно, требуют дальнейшего изучения.

Целью исследования стало сравнительное изучение особенностей долевой и сегментарной локализации односторонней ВП у мужчин молодого возраста и связей этого параметра с некоторыми клиническими проявлениями заболевания.

Материалы и методы исследования

Исучаемые показатели оценивали в однородной по гендерному, возрастному и социальному статусу популяции пациентов пульмонологических и терапевтического отделений 301-го военного клинического госпиталя, г. Хабаровска, проходивших лечение в 2011-2017 гг. Обследована выборка военнослужащих мужчин в возрасте от 18 до 37 лет. Критерием включения был диагноз односторонней ВП с указанием пораженных долей и сегментов, установленный врачами пульмонологами, не информированными о целях научного исследования, после выполнения стандартных рентгенограмм в 2-х проекциях. Критериями исключения из исследования стали случаи нозокомиальной пневмонии, двусторонняя локализация процесса, отказ больных от лечения и летальный исход заболевания. Не идентифицируемые на сегментарном уровне долевыми частоты возникновения ВП определяли у 6332 пациентов. Характеристики сегментарной локализации ВП,

длительность течения по показателю койко-дня, параметры гемограмм, отражающие системную воспалительную реакцию и уровень лейкоцитов мокроты, характеризующий местное воспаление оценивали в случайно отобранной выборке из 544 больных. При статистической обработке результатов различия абсолютных и относительных показателей в сравниваемых группах определяли с помощью непараметрических методов Манна-Уитни, критерия знаков, углового преобразования Фишера. В ряде случаев выполняли парный корреляционный анализ по Пирсону [3]. Использовали ресурсы программ Microsoft Office Excel 7.0 и BioStat 2003. Различия считали значимыми при $p < 0,05$. В процессе исследования были соблюдены все этические нормы.

Результаты исследования и их обсуждение

По отношению ко всем случаям односторонней ВП частоты ее локализации по долям распределились следующим образом: при правосторонней локализации (ПВП): верхняя доля – 7,5%, средняя доля – 16,1%, нижняя доля – 30,4%, при левосторонней пневмонии (ЛВП): верхняя доля – 10,3%, нижняя доля – 35,7% (n=6332). Таким образом, в обоих легких ВП чаще локализовалась в нижних, реже – в верхних долях ($p < 0,05$).

Моносегментарная локализация ВП (мВП) справа отмечена в 75,4% (n=224), слева – в 73,5% (n=211). Бисегментарные ВП выявлены справа в 20,5%, слева – в 22,9%. Полисегментарные ВП имели место, соответственно, в 4,1 и 3,6% всех случаев. Частоты соответствующих правых и левых топических вариантов ВП между собой не различались ($p > 0,05$). Таким образом, в изучаемой популяции было отмечено значительное преобладание частоты моносегментарной локализации над би- и, особенно, полисегментарными вариантами ВП.

Частоты поражения отдельных сегментов при односторонней мВП для обоих легких отражены на рисунке 1.

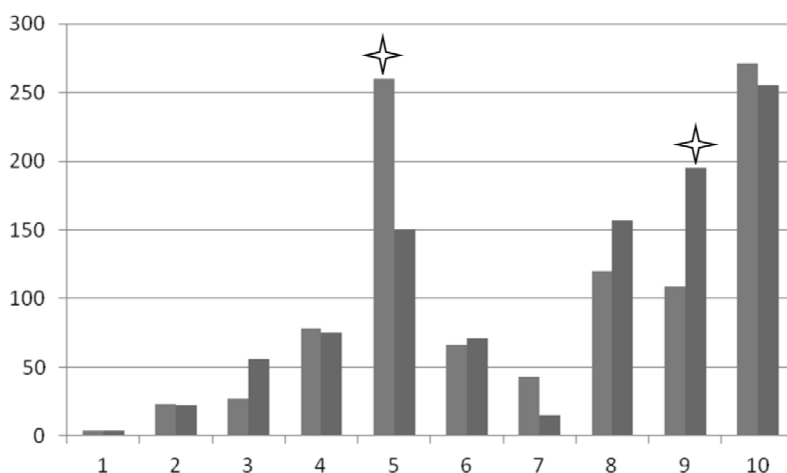


Рис. 1. Частоты локализации моносегментарных односторонних ВП в обоих легких. По горизонтали – номера сегментов, по вертикали – частота ВП (в промилле). Первый столбец в каждой паре – пневмония справа, второй столбец – слева. Звездочкой обозначены статистически значимые различия для пары одинаковых сегментов обоих легких ($p < 0,05$).

Как следует из данных, представленных на рисунке 1, частота мВП в обоих легких существенно преобладала в 5, 9 и 10 сегментах, причем справа достоверно чаще, чем слева поражен 5 сегмент, а слева чаще, чем справа – 9 сегмент ($p < 0,05$). Наиболее редкое возникновение мВП отмечено в 1 и 7 сегментах. При бисегментарной односторонней ВП ($n=94$) чаще всего отмечалось сочетание поражения 4 и 5, 8 и 9, 8 и 10, 9 и 10 сегментов, причем энантиоморфные (право-левые) различия частот были более выражены, чем при мВП. Так, сочетание поражения 4 и 5 сегментов встречалось при ПВП чаще, чем при ЛВП (соответственно, 28,1 и 10,6%; $p < 0,05$), а сочетания поражения 8 и 9, 8 и 10 сегментов чаще были отмечены при ЛВП (соответственно, 44,7 и 12,5%; $p < 0,001$). В то же время частоты поражения 9-10 и других бисегментарных локализаций в обоих легких не различались (соответственно, справа 28,1 и 31,3%, слева 36,1 и 25,5%; $p > 0,05$). Таким образом, распределение право-левых частот моно- и бисегментарных ВП при определенном сходстве имело существенные общие различия: относительное преобладание поражения 4-5 сегментов справа и 8-9 – слева.

Средние величины койко-дня (к/д) при мВП составили, справа: для верхней доли 16,4 ($n=12$), для средней – 17,1 ($n=58$), для нижней – 17,4 ($n=104$); слева: для верхней доли – 16,7 ($n=55$), для нижней – 18,0 ($n=99$). Различий по этому параметру между долями не было найдено ни в одном случае ($p > 0,05$).

Сопоставление длительности течения моно- и бисегментарных односторонних ВП также не показало достоверных различий (средние значения к/д, соответственно, 17,3 и 18,5; $p > 0,05$). В то же время длительность полисегментарных ВП была выше, чем моно- и бисегментарных (средний к/д 22,5 ($p < 0,05$)).

Сравнительный анализ продолжительности течения односторонних мВП выявил существенные межсегментарные различия. В правом легком по этому показателю мы выделили 3 достоверно различающихся зоны. Кратковременнее других локализаций мВП протекала во 2-4 и 7 сегментах – 1 зона (средний к/д 15,8; $p < 0,05$; $n=15$). Более длительно мВП продолжалась в 9,10 сегментах – 2 зона (средний к/д 16,9; $p < 0,05$; $n=63$). Длительнее других локализаций протекала мВП, развившаяся в 5, 6, 8 сегментах (средний к/д 18,8; $p < 0,05$; $n=83$) – 3 зона. В левом легком отмечалась меньшая и не различающаяся между сегментами длительность течения мВП, локализованной в 2-5 и 9-10 сегментах, составившая, в среднем, 16,3 к/д ($n=116$) – 1 зона и относительно большая продолжительность течения мВП, отмеченная в 6 и 8 сегментах (средний к/д – 18,6; $n=38$) – 2 зона ($p < 0,04$). Таким образом, в правом легком были достоверно различимы 3 зоны с разной продолжительностью течения мВП, а в левом легком – две. Установленные топические особенности длительности течения мВП показаны на рисунке 2.

На представленных на рисунке 2 изображениях заметно значительное сходство и, отчасти, различие (неполная симметрия) длительности течения ВП в одноименных сегментах обоих легких. Это, вероятно,

означает, что на данный показатель влияют одни и те же факторы (особенные для отдельных пар сегментов характеристики архитектоники бронхов и сосудов, вентиляции, кровотока, свойств сурфактанта и т.д.) [4, 6].

Парное сопоставление величин койко-дня в одинаковых сегментах обоих легких при моно- и бисегментарных ВП показало различие только в одном случае: при ВП с поражением 5 сегментов справа средняя длительность госпитализации была выше, чем слева – соответственно, 19,1 к/д; $n=57$ и 16,5 к/д; $n=35$ ($p < 0,03$).

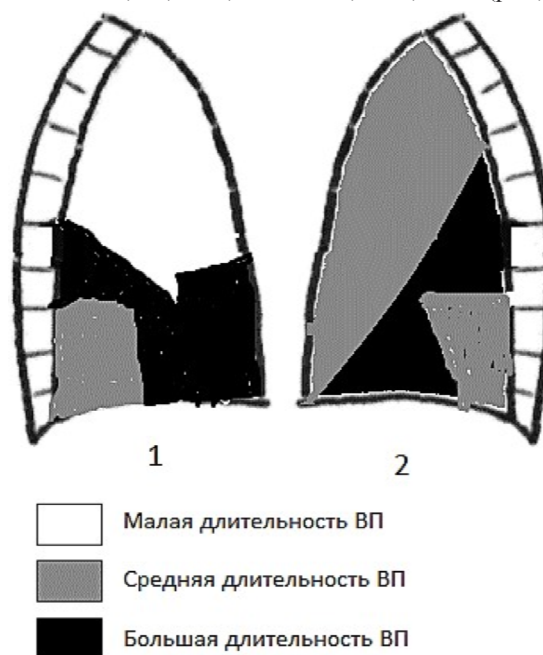


Рис. 2. Длительность течения моносегментарных ВП в отдельных сегментах при изображении на боковых проекциях правого (1) и левого (2) легких (объяснение в тексте).

Анализируя топические особенности выраженности системной воспалительной реакции (СВР) по показателям лейкоцитоза (во всех случаях, нейтрофильного), уровня палочкоядерных нейтрофилов (п/я) в период разгара заболевания мы не встретили ни одного случая лейкопении.

Частота случаев лейкоцитоза (более $9,0 \times 10^9$) между моно-, би- и полисегментарными ВП, в целом, не различалась ($p > 0,05$), составив, соответственно, 23,9% ($n=259$), 24,7% ($n=85$) и 37,5% ($n=16$). Аналогичным образом, между этими группами не было различий и по частоте палочкоядерного «сдвига», превышающего 6% (соответственно, 32,2, 34,9 и 31,3%; $p > 0,05$). В то же время, при разных локализациях мВП различия системной лейкоцитарной реакции встречались неоднократно (рис. 3). Суммарно в 5-х сегментах обоих легких при мВП лейкоцитоз выше 9×10^9 отмечался чаще, чем в 1-4 сегментах – соответственно, в 27,0% ($n=74$) и 6,5% ($n=31$), а в 9 и 10 сегментах чаще, чем в 6 и 8 (соответственно, 29,5% ($n=112$) и 15,4% ($n=39$); $p < 0,05$). Содержание п/я нейтрофилов суммарно, сходным образом, при ВП, локализованной в 5-х сегментах было выше, чем в 1-4 – соответственно, 5,9% ($n=75$) и 3,2% ($n=36$) (по Манну-Уитни $p < 0,03$). При ВП в 10-х сегментах п/я нейтрофилы встречались чаще, чем при

поражении 6-9 сегментов – соответственно, 100% (n=75) и 76,6% (n=47) (p<0,02). Таким образом, выраженность системной нейтрофильной реакции, в целом, была наибольшей при локализации ВП в 5 и 10 сегментах, а наименьшей – в 1-3 и 7 сегментах. В то же время при бисегментарной ВП различий между разными ее локализациями по этим показателям не было выявлено ни в одном случае. Таким образом, вариативность системной нейтрофильной реакции проявилась именно при сопоставлении мВП.

Сравнивая уровень лейкоцитов и п/я нейтрофилов при мВП в одинаковых сегментах обоих легких, мы нашли, что слева при поражении 6 сегмента лейкоцитоз встречается чаще, чем справа (38,5 и 0%, соответственно, p<0,001), как и п/я сдвиг при ВП в 10-х сегментах – слева в 48,6% (n=35), справа в 22,2% (n=45) (p<0,02). Таким образом, при ВП в задних, 6 и 10 сегментах слева системная нейтрофильная реакция была более выраженной, чем при поражении этих же сегментов справа, т.е. выявилась определенная межсегментарная энантиоморфная (право-левая) диссимметрия течения ВП.

В каждом из легких по этим параметрам также были отмечены межсегментарные различия. Слева при ВП в 5 и 9 сегментах уровень лейкоцитов был выше, чем во 2, 3, 4 сегментах (средние значения, соответственно, составили 8,2, 9,3×10⁹ и 6,4, 6,7, 7,0×10⁹; p<0,02). С той же стороны уровень лейкоцитов при полисегментарных ВП был выше, чем при бисегментарных (в среднем, соответственно, 13,4 и 8,0×10⁹; p<0,04), а п/я «сдвиг» при мВП в 10 сегменте был отмечен чаще, чем в 9 (соответственно, в 48,6 и 25%; p<0,05). В правом легком при мВП в 6 и 8 сегментах была обнаружена практическая инвариантность уровня лейкоцитов крови в пределах границ нормы, но его достоверно высокая вариативность при локализации в 5 и 10 сегментах (частота отклонений от нормальных значений 25-30%; p<0,05). Уровень п/я нейтрофилов был выше при мВП, локализованной в 5 сегменте, в сравнении с поражением 1-4 сегментов (p<0,02). При ВП в 9 и 10 сегментах частота присутствия п/я нейтрофилов была выше (100%), чем при поражении 6 и 8 сегментов (81%) (p<0,05). Таким образом, в обоих легких при мВП имелись межсегментарные различия содержания лейкоцитов и п/я нейтрофилов, подтверждающие отмеченную нами ранее общую тенденцию более выраженной системной нейтрофильной реакции при поражении 5, 9 и 10 сегментов и наименее выраженной при мВП во 2, 3, 4, 7 сегментах.

Частота выделения мокроты (ВМ) для мВП в 6-х сегментах обоих легких суммарно была меньше, чем в 5-х и 10-х сегментах – соответственно, 32,0% (n=25), 56,8% (n=74), 53,0% (n=83) (p<0,03). При мВП справа ВМ отмечалось чаще, чем слева в 4, 5, 9 сегментах (p<0,03), а обратное соотношение частот ВМ мы отметили при ВП в 8-х сегментах (p<0,04). При сочетанном поражении 9, 10 сегментов ВМ слева отмечали чаще, чем справа, соответственно, 55,0 и 9,1% (p<0,01). Таким образом, в чаще поражаемых пневмоническим воспалением сегментах, в целом, относительно чаще

регистрировались и случаи ВМ.

Аналогичным образом, при мВП в чаще поражаемых 5 и 10 сегментах обоих легких в образцах мокроты частота числа лейкоцитов, превышавшего 100 клеток в поле зрения, была выше, чем при пневмонии в редко поражаемых 1-3 и 7 сегментах (соответственно, 24,8 и 7,7%; p<0,04). При мВП в 4 и 5 сегментах справа уровень лейкоцитов и частота их высокого содержания превышали аналогичные показатели для той же локализации слева (соответственно, 34,6 и 13,6%; p<0,02). Число лейкоцитов в образцах мокроты при мВП в 4 и 5 сегментах справа было выше, чем в 9 и 10 сегментах (соответственно, в среднем 75,9 и 52,6 клеток в полях зрения; p<0,05). Корреляционный анализ не показал заметной связи содержания лейкоцитов в мокроте и числа лейкоцитов и п/я нейтрофилов крови (соответственно, r=-0,12 и 0,09).

Таким образом, была отмечена значительная межсегментарная гетерогенность течения мВП по всем анализируемым показателям. Полученные данные в обобщенном виде представлены на рисунке 3.

Как видно на рисунке 3, при мВП в редко «вовлекаемых» в процесс 1-3 и 7 сегментах снижены все показатели системного и местного воспаления, а в часто поражаемых 5 и 10 сегментах, напротив, все они повышены. Для поражения 6 и 8 сегментов характерна наибольшая длительность течения мВП и выраженность местного воспаления. мВП в 4 и 9 сегментах по своим проявлениям занимала как бы промежуточное положение, а бисегментарные ВП характеризовались относительно высоким уровнем п/я сдвига и слабо выраженными признаками местного воспаления.

Таким образом, при односторонних ВП отмечено весьма неравномерное долевое и, особенно, сегментарное распределение частот возникновения пневмонических фокусов. Это распределение, в целом, обладает большим энантиоморфным (право-левым) сходством, хотя, имеют место также закономерные признаки диссимметричности указанных распределений. По этой причине можно считать, что топография фокусов пневмонии в рассматриваемых случаях имеет признаки неполной зеркальной симметрии [6].

Рассматривая вопрос о связи частоты той или иной локализации ВП с длительностью ее течения, мы не нашли однозначного ответа. Так, относительно низкий показатель к/д был характерен как для редко (1, 2, 7 сегменты), так и для часто (10 сегмент) встречающейся локализации мВП. Все же для мВП с относительно большой продолжительностью течения (5, 6, 8 сегменты) были характерны относительно высокие показатели частот возникновения, превышающие средние значения (рис 1).

Оценивая корреляции частот встречаемости той или иной моносегментарной локализации ВП с выраженностью СВР, определяемой по вышеуказанным критериям, мы нашли, что частота конкретной сегментарной локализации имеет положительную связь с уровнем лейкоцитов и палочкоядерных нейтрофилов (соответственно, r=0,78 и 0,61; p<0,04) и тенденцию такой связи с величиной к/д (r=0,39; p>0,05).

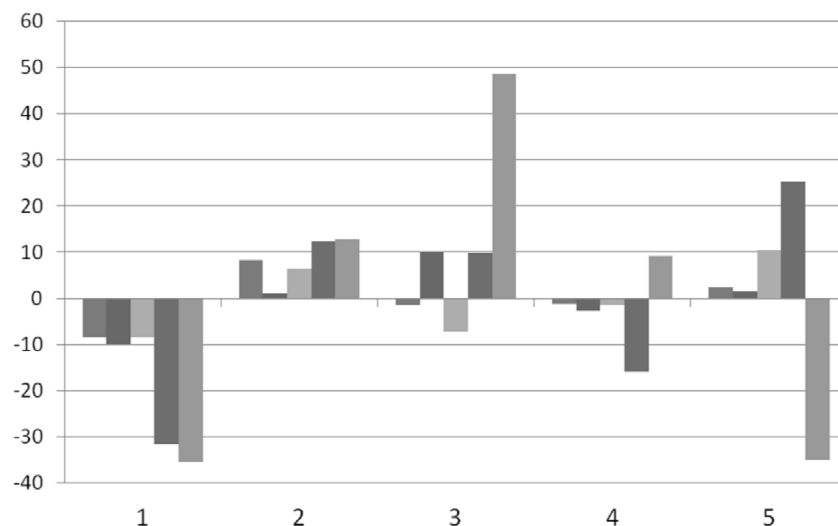


Рис. 3. Отклонения показателей от средних значений при моно- и бисегментарной ВП разной локализации (в %): 1) 1-3 + 7 сегменты; 2) 5+10 сегменты; 3) 6+8 сегменты; 4) 4+9 сегменты; 5) бисегментарные ВП (объяснение в тексте). В каждой группе столбики слева направо означают: а) частоту данной локализации; б) величину койко-дня; в) уровень лейкоцитов крови; г) уровень палочкоядерных нейтрофилов крови; д) содержание лейкоцитов в образцах мокроты.

Таким образом, для мВП, в общем, была характерна положительная связь частоты заболевания, его длительности и выраженности СВР. В отличие от межлегочного, междолевого и, отчасти, бисегментарного уровней локализации ВП, при моносегментарных сопоставлениях нами выявлена существенная гетерогенность продолжительности течения ВП, выраженности системной и местной бронхолегочной нейтрофильной реакции. Установленная прямая связь выраженности воспалительных изменений с частотой возникновения мВП той или иной локализации позволяет предположить общность патогенетических механизмов, способствующих как возникновению, так и более тяжелому течению такой ВП.

На основании приведенных данных можно считать, что «топический фактор» возникновения и течения ВП на моносегментарном уровне имеет большее клиническое значение, чем его соответствующее влияние на долевом и бисегментарном уровнях. В целом, 5 и 10 сегменты обоих легких наиболее уязвимы для возникновения мВП и выраженности проявлений воспалительной реакции, а локализация мВП в 6 или 8 сегментах – своеобразный маркер более длительного течения пневмонии и степени выраженности местной нейтрофильной реакции. Учет этих обстоятельств, вероятно, сможет помочь более обоснованному прогнозированию течения мВП в популяции молодых мужчин.

Выводы

1. Моносегментарные ВП у молодых мужчин более вариативны по своим клинико-лабораторным проявлениям, чем бисегментарные и «долевые» пневмонии.
2. Выраженность проявлений системного и местного нейтрофильного воспаления прямо коррелирует с частотой возникновения той или иной локализации мВП.

3. 5 и 10 сегменты обоих легких являются зонами наиболее частой локализации мВП, ассоциированными с высокой выраженностью системной нейтрофильной реакции, а 6 и 8 сегменты – зонами более длительного течения и преобладания признаков местного воспаления.

4. При бисегментарных ВП имеет место тенденция более выраженной, чем при мВП, системной воспалительной реакции.

ЛИТЕРАТУРА

1. Давидович И.М., Афонасков О.В., Жолондзь Н.Н. Внебольничная пневмония у людей молодого возраста (эпидемиология, этиология, клиника, осложнения, лечение, профилактика). Хабаровск, 2006. 224 с.
2. Добрых В.А. Внебольничная пневмония (локализация, течение, симметрия). Хабаровск: ДВГМУ, 2016. 188 с.
3. Зайцев В.М., Лифляндский В.Г., Маринкин В.И. Прикладная медицинская статистика. СПб: ФОЛИ-АНТ, 2003. 432 с.
4. Легкое в норме /под ред. И.К.Есиповой. Новосибирск: Наука, 1975. 286 с.
5. Пульмонология. Национальное руководство / под ред. А.Г. Чучалина. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2013. 960 с.
6. Урманцев Ю.А. Симметрия природы и природа симметрии. М.: КомКнига, 2006. 232 с.
7. Хасина М.А., Зуев Ю.Ф. Исследование связи резистентности легкого к развитию патологических процессов с его жирнокислотным составом // Вопросы медицинской химии. 1989. Т.35, №4. С.35–38.
8. Чучалин А.Г., Синопальников А.И., Страчунский Л.С. Пневмония. М.: Мед. информ. агентство, 2006. 464 с.
9. Gray G.C. Acute respiratory disease in the military // Fed. Pract. 1995. Vol.12. P.27–33.
10. Kong L.Y., Longtin Y. Left-middle-lobe pneumonia

// N. Engl. J. Med. 2017. Vol.377, №6. P.e8. doi: 10.1056/NEJMicm1700661

REFERENCES

1. Davidovich I.M., Afonaskov O.V., Zholondz N.N. Community-acquired pneumonia in young people (epidemiology, etiology, clinic, complications, treatment, prevention). Khabarovsk; 2006 (in Russian).

2. Dobrykh V.A. Community-acquired pneumonia (localization, current, symmetry). Khabarovsk; 2016 (in Russian).

3. Zaytsev V.M., Lifyandskiy V.G., Marinkin V.I. Applied medical statistics. St. Petersburg: FOLIANT; 2003 (in Russian).

4. Esipova I.K., editor. Lung normally. Novosibirsk: Nauka; 1975 (in Russian).

5. Chuchalin A.G., editor. Pulmonology: a national guide. Moscow: GEOTAR-media; 2013 (in Russian).

6. Urmantsev Yu.A. Symmetry of nature and nature of symmetry. Moscow: KomKniga; 2006 (in Russian).

7. Khasina M.A., Zuev Yu.F. Study of the connection of lung resistance to the development of pathological processes with its fatty acid composition. *Voprosy meditsinskoj khimii* 1989; 35(4): 35–38 (in Russian).

8. Chuchalin A.G., Sinopalnikov A.I., Strachunskiy L.S. Pneumonia. Moscow: Meditsinskoe informatsionnoe agentstvo; 2006 (in Russian).

9. Gray G.C. Acute respiratory disease in the military. *Fed. Pract.* 1995; 12:27–33.

10. Kong L.Y., Longtin Y. Left-middle-lobe pneumonia. *N. Engl. J. Med.* 2017; 377(6):e8. doi: 10.1056/NEJMicm1700661

Поступила 08.08.2018

Контактная информация

Вячеслав Анатольевич Добрых,

доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой пропедевтики внутренних болезней с курсом фтизиатрии, Дальневосточный государственный медицинский университет, 680000, г. Хабаровск, ул. Муравьева-Амурского, 35.

E-mail: sdobrykh@yandex.ru

Correspondence should be addressed to

Viacheslav A. Dobrykh,

MD, PhD, DSc, Professor;

Head of Department of Internal Medicine Propaedeutics and Phthisiatry, Far Eastern State Medical University, 35 Murav'eva-Amurskogo Str., Khabarovsk, 680000, Russian Federation.

E-mail: sdobrykh@yandex.ru