

УДК 616.24-002-036.2:615.281616-039.74

Н.В. Коржова<sup>1</sup>, М.Н. Белованская<sup>1</sup>,  
В.В. Войцеховский<sup>2</sup>ГАУЗ АО «Амурская областная  
клиническая больница»  
г. БлаговещенскГБОУ ВО Амурская ГМА Минздрава России  
г. Благовещенск**ОСОБЕННОСТИ ЭТИОЛОГИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ  
НОЗОКОМИАЛЬНОЙ ПНЕВМОНИИ И  
СПЕКТР ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ НАИБОЛЕЕ  
РАСПРОСТРАНЕННЫХ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ  
У ПАЦИЕНТОВ МНОГОПРОФИЛЬНОГО  
СТАЦИОНАРА**

Несмотря на наличие большого количества антибактериальных препаратов разных классов, результаты лечения нозокомиальных пневмоний (НП) не улучшаются, более того, за последние годы во всех развитых странах мира наблюдается отчетливая тенденция к увеличению смертности от этого заболевания [6]. Большинство специалистов подчеркивают полимикробный характер НП, а также то, что эта инфекция характеризуется устойчивостью ко многим антибактериальным средствам. Микробный спектр значительно варьирует не только среди различных лечебных учреждений, но и различных отделений того или иного отдельно взятого стационара, что затрудняет планирование эмпирической терапии [4, 7]. Для того чтобы максимально снизить вероятность выбора неадекватной антимикробной терапии, существуют определенные подходы, один из которых заключается в следующем: для выбора адекватной терапии необходимо использовать данные локального микробиологического мониторинга и чувствительности флоры.

Спектр возбудителей НП зависит от «микробиологического пейзажа» определенного лечебного учреждения. Кроме того, на этиологическую структуру НП оказывают влияние сопутствующие заболевания (особенно хронические неспецифические заболевания легких) и характер основного заболевания [5, 8]. Учитывая известный спектр возбудителей госпитальной инфекции, представляется возможным составить примерный перечень антибиотиков, обладающих максимальной ак-

тивностью в отношении данных микроорганизмов, исключить неэффективные антибиотики и повысить качество лечения [9, 10, 11].

**Материалы и методы исследования** С целью изучения микробиологического пейзажа и оценки состояния антибиотикорезистентности наиболее часто встречающихся возбудителей НП проведен ретроспективный анализ результатов бактериологического исследования 456 образцов (мокрота, смыв из бронхов), полученных у пациентов, находившихся на лечении в специализированных отделениях ГАУЗ АО «Амурская областная клиническая больница» (АОКБ), в т.ч. в отделениях реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) общего профиля и регионарного сосудистого центра. Полученные образцы подвергали микроскопическому скринингу для определения пригодности к дальнейшему изучению. Пригодные образцы культивировали. Осуществляли количественное бактериологическое исследование, параллельно с посевом проводилась нативная микроскопия материала с целью регистрации наличия микрофлоры и определения окраски по Граму. Исследование резистентности к антибиотикам проводили диффузионно-дисковым методом у штаммов, выделенных из материалов при жизни больного.

**Результаты исследования и их обсуждение**

При бактериологическом исследовании выявлены наиболее часто встречающиеся микроорганизмы: *Klebsiella pneumoniae*, *Streptococcus pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Candida albicans* в составе микробных ассоциаций. Чаще всего НП имела полимикробную этиологию.

Согласно результатам бактериологического исследования, гипотеза о наиболее вероятном возбудителе НП должна выдвигаться с учетом следующих положений [2]: 1. наличие у больного факторов риска инфицирования определенными патогенами (предшествующее применение антибиотиков, возникновение пневмонии на фоне ИВЛ, нейтропении, в условиях РАО); 2. спектр и антибиотикорезистентность наиболее частых возбудителей внутрибольничной пневмонии в конкретном лечебном учреждении.

По результатам исследования обращает на себя внимание то, что у больных с диагнозом ранней НП, находящихся на лечении в специализированных отделениях стационара, наиболее часто причинны-

**Резюме** Проведен ретроспективный анализ результатов бактериологического исследования 456 образцов (мокрота, смыв из бронхов), полученных у пациентов, находившихся на лечении в специализированных отделениях ГАУЗ АО «Амурская областная клиническая больница», в т.ч. в отделениях реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) общего профиля и регионарного сосудистого центра. Ведущее место среди возбудителей нозокомиальных пневмоний (НП) занимали грамотрицательные возбудители, они составили 80%. Ведущая госпитальная флора демонстрировала высокую чувствительность к таким антибиотикам, как амикацин, меропенем. Антибиотикорезистентность выделенных микроорганизмов к антибактериальным препаратам составила 91 случай (27,1%).

**Ключевые слова:** нозокомиальная пневмония, возбудители, чувствительность к антибиотикам

**FEATURES OF THE ETIOLOGICAL STRUCTURE OF THE NON-SOICULAR PNEUMONY AND THE SENSITIVITY SPECTRUM OF THE LARGEST DISTRIBUTORS IN THE PATIENTS OF MULTI-PROFILING STATIONER**N.V. Korzhova<sup>1</sup>, M.N. Belovanskaya<sup>1</sup>, V.V. Voytsekhovskiy<sup>2</sup>Amur Regional Clinical Hospital,<sup>1</sup> Blagoveshchensk; FSBEI HE Amur State Medical Academy of the Ministry of Health of Russia, Blagoveshchensk<sup>2</sup>

**Abstract** A retrospective analysis of the results of a bacteriological study of 456 specimens (sputum, scouring from bronchi) was obtained from patients who were treated at the specialized departments of the State Pharmacological Center "Amur Regional Clinical Hospital", incl. in intensive care units (intensive care units) and general regional and regional vascular centers. Gram-negative pathogens occupy the leading place among the pathogens of nosocomial pneumonia (NP), which amounted to 80%. The leading hospital flora demonstrated high sensitivity to such antibiotics as amicycin, meropenem. Antibiotic resistance of isolated microorganisms to antibacterial drugs was 91 cases (27,1%).

**Key words:** nosocomial pneumonia, pathogens, sensitivity to antibiotics

DOI 10.22448/AMJ.2018.4.41-45

Таблица 1. Особенности микробиологического пейзажа ГАУЗ АО «АОКБ»

Возбудитель	Общее число образцов n = 456				% от общего числа р. д. <sup>2</sup> Больных			
	спец. отделения n = 147		реаним. отделения n = 309					
	РНП	ЛНП	РНП	ЛНП	РНП	ЛНП	РНП	ЛНП
<i>Staph. epidermidis</i> всего	7(4,7%)	5(3,4%)	5(1,6%)	1(0,3%)	8,1	1,3	0,3; 1,07	0,04; 3,8
Моноинфекция	5(3,4%)	4(2,7%)	5(1,6%)	-	2,1	0,8		
Микроб. ассоциация	2(1,3%)	1(0,6%)	-	1(0,3%)	0,4	0,4		
<i>Staph. aureus</i> всего	3(2,04%)	5(3,4%)	10(3,2%)	10(3,2%)	3,0	3,2	0,7; 0,1	0,4; 0,6
Моноинфекция	1(0,6%)	1(0,6%)	7(2,2%)	1(0,3%)	2,0	0,4		
Микроб. ассоциация	2(1,3%)	4(2,7%)	3(0,9%)	9(2,9%)	1,1	2,8		
<i>Klebsiella sp.</i> всего	14(9,5%)	33(22,4%)	14(4,5%)	108(35%)	6,1	31	0,01; 5,9	0,03; 4,3
Моноинфекция	4(2,7%)	25(17%)	3(0,9%)	14(4,5%)	1,5	8,5		
Микроб. ассоциация	10(6,8%)	5(3,4)	11(3,5%)	37(12%)	5,0	9,2		
<i>P. aeruginosa</i> всего	1(0,6%)	10(6,8%)	18(5%)	53(17%)	4,1	14	0,008; 7,1	0,01; 4,1
Моноинфекция	-	1(0,6%)	4(1,2%)	12(3,8%)	0,8	2,8		
Микроб. ассоциация	1(0,6%)	9(6,1%)	14(4,5%)	41(13,2%)	3,2	4,3		
<i>Candida</i> всего	10(6,8%)	7(4,7%)	13(4,2%)	9(3%)	5,04	3,5	0,4; 0,6	0,1; 1,8
Моноинфекция	-	-	1(0,3%)	4(1,2%)	0,2	0,8		
Микроб. ассоциация	10(6,8%)	7(4,7%)	11(3,5%)	5(1,6%)	5,0	2,6		
<i>Acinetobacter</i> всего	-	3(2,04%)	2(0,6%)	5(1,6%)	0,4	1,7	-	0,7; 0,09
Моноинфекция	-	1(0,6%)	1(0,3%)	2(0,6%)	0,2	0,6		
Микроб. ассоциация	-	2(1,3%)	1(0,3%)	3(0,9%)	0,2	1,1		
<i>Streptococcus</i> всего	43(29,2%)	6(4,08%)	23(7,1%)	7(2,3%)	14,2	3,0	<0,001; 18,9	0,6; 0,1
Моноинфекция	19(12,9%)	2(1,3%)	19(6,1%)	2(0,6%)	23,1	0,8		
Микроб. ассоциация	21(14,2%)	4(2,1%)	8(2,5%)	5(1,6%)	6,3	2,0		
Микрофлора не выявлена	-	-	20(6,4%)	-	4,3	-		

Примечание: 1) различия между группами были достоверными по критерию  $\chi^2$  с поправкой Йейтса и точному критерию Фишера (двустороннему) при  $p < 0,05$ ; 2) Процент от числа больных в группе.

ми микробными агентами являлись *Streptococcus pneumoniae*, *Klebsiella pneumoniae*, *Candida albicans* в сочетании с другими возбудителями: *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*. При поздней НП в условиях специализированных отделений основными возбудителями, вызывающими пневмонию, были *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Candida albicans* в сочетании с другими возбудителями: *Streptococcus pneumoniae*, *Acinetobacter*. Таким образом, при РНП в специализированных отделениях возбудителями заболевания в большинстве случаев были грамположительные микроорганизмы, а при ЛНП – грамотрицательные (табл. 1).

Анализируя микробиологический пейзаж в отделении реанимации, мы установили, что РНП были вызваны чаще всего грамположительной микрофлорой – *Streptococcus pneumoniae*, затем по частоте – *Pseudomonas aeruginosa*, *Candida albicans* в сочетании с другими возбудителями, *Klebsiella pneumoniae*, *Staphylococcus aureus* и *Staphylococcus epidermidis*. При ЛНП, развившейся в условиях реанимационного отделения, чаще выделяли таких возбудителей, как *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*. В 20 случаях поздней НП в условиях реанимации микрофлора не была выявлена, это, вероятно, обусловлено предшествующей антибактериальной терапией. Таким образом, при поздней НП имелись достоверные отличия частоты выявления

таких возбудителей, как *Klebsiella pneumoniae* ( $\chi^2=4,3$ ;  $p=0,03$ ), *Pseudomonas aeruginosa* ( $\chi^2=4,1$ ;  $p=0,01$ ). При ранней НП достоверно чаще встречается *Streptococcus pneumoniae* ( $\chi^2=18,9$ ;  $p < 0,001$ ), реже *Pseudomonas aeruginosa* ( $\chi^2=7,1$ ;  $p=0,008$ ), *Klebsiella pneumoniae* ( $\chi^2=5,9$ ;  $p=0,01$ ) (табл.1).

По результатам проведенного исследования (табл. 1) установлено преобладание грамотрицательной микрофлоры как в специализированных, так и реанимационных отделениях, но обращает внимание, что наиболее часто грамотрицательные бактерии являлись причинным микробным агентом у пациентов с диагнозом «поздняя НП».

Тот факт, что среди возбудителей доминируют грамотрицательные аэробные микроорганизмы, объясняется тем, что основную часть случаев заболевания составили пневмонии, которые развились в поздние сроки; кроме того, в условиях РАО получают лечение пациенты, находящиеся в более тяжелом состоянии, с тяжелой соматической патологией, черепно-мозговой травмой, в коматозном состоянии, нуждающиеся в ИВЛ, катетеризации сосудов; учитывается и большое число больных после оперативного вмешательства, длительное время получающих антибактериальную терапию. Как правило, это пациенты хирургического профиля. Возбудители вентилятор-ассоциированной пневмонии в подавляющем большинстве случаев являются

Таблица 2. Спектр чувствительности и резистентности *Klebsiella pneumoniae*

Антибиотик	<i>Klebsiella pneumoniae</i> n=53				% от общего числа образцов			
	ОРИТ общего профиля n=43		ОРИТ сосудистого центра n=10		р		у	
	ч	у	ч	у	ч	у	ч	у
Амикацин	15(34,8%)	22(51,1%)	4(40%)	8(80%)	35,8	56,6	0,005	0,09
Меропенем	21(48,8%)	9(20,9%)	5(50%)	4(40%)	48	24,5	0,003	0,2
Цефоперазон	6(13,9%)	22(51,1%)	1(10%)	4(40%)	13,2	49	0,7	0,5
Ванкомицин	2(4,6%)	0	0	0	3,7	0	0,4	-
Амоксициллин	1(2,3%)	7(16,2%)	2(20%)	6(60%)	5,5	24,5	0,03	0,004
Клавуланат								
Ципрофлоксацин	2(4,6%)	2(4,6%)	1(9%)	9(90%)	5,6	20,7	0,558	0,001
Фосфомицин	2(4,6%)	0	0	0	3,7	0	0,4	-

Примечание. В таблицах 2, 3, 4 здесь и далее Ч – чувствительность; У – устойчивость; р – достоверность различий показателей чувствительности и устойчивости штаммов к антибиотикам между исследуемыми группами; у) указан процент от числа образцов в группе.

представителями госпитальной полирезистентной микрофлоры. Некоторые пациенты доставлялись по линии медицины катастроф из районных больниц после уже проведенных оперативных вмешательств и предшествующей антибактериальной терапии. При пневмониях, возникших у больных после операций на органах брюшной полости или эпизодов аспирации, велика вероятность инфицирования анаэробами. При пневмонии, возникшей в отделении интенсивной терапии, при предшествующем лечении глюкокортикостероидами и антибиотиками, вероятным возбудителем являются *Pseudomonas aeruginosa* и *Acinetobacter*. По данным других авторов отмечено доминирование полирезистентной грамотрицательной микрофлоры [1, 3].

С началом работы Регионального сосудистого центра и открытием травматологического центра возросло количество госпитализаций пациентов в тяжелом состоянии, с сочетанными заболеваниями, полиморбидным фоном. Эти больные, несомненно, относятся к группе риска по развитию НП, что требует разработки алгоритмов диагностики, лечения и профилактики данной патологии, совместной работы врачей различных специальностей (пульмонолога, клинического фармаколога, реаниматолога). С целью изучения особенностей микробиологического пейзажа ОРИТ выполнен ретроспективный сравнительный анализ историй болезни пациентов с диагнозом НП, находившихся на лечении в ОРИТ общего профиля (n=218) и ОРИТ регионального сосудистого центра (n=84) Амурской областной клинической больницы.

В нашем исследовании ведущее место среди возбудителей НП занимали грамотрицательные возбудители, они составили 80%. Среди них *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter*, *Streptococcus pneumoniae*, чаще это микробные ассоциации. При анализе полученных данных выявлено доминирование *Klebsiella pneumoniae* у больных ОРИТ общего профиля с диагнозом НП, *Pseudomonas aeruginosa* ( $\chi^2=4,9$ ), затем *Acinetobacter*. У пациентов с РНП, развившейся в период пребывания в ОРИТ общего профиля, наиболее часто встречались *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa* ( $\chi^2=1,4$ ), *Acinetobacter*.

У пациентов сосудистого центра, находившихся в ОРИТ с диагнозом ПНП, наряду с грамотрицательной микрофлорой имели значение и грамположительные бактерии в их числе *Staphylococcus aureus* ( $p<0,01$ ;  $\chi^2 = 28,1$ ), *Streptococcus pneumoniae* ( $\chi^2=4,4$ ). РНП так же были обусловлены как грамотрицательной микрофлорой, так и грамположительной: *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter*, *Streptococcus pneumoniae*.

Отличия в спектре возбудителей у больных в РАО общего профиля и сосудистого центра связаны с профилем отделения (хирургическое, терапевтическое), тяжестью основного заболевания, сроками НП, особенностями проводимого лечения (экстренные оперативные вмешательства различной сложности, предшествующая антибактериальная терапия). Данные факторы необходимо учитывать у каждого пациента при выборе эмпирической антибактериальной терапии, предполагая тот или иной этиологический фактор НП. Таким образом, отмечается доминирование полимикробного генеза НП, представленного грамотрицательными, полирезистентными бактериями, частым присутствием грибов рода *Candida* в составе микробных ассоциаций (табл. 1).

Далее был проведен анализ чувствительности ведущей госпитальной флоры (*Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter*) к применяемым в отделениях в этот период антибиотикам. Являясь наиболее частым возбудителем НП, *Klebsiella pneumoniae* демонстрировала высокую резистентность к амикацину – ( $p=0,09$ ), меропенему – ( $p=0,2$ ), цефоперазону – ( $p=0,05$ ). Причем данный факт с наибольшей частотой выявлен в РАО общего профиля ( $p=0,002$ ). При этом, как видно из таблицы 2, в отношении изучаемых госпитальных штаммов *Klebsiella pneumoniae* сохранили активность такие препараты, как амикацин ( $p=0,005$ ) и меропенем – ( $p=0,003$ ). В отношении госпитальных штаммов *Pseudomonas aeruginosa* у пациентов ОРИТ сосудистого центра выявлена абсолютная резистентность к применяемым в отделениях в этот период антибиотикам. Определена

Таблица 3. Спектр чувствительности и резистентности *Pseudomonas aeruginosa*

Антибиотик	Pseudomonas aeruginosa n= 32				% от общего р числа образцов			
	ОРИТ общего профиля n=30		ОРИТ сосудистого центра n=2					
	ч	у	ч	у	ч	у	ч	у
Амикацин	9(30%)	20(66,6%)	-	2(100%)	28,1	68,7	0,3	0,001
Меропенем	11(36,6%)	19(63,3%)	0	2(100%)	34,3	65,5	0,2	0,001
Цефоперазон	3(10%)	10(33,3%)	0	1(50%)	9,3	34,3	0,6	0,6
Ванкомицин	1(3,3%)	-	-	-	3,1	0	0,7	1,0
Амоксициллина/клавуланат	-	2(6,6%)	0	0	0	6,2	1,0	0,7
Ципрофлоксацин	2(6,6%)	19(63,3%)	0	2(100%)	6,2	65,6	0,7	0,001
Цефтазидим	3(10%)	29(96,6%)	0	2(100%)	9,3	96,8	0,6	0,001
Дорипенем	1(3,3%)	1(3,3%)	0	0	3,1	3,1	0,7	0,313
Цефепим	0	2(6,6%)	0	0	0	6,2	1,0	0,001

устойчивость к амикацину ( $p=0,001$ ), меропенему ( $p=0,001$ ), ципрофлоксацину ( $p=0,001$ ), цефтазидиму ( $p=0,001$ ). Сохранена чувствительность к амикацину ( $p=0,012$ ) и меропенему ( $p=0,003$ ) (табл. 3). Внутрибольничные штаммы *Acinetobacter*, выделенные у больных в ОРИТ общего профиля, проявляли резистентность к таким антибиотикам, как амикацин ( $p=1,0$ ), меропенем ( $p=0,01$ ), сохранив в 25% случаев активность амикацина. В ОРИТ сосудистого центра у больных с инсультом установлена 100% чувствительность к амикацину и меропенему (табл. 4). В отделении ОРИТ общего профиля находятся пациенты, как правило, хирургического профиля, требующие выполнения тех или иных экстренных оперативных вмешательств и манипуляций, проведения антибактериальной терапии. Этим и обусловлена высокая частота выявления грамотрицательной микрофлоры и ее полирезистентность. Пациенты ОРИТ сосудистого центра, чаще всего -терапевтического профиля, соответственно, у них реже используется предшествующая антибактериальная терапия, выделяется иной спектр возбудителей (грамположительная флора).

Таким образом, при выборе антибактериальной терапии необходимо учитывать, что в этиологической структуре НП преобладают грамотрицательные микроорганизмы и их ассоциации. Спектр возбудителей зависит от срока развития нозокомиальной пневмонии и индивидуален для каждого лечебного учреждения и отделения в нем. Учитывая данный факт, для успешного лечения нозокомиальной пневмонии,

предупреждения летального исхода необходим постоянный мониторинг возбудителей в стационаре и спектра их чувствительности к антибактериальным препаратам, на основании результатов которого назначается адекватная, своевременная стартовая терапия.

**Заключение** В специализированных отделениях причинными микробными агентами при ранней НП являлись: *Streptococcus pneumoniae* – 43 (29,2%), *Klebsiella pneumoniae* – 14 (9,5%), *Staphylococcus epidermidis* – 7 (4,7%), *Staphylococcus aureus* – 3 (2,04%), *Pseudomonas aeruginosa* – 1 (0,6%), *Candida* в виде микробной ассоциации – 10 (6,8%); при поздней НП – *Klebsiella pneumoniae* – 33 (22,4%), *Pseudomonas aeruginosa* – 10 (6,8%), *Streptococcus pneumoniae* – 6 (4,08%), *Acinetobacter* – 3 (2,04%), *Staphylococcus epidermidis* – 5 (3,4%), *Staphylococcus aureus* – 5 (3,4%), *Candida* в виде микробной ассоциации – 7 (4,76%). В отделении реанимации причинными микробными агентами при ранней НП диагностированы: *Streptococcus pneumoniae* – 22 (7,1%), *Pseudomonas aeruginosa* – 18 (6%), *Klebsiella pneumoniae* – 14 (4,5%), *Staphylococcus aureus* – 10 (3,2%), *Staphylococcus epidermidis* – 5 (1,6%), *Candida* в виде микробной ассоциации – 13 (4,2 %); при поздней НП – *Klebsiella pneumoniae* – 108 (35%), *Pseudomonas aeruginosa* – 53 (17%), *Staphylococcus aureus* – 10 (3,2%), *Staphylococcus epidermidis* – 1 (0,3%), *Acinetobacter* – 5 (1,6%), *Streptococcus pneumoniae* – 7 (2,2 %), *Candida* в виде микробной ассоциации – 9 (3 %).

Ведущая госпитальная флора демонстрировала

Таблица 4. Спектр чувствительности и резистентности *Acinetobacter*

Антибиотик	Acinetobacter n=10				% от общего р числа образцов			
	ОРИТ общего профиля n=8		ОРИТ сосудистого центра n=2					
	ч	у	ч	у	ч	у	ч	у
Амикацин	2(25%)	4(50%)	2(100%)	1(50%)	40	50	0,05	1,0
Меропенем	0	7(87,5%)	2(100%)	0	20	70	0,002	0,01
Цефоперазон	0	0	1(50%)	0	10	0	0,03	1,0

высокую чувствительность к таким антибиотикам, как амикацин, меропенем. Антибиотикорезистентность выделенных микроорганизмов к антибактериальным препаратам составила 91 случай (27,1%).

## Литература

1.Белобородов В.Б., Синикин В.А. Нозокомиальная пневмония, связанная с ИВЛ: антибактериальная терапия короткими курсами // *Consilium medicum*. 2017. Т.19, № 3. С. 73–78.

2.Домникова Н.П., Сидорова Л.Д., Непомнящих Г.И. Внутрибольничные пневмонии: патоморфогенез, особенности клиники и терапии, критерии прогноза. М.: РАМН, 2003. 287 с.

3.Клестер Е.Б., Лычев В.Г. Пневмония, связанная с оказанием медицинской помощи: клиничко–рентгенологическая характеристика, оптимизация лечения // *Бюллетень физиологии и патологии дыхания*. 2013. №50. С. 30–33.

4.Коржова Н.В. Особенности эпидемиологии и клиники нозокомиальной пневмонии в многопрофильном стационаре // *Бюллетень физиологии и патологии дыхания*. Благовещенск, 2015. Выпуск 58. С. 41-46.

5.Коржова Н.В. Нозокомиальная пневмония в отделении реанимации: особенности течения, этиологической структуры, лечения//*Бюллетень физиологии и патологии дыхания*. Благовещенск, 2016. Выпуск 59. С. 28-35.

6.Суворова М.П., Яковлев С.В., Басин Е.Е. Современные рекомендации по антибактериальной терапии нозокомиальной пневмонии в ОРИТ на основании многоцентрового мониторинга возбудителей и резистентности в лечебно-профилактических учреждениях России // *Фарматека*. 2015. № 14. С. 46–50.

7.Фесенко О.В. Антимикробная терапия больных вентилятор – ассоциированной пневмонией // *Медицинский совет*. 2016. №15. С. 46 –51.

8.Царев В.П. Госпитальные пневмонии / В.П. Царев, В.Л. Крыжановский // *Лечебное дело: научно-практический терапевтический журнал*. 2012. № 6 (28). С. 27–38.

9.Чучалин А.Г. Нозокомиальная пневмония у взрослых. Национальные рекомендации /А.Г. Чучалин// *Вестник анестезиологии и реаниматологии*. 2009. Т.6. № 5. С. 39– 59.

10.Чучалин А.Г. Пневмония: актуальная проблема медицины XXI века/А.Г. Чучалин // *Терапевтический архив*. 2016. Т. 88, №3. С. 4–12

11.Шаталова Е.В. Микробиологический мониторинг – важнейший компонент системы эпидемиологического надзора за нозокомиальными инфекциями/ Е.В. Шаталова, О.В. Парахина, С.А. Охотникова // *Российский медицинский журнал*. 2016. Т. 22. № 5. С. 247–249.

Статья поступила в редакцию 30.11.2018

## Координаты для связи

Коржова Наталья Владимировна, врач пульмонологического отделения АОКБ. E-mail: natasha.korjova@yandex.ru

Белованская Марина Николаевна, заведующая клинико-экспертным отделом АОКБ. E-mail: belovanskaya@gmail.ru

Войцеховский Валерий Владимирович, д. м. н., доцент, заведующий кафедрой госпитальной терапии с курсом фармакологии ФГБОУ ВО Амурская ГМА Минздрава России. E-mail: voitsehovskij@yandex.ru

Почтовый адрес ФГБОУ ВО Амурская ГМА Минздрава России: 675000 г. Благовещенск, ул. Горького, 95. E-mail: science.prorector@AmurSMA.su

УДК 616-006.488

А.В. Заваруев<sup>1,2</sup>, Н.Н. Прокопенко<sup>3</sup>

ФГБОУ ВО Амурская ГМА Минздрава России<sup>1</sup>  
г. Благовещенск

ГАУЗ АО «Амурская  
областная клиническая больница»<sup>2</sup>  
г. Благовещенск

Лечебно-диагностический центр «МЕДЛАЙН»<sup>3</sup>  
г. Благовещенск

## УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ ИЗВИТОСТЕЙ СОННЫХ АРТЕРИЙ

Патология экстракраниальных артерий занимает значимое место в структуре заболеваний, вызывающих недостаточность мозгового кровообращения и, соответственно, увеличивающих частоту летальности [3]. Патологическая извитость (ПИ) внутренних сонных артерий (ВСА) является второй по частоте причиной развития симптомов сосудисто-мозговой недостаточности, уступая лишь атеросклеротическим поражениям магистральных артерий головы, и составляет до 16% от всех случаев, обусловленных экстракраниальной сосудистой патологией [4]. Риск развития острых ишемических событий значительно повышается при сочетании ПИ и стеноза ВСА [1]. Ведущая роль в диагностике ПИ принадлежит инструментальным методам обследования. Метод ультразвукового ангиосканирования (УЗАС) позволяет установить наличие, локализацию, вид и гемодинамическую значимость ПИ, а также наличие и характер сочетанного стеноза ВСА [2]. Резекция патологической извитости с низведением устья является наиболее оптимальным методом лечения данной группы пациентов [1].

Целью нашего исследования является оценка данных, полученных при УЗАС – патологической гемодинамики и структурности самой патологической извитости ВСА. Эти данные в основном и определяют показания и тактику хирургического лечения ПИ.

**Материалы и методы** Проведен анализ 71 протокола ультразвукового ангиосканирования экстракраниальных артерий у пациентов с извитостями шейного отдела ВСА, выполненных за период 2016-2017 гг. УЗАС выполняли на аппарате Toshiba Aplio-400 в условиях лечебно-диагностического центра «МЕДЛАЙН». Среди обследуемых 44 (62%) человека с гемодинамически значимыми извитостями ВСА, то есть с извитостями, сопровождающимися перепадом скоростных величин кровотока до и после извитости. Большинство из них женщины – 38 (86,4%). Средний возраст обследуемых составил 59,1±6,2 лет.

**Результаты исследования** Наиболее распространенной ПИ оказалась угловая извитость ВСА – у 29 (65,9%) пациентов. Чаще угловая извитость располагается в средних отделах ВСА – у 23 человек

**Резюме** В статье приведены результаты ультразвукового ангиосканирования (УЗАС) экстракраниальных артерий у 44 пациентов с патологическими извитостями сонных артерий. прежде всего является ультразвуковое ангиосканирование (УЗАС).

**Ключевые слова:** патологическая извитость, внутренняя сонная артерия, ультразвуковое ангиосканирование, кинкинг, стеноз.