

АНГИОГРАФИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ЛЕГОЧНОГО КРОВОТЕЧЕНИЯ, НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ГЕМОСТАЗА (20-ЛЕТНИЙ ОПЫТ РАБОТЫ)

Е.Г. Григорьев, Ф.Н. Пачерских

(Иркутский государственный медицинский университет - ректор акад.МТА и АН ВШ, проф. А.А. Майборода, НИИ хирургии ВСФ СО РАМН - директор проф. Е.Г. Григорьев, кафедра госпитальной терапии ИГМУ - зав. проф. Т.П. Сизых)

Резюме: С применением бронхиальной ангиографии и зондирования легочной артерии обследовано 287 больных с легочным кровотечением. Выявлены прямые и косвенные признаки легочной геморрагии, а также особенности бронхиально-легочного кровообращения при острых и хронических легочных заболеваниях, опухолевых процессах. Определена роль нарушений бронхиально-легочного кровотока в генезе легочной гипертензии. Показано значение эндоваскулярных вмешательств в лечении легочных кровотечений и коррекции легочной гипертензии.

Проблема легочных кровотечений приобретает в последнее десятилетие важное значение, так как число больных с легочным геморрагическим синдромом имеет тенденцию к увеличению [4], что объясняется постоянным ростом заболеваний респираторной системы в большинстве стран мира [5, 7].

В настоящее время в лечении ЛК наибольшее распространение получила активная хирургическая тактика. Между тем, резекция легкого на высоте кровотечения всегда граничит с высоким риском интра- и послеоперационных осложнений, поэтому более рационально применение различных методов неоперативного гемостаза, в частности - эндоваскулярной окклюзии бронхиальных артерий (ЭОБА) [1, 6, 8].

Материалы и методы

Бронхиальная ангиография (БАГ) выполнена 287 больным в возрасте от 7 до 81 года, у 128 из них БАГ дополнена зондированием легочной артерии (ЛА) и правых отделов сердца. ЭОБА проведена 276 больным.

Результаты и обсуждение

Ангиографическая диагностика источника легочного кровотечения основывалась на выявлении прямых и косвенных признаков геморрагии. Первые (экстравазация контрастированной крови, тромбоз бронхиальных артерий) безусловно и точно устанавливали кровоточащую ветвь, вторые (периартериальная диффузия контрастированной крови, гиперплазия, гиперваскуляризация бронхиальной артерии, бронхиальнолегочные анастомозы), отражая характер патологического процесса, косвенно свидетельствовали о локализации источника легочного кровотечения.

Экстравазация контрастированной крови установлена в 88 наблюдениях, что составляет 46.8% от всех пациентов, которым БАГ была проведена в остром периоде легочного кровотечения (188). Тромбоз бронхиальной артерии обнаружен у 66 из 188 в острый период легочного кровотечения (31.9%). У части больных (18.2%) тромбоз бронхиальной артерии сочетался с периартериальной диффузией контрастированной крови. Последний признак, с нашей точки зрения, наиболее информативен в ряду косвенных симптомов, он установлен у 215 больных (74.9%).

Гиперплазия бронхиальной артерии выявлена у 221 (77%) больного, в абсолютном большинстве наблюдений она сочеталась с повышенной извитостью крупных ветвей, которая отмечена у 237 больных (80.5%). В 226 наблюдениях (78.7%) обнаружена периферическая гиперваскуляризация в системе бронхиальной артерии, которая у 30 больных (10.5%) достигла степени ангиоматоза.

После анализа ангиограмм расположение источника легочного кровотечения выявлено в 280 наблюдениях (97.5%). Из них у 154 больных (55.0%) установлена сегментарная локализация кровоточащего сосуда, у 98 (35.0%) - долевая, у остальных 28 (10.0%) - кровоточащая сторона.

Ангиографическое исследование позволило не только установить топический диагноз, но и уточнить характер основного заболевания. В настоящее время в клинике накоплен опыт, основанный на исследовании более 1220 больных с разнообразной патологией бронхо-легочной системы. Известную сложность представляет дифференциальная диагностика опухолевых и некоторых воспалительных заболеваний легких.

При опухолевых поражениях наиболее достоверным признаком, который встречается в большинстве наблюдений (87.6%), является фрагментация периферических ветвей бронхиальной артерии. Также характерно хаотическое ветвление и распределение бронхиальной артерии, ампутация ее ветвей, появление экстравазальных «лужиц» контрастного вещества. Как правило, не выявляются бронхиально-легочные анастомозы.

Изменения бронхиального кровообращения при легочных нагноениях не однотипны. При остром абсцессе легкого развивается гиперваскуляризация периферической сети бронхиальной артерии с интенсивной паренхиматозной фазой контрастирования без ее расширения и извитости.

При хроническом абсцессе легкого обнаружена активизация бронхиального кровотока по магистральному типу - бронхиальные артерии гиперплазированы, извиты, периферический кровоток обеднен. Характерно появление прекапиллярных бронхиально-легочных анастомозов, по которым контрастированная кровь поступает из системных артерий в ветви легочной артерии.

Более значительные изменения претерпевает бронхиально-легочное кровообращение при бронхоэктатической болезни и поликистозе легких. Бронхиальные артерии резко расширены (в ряде наблюдений до 0.8 см), извиты, выражена периферическая гиперваскуляризация, нередко до степени ангиоматоза. Определяются множественные, с большим диаметром, прекапиллярные бронхиально-легочные анастомозы, через которые контрастированная кровь заполняет сегментарные, долевые ветви легочной артерии.

Для хронического бронхита, хронической пневмонии характерна гиповаскуляризация с уменьшением диаметра бронхиальной артерии.

Итак, анализ ангиографических симптомов выявил их специфичность для различной патологии легких. На этом основании возможна диагностика причины легочного кровотечения при экстренном ангиографическом исследовании. По нашим данным, бронхиальная ангиография позволяет установить точный диагноз легочного заболевания при легочном кровотечении у 81.5% больных (234 из 287). В 45 наблюдениях (15.6%) заключение по данным бронхиальной ангиографии носило синдромальный характер, и у 8 больных (2.8%) причина легочного кровотечения оставалась неясной.

При анализе результатов зондирования легочной артерии, проведенного у 128 больных с легочным кровотечением, в 37 наблюдениях (28.9%) отмечены нормальные цифры давления в легочной артерии. В 91 случае (71.1%) выявлена легочная гипертензия. Учитывая характер нарушений бронхиально-легочного кровообращения, нами выделено 2 группы больных. Первая (84) - больные с массивным бронхиально-легочным шунтированием крови (хронические нагноительные процессы), вторая (44) - больные без

признаков лево-правого шунтирования (острые легочные нагноения, опухолевые процессы). В 1-й группе давление в легочной артерии достоверно выше, чем во 2-й (табл. 1).

Таблица 1.

Показатели давления в легочной артерии у больных с легочным кровотечением ($M \pm m$)

Характер процесса	Показатели		
	$P_{\text{сист.}}$ мм рт.ст.	$P_{\text{средн.}}$ мм рт.ст.	$P_{\text{диаст.}}$ мм рт.ст.
Контрольная группа (n - 20)	26.3 $\pm$ 2.1	14.8 $\pm$ 0.9	8.4 $\pm$ 0.6
Хронические нагноительные процессы (n - 84)	35.5 $\pm$ 0.9	20.2 $\pm$ 0.6	10.7 $\pm$ 0.4
Хронические ненагноительные заболевания (n - 44)	29.8 $\pm$ 0.9	12.2 $\pm$ 0.6	9.1 $\pm$ 0.5

Учитывая особенности и степень выраженности нарушений бронхиально-легочного кровообращения в обеих группах, мы объясняем более высокую степень легочной гипертензии в 1-й группе массивным бронхиально-легочным шунтированием крови, что подтверждается литературными данными [2, 3].

Лечебное эндоваскулярное вмешательство проведено 276 больным, более чем у половины больных (58.7%) отмечено обильное кровохарканье (52 наблюдения - 18.8%), массивное и профузное легочное кровотечение (110 - 39.9%). В 1-14 наблюдениях (41.3%) легочное кровотечение I А и Б степени. У 174 больных эндоваскулярная окклюзия бронхиальной артерии выполнена при продолжающемся легочном кровотечении.

Условно мы выделяем терапевтические и хирургические методы эндоваскулярного гемостаза. К первым отнесены: временная эндоваскулярная окклюзия бронхиальной артерии с пролонгированной регионарной инфузией лекарственных средств; тромбирование бронхиальной артерии склерозирующими препаратами. Ко вторым - окклюзия бронхиальной артерии не рассасывающимися материалами. Терапевтический эндоваскулярный гемостаз предполагает снижение регионарного кровотока за счет окклюзии устья бронхиальной артерии кончиком катетера и микроэмболизации периферического русла макроагрегатом альбумина сыворотки человеческой крови с размерами частиц от 30 до 150 мк. В результате применения данного метода у 61 больного кровохарканье остановлено у 49 (80.3%) (немедленный гемостаз у 23, отсроченный - у 26).

Итак, на основании изучения ангиосемiotики заболеваний легких, осложненных легочным кровотечением, считаем, что наиболее оптимальным является применение данного метода при легочном кровотечении I степени: осложнившимся острыми легочными нагноениями; при периферическом раке легкого; при инфильтративном раке легкого на ранних стадиях процесса; в отдельных наблюдениях при хронических легочных нагноениях, если сохранен периферический кровоток и отсутствует бронхиально-легочное шунтирование крови.

Склерозирующая эндоваскулярная терапия легочного кровотечения I и II А степени проведена 43 пациентам введением в бронхиальную артерию раздражающих препаратов (10% ра-

створ хлористого кальция, 10% раствор хлористого натрия, концентрированные растворы антибиотиков). В результате проведенного лечения немедленный гемостаз получен в 13 из 43 наблюдений (39.2%). Отсроченный гемостатический эффект у 14 больных (32.5%), и в 16 наблюдениях (37.2%) эндоваскулярная процедура оказалась неэффективной.

Анализ результатов применения склерозирующей терапии легочного кровотечения позволяет критически оценить этот метод неоперативного гемостаза, но, тем не менее, мы считаем, что он может быть эффективным при кровохарканье и незаменим в тех ситуациях, когда материальная эндоваскулярная окклюзия бронхиальной артерии невозможна по какой-либо причине.

Хирургический эндоваскулярный гемостаз окклюзией системных артерий легких (и в 7 наблюдениях ветвей легочной артерии) не рассасывающимися эмболами выполнен 201 больному. Показания к материальной эндоваскулярной окклюзии бронхиальной артерии формулируются на основании:

- 1) интенсивности и периода легочного кровотечения;
- 2) характера основного заболевания и особенностей нарушения бронхиального кровотока;
- 3) перспектив консервативного лечения и целесообразности хирургического вмешательства;
- 4) возраста больных и тяжести сопутствующих заболеваний.

С учетом рассмотренных критериев эндоваскулярная окклюзия бронхиальной артерии поролоновыми и тefлоновыми эмболами проводилась:

- 1) при обильном кровохарканье, массивном и профузном кровотечении, независимо от его причины и количества рецидивов;
- 2) больным с хроническим легочным нагноением и раком легкого;
- 3) при геморрагическом синдроме, обусловленном патологией системных сосудов легких (идиопатические легочные кровотечения);
- 4) больным с I A, Б степенями легочного кровотечения, рецидивирующим на фоне проведенного терапевтического эндоваскулярного гемостаза.

Одним из условий надежности эндоваскулярного гемостаза является выключение всех бронхиальных артерий, принимающих участие в кровоснабжении патологической зоны, в противном случае вероятен рецидив геморрагии. Известную проблему для эндоваскулярной хирургии легочного кровотечения представляют поиск, ангиографическое исследование и окклюзия aberrантных бронхиальных артерий. Мы провели катетеризацию и окклюзию «ложных» бронхиальных артерий у 14 больных. Сосуды начинались от внутренней грудной артерии (6 наблюдений), щито-шейного ствола (1), подключичной артерии (2), чревного ствола (2), нижнего грудного и поддиафрагмального сегментов аорты (3). Даже небольшой опыт исследования aberrантных бронхиальных артерий позволяет представить их роль в патогенезе легочного кровотечения, неудачах эндоваскулярной окклюзии бронхиальных артерий, рецидивах геморрагии.

В процессе работы мы пришли к выводу, что в патогенезе легочного кровотечения у больных гангреной, раком легкого немаловажную роль играют сосуды малого круга кровообращения. Поэтому 7 пациентам проведена синхронная окклюзия бронхиальной артерии и легочной артерии с хорошим гемостатическим эффектом.

Результаты материальной эндоваскулярной окклюзии бронхиальной артерии оценивали по нескольким позициям. У больных с продолжающимся кровотечением главным показателем эффективности процедуры считали немедленный гемостаз и резкое уменьшение интенсивности геморрагии с последующим прекращением кровохарканья в течение суток. Нами проведен анализ результатов эндоваскулярной окклюзии бронхиальной артерии материальными эмболами в зависимости от причины легочного кровотечения (табл. 2). Из приведенных данных следует, что методы эндоваскулярного гемостаза позволяют получить непосредственный гемостатический эффект почти у 90% пациентов с легочным кровотечением.

Таким образом, разработка и применение трех вариантов эндоваскулярного гемостаза и их сочетаний (материальная эндоваскулярная окклюзия бронхиальной артерии - 172 больных, временная ЭОБА + эмболизация макроагрега-

Таблица 2.
Непосредственные результаты материальной эндоваскулярной окклюзии бронхиальной артерии (ЭОБА) у больных с легочным кровотечением

Заболевание	Кол-во больных	Легочное кровотечение		Положительный результат повт. ЭОБА
		остановлено	рецидивировало	
Бронхоэктатическая болезнь	53	50 (94.3%)	3 (6.0%)	2
Хронический абсцесс	18	16 (88.8%)	7 (43.7%)	2
Кисты легкого	7	7 (100.0%)	-	-
Хроническая пневмония	21	19 (90.5%)	3 (15.8%)	1
Хронический бронхит	22	19 (86.4%)	1 (5.26%)	1
Туберкулез	8	7 (87.5%)	1 (14.3%)	1
Центральный рак	17	15 (82.2%)	3 (20.0%)	-
Периферический рак	15	13 (86.6%)	4 (30.7%)	1
Идиопатическое ЛК	21	20 (95.2%)	2 (10.0%)	2
Прочие заболевания	19	16 (84.2%)	4 (25.0%)	1

том белка - 44, склерозирующая ЭОБА - 31, сочетание методов - 29) позволило в абсолютном большинстве случаев остановить легочное кровотечение, что в конечном итоге оказало положительное влияние на исходы заболевания.

Общая летальность в анализируемой группе составила 7.97%. Из 110 больных с массивным и профузным легочным кровотечением умерли 21 (19.09%). Летальность в группе больных с легочным кровотечением, которым по разным причинам эндоваскулярная окклюзия бронхиальной артерии не проводилась, составила 16.46% (40 больных из 243), а при массивных и профузных кровотечениях - 59.09% (39 из 66 больных). Таким образом, применение методов рентгено-эндоваскулярной хирургии позволило снизить общую летальность в 2 раза, а при массивном и профузном легочном кровотечении в 3 раза.

В 51 наблюдении проведено зондирование легочной артерии с измерением давления до и после эндоваскулярной окклюзии бронхиальной артерии. После рентгено-эндоваскулярной коррекции нарушений бронхиально-легочного кровотока снижение давления в легочной артерии отмечено в 40 наблюдениях (78.4%), причем наиболее заметный гипотензивный эффект получен у больных с массивным бронхиально-легочным шунтированием крови и высокой легочной гипертензией (табл. 3). У 11 пациентов давление в легочной артерии после эндоваскулярной окклюзии бронхиальной артерии сохранилось на прежних цифрах, что, по-видимому, связано с преобладанием в патогенезе легочной гипертензии у этих пациентов анатомического (редукция сосудистого ложа) и функционального (рефлекс Эйлера-Лилюстранда) компонентов, а не гиперволемии малого круга кровообращения за счет бронхиально-легочного шунтирования крови.

Таким образом, эндоваскулярная окклюзия бронхиальной артерии, выполненная по поводу легочного кровотечения у больных хронически ми нагноительными процессами, помимо гемостатического эффекта, оказывает положительное влияние на легочную гемодинамику за счет прекращения патологического бронхиально-легочного шунтирования крови.

Накопленный опыт применения диагностической катетеризации бронхиальной артерии, бронхиальной артериографии и эндоваскулярной окклюзии бронхиальной артерии, получен-

Таблица 3.
Динамика давления в легочной артерии до и после эндоваскулярной окклюзии бронхиальной артерии (ЭОБА) ($M \pm m$)

Показатели	до ЭОБА	после ЭОБА	P
$P_{\text{сист.}}$, мм рт.ст.	35.6 ± 1.1	29.8 ± 0.9	<0.01
$P_{\text{средн.}}$, мм рт.ст.	19.6 ± 0.7	17.9 ± 0.6	>0.05
$P_{\text{диаст.}}$, мм рт.ст.	11.6 ± 0.5	9.4 ± 0.6	<0.05

ные результаты убеждают в их полезности для терапевтической и хирургической пульмонологических клиник. Метод занял прочное положение в ряду неотложных мероприятий при легочном кровотечении и, в известной степени, обусловил изменение традиционного подхода к этим больным: геморрагический респираторный синдром - диагностическая трахеобронхоскопия - экстренная резекция легкого. С позиций сегодняшнего дня нам представляется, что методы неоперативного гемостаза - эндоваскулярная окклюзия бронхиальной артерии в сочетании с эндоскопической окклюзией бронха - практически исключают необходимость операций на высоте кровотечения. Эндоваскулярная коррекция нарушений бронхиально-легочного кровообращения способствует также нормализации легочной гемодинамики у данной категории больных.

ANGIOGRAPHICAL DIAGNOSIS OF PULMONAL BLEEDING, SPONTANEOUS RESULTS OF ENDOVASCULAR HAEMOSTASIS (ON THE BASIS OF 20 YEARS WORK EXPERIENCE)

E.G. Grigoriev, F.N. Pachterskikh

(Irkutsk State Medical University,
Institute of Surgery SD RAMS)

Using bronchial arteriography 287 patients with pulmonary bleeding were investigated with the help of the results, direct and indirect symptoms of pulmonary bleeding have been found and also the specificity of bronchopulmonary circulation of acute and chronic suppuration and oncological processes. We can differentiate the dependence of pulmonary hypertension from dysfunction of bronchopulmonary blood flow. This shows the positive role of endovascularisation in the management of pulmonary bleeding and correction of pulmonary hypertension.

Литература

1. Астафьев В.И., Григорьев Е.Г. Бронхиальная артериография и эндоваскулярная окклюзия при легочных кровотечениях // Вестн. хирургии. - 1982. - № 2. - С. 12-15.
2. Волинский Ю.Д. Клинико-функциональный анализ нарушений бронхиально-легочного кровообращения // Эндоваскулярная терапия и хирургия легочных кровотечений: Науч. тр. - Иркутск, 1981. - С. 12-18.
3. Григорьев Е.Г., Пачерских Ф.Н., Квашин А.И., Атаманов С.А. Ангиографическая диагностика и рентгено-эндоваскулярная коррекция гиперволемической легочной гипертензии при бронхоэктазах // Материалы Международного конгресса рентгенологов и радиологов. - М., 1994. - С. 186.
4. Кадыралиев Н.К., Фуниозер И.С., Казакбаев А.Т. и др. Лечение нагноительных заболеваний легких, осложненных кровотечением // Грудная хирургия. - 1986. - № 6. - С. 92-94.
5. Палеев Н.Р., Ильченко В.А. Хронический бронхит // В кн.: Болезни органов дыхания. - М.: Медицина, 1990. - С. 110-130.
6. Пачерских Ф.Н., Квашин А.И., Атаманов С.А., Портнягин А.Ф. Рентгено-эндоваскулярная диапневтика при бронхо-легочной патологии // Актуальные вопросы реконструктивной и восстановительной хирургии: Тез. докл. XII итог. науч. сессии. - Иркутск, 1994. - С. 75-76.
7. Перельман М.И. Новые методы лечения в хирургии органов дыхания // Вестн. АМН СССР. - 1983. - № 1. - С. 78-83.
8. Рабкин И.Х., Готман Л.Н., Амброзайтис Р.К. Эффективность эндоваскулярной окклюзии бронхиальных и межреберных артерий при легочной геморрагии // Эндоваскулярная терапия и хирургия легочных кровотечений: Науч. тр. - Иркутск, 1981. - С. 71-80.

ОСОБЕННОСТИ КЛИНИКИ И ТЕЧЕНИЯ ПСОРИАЗА С СУСТАВНЫМ СИНДРОМОМ В ВОСТОЧНОЙ СИБИРИ

Н.П. Кузнецова, А.Ю. Чащин, М.А. Другова

(Иркутский государственный медицинский университет - ректор акад. МТА и АН ВШ А.А. Майборода, кафедра дермато-венерологии - зав. проф. Н.П. Кузнецова)

Резюме. Проведенный анализ 51 историй болезни больных артропатическим псориазом позволил выявить возрастные особенности, преимущественное поражение мужчин, наиболее частую регистрацию полиартрита с поражением мелких суставов, подтвержденного рентгенологическими исследованиями, связь поражений костно-суставного аппарата с выраженностью дерматологических проявлений псориаза, генетическими факторами и сопутствующей соматической патологией.

Артропатический псориаз является одной из наиболее тяжелых форм псориаза. Частота его при анализе госпитальных контингентов больных варьирует от 0.6 до 19.3% (В.А. Гребенников с соавт., 1981; П.Т. Зоиров и др., 1987; Ю.А. Горяев и Н.Ю. Горяева, 1985). В рамках суставного синдрома при псориазе выделяют псориапатическую остеоартропатию и артрит (Hoizmann, 1985). Псориапатическая остеоартропатия рассматривается как комплекс функциональных обратимых метаболических нарушений костной ткани и синовиальных оболочек, в отличие от выявляемых рентгенографически необратимых изменений при псориапатическом артрите. По данным Hoizmann (1985) признаки остеоартропатии выявляются у 50-90% больных различными формами псориаза.

Псориапатическая артропатия характеризуется клиническими и рентгеноморфологическими признаками поражения суставов при наличии псориапатических изменений кожи. При псориапатическом артрите, помимо этого, обязательно наличие воспалительно-деструктивных изменений опорно-двигательного аппарата.

В последние годы отмечается тенденция к увеличению числа больных этой инвалидизирующей формой псориаза.

Нами был проведен анализ 51 историй болезни больных с артропатическим псориазом, находившихся на лечении в клинике кожных болезней с 1975 по 1995 годы. Среди больных преобладали мужчины (6.7%), наибольшую группу (29.4%) составили больные в возрасте 30-39 лет, причем в возрасте 30-39 лет преобладали женщины (15.5%), а в возрасте 50-59 лет - мужчины. Среди больных в более старших возрастных группах преобладали мужчины (таблица 1).

Следует отметить увеличение числа случаев по годам, хотя поступление больных в стационар в течение 20 лет не имело такой закономерности. За последние 3 года (1993 - 1995) с впервые уста-

новленным диагнозом псориапатического артрита поступило 15 больных из 51, что составило 29.4%.

У 43 человек (84%) поражения суставов возникли на фоне имеющихся кожных проявлений. У 5 (9.8%) артропатии появились раньше поражения кожи. Одновременно кожные и суставные проявления развились у 3 больных (5.9%).

Наиболее частым вариантом начала заболевания является моно(олиго)-артрит. В дальнейшем у подавляющего большинства больных (8.2%) заболевание протекает по типу полиартрита. Чаще всего поражаются мелкие суставы кистей (80.4%) и стоп (55%). В процесс вовлекаются крупные суставы: поражение коленных отмечено у 47% больных, голеностопных - у 3.3%, лучезапястных - 27.5%, тазобедренных - 25.5%, плечевых - 13.7%, ключичных - у 1.9%.

Поражение шейного отдела позвоночника выявлено у 1.8%, грудного отдела у 9.8%, пояснично-крестцового отдела - 5.9%, крестцово-подвздошного сочленения - 9.8%.

Спондилоартрит наблюдался у 2 больных (3.9%).

Наиболее часто отмечались артралгии и ограничение объема движений в суставах, деформация, контрактуры, вывихи и подвывихи со стороны межфаланговых суставов кистей и стоп, увеличение в объеме пораженных суставов, кожа над пораженными суставами была отечна

Таблица 1.
Половозрастная характеристика проанализированных больных

Возраст	Всего		Мужчин		Женщин	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
20-29	3	5.9	3	5.9	-	-
30-39	15	29.4	7	13.7	8	15.7
40-49	13	25.5	9	17.6	4	7.9
50-59	15	29.4	10	19.6	5	9.8
60 и старше	5	9.8	5	9.8	-	-
Всего	51	100.0	34	66.7	17	33.3