

Э.Я. Друкин¹, В.Г. Прейс¹, А.Е. Михнин², Н.А. Карасева¹, Е.С. Федоров¹

Анализ одногодичной летальности радикально оперированных больных немелкоклеточным раком легкого старше 70 лет

¹СПб ГБУЗ «Городской клинический онкологический диспансер», Санкт-Петербург,

²ФГБУ «НИИ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России, Санкт-Петербург

Изучена одногодичная летальность в группе 613 больных старше 70 лет, оперированных по поводу немелкоклеточного рака легкого в торакальных отделениях Ленинградского городского онкологического диспансера и НИИ онкологии им. проф. Н.Н. Петрова с 1970 по 2002 гг. В течение первого года после операции умерли 166 больных (27,1%), причем от генерализации заболевания погибли 92,2%, от иных причин — 7,8%. Наибольшая одногодичная летальность наблюдалась после пневмонэктомий (39,4%), наименьшая — после краевых резекций легкого (16,5%). Установлено, что важнейшим фактором, влияющим на одногодичную летальность, является N2 статус лимфатических узлов. Риск гибели от генерализации заболевания в течение первого года резко повышен в группе больных, перенесших расширенные и комбинированные пневмонэктомии (годовая летальность 52,6% и 57,1%, соответственно), пневмонэктомии при N2 (56,0%), лобэктомии при периферическом раке с метастазами уровня N2 (63,6%), особенно при величине опухоли более 5 см (83,3%).

Ключевые слова: рак легкого, хирургическое лечение, больные старше 70 лет, причины смерти, выживаемость

Рак легкого — заболевание с достаточно неблагоприятным прогнозом, которое и сегодня занимает ведущее место в структуре смертности от злокачественных опухолей в экономически развитых странах [5,11]. Пятилетняя выживаемость остается низкой на протяжении многих лет и не превышает 13-16% [21,22]. В 2009 г. в Российской Федерации (РФ) были впервые зарегистрированы 57052 больных раком легкого, умерли — 51433 [2]. Подобное положение отмечено также в Европе. В 2004 г. заболели раком легкого 381500 человек, умерли — 341800 [8]. В 2012 г. заболели 410000, умерли 353000 [14]. Во многих регионах РФ число умерших превысило число заболевших [5]. По данным В.М. Мерабишвили, медиана выживаемости больных раком легкого с установленным при жизни диа-

гнозом в Санкт-Петербурге равна 7,1 месяца (7,0 мес. у мужчин; 7,4 мес. у женщин) [5]. При этом одногодичная летальность в регионах РФ также высока. В течение первого года после выявления заболевания умерли: 21,4%-22,2% в двух регионах (Чеченская республика, Карачаево-Черкесская республика); 39,1%-49,5% — в 21 регионе; 51,0%-58,2% — в 26 регионах; 60,0%-69,5% — в 27 и 74,3%-74,5% — в 2 регионах РФ. В целом по России годовая летальность в 2009 г. составила 54,1% [2]. В Москве этот показатель равнялся 58,5%; в Санкт-Петербурге — 50,7%.

В настоящее время единственным методом лечения рака легкого, значимо влияющим на отдаленные результаты, является хирургическое вмешательство. Однако, 5-летняя выживаемость варьирует в широких пределах в зависимости от степени распространения опухоли [16,17], ее биологических особенностей, а также состояния защитных сил организма [3,4,9,13,14,18]. К. Koizumi сообщает о 100% одногодичной выживаемости у больных, оперированных с применением видеоторакоскопии [15]. У К.И. Колбанова с соавт. один год пережили 92,4% больных с T1-4N0M0 [3], у Т. Yano с соавт. — 71,0% оперированных при N2 [24], у С. Alexiou с соавт. 68,0% после пневмонэктомии [7]. Однако, в работах с обобщенным анализом результатов лечения всех радикально оперированных больных одногодичная выживаемость равнялась 72,7- 74,4% [4,11,20].

Подобные же данные приводят авторы, изучавшие результаты лечения рака легкого у пожилых и старых людей. Так, у J. Whittle с соавт. один год пережили 69% больных старше 65 лет [23], а у А. Dominguez-Ventura с соавт. — 80% больных старше 80 лет [10].

Между тем, в доступной литературе нам удалось обнаружить только одну статью с анализом факторов, способствующих летальному исходу в течение первого года после операции, причем, только в группе больных с N2 [19]. Изучение факторов, влияющих на одногодичную летальность, представляет большой практический интерес. Если учесть, что средняя продолжительность жизни нелеченных больных раком

легкого в когортных исследованиях составляет 11,94 мес., в рандомизированных — 5,03 мес., то умерших в течение года можно считать оперированными напрасно [22].

Материал и методы

Прослежена судьба 613 больных в возрасте от 70 до 84 лет, выписанных после радикальных операций по поводу немелкоклеточного рака легкого (НМРЛ) с 1970 по 2002 г. из торакальных отделений Ленинградского (Санкт-Петербургского) городского онкологического диспансера и НИИ онкологии им. проф. Н.Н. Петрова. Поскольку хорошо изученными предикторами течения заболевания при раке легкого являются размеры опухоли и статус лимфатических узлов, проведен анализ факторов, влияющих на годовую летальность, с учетом стратификации по этим переменным. Статистическую значимость различий осуществляли с помощью непараметрических критериев Фишера (Р_{тмф}) и Пирсона (χ^2). Для исключения взаимного влияния все значимые переменные пошагово исследовали в мультивариантной регрессионной модели Кокса. Все умершие от причин, не связанных с генерализацией заболевания, в этой модели рассматривались как цензурированные наблюдения.

Результаты и обсуждение

Из 613 больных 1 год не пережили 166 (27,1%), при этом в первые 3 мес. умерли 42 пациента (6,9%), а остальные 124 (20,2%) погибли в сроки от 3 до 12 мес. Основной причиной смерти этих больных являлось прогрессирование онкологического заболевания. Так, из 42 умерших в первые 3 мес. от генерализации погибли 37 пациентов (88%), а от иных причин — 5 (12%); из 124 больных, умерших в сроки от 3 до 12 мес., от генерализации скончались 116 человек (93,5%), а от иных причин — 8 (6,5%). В целом, из 166 больных, не переживших год, от прогрессирования заболевания умерли 153 (92,2%), а от других причин — 13 (7,8%). По отношению ко всем прослеженным (табл. 1) в течение первого года умерли от генерализации 153 из 613 пациентов (25,0%) и от других причин — 13 больных (2,1%).

Отмечена зависимость годовичной летальности от объема операции. Так, самая высокая летальность наблюдалась после пневмонэктомии: умерли 43 из 109 оперированных (39,4%; $\chi^2=6,884$ $p<0,01$). Это касается как смертей от генерализации — 38 из 109 (34,9%; $\chi^2=4,658$ $p<0,05$), так и умерших от других причин (5 из 109 — 4,6%). Наименьшая годовичная летальность отмечена после краевых резекций: умерло 13 больных из 79 (16,5%; $\chi^2=4,114$ $p<0,05$), что, возможно, связано с выполнением этих операций у 78 больных из 79 при N0. Летальность же от причин, не связанных с прогрессированием заболевания, оказалась равной после лобэктомий и краевых резекций 1,3%.

Необходимо отметить, что у всех умерших от генерализации в первые три мес. после пневмонэктомии и билобэктомии величина опухоли превышала 5,0 см (10 из 10 больных), тогда как после лобэктомии — лишь у 11 из 26 ($p_{\text{тмф}}=0,014$). Вместе с тем опухоли меньше 3,0 см встретились у 6 из 26 больных, перенесших лобэктомию и у одного из 79 больных после краевой резекции ($p_{\text{тмф}}=0,0008$). Следует также отметить некоторые различия в годовичной летальности после разных видов пневмонэктомии. Так всего в течение года от прогрессирования заболевания умерли 38 из 109 оперированных (34,9%), после стандартной пневмонэктомии — 24 из 83 (28,9%; $p_{\text{тмф}}=0,085$), расширенной пневмонэктомии — 10 из 19 (52,6%; $p_{\text{тмф}}=0,069$), комбинированной пневмонэктомии — 4 из 7 (57,1%; $p_{\text{тмф}}=0,155$). Возможно, это связано с состоянием регионарных лимфатических узлов (табл. 2).

Классическим фактором прогноза, тесно связанным с вероятностью быстрой реализации скрытых отдаленных метастазов, а также зачастую диктующим объем хирургического вмешательства, является статус регионарных лимфатических узлов. Как следует из табл. 2, общая годовичная летальность статистически значимо возрастала от 18,9% при N0 до 47% при N2 ($\chi^2=21,921$; $p<0,001$). Различия между одно-

Таблица 1
Летальность в течение первого года радикально оперированных больных раком легкого старше 70 лет при различных видах хирургического вмешательства

Объем операции	Всего операций	Умерли в первые 3 месяца			Умерли от 3 до 12 месяцев			Умерли в первый год		
		Всего	От прогр.	От других причин	Всего	От прогр.	От других причин	Всего	От прогр.	От других причин
Пневмонэктомия	109 100,0%	10 9,2%	9 8,3%	1 0,9%	33 30,2%	29 26,6%	4 3,7%	43 39,4%	38 34,9%	5 4,6%
Билобэктомия	53 100,0%	1 1,9%	1 1,9%	-	12 22,6%	20 18,9%	2 3,8%	13 24,5%	11 20,8%	2 3,8%
Лобэктомия	372 100,0%	30 8,1%	26 7,0%	4 1,1%	67 18,0%	66 17,7%	1 0,2%	97 26,1%	92 24,7%	5 1,3%
Краевая резекция	79 100,0%	1 1,3%	1 1,3%	-	12 15,2%	11 13,9%	1 1,3%	13 16,5%	12 15,2%	1 1,3%
ВСЕГО	613 100,0%	42 6,9%	37 6,0%	5 0,8%	124 20,2%	116 18,9%	8 1,3%	166 27,1%	153 25,0%	13 2,1%

Таблица 2
Летальность в течение первого года после операции среди умерших от прогрессирования заболевания в зависимости от объема хирургического вмешательства и состояния регионарных лимфатических узлов

Объем операции	Состояние лимфоузлов	Всего операций	Умерли до 3 месяцев	Умерли в 3-12 месяцев	Умерли до года
Пневмонэктомии, n=109	N0	46 100%	3 7%	6 13%	9 20%
	N1	38 100%	2 5%	13 34%	15 40%
	N2	25	4	10	14
Билобэктомии, n=53	N0	27	-	2	2
	N1	19	1	6	7
	N2	7	-	2	2
Лобэктомии, n=372	N0	282 100%	19 6,7%	41 14,5%	60 21,3%
	N1	70 100%	5 7,1%	19 27,1%	24 34,8%
	N2	20	2	6	8
Краевые резекции, n=79	N0	78 100%	1 1,3%	10 12,8%	11 14,1%
	N1	-	-	-	-
	N2	1	-	1	1
ВСЕГО n=613	N0	433 100%	23 5,3%	59 13,6%	82 18,9%
	N1	127 100%	8 6,3%	38 29,9%	46 36,2%
	N2	53 100%	6 11%	19 36%	25 47%

Таблица 3
Зависимость одногодичной летальность радикально оперированных больных старше 70 лет от пола и объема операции

Объем операции	Мужчины				Женщины			
	Оп.	Ум. до 3 мес.	Ум. 3-12 мес.	Всего до года	Оп.	Ум. до 3 мес.	Ум. 3-12 мес.	Всего до года
Пневмонэктомия	101 100%	8 7,9%	31 30,7%	39 38,6%	8	2	2	4
Билобэктомия	44 100%	1 2%	9 20%	10 23%	9	-	3	3
Лобэктомия	291 100%	24 8,2%	57 19,6%	81 27,8%	81 100%	6 7,4%	10 12,3%	16 19,7%
Краевая резекция	58 100%	-	11 19%	11 19%	21 100%	1 5%	1 5%	2 10%
ВСЕГО	494 100%	33 6,7%	108 21,9%	141 28,5%	119 100%	9 7,6%	16 13,4%	25 21,0%

Таблица 4
Одногодичная летальность в зависимости от размеров опухоли и состояния лимфатических узлов

Величина опухоли, см	Оперировано больных	Умерли в течение года	Состояние лимфатических узлов					
			N0		N1		N2	
			оп.	ум.	оп.	ум.	оп.	ум.
До 2,9 см	130	17 13,1%	103 100,0%	15 14,6%	21 100%	2 9,5%	6	0
3,0-4,9 см	212	50 23,6%	154 100%	30 19,5%	38 100%	12 31,6%	20 100%	8 40,0%
более 5,0 см	271	86 31,7%	176 100%	37 21,0%	68 100%	32 47,1%	27 100%	17 63,0%
ВСЕГО	613	153 25,0%	433 100%	82 18,9%	127 100%	46 36,2%	53 100%	25 47,2%

Таблица 5
Одногодичная летальность радикально оперированных больных центральным раком легкого старше 70 лет в зависимости от формы роста и размера опухоли

Размер опухоли	Форма роста					
	Эндобронхиальная		Узловато-перибронхиальная		Смешанная	
	оп.	ум.	оп.	ум.	оп.	ум.
до 2,9 см	16	2	4	1	4	2
3,0-4,9 см	13	2	20	5	17	4
>5,0 см	4	1	13	7	17	6
Всего	33	5 (15%)	37	13 (35%)	38	12 (34%)

годовой летальностью при N1 и N2 (36,2% и 47%) также были значимыми ($p_{\text{тмф}}=0,051$).

При пневмонэктомиях прогноз достоверно ухудшался от N0 к N1 ($p_{\text{тмф}}=0,026$) и N2 ($p_{\text{тмф}}=0,0019$). Та же картина наблюдалась при других типах операций, однако различия между N1 и N2 влияли на исходы операций только после пневмонэктомий, тогда как после билобэктомий и лобэктомий результаты при N1 и N2 были идентичны ($p>0,1$). Обращает на себя внимание высокая летальность после пневмонэктомий, выполненных при N2. Уже в первые 3 месяца умерли 16% (4 из 25) больных, что намного превышает аналогичные показатели при иных видах операций.

В табл. 3 представлена зависимость однодневной летальности от гендерной принадлежности больного и объема хирургического вмешательства. Из 613 радикально оперированных больных мужчин было 494 (80,6%), женщин – 119 (19,4%).

Как следует из табл. 3, годовая летальность в целом у мужчин и женщин была примерно одинакова ($\chi^2=1,756$ $p<0,1$), при лобэктомиях (27,8% и 19,7%; $\chi^2=2,147$ $p>0,1$) и краевых резекциях (19% и 10%; $p_{\text{тмф}} = 0,181$) и не имела статистически значимых различий после пневмонэктомий и билобэктомий ($p_{\text{тмф}} = 0,247$).

Важнейшими факторами прогноза при раке легкого являются размеры опухоли и статус регионарных лимфатических узлов, что подтверждается сведениями, представленными в табл.4.

Величина опухоли оказывала статистически значимое влияние ($p<0,05$) на годовую летальность, которая равнялась 13,1% при размере опухоли до 2,9 см, возрастала до 23,6% при опухолях от 3 до 4,9 см и достигала 31,7% при опухолях более 5 см. При N0 влияние размеров опухоли на годовую выживаемость имело статистически незначимый характер ($p>0,1$), при N1 отмечено достоверное нарастание летальности с увеличением размеров опухоли ($p<0,05$) и при N2 летальность была максимальной с достоверными различиями между группами ($p<0,1$).

Как следует из табл. 4, годовая летальность статистически значимо возрастает от N0 к N2 при всех градациях величины опухоли, достигая 63% при опухолях размером более 5 см с N2.

Из 613 прослеженных больных периферический рак был у 505 (82,4%), центральный — у 108 (17,6%). В течение года от прогрессирования заболевания умерли 124 из 505 больных (24,4%) периферическим раком и 31 из 108 — центральным раком (27,8%) и ($\chi^2=0,810$, $p>0,1$). При сравнительном анализе годовичной летальности в группах больных периферическим и центральным раком в зависимости от размеров опухоли и статуса лимфатических узлов статистически значимых различий не получено.

Традиционно большое значение в прогнозе заболевания после радикальных операций придается анатомической форме роста опухоли [1]. В настоящей работе изучена годовичная летальность радикально оперированных больных центральным раком легкого старше 70 лет в зависимости от формы роста и размера опухоли (табл. 5).

При эндобронхиальном раке легкого годовичная летальность, как оказалось, была почти в 2 раза ниже, чем при узловато-перибронхиальном и смешанном типах роста ($p_{\text{тмф}} = 0,0364$; $p_{\text{тмф}} = 0,062$, соответственно). Вероятно, это обусловлено тем, что при эндобронхиальном раке преобладали опухоли относительно меньшего размера и реже наблюдался N2 статус лимфатических узлов. При узловато-перибронхиальной форме роста наблюдались некоторые различия в годовичной летальности между группами больных с размерами опухоли от 3 до 4,9 см и >5 см (25 и 54% соответственно; $p_{\text{тмф}} = 0,071$). При одинаковом статусе лимфатических узлов значимых различий летальности между разными формами роста не наблюдалось, за исключением N1 при эндобронхиальном и узловато-перибронхиальном раке ($p_{\text{тмф}} = 0,066$), см. табл.6.

Таким образом, выявлены следующие факторы, близко к пороговому уровню значимости влияющие на годовичную летальность: статус лимфатических узлов, размеры опухоли, эндобронхиальный тип роста. Характер и объем операции, значимо влияющие на результаты лечения при унивариантном анализе, утрачивали свое значение при стратификации по статусу N и величине опухоли (табл.7).

Таблица 6
Однодневная летальность радикально оперированных больных центральным раком легкого старше 70 лет в зависимости от формы роста и состояния лимфатических узлов

Состояние л/узлов	Форма роста					
	Эндобронхиальная		Узловато-перибронхиальная		Смешанная	
	оп.	ум.	оп.	ум.	оп.	ум.
N0	22	3	17	2	22	4
N1	10	2	16	9	11	5
N2	1	0	4	2	5	3
Всего	33	5 (15%)	37	13 (35%)	38	12 (34%)

Таблица 7

Летальность в течение первого года у радикально оперированных больных периферическим раком легкого старше 70 лет после лобэктомий и краевых резекций в зависимости от состояния регионарных лимфатических узлов и величины опухоли

Объем операции	Состояние лимфатических узлов	Размер опухоли						Всего	
		до 2,9 см		3,0-4,9 см		более 5,0 см			
		оп.	ум. до года	оп.	ум. до года	оп.	ум. до года	оп.	ум. до года
Лобэктомии	N0	52 100%	8 15,4%	97 100%	24 24,7%	109 100%	22 20,2%	258 100%	54 20,9%
	N1	13	1	19	5	27	14	59 100%	20 33,9%
	N2	4	-	9	3	6	5	19 100%	8 42,1%
	Всего	69 100%	9 13,0%	125 100%	32 25,6%	142 100%	41 28,9%	336 100%	81 24,4%
Краевые резекции	N0	34	3	17	2	27	6	78 100%	11 14,1%

Так при сравнении лобэктомий и краевых резекций с N0 при опухолях: до 2,9 см $p_{\text{тмф}} = 0,184$; 3,0-4,9 см $p_{\text{тмф}} = 0,176$; более 5 см $p_{\text{тмф}} = 0,199$ и для всех размеров опухоли $p > 0,1$ ($\chi^2 = 0,810$).

Для более глубокого понимания межфакторных взаимодействий нами проведен мультивариантный анализ в пошаговой регрессионной модели Кокса всех перечисленных выше переменных, а также ряда дополнительных факторов: гистологического типа опухоли, степени дифференцировки, пола и возраста. В результате единственной переменной, статистически значимо влияющей на одногодичную выживаемость (HR=0,810; $p=0,06$), оказался статус лимфатических узлов. Эндобронхиальный рост опухоли являлся вторым по уровню значимости, однако, далеким от порогового значения фактором (HR=1,517; $p=0,135$).

Обсуждая полученные данные, надо отметить, что вопрос о радикальности хирургического лечения рака легкого поднимался неоднократно: еще в 1977 г. А.И. Пирогов с соавт. собрали сведения о 1578 больных, умерших от послеоперационных осложнений, и установили нерадикальность лечения в 22,6% наблюдений [6]. Несмотря на то, что за прошедшие с тех пор десятилетия возможности диагностики степени распространения опухолевого процесса существенно возросли, отдаленные результаты хирургического лечения рака легкого изменились мало, а годичная выживаемость осталась на уровне 70% [4,11,20]. В нашем исследовании один год пережили 72,9% больных. При этом абсолютное большинство смертей связано с прогрессированием заболевания, и лишь 7,8% умерших в течение первого года погибли от других причин. Даже среди погибших в первые 3 мес. после выписки из стационара генерализация процесса послужила причиной смерти у 37 из 42 больных (88%).

Приходится признать, что до настоящего времени методы индивидуального прогнозирования

не разработаны. Вероятностный прогноз, основанный на известных прогностических факторах и достаточно точно описывающий выживаемость в большой выборке больных, не позволяет предсказать ожидаемую продолжительность жизни для конкретного пациента. Проведенный нами анализ показал, что ожидать неблагоприятного исхода в ближайший после радикальной операции год можно при любой стадии заболевания. Даже при величине опухоли менее 3 см и отсутствии метастазов в регионарных лимфатических узлах (I стадия) в первый год после операции умерли 15 из 103 больных (14,6%), и это немногим меньше, чем при опухолях величиной от 3 до 4,9 см с N0 (19,5%), и опухолях, превышающих 5 см в диаметре с N0 (21,0%). Однако, в некоторых случаях раннюю генерализацию процесса все же можно предвидеть. К таким случаям следует отнести: расширенные и комбинированные пневмонэктомии (годичная летальность 52,6% и 57,1%, соответственно), пневмонэктомии при N2 (годичная летальность 56,0%), лобэктомии при периферическом раке с метастазами уровня N2 (годичная летальность 63,6%) — в особенности, при опухолях более 5 см (годичная летальность 83,3%) и при опухолях более 5 см с N1 (годичная летальность 53,6%).

Таким образом, при планировании хирургического вмешательства по поводу рака легкого у больного в возрасте 70 лет и старше, помимо непосредственного риска операции необходимо оценивать и вероятность раннего прогрессирования заболевания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вагнер Р.И. Вопросы диагностики и тактики хирургического лечения рака легкого. Автореферат дисс. докт. Л., 1973.
2. Давыдов М.И., Аксель Е.М. Статистика злокачественных новообразований в России и странах СНГ в 2009 году // Вестник РОНЦ им. Н.Н. Блохина РАМН. -2011. — Т. 22. — №. 3.- прил. 1.

3. Колбанов К.И., Трахтенберг А.Х., Франк Г.А. и др. Факторы прогноза, результаты хирургического и комбинированного лечения больных с различными морфологическими типами немелкоклеточного рака легкого // Онкология, журнал им. П.А.Герцена .- 2013. — № 3. — С. 11-16.
4. Лактионов К.К., Давыдов М.И., Полоцкий Б.Е. и др. Прогностические и предсказывающие факторы у больных немелкоклеточным раком легкого // Практ. онкол. — 2006. — Т. 7. — № 3. — С. 145-153.
5. Мерабишвили В.М. Эпидемиология и оценка эффективности лечения больных раком легкого на популяционном уровне. Региональные аспекты инновационных технологий профилактики, диагностики, лечения и реабилитации больных профессиональными и производственно обусловленными заболеваниями верхних дыхательных путей и легких. //Сб. трудов Всерос. научно-практ. конф. Великий Новгород – Боровичи. – 2013. — С. 142-145.
6. Пирогов А.И., Трахтенберг А.Х., Ерохов В.Ф. Значение лапароскопии и лапаротомии в определении распространенности рака легкого // Хирургия. — 1977. -№ 2. -С. 73-78.
7. Alexiou C, Beggs D, Rogers ML et al. Pneumonectomy for non-small cell lung cancer: predictors of operative mortality and survival // Eur J Cardiothorac Surg. — 2001. — Vol. 20 (3). — P. 476-480.
8. Boyle P, Ferlay J. Cancer incidence and mortality in Europe, 2004 // Ann Oncol. — 2005. -Vol. 16 (3). — P. 481-488.
9. D'Amico TA, Massey M, Herndon JE 2nd et al. A biologic risk model for stage I lung cancer: immunohistochemical analysis of 408 patients with the use of ten molecular markers // J Thorac Cardiovasc Surg. — 1999. — Vol. 117 (4). — P. 736-743.
10. Dominguez-Ventura A, Cassivi SD, Allen MS et al. Lung cancer in octogenarians: factors affecting long-term survival following resection // Eur J Cardiothorac Surg. -2007. — Vol. 32 (2). — P. 370-374.
11. Ferlay J, Steliarova-Foucher E, Lortet-Tieulent J et al. Cancer incidence and mortality patterns in Europe: estimates for 40 countries in 2012 // Eur J Cancer. — 2013. — Vol. 49 (6). — P. 1374-1403.
12. Fernandes OJ, Almgren SO, Thaning L et al. Prognostic factors for the survival of surgically treated patients for non-small cell lung cancer // Acta Oncol. — 2003. — Vol. 42 (4). — P. 338-341.
13. Fontanini G, Vignati S, Bigini D et al. Recurrence and death in non-small cell lung carcinomas: a prognostic model using pathological parameters, microvessel count, and gene protein products // Clin Cancer Res. — 1996. — Vol. 2 (6). — P. 1067-1075.
14. Harpole DH Jr, Herndon JE 2nd, Wolfe WG et al. A prognostic model of recurrence and death in stage I non-small cell lung cancer utilizing presentation, histopathology, and oncoprotein expression // Cancer Res. — 1995. — Vol. 55 (1). — P. 51-56.
15. Koizumi K. The revolution of thoracotomy for lung cancer surgery // Ann Thorac Cardiovasc Surg. — 2007. — Vol. 13 (4). — P. 228-235.
16. Lee PC, Korst RJ, Port JL et al. Long-term survival and recurrence in patients with resected non-small cell lung cancer 1 cm or less in size // J Thorac Cardiovasc Surg. — 2006. — Vol. 132 (6). — P. 1382-1389.
17. Nonaka M, Kadokura M, Yamamoto S et al. Tumor dimension and prognosis in surgically treated lung cancer: for intentional limited resection // Am J Clin Oncol. -2003. — Vol. 26 (5). — P. 499-503.
18. Pelletier MP, Edwardes MD, Michel RP et al. Prognostic markers in resectable non-small cell lung cancer: a multivariate analysis // Can J Surg. — 2001. — Vol. 44 (3). — P. 180-188.
19. Sagawa M, Sakurada A, Fujimura S et al. Five-year survivors with resected pN2 nonsmall cell lung carcinoma // Cancer. — 1999. — Vol. 85 (4). — P. 864-868.
20. Strand TE, Rostad H, Miller B, Norstein J. Survival after resection for primary lung cancer: a population based study of 3211 resected patients // Thorax. — 2006. — Vol. 61 (8). — P. 710-715.
21. Tammemagi CM, Neslund-Dudas C, Simoff M, Kvale P. Impact of comorbidity on lung cancer survival // Int J Cancer. — 2003. — Vol. 103 (6). — P. 792-802.
22. Wao H, Mhaskar R, Kumar A et al. Survival of patients with non-small cell lung cancer without treatment: a systematic review and meta-analysis // Syst Rev. — 2013. — 2:10.
23. Whittle J, Steinberg EP, Anderson GF, Herbert R. Use of Medicare claims data to evaluate outcomes in elderly patients undergoing lung resection for lung cancer // Chest. -1991. — Vol. 100 (3). — P. 729-734.
24. Yano T, Fukuyama Y, Yokoyama H et al. Long-term survivors with pN2 non-small cell lung cancer after a complete resection with a systematic mediastinal node dissection // Eur J Cardiothorac Surg. - 1998. — Vol. 14 (2). — P. 152-155.

*E.Ya. Drukin¹, V.G. Preis¹, A.E. Mikhlin²,
N.A. Karaseva¹, E.S. Fedorov¹*

Analysis of one-year lethality of radically operated patients over 70 years with non-small cell lung cancer

¹City Clinical Oncological Dispensary

² N.N. Petrov Research Institute of Oncology
St. Petersburg

One-year lethality was studied in 613 patients older than 70 years who underwent surgery for lung cancer for the period of 1970-2002. During the first year after surgery 166 patients died (27.1%) and besides from the generalization of the disease — 92.2%, from other causes — 7.8%. The highest rate of one-year lethality was observed after pneumonectomy (39.4%), the lowest one — after lung margins resection (16.5%). It was found that the most important factor in one-year lethality rate was N2 lymph node status. Risk of dying from the generalization of the disease during the first year sharply increased in group of patients underwent extended and combined pneumonectomy (one-year lethality of 52.6% and 57.1%, respectively), pneumonectomy with N2 (56.0%), lobectomy in peripheral cancer with metastases of N2 level (63.6%), especially when the amount of the tumor was more than 5 cm (83.3%).

Key words: lung cancer, surgical treatment, patients over 70 years, causes of death, survival

Поступила в редакцию 25.02.2014 г.