

Иннеса Викторовна Нечушкина<sup>1</sup>

## РАЗРЫВ КАПСУЛЫ ОПУХОЛИ И ПРОГНОЗ У ДЕТЕЙ С ГЕРМИНОГЕННЫМИ ОПУХОЛЯМИ ЯИЧНИКОВ

<sup>1</sup> Д. м. н., ученый секретарь, НИИ детской онкологии и гематологии РОНЦ им. Н. Н. Блохина РАМН  
(115478, РФ, г. Москва, Каширское шоссе, д. 24)

Адрес для переписки: 115478, РФ, г. Москва, Каширское шоссе, д. 24, НИИ детской онкологии и гематологии РОНЦ им. Н. Н. Блохина РАМН, Нечушкина Иннеса Викторовна;  
e-mail: ivnechushkina@mail.ru

Результаты анализа подтверждают прогностическое значение разрыва капсулы опухоли яичников: 10-летняя безрецидивная выживаемость больных герминогенными опухолями без разрыва капсулы составила 80,4%, а при разрыве капсулы — 52,8%. Неблагоприятное прогностическое значение разрыва капсулы опухоли сохраняется у больных в пределах одной и той же стадии процесса. В специализированном отделении у больных с III стадий процесса 10-летняя выживаемость составила соответственно 89,8 и 79,6% ( $p = 0,02248$ ). При сравнении результатов лечения детей с разрывом капсулы опухоли в специализированном отделении и отделении общего профиля выявлено, что результаты лечения значительно различаются: 15-летняя выживаемость составила 75,9 и 18,4% ( $p = 0,00201$ ) соответственно. Ранняя диагностика и своевременная операция позволяют предотвратить разрыв опухоли и улучшить прогноз заболевания у ребенка.

**Ключевые слова:** детская онкология, герминогенные опухоли яичников, разрыв опухоли.

В литературе имеются сведения об экстренных хирургических вмешательствах у детей с опухолями яичников [1—4]. По данным D. Savić и соавт. [5], это очень редкое осложнение у детей и подростков. В то же время, по данным A. De Backer и соавт. [6], частота экстренных хирургических вмешательств составила 24,2%, но отрицательного влияния на течение опухолевого процесса у большинства больных не выявлено. Однако в данном исследовании у 68,2% больных имелась зрелая тератома, что влияло на прогноз и результаты лечения: 5-летняя безрецидивная выживаемость составила 95,5%. В другом исследовании подтвержден неблагоприятный прогноз заболевания при интраоперационном разрыве доброкачественной тератомы: в отсутствие лечения в ближайшем послеоперационном периоде отмечена диссеминация по брюшной полости [7].

Поражение брюшины и органов брюшной полости сопровождается достоверно худшими, чем при поражении забрюшинных и медиастинальных лимфатических узлов, результатами лечения больных герминогенными опухолями яичников (ГОЯ) [8]. Именно поражение брюшины после разрыва капсулы опухоли, по нашим данным, объясняет более низкие результаты лечения ГОЯ по сравнению с результатами лечения герминогенных опухолей яичка.

Особенности клинического течения ГОЯ позволили пересмотреть подходы к классификации герминогенных опухолей в детском возрасте, в частности использование классификации FIGO (International Federation of Gynecology and Obstetrics — Международная федерация акушеров и гинекологов). Кроме необходимости контроля за уровнем опухолевых маркеров необходимо иначе оценивать поражение лимфатических узлов и наличие опухолевых клеток в брюшной полости. Установлено, что поражение лимфатических узлов не всегда свидетельствует о неблагоприятном прогнозе. Между тем появление опухолевых клеток в брюшной полости, наоборот, сопровождается быстрой диссеминацией опухоли и ухудшением прогноза заболевания.

Все перечисленное привело к пересмотру классификации герминогенных опухолей у детей, в том числе ГОЯ [9; 10]. Согласно данным, приведенным в табл. 1, наличие опухолевых клеток в брюшной полости соответствует III стадии процесса, а не Ic по классификации FIGO. Поражение лимфатических узлов возможно и при II стадии процесса. При определении I стадии процесса необходимо учитывать в послеоперационном периоде уровни опухолевых маркеров, определяемых после периода полураспада.

При формировании индивидуального плана лечения взрослых больных герминогенными опухолями используется сочетание классификаций TNM и IGCCCG (International Germ Cell Cancer Collaborative Group —

Таблица 1

**Стадии ГОЯ у детей (классификация POG / CCG)**

Стадии	Распространенность поражения
I	Опухоль ограничена яичником (яичниками), опухолевых клеток в брюшной полости нет, опухолевые маркеры, определенные после периода полураспада (период полураспада АФП — 5 дней, ХГ — 16 ч), в норме
II	Микроскопически остаточная опухоль или метастазы в лимфатических узлах (< 2 см), злокачественных клеток в брюшной полости нет, опухолевые маркеры ±
III	Макроскопически остаточная опухоль или только биопсия опухоли, метастазы в лимфатических узлах (> 2 см), поражение сальника, кишки, мочевого пузыря, опухолевые клетки в брюшной полости, опухолевые маркеры ±
IV	Отдаленные метастазы, включая печень

Международная группа по герминогенным опухолям [11; 12], позволяющее учитывать морфологическое строение опухоли, локализацию первичной опухоли, локализацию метастазов и уровни опухолевых маркеров АФП ( $\alpha$ -фетопротейн), ХГ (хорионический гонадотропин) и ЛДГ (лактатдегидрогеназа).

Онкологами-педиатрами проведен сравнительный анализ информативности такого подхода у детей. Оказалось, что результаты применения классификации IGCCCG только в 49% случаев совпадают с данными, полученными при использовании классификации POG/CCG (Pediatric Oncology Group / Children's Cancer Group — Группа по детской онкологии / Группы по изучению злокачественных опухолей у детей), поэтому в ряде стран детские онкологи ее не применяют. Анализ уровня опухолевых маркеров, локализации метастазов позволяет более четко выявить группу больных с неблагоприятным прогнозом. Благоприятный прогноз имелся у 21% детей с несеминомными герминогенными опухолями, промежуточный — у 35% и неблагоприятный — у 44% [13].

**МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

Проанализировано влияние разрыва капсулы опухоли на прогноз заболевания и изменение в определении стадии процесса при использовании классификаций TNM и POG / CCG.

Наличие острого болевого синдрома обусловило проведение экстренных операций у 84 (33,6%) из 250 больных ГОЯ: однокомпонентные герминогенные опухоли имелись у 59 (34,9%) из 169 больных, смешанные — у 25 (30,9%) из 81.

Согласно данным, представленным в табл. 2, опухоль желточного мешка, эмбриональный рак и хориокарцинома в 46,4—77,8% случаев сопровождаются осложнениями, при которых требуется экстренное хирургическое вмешательство.

При изучении протоколов плановых операций установлено, что разрыв капсулы опухоли регистрировался и при плановых хирургических вмешательствах. Он констатирован у 62 (24,8%) из 250 больных ГОЯ, из них во время экстренных операций — только у 43 (17,2%). Во время плановых операций разрыв капсулы опухоли выявлен в 19 (7,6%) случаях.

Причинами острого болевого синдрома были перекут ножки опухоли яичника и/или разрыв капсулы опухоли. Нами проанализирована частота развития данных осложнений у детей с ГОЯ различной морфологической структуры. Перекут ножки опухоли яичника наиболее часто происходил у больных с дисгерминомой и незрелой тератомой и значительно реже сопровождался разрывом капсулы опухоли. У больных с опухолью желточного мешка, эмбриональным раком, хориокарциномой или со смешанной ГОЯ разрыв капсулы опухоли происходил без предварительного перекута ножки опухоли яичника. У экстренно оперированных больных с опухолью желточного мешка, эмбриональным раком разрыв капсулы опухоли отмечен в 100% случаев (рис. 1).

Мы обращаем внимание на разрывы капсулы опухоли, так как это влияет на определение стадии ГОЯ по классификации POG / CCG, в отличие от классификации FIGO. По классификации FIGO с I стадией заболевания было 66,86% больных с ГОЯ, у 29,58% из которых имелся разрыв капсулы опухоли. По классификации POG / CCG [10] наличие опухолевых клеток в брюшной полости позволяет расценивать данный процесс как III стадию заболевания, поэтому в нашем исследовании самой многочисленной по этой классификации является

Таблица 2

**Частота экстренных операций в зависимости от морфологической структуры опухоли**

Морфологическая структура опухоли	Число больных	Экстренные операции	
	абс.	абс.	%
Дисгерминама	90	29	32,2
Незрелая тератома	38	8	21,1
Опухоль желточного мешка	28	13	46,4 <sup>a</sup>
Эмбриональный рак	9	7	77,8 <sup>b</sup>
Хориокарцинома	4	2	50,0
Смешанные герминогенные опухоли	81	25	30,9
Всего	250	84	33,6

<sup>a</sup> Опухоль желточного мешка оперируют в экстренном порядке достоверно чаще незрелой тератомы ( $p < 0,05$ ).

<sup>b</sup> Эмбриональный рак оперируют в экстренном порядке достоверно чаще дисгерминомы, незрелой тератомы и смешанных герминогенных опухолей ( $p < 0,05$ ).

группа именно с III стадией заболевания. Больные с I стадией заболевания составляют только 33,7%. Практически 50% больных с I стадией по классификации FIGO переходят в III стадию по классификации POG/CCG (табл. 3, 4; рис. 2—5).

В группе смешанных ГОЯ различия при определении стадии процесса еще более заметны, т. к. в этой группе

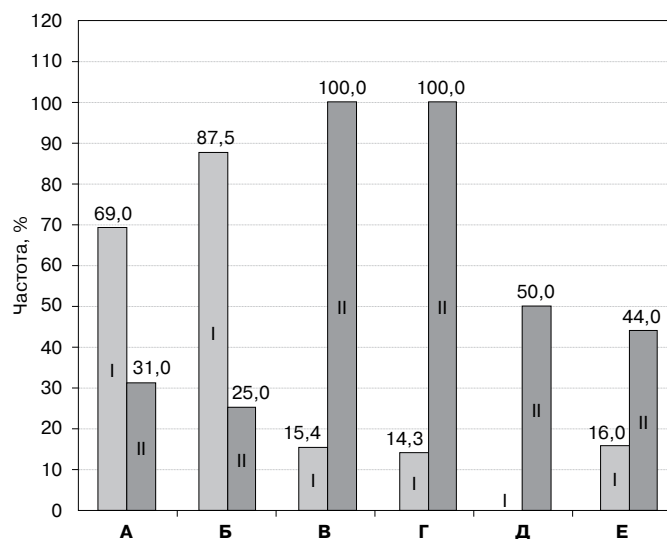
больных кроме разрыва капсулы опухоли в протоколах операции чаще выявлялись остаточная опухоль и вовлечение в процесс органов малого таза и брюшной полости. За счет этого значительно уменьшена доля больных с I стадией (с 67,9 до 12,3%), а доля детей со II и с III стадиями возрастает с 6,17 до 30,9% и с 16,1 до 46,9% соответственно. Увеличение доли больных с III—IV стадиями

Таблица 3

**Распределение больных однокомпонентными ГОЯ по стадиям заболевания**

Стадии	Дисгерминома		Незрелая тератома		Опухоль желточного мешка		Эмбриональный рак		Хориокарцинома		Всего	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
<b>Стадии по классификации FIGO</b>												
<b>I</b>	<b>54</b>	<b>60</b>	<b>33</b>	<b>86,8</b>	<b>20</b>	<b>71,4</b>	<b>5</b>	<b>55,6</b>	<b>1</b>	<b>25</b>	<b>113</b>	<b>66,9<sup>a</sup></b>
IA	35	38,9	22	57,9	4	14,3	–	–	1	25	62	36,7
IB	1	1,1	–	–	–	–	–	–	–	–	1	0,6
IC	18	20	11	29	16	57,1	5	55,6	–	–	50	29,6
<b>II</b>	<b>6</b>	<b>6,7</b>	<b>1</b>	<b>2,6</b>	<b>1</b>	<b>3,6</b>	<b>1</b>	<b>11,1</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>9</b>	<b>5,3</b>
IIA	1	1,1	1	2,6	–	–	1	11,1	–	–	3	1,8
IIB	3	3,3	–	–	–	–	–	–	–	–	3	1,8
IIC	2	2,2	–	–	1	3,6	–	–	–	–	3	1,8
<b>III</b>	<b>28</b>	<b>31,1</b>	<b>1</b>	<b>2,6</b>	<b>6</b>	<b>21,4</b>	<b>2</b>	<b>22,2</b>	<b>1</b>	<b>25</b>	<b>38</b>	<b>22,5<sup>a</sup></b>
IIIA	3	3,3	1	2,6	1	3,6	–	–	–	–	5	3
IIIB	1	1,1	–	–	–	–	–	–	–	–	1	0,6
IIIC	24	26,7	–	–	5	17,9	2	22,2	1	25	32	19
<b>IV</b>	<b>2</b>	<b>2,2</b>	<b>3</b>	<b>7,9</b>	<b>1</b>	<b>3,6</b>	<b>1</b>	<b>11,1</b>	<b>2</b>	<b>50</b>	<b>9</b>	<b>5,3</b>
<b>Всего</b>	<b>90</b>	<b>100</b>	<b>38</b>	<b>100</b>	<b>28</b>	<b>100</b>	<b>9</b>	<b>100</b>	<b>4</b>	<b>100</b>	<b>169</b>	<b>100</b>
<b>Стадии по классификации POG / CCG</b>												
I	35	38,9	19	50	2	7,1	–	–	1	25	57	33,7
II	7	7,8	3	7,9	3	10,7	1	11,1	–	–	14	8,3
III	46	51,1	13	34,2	22	78,6	7	77,8	1	25	89	52,7
IV	2	2,2	3	7,9	1	3,6	1	11,1	2	50	9	5,3
<b>Всего</b>	<b>90</b>	<b>100</b>	<b>38</b>	<b>100</b>	<b>28</b>	<b>100</b>	<b>9</b>	<b>100</b>	<b>4</b>	<b>100</b>	<b>169</b>	<b>100</b>

<sup>a</sup> Различия по перераспределению больных между I и III стадиями по классификациям FIGO и POG / CCG во всей группе больных статистически достоверны ( $p < 0,01$ ).



**Рисунок 1. Частота развития осложнений опухолевого процесса, обуславливающих необходимость экстренного хирургического вмешательства.** I — перекрут ножки опухоли; II — разрыв капсулы опухоли.

**А.** Дисгерминома. **Б.** Незрелая тератома. **В.** Опухоль желточного мешка. **Г.** Эмбриональный рак. **Д.** Хориокарцинома. **Е.** Смешанные герминогенные опухоли.

процесса сохраняется во всех группах смешанных ГОЯ (различия достоверны). Таким образом, у 57,6% больных с ГОЯ имелась III—IV стадия заболевания.

### РЕЗУЛЬТАТЫ

Получены следующие результаты лечения у 220 детей в зависимости от разрыва капсулы опухоли: при разрыве капсулы выжили 55,4% больных, в отсутствие разрыва — 79,9% (табл. 5).

График выживаемости больных с разрывом капсулы опухоли отражает достоверно худшие результаты лечения по сравнению с таковыми в группе без разрыва

капсулы: 10-летняя выживаемость — 80,4 и 52,8%, 20-летняя — 77,1 и 52,8% соответственно (рис. 6).

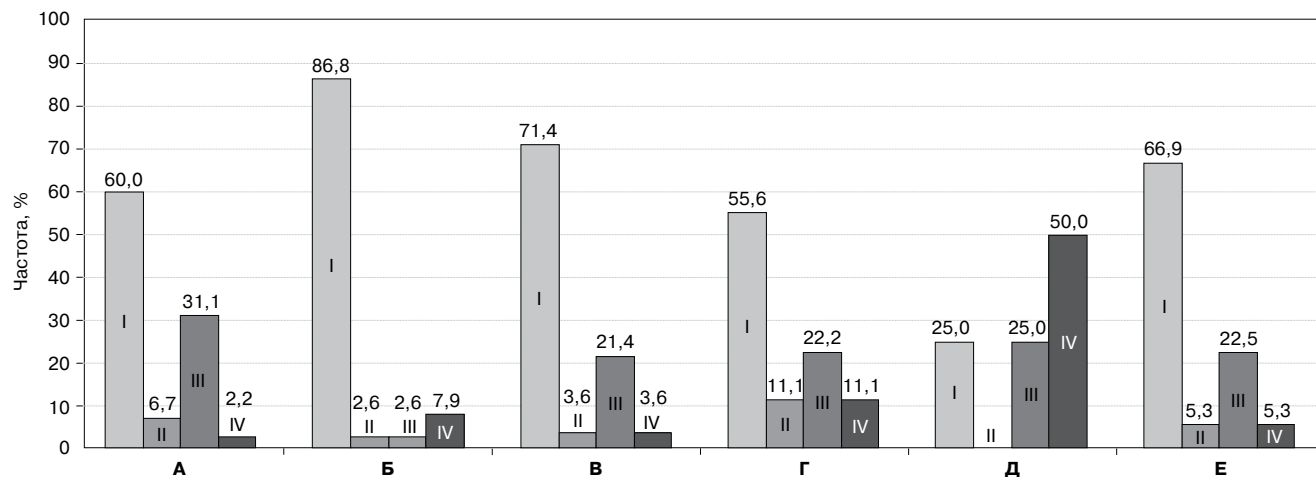
При оценке результатов лечения больных с нарушенной капсулой опухоли мы практически сравнивали результаты лечения больных с III стадией процесса со всей группой больных ГОЯ без разрыва капсулы. Естественно, эти результаты должны быть значительно хуже. Для более объективной оценки влияния разрыва опухоли на прогноз мы сравнивали результаты лечения больных только с III стадией процесса. При этом выявлены достоверно худшие результаты у больных с разрывом капсулы опухоли: 10-летняя выживаемость больных без разрыва капсулы составила 77,1%, больных с разрывом капсулы опухоли — 56,3%. Таким образом, при одной и той же стадии процесса результаты лечения хуже у больных с разрывом капсулы опухоли. Влияние разрыва капсулы опухоли подтверждено как во всей группе больных, так и у детей с III стадией процесса (рис. 7).

При анализе влияния на прогноз разрыва капсулы опухоли у больных с III стадией заболевания, получивших лечение в специализированном учреждении, выявлены достоверные различия по результатам лечения в этой группе: 10-летняя выживаемость больных без разрыва и с разрывом капсулы опухоли составила 89,8 и 79,6%; 15-летняя — 85,8 и 79,6% соответственно. Таким образом, разрыв капсулы опухоли достоверно ухудшает прогноз заболевания как в общей группе больных ГОЯ, так и у детей с III стадией заболевания. Лечение в специализированном отделении улучшает результаты, но они остаются хуже, чем у больных без разрыва капсулы опухоли (рис. 8).

Анализ выживаемости больных с разрывом капсулы опухоли позволил выявить значительно более высокие результаты лечения в специализированном учреждении, чем в отделениях общего профиля (75,9 и 18,4% соответственно; рис. 9).

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Данные выполненного нами многофакторного анализа подтвердили прогностическое значение разрыва



**Рисунок 2. Распределение больных однокомпонентными ГОЯ по стадиям заболевания по классификации FIGO.** I — I стадия; II — II стадия; III — III стадия; IV — IV стадия.

**А.** Дисгерминома. **Б.** Незрелая тератома. **В.** Опухоль желточного мешка. **Г.** Эмбриональный рак. **Д.** Хориокарцинома. **Е.** Все.

Таблица 4

## Распределение больных со смешанными ГОЯ по стадиям заболевания

Стадии	Число опухолевых компонентов								Всего	
	2		3		4		5			
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Стадии по классификации FIGO										
I	40	78,4	7	43,8	3	37,5	5	83,3	55	67,9 <sup>a</sup>
IA	21	41,1	5	31,3	–	–	3	50	29	35,8
IB	–	–	1	6,3	2	25	–	–	3	3,7
IC	19	37,3	1	6,3	1	12,5	2	33,3	23	28,4
II	2	3,9	–	–	2	25	1	16,7	5	6,2 <sup>a</sup>
IIA	1	2	–	–	2	25	–	–	3	3,7
IIB	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
IIC	1	2	–	–	–	–	1	16,7	2	2,5
III	7	13,7	4	25	2	25	–	–	13	16,1 <sup>a</sup>
IIIA	2	3,9	2	12,5	2	25	–	–	6	7,4
IIIB	1	2	–	–	–	–	–	–	1	1,2
IIIC	4	7,9	2	12,5	–	–	–	–	6	7,4
IV	2	3,9	5	31,3	1	12,5	–	–	8	9,9
Всего	51	100	16	100	8	100	6	100	81	100
Стадии по классификации POG / CCG										
I	9	17,7	1	6,3	–	–	–	–	10	12,3
II	13	25,5	5	31,3	4	50	3	50	25	30,9
III	27	52,9	5	31,3	3	37,5	3	50	38	46,9
IV	2	3,9	5	31,3	1	12,5	–	–	8	9,9
Всего	51	100	16	100	8	100	6	100	81	100

<sup>a</sup> Различия по перераспределению больных между I, II и III стадиями по классификациям FIGO и POG / CCG во всей группе больных статистически достоверны ( $p < 0,01$ ).

капсулы опухоли. Для ГОЯ характерна диссеминация по брюшине, что неблагоприятно отражается на прогнозе заболевания: 10-летняя безрецидивная выживаемость больных ГОЯ составила 80,4%, а в группе с разрывом кап-

сулы опухоли — 52,8%. Отрицательное влияние разрыва капсулы опухоли сохраняется у больных в пределах одной и той же стадии процесса. Результаты лечения у больных с III стадией процесса и разрывом капсулы опухоли

Таблица 5

**Результаты лечения больных ГОЯ в зависимости от разрыва капсулы опухоли**

Результат лечения	Разрыв капсулы		Капсула сохранена	
	абс.	%	абс.	%
Живы без рецидива заболевания	31	55,4	131	79,9 <sup>a</sup>
Умерли от прогрессирования заболевания	25	44,7	33	20,1
Всего	6	100	64	100

<sup>a</sup> Результаты лечения при сохраненной капсуле достоверно лучше, чем у больных с разрывом капсулы опухоли ( $p < 0,01$ ).

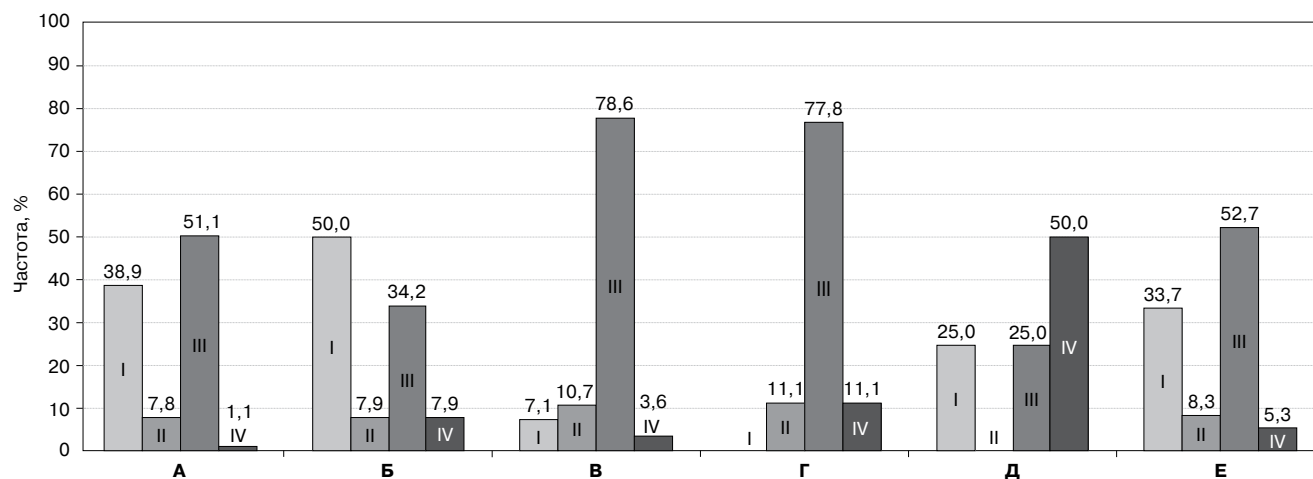
достоверно хуже: 10-летняя выживаемость составила 77,1 и 56,3% соответственно ( $p = 0,00333$ ). Даже в условиях специализированного учреждения отмечается ухудшение результатов лечения в зависимости от разрыва капсулы опухоли — живы 92,3 и 76,7% больных соответственно ( $p < 0,05$ ). При III стадии 10-летняя выживаемость составила 89,8 и 79,6% ( $p = 0,02248$ ). Результаты лечения детей с разрывом капсулы опухоли в специализированном отделении и отделении общего профиля значительно различаются: 15-летняя выживаемость составила 75,9 и 18,4% соответственно ( $p = 0,00201$ ). С нашей точки зрения, это объясняется тем, что при лечении по месту жительства операцию проводят в хирургических стационарах, затем ребенка выписывают до получения результатов морфологического исследования. На это уходит 1 мес и более, после чего проходит время до получения родителями информации о необходимости дополнительного лечения и направления в стационар. В зависимости от наличия специализированного отделения по месту жительства и возможности направления ребенка в НИИ ДООГ проходит значительное время до начала лечения. Как правило, за этот период у ребенка с разрывом опухоли происходит диссеминация опухоли по брюшине.

При поступлении ребенка в специализированное отделение химиотерапевтическое лечение начинается на 5—7-е сутки после операции. В нашем исследовании во время операции ни в одном случае не была нарушена капсула опухоли. Мы никогда не уменьшали размеры опухоли путем пункции ее кистозного компонента. Эти два фактора значительно улучшали как результаты собственно хирургического лечения в НИИ ДООГ, так и результаты лечения в целом независимо от стадии процесса, морфологического строения опухоли.

При многофакторном анализе именно лечение в НИИ ДООГ, особенно детей, не получавших лечение по месту жительства, является наиболее значимым фактором прогноза.

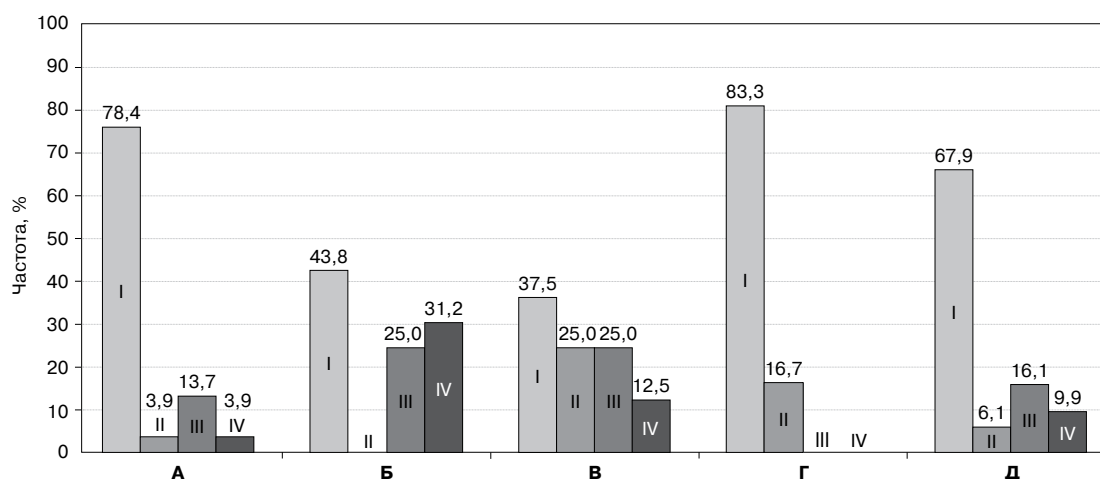
**ЛИТЕРАТУРА**

1. Impact of surgical approach on the management of macroscopic early ovarian borderline tumors / Desfeux P., Camatte S., Chatellier G., Blanc B., Querleu D., Lecuru F. // Gynecol. Oncol. — 2005. — Vol. 98, N 3. — P. 390—395.
2. Griffin D., Shiver S. A. Unusual presentation of acute ovarian torsion in an adolescent // Am. J. Emerg. Med. — 2008. — Vol. 26, N 4. — P. 520—523.
3. Ovarian germ cell tumors: a 17-year study in a single unit / Pan-



**Рисунок 3. Распределение больных однокомпонентными ГОЯ по стадиям заболевания по классификации FIGO / CCG.** I — I стадия; II — II стадия; III — III стадия; IV — IV стадия.

**А.** Дисгерминама. **Б.** Незрелая тератома. **В.** Опухоль желточного мешка. **Г.** Эмбриональный рак. **Д.** Хориокарцинома. **Е.** Все.



**Рисунок 4. Распределение больных смешанными ГОЯ по стадиям заболевания по классификации FIGO.** I — I стадия; II — II стадия; III — III стадия; IV — IV стадия.

**А.** Два опухолевых компонента. **Б.** Три опухолевых компонента. **В.** Четыре опухолевых компонента. **Г.** Пять опухолевых компонентов. **Д.** Все.

teli C., Curry J., Kiely E., Pierro A., de Coppi P., Anderson J., Sebire N., Drake D. // Eur. J. Pediatr. Surg. — 2009. — Vol. 19, N 2. — P. 96—100.

4. Ovarian dysgerminoma and acute abdomen / Zganjer M., Cizmie A., Stepan J., Butkovic B., Zupancic B., Bartolek F. // Bratisl. Lek. Listy. — 2006. — Vol. 107, N 6—7. — P. 253—255.

5. Torsion of malignant ovarian tumors in childhood and adolescence / Savic D., Stankovic Z. B., Djukic M., Mikovic Z., Djuricic S. // J. Pediatr. Endocrinol. Metab. — 2008. — Vol. 21, N 11. — P. 1073—1078.

6. Ovarian germ cell tumors in children: a clinical study of 66 patients / De Backer A., Mader G. C., Oosterhuis J. W., Hakvoort-Cammel F. G., Hazebroek F. W. // Pediatr. Blood Cancer. — 2006. — Vol. 46, N 4. — P. 459—464.

7. Poor prognosis of intraoperative rupture of mature cystic teratoma with malignant transformation / Wen K. C., Hu W. M., Twu N. F., Chen P., Wang P. H. // Taiwan J. Obstet. Gynecol. — 2006. — Vol. 45, N 3. — P. 253—256.

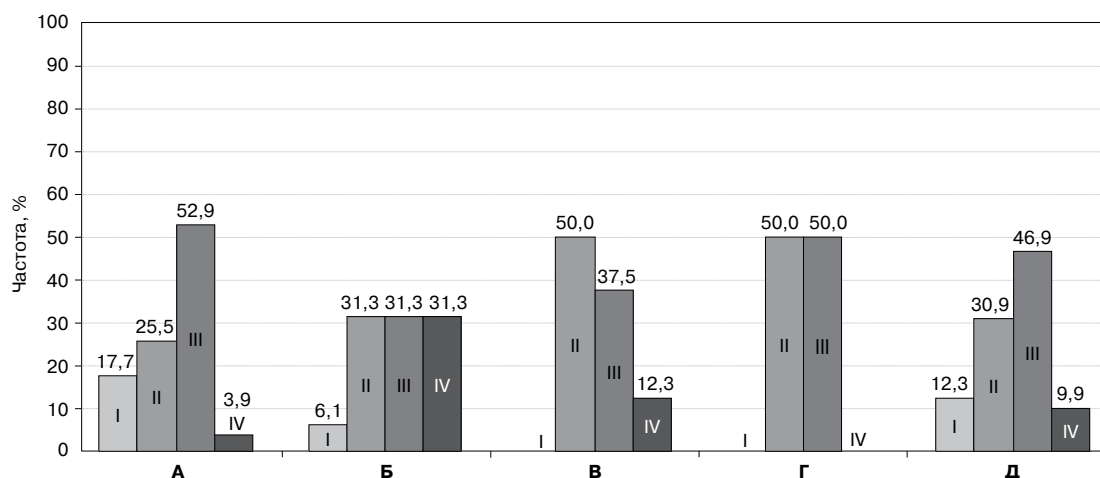
8. Factors that influence the results of salvage surgery in patients with chemorefractory germ cell carcinomas with elevated tumor markers / Habuchi T., Kamoto T., Hara I., Kawai K., Nakao M., Nonomura N.,

Kobayashi T., Ogawa O., Kamidono S., Akaza H., Okuyama A., Kato T., Miki T. // Cancer. — 2003. — Vol. 98, N 8. — P. 1635—1642.

9. Outcome and staging evaluation in malignant germ cell tumors of the ovary in children and adolescents: an intergroup study / Billmire D., Vinocur C., Rescorla F., Cushing B., London W., Schlatter M., Davis M., Giller R., Lauer S., Olson T. // J. Pediatr. Surg. — 2004. — Vol. 30, N 3. — P. 424—429.

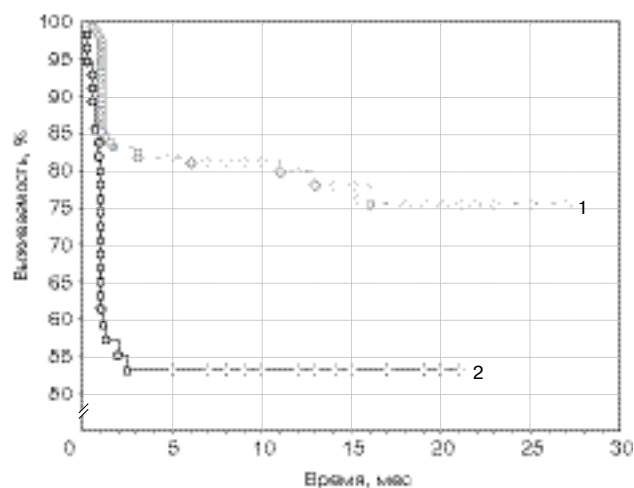
10. Randomized comparison of combination chemotherapy with etoposide, bleomycin, and either high-dose or standard-dose cisplatin in children and adolescent with high-risk malignant germ cell tumors: a pediatric intergroup study-Pediatric Oncology Group 9049 and Children's Cancer Group 8882 / Cushing B., Giller R., Cullen J. W., Marina N. M., Lauer S. J., Olson T. A., Rogers P. S., Colombani P., Rescorla F., Billmire D. F., Vinocur C. D., Hawkins E. P., Davis M. M., Perlman E. J., London W. B., Castleberry R. P. // J. Clin. Oncol. — 2004. — Vol. 22, N 13. — P. 2691—2700.

11. Буланов А. А., Трякин А. А., Тюлядин С. А. Лечение герминогенных опухолей ранних (I, IIA, B) стадий // Прак. онкол. — 2006. — Т. 7, № 1. — С. 24—29.

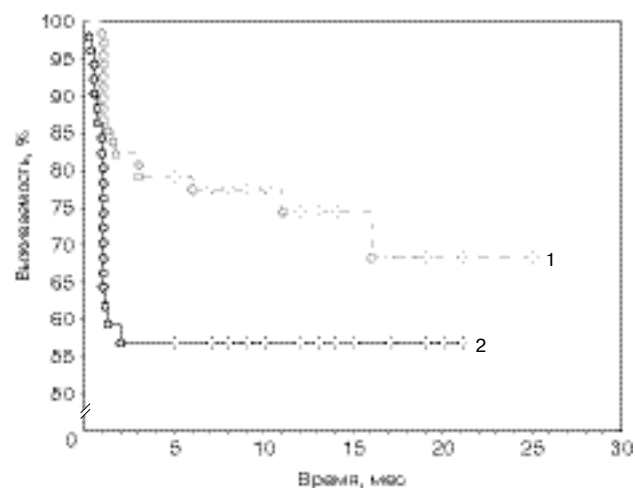


**Рисунок 5. Распределение больных смешанными ГОЯ по стадиям заболевания по классификации POG / CCG.** I — I стадия; II — II стадия; III — III стадия; IV — IV стадия.

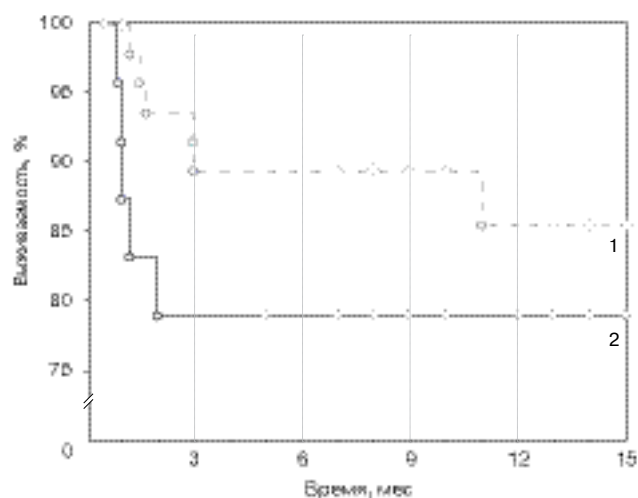
**А.** Два опухолевых компонента. **Б.** Три опухолевых компонента. **В.** Четыре опухолевых компонента. **Г.** Пять опухолевых компонентов. **Д.** Все.



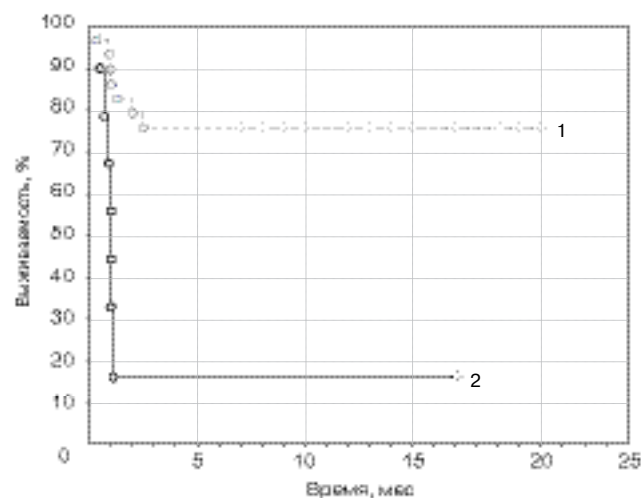
**Рисунок 6. Выживаемость больных ГОЯ в зависимости от состояния капсулы опухоли ( $p = 0,00002$ ).** Кругочками обозначены завершённые наблюдения, крестиками — цензурированные. 1 — разрыва капсулы опухоли нет; 2 — разрыв капсулы опухоли.



**Рисунок 7. Выживаемость больных ГОЯ III стадии в зависимости от разрыва капсулы опухоли ( $p = 0,00333$ ).** Кругочками обозначены завершённые наблюдения, крестиками — цензурированные. 1 — разрыва капсулы опухоли нет; 2 — разрыв капсулы опухоли.



**Рисунок 8. Выживаемость больных ГОЯ III стадии, получавших лечение в специализированном учреждении, в зависимости от разрыва капсулы опухоли ( $p = 0,02248$ ).** Кругочками обозначены завершённые наблюдения, крестиками — цензурированные. 1 — разрыва капсулы опухоли нет; 2 — разрыв капсулы опухоли.



**Рисунок 9. Выживаемость больных ГОЯ с разрывом капсулы опухоли в зависимости от места получения лечения ( $p = 0,00201$ ).** Кругочками обозначены завершённые наблюдения, крестиками — цензурированные. 1 — специализированное отделение; 2 — отделение общего профиля.

12. Тюляндин С. А. Герминогенные опухоли яичников // Практик. онкол. — 2006. — Т. 7, № 1. — С. 52—61.

13. Application of the adult international germ cell classification system to pediatric malignant non-seminomatous germ cell tumors: a report

from the Children's Oncology Group / Frazier A. L., Rumcheva P., Olson T., Giller R., Cushing B., Cullen J., Marina N., London W. B. // Pediatr. Blood Cancer. — 2008. — Vol. 50, N 4. — P. 746—751.

Поступила 08.08.2011



*Innesa Viktorovna Nechushkina<sup>1</sup>*

## **TUMOR CAPSULE RUPTURE AND DISEASE PROGNOSIS IN CHILDREN WITH OVARIAN GERM CELL TUMORS**

<sup>1</sup> MD, PhD, DSc, Scientific Secretary, Childhood Oncology and Hematology Research Institute,  
N. N. Blokhin RCRC RAMS (24, Kashirskoe sh., Moscow, 115478, RF)

Address for correspondence: Nechushkina Inessa Victorovna, Childhood Oncology and Hematology  
Research Institute, N. N. Blokhin RCRC RAMS, 24, Kashirskoe sh., Moscow, 115478, RF;  
e-mail: ivnechushkina@mail.ru

Rupture of ovarian tumor capsule is proved to be of high prognostic value: 10-year disease-free survival of germ cell tumor patients without capsule rupture is 80.4% vs. 52.8% for those with ruptured capsule. Patients with capsule rupture had a poorer prognosis than children without this complication within the same disease stage. At specialized centers the 10-year survival of patients with stage III disease was 89.8 vs. 79.6%, respectively ( $p = 0.02248$ ). Comparison of treatment outcomes in children managed at specialized vs. general health-care centers demonstrated considerable difference, e. g. the 15-year survival was 75.9 vs. 18.4% ( $p = 0.00201$ ), respectively. Early diagnosis and timely surgical treatment help to prevent capsule rupture and to improve prognosis in children.

**Key words:** childhood oncology, germ cell ovarian tumors, tumor rupture.

---