

УДК 616.329-006.6-085.849.1:615.849.1

## ВЛИЯНИЕ СПОСОБА ФРАКЦИОНИРОВАНИЯ ОБЛУЧЕНИЯ НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ БОЛЬНЫХ НЕОПЕРАБЕЛЬНЫМ РАКОМ ПИЩЕВОДА

© 2003 г. М. Ю. Вальков, А. Г. Золотков, \*С. М. Асахин

Северный государственный медицинский университет,

\*областной клинический онкологический диспансер, г. Архангельск

Рак пищевода (РП) наименее благоприятен по прогнозу среди основных онкологических заболеваний. Согласно статистическим данным, в течение года после установления диагноза погибают 66,0 % больных этой опухолью, а шансы на долговременную выживаемость в течение 5 лет и более имеют около 5 %. В силу высокой исходной распространенности РП, наличия выраженных сопутствующих заболеваний и по иным причинам считающееся методом выбора хирургическое лечение проводится не более 20 % из обратившихся за медицинской помощью больных [1, 2].

Основным методом лечения большинства больных неоперабельным местно-распространенным РП остается дистанционная лучевая терапия (ЛТ). Традиционная ЛТ (ежедневное облучение в дозе 2 Гр до суммарной дозы 60—64 Гр) малоэффективна с позиций долговременного прогноза: 58—86 % больных погибают в результате прогрессирования локальной опухоли с симптомами нарастающей дисфагии и, как следствие, прогрессирующей на фоне вводно-электролитных нарушений кахексии. Известно, что стандартное в таких случаях наложение гастростомы не приводит ни к увеличению выживаемости, ни к серьезному улучшению качества жизни.

Предпринимаются попытки модификации лечения путем добавления к дистанционной ЛТ химиотерапии [5], внутрисполостной ЛТ [3, 8], гипертермии [6], но такие сочетания не всегда сопровождаются повышением выживаемости больных при учащении и утяжелении побочных эффектов. Эти эффекты заключаются в первую очередь в перфорации пищеводной стенки с образованием свища и формировании «доброкачественного» стеноза пищевода [4, 6].

Качество жизни больных неоперабельным РП определяется, с одной стороны, наличием либо отсутствием прогрессирующей опухоли (т. е. эффективностью консервативного противоопухолевого воздействия), с другой — отсутствием повреждения нормальных тканей. В этой связи привлекательным путем модификации ЛТ является нетрадиционное фракционирование дозы ионизирующего излучения с применением двукратного в день облучения с разовой дозой 1,3—1,7 Гр — ускоренное гиперфракционирование (УГФ). Согласно радиобиологическим предпосылкам, использование такого режима фракционирования может привести к повышению радиопоражаемости опухоли за счет увеличения количества сеансов облучения и уменьшения промежутков между ними. Немаловажно также то, что уменьшение размера разовой дозы приводит к сберегающему эффекту для поздно реагирующих здоровых тканей, обладающих слабой репопуляционной способностью, но зато выраженным свойством восстановления сублетальных повреждений (Withers H.R. et al., 1988). Наконец, сокращение длительности курса лучевой терапии

Оценивалось качество жизни больных неоперабельным раком пищевода (РП), получавших лучевую терапию (ЛТ) в режиме ускоренного гиперфракционирования (УГФ). Использованы 3 схемы УГФ с ежедневным облучением дважды в день с межфракционным интервалом 4—5 часов. В качестве исторического контроля взяты больные, облученные в режиме традиционного фракционирования (ТФ). Для оценки токсичности использовали степенную шкалу RTOG, рекомендованную ВОЗ. Результаты исследования показали: схемы ЛТ в режиме УГФ с разовыми дозами 1,3 и 1,5 Гр обеспечивают высокую выживаемость и хорошее качество жизни больных неоперабельным РП; схема УГФ-1,7 не имеет преимуществ перед ТФ по указанным признакам и клинически неприемлема.

**Ключевые слова:** рак пищевода, лучевая терапия, фракционирование, качество жизни.

может привести к снижению риска ускоренной репопуляции клоногенов опухоли во время курса облучения — процесса, возникающего на 4—5 неделе курса и требующего в среднем дополнительной дозы ионизирующей радиации 0,6 Гр ежедневно для его нейтрализации.

### Материал и методы

Изучены в сравнительном аспекте побочные эффекты лучевого лечения 303 больных неоперабельным РЛ с удовлетворительным или относительно удовлетворительным исходным состоянием (индекс Карновского не ниже 70). В зависимости от использованного способа облучения больше разделены на 4 группы:

- УГФ с разовой дозой 1,3 Гр (группа УГФ-1,3);
- УГФ с разовой дозой 1,5 Гр (группа УГФ-1,5);
- УГФ с разовой дозой 1,7 Гр (группа УГФ-1,7);
- традиционного фракционирования дозы (группа ТФ).

Группа УГФ-1,3 — 70 пациентов (d = 1,3 Гр x 2 раза в день через 4—6 часов, ежедневно, 5 дней в неделю, суммарная (СОД) 59,8—70,2 Гр) — получала ЛТ в период с сентября 1993 года по март 1999-го. Группа УГФ-1,5 — 49 больных (d = 1,5 Гр x 2 раза в день через 4—6 часов, ежедневно, 5 дней в неделю, СОД 55,5—63,0 Гр) — с сентября 1990 года по декабрь 2001-го. Группа УГФ-1,7 — 37 пациентов (d = 1,7 Гр x 2 раза в день через 4—6 часов, ежедневно, 5 дней в неделю, СОД 56,2—57,9 Гр) — с марта 1992 года по июль 1993-го. Группа ТФ, группа исторического контроля, — 147 больных (традиционное фракционирование дозы — разовая очаговая доза 2 Гр, 5 дней в неделю, СОД = 58—64 Гр) — получала ЛТ с января 1989 года по сентябрь 2000-го.

Распределение больных по основным прогностическим признакам (табл. 1) было равномерным. Облучение проводили на гамма-терапевтических установках РОКУС-М, АГАТ-Р с источником излучения <sup>60</sup>Со либо на линейном ускорителе электронов Сипас 2100 С. Положение пациентов во время облучения, принципы формирования дозного поля были стандартными и одинаковыми для всех больных вне зависимости от режима фракционирования. Запланированная суммарная доза при ТФ составляла 60—64 Гр, при нетрадиционном фракционировании — ее эквивалент. Учитывая риск ускоренной репопуляции клоногенов, перерывы в облучении осуществляли только при возникновении острых реакций для их лечения.

Оценку выраженности острых и отсроченных побочных эффектов облучения осуществляли на основании степенной шкалы RTOG, рекомендованной ВОЗ (Common Toxicity Criteria, version 2.0). Острые лучевые реакции регистрировали в течение курса ЛТ и во время первого контрольного обследования через 1,5—2 месяца по ее окончании. При первом исследовании оценивали также первичный эффект облучения. По-

здние лучевые реакции регистрировали в период с 3 до 18 месяцев последующего наблюдения.

Таблица 1

Распределение больных неоперабельным раком пищевода, получавших радикальную лучевую терапию, по основным прогностическим признакам, абс. (%)

Характеристика	Режим фракционирования дозы				Всего n=300
	УГФ-1,3 n=70	УГФ-1,5 n=49	УГФ-1,7 n=37	ТФ n=147	
<b>Пол</b>					
мужчины	45 (64,3)	30 (61,2)	27 (73,0)	109 (74,1)	211 (69,6)
женщины	25 (35,7)	19 (38,8)	10 (27,0)	38 (25,9)	92 (30,4)
<b>Возраст, лет</b>					
до 49	2 (2,9)	1 (2,0)	3 (8,1)	14 (9,5)	20 (6,6)
50—59	20 (28,6)	13 (26,5)	9 (24,3)	30 (20,4)	72 (23,8)
60—69	38 (54,3)	22 (44,9)	16 (43,2)	79 (53,7)	155 (51,2)
70 и старше	10 (14,3)	13 (26,5)	9 (24,3)	24 (16,3)	56 (18,4)
<b>Локализация</b>					
верхняя 1/3	10 (14,3)	3 (6,1)	4 (10,8)	7 (4,8)	24 (7,9)
средняя 1/3	50 (71,4)	36 (73,5)	28 (75,7)	108 (73,5)	222 (73,3)
нижняя 1/3	10 (14,3)	10 (20,4)	5 (13,5)	32 (21,8)	57 (18,8)
<b>Морфологическая структура рака</b>					
плоскоклеточный ороговевающий	36 (51,4)	30 (61,2)	17 (45,9)	75 (51,0)	158 (52,1)
плоскоклеточный неороговевающий	16 (22,9)	7 (14,3)	10 (27,1)	49 (33,3)	82 (27,1)
недифференцированный	11 (15,7)	7 (14,3)	5 (13,5)	9 (6,1)	32 (10,6)
железистый	3 (4,3)	5 (10,2 %)	4 (10,8)	9 (6,1)	23 (7,6)
другие формы	4 (5,7)	0 (0,0)	1 (2,7)	5 (3,4)	10 (3,3)
<b>Стадия</b>					
I	3 (4,3)	6 (12,2)	3 (8,1)	29 (19,7)	41 (13,5)
II	29 (41,4)	17 (34,7)	16 (43,2)	54 (36,7)	116 (38,3)
III	38 (54,3)	26 (53,1)	18 (48,6)	64 (43,5)	146 (48,2)
<b>Всего</b>	<b>70 (100,0)</b>	<b>49 (100,0)</b>	<b>37 (100,0)</b>	<b>147 (100,0)</b>	<b>303 (100,0)</b>

Сведения о каждом больном в формальном виде вносили в регулярно обновляемые базы данных. Достоверность различий в распределении больных определяли с помощью метода  $\chi^2$ -квадрат. Сравнение средних различий в стратификационных выборках проводили с помощью двустороннего метода Стьюдента для непарных последовательностей (по t-критерию). Для оценки влияния на показатели эффективности лечения непрерывных и дихотомических характеристик пользовались простым и множественным регрессионным анализом.

### Результаты и обсуждение

Частота полных регрессий в группах УГФ-1,3—1,7 (68,8, 60,4 и 73,0 %) оказалась достоверно выше таковой в группе ТФ (38,3 %,  $\chi^2 = 13,6$ ,  $p < 0,001$ ;  $\chi^2 = 6,8$ ,  $p < 0,01$ ;  $\chi^2 = 16,7$ ,  $p < 0,001$  соответственно). В то же время необходимо отметить, что по показателю общей объективной непосредственной эффективности (полная + частичная регрессия) различий между группами не выявлено — данный показатель варьировал в пределах 94,6—100,0 %, т. е. паллиативные свойства, способность снижать уровень дисфагии всех сравниваемых режимов фракционирования примерно равнозначны.

Однако персистенция, а затем и прогрессирование локальной опухоли у большинства больных РП, облученных в режиме ТФ, повлияли на выживаемость: средняя продолжительность жизни больных, получавших ЛТ в режиме УГФ с разовыми дозами 1,5 (22,1 ± 4,7 месяца) и 1,3 Гр (20,9 ± 2,7 месяца) была

значительно выше таковой в группе ТФ ( $14,3 \pm 1,5$  месяца,  $t = 1,8$ ,  $p = 0,07$ ;  $t = 2,3$ ,  $p = 0,02$ ). Соответствующий показатель в группе УГФ-1,7 составил  $12,3 \pm 1,9$  месяца. Срок последующего наблюдения в группах УГФ-1,3—1,7 и ТФ составил  $6,3 \pm 0,2$ ;  $7,8 \pm 0,7$ ;  $9,7 \pm 0,1$  и  $9,2 \pm 0,3$  соответственно. Следовательно, режимы УГФ с дозами 1,3—1,5 Гр предпочтительнее традиционной ЛТ с позиций выживаемости. Но какой ценой это достигнуто? Для оценки качества жизни больных РП проведен анализ побочных эффектов облучения.

Клинически значимыми были острые лучевые реакции в пищеводе, легком, сердце (табл. 2).

Таблица 2

**Острые лучевые реакции у больных неоперабельным раком пищевода во время лучевой терапии в зависимости от режима фракционирования дозы, абс. (%)**

Лучевые реакции, степень	Режим фракционирования ЛТ			
	ТФ n = 147	УГФ-1,7 n = 37	УГФ-1,5 n = 49	УГФ-1,3 n = 70
<b>Пищевод</b>				
0	22 (15,0)	2 (5,4)	9 (18,4)	7 (10,0)
1	58 (39,6)	12 (32,4)	18 (37,5)	20 (28,6)
2	52 (35,4)	16 (43,2)	14 (29,2)	29 (41,4)
3	15 (10,2)	7 (18,9)	7 (14,6)	14 (20,0)
<b>Легкие и бронхи</b>				
0	38 (25,9)	4 (10,8)	13 (27,1)	14 (20,0)
1	106 (72,1)	30 (81,1)	34 (69,4)	52 (74,3)
2	3 (2,7)	3 (8,1)	2 (4,1)	4 (5,7)
<b>Сердце</b>				
0	28 (19,0)	3 (8,1)	8 (16,3)	11 (15,7)
1	82 (55,8)	21 (56,8)	25 (51,0)	33 (47,1)
2	35 (23,8)	12 (32,4)	16 (32,7)	25 (35,7)
3—4	2 (1,4)	1 (2,7)	0 (0,0)	1 (1,4)

Курс ЛТ проходил при минимальной выраженности лучевого эзофагита (0—1 степени) у 54,6 % больных группы ТФ, тогда как в группах УГФ-1,7—1,3 условно комфортно во время облучения себя чувствовали 37,8 ( $p < 0,05$ ), 55,9 и 38,6 % ( $p < 0,05$ ) больных. Усиление дисфагии на фоне прогрессирующего болевого синдрома (2 степени) больных, требовавшее интенсивной симптоматической местной и парентеральной терапии обнаружено у 52/147 (35,4 %), 16/37 (43,2 %), 14/48 (29,2 %) и 29/70 (41,1 %) больных групп ТФ, УГФ-1,7, УГФ-1,5 и УГФ-1,3 соответственно (различия недостоверны,  $p > 0,05$ ). Лучевая реакция в пищеводе 3 степени тяжести (выраженная дисфагия с дегидратацией или потерей веса, требующая усиленного парентерального питания) была диагностирована у 15 (10,2 %) больных группы ТФ, в группах УГФ-1,7—1,3 — у 7/37 (18,9 %), 7/49 (14,6 %) и 14/70 (20,0 %) больных соответственно (различия между группами ТФ и УГФ-1,3 достоверны,  $\chi^2 = 3,93$ ,  $p < 0,05$ ). В то же время перфораций пищевода во время ЛТ (реакции 4 степени) не отмечено, а программа ЛТ с задержками до 4 недель была проведена всем больным с тяжелыми острыми реакциями.

Обнаружена достоверная обратная связь между выраженностью острых радиационных эффектов слизистой пищевода и выживаемостью больных в группе УГФ-1,7: СПЖ пациентов с эзофагитом 0—1 степени

оказалась равной 14,7 месяца, при реакции 3 степени — только 6,6 месяца ( $t = 2,3$ ;  $p = 0,04$ ).

В связи с тем, что при облучении РП использовали преимущественно узкие поля, зона вероятного повреждения легких находилась в непосредственной близости к пищеводу, в связи с чем рентгенологически пневмониты трудно было распознать. Поэтому диагностика острых лучевых повреждений легких 1—2 степени базировалась в основном на клинических признаках. Признаков лучевого пневмонита 3 степени и выше не выявлено ни у одного из больных. Лучевой пневмонит 2 степени по шкале RTOG обнаружен у 12 больных РП, их доля в каждой группе колебалась от 2,7 до 8,1 % (различия недостоверны,  $p > 0,05$ ). Минимальные проявления лучевого пневмонита (1 степени), главным образом выражавшиеся в сухом кашле, возникавшем на 3—4 неделе облучения, отмечены у большинства — 69,4—81,1 % больных анализируемых групп (различия в частоте недостоверны,  $p > 0,05$ ).

Частота и характер лучевых повреждений сердца зависят от объема облученного органа и величины суммарной поглощенной дозы. При дозиметрическом расчете в объем, охватываемый 80 %-й изодозой, входило не более 25 % сердца. Поглощенные дозы в облученных зонах варьировали в пределах 45—65 Гр. Как правило, к концу курса лучевой терапии возникали реакции синусовой тахикардии (1 степени), нашедшие выражение в снижении артериального давления даже у многолетних гипертоников. Объективно эти изменения проявлялись увеличением конечного диастолического объема и уменьшением фракции выброса на ЭхоКГ. Такой симптомокомплекс имел место у 47,1—56,8 % больных. Тяжелые случаи острых лучевых кардиальных поражений отмечены у 4 (1,3 %) больных с прогрессирующей сердечной недостаточностью, и их частота не зависела от режима фракционирования ЛТ.

Гематологическая токсичность, лучевые реакции в коже не имели существенного клинического значения и не служили причиной отмены ЛТ ни в одном случае. Признаков острого лучевого повреждения спинного мозга не отмечено ни у одного пациента.

Анализ поздних лучевых повреждений осуществлен на выборке. Это обусловлено ранней смертью части пациентов и тем, что часть больных из отдаленных населенных пунктов Архангельской области, получив ЛТ в стационаре областного клинического онкологического диспансера, в дальнейшем наблюдалась только у онколога по месту жительства. С учетом отсева по указанным объективным причинам анализ поздних лучевых повреждений осуществлен у 87 больных группы ТФ, 26, 35 и 43 больных групп УГФ-1,7—1,3.

Смерть большинства больных РП наступила в результате локального прогрессирования опухоли. Прогрессирование опухоли легко спутать с «доброкачественным» стенозом, тем более что отрицательная

биопсия (которую не всегда возможно взять) не дает стопроцентной гарантии отсутствия рецидива. Лучевая стриктура пищевода, как и рецидив, склонна к прогрессированию. Дифференциально-диагностическим, но тоже относительным критерием здесь может служить лишь время: скорость развития стриктуры и продолжительность жизни больного со сформировавшимся стенозом. Поздние лучевые повреждения пищевода у больных всех групп проанализированы в табл. 3.

Таблица 3

**Частота и тяжесть поздних лучевых повреждений пищевода у больных раком пищевода, получавших лучевую терапию посредством различных режимов фракционирования дозы, абс. (%)**

Степень лучевого повреждения пищевода	Способ фракционирования (число наблюдений)			
	ТФ (87)	УГФ-1,7 (26)	УГФ-1,5 (35)	УГФ-1,3 (43)
0	11 (12,6)	1 (3,8)	10 (28,6)	11 (25,6)
1	26 (29,9)	7 (26,9)	8 (22,9)	15 (34,9)
2	23 (26,4)	8 (30,8)	12 (34,3)	10 (23,3)
3	22 (25,3)	6 (23,1)	3 (8,6)	4 (9,3)
4	5 (5,7)	4 (15,4)	2 (5,7)	3 (7,0)

Хорошее качество жизни (уровень дисфагии 0—1 степени) мы наблюдали у 60,5 % больных группы УГФ-1,3, 50,5 % больных группы УГФ-1,5 и только у 30,7 % больных группы УГФ-1,7 (различия достоверны,  $p < 0,05$ ). У пациентов, облученных в самом «жестком» режиме УГФ-1,7, нередко отмечался переход острого лучевого эзофагита в хроническое течение с исходом в рубцовый/опухолевый стеноз без светлого промежутка. В группе ТФ небольшое количество больных с длительно сохранявшимся минимальным уровнем дисфагии (42,5 %, различия с УГФ-1,3 достоверны,  $\chi^2 = 3,91$ ,  $p < 0,05$ ) было обусловлено низкой непосредственной эффективностью ЛТ.

Признаки прогрессирующей дисфагии 2 и 3 степени чаще всего были признаками рецидива опухоли, в связи с чем их частота с точки зрения анализа поздних побочных эффектов ЛТ малоинформативна. Заслуживает внимания частота образования свищей в стенке пищевода (4 степени лучевого повреждения). Чаще всего (в 2—3 раза чаще, чем в других группах) этот негативный побочный эффект мы наблюдали у больных группы УГФ-1,7 (различия недостоверны по причине недостаточного числа наблюдений). В силу высокой частоты тяжелых острых и поздних лучевых реакций у больных этой группы обнадеживающие непосредственные результаты не транслировались в высокие показатели выживаемости и качества жизни. По этой причине после получения предварительных результатов набор в эту группу был прекращен.

Поздние лучевые повреждения легких в виде локального парамедиастинального фиброза были обнаружены к настоящему времени у 15 (5,0 %) больных. Эти повреждения развивались в отдаленные сроки —

через 12—56 месяцев после ЛТ, были практически асимптоматичны и не зависели от режима фракционирования. Лучевых повреждений легкого 3 и более степени мы не обнаружили.

Органических повреждений сердца и перикарда в виде слипчивых и выпотных перикардитов или фиброза сердечной сумки выявлено не было. Лучевые повреждения кожи были минимальными, зависели не от режима фракционирования, а от энергии источника излучения (при  $\gamma$ -терапии  $^{60}\text{Co}$  они встречались вдвое чаще, чем при мегавольтной рентгенотерапии) и не имели клинического значения.

Лучевых миелитов и других повреждений спинного мозга среди наших больных не было. Этот факт можно объяснить высокой точностью компьютерного планирования лучевой терапии: суммарная поглощенная доза на спинной мозг, как правило, не превышала безопасного уровня 30—35 Гр.

### Выводы

1. Тяжелые острые лучевые реакции при ТФ встречаются значительно реже, чем при ускоренном гиперфракционировании, однако случаев смерти и преждевременного прекращения ЛТ по этой причине не отмечено.
2. Использование схемы УГФ с разовыми дозами 1,3 и 1,5 Гр в лучевом лечении неоперабельного РП обеспечивает достоверно более высокое качество жизни сравнительно с облучением в режиме ТФ: свободная или минимально затрудненная проходимость пищевода обнаружена у 60,5, 50,5 и 42,5 % ( $p_{\text{ТФ, УГФ-1,3}} < 0,05$ ) больных, при большей средней продолжительности жизни —  $(20,9 \pm 2,7)$ ,  $(22,1 \pm 4,7)$  и  $(14,3 \pm 1,5)$  месяца ( $p_{\text{ТФ, УГФ-1,3}} < 0,05$ ), соответственно.
3. Схема УГФ с разовой дозой 1,7 Гр не имеет преимущества перед традиционной схемой облучения по выживаемости (12,3 и 14,3 месяца соответственно), значительно превосходя последнюю по частоте и тяжести острых и поздних побочных эффектов, в связи с чем клинически неприемлема.

### Список литературы

1. Состояние онкологической службы населения России в 2000 г. // Под ред. В. И. Чиссова, В. В. Старинского. — М.: МНИОИ им. П. А. Герцена, 2001. — 192 с.
2. Трапезников Н. Н., Аксель Е. М. Статистика злокачественных новообразований в России и странах СНГ (состояние онкологической помощи, заболеваемость и смертность). — М., 2001. — 296 с.
3. Churn M., Jones B., Myint A. S. Radical radiotherapy incorporating a brachytherapy boost for the treatment of carcinoma of the thoracic oesophagus: results from a cohort of patients and review of the literature // Clin. Oncol. (R. Coll. Radiol). — 2002. — Apr.; 14(2). — P. 117—122.
4. Gaspar L. E., Winter K., Kocha W. I. et al. A phase I/II study of external beam radiation, brachytherapy, and concurrent chemotherapy for patients with localized carcinoma of the esophagus (Radiation Therapy Oncology Group Study

9207): final report // *Cancer*. — 2000. — Mar. 1; 88(5). — P. 988—995.

5. *Ishikura S., Nihei K., Ohtsu A. et al.* Long-term toxicity after definitive chemoradiotherapy for squamous cell carcinoma of the thoracic esophagus // *J. Clin. Oncol.* — 2003. — Jul. 15; 21 (14). — P. 2697—2702.

6. *Ii N., Itoh Y., Fuwa N., Shinoda M., Nomoto Y.* Severe late effects of esophageal cancer treated by simultaneous intraluminal hyperthermo-brachytherapy: a case report // *Nippon Igaku Hoshasen Gakkai Zasshi*. — 1998. — Dec.; 58(14). — P. 831—833.

7. *Sharma V., Agarwal J., Dinshaw K. et al.* Late esophageal toxicity using a combination of external beam radiation, intraluminal brachytherapy and 5-fluorouracil infusion in carcinoma of the esophagus // *Dis. Esophagus*. — 2000. — 13(3). — P. 219—225.

8. *Taal B. G., Aleman B. M., Koning C. C., Boot H.* Modulation of toxicity following external beam irradiation preceded by high-dose rate brachytherapy in inoperable oesophageal cancer // *Eur. J. Cancer*. — 1996. — Sep.; 32A (10). — P. 1815—1858.

#### **INFLUENCE OF RADIATION FRACTIONATION METHOD ON QUALITY OF LIFE OF PATIENTS WITH INOPERABLE ESOPHAGEAL CANCER**

**M. Yu. Valkov, A. G. Zolotkov, \*S. M. Asakhin**

*Northern State Medical University, \*Arkhangelsk Regional Clinical Oncologic Dispensary*

The purpose was to assess life quality of patients with inoperable esophageal cancer (IEC) receiving radiation therapy (RT) in regimen of accelerated hyperfractionation (AHF). Three schemes of AHF including twice daily for 5 days a week irradiation have been used. In the historical control we used the patients that received RT using conventional fractionation. For the assessment of toxicity, the RTOG/EORTC acute/late radiation morbidity scoring scheme was adopted. The results of the study showed that schemes AHF-1,3 and AHF-1,5 provide high survival and high quality of a life of patients with IEC; regimen AHF-1,7 has no advantage to CF and is clinically unacceptable.

**Key words:** cancer of esophagus, radiation therapy, fractionation, quality of life.