

1. Гольдштейн Л.М., Ольшанский А.С., Прокофьева Е.И. //Вопр. онкол. — 1960. Т. 6, N 11. — С. 38—52.
2. Зацепин С.Т., Махсон Н.Е. //Пленум Всесоюз. о-ва травматологов-ортопедов: Материалы. — М., 1968. — С. 4—6.
3. Махсон А.Н. //Ортопед. травматол. — 1991. — N 2. — С. 53—57.
4. Раков А.И. //Хирургия. — 1968. — N 1. — С. 1—7.
5. Трапезников Н.Н., Еремина Л.А., Амирасланов А.Т. //Хирургия. — 1986. — N 10. — С. 113—119.

REPLACEMENT OF EXTENSIVE BONE DEFECTS IN PATIENTS WITH LOCOMOTOR SYSTEM TUMORS

A. N. Makhson

The paper discusses the problem in replacing extensive bone defects after adequate resections in patients with locomotor system tumors, defines a concept of an adequate operation, and provides an original classification of osteotumors by the extent of a tumorous process. After extirpation of the clavicle (including resection of the manubrium sterni and the first rib), scapulectomy, interscapulothoracic, pelvic, and proximal fibular resections, the author does not replace bone defects, without deteriorating the surgical functional outcomes. In 135 patients, defects were replaced by variously designed endoprostheses (in 23 of them this was done after total removal of the femur or humerus). Postendoprosthetic complications developed in 14 patients: early suppuration (n = 3), metallosis and late suppuration (n = 3), endoprosthetic fracture (n = 5), and intraoperative bone fracture (n = 3). Bone fracture occurred while mastering the procedure and failed to affect therapeutical functional results. In extensive long bone diaphysial defects and combined bone and soft tissue defects, the author used autografting on microvascular anastomoses in 34 patients or defect replacement in the Ilizarov apparatus in 8 patients.

© В.А. Бизер, А.А. Курильчик, 1994

В.А. Бизер, А.А. Курильчик

ОСОБЕННОСТИ ОСЛОЖНЕНИЙ КОСТНО-ПЛАСТИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ ПОСЛЕ ХИМИОЛУЧЕВОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ СО ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМИ ОПУХОЛЯМИ КОСТЕЙ

Медицинский радиологический научный центр, Обнинск

Анализируются характер и особенности осложнений после костно-пластических операций, выполненных через разные сроки после лучевой и химиотерапии. Ранние осложнения не зависели от дозы облучения и времени, прошедшего после него, в связи с чем авторы склонны отнести их за счет причин, более связанных с самой операцией. При поздних осложнениях прослеживается зависимость частоты осложнений от времени, прошедшего после облучения. Выявлены различия в характере осложнений и их течении, что объясняется специфическим воздействием на мягкие ткани ионизирующего излучения. В частности, отмечено позднее проявление лучевой реакции, кото-

рое имеет острое течение и трудно дифференцируется с банальным воспалением. Показатель длительности жизни после органосохраняющих операций не может служить критерием выживаемости, так как основан на искусственной выборке.

Хирургический метод — ведущий в лечении опухолей костей: при доброкачественных опухолях он является единственно эффективным, а при некоторых злокачественных — главным в комплексном лечении, включающем предоперационную лучевую и лекарственную терапию. Клиники, занимающиеся проблемой лечения опухолей костей, значительное внимание уделяют органосохраняющим операциям, широкому внедрению которых способствовало применение консервированной аллокости и различных металлических конструкций [7, 8, 11, 15, 19]. С ростом хирургической активности растет и число осложнений, процент которых колеблется от 8 до 30 [6, 11, 20]. Наиболее частыми из них являются гнойно-воспалительные, которые составляют до 80% [13, 16, 17]. Борьба с этим грозным осложнением чрезвычайно актуальна [14, 16].

По мнению большинства авторов [9, 12, 18], определенную роль в возникновении гнойных осложнений играют такие факторы, как предшествующая операция, наличие рубцов, латентная инфекция, анатомические особенности, объем операций. Ю.В. Пашков [13] и С.В. Стефанков [16] полагают, что предоперационное химиолучевое лечение, ухудшая трофику тканей, также создает условия для возникновения инфекции.

В исследованиях, посвященных реконструктивным операциям при опухолях костей, больные, получавшие до операции лучевую и химиотерапию, приведены в общей статистике наблюдений [3, 11, 18]. Мы решили проанализировать характер и особенности послеоперационных осложнений при предшествующем лучевом и химиотерапевтическом лечении, определить сроки их возникновения и взаимосвязь частоты осложнений со сроками проведения операции после облучения, а также влияние величины суммарной очаговой дозы на частоту осложнений.

В основу анализа положены данные наблюдения 32 больных со злокачественными опухолями костей в возрасте от 10 до 38 лет, которым в комплексе лечебных мероприятий после химиолучевого лечения произведены органосохраняющие операции с применением эндопротезирования и различных видов пластики (см. таблицу).

Распределение больных в зависимости от вида опухоли, характера операции и вида пластического материала

Вид опухоли	Локализация опухоли					Характер операции				Вид пластического материала				
	Всего больных	большеберцовая кость	бедренная кость	плечевая кость	лучевая кость	резекция суставного конца	сегментарная резекция диафиза	краевая резекция	около-суставная резекция	ауто-кость	ауто+алло-кость	алло-кость	выва-ренная кость	металлический эндопротез
Остеогенная саркома	18	7	9	2	—	14	2	—	2	—	1	1	9	7
Саркома Юинга	2	1	—	—	1	—	2	—	—	2	—	—	—	—
Фибросаркома	3	3	—	—	—	1	—	1	1	1	—	2	—	—
Злокачественная остеобластокластома	7	1	6	—	—	6	—	—	1	—	1	2	—	4
Злокачественная фиброзная гистиоцитома	2	—	2	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	2
Итого ...	32	12	17	2	1	23	4	1	4	3	2	5	9	13

Методика лечения. Из 32 больных 21 (65,6%) проведено апробированное в радиологическом отделении комбинированное термолучевое лечение [2]. Методика термолучевого лечения включала облучение на гамма-терапевтических установках крупными фракциями по 6 Гр 3 раза в неделю до суммарной очаговой дозы 36 Гр. Объем облучения — рентгенологически определяемый очаг поражения и 5—6 см здоровых тканей по обе стороны от его границ. Непосредственно перед облучением проводились сеансы локальной УВЧ-гипертермии при помощи генератора УВЧ-поля (частота 40, 68 МГц, мощность 350 ± 100 Вт). Для нагревания использовалось электродное устройство, которое располагали по обе стороны конечности в области опухоли. Температура в опухоли поддерживалась в пределах 41—47°C на протяжении 1 ч. У остальных 11 больных применялась классическая методика фракционирования с суммарной очаговой дозой от 24 до 84 Гр без локальной гипертермии.

Химиотерапию проводили противоопухолевыми антибиотиками антрациклинового ряда (адриамицин, рубомицин, карминомицин) по схеме дробно-протяженного режима введения, которая предусматривала 2 цикла с интервалом 10—14 дней. Первый цикл назначали одновременно с термолучевым лечением.

Операцию как завершающий этап комбинированного лечения делали после термолучевой терапии, когда клинико-рентгенологические данные свидетельствовали о стабилизации роста опухоли и отсутствии метастазов. Оперативные вмешательства, характер которых от-

ражен в таблице, сочетали в себе онкологическую радикальность с сохранением функции. Для замещения дефектов костей использовали преимущественно аллотрансплантаты и эндопротезы Сиваша с удлиненной ножкой.

Результаты и обсуждение. Осложнения после операции наблюдались у 23 (71,8%) из 32 больных. В зависимости от времени возникновения мы различаем ранние и поздние осложнения: ранние осложнения, развившиеся в течение нескольких недель, отмечались у 7 (30,4%) из 23 больных, поздние, возникшие в сроки от 1 мес до 2,5 лет, — у 16 (69,5%) больных.

Большинство радиологов отдают ведущую роль в развитии осложнений после облучения величине суммарных поглощенных доз и времени, прошедшему после лучевой терапии [1, 10]. Г.В. Голдобенко [4] в связи с ухудшением заживления ран при увеличении интервала между облучением и операцией придает принципиальное значение выбору срока выполнения оперативного вмешательства.

С целью выяснения причин, способствующих возникновению осложнений, мы проанализировали ранние и поздние послеоперационные осложнения с учетом времени, прошедшего после облучения, и суммарных доз. Анализ показал, что ранние осложнения не зависели от суммарной очаговой дозы и времени, прошедшего после облучения: они наблюдались как через 3 нед, так и через 8 лет после завершения лучевой терапии при самом широком диапазоне доз — от 36 до 80 Гр. При поздних осложнениях прослеживается зависи-

мость между частотой осложнений и временем, прошедшим после завершения лучевой терапии: из 16 больных с поздними осложнениями у 3 (18,7%) они возникли в течение 3 нед после облучения, у остальных 13 (81,3%) — в интервале от 1 мес до 3 лет после лучевого лечения. В связи с малочисленностью наблюдений мы не смогли выявить зависимости между частотой поздних осложнений и величиной дозы облучения; тем не менее, при суммарных очаговых дозах 25—36 Гр поздние осложнения наблюдались у 43,5%, а при 40—80 Гр — у 56,5% больных. Без осложнений лечение завершено у 9 (28%) из 32 больных. У 7 из них операция произведена в течение 4—8 нед после облучения в суммарной очаговой дозе 30—36 Гр.

Осложнения, возникшие после операции, завершающей комбинированное химиолучевое лечение, имеют некоторые особенности. Мы обратили внимание на то, что из 23 больных у 10 (43,5%) осложнения в виде обширной эритемы или сухого эпидермита развились на 2—12-й день после операции или через 2—9 мес после заживления раны, причем операция проводилась в сроки от 3—8 мес до 8 лет после облучения. Подобные реакции со стороны мягких тканей характерны для ранних лучевых повреждений кожи, которые проявляются в процессе облучения. Выявленное осложнение мы расцениваем как позднее проявление лучевой реакции, имеющее острое течение, и считаем, что оно спровоцировано самим оперативным вмешательством.

Дифференцировать острое течение позднего проявления лучевой реакции с банальным воспалением после операции весьма затруднительно. В связи с отсутствием четких дифференциальных признаков при появлении эритемы (гиперемии) кожных покровов мы проводили соответствующие противовоспалительные мероприятия в виде местной и общей антибиотикотерапии. В результате лечения у 6 из 10 больных операционная рана зажила первичным натяжением, у 4 гиперемия кожных покровов завершилась ограниченным некрозом краев операционной раны с последующим нагноением, в связи с чем 2 из них произведена ампутация. У других 2 больных вскоре после операции выявлены метастазы и раны велись консервативно.

Гнойно-воспалительные осложнения наблюдались у 13 (56,5%) из 23 больных. Одной из особенностей как ранних, так и поздних гнойно-воспалительных послеоперационных ослож-

нений при предшествующем химиолучевом лечении было отсутствие в большинстве случаев «бурных», острых проявлений воспаления со стороны операционного шва. Местная ограниченная гиперемия сопровождалась истончением кожи с образованием свища и гнойным отделяемым. В других случаях местная гиперемия кожи завершалась некрозом краев раны с последующим нагноением и длительным торпидным течением. Лишь у 2 из 13 больных удалось купировать гнойный процесс. У 2 пациентов после удаления аллотрансплантата рана зажила вторичным натяжением. У 8 больных в связи с малой эффективностью терапевтических мероприятий лечение закончилось ампутацией. У одного больного выявлено распространение опухоли во внутренние органы, поэтому лечение раны ограничилось консервативными мерами.

Используя моментный метод построения таблиц дожития [5], мы определили длительность жизни в наиболее многочисленной группе больных — с остеогенной саркомой (18 человек). Общая 5-летняя продолжительность жизни составила $72,1 \pm 11,5\%$, без рецидива и метастазов 5 лет прожили $59,5 \pm 10,5\%$ больных. Относительно высокий показатель длительности жизни больных с остеогенной саркомой еще раз убеждает в необходимости комплексного лечения. Однако сохранные операции могут быть произведены в комплексе лечебных мероприятий только по строгим показаниям, и продолжительность жизни после них не характеризует выживаемость больных с остеогенной саркомой, так как основана на искусственной выборке.

Таким образом, осложнения после реконструктивных костно-пластических операций у больных, прошедших комбинированное химиолучевое лечение, имеют некоторые особенности течения. На основании анализа осложнений можно говорить об относительной зависимости частоты послеоперационных осложнений от дозы и времени облучения, т.е. чем выше суммарная очаговая доза и чем больше времени прошло после завершения облучения, тем больше предпосылок для развития осложнений. Однако, не исключая изменений со стороны структурных элементов кожи и подлежащих мягких тканей, обусловленных облучением, мы более склонны отнести ранние послеоперационные осложнения за счет причин, связанных с самой операцией, как то: локализация опухоли, объем оперативного вмешательства, операционная травматизация мягких тканей. Ве-

роятность поздних осложнений увеличивается тем больше, чем позже после облучения произведена операция, так как поздние осложнения в большей степени, чем ранние, обусловлены специфическим воздействием на мягкие ткани ионизирующего излучения, которое накладывает своеобразный отпечаток на характер течения воспаления. Операция, произведенная даже через несколько лет после облучения, может послужить провоцирующим фактором в возникновении поздних проявлений лучевой реакции, характеризующихся острым течением и симулирующих банальное воспаление.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бардычев М.С., Цыб А.Ф. Местные лучевые повреждения. — М., 1985.
2. Бойко И.Н. Комбинированное лечение больных остеогенной саркомой с применением локальной УВЧ-гипертермии: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Обнинск, 1989.
3. Волков М.В., Бизер В.А. Гомотрансплантация костной ткани у детей. — М., 1969.
4. Голдобенко Г.В. Предоперационная лучевая терапия операбельных форм злокачественных новообразований: (Клинико-экспериментальное исследование): Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. — М., 1981.
5. Двойрин В.В. Статистическая оценка эффекта лечения онкологических больных // Вопр. онкол. — 1982. — N 12. — С. 29—37.
6. Зацепин С.Т., Махсон Н.Е. // Съезд травматологов-ортопедов Украины, 6-й: Труды — Киев, 1971. — С. 104—106.
7. Зырянов Б.Н. // Органосохраняющие реконструктивные операции в онкологии. — Томск, 1991. — С. 67—69.
8. Имамалиев А.С. Гомопластика суставных концов. — М., 1975.
9. Каплан А.В., Махсон Н.Е., Мельникова В.М. Гнойная травматология костей и суставов. — М., 1985.
10. Козлова А.В. Возможные последствия повреждений органов и тканей при лучевой терапии злокачественных опухолей // Мед. радиол. — 1977. — N 12. — С. 71—75.
11. Корж А.А., Тальшинский Р.Р. Гомопластика в лечении опухолей костей. — Киев, 1973.
12. Панова М.И. Костная гомопластика в клинике травматологии и ортопедии: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. — М., 1965.
13. Пашков Ю.В. Лечение детей с остеогенной саркомой: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. — М., 1989.
14. Покрывалов А.А. Гнойные осложнения после эндопротезирования крупных суставов: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — М., 1987.
15. Руцкий А.В., Короткевич Е.А., Фролов Г.Н. и др. // Органосохраняющие и реконструктивные операции в онкологии. — Томск, 1991. — С. 114—116.
16. Стефанков С.В. Осложнения после операций эндопротезирования коленного и плечевого суставов у онкологических больных: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — М., 1994.
17. Суртаева Л.В. Остеогенная саркома у детей и подростков: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — М., 1982.
18. Тальшинский Р.Р., Жмурко Л.И. // Ортопед. травматол. — 1968. — N 7. — С. 10—17.
19. Ткаченко С.С. Костная гомопластика в травматологии и ортопедии. — Л., 1966.
20. Трапезников Н.Н., Цуркан А.М. Сберегательные и сберегательно-восстановительные операции при опухолях костей. — Кишинев, 1989.

SPECIFIC FEATURES OF COMPLICATIONS OF OSTEOPLASTIC SURGERIES FOLLOWING CHEMICAL AND RADIATION THERAPIES OF PATIENTS WITH MALIGNANT BONE TUMORS

V.A. Bizer, A.A. Kurilchik

The paper analyzes the nature and specific features of complications following osteoplastic surgeries performed in various periods after radiation and chemical therapies. Early complications did not depend on the radiation dose and the postradiation therapeutical interval, which suggests that they are closer related to the operation itself. In late complications, there is a relationship between their frequency and the postradiation interval. There are differences in the nature of complications and their natural history, which are accounted for the specific impact of ionizing radiation on soft tissues. In particular, there is a late manifestation of a radiation reaction which runs acutely and which is hardly differentiated from routine inflammation. The parameters of longevity after organ-preserving surgery cannot serve as criteria for survival rates since they are obtained in examining a random samples.

© Н.Е.Махсон, А.А.Покрывалов, 1994

Н.Е. Махсон, А.А. Покрывалов

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С НАГНОИТЕЛЬНЫМ ПРОЦЕССОМ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ СУСТАВОВ

Московская городская клиническая больница № 62, Центральный институт травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова, Москва

Акцентируется внимание на принципиально различной природе ранних и поздних нагноительных осложнений при эндопротезировании и соответственно — на разном подходе к лечению глубоких нагноительных процессов. При ранних глубоких нагноениях своевременно начатое интенсивное лечение позволило авторам в 67,8% случаев ликвидировать гнойное осложнение, сохранив эндопротез. При поздних нагноениях, связанных с металлозом, сохранить эндопротез невозможно, лечить надо не только глубокое нагноение, но и металлоз.

Гнойные осложнения после эндопротезирования принято подразделять на поверхностные и глубокие, ранние и поздние. Поверхностные нагноения распространяются только в подкожной жировой клетчатке и не расплавляют фасцию, при глубоких гной распространяется