

© Г. Г. Матякин, Т. П. Чуприк-Малиновская, 1998
УДК 616-006.04-085.849

Г. Г. Матякин, Т. П. Чуприк-Малиновская

МЕСТО ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ПЕРВИЧНЫХ МЯГКОТКАННЫХ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ

Центральная клиническая больница Медицинского центра
Управления делами Президента РФ, Москва

В условиях постоянной диспансеризации, осуществляемой в системе поликлиник и стационаров Медицинского центра Управления делами Президента РФ (МЦ УДП РФ) на протяжении последних 30 лет, структура онкологической заболеваемости имеет ряд особенностей [4]. Это прежде всего касается высокого удельного веса опухолей кожи (20%), занимающих первое ранговое место. Среди мужчин высок процент заболеваемости раком желудка (12—16%), легкого (10—14%), предстательной железы (12%). У женщин три первых ранговых места занимают злокачественные новообразования соответственно молочной железы (от 20 до 26%), кожи (17—22%) и желудка (7—9%). Средний возраст заболевших мужчин составляет 68,9 года, женщин — 64,8 года [4]. Эти обстоятельства в значительной мере определяют выбор тактики лечения.

План стационарного обследования и лечения определяется на совместном обсуждении онкологов, радиологов и хирургов. В особо сложных диагностических случаях лечебная тактика определяется с привлечением ведущих специалистов — онкологов, возглавляемых главным онкологом МЦ УДП РФ акад. Н. Н. Трапезниковым. Основной тенденцией при этом является максимальное использование возможностей всех существующих в онкологии методов лечения. При локализованных формах опухоли лучевая терапия используется либо в качестве самостоятельного метода, либо как обязательное дополнительное воздействие в комбинированном лечении, особенно в связи с расширением показаний к органосохраняющим операциям [5, 6]. При местно-распространенном процессе облучение применяется практически у всех больных, способствуя уменьшению размеров опухоли, выраженности болевого синдрома и улучшению общего самочувствия [1, 2].

Эффективность лучевой терапии зависит от распространенности опухолевого процесса, но в не меньшей мере определяется технической оснащенностью, квалификацией медицинского персонала [3].

В Центральной клинической больнице МЦ УДП РФ лучевая терапия применяется с 1963 г. В настоящее время радиологический корпус оснащен комплексом радиологического оборудования, включающего в себя два линейных ускорителя для лучевой терапии, генерирующих фотонный пучок энергией 6 и 18 МэВ, а также электронное излучение энергией 6, 9, 12, 16 и 20 МэВ. Работают два аппарата для внутриспиральной лучевой терапии, осуществляющие поставку радиоактивных источников цезия и иридия по принципу автоматической подачи их в зону лечебного воздействия. В зависимости

G. G. Matyakin, T. P. Chuprik-Malinovskaya

THE ROLE OF RADIOTHERAPY IN COMPLEX MODALITY TREATMENT OF PRIMARY SOFT-TISSUE MALIGNANCIES

Central Clinical Hospital, Medical Center, Administration
of RF President

Cancer pattern in the Medical Center of RF President's Administration (MC RF PA) that has been conducting permanent monitoring of patients over the last three decades has certain peculiarities [4]. This concerns percentage of cutaneous tumors (20%) which are most common among other malignancies. The next most common malignancies in men are gastric (12-16%), lung (10-14%), prostatic (12%) cancers. In women the first three places are occupied by breast (20-26%), skin (17-22%) and gastric (7-9%) cancers. Mean age of male patients is 68.9 years and that of female patients 64.8 years [4]. These circumstances are taken into account when planning treatment strategies.

Inpatient examination and treatment are planned together by oncologists, radiologists and surgeons. In most difficult cases leading Russian oncologists headed by N. N. Trapeznikov, Chief Oncologist of the MC RF PA, are invited. The main principle is to utilize all modern methods of cancer diagnosis and treatment. In local disease radiotherapy is applied alone or as a component of combined modality treatment especially in view of preservation surgery [5, 6]. Radiotherapy is given practically in every case with local disease which reduces tumor burden, ameliorates pain and patients' general condition [1, 2].

Radiotherapy effect depends upon disease advance and, to a rather large degree, upon technical equipment, personnel qualification [3].

The Central Clinical Hospital of the MC RF PA has used radiotherapy since 1963. At present the Radiology Department is equipped with two linear accelerators for radiotherapy that generate a photon beam of 6 and 18 MeV and electron radiation of 6, 9, 12, 16 and 20 MeV, two units for intracavitary radiotherapy with automated conveyance of radioactive cesium and iridium sources to treatment zones. Prolonged irradiation using a Curitron unit or fractionated irradiation with high-dose iridium-192 using a Gammamed-12i unit are applied depending upon the source power. Preradiation procedures carried out using a Ximatron x-ray simulator and a computed tomograph are of much importance. Computed tomograms provide three-dimension visualization of the entire irradiation zone. Dose planning systems allow selection of optimal irradiation parameters to maximize the effect on the tumor and to protect adjacent normal organs and tissues. Systems of patient's individual fixation in a preset position are used to improve irradiation quality. A special fixation mask is formed on the patient's body after a slight heating.

от мощности используемого источника применяется пролонгированное облучение на аппарате «Кюритрон» или фракционированное — высокоактивным источником иридия-192 на аппарате «Гаммамед-12и». Большое значение имеет предлучевая подготовка, которая осуществляется с помощью рентгеновского стимулятора «Ксиматрон» и компьютерного томографа. На основе серии компьютерных томограмм на протяжении всей зоны облучения удается визуализировать в трехмерном изображении необходимый объем. Система дозиметрического планирования позволяет выбрать оптимальные параметры облучения с целью максимального воздействия на опухолевую ткань и защиты окружающих органов и тканей. Для обеспечения гарантии качества облучения в последнее время используется система индивидуальной фиксации больного в заданном положении с помощью специальных приспособлений из термопластического материала. После незначительного нагрева на теле больного моделируется фиксирующая маска, что обеспечивает высокую надежность и эффективную воспроизводимость ежедневных сеансов облучения. Для защиты нормальных тканей используются индивидуальные блоки. Для этой же цели служит система многолепесткового коллиматора на линейном ускорителе «Клинак 600».

Возможность сочетания облучения фотонным и электронным пучком с различной энергией позволяет создать оптимальное распределение изодоз, что также определяет качество проводимой лучевой терапии. Сочетание наружного дистанционного облучения со строго направленным лучевым воздействием на внутрисплетном шланговом аппарате создает реальные условия для увеличения дозы в опухолевой ткани, что особенно важно в лечении гинекологического рака, опухолей прямой кишки, пищевода и других локализаций.

В отделении лучевой терапии широко используются методики комбинированного лечения с применением облучения на этапе пред- или послеоперационного воздействия для улучшения непосредственных и отдаленных результатов (рак молочной железы, легкого, мочевого пузыря). Кроме того, велика роль лучевой терапии, осуществляемой в плане самостоятельного метода при ряде локализаций (рак предстательной железы, опухоли головы и шеи, лимфопролиферативные заболевания). Лучевая терапия используется также для симптоматического лечебного воздействия при метастазах рака с целью уменьшения болевого синдрома и улучшения общего самочувствия у тяжелой категории онкологических больных.

В период 1988—1996 гг. в Медицинском центре было зарегистрировано 5903 больных с впервые выявленным злокачественным процессом. I стадия отмечена у 2402 (40,7%) больных, II — у 943 (15,9%), III — у 659 (11%), IV — у 405 (6,8%). У остальных больных стадия не установлена. Основным методом лечения был хирургический, который применялся у 2500 пациентов (42,3%), лучевая терапия в самостоятельном варианте проведена у 280 пациентов (4,7%), только химиотерапия была использована у 207 (3,5%) больных. У подавляющего большинства (2826 — 48%) пациентов применя-

Special individual blocks are used to protect normal tissues. The multi-petal collimator system of the Clinak 600 linear accelerator is used for the same purpose.

The possibility to combine photon and electron irradiation provides optimal isodose distribution which also improves radiotherapy effect. Combination of external distant irradiation with strictly directed intracavitary irradiation allows dose escalation in the tumor which is of much importance in gynecology, rectal, esophageal and other malignancies.

The Radiotherapy Department uses combined modality regimens involving pre- or postoperative radiotherapy to improve immediate and follow-up results (breast, lung, bladder cancer). Radiotherapy alone is an important treatment modality in prostatic, head and neck cancer, lymphatic malignancies. Radiotherapy is applied in symptomatic treatment in metastatic cancer to reduce pain and improve patient's quality of life.

There were 5903 patients with primary cancer managed at the Center during 1988-1996. 2402 (40.7%) had stage I, 943 (15.9%) stage II, 659 (11%) stage III and 405 (6.8%) stage IV disease. Disease stage was not determined in the remaining patients. Surgery was the principal treatment modality to be undertaken in 2500 (42.3%) patients, radiotherapy alone was given to 280 (4.7%), chemotherapy alone to 207 (3.5%) patients. A vast majority of the patients (2826, 48%) received complex modality treatment. The radiotherapy contribution was 18.4%, i. e. 1090 patients with primary cancer received radiotherapy. This means that radiotherapy was administered to every fourth patients with the exception of cases with cutaneous tumors (20% of all cases, with 88% undergoing surgery).

The radiotherapy contribution varied with respect to disease site and advance. Radiotherapy was given to 71.4% of patients with head and neck tumors (mainly in laryngeal cancer, 81.5%). Radiotherapy played an important part in breast cancer (60.4%), prostatic (55.9%) cancer, Hodgkin's disease (40%). Although its role was less marked in gastric (1.3%), colonic (0.6%), rectal (5.2%), renal (3.3%) cancers. This was mainly due to the high percentage of local disease: stage I and II was diagnosed in 50% of gastric, 71% of rectal and 70% of bladder cancers which necessitated surgery.

The radiotherapy contribution increases in some cancer types (breast and lung cancers) in which combined modality treatment is effective. Comparison of two periods (1980-1986 vs 1987-1996) shows the use of radiotherapy to increase from 39 to 60% in breast cancer which was mainly due to a larger proportion of preservation surgical procedures and irradiation to follow (2/3 of the cases). The respective percentages in prostatic cancer being 40 vs 56% and in lung cancer 18 vs 26%. The Department developed a method of postoperative radiotherapy for breast residual and lymph outflow region after breast preservation surgery involving alternating photon and electron radiation that provided optimal dose distribution. The use of individual blocks to the lung and power variation reduced considerably the rate of postradiation pneumonitis (5%) with satisfactory

лось сочетание основных методов лечения. Общий вклад лучевой терапии составил 18,4%, т. е. у 1090 больных с первично выявленным опухолевым процессом применялось облучение в том или ином объеме. Исключая значительную категорию больных с опухолями кожи (20% в общей структуре онкологической патологии, когда у 88% больных был использован хирургический метод), лучевая терапия применялась у каждого четвертого пациента.

Вклад лучевой терапии варьировал в зависимости от локализации и распространенности злокачественного процесса. Так, при опухолях головы и шеи она была использована у 71,4% больных (преимущественно при раке гортани — у 81,5%). Велика роль облучения при раке молочной железы (60,4%), раке предстательной железы (55,9%), лимфогранулематозе (40%). Значительно меньшую роль лучевая терапия играла в лечении рака желудка (1,3%), рака ободочной (0,6%) и прямой кишки (5,2%), рака почки (3,3%). Это было обусловлено высоким процентом локализованных форм опухоли: I и II стадии выявлены у 50% больных раком желудка, у 71% при раке прямой кишки, у 70% больных раком мочевого пузыря, что диктовало необходимость хирургического лечения.

В то же время для ряда локализаций злокачественных опухолей (рак молочной железы и легкого), при которых показана эффективность комбинированного лечения, вклад лучевой терапии возрастает. Так, в различные периоды наблюдения (1980—1986 и 1987—1996 гг.) использование лучевой терапии в лечении больных раком молочной железы увеличилось с 39 до 60%, что прежде всего обусловлено расширением показаний к органосохраняющим операциям с последующим облучением у 2/3 больных, при раке предстательной железы — соответственно с 40 до 56%, при раке легкого — с 18 до 26%. Для успешного осуществления послеоперационной лучевой терапии на остаток молочной железы и зоны регионарного лимфооттока после органосохраняющих операций в отделении лучевой терапии разработана методика чередования фотонного и электронного пучков излучения с целью создания оптимального распределения дозы в тканях. Наряду с использованием индивидуальных блоков на легочную ткань сочетание различных энергий позволяет значительно уменьшить частоту постлучевых пневмонитов (5%) при удовлетворительных результатах (5-летняя выживаемость при I и II стадиях составила 88%).

Широкое внедрение в клиническую практику Медицинского центра динамического мониторинга за больными с гиперплазией предстательной железы, использование ультразвуковой диагностики и биопсии привели к тому, что частота выявления ранних стадий рака предстательной железы возросла с 46% в 1980—1986 гг. до 60% в последние годы. Соответственно возросло значение локального облучения. Методика локального облучения предстательной железы и парапростатической клетчатки с использованием подвижных методов дистанционного облучения позволяет добиться местного излечения при минимальной выраженности лучевых реакций со стороны мочевого пузыря и прямой кишки. У по-

treatment outcomes (5-year survival in stage I and II was 88%).

Dynamic monitoring of patients with prostatic hyperplasia, the use of ultrasound diagnostic techniques and biopsy led to increase in proportion of early prostatic cancer detection from 46% during 1980-1986 to 60% over the last years. The role of local irradiation increased accordingly. Local distant irradiation of the prostate and paraprostatic cellular tissue results in local cure with minimal damage of the bladder and rectum. Radiotherapy of advanced age and weak patients is performed by multifractionation of daily dosage. The 5-year survival in prostatic cancer is 81.7%.

Radical radiotherapy is given in 40% of cases with Hodgkin's disease. Mantle irradiation methodology with individual blocks and planning based on computed tomography findings is mainly used in these cases.

Thus, radiotherapy is a principal modality of cancer treatment to be used in 25% of cases with primary disease. Of much importance are clear indications to radiotherapy and its careful combination with surgery and chemotherapy.

жилых и ослабленных больных широко применяется методика мультифракционированного суточного дробления дозы. Скорректированная 5-летняя выживаемость при раке предстательной железы составляет 81,7%.

У 40% больных лимфогранулематозом применяется радикальная лучевая терапия. При этом используется методика «мантиевидного» облучения с изготовлением индивидуальных блоков в соответствии с информацией, полученной с помощью компьютерной томографии.

Таким образом, лучевая терапия является одним из основных методов лечения онкологических больных и применяется у 25% первично зарегистрированных пациентов. При этом важно определение четких показаний к назначению последней и умелое сочетание облучения с оперативным и химиотерапевтическим лечением для достижения максимального эффекта.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Бойко А. В., Голдобенко Г. В., Канаев С. В. и др. //Вопр. онкол. — 1995. — Т. 41, № 2. — С. 83—90.
2. Дарьялова С. Л., Чиссов В. И. Диагностика и лечение злокачественных опухолей. — М., 1993.
3. Костылев В. А., Квасов В. А., Ермиков И. А. и др. //Вопр. онкол. — 1995. — Т. 41, № 2. — С. 101—106.
4. Денисов Л. Е., Николаев А. П., Виноградова Н. Н., Ушакова Т. И. Организация ранней диагностики злокачественных новообразований основных локализаций. — М., 1997.
5. Комбинированное и комплексное лечение больных со злокачественными опухолями: Руководство. /Под ред. В. И. Чиссова. — М., 1989.
6. Трапезников Н. Н., Летагин В. П., Алиев В. М. Лечение опухолей молочной железы. Библиотека практического врача. Злокачественные новообразования. — М., 1989.

Поступила 05.11.97 / Submitted 05.11.97