

Раздел III

СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

УДК 616-006.04

Г. Е. Сарсенбаева

Казахский научно-исследовательский институт онкологии и радиологии
г. Алматы, Казахстан

КОНФОРМНАЯ ТЕРАПИЯ В ОНКОЛОГИИ: ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

АННОТАЦИЯ

В статье представлен обзор современных данных литературы об эффективности конформной терапии в противоопухолевом лечении больных злокачественными новообразованиями. Показано, что применение современного конформного метода лучевой терапии в формате 3D способствует повышению эффективности противоопухолевой терапии.

Ключевые слова: конформная лучевая терапия, рак.

Начало использования лучевой терапии при лечении больных злокачественными новообразованиями насчитывает более века, когда были предприняты первые попытки контактного облучения опухоли препаратами, содержащими радий. В 30-х гг. прошлого века с появлением первых киловольтных рентгенотерапевтических установок была произведена попытка проведения лучевой терапии с паллиативной целью. Переломным в развитии лучевой терапии явился период 60-х гг. с появлением в клинической практике линейных ускорителей электронов и техники, позволяющей получать искусственные радионуклиды. Оснащение радиологических учреждений мегавольтной радиотерапевтической техникой с возможностью создавать многопольные и подвижные методики облучения, развитие клинической дозиметрии и радиобиологии способствовало проведению более высокой суммарной очаговой дозы (СОД) на опухоль до 70 Гр, что значительно улучшило результаты дистанционной лучевой терапии [1, 2].

Появление современной диагностической аппаратуры (компьютерный томограф, магнитно-резонансный томограф), внедрение высокоэнергетического излучения линейных ускорите-

лей, рентгеносимуляторов привело к дальнейшему улучшению результатов лучевого лечения больных злокачественными новообразованиями. В 90-х гг. развитие ускорительной техники, внедрение 3-мерной лучевой терапии существенно повлияло на отдаленные результаты и уменьшило частоту и выраженность побочных эффектов радиотерапии [1, 3]. Проведение объемного планирования позволило получить четкие изображения предстательной железы, мочевого пузыря, прямой кишки, их пространственное соотношение и пространственное изображение в 3 плоскостях [3-4]. Использование 3D конформной радиотерапии реально улучшило дозное распределение в лечебном объеме, сделало его более однородным и одновременно снизило объем и дозы облучения органов риска, и, как следствие, снизило частоту ранних и поздних лучевых повреждений [3-9]. Современные технические и технологические возможности 3D CRT конформной лучевой терапии позволяют увеличить СОД на предстательную железу при мелкофракционном лучевом лечении до 74-76 Гр. Так, по данным [1, 3], поздние лучевые повреждения отмечались достоверно реже ($p=0,01$) у больных после конформной лучевой

терапии, чем после конвенциональной лучевой терапии. Пятилетняя безрецидивная выживаемость у больных раком предстательной железы после конформной лучевой терапии составила ($p=0,0001$).

В литературе описан редкий клинический случай лечения примитивной нейроэктодермальной опухоли предстательной железы, несмотря на высокий злокачественный потенциал и значительное локорегионарное распространение можно достичь положительного онкологического результата и хорошего качества жизни, если использовать одновременную комбинацию конформной лучевой терапии (3D CRT) и химиотерапию [10].

Улучшение результатов лечения онкологических больных как с первичными, так и вторичными злокачественными новообразованиями печени связано прежде всего с развитием хирургических методов лечения. Лучевая терапия наряду с химиотерапией является методом паллиативной терапии больных раком печени. Известно, что реакция опухоли печени на лучевую терапию носит дозозависимый характер. Для повышения дозы ионизирующей радиации в опухоли активно разрабатываются методы конформной дистанционной лучевой терапии. Появление современных мегавольтовых источников фотонного излучения с многолепестковыми коллиматорами, а также способов визуального контроля и модуляции интенсивности облучения (IMRT, IGRT, RGRT) значительно расширило возможности конформной лучевой терапии [4-11].

Одним из вариантов конформной лучевой терапии является стереотаксическое облучение. *Lee M.T. et al.* использовали стереотаксическую лучевую терапию при лечении 68 больных с неоперабельными метастазами рака в печень. Медиана общей выживаемости составила 17,6 %, 1-годовалый локальный контроль – 71 %. В других обзорных исследованиях стереотаксическое исследование солитарного рака печени повышает 5-летний локальный контроль до 80 % и выше. Авторы считают, что сам метод является безопасным и эффективным при лечении метастазов опухолей в печень [12].

Ana Cristina Amado et al. показали достаточно хороший эффект применения 3D конформной терапии у больных раком глотки ранних стадий [13].

Е.А. Дунаевой и соавт. разработаны оптимальные методики дистанционной лучевой терапии с использованием 3D планирования у молодых женщин с инвазивным раком шейки матки для защиты транспозированных яичников. При использовании разработанных методик облучения, доза, полученная яичниками, транспозированными лапароскопическим доступом, составила 0,53 Гр. Среднее значение дозы, пришедшее на яичники, перемещенные лапаротомным доступом, когда мишень получила СОД 42,5-47,5 Гр, составило 1,31 Гр. Разработанные методики с реализацией возможностей конформного облучения на современной радиационно-терапевтической аппаратуре позволяют исключить транспозированные яичники из зоны ионизирующего излучения у молодых женщин с инвазивным раком шейки матки [14].

Радикальная лучевая терапия немелкоклеточного рака легкого является терапевтическим методом у пациентов при местно-распространенном или нерезектабельном процессе. Стандартные методики облучения показали низкую эффективность в достижении локального контроля и выживаемости, 5-летняя выживаемость составляет менее 21 %. Однако с развитием методов стереотаксической лучевой терапии отмечается увеличение продолжительности жизни пациентов, особенно в группе с тяжелой сердечно-сосудистой патологией. Лечение начальных стадий рака легкого у этой группы увеличивает безрецидивную и общую выживаемость. Стереотаксическая дистанционная конформная лучевая терапия немелкоклеточного рака легкого I и II стадии с активным контролем за дыханием показала более высокую эффективность при облучении методикой VMAT. Метод активного контроля экскурсии легкого обеспечивает точность укладки и воспроизводимость, тем самым снижая риск локорегионарного прогрессирования при проведении стереотаксического облучения легкого [15].

Таким образом, использование конформной 3D лучевой терапии больных злокачественными новообразованиями приводит к снижению частоты ранних и поздних лучевых повреждений, позволяет существенно улучшить как непосредственные, так и отдаленные результаты лечения.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Ткачев С.И., Матвеев В.Б., Трофимов О.П., Назаренко А.В., Пылова И.В., Прямокова Ю.И. Конформная лучевая терапия рака предстательной железы // Вопросы онкологии. – 2010. – Т. 56, № 2. – С. 215-218.
- 2 Абисатов Х.А. Цикл лекций по онкологии. – Алматы, 2012 – 180 с.
- 3 Емельянов И.Е., Пронин Ю.А. Оценка целесообразности конформного облучения // Мед. физика. – 2000. – № 8. – С. 8-35.
- 4 Munos-Garson V, Rovirosa A, Ramos A. Global radiation oncology waybill.//Reports of practical oncology and radiotherapy 18, 2013, p. 321-328.
- 5 Baskar R., Lee K.A., Yeo R, Yeoh K.W. Cancer and radiation therapy: current advances and future directions // Med. Sci., 2012, 9. – P. 193-199.
- 6 Smith, Smith B.D, Haffty BG et al. The future of radiation oncology in the United States from 2010 to 2020: will supply keep pace with demand? // CD 2010, 28(35). – P. 5160-5165.
- 7 Perez C, Mutic S Advances and future of radiation oncology // Reports of practical oncology and radiotherapy 18, 2013. – P. 329-332.
- 8 Korreman S., Rasch C., McNair H. et al. The European Society of therapeutic Radiology and Oncology and Oncology- European Institute of radiotherapy report on 3D CT-based in room image guidance systems: a practical and technical review and guide // Radioth.oncology. – 2010. – 94. – P. 129-144.
- 9 Millan J-G., Fernandez J-R, Medina Carnona J-A. Current status of IMRT in head and neck cancer // Reports of practical oncology and radiotherapy. – 2013, 18. – P. 371-375.
- 10 Ткачев С.И., Трофимова О.П., Булычкин П.В., Зверева А.В., Буланов А.А. Конформная лучевая терапия в комбинированном химиолучевом лечении примитивной нейроэктодермальной опухоли (клинический случай) // Медицинская радиология и радиационная безопасность. – 2012. – Т. 57, № 3. – С. 79-84.
- 11 Курнешев О.К. Возможности лучевой терапии в паллиативном лечении злокачественных опухолей печени // Медицинская радиология и радиационная безопасность. – 2014. Т. 59, № 6. С. 49-52.
- 12 Lee M.T., Kim J.J., Dinniwell R. et al. A phase I study of individualized stereotactic body radiotherapy of liver metastases // Clin, Oncol. – 2009. – 27. – P. 1585-1591.
- 13 Ana Cristina Amado, Laurentiu Bujor, Isabel Monteiro Grillo 3D conformal hypofractionated radical radiotherapy in early glottis cancer // Reports of practical oncology and radiotherapy. – 2013. – 18. – P. 261-264.
- 14 Дунаева Е.А., Кадиева Э.А., Демидова Л.В., Бойко А.В., Кожевникова С.А., Телеус Т.А., Дубовецкая О.Б., Плавник Р.Н., Цветаева Е.С., Храмова Н.И. Методические аспекты конформной дистанционной лучевой терапии у молодых женщин с транспозицией яичников при шейках матки // Медицинская радиология и радиационная безопасность, 2013, т. 58, № 1, с. 43-49.
- 15 Аникеева О.Ю., Зевс К.С., Паиковская О.А., Самойлова Е.А. Сравнение режимов стереотаксического облучения ранних стадий немелкоклеточного рака легкого у пожилых пациентов // Рос. онколог. журн. – 2014. – № 1. – С. 13-18.

ТҮЙІН

Қатерлі ісік ауруымен ауыратын науқастардың ісікке қарсы конформды терапияның тиімділігі осы статьяда соңғы заманауи әдебиеттердің шолуы жасалған. 3D форматтағы сәулелі әдістің заманауи конформды әдістемесі қатерлі ісікке қарсы терапияның тиімділігінің күшеюіне септігін тигізеді.

Түйінді сөздер: конформды сәулелік терапия, қатерлі ісік.

SUMMARY

In the article the contemporary facts of literature about using conform, therapy in antitumor treatment of cancer patients was shown. It was shown high clinical effective using the conform therapy in antitumor treatment of cancer patients.

Key words: conform radiation therapy, tumor.