

патологии и отсутствием опыта диагностики данного заболевания у практических врачей.

2. При приеме ГКС наблюдалась положительная динамика процесса.

3. Гиперчувствительный пневмонит является трудным для диагностики, ведения и лечения заболеванием.

Список литературы:

1. Васильева О.С., Гиперчувствительный пневмонит, вызванный воздействием металлов-аллергенов / О.С. Васильева, А.Г. Чучалин, А.Л. Черняев, М.В. Самсонова, Е.А. Кулемина // Пульмонология. – 2008. – № 4. – С. 116-118

2. Косарев В.В. Экзогенный аллергический альвеолит: проблемы диагностики / В.В. Косарев, С.А. Бабанов // Русский медицинский журнал. - 2013.- Т.2. - №7.- С. 388–393

3. Лев Н.С. Трудный пациент. Гиперчувствительный пневмонит. Клиническое наблюдение / Н.С. Лев, М.Н. Ковалевская, Е.В. Сорокина, Л.Н. Лепеха // Практика педиатра. – 2013. –Т.3. - №8. – С. 4-7

4. Kamangar N., Mosenifar Z. Hypersensitivity Pneumonitis [электронный ресурс] // Update: Medscape. – 2013. URL: <http://emedicine.medscape.com/article/299174-overview> (дата обращения 12.02.2020)

УДК 616.24-006

Блинова А.С., Блинов В.С., Сабодаш Е.В.

**ОЦЕНКА ЛУЧЕВОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ ЛЕГКИХ У ПАЦИЕНТОВ С
ВЫСОКОДОЗНОЙ СТЕРЕОТАКСИЧЕСКОЙ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИЕЙ
МЕТАСТАЗОВ РАЗЛИЧНЫХ ОПУХОЛЕЙ В ЛЕГКИЕ И ПЕРВИЧНОГО
РАКА ЛЕГКОГО МЕТОДОМ ГИПОФРАКЦИОНИРОВАНИЯ**

Кафедра фтизиатрии и пульмонологии
Кафедра онкологии и лучевой диагностики
Уральский государственный медицинский университет
Екатеринбург, Российская Федерация

Blinova A.S., Blinov V.S., Sabodash E.V.

**DIAGNOSIS OF RADIATION LUNG INJURY IN PATIENTS WITH HIGH-
DOSE STEREOTAXIC RADIATION THERAPY OF METASTASES OF
VARIOUS TUMORS IN LIGHT AND PRIMARY LUNG CANCER BY
HYPOFRACTION**

Department of Phthisiology and Pulmonology
Department OF Oncology and radiology
Ural State Medical University
Ekaterinburg, Russian Federation

E-mail: anyablinova00@gmail.com

Аннотация. Статья посвящена оценке метода гипофракционирования при проведении стереотаксической лучевой терапии у 25 пациентов с установленными диагнозами первичного рака легкого и метастазов первичных опухолей различной локализации в легких, которые были обследованы и пролечены в ГАУЗ СО «Свердловский областной онкологический диспансер» в период с 2014 по 2018 год.

Annotation. The article assesses the signs of hypofractionation during stereotactic X-ray therapy in 25 patients diagnosed primary lung's tumor and their metastases with different lung's localization. Patients were examined at the Sverdlovsk Regional Oncology Health center from 2014 to 2018.

Ключевые слова: лучевая терапия, метастазы в легкие, гипофракционирование.

Key words: X-ray therapy, metastases in the lungs, hypofractionation.

Введение

В России рак легкого занимает 1-е место среди their злокачественных опухолей по распространенности у мужчин, 3- среди женщин, а по смертности — 1-е место и среди мужчин, и среди женщин. Также легкие занимают одно из ведущих мест по частоте метастазирования в них опухолей различных органов. Основным методом лечения рака легкого и метастазов в легкие является лучевая терапия, позволяющая достигать длительной ремиссии у онкобольных [2]. Однако, она может осложняться развитием общих и местных реакций на лучевое воздействие [3].

Классической схемой лучевой терапии первичного рака легкого и метастазов в легкие является: разовая очаговая доза (РОД) – 1-2 Гр 5 раз в неделю, количество фракций 25-30, суммарная очаговая доза (СОД) – 60-70 Гр. Частота легочных осложнений при классической схеме лечения в виде лучевого пневмонита колеблется от 3,2 до 61,5 %. Чрезвычайно актуальной является проблема поиска альтернативных схем лучевой терапии, позволяющих снизить частоту лучевого поражения легких [1].

В режиме гипофракционирования применяются более крупные, по сравнению с классическим режимом, фракции (4-5 Гр), однако общее количество фракций при этом уменьшено. Преимущество заключается в достижении лучшего локального контроля, более низкой токсичности со стороны окружающих тканей за счет уменьшения количества фракций облучения и сокращения сроков лечения, уменьшается время пребывания пациентов в стационаре и уменьшения показателя койко-день.

Цель исследования – оценка эффективности и переносимости высокодозной стереотаксической лучевой терапии методом гипофракционирования при лечении больных с метастазами в легких и первичным раком легкого.

Материалы и методы исследования

Работа базировалась на оценке результатов диагностики и лечения 25 пациентов с установленными диагнозами первичного рака легкого и метастазов первичных опухолей различной локализации в легких. Исследование включало 13 мужчин (средний возраст $60,1 \pm 10,3$ года, от 39 до 75 лет), 12 женщин (средний возраст $67,3 \pm 11,4$ года, от 47 до 81 лет). Пациенты обследовались и лечились в ГАУЗ СО «Свердловский областной онкологический диспансер», в период с 2014 по 2018 гг. Критериями включения в исследование были: наличие гистологически подтвержденной первичной опухоли и метастазов в легких, максимальный общий диаметр опухоли менее 7 см, отсутствие лучевой терапии легких в анамнезе, адекватная функция легких (стабильное насыщение гемоглобина артериальной крови более 90 % при минимальной физической нагрузке, объем форсированного выдоха за первую секунду (ОФВ1) более 40 % от расчетного или более 1 л. 13 пациентов проходили лучевую терапию по поводу первичного рака легкого, из них с аденокарциномой легкого – 9 (69,2 %) пациентов, 2 (15,4 %) пациента с мелкоклеточным раком и 2 (15,4 %) пациента с плоскоклеточным раком. 12 пациентов проходили лучевую терапию по поводу метастазов в легкие. Первичные опухоли у данных пациентов локализовались в сигмовидной и прямой кишке – 7 (58,4 %) пациентов, легких – 3 (25%) пациента, в почке – 1 (8,3 %) пациент, в молочной железе – 1 (8,3 %) пациент.

Курение: никогда не курили - 11 (44 %), курение в анамнезе – 4 (16 %), курение постоянно – 10 (40 %).

Всем, включенным в исследование больным, выполнялась КТ грудной клетки. КТ выполнялось до начала лучевой терапии, сразу же после лучевой терапии, на 3 месяц после лучевой терапии, далее – через каждые 6 месяцев. Всего пациентам выполнено от 2 до 6 контрольных КТ-исследований (в среднем, 4 КТ). Средняя медиана наблюдения составила 15 месяцев. КТ органов грудной клетки проводилась на шестнадцатисрезовом спиральном компьютерном томографе Brilliance Big Bore (Philips, Нидерланды). Проводилась стандартная методика КТ. Верхней границей сканирования являлись верхушки легких, нижней границей – купол диафрагмы. Обработка полученных КТ-изображений была проведена на рабочей станции томографа путем визуальной оценки поражений и измерений электронной линейкой размеров опухолей.

Предлучевая топометрическая подготовка была проведена на МСКТ SomatomSensationOpen (Siemens). Фиксирующие устройства: вакуумные матрацы, принимающие форму тела больного, подставка под нижние конечности. ЛТ проходила на задержке дыхания. Оконтуривание изображений проводилось на станции разметки SingoSimPlan (Siemens). Расчет лечебного плана проводился медицинским физиком на планирующей системе Focal Pro. Генеральный объем мишени (GTV) был околонтурен согласно данным КТ. Критические органы: легкие, пищевод, перикард, ребра, спинной мозг.

Процедура облучения выполнялась на линейном медицинском ускорителе ELEKTASynergyS, оснащенный системой визуального контроля и коррекции положения пациента (ElektaXVI, HexaPod). Доза облучения: разовая очаговая доза (РОД) была в диапазоне от 8 до 12 Гр с покрытием 95 % изодозой объема GTV 3-5 фракций. Средняя суммарная очаговая доза (СОД) составила 48-60 Гр. Количество фракций зависело от режима фракционирования. Нагрузка на критические органы были сделаны с учетом толерантности здоровых тканей. Сеансы лучевой терапии проводились, как правило, через день, в отдельных случаях при имеющихся признаках токсичности лучевой терапии облучение проводилось через 3-5 дней.

Частоту и тяжесть лучевых реакций и повреждений классифицировали по шкалам RTOG и LENT SOMA.

Методика статистической обработки данных исследования

Статистический анализ данных проводился по общепринятым методам вариационной статистики на персональном компьютере с помощью пакетов программ SPSSInc/Statistics17 и Microsoft Office Excel 2007 с пакетом программ Analyse-it.

Результаты исследования и их обсуждение

Выраженный эффект лечения был выявлен у 20 (80 %) пациентов в виде значительного уменьшения размеров опухолей. У 5 (20 %) пациентов картина была стабильной, изменений размеров опухолей не было выявлено. Пациенты активно наблюдались в отделении радиотерапии с целью диагностики и лечения лучевых повреждений легких. Ни в одном случае тяжесть острых реакций не являлась причиной незапланированного перерыва в лучевом лечении. Из 25 пациентов у 5 (20 %) были выявлены признаки постлучевого пневмонита, у 2 (40 %) пациентов – 2 степени по LENTSOMA и RTOG, у 3 (60 %) пациентов – 1 степени по LENTSOMA и RTOG. Постлучевой пневмофиброз выявлен у 21 (84 %) пациента.

Клинический случай.

Пациентка Н., периферический рак (аденокарцинома) верхней доли правого легкого. От оперативного лечения пациентка отказалась. Проведено высокодозное гипофракционное лучевое лечение, РОД 5 Гр, 10 фракций, СОД 50 Гр.

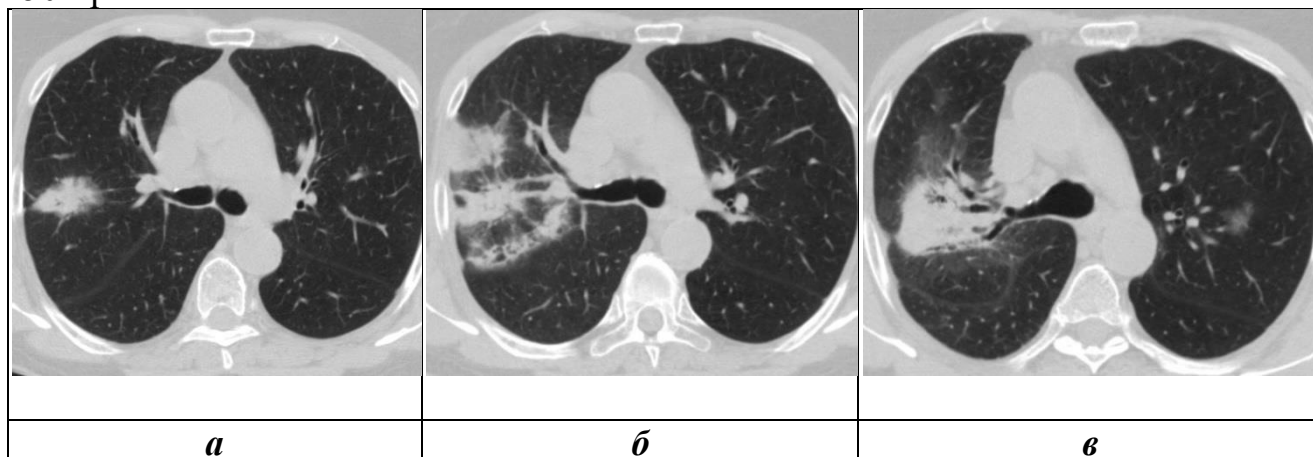


Рис. 1. КТ пациентки Н., аксиальные срезы. а – до лучевой терапии, б – контрольная КТ сразу же после ЛТ, в – контрольная КТ через 3 месяца

На КТ до лечения в верхней доле правого легкого определяется солидный фокус с неровными, нечеткими контурами (рис. 1а). На КТ после лучевой терапии в верхней доле правого легкого определяются обширные зоны снижения пневматизации от матового стекла до консолидации (рис. 1б). На КТ через 3 месяца после ЛТ определяется обширная зона консолидации паренхимы вокруг фокуса в нижней доле правого легкого (рис. 1в). На основании жалоб, анамнеза, объективных данных, рентгенологических данных выставлен клинический диагноз: Постлучевой пневмонит верхней доли правого легкого 2 степени по LENT SOMA.

Выводы:

1. Методика лучевой стереотаксической терапии с гипофракционированием дозы показала выраженный лечебный эффект: у 80 % пациентов было выявлено значительное уменьшение размеров опухолей.

2. Методика лучевой терапии с гипофракционированием дозы показала небольшую частоту осложнений: 20 % в виде постлучевого пневмонита. Постлучевой фиброз легких выявлялся в 84 % случаев.

3. Использование стереотаксической лучевой терапии метастазов различных опухолей в легкие и первичного рака легкого с гипофракционированием дозы позволяет: увеличить разовую дозу, подводимую к опухолевому очагу, уменьшить время пребывания пациентов в стационаре и расходы на лучевую терапию.

4. Необходимо более длительное наблюдение за пациентами для оценки общей выживаемости и медианы продолжительности жизни.

Список литературы:

1. Аникеева О.Ю. Конформная высокодозная лучевая терапия метастатических опухолей легкого / О.Ю. Аникеева // Медицинские и фармацевтические науки. – 2012. – № 5. С. 111-118

2. Ткачев С.И. Роль стереотаксической радиотерапии в лечении больных метастатическим поражением легких / С.И. Ткачев, С.В. Медведев, Ю.А. Герасимов, Т.Н. Борисова // Вопросы онкологии. – 2015. – № 4. – С. 141–144

3. Каххоров Ж.Н. Токсичность лучевой терапии вторичных поражений легких / Ж.Н. Каххоров, Д.А. Пулатов, А.Р. Розаков, Н.Б. Равшанова // Вопросы онкологии. – 2010. – № 4. – С. 341–344

УДК 616.24-002.5

**Блохина А.А., Пономаренко А.Д., Саргсян В.С., Сабадаш Е.В.
БЕДАКВИЛИН, ЛИНЕЗОЛИД, ПРЕТОМАНИД: ИХ НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫЕ
ЯВЛЕНИЯ**

Кафедра фтизиатрии и пульмонологии
Уральский государственный медицинский университет,