

Мониторинг рака легкого у лиц, подвергшихся радиационному воздействию вследствие аварии на Чернобыльской АЭС

Зубовский Г.А., Хрисанфов С.А.

Российский научный центр рентгенодиагностики Минздрава РФ, Москва

Приводится эпидемиология, диагностика и лечение рака легкого у лиц, подвергшихся радиационному воздействию вследствие аварии на Чернобыльской АЭС, по результатам работы Российского межведомственного экспертного совета. Рак легкого являлся основной причиной смерти от злокачественных новообразований у этого контингента. В 85% случаев рак легкого выявлялся в далеко запущенной стадии (IIIb, IV). В целях повышения эффективности диагностики рака легкого предлагается обязательное ежегодное выполнение бронхоскопического исследования и анализа мокроты на атипичные клетки всем ликвидаторам 1986 и 1987 гг. с острыми или хроническими легочными заболеваниями, особенно тем, кто принимал участие в ликвидации последствий аварии в летнее время, учитывая высокую степень пылеобразования.

Cancer monitoring in persons exposed to radiation following the Chernobyl accident

Zubovsky G.A., Khrisanfov S.A.

Russian Research Center of X-ray radiology of Ministry of Health, Moscow

The paper discusses epidemiology, diagnostics and treatment of persons exposed to radiation after the Chernobyl accident based on results of the Russian Inter-Agency Expert Council. In this contingent lung cancer is the primary cause of death due to malignant neoplasms. 85% of lung cancer cases were advanced stages (IIIb and IV). In order to improve the effectiveness of diagnosing lung cancer, it is suggested that bronchoscopy and analysis of sputum for atypical cells be undertaken annually by all emergency workers of 1986 and 1987 with acute and chronic lung diseases, particularly those who took part in the accident mitigation activities in the summer time, considering elevated dust formation in this season.

В структуре онкологической патологии в России ведущее место занимают злокачественные новообразования бронхолегочной системы. Авария на Чернобыльской АЭС (ЧАЭС) привела к выбросу в окружающую среду значительного количества радиоактивных веществ. В результате многочисленная группа людей подверглась воздействию ионизирующей радиации. Известно, что ионизирующее излучение обладает канцерогенным эффектом [3]. Установлена повышенная заболеваемость раком легкого японского населения, пережившего атомную бомбардировку в 1945 году [4], а также работников радиохимического предприятия (ПО «Маяк»), подвергшихся радиационному воздействию в дозах, превышающих предельно допустимые [1]. В связи с этим требуется особо внимательное изучение данной патологии у лиц, подвергшихся воздействию радиации в результате аварии на ЧАЭС.

Задачей нашего исследования являлось изучение особенностей эпидемиологии, диагностики и лечения рака легкого у лиц, подвергшихся радиационному воздействию в результате чернобыль-

ской аварии за 1999-2000 годы по материалам Российского межведомственного экспертного совета по установлению причинной связи заболеваний, инвалидности и смерти лиц, подвергшихся радиационному воздействию (РМЭС), который обслуживает 85 тысяч участников ликвидации последствий аварии (ЛПА) на ЧАЭС и 300 тысяч жителей наиболее загрязненных радиоактивными веществами территорий России.

За два года (1999, 2000 гг.) работы РМЭС рассмотрел 2163 комплекта документов участников ликвидации последствий аварии на ЧАЭС. Из них доля больных злокачественными новообразованиями составила 11,7% (254 случая). Из 423 участников ЛПА на ЧАЭС из Краснодарского края было 57 (13,5%) умерших в 1997-2000 гг. от злокачественных опухолей. На рис. 1 представлена структура причин смерти ликвидаторов Краснодарского края от злокачественных новообразований. Видно, что рак легкого занимает первое ранговое место, составляя 38% случаев.

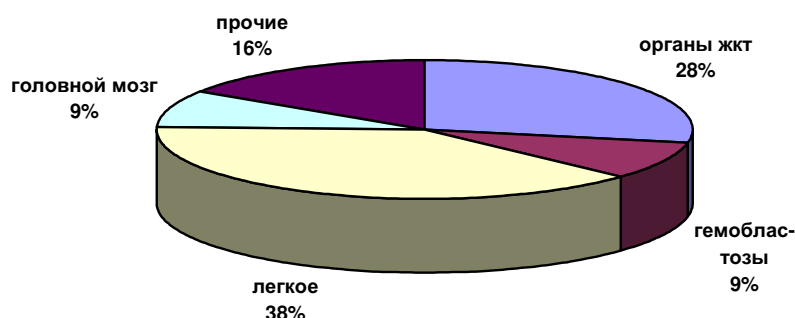


Рис. 1. Структура причин смерти от злокачественных новообразований участников ЛПА на ЧАЭС Краснодарского края.

Изучение 78 комплектов медицинской документации больных раком легкого в РМЭС показал, что средняя доза общего облучения составила 0,128 Гр. Доза внутреннего облучения за счет инкорпорации радиоактивных веществ до настоящего времени остается неучтенной. Большую часть анализируемой группы больных (85,3%) составили лица, принимавшие участие в аварийно-спасательных работах в 1986 или 1987 гг., из них 62,4% случаев (см. рис. 2) пришлось на участников ликвидации, принимавших участие в работах в теплое

время года (с апреля по сентябрь). Это можно объяснить тем, что в это время поступление радиоактивных веществ в органы дыхания было наибольшим из-за более интенсивного пылеобразования, отказа из-за жары использовать респираторы. По-видимому, часть случаев заболевания раком легкого у ликвидаторов 1986-1987 гг., работавших на станции в теплое время, была обусловлена радиационным воздействием инкорпорированных нуклидов.

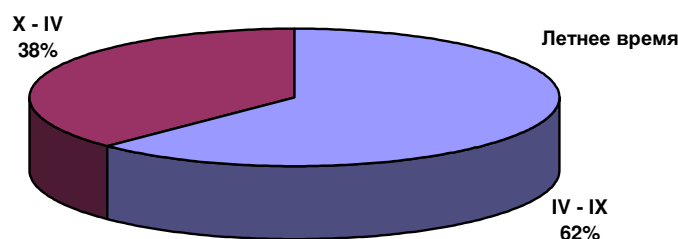


Рис. 2. Распределение участников ЛПА на ЧАЭС, больных раком легкого в зависимости от того, в какие месяцы (приведены в римских цифрах) выполнялись работы.

Рак легкого возник через 12-15 лет после участия в работах по ЛПА на ЧАЭС, т.е. непосредственно после завершения латентного периода развития большинства радиогенных солидных опухолей. В последующие годы выход радиогенных раков (в том числе рак легкого) будет еще более ощутимым, учитывая данные международной программы по медицинским последствиям чернобыльской аварии (АЙФЕКА) ВОЗ 1995 г. [2]. Анализ половозрастной структуры участников ЛПА на ЧАЭС, заболевших раком легкого, показал, что это

в подавляющем большинстве случаев мужчины, средний возраст которых составляет 52,5 лет. Большинство лиц проживали в городе (83%), а по социальному положению 75% составляли рабочие, из них водителей была почти половина. Это позволяет предположить и влияние в этиологии рака профессиональных вредностей (вдыхание паров горюче-смазочных материалов). Отсутствие в абсолютном большинстве изученной медицинской документации (выписки из амбулаторных карт, выписки о стационарном лечении) указаний

на табакокурение косвенно свидетельствует о недооценке во многих лечебных учреждениях важнейшей этиологической роли курения в формировании данной патологии. Анализ состояния здоровья до выявления рака легкого показал, что в 46,2% случаев имели место хронические легочные болезни (хронический бронхит, эмфизема легких, пневмосклероз). Фоновая патология затрудняет

своевременное выявление рака легкого. Следовательно, при диспансерном наблюдении, обследовании и лечении больных-чернобыльцев по поводу различных заболеваний в последующие годы следует повысить онкологическую настороженность.

В 84,7% случаев (см. рис. 3) заболевание диагностировалось в запущенных стадиях - IIIБ, IV.

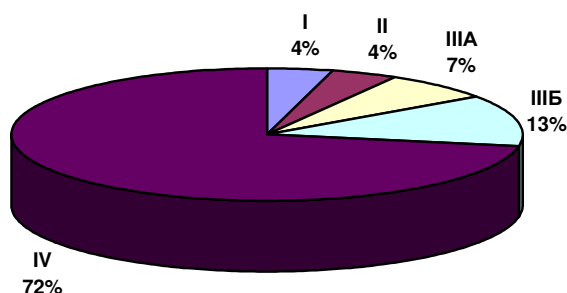


Рис. 3. Структура своевременности выявления рака легкого (по стадиям).

Только у 9 больных (11,4%) раком легкого были выполнены радикальные операции, из них трое были живы через 2 года. Паллиативная лучевая и (или) химиотерапия проводилась в 41,8% случаев. И в 46,8% случаев больным проводилась только симптоматическая терапия (см. рис. 4). В результате позднего выявления рака легкого сред-

няя продолжительность жизни больных, не подвергшихся оперативному лечению, после установления диагноза составила 194 ± 34 ($M \pm m$) дня. Продолжительность жизни больных после оперативного лечения оказалась достоверно выше - 695 ± 238 ($M \pm m$) дней ($p < 0,05$).

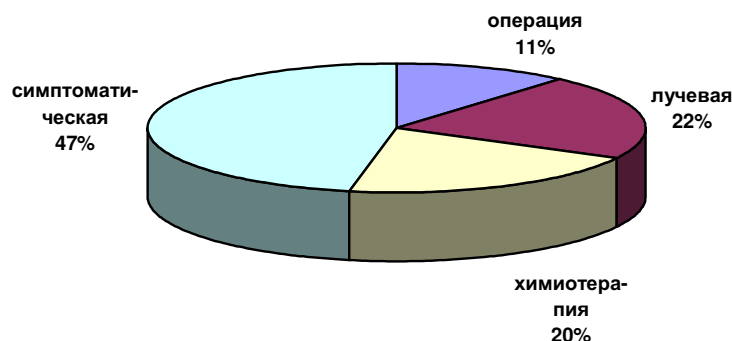


Рис. 4. Структура проведенных лечебных мероприятий.

Центральный рак диагностирован в 60%, а периферический - в 27% случаев. В 13% случаев форма рака легкого в медицинской документации не была указана. Плоскоклеточный рак был в 50%, аденокарцинома - в 21%, мелкоклеточный - в 20%, крупноклеточный рак - в 5% случаев.

Острое начало удалось проследить в 64% случаев. У больного появлялась повышенная температура, кашель, слабость, что часто связывалось с недавним переохлаждением. Такие пациенты, как правило, обращались в свои медицинские уч-

реждения по месту жительства, где им ставили ошибочные диагнозы: ОРЗ, бронхит, пневмония. Проводилась антибактериальная терапия, на фоне которой отмечалось улучшение общего состояния. Однако, спустя несколько недель вновь наступало ухудшение. Именно это обстоятельство обычно являлось поводом для проведения углубленного обследования. В среднем для этой группы больных период между появлением жалоб до установления диагноза рак легкого составлял 4 месяца. Хроническая форма начала заболевания

была зафиксирована в 30% случаев. У больных сохранялись привычные для них жалобы (обычно кашель сухой или с небольшим количеством мокроты), и рак выявлялся только при плановом рентгенологическом исследовании. Бессимптомное начало имело место только у 3 больных и характеризовалось отсутствием всяких предварительных жалоб, а также отсутствием фоновой патологии органов дыхания. В этом случае онкозаболевание выявлялось случайно при диспансерном обследовании пациентов.

Диагностика рака легкого

Диагноз рак легкого был установлен в следующих лечебных учреждениях: городские больницы (27%), онкодиспансеры (27%), НИИ, научные центры (13%), центральные районные больницы (11%), медсанчасти (9%), областные больницы (6%), военные госпитали (4%). Практически всем больным на первом этапе диагностики назначалась флюорография или рентгенография органов грудной

клетки, по данным которых почти во всех случаях выявлялось наличие патологических изменений в легких, однако определенно высказать мнение о наличии опухоли удавалось далеко не всегда. Флюорография только в 8% случаев позволила определенно предположить рак легкого, в основном при периферическом раке (см. рис. 5). Более информативной оказалась рентгенография органов грудной клетки, по данным которой рак выявлен в 30% случаев. Установлению правильного диагноза в 13% случаев помогала рентгеноматомография. Компьютерная томография была выполнена только у одного больного. У одного больного диагноз был установлен при трансторакальной игольной биопсии и у одного при торакоскопии. У трех больных диагноз был установлен при биопсии метастатически пораженных подмышечных, надключичных лимфоузлов, а у двух - только на вскрытии.

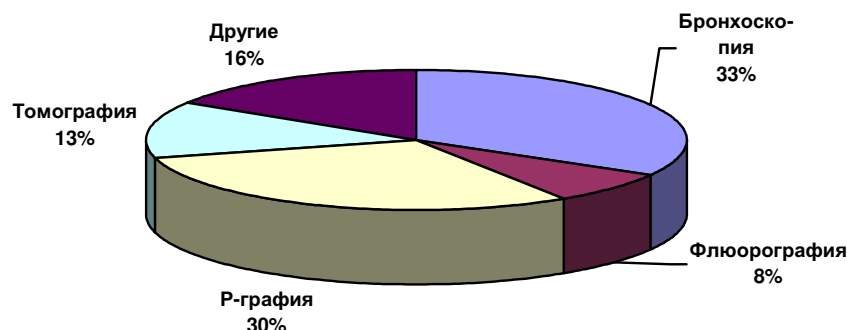


Рис. 5. Информативность различных диагностических методик.

Наиболее информативным методом в постановке диагноза рак легкого оказалась бронхоскопия (33% случаев). Совершенно очевидно в части случаев рак легкого мог быть выявлен в более ранние сроки при бронхоскопии. В качестве иллюстрации приведем следующий клинический случай.

Больной Х. 1946 г.р. - участник ЛПА на ЧАЭС 1986 года, доза облучения по документам 25 Р, страдал хроническим бронхитом с 1987 года. В 1996 году проводилось плановое обследование в областной больнице. При проведении флюорографии грудной клетки патология не выявлена. В феврале 1997 года на фоне ОРЗ развилась пневмония. В связи с неэффективностью противовоспалительной терапии больной направлен в клинику, где при проведении бронхоскопии выявлен периферический рак нижней доли левого легкого. При проведении пробной торакотомии случай признан неоперабельным. Возможно, рак легкого можно было бы поставить еще в 1996 году, если бы в областной больнице ликвидатору 1986 года, получившему предельно допустимую луче-

вую нагрузку, длительное время страдающему хроническим бронхитом, была проведена бронхоскопия.

Бронхоскопия представляется наиболее предпочтительным диагностическим методом выявления опухолей бронхолегочной системы у данного контингента, что обусловлено высокой эффективностью метода и отсутствием дополнительного облучения.

У ликвидаторов преобладающей оказалась центральная форма рака легкого, когда рентгенологическая диагностика даже в специализированных отделениях оставалась неэффективной. Диагноз в этих случаях был поставлен при бронхоскопии и цитологическом исследовании мокроты. В качестве подтверждения вышесказанного приводим следующее клиническое наблюдение.

Больной Б. 1961 г.р., водитель по профессии, участник ЛПА на ЧАЭС с 21.05.86 г. по 16.06.86 г. Обратился к врачу 19.08.96 г. с жалобами на боли в правом плечевом суставе, ухудшение аппетита, снижение веса. На руках были данные флюорографии легких от 24.11.95 г. - без особеннос-

тей. Выставлен диагноз - остеохондроз шейно-грудного отдела позвоночника, хронический тиреоидит. Лечение оказалось неэффективно. Р-графия правого плечевого сустава - остеоартроз правого плечевого сустава. 2.10.96 г. Р-графия и томография органов грудной клетки патологических изменений не выявили. Осмотрен ревматологом, фтизиатром, патологии не выявлено. Больного начали беспокоить тяжесть за грудиной, одышка, слабость, кашель, периодическое исчезновение голоса. На фоне проводимого лечения суставной болевой синдром и отечность суставов уменьшились, температура снизилась. Для уточнения диагноза больной направлен в госпиталь № 3 для ветеранов войны, где выполнена фибротрехеобронхоскопия, выявившая опухолевые образования над связкой гортани и в области устья правого главного бронха. По данным цитологического исследования слизистой из карины и устья правого в/долевого бронха выявлены элементы аденокарциномы. Анализ мокроты на атипичные клетки - аденокарцинома. Установили диагноз - центральный рак легкого.

К сожалению, в диагностике рака легкого практически не использовался такой метод как анализ мокроты на наличие атипичных клеток. Между тем, данный анализ особенно ценен тем, что не создает дополнительной лучевой нагрузки, что особенно важно в группе больных, подвергшихся сверхнормативному радиационному воздействию. Безусловно, этот метод должен широко применяться для раннего выявления рака легкого.

Таким образом, опухоли бронхолегочной системы занимают в настоящее время одно из ведущих мест в структуре онкопатологии у участников ЛПА на ЧАЭС. Однако в большинстве случаев диагноз - рак легкого - у больных этой категории удается выявить лишь в запущенной стадии, когда уже невозможно выполнение радикального хирургического лечения. Недостаточно широко используются диагностические методики, не несущие радиационной нагрузки - бронхоскопия, анализ мокроты

на атипичные клетки. По-видимому, в целях повышения эффективности диагностики рака легкого всем ликвидаторам 1986 и 1987 гг. с хронической бронхолегочной патологией следует проводить ежегодную бронхоскопию и анализ мокроты на атипичные клетки. Наиболее пристальное внимание следует уделять лицам, которые принимали участие в ликвидации последствий аварии в летнее время. Помимо обязательного ежегодного обследования, данные методики желательно использовать в группе участников ЛПА на ЧАЭС 1986-1987 гг. для исключения рака легкого при установлении таких диагнозов как ОРВИ, острый бронхит, острая пневмония. По возможности следует применять такие современные методы ранней диагностики рака легкого, как маркеры рака. Проведение данных мероприятий, по-видимому, позволит значительно повысить эффективность ранней диагностики рака легкого у лиц, подвергшихся радиационному воздействию вследствие аварии на ЧАЭС.

Литература

1. Окладникова Н.Д., Мороз Г.С., Кошурникова Н.А., Бикмурзин Р.К., Ерохин Р.А., Терновский И.А. Злокачественные новообразования у работников радиохимического предприятия, подвергавшихся радиационному воздействию в дозах, превышающих допустимые (эпидемиологическое исследование) //Радиация и риск. - 2000. - Специальный выпуск. - С. 146-150.
2. Медицинские последствия Чернобыльской аварии: Научный отчет. - Женева: ВОЗ, 1995. - С. 190.
3. Summary of the Current ICRP Principles for protection of the Patient in Nuclear Medicine: A Report by Committee 3 of the International Commission on Radiological Protection. - Oxford, New York, Seoul, Tokyo: Pergamon Press, 1993.
4. Preston D.L. Cancer mortality and incidence in the life spend study. Statistical methods used in reports five through ten //Atomic Bomb Survivor Data: Utilization and Analysis /Eds. R.L.Prentice, D.J.Thompson. SIAM-SIMS Conference Series 10. Siam, Philadelphia, 1984. - P. 35-50.