

го процесса в острой фазе в 51 наблюдении МЛП легкой и 88 средней степени тяжести привело к полной эпителизации области поражения. В отдаленные сроки у больных при МЛП легкой степени наблюдалось в 35,3% случаев атрофия кожи, у 5,9% больных — легкие рубцовые изменения и отдельные телеангиоэктазы. При МЛП средней степени тяжести у 47,7% больных выявлялись выраженные рубцово-атрофические изменения, у 14,8% — лучевой фиброз, у 34,1% — множественные телеангиоэктазы, у 22,7% — поздние лучевые язвы. Среди 115 МЛП тяжелой и крайне тяжелой степени у 49 больных самопроизвольная эпителизация не произошла. Заживление наблюдалось только при малой площади поражения. В отдаленные сроки у всех этих больных выявлялись выраженные атрофические изменения, рубцовые — у 77,4%, лучевой фиброз — у 14% больных, гиперкератоз — у 18,3%, рецидивирующие поздние лучевые язвы — у 70,4%, амputation были произведены у 59% этих больных. Последствия МЛП являются основной причиной стойкой инвалидизации в отдаленные сроки у пострадавших в радиационных авариях. Интересной находкой явилось обнаружение в периоде отдаленных последствий новообразований кожи: у 4 больных в области длительно существовавших, не леченных хирургическим путем поздних лучевых язв был обнаружен высокодифференцированный плоскоклеточный рак кожи; у 5 больных выявлен базальноклеточный рак кожи. **Заключение.** Лечение МЛП легкой степени является исключительно консервативным. Хирургическое лечение наряду с консервативным и использованием мезенхимальных стволовых клеток применяется у 30% больных с МЛП средней степени при наличии поздних лучевых язв и практически у всех больных с поздними лучевыми язвами как последствиями МЛП тяжелой степени. Методом выбора при тяжелых и крайне тяжелых МЛП в остром периоде и при рецидивирующих поздних лучевых язвах в отдаленном периоде являются оперативные вмешательства, основой которых является аутопластика толстыми лоскутами на сосудистой ножке с применением микрохирургической техники в сочетании с консервативными методами лечения и применением мезенхимальных стволовых клеток.

УДК 616.4

ЛЕЙКОЗЫ КАК ОТДАЛЕННЫЙ ЭФФЕКТ ОСТРОГО РАДИАЦИОННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ**Гаастян И.А., Суворова Л.А., Нугис В.Ю.**

ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России, ул. Маршала Новикова, 23, Москва, Россия, 123098

LEUKAEMIA AS A CONSEQUENCE OF ACUTE RADIATION EXPOSURE. **Galstyan I.A., Suvorova L.A., Nugis V.Yu.** Burnazyan Federal Medical Biophysical Center, 23, Marshala Novikova str., Moscow, Russia, 123098**Ключевые слова:** авария на ЧАЭС; острая лучевая болезнь; радиационные лейкозы**Key words:** accident of Chernobyl nuclear power station; acute radiation syndrome; radiation leukemia

Существование лейкозогенного эффекта облучения общепризнано. В то же время онкогематологические заболевания являются редкими, и для изучения закономерностей их развития необходимы большие контингенты облученных лиц. В 2014 г. заболеваемость злокачественными новообразованиями лимфоидной и кроветворной тканей в России составляла 13,06 на 100 тыс. жителей. Основным источником информации о развитии радиационных лейкозов являются результаты наблюдения за многотысячной когортой жителей японских городов Хиросима и Нагасаки, подвергшихся облучению в широком диапазоне доз вследствие атомной бомбардировки. Контингент пострадавших в этой ситуации достаточно велик для получения статистически значимых результатов при изучении столь редких событий как лейкозы. На основании полученных данных сложилось представление о том, что наиболее характерная длительность латентного периода составляет 5–10 лет, хотя лейкозы у подвергшихся облучению начали выявляться спустя 1,5 года после бомбардировки, и спустя 50 лет частота лейкозов по-прежнему превышала фоновые значения. Считается, что облучение не вызывает развития только одной формы лейкоза — хронического лимфоидного. Вероятностный характер выявления этого эффекта у пострадавших и наличие скрытого периода позволяют думать, что радиация, наряду с действием других лейкозогенных факторов, вносит только определенный вклад в развитие заболевания. Хотя авария на ЧАЭС — крупнейшая техногенная катастрофа XX века — по количеству пострадавших не сопоставима с атомной бомбардировкой японских городов (237 вовлеченных и 134 из них перенесли острую лучевую болезнь (ОЛБ)), это одна из крупнейших радиационных аварий, среди пострадавших в которой зарегистрировано значительное учащение лейкозов. Из 134 больных, у которых развилась ОЛБ, 28 умерли в остром периоде. В отдаленные сроки среди 106 выживших у 5 человек диагностированы онкогематологические заболевания. Последний случай лейкоза выявлен в 2016 г., спустя 30 лет после аварии. В группе заболевших обнаружены: 1 случай острого миеломонобластного лейкоза, 1 — рефрактерной анемии с избытком бластов в трансформации II/острый миелолейкоз, трансформация из миелодиспластического синдрома (МДС), 1 — хронического миелолейкоза, 2 — МДС. Дозы лучевого воздействия — 3,0–6,0 Гр. У 2 больных онкогематологическое заболевание развилось в отдаленные сроки после ОЛБ средней степени тяжести, у 3 — после ОЛБ тяжелой степени. Возраст этих больных в момент облучения составлял 25–55 (в среднем $41,4 \pm 5,09$) лет, возраст в момент установления диагноза онкогематологического заболевания — 46–67 (в среднем, $57,4 \pm 3,8$) лет. Длительность латентного периода составила 7–31 (в среднем, $16,0 \pm 4,5$) год. Для группы из 106 участников аварии на ЧАЭС, перенесших ОЛБ различной степени тяжести, за 30 лет наблюдения ожидаемым был бы 1 случай лейкоза, но к настоящему времени выявлено и морфологически подтверждено 5. Соответствующая частота значительно превышает фоновый уровень. Наблюдение за многолетней индивидуальной динамикой крови больных, перенесших ОЛБ, позволило прийти к заключению, что кроветворение в отдаленные сроки после перенесенной ОЛБ от относительно равномерного внешнего облучения находится в состоянии напряженной субкомпенсации. Именно это напряжение кроветворения и является основой для развития радиационного лейкоза.