

# ОЦЕНКА ФУНКЦИИ МИОКАРДА У БОЛЬНЫХ РАКОМ ЛЕГКОГО НА ЭТАПАХ КОМБИНИРОВАННОГО ЛЕЧЕНИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ТКАНЕВОГО ДОПЛЕРОВСКОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ МИОКАРДА

А.Ю. Добродеев<sup>1</sup>, Е.Н. Павлюкова<sup>2</sup>, Р.С. Карпов<sup>2</sup>, А.Л. Завьялов<sup>1</sup>

*НИИ онкологии Томского научного центра СО РАМН<sup>1</sup> НИИ кардиологии Томского научного центра СО РАМН<sup>2</sup>*

Сердце попадает в зону воздействия проникающей радиации при облучении злокачественных опухолей легкого, средостения, левой молочной железы. Частота и характер лучевых реакций во многом зависят от методик проведения лучевой терапии, при этом радиационные поражения сердца часто остаются нераспознанными, так как только у 10-15% пациентов возникают клинические проявления.

Из лучевых поражений сердца наиболее известными являются:

- 1) перикардит -экссудативный (с констрикцией или без); адгезивный (без констрикции);
- 2) эндокардит;
- 3) прогрессирование степени атеросклероза коронарных артерий с появлением или учащением приступов стенокардии;
- 4) клапанные повреждения сердца (краевой кальциноз с формированием в дальнейшем порока);
- 5) фиброз миокарда.

Применительно к комбинированному лечению больных раком легкого с использованием интраоперационной лучевой терапии (ИОЛТ) вопрос о состоянии сердца, попадающего в поле облучения, остается практически не изученным. Для оценки функционального состояния миокарда левого и правого желудочков на этапах комбинированного лечения совместно с НИИ кардиологии мы проводим стандартное эхокардиографическое (ЭхоКГ) исследование и тканевое доплеровское изображение миокарда. ЭхоКГ - безопасный метод, который можно выполнять многократно без вреда для больного, что немаловажно при динамическом наблюдении. С его помощью можно оценить клапанные повреждения сердца, наличие жидкости в перикарде, функцию левого (ЛЖ) и правого желудочков (ГОК). Относительно функции левого желудочка - это фракция выброса (отражает глобальную сократимость), наполнение и расслабление ЛЖ. Со стороны ГОК можно оценить систолическое давление и наполнение. В то же время выявление перикардита, фиброза миокарда, повреждение клапанов и нарушение глобальной диастолической функции выявляется на поздних стадиях.

Тканевое доплеровское исследование миокарда позволяет диагностировать изменения ЛЖ и ПЖ в наиболее ранние сроки. Метод дает возможность количественно оценить скорость, амплитуду смещения, процент деформации и скорость деформации различных сегментов миокарда.

При изучении тканевого доплеровского спектра было показано, что значения максимальной скорости пика s и показатель соотношения пиков e/a связаны со степенью выраженности межжелудочкового кардиосклероза и плотностью Р-адренергических рецепторов в биоптатах эндомиокарда правого желудочка. В связи с этим мы предположили, что тканевый доплеровский спектр, во-первых, может быть отражением фиброза миокарда, а во-вторых, позволяет оценивать продольную функцию миокарда, которая повреждается в наиболее ранние сроки.

Цель исследования - оценить продольную функцию миокарда ГОК, попадающего в зону ИОЛТ, у больных раком легкого на этапах комбинированного лечения.

В исследование включены 39 пациентов. Исследуемую группу составили 14 больных немелкоклеточным раком легкого III стадии, получивших лечение по программе: радикальная операция с ИОЛТ в разовой дозе 15 Гр на фоне радиосенсибилизации цисплатином. Группу контроля составили 25 практически здоровых добровольцев.

В работе применялось тканевое доплеровское изображение миокарда с использованием режимов:

1. Импульсный - Pulse Wave Doppler Tissue Imaging (DTI) -выявляет максимальные скорости исследуемых сегментов миокарда.

2 Tissue Velocity Imaging (TVI) - позволяет оценивать средние скорости.

3. Strain Rate /Strain (скорость деформации/ деформация).

4. Tissue Tracking (определение амплитуды смещения).

В основной группе исследование проводилось: до лечения, через 2 нед, 3,6 и 12 мес после комбини-

рованного лечения. В группе контроля - в исходном состоянии и через 12 мес.

В основной группе у 2 пациентов через 6 мес после комбинированного лечения отмечено снижение максимальной амплитуды смещения сегментов свободной стенки правого желудочка. У 8 больных максимальная амплитуда смещения сегментов свободной стенки правого желудочка оставалась прежней, а в 5 случаях повышалась. При анализе коронарных сосудов из трансторакального доступа в динамике в 2 случаях наблюдалось увеличение скорости кровотока в передней нисходящей коронарной артерии. Это свидетельствует об отсутствии постлучевого повреждения сердца у больных раком легкого,

получивших комбинированное лечение по представленной программе.

Таким образом, комбинированное лечение рака легкого с ИОЛТ однократной дозой 15 Гр на фоне радиосенсибилизации цисплатином не ухудшает функциональное состояние миокарда правого желудочка. На основании двух случаев показано, что скорость кровотока в передней нисходящей артерии после проведенного лечения не снижается (по данным трансторакального исследования коронарных артерий). Больным раком легкого, у которых планируется комбинированное лечение с интраоперационной лучевой терапией на фоне радиосенсибилизации цисплатином, показано проведение тканевого доплеровского изображения миокарда.