**Возможности магнитно-резонансной томографии с динамическим контрастным усилением в определении эффективности неоадъювантной химиотерапии рака молочной железы.**

Комяхов А.В., Петрова А.С., Гришко П.Ю., Криворотько П.В., Мищенко А.В., Николаев К.С., Семиглазов В.В.

Целью исследования являлась оценка изменений характеристик первичной опухоли и регионарных лимфатических узлов (ЛУ) в процессе системного лечения для определения эффективности неоадъювантной химиотерапии (НХТ) у больных раком молочной железы (РМЖ) с помощью магнитно-резонансной томографии (МРТ) с динамическим контрастным усилением.

Нами была проведена оценка эффективности НХТ у 263 больных, им выполнялась МРТ до начала лечения и в его процессе. Были проанализированы изменения размеров и кинетических кривых опухолевых узлов в процессе проведения НХТ. Изменение размеров опухоли преимущественно имело прямую корреляцию с изменением типа кинетической кривой (Критерий Пирсона =0,6, p<0,0001), то есть при изменении кривой с 3-его на 1-ый тип, также отмечалось уменьшение размера образования.

Следует отметить, что до начала проведения ХТ из 64 обследований 3-й тип кинетических кривых был у большинства женщин (90,6% случаев), 2-ой тип - у 6,2%, 1-й тип - у 3,1%. После 2-3 курсов, 3-й был у 31,2%. После 4-6 курсов большинство больных было со 2-ым и 1-ым типом кинетических кривых - 84,3% (54 случая).

При этом 3-ий тип кинетических кривых преобладал у больных при прогрессировании и стабилизации опухолевого узла на фоне проводимого лечения, 2-ой тип - при стабилизации процесса и частичном регрессе. 1-ый тип наблюдался при частичном и полном регрессе опухоли в ответ на НХТ. Таким образом, изменение типа кинетических кривых коррелирует с лечебным патоморфозом (критерий Пирсона -0,562, р>0,0001).

После окончательного анализа характера изменений размера опухоли и типа кинетических кривых (определен коэффициент pR/cR), выявлена высокая степень корреляции между полными лечебным патоморфозом и клиническим эффектом по данным МРТ. Коэффициент pCR/cCR = 0,79, что говорит о высокой точности МРТ в предсказании полного патоморфологического ответа на НХТ.

В качестве дополнительных параметров определения ответа на НХТ проведен анализ изменений МР-характеристик подмышечных ЛУ – структуры, формы, контуров, размеров ЛУ и типа кинетической кривой. В ходе исследования было отмечено, что более характерный для опухолевой ткани 3 тип накопления контрастного вещества чаще выявлялся у неизмененных ЛУ, а 2 тип - у метастатически пораженных ЛУ. Анализ характера изменения кинетических кривых выявил, что до начала НХТ 2-й тип кинетических кривых был у большинства женщин (73,5% случаев). После проведения 2-3 курсов 3-й тип был в 44,9% случаев, 2-й тип – в 51%, 1-й тип – в 4,1%. После 4-6 курсов 3-му и 1-му типу соответствовало большинство больных 57,2%. Среднее значение размера ЛУ до лечения составило 16,8 ±1,3 мм, после 2-3 курсов – 12,6 ±0,8 мм, перед операцией – 10,8 ±0,7 мм.

Согласно полученным результатам, изменения размеров ЛУ и типа кинетической кривой имели достоверно значимые различия между I и III этапами исследования: изменение 2-ого типа кинетической кривой на 1-ый и 3-ий типы (критерий Манна-Уитни Uэмп = 833; p≤0,01); уменьшение размеров ЛУ на фоне проведения НХТ (критерий Манна-Уитни Uэмп = 707; p≤0,01). Таким образом, имеется достоверная взаимосвязь между изменением типа кинетической кривой пораженных ЛУ и размеров ЛУ с количеством проведённых циклов НХТ. Вследствие чего данные показатели могут быть использованы в качестве дополнительных критериев при оценке эффективности НХТ у больных РМЖ

В тоже время, значения критерия Манна-Уитни находились вне зоны значимости (p>0,05) у таких параметров как структура, форма и контуры ЛУ. Это указывает недостаточную информативность этих МР-характеристик для динамической оценки эффекта НХТ.

Очевидно, что качество и точность оценки лечения РМЖ зависит от адекватно выбранных методик лучевой диагностики, и оптимального алгоритма их интерпретации. Включение в диагностический алгоритм МРТ позволяет улучшить точность оценки клинического ответа опухоли на НХТ, вплоть до предсказания патоморфологического полного регресса (pCR), определить тактику дальнейшего лечения, в том числе решить вопросы об объеме хирургического вмешательства.