Секция «Биомедицинские исследования»

Особенности микроциркуляции у пациентов с опухолями разной локализации

Мякушин С.С.[1], *Дятлов Е.С.*[2], *Еремкина В.А.*[3]

1 - Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва, Медицинский институт, Саранск, Россия, *E-mail: smyakushin@mail.ru*; 2 - Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва, Медицинский институт, Саранск, Россия, *E-mail: clkin@bk.ru*; 3 - Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва, Медицинский институт, Саранск, Россия, *E-mail: eremkinavika@yandex.ru*

Введение. Локализация злокачественного новообразования может определять не только особенности клинического течения заболевания, но и характер перестройки микроциркулятор тканевой системы. В этом контексте особый интерес представляет сопоставление перфузионных и метаболических параметров микроциркуляции у пациентов с опухолями разных анатомо-функциональных групп, поскольку такие различия могут отражать неодинаковую степень напряжения механизмов тканевой адаптации.

Цель работы. Оценить особенности функционального состояния микроциркуляторного русла по данным фотоплетизмографии (ФПГ) и лазерной допплеровской флоуметрии (ЛДФ) у пациентов с опухолями репродуктивной сферы по сравнению у пациентов с опухолями желудочно-кишечного тракта и лёгких.

Материалы и методы. Проведен сравнительный анализ данных 25 онкологических пациентов до начала химиотерапии. В 1-ю группу вошли пациенты с опухолями репродуктивной сферы (n=17), представленными раком молочной железы — 7 (41,2%), раком яичников — 4 (23,5%), раком предстательной железы — 3 (17,6%), раком матки — 2 (11,8%) и раком шейки матки — 1 (5,9%). Во 2-ю группу включены пациенты с опухолями желудочно-кишечного тракта и лёгких (n=8): рак желудка — 3 (37,5%), рак толстой кишки — 2 (25,0%), рак лёгкого — 2 (25,0%), рак поджелудочной железы — 1 (12,5%). Проведен контурный анализ сигнала ФПГ (II палец руки) и вейвлет анализ сигнала ЛДФ (кожа предплечья и пальца кисти) с оценкой показателей микроциркуляции, сосудистого тонуса, тканевого обмена, и стресс-индекса. Статистическую обработку данных осуществляли с применением непараметрических методов, различия считали значимыми при $p<0,05$. С учетом множественных межгрупповых сравнений результаты также интерпретировали с использованием поправки Бонферрони.

Результаты. Средний возраст пациентов с опухолями репродуктивной сферы составил 51,12±6,67 года, пациентов с опухолями желудочно-кишечного тракта и лёгких — 55,75±14,20 года; статистически значимых различий по возрасту не выявлено (p=0,404). По полу группы также были сопоставимы (p=0,344). При анализе микроциркуляторных параметров установлено, что у пациентов с опухолями желудочно-кишечного тракта и лёгких медиана показателя М, отражающего уровень тканевой перфузии, была выше и составила 3,54 [3,26; 4,73] против 2,50 [1,59; 2,95] в группе опухолей репродуктивной сферы (p=0,017). Показатель Мшунт, характеризующий выраженность шунтового компонента кровотока, также был выше — 2,72 [2,37; 3,09] против 0,92 [0,78; 1,40] соответственно (p=0,004). Значение Анадн, отражающее интенсивность редокс-процессов в ткани, у пациентов второй группы составило 3,19±0,86 против 1,48±0,75 в первой группе ($p<0,001$). Кроме того, у пациентов с опухолями желудочно-кишечного тракта и лёгких были выше значения Альфа — 1,58 [1,12; 2,90] против 0,87 [0,53; 1,32] (p=0,036) и М вос. — 4,40 [4,17; 7,97] против 3,00 [2,80; 3,70] (p=0,004), тогда как показатель ПОМ был ниже — 0,17 [0,11; 0,44] против 0,55 [0,42; 0,79] (p=0,023). По остальным исследованным показателям статистически значимых различий не выявлено. Однако после учета множественных сравнений

с применением поправки Бонферрони, при критическом уровне значимости $p<0{,}0083$, статистическая значимость сохранялась только для показателей Мшунт, Анадн и М вос.

Выводы. У пациентов с опухолями желудочно-кишечного тракта и лёгких по сравнению с пациентами с опухолями репродуктивной сферы выявлен уникальный перфузионно-метаболический профиль микроциркуляции, характеризующийся сочетанием более высокой тканевой перфузии, усиленного шунтового кровотока, повышенной редокс-активности и более выраженной реакции в восстановительном периоде при одновременном снижении ПОМ. При этом наиболее устойчивые межгрупповые различия после поправки Бонферрони сохранялись только для показателей шунтового кровотока, интенсивности редокс-процессов и перфузии в восстановительном периоде, что может отражать более выраженную перестройку микроциркуляторно-тканевой регуляции у данной категории больных. Такое сочетание может указывать не на более благополучное состояние микроциркуляторного русла, а на более напряжённый и менее экономичный режим тканевой адаптации.