

РОЛЬ МДКТ В ОЦЕНКЕ КРОВΟΣНАБЖЕНИЯ ОПУХОЛЕВЫХ ТРОМБОВ И ИНВАЗИИ В СТЕНКУ НПВ ПРИ РАКЕ ПОЧКИ

*Алтухов А.А., Щукин Д.В., Хареба Г.Г., Бабич М.Н., Демченко В.Н.,
Гарагатый А.И., Товажнянская В.Д.*

Харьковский национальный медицинский университет, г. Харьков
КУОЗ «Областной центр урологии и нефрологии им. В.И.Шаповала», г. Харьков

Введение. Макроскопическое распространение в нижнюю полую вену (НПВ) обнаруживается у многих опухолей, но наиболее часто встречается при почечно-клеточном раке и опухоли Вильмса (4-10% случаев). Среди других новообразований, сопровождающихся этой особенностью, можно выделить гепато-целлюлярный рак, опухоли надпочечников, яичка, ангиомиолипому почки и переходно-клеточный рак почечной лоханки. Почти в 25% наблюдений неопластические тромбы достигают “высоких” отделов венозного тракта, включая ретропеченочную или интраперикардальную части НПВ, а также правое предсердие. Внутривенные опухолевые тромбы имеют ряд морфологических особенностей, которые существенно влияют на особенности хирургической техники их удаления и выживаемость пациентов. К ним можно отнести протяженность интралюминальной опухоли, наличие эндотелия на ее поверхности, плотность внутривенных опухолевых масс и инвазии в венозную стенку. Одним из морфологических параметров опухолевых тромбов является их кровоснабжение. К настоящему времени еще не описаны особенности сосудов, располагающихся в этой части опухоли, а также не изучены корреляции между степенью кровоснабжения тромба и другими его параметрами. Прогностическое значение этого морфологического феномена также еще не ясно.

Мы предположили, что высокая степень кровоснабжения и хорошо сформированные, крупные сосуды присутствуют исключительно в компактных или плотных опухолевых тромбах, которые как правило имеют гладкую поверхность, покрытую хорошо выраженным слоем эндотелия и не демонстрируют признаков инвазии в венозную стенку. Учитывая, что информативность современных методов визуальной диагностики в идентификации распространения интралюминальной опухолевой ткани в кавальную стенку является крайне низкой при использовании критериев ширины тромба и визуальной инфильтрации стенки НПВ, мы провели проспективное исследование результатов МСКТ у пациентов с внутривенным распространением опухолей почек в плане возможных корреляций между степенью кровоснабжения опухолевых тромбов и инвазией интралюминальной части опухоли в стенку нижней полую вены.

Материал и методы. В исследование было включено 22 пациента, находившихся на обследовании и лечении в стационарах Харьковского областного клинического центра урологии и нефрологии им. В.И. Шаповала, которым проводились мультidetекторная компьютерная томография (МДКТ) и хирургическое лечение в связи с внутривенным распространением опухолей почек.

МДКТ выполнялась на томографе Aquilion S16 (модель TSX — 101 A) фирмы Toshiba (Япония). Исследования проводились с толщиной среза 1,0 мм, время вращения трубки 0,5 с, напряжение 120 кV, сила тока 400 мА. Для контрастирования через венозный кубитальный катетер автоматическим инъектором болюсно вводили 100 мл неионного контрастного препарата (ультравист 300, 370 и томогексол 300, 350) со скоростью 3,0-3,5 мл/с с использованием SureStart и с дальнейшим построением мультипланарных и трехмерных реконструкций. Протокол исследований содержал артериальную фазу (20-25 сек после введения контрастного препарата), венозную (50-70 сек) и отсроченную (5-7 мин).

Все полученные данные анализировались одним врачом-радиологом. Оценка кровоснабжения опухолевых тромбов включала определение количества сосудов на поперечном срезе тромба (VD - vascular density), а также исследование диаметра сосудов внутри тромба. Эти параметры сопоставлялись с шириной тромба и уровнем его дистального конца.

Спаянность интралюминальной опухоли со стенкой нижней полую вены, а также наличие или отсутствие инвазии опухоли в венозную стенку оценивались во время операции. Участки опухоли, оставшиеся на поверхности вены после тромбэктомии, удалялись с помощью кюретажа вены или путем латеральной резекции НПВ.

Морфологическая оценка опухолевых тромбов включала идентификацию их сосудов на макро- и микроскопическом уровне, определение артериального или венозного типа сосудов и исследование участков нижней полую вены после ее латеральной резекции.

Среди 22 пациентов было 9 (40,9%) женщин и 13 (59,1%) мужчин. Их средний возраст составил $58,5 \pm 4,2$ лет. Светлоклеточный почечно-клеточный рак был идентифицирован во всех случаях. Правосторонние опухоли имели место в 15 (68,2%) случаях, левосторонние - в 7 (31,8%). Размеры почечных опухолей варьировали от 42,0 мм до 162,0 мм и составляли в среднем 84,2 мм. Распространение новообразований в паранефральную или синусную жировую клетчатку было обнаружено в 10 (45,5%) наблюдениях, прорастание в полостную систему - в 16 (72,7%). У 6 (27,3%) из 22 пациентов имелись отдаленные метастазы, у 4 (18,2%) - метастазы в региональные лимфатические узлы. Уровни распространения опухолевых тромбов представлены в таблице 1.

Таблица 1

Уровни внутривенозного распространения опухолей

Уровень распространения в НПВ	n	%
Подпеченочный сегмент	7	10,4
Ретропеченочный сегмент	7	10,4
Интраперикардиальный сегмент	5	8,3
Правое предсердие	3	4,3
Всего	22	100

Ретроградное распространение опухоли в притоки НПВ или почечной вены имели место у 6 (27,3%) пациентов (гонадная, поясничная, адренальная, главная печеночная вена, контралатеральная почечная вена, субренальный отдел НПВ). Ширина опухолевых тромбов в просвете НПВ составляла в среднем 2,8 см (от 1,4 до 5,0 см).

Результаты. Контрастирование сосудов внутривенозной части опухоли в артериальную фазу было идентифицировано в 16 (72,7%) наблюдениях. Их диаметр варьировал от 1,0 до 7,0 мм (в среднем 2,3 мм). Параметры васкулярной плотности и диаметра сосудов опухолевых тромбов на различных уровнях представлены в таблице 2. При морфологическом исследовании наличие сосудов в опухолевых тромбах было подтверждено во всех случаях. Их диаметр соответствовал данным МДКТ, а морфологическое строение - сосудам венозного типа. Наличие сосудов в опухолевых тромбах не коррелировало с их диаметром и протяженностью.

Фибринозные синехии между тромбом и НПВ были обнаружены в 7 (31,8%) случаях, тогда как истинное прорастание интралюминальной опухоли с стенку полой вены было идентифицировано в 5 (22,7%) наблюдениях.

Таблица 2

Оценка кровоснабжения опухолевых тромбов

	VD	Диаметр сосудов внутри среза тромба, мм
Основная опухоль	24,2	3,0 (1,0-7,0)
Почечная вена	5,8	2,6 (1,0-4,0)
Начало тромба в НПВ	6,8	2,3 (1,0-7,0)
Середина тромба в НПВ	6,6	2,2 (1,0-7,0)
Конец тромба в НПВ	6,0	1,8 (1,0-4,0)

В данной работе мы исследовали показатели информативности нескольких параметров в отношении предсказания инвазии опухолевого тромба в стенку НПВ (Табл. 3).

Наиболее информативным признаком инвазии каваальной стенки было ретроградное распространение опухоли. Мы зафиксировали только один ложно-положительный результат при отсутствии ложно негативных заключений. Сходные показатели чувствительности и негативного предсказательного значения были отмечены у такого параметра, как "васкулярная плотность тромба менее 3". Данный признак также не сопровождался ложно-негативными заключениями, хотя в трех случаях имели место ложно положительные результаты.

Признак "полного отсутствия визуализации сосудов тромба" обладал меньшей чувствительностью, чем "васкулярная плотность", но являлся более специфичным, также как и признак "ширина тромба более 4,0 см". Остальные изученные признаки ("ширина тромба более 2,5 см" и "отсутствие контраста между стенкой тромба и НПВ") имели гораздо худшие показатели информативности.

Параметри інформативності МДКТ в прогнозуванні інвазії опухолевого тромба в стенку НПВ

	Точність	Чувствител- ність	Специфич- ність	ППЗ	НПЗ
Ширина тромба більше 2,5 см	77,3	80	76,5	50	92,9
Ширина тромба більше 4,0 см	90,9	80	94,1	80	94,1
Отсутствие визуализации сосудов тромба	90,9	80	94,1	80	94,1
Васкулярная плотность тромба менее 3,0	86,4	100	82,4	62,5	100
Ретроградное распространение тромба	95,5	100	94,1	83,3	100
Отсутствие контраста между тромбом и стенкой НПВ	77,2	60	82,4	50	87,5

Заключення. Наличие кровоснабжения опухолевого тромба с высокой степенью вероятности предсказывает отсутствие инвазии опухолевого тромба в стенку нижней полой вены. МДКТ позволяет точно оценить этот морфологический параметр за счет визуализации опухолевых сосудов и определения васкулярной плотности неопластического тромба. Необходимо дальнейшее исследование прогностического значения васкуляризации опухолевых тромбов в плане выживаемости оперированных пациентов.

ПРОГНОСТИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ ДИСЕМІНОВАНИХ ПУХЛИННИХ КЛІТИН В КІСТКОВОМУ МОЗКУ У ХВОРИХ НА РАК ПЕРЕДМІХУРОВОЇ ЗАЛОЗИ

Возіанов С.О., Сакало В.С., Жильчук Ю.В., Сакало А.В., Черниченко О.А.

ДУ «Інститут урології НАМН України», м. Київ

Вступ. У хворих на локалізований рак передміхурової залози (РПЗ) нерідко спостерігають рецидиви після простатектомії. Вважають, що причиною рецидивів і метастазів є дисеміновані пухлинні клітини (ДПК), які можуть перебувати тривалий час в «неактивному» стані. До факторів, які сприяють переходу ДПК в активну фазу, відносять експресію цитокінів і активацію ангиогенезу.

Мета: Вивчити корелятивний зв'язок між ДПК і біохімічним рецидивом у хворих на локалізований РПЗ.

Матеріали і методи. На протязі 2014-15 рр. спостерігали 52 хворих на РПЗ віком від 56 до 74 років (в середньому 62,3 роки). Всім хворим до радикальної простатектомії проводили стерильну пункцію для ідентифікації ДПК. У 29 (55,8%) хворих виконана відкрита, у 23 (44,2%) лапароскопічна простатектомія. У 32 (61,5%) хворих з рівнем ПСА >10 нг/мл також проведена стандартна тазова лімфодисекція. За біохімічний рецидив вважали підвищення рівня ПСА >0,2 нг/мл. Рівень ПСА після операції досліджували щомісячно. ДПК виявляли імуноцитохімічним методом: антитіла до панцитокератинів AE1/AE3 (ДАКО, Німеччина).

Результати. Стадія pT₂ була у 38 (73,1%), стадія pT₃ – у 14 (26,9%) хворих. Початковий рівень ПСА від 3 до 48 нг/мл (середній 8,2 нг/мл). Біохімічний рецидив виявили у 13 (25%) і метастази в лімфовузлах – у 3 (5,8%) хворих. ДПК в кістковому мозку діагностовано у 31 (59,6%) хворого. Не виявили кореляції між наявністю ДПК і стадією, числом Глісона, рівнем ПСА. В той же час частота рецидивів в ДПК-позитивній групі була 35,5% (11 хворих), в ДПК-негативній тільки 9,5% (2 хворих) (p<0,01).

Висновки. Наявність ДПК у хворих на локалізований РПЗ є незалежним предиктором біохімічного рецидиву і їх варто оцінювати як маркер несприятливого прогнозу перебігу РПЗ.