

РОЛЬ МЕТОДА ВНУТРИСОСУДИСТОЙ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ АНГИОПЛАСТИКИ ПРИ РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНОМ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ

ЧУР С.Н., АДЗЕРИХО И.Э., ЧУР Н.Н.

*Белорусский государственный медицинский университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

В настоящее время лидирующую позицию при лечении пациентов с ишемическими формами синдрома диабетической стопы (СДС) выходит рентгенэндоваскулярное лечение. Неоспоримым фактом является то, что высокая частота применения эндоваскулярных методов в лечение стенозов магистральных артерий обусловлено их высокой эффективностью и малой инвазивностью. Но, с другой стороны, проведение такого вмешательства у пациентов с медиакальцинозом Манкеберга, характерного для диабетического поражения стенки магистрального сосуда, ограничено эластичностью артериальной стенки в зоне операции, что в свою очередь, может привести к разрыву сосуда или диссекции его стенки.

Цель. Улучшение результатов лечения пациентов с окклюзионно-стенотическим поражением магистральных артерий путем применения внутрисосудистой ультразвуковой ангиопластики как этапа прямой реваскуляризации нижних конечностей при СДС.

Материал и методы. Изучены результаты лечения 69 пациентов с окклюзионно-стенотическими поражениями магистральных артерий нижних конечностей (МАНК). Пациенты

были разделены на две группы: основную ($n = 36$) и контрольную ($n = 33$). Клиническая характеристика пациентов, включенных в исследования показала отсутствие отличий ($p > 0,05$) по возрасту и полу, среднему стажу заболевания СД, который составил $9,3 \pm 3,7$ года, степени хронической ишемии нижних конечностей, а также сопутствующей патологии.

В исследование не включались пациенты с гнойно-некротическим поражением мягких тканей стоп, с критической ишемией нижних конечностей.

Ангиографическая картина у пациентов обеих групп была примерно одинакова и представляла собой как монофокальное, так и мультифокальное поражения. Процент стеноза у пациентов, вошедших в исследование, был от 75% до 95% по данным ангиографического исследования. Протяженность стеноза составляла от 2,8 до 5,5 см.

Перед операцией показатель парциального давления кислорода оказался пониженным до критических цифр, в среднем до $11,3 \pm 3,2$ мм.рт.ст. Значения ультразвуковых показателей при выполнении ультразвуковой доплерографии (УЗДГ) (скоростные показатели, индекс резистентности, пульсовой индекс) в предоперационном периоде среди пациентов обеих групп не имели принципиальных отличий.

Показания к эндоваскулярной методике лечения пациентов обеих групп определяли, исходя из вида и протяженности поражения, состояния путей оттока. Отличия лишь были в дополнительном применении перед проведением баллонной ангиопластики этапа эндоваскулярного ультразвукового воздействия на артериальную стенку. В каждом случае показания определяли индивидуально, и могли корректировать по ходу операции.

Всем пациентам контрольной группы выполнялись эндоваскулярные вмешательства без использования ультразвуковой установки – только баллонная ангиопластика (БА) с или без стентирования. БА без стентирования было выполнено у 14 (42,4%) пациентов, из них поверхностная бедренная артерия (ПБА) являлась зоной интереса в 7 (50,0%) случаях, подколенная артерия (ПКА) в 3 (21,4%) случаях, тибиальный ствол (ТС) в 2 (14,3%) случае, артерии голени в верхней их трети в 2 (14,3%) случаях. БА в сочетании со стентированием баллонированных участков выполнялась в этой группе у 19 (57,6%) пациентов. Из них на уровне ПБА было выполнено в 13 случаях (68,4%), на уровне ПКА – в 2 (10,5%) случае, а на артериях голени – 4 (21,1%) случаях.

При использовании метода УЗ-ангиопластики пациентам основной группы нами использовались следующие параметры: мощность воздействия 30,2 Вт/см², частота генерации импульсов 26300 Гц, способ подачи импульса – непрерывно, длительность озвучивания в наших 36 случаях требовалось от 2 минут 20 секунд до 3 минут 10 секунд.

23 (63,8%) пациентам из основной группы выполнялись: УЗ ангиопластика с последующей БА. Из этих пациентов, в 14 (60,9%) случаях операция выполнена на уровне ПБА, в 7 (30,4%) случаях на уровне ПКА и в 2 (8,7%) случае при поражении задней большеберцовой артерии в ее верхней трети.

В 13 (36,1%) случаях комбинированная ангиопластика (УЗ + БА) на уровне ПБА дополнялась стентированием зоны интереса.

В послеоперационном периоде все пациенты обеих групп получали двойную антиагрегантную терапию – Аспикард 75 мг вечером и Ривароксабан 2,5 мг 2 раза в сутки сроком до 6 месяцев, затем последующие 6 месяцев пациенты получали ангиагрегантную терапию в виде Аспикарда или Клопидогреля в стандартных дозировках.

Контрольные осмотры пациентов проводили срок 6 и 12 месяцев.

Результаты и обсуждение. При сравнении полученных результатов оперативного лечения пациентов обеих групп оценивали клинический успех и успех рентгенэндоваскулярного вмешательства (РЭВ). Клинический успех представлял собой сочетание уменьшения или исчезновения субъективных, а также объективных симптомов ишемии. Успехом РЭВ мы считали отсутствие значимых стенозов или окклюзий стентированных или дилатируемых участков

МАНК непосредственно после операции, а также при контрольной осмотре в 6 и 12 месяцев после проведенного вмешательства.

К 6 месяцу процент рестенозирования у пациентов основной и контрольной групп составлял 32% и 45% соответственно. Ультразвуковые скоростные показатели кровотока на уровне оперированного сегмента имели рост от начальных показателей на 41-44% единиц измерения. Клинический успех соответствовал полученным ангиографическим результатам, что объясняет увеличение дистанции безболевого ходьбы в 6-месячный срок наблюдения в 5,8 раза.

В основной группе ангиографический успех к 12 месяцу наблюдения был оценен выше, чем в группе контроля. Это значение ангиографического успеха в отдаленном периоде можно объяснить улучшением биомеханических свойств артериальной стенки после проведения УЗ-ангиопластики и, соответственно, меньшим процентом рестенозирования ($38,4 \pm 4,1\%$) в послеоперационном периоде. Такого результата не наблюдали в контрольной группе, где процент рестенозирования при контрольном исследовании значительно превышал допустимый параметр после подобных операций - $74,3 \pm 2,9\%$. Клинический же успех в отдаленном периоде в обеих группах был равным по результатам опроса прооперированных пациентов.

Выводы. Проведение УЗ-абляции в сочетании с интервенционными методами лечения характеризуется отсутствием ранних и поздних процедуральных осложнений в виде диссекции интимы, ее термического/кавитационного повреждения, возникновения аневризмы или перфорации сосуда, дистальной эмболии, а также значимого рестенозирования в течение 12-месячного наблюдения.

Дополнительное использование метода УЗ-абляции в комплексное интервенционное лечения ишемических форм СДС способствует в течение 12 месяцев после операции существенному улучшению периферического кровообращения нижних конечностей, что выражается в увеличении безболевого дистанции ходьбы, росту скоростных показателей магистрального кровотока на фоне повышения ЛПИ за счет улучшения биомеханических свойств артериальной стенки.