

Василевский В.П.<sup>1</sup>, Васильчук Л.Ф.<sup>2</sup>, Горячев П.А.<sup>2</sup>, Дуксо В.А.<sup>1</sup>

## ЦИРКУЛЯТОРНЫЕ АСПЕКТЫ ВНУТРИССОСУДИСТОЙ ТРОМБЭКСТРАКЦИИ ПРИ ЭНДОВАСКУЛЯРНОМ ЛЕЧЕНИИ ОСТРОГО НАРУШЕНИЯ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ ПО ИШЕМИЧЕСКОМУ ТИПУ

<sup>1</sup>УО «Гродненский государственный медицинский университет»,  
1-я кафедра хирургических болезней,  
<sup>2</sup>УЗ «Гродненская университетская клиника», Беларусь

**Актуальность.** Появление устройств для механического удаления тромбов и первая их экстракция (2008, Германия) из церебральных артерий кардинально изменило ситуацию при оказании лечения острого нарушения мозгового кровообращения по ишемическому типу. Методы эндоваскулярного лечения данного патологического статуса в клинических исследованиях продемонстрировали свое превосходство над ныне существующими подходами (снижение риска интракраниальных геморрагий, расширение терапевтического окна до 6–8 часов, потенциально низкая вероятность фрагментации сгустка и его последующая эмболия в дистальное русло, более быстрая реканализация и эффективность при резистентных эмболах (Marnat G., 2016; Haider A.S., 2017)).

**Цель.** Установить предпочтительные тактические и циркуляторные факторы выполнения эффективной внутрисосудистой тромбэкстракции и положительного прогноза интервенций острых нарушений магистрального церебрального кровотока

**Материалы и методы.** Проведено изучение результатов эндоваскулярного лечения за 3-х летний период 21 пациента с острым нарушением мозгового кровообращения по ишемическому типу в связи с обструкцией внутренней сонной и сегментов интракраниальных мозговых артерий. Среди них было 11 мужчин (52 %) и 10 женщин (48%). Возраст пациентов составил от 37 до 78 лет, где наиболее встречающийся уровень 61–63 года. У 11 пациентов наблюдался атеротромботический подтип, а у остальных кардиоэмболический вариант.

**Результаты.** Всем пациентам под эндотрахеальным наркозом или местной анестезией в комбинации с внутривенной анальгезией была выполнена селективная ангиография. Выявлены окклюзии средней мозговой артерии (85,7%), из них М-1 сегмент – 72,2%, М-2 – 25,6% и М-3–2,2%, базилярной артерией (9,5%), внутренней сонной артерии (42,8%) и задней мозговой артерии (9,5%). Всем пациентам в сроки от 40 минут до 7,5 часов (средний показатель составил 198 мин±2 мин) после поступления была проведена тромбэкстракция стент-ретривером, где использовались следующие виды устройств: отделяемые (Catch Maxi (24%), Solitaire AB

(33%)) и не отделяемые (Eric MicroVention TERUMO - в 43% клинических случаев).

При контрольной церебральной ангиографии кровотока был полностью восстановлен у 13 пациентов, у них был достигнут уровень реканализации mTICI 3 (модифицированная шкала ангиографических и клинических критериев mTICI (Treatment in Cerebral Ischemia) (Powers, W., 2015). У шести пациентов была достигнута антеградная реперфузия более чем половины ранее ишемизированной территории окклюзированной целевой артерии с уровнем mTICI 2b. У двух оперированных было совершено несколько попыток восстановить перфузию, из-за отсутствия результатов было принято решение прекратить вмешательство, уровень mTICI составил 1 балл с достижением антеградной реперфузии дистальнее места первоначальной окклюзии и ограниченным заполнением дистальных ветвей с небольшой или медленной дистальной реперфузией.

У четверых пациентов перед эндоваскулярной интервенцией была проведена внутривенная тромболитическая терапия (ВТТ) препаратом Аклизе (Boehringer Ingelheim, Germany) в дозировке 0,9 мг/кг без значимого клинического эффекта, но следует отметить, что после эндоваскулярной тромбэкстракции в данных клинических наблюдениях достигнут уровень интракраниального кровотока mTICI3 за 90-100 минут. Эффективность совместного применения ВТТ и тромбэкстракции стент-ретривером клинически подтверждается, снижением уровня неврологических расстройств по шкале NIHSS ((National Institutes of Health Stroke Scale – NIH Stroke Scale) J.Biller et al, 1990) на 4-5 баллов у данной группы прооперированных. Пациенты были переведены через 3 дня после оперативного вмешательства в отделение неврологии, в связи с улучшением клинических показателей. Снижение уровня неврологических расстройств по шкале NIHSS у 88% пациентов, не получивших ВТТ составило 2-3 балла, у 12% пациентов показатели уровня неврологических расстройств не изменились.

В 7 случаях наблюдался летальный исход. Пациенты данной группы были прооперированы через 5-7,5 часов (средний показатель составил 322 мин $\pm$ 2 мин) после поступления в стационар. В то же время следует подчеркнуть, что у 86% выживших пациентов этот показатель составил от 40 минут до 3 часов, у 14% - 4-5 часов. У 4 пациентов в патологический процесс было вовлечено одновременно несколько интракраниальных сосудов (у 2 пациентов- 2 артерии, у 2 – 3 артерии. У 3 умерших в патологический процесс было вовлечено 2 сегмента СМА. Все умершие пациенты имели серьезные сопутствующие заболевания (синдром Шерешевского-Тернера, ИБС, диффузный атеросклероз, фибриляция предсердий, злокачественные новообразования). В летальных клинических наблюдениях, в постоперационном периоде имело место развитие несовместимых с жизнью осложнений (тромбоэмболия легочной артерии – 1 пациент, внутримозговое кровоизлияние, из ранее существовавшей аневризмы - 1, отек и дислокация структур головного мозга - 3, пневмония, ассоциированная с COVID-19- 2).

**Выводы.** Таким образом, успех эндоваскулярного лечения во многом определяется минимизацией времени до реканализации и исходным состоянием коллатерального кровотока в артерии обтурированного бассейна, а также наличием сопутствующей патологии, так как все летальные случаи были при наличии серьезных острых или хронических коморбидных статусов и в случаях одновременного много сосудистого или мульти фокального тромботического патологического процесса. Тромбэкстракция с прединтервенционной ВТТ сопряжена с более перспективным клиническим снижением уровня неврологических расстройств.