

цитов, показателей окислительного (содержание малонового диальдегида и диеновых конъюгатов) и нитрозилирующего стресса – (содержание нитратов/нитритов).

2. Применение в комплексной схеме лечения препаратов, восстанавливающих функциональное состояние эндотелия, приводит к более выраженному снижению субъективных клинических симптомов и объективных показателей у пациентов с острым тромбозом глубоких вен нижних конечностей.

*Сушков С.А., Небылицин Ю.С.,
Климчук И.П., Протасевич П.В.*

ТАКТИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ВЕДЕНИЮ ПАЦИЕНТОВ С ФЛОТИРУЮЩИМИ ТРОМБОЗАМИ В СИСТЕМЕ НИЖНЕЙ ПОЛОЙ ВЕНЫ

*Витебский государственный
медицинский университет,
4-я городская клиническая
больница им. Н.Е. Савченко,
Могилевская областная больница,
г. Витебск, г. Минск, г. Могилев,
Республика Беларусь*

Актуальность. Тромбоз глубоких вен (ТГВ) нижних конечностей и связанная с ним тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА) остаются важнейшими клиническими проблемами. Наиболее эмболоопасной зоной является система нижней полой вены, на долю которой приходится свыше 90% ТЭЛА. Одним из дискуссионных вопросов во флебологии остается выбор тактики лечения пациентов с ТГВ. При этом подход зависит от распространенности тромботических поражений и их значимости в возникновении тромбоэмболических осложнений. Существуют сторонники как оперативных, так и консервативных методов лечения, но выработка оптимальной тактики ведения пациентов с флотирующими ТГВ остается актуальным вопросом.

Цель. Выработка оптимальной тактики лечения пациентов с флотирующими тромбозами в системе нижней полой вены.

Материал и методы. В исследование включены 118 пациентов (мужчин 67, женщин 50) с ТГВ, которые находились на лечении в УЗ «Витебский областной клинический специализированный центр», УЗ «4-я городская больница им Н.Е. Савченко» г. Минска и УЗ «Могилевская областная больница» в период 2001-2014 гг. Средний возраст пациентов варьировал от 45 до 89 лет и составлял $55,2 \pm 12,8$ года ($M \pm \sigma$). Тромбоз нижней полой вены выявлен у 1 пациента, илифеморальный – у 24 пациентов, тромбоз бедренной вены – у 83, подколенной вены – у 10. Применялись лабораторные и инструментальные методы исследования (ультразвуковое доплерографическое исследование, дуплексное и триплексное ангиосканирование). Для оценки тромботического

состояния крови производилось исследование коагуляционного гемостаза. Все пациенты были разделены на три группы в зависимости от выбранной тактики лечения. Группу 1 составили 53 пациента, у которых применялось консервативное лечение. В группу 2 вошли 24 пациента, которым была выполнена перевязка магистральной вены. Группу 3 составили 41 пациент, которым была выполнена паллиативная тромбэктомия из магистральных вен.

На первом этапе создавали временный проксимальный блок магистральной вены для предотвращения интраоперационной ТЭЛА. С этой целью магистральная вена бралась на держалки проксимальнее границы тромба. Тромбэктомия включала удаление флотирующей части тромба и временную пликацию магистральной вены с целью профилактики ТЭЛА в послеоперационном периоде. Пликация магистральной вены выполнялась кетгутом или ПГА 4/0 и производилась тотчас под местом слияния с крупной веной (глубокая вена бедра, внутренняя подвздошная вена). В результате проводимой пликации вена разделялась на несколько каналов. Таким образом, с одной стороны предотвращалась угроза развития ТЭЛА, и с другой – сохранялся магистральный кровоток.

В пред- и послеоперационном периодах пациентам проводилось консервативное лечение. Основу его составляла антикоагулянтная терапия. Начинали с парентерального введения лечебных доз антикоагулянтов. Вариантом выбора являлось введение нефракционированного гепарина или подкожное введение низкомолекулярных гепаринов. Продолжительность одновременного применения не прямых антикоагулянтов и антикоагулянтов прямого действия составляла минимум 5 дней под контролем международного нормализованного отношения.

Результаты и обсуждение. Схема ведения пациентов с ТГВ основывалась на данных проведенных обследований. Показаниями для оперативного лечения являлись: размер флотирующей части тромба более 2 см, свободно находящийся в кровотоке, диаметр основания тромба менее длины флотирующей части тромба и диаметр флотирующей части тромба в два раза меньше диаметра вены. Методом выбора оперативного вмешательства являлись открытая тромбэктомия флотирующей части тромба и перевязка магистральных вен с целью профилактики возможного рецидива ТГВ с повторным образованием флотирующего тромба. Осложнения после оперативных вмешательств наблюдались в семи случаях: кровотечение, лимфорей (6), нагноение послеоперационной раны. Летальный исход был у пациента после тромбэктомии из нижней полой вены. Причиной смерти явилась прогрессирующая сердечно-сосудистая недостаточность. Оценку ближайших результатов проводили по наличию признаков нарушения венозного оттока, а также наличие эпизодов ТЭЛА с момента проведения оперативного вмешательства и до момента выписки из стационара. В ближайшем послеоперационном периоде прогрессирование

тромбоза выше лигатуры не наблюдалось. У пациентов после проведения тромбэктомии симптомы венозного стаза постепенно регрессировали.

Таким образом, открытая тромбэктомия является операцией выбора при эмбологенном флотирующем тромбозе в системе нижней полой вены, которая позволяет оптимизировать тактику ведения пациентов с данной патологией, предупредить распространение патологического процесса в проксимальном направлении, устранить опасность развития ТЭЛА, восстановить проходимость окклюзированного участка и, как следствие, уменьшить клинические проявления в раннем и отдаленном послеоперационных периодах.

Выводы. 1. Наиболее эффективным методом предотвращения ТЭЛА и хронической венозной недостаточности нижних конечностей при сегментарных эмболоопасных тромбозах является тромбэктомия.

2. Тромбэктомия и перевязка магистральных вен позволяет ликвидировать эмболоопасный флотирующий характер тромбоза и предупредить развитие ТЭЛА. 3. Выбор метода лечения флотирующего тромбоза должен определяться локализацией и распространением патологического процесса, размером флотирующей части тромба, временем начала заболевания и выраженностью сопутствующей патологии.

*Сушков С.А., Небылицин Ю.С.,
Козловский В.И., Пасевич Д.М.*

СОСТОЯНИЕ ВНУТРИСОСУДИСТОГО ГОМЕОСТАЗА ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ВЕНОЗНОМ ТРОМБОЗЕ

*Витебский государственный
медицинский университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Актуальность. Тромбоз глубоких вен (ТГВ) нижних конечностей до настоящего времени остается одной из распространенных сосудистых патологий. При ТГВ в условиях гипоксии венозной стенки изменяются показатели кислородтранспортной функции крови, процессов перекисного окисления липидов, антиоксидантной системы, реологические свойства крови, в частности деформируемость и агрегация эритроцитов. Важная роль в поддержании внутрисосудистого гомеостаза принадлежит эндотелию, чья функциональная активность изменяется в условиях кислородной недостаточности при венозном тромбозе. В возникновении нарушения кислородного обеспечения при ТГВ важная роль принадлежит не только кислородсвязующим свойствам крови, но и активации свободнорадикальных реакций. Следовательно, все рассмотренные показатели в условиях развития гипоксии при венозном тромбозе могут тесно взаимодействовать на этапе нарушения его стабильности и требуют изучения.

Поэтому исследование деформируемости эритроцитов (ДЭ), циркулирующих эндотелиальных клеток (ЦЭК), продуктов деградации монооксида азота (NO_2/NO_3) и диеновых конъюгатов (ДК) при остром тромбозе глубоких вен нижних конечностей является актуальным.

Цель. Изучение изменений деформируемости эритроцитов, активности окислительного стресса и их взаимосвязи с выраженностью дисфункции эндотелия в условиях экспериментального моделирования венозного тромбоза.

Материал и методы. Эксперимент выполнен на 125 беспородных крысах самцах массой 300-350 г. (контрольная группа 63 здоровые крысы). Тромбоз в эксперименте воспроизводили путем введения 0,3 мл подогретого до $37-37,5^\circ\text{C}$ раствора тромбина (40 ЕД/кг). Кровь для исследования у экспериментальных животных получали из орбитальной вены на 1, 5 и 15 сутки после операции. В качестве контроля исследовалась кровь 63 здоровых беспородных крыс. В венозной крови определяли деформируемость эритроцитов. При определении влияния плазмы крови в качестве суспензионной среды использовалась бестромбоцитарная плазма. Количество ЦЭК определяли по методу J. Hladovec et al., содержание ДК в плазме крови определяли по методу В.Б. Гаврилова и соавт. Содержание стабильных продуктов деградации монооксида азота в плазме крови определяли по методу Грисса. Конверсию нитратов в нитриты осуществляли цинковой пылью, обработанной аммиачным комплексом сульфата меди, которую добавляли в пробирку с исследуемой плазмой.

Статистический анализ цифрового материала проводили с использованием стандартных пакетов прикладных программ Statistica – 10.0 для биологических исследований. Различия между величинами считали статистически значимыми при вероятности безошибочного прогноза и более 95% ($p < 0,05$).

Результаты и обсуждение. В первые сутки после моделирования экспериментального венозного тромбоза определялось наиболее значительное снижение ДЭ на 76,8% ($p < 0,001$) и составляла $64,57 \pm 2,46$ сек. На 5-е сутки ДЭ была ниже на 36,7%, чем в контроле ($p < 0,001$), но выше, чем в первые сутки после моделирования тромбоза на 29,3% и равнялась $49,94 \pm 1,01$ сек. На 15-е сутки ДЭ оказалась снижена на 16,7% ($p < 0,05$) по сравнению с контролем и составляла $42,63 \pm 1,71$ сек. В первые сутки после моделирования венозного тромбоза в эксперименте при определении влияния плазмы крови ДЭ оказалась снижена на 47,9% ($p < 0,001$) и составила $96,94 \pm 2,2$ сек. На 5-е и 15-е сутки ДЭ была ниже, чем в контрольной группе на 22,9% ($p < 0,001$) и 19,8% ($p < 0,001$), но повысилась по сравнению со значениями, обнаруженными в первые сутки после моделирования тромбоза на 16,9% и 19% и равнялась $80,52 \pm 1,41$ сек и $78,52 \pm 1,54$ соответственно.

В первые сутки экспериментального тромбоза концентрация ДК возрастала в 2,6 раза ($p < 0,001$) по сравнению с контролем и равнялась $399,64 \pm 28,49$ нМ/г липидов. Статистической значимости различий концентраций ДК на 1-е и 5-е сутки после моделирования венозного тромбоза