

«Острые и хронические заболевания венозной системы: тактика интервенционных процедур. Ближайшие и отдаленные результаты»

НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ТРОМБОЭМБОЛИИ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ (ТЭЛА)

В.И. Прокубовский, С.А. Капранов, В.П. Буров (Москва)

Тридцатилетний опыт применения эндоваскулярной профилактики ТЭЛА показал, что применение кава-фильтров (КФ), спасающих жизнь больного на ранних этапах, в отдаленные сроки может нанести вред здоровью из-за поздних осложнений: тромбоза нижней полой вены (НПВ), перфорации полых органов, миграции и фрагментации КФ и др.

Преодоление недостатков постоянной имплантации КФ и усовершенствование эндоваскулярной профилактики мы связываем: с внедрением в практику съемных КФ (в частности, отечественных «Зонтик» и стент-фильтр), эндоваскулярной катетерной тромбэктомии (ЭКТ) из НПВ и подвздошных вен; с более широким применением тромболитической и низкомолекулярных гепаринов, а также с оптимизацией конструкции КФ и методики их установки и удаления.

Конструкция съемных КФ позволяет осуществлять коррекцию положения фильтра при ошибках его установки, по показаниям проводить временную и постоянную имплантацию, что значительно расширяет возможности комплексной профилактики ТЭЛА и снижает вероятность осложнений. Кроме того, установка фильтра-стента в подвздошную вену снижает до минимума опасность тромбоза НПВ.

Проведение тромболитической терапии, ЭКТ, антикоагуляции низкомолекулярными гепаринами под защитой временной имплантации КФ не только устраняет источник ТЭЛА, но и восстанавливает проходимость тромбированных вен. Хороший результат устранения причин тромбозомболических осложнений — основание для удаления КФ с положительными последствиями для больного.

Оптимизация методики имплантации и конструкции КФ направлена на повышение его эффективности и создания условий, обеспечивающих простое и атравматичное удаление фильтра во всех случаях.

Метод выбора лечения ТЭЛА — тромболитическая терапия. Однако ее применение имеет значительные ограничения. Поэтому в последние годы стали разрабатывать эндоваскулярные инструментальные методы восстановления проходимости легочной артерии. По ряду показателей предпочтительно применение роторной дезобструкции.

Исследования, проведенные в нашей клинике, подтверждают перспективность этих направлений для развития эндоваскулярной профилактики и лечения ТЭЛА, а также лечения острых венозных тромбозов.

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ТРОМБОЛИТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ МАССИВНОЙ ЛЕГОЧНОЙ ТРОМБОЭМБОЛИИ

А.И. Кириенко, В.И. Прокубовский, С.Г. Леонтьев, В.П. Буров (Москва)

В настоящее время тромболитическая терапия является одним из основных методов лечения массивной тромбозомболии легочных артерий. В клинике факультетской хирургии тромболитическая терапия проведена 912 пациентам с легочной тромбозомболией. Показания к тромболитическому лечению основывались на результатах комплексного обследования больных, включающего: эхокардиографию, ультразвуковое ангиосканирование вен конечностей, перфузионное сканирование легких, зондирование правых отделов сердца и ангиопульмонографию. По данным ангиопульмонографии тромбозомболы локализовались в легочном стволе в 7,2 %, в обеих главных легочных артериях — в 63,9 % и в одной из главных — в 28,9 % случаев. Активаторы фибринолиза (препараты стрептокиназы, урокиназы, тканевого активатора плазминогена), в основном, вводили в общий кровоток в стандартной дозировке. В случаях полной окклюзии одной или нескольких ветвей легочной артерии использовали селективное введение. По данным повторных ангиографических исследований, полное восстановление кровотока по легочному артериальному руслу наступило в 15,2 %, частичное — в 71,6

%, в остальных — 13,2 % наблюдений улучшения не было. В случае, когда тромболитическая терапия противопоказана или объем эмболического поражения критический, выполняли роторную дезобструкцию артериального русла. Кубитальный доступ при ангиографическом исследовании, использование его при системном введении активаторов фибринолиза, а также выполнение хирургической профилактики рецидива легочной эмболии после тромболитической позволили снизить частоту тяжелых геморрагических осложнений на 60 %. В отдаленном периоде пациенты получали непрямые антикоагулянты не менее 6 месяцев под контролем МНО.

ЭНДОВАСКУЛЯРНАЯ КАТЕТЕРНАЯ ТРОМБОЭКТОМИЯ ИЗ НИЖНЕЙ ПОЛОЙ ВЕНЫ: АНАЛИЗ 98 НАБЛЮДЕНИЙ

В.П. Буров, В.И. Прокубовский, С.А. Капранов (Москва)

С 1994 года по сентябрь 2004 года эндоваскулярная катетерная тромбэктомия (ЭКГ) выполнена 98 пациентам в возрасте от 19 до 80 лет. У всех больных ангиографическими или ультразвуковыми исследованиями был диагностирован флотирующий тромб в нижней полой вене (НПВ): у 8 — в ее супраренальном отделе, у 43 — в интравенальном и у 47 — в инфаренальном. В 5 наблюдениях флотирующий тромб располагался над ранее установленным кава-фильтром. Высокая локализация верхушки тромба, исключающая имплантацию кава-фильтра в стандартную позицию, наблюдалась в 77 случаях.

Для выполнения ЭКГ использовался отечественный тромбэкстрактор «ТРЭКС» (ООО «Комед»). Большие тромбы (размером более 5 см) удаляли в несколько этапов. Имплантация кава-фильтров (ИКФ) различных моделей после ЭКГ выполнена 79 пациентам. Всем больным после ЭКГ проводилась антикоагулянтная терапия.

У 77 (78,5 %) больных тромбы были удалены полностью («полная» ЭКГ): у 73 — из НПВ и у 4 — из общих подвздошных вен. 21 пациенту произведена «частичная» тромбэктомия — удаление только флотирующей верхушки. Объем данного вмешательства был связан с фиксацией части тромба к стенке НПВ. В это число также входят 5 больных, у которых флотирующий тромб возник выше ранее установленного кава-фильтра.

После «полной» ЭКГ у 19 (24,7 %) больных ИКФ не потребовалась, так как у них после удаления флотирующего тромба отсутствовала угроза ТЭЛА. В остальных 58 (53,8 %) случаях вмешательство было завершено имплантацией кава-фильтров. В 25 наблюдениях ИКФ планировалась как временная, однако КФ были удалены только у 9 из них. После «частичной» ЭКГ всем больным были имплантированы постоянные КФ. Двое больных (2,04 %) умерли в ближайшем послеоперационном периоде от причин, не связанных с эндоваскулярным вмешательством.

На госпитальном этапе и в отдаленном периоде (от 2 до 87,5 месяца) окклюзия инфаренального отдела НПВ возникла у 14 (14,3 %) больных, ТЭЛА — у 4 (4,08 %) пациентов. 8 больных умерли в сроки от 1,5 до 75,5 месяца после выписки из стационара. Причиной смерти были тяжелые сопутствующие заболевания.

Анализ результатов указывает на высокую эффективность ЭКГ, позволяющую устранить угрозу ТЭЛА, сохранить проходимость НПВ и при необходимости выполнить имплантацию кава-фильтра.

МЕХАНИЧЕСКАЯ И МЕДИКАМЕНТОЗНАЯ РЕКАНАЛИЗАЦИЯ СОСУДОВ

В.А. Пролубщиков, Н.В. Соколянский, В.В. Кучеров, Д.К. Степуров, А.В. Гайдуков, А.Н. Абрамов (Москва)

Механическая и медикаментозная реканализация крупных легочных сосудов у больных с тромбозомболией способствует дефрагментации и растворению тромбозомболов, улучшает легочную перфузию, функцию правого желудочка сердца, снижает давление в легочной артерии, повышая тем самым выжива-

емость больных.

Цель исследования. Оценить влияние механической и медикаментозной дезобструкции легочных артерий и их сочетания на течение острого периода тромбоэмболии легочной артерии (ТЭЛА).

В отделении интенсивной терапии и реанимации кардиологического центра госпиталя имени Н.Н. Бурденко с 1998 по 2003 гг. наблюдалось 80 больных с ТЭЛА в возрасте $64,2 \pm 3,4$ лет. Среди них мужчин было 67 (83,8 %). При оценке клинического состояния больных и результатов инструментальных исследований, массивное поражение сосудистого русла легких диагностировано у 54 %, субмассивное — у 46 % больных. Молниеносное течение ТЭЛА было у 5,4 % больных, острое — у 18,6 % и рецидивирующее — у 76 %. Всем больным выполнена механическая и/или медикаментозная реканализация сосудов легких.

Эндоваскулярная ротационная дезобструкция проводилась катетером типа Pigtail. Процедура выполнена 5 больным с массивной ТЭЛА. У 4 пациентов достигнут положительный эффект в виде фрагментации тромбозов и миграции их в периферическое русло. В последующем у 2-х больных была продолжена селективная тромболитическая терапия стрептокиназой, остальные вводились гепарин. Индекс Миллера непосредственно после вмешательства снижался в среднем с $28,2 \pm 2,5$ до $25,5 \pm 2,7$ балла ($p < 0,05$). Систолическое давление в легочной артерии достоверно повысилось с $50,9 \pm 13,08$ до $51,9 \pm 13,06$ мм рт. ст. Умер 1 больной вследствие прогрессирования сердечно-легочной недостаточности. Фибринолитическая терапия проводилась препаратами тканевого активатора плазминогена (ТАП) у 26 больных, а стрептокиназой (СК) — у 49 пациентов. Режим введения ТАП — 15 мг болюсно, затем — 0,75 мг/кг за 30 минут, далее 0,5 мг за 60 минут. Общая доза — 100 мг. Стрептокиназа вводилась в 2 режимах: 250 тыс. ед. болюсно и в последующем 2 750 000 тыс. ед. за 2-3 часа или 3 млн ед. на протяжении 24-48 часов. В первые 2-3 дня после лечения ангиографический индекс снизился с $24,4 \pm 3,1$ до $20,2 \pm 3,2$. В эти сроки систолическое давление в легочной артерии повысилось с $46,7 \pm 6,2$ до $47,4 \pm 6,5$ мм рт. ст.

В течение 7-10 дней наблюдения полное восстановление кровотока отмечено у 15 % пациентов, частичное у 85 %. Среди 54 больных с имплантированным кава-фильтром рецидивы легочной эмболии развились у 20,3 % пациентов. Летальность в ближайший период наблюдения составила 9,2 %, в отдаленном периоде — 2,0 %. У 26 больных без кава-фильтра частота рецидивов легочной эмболии составила 30,7 %, летальность в ближайшем периоде — 26,9 %, в отдаленном — 3,8 %.

Таким образом, проводимая ротационная дезобструкция сосудов легких, фибринолитическая терапия и имплантация кава-фильтра в нижнюю полую вену у больных с массивной ТЭЛА позволяют улучшить перфузию легких, функцию правого желудочка сердца, снизить частоту рецидивов легочной эмболии и уменьшить внутригоспитальную летальность.

СОПОСТАВЛЕНИЕ СРОКОВ ПРОВЕДЕНИЯ ТРОМБОЛИТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ТЭЛА И ВЫРАЖЕННОСТИ ГЕМОДИНАМИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ

А.В. Протопопов, Я.О. Федченко, Т.А. Кочкина, Е.П. Константинов, Д.П. Столяров, П.Г. Гавриков (Красноярск)

Цель. Изучить отдаленные результаты лечения больных с ТЭЛА, прогноз, особенности течения заболевания в зависимости от сроков поступления больных, выраженности поражения легочного русла и применения рентгенохирургических методов лечения.

Материалы и методы. С 1993 по 2003 гг. в краевой клинической больнице г. Красноярск с подтвержденным диагнозом ТЭЛА пролечено 207 пациентов. Всем им были проведены ЭхоКГ и ангиопульмонография. Из этой группы больных были выбраны 97 человек, которые не имели в анамнезе выраженную хроническую бронхолегочную и сердечную патологию. При ангиопульмонографии (АПГ) у всех пациентов выявлена массивная двусторонняя тромбоэмболия легочной артерии с высокими цифрами давления в системе легочной артерии.

Результаты. При поступлении в клинику гипертензия в малом круге кровообращения у больных ТЭЛА находилась в прямой зависимости от длительности заболевания. Чем больше срок до начала ТЛТ, тем менее выражено снижение давления в малом круге кровообращения после проведенного лечения. При контрольном исследовании гемодинамики малого круга кровообращения в отдаленные сроки (12-72 месяцев) СДЛА находится в пределах нормы ($27-30$ мм рт. ст.), вне зависимости от сроков начала проведения ТЛТ, при соблюдении пациентами рекомендованной терапии.

Выводы. на госпитальном этапе эффективность тромбо-

литической терапии напрямую зависит от сроков ее проведения. В отдаленном периоде (до 6 лет наблюдения) в группе больных без выраженной бронхолегочной и сердечной патологии, находящихся на рекомендованной сопутствующей терапии, давление в малом круге кровообращения находится в пределах нормы и не зависит от сроков проведения ТЛТ.

ВОЗМОЖНОСТИ ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ ХИРУРГИИ В ЛЕЧЕНИИ ЛЕГОЧНЫХ КРОВОТЕЧЕНИЙ

В.Н. Перепелицын, О.Г. Каракулов, А.С. Владимиров (Пермь)

С 1992 по 2004 гг. нами выполнена рентгеноэндоваскулярная окклюзия 184 бронхиальных и 13 межреберных артерий у 150 больных при кровотечениях различной этиологии. Из них у 57 отмечен хронический бронхит, у 31 — рак легкого, у 24 — бронхоэктатическая болезнь, у 12 — пневмофиброз, у 9 — туберкулез легких, у 5 — деструктивная пневмония и поликистоз легких, у 2 — аспергиллез. Возраст пациентов был от 17 до 81 года. Правосторонняя локализация поражения выявлена у 70 больных, левосторонняя — у 73, двусторонняя — у 7 пациентов. Бронхиальная ангиография позволила установить источник кровотечения в 84 % наблюдений. После эндоваскулярного вмешательства рецидив легочного кровотечения наблюдали у 29 (19,3 %) пациентов, из них при хроническом бронхите — у 2 больных (3,5%), при раке легкого — у 11 пациентов (35,5 %), при бронхоэктатической болезни — у 6 больных (25 %), при туберкулезе — у 3 пациентов (33,3 %), при пневмофиброзе — у 2 больных (16,6 %), при аспергиллезе — у 2 пациентов (100 %). Эффективная повторная окклюзия бронхиальных артерий отмечена у 2 больных бронхоэктатической болезнью и у 1 пациента с аспергиллезом. Осложнения эндоваскулярной окклюзии бронхиальных артерий отмечены в 8 случаях (5,3 %): 3 спинальных инсульта (2 %), 2 некроза слизистой бронхов (1,3 %), 3 случая эмболии и тромбоза артерий доступа (2 %).

Таким образом, окклюзия бронхиальных и межреберных артерий является надежным методом гемостаза при легочном кровотечении у больных хроническим бронхитом. Эта процедура позволяет остановить кровотечение и провести предоперационную подготовку больных бронхоэктатической болезнью, пневмофиброзом, туберкулезом, раком легкого к оперативному лечению, а в ряде случаев остановить или уменьшить кровотечение при раке 4-й стадии.

ВРЕМЕННАЯ ИМПЛАНТАЦИЯ КАВА-ФИЛЬТРОВ

В.П. Буров, В.И. Прокубовский, С.А. Капранов, В.Ф. Кузнецова (Москва)

С сентября 1997 года по октябрь 2004 года съёмные кава-фильтры были установлены у 87 больных для предполагаемой временной имплантации. Для этого использованы съёмные кава-фильтры «Зонтик» (78) и съёмный фильтр — стент (9).

Временная имплантация кава-фильтров проводилась в специально отобранной группе больных преимущественно молодого и среднего возраста без сопутствующих заболеваний.

Съёмные фильтры устанавливали на период, необходимый для ликвидации эмбологенного флотирующего тромба нижней полой вены и ее притоков. Удаление КФ было показано при усугублении угрозы ТЭЛА и адекватной реакции системы гемостаза на проводимую антикоагулянтную терапию.

КФ «Зонтик» с временной целью был имплантирован на период проведения хирургической и катетерной тромбэктомии (21), регионарного тромболизиса (8), антикоагулянтной терапии (39), перед гинекологическими и травматологическими операциями (10).

В сроки от 2 до 64 суток КФ «Зонтик» был удален у 38 (48,7 %) из 78 пациентов. 40 больным удалению КФ не производилось из-за эмболии в КФ (8), тромбоза фильтра (8), сохраняющейся угрозы ТЭЛА (17), отказа больных (3), технической неудачи (3), смерти больной (1).

Фильтр-стент с временной целью был имплантирован 9 больным: 5 — в общую подвздошную вену, 3 — в наружную подвздошную вену и 1 — в НПВ.

У 1 пациента фильтр-стент был удален через 15 суток после имплантации, у остальных больных удаление не производилось из-за эмболии в КФ и сохраняющегося флотирующего тромбоза.

Обследования больных, перенесших удаление КФ в сроки от 2 до 62 месяцев, не выявили признаков ТЭЛА ни у одного из них.

Таким образом, использование временной имплантации КФ позволяет надежно предотвратить легочную эмболию и одно-

временно с этим избавить больных от пожизненного присутствия инородного тела и сохранить проходимость НПВ.

ров.

ЭНДОВАСКУЛЯРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ВАРИКОЦЕЛЕ

В.Н. Перепелицын, О.Г. Каракулов (Пермь)

С 1993 по 2004 гг. нами выполнена рентгеноэндоваскулярная окклюзия 803 пациентам с варикоцеле, у 7 больных отмечено двустороннее поражение. Возраст пациентов варьировал от 11 до 55 лет, из них до 20 лет было 660 человек (82,3%). Рецидив варикоцеле после операции по методу Иванисевича обнаружен у 74 пациентов (9,2 %). При выполнении почечной и яичковой флебографии диагностированы следующие варианты внутренней семенной вены: у 513 больных (63,9 %) — односторонний ствол, у 251 (31,3 %) — 2 ствола, у 34 (4,2 %) — 3 ствола, у 5 пациентов (0,6 %) — 4 ствола. Всем больным для эмболизации внутренней семенной вены применялся 3 %-ный раствор тромбобара. Непосредственный положительный клинический результат отмечен у всех больных. В сроке от 1 месяца до 2 лет после эндоваскулярного лечения у 21 пациента отмечен рецидив варикоцеле, из них у 16 (76,2 %) успешно устранен повторной эндоваскулярной окклюзией внутренней семенной вены.

Таким образом, эндоваскулярная окклюзия внутренней семенной вены позволяет высокоэффективно лечить варикоцеле и его рецидивы.

УДАЛЯЕМЫЙ СТЕНТ-ФИЛЬТР ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ТРОМБОЭМБОЛИИ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ

С.А. Капранов, В.Ф. Кузнецова, А.Г. Златовратский (Москва)

Несмотря на эффективность кава-фильтров в профилактике ТЭЛА в ургентной ситуации, в отдаленном периоде этому вмешательству присущ ряд серьезных недостатков и, прежде всего, частое развитие тотальной окклюзии нижней полой вены (НПВ), перфорация ее стенок лучами КФ и деструкция эндоваскулярного устройства.

С целью устранения указанных недостатков в Федеральном центре рентгенохирургии МЗ РФ у 12 пациентов с эмболоопасными тромбозами глубоких вен нижних конечностей и таза была применена имплантация оригинальной модели съёмного интравенозного стента-фильтра, изготовленного из нитинола и имеющего «замкнутую» конструкцию.

В 5 случаях стент-фильтр имплантирован в общую подвздошную вену, в 3 — в наружную подвздошную вену, в 4 — в инфраренальный отдел нижней полой вены доступом через подключичную, яремную или бедренную вену.

В постимплантационном периоде все больные получали антикоагулянтную терапию, венотоник, использовали компрессионный трикотаж.

После имплантации стента-фильтра в подвздошные вены (8) в 1-м случае он был удален на 15 суток в связи с трансформацией эмбологенного тромба бедренной вены в ее окклюзию, что представляет угрозу ТЭЛА. В остальных 7 наблюдениях стент-фильтр оставлен как постоянное эндоваскулярное устройство.

Обследование больных в отдаленном периоде в сроки от 3 до 9 месяцев показало, что у 3-х из них развилась окклюзия подвздошной вены ниже имплантированного стента-фильтра, связанная с эмболией в фильтр, и в 4 случаях вены сохраняли проходимость.

Ни у одного из этих пациентов не было отмечено нарастание тромбоза выше стента-фильтра, окклюзии НПВ и признаков ТЭЛА. Более того, стент-фильтр способствовал ранней реканализации окклюзированных глубоких вен нижних конечностей (у 6 из 7 пациентов).

В НПВ стент-фильтр был имплантирован 4 больным. У 3 из них вмешательство было произведено в связи с компрессией НПВ извне опухолью и опасностью перфорации ее стенок при использовании стандартных моделей кава-фильтров. В 1-м наблюдении стент-фильтр использован из-за невозможности применения других фильтрующих устройств, связанной с атипичным левосторонним расположением НПВ, впадающей в верхнюю полую вену.

При обследовании больных в отдаленном периоде, в сроки от 4 до 18 месяцев, ни у одного из них не было выявлено деструкции металлической конструкции стент-фильтра и признаков перфорации стенок НПВ.

Таким образом, применение интравенозных стенто-фильтров является одним из перспективных способов эндоваскулярной профилактики ТЭЛА, позволяющей избежать негативных последствий имплантации постоянных моделей кава-фильт-