

использована разработанная в клинике оригинальная операция — декомпрессия и десимпатизация устья позвоночной артерии. Для полноты дооперационной диагностики и выбора стороны реконструкции учитывались клинические данные, а также информация, полученная при проведении дуплексного сканирования экстра- и интракраниальных артерий, каротидной артериографии, спиральной компьютерной томографии с контрастированием брахиоцефальных сосудов.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

При рассмотрении ближайшего послеоперационного периода у обоих больных отмечено сни-

жение симптомов вертебро-базиллярной недостаточности: уменьшилось головокружение с шаткостью походки, купированы головные боли, улучшилась острота зрения. Из осложнений у одного больного отмечен приходящий синдром Горнера, который купирован консервативными мероприятиями.

ВЫВОДЫ

Операция декомпрессии и десимпатизации устья позвоночной артерии является эффективным методом лечения ХВБН, альтернативным консервативной терапии.

С.В. Иванов, И.Ю. Журавлева, А.И. Ануфриев, Б.Л. Хаес, О.Б. Лукьянов, Я.В. Казачек, М.Г. Зинец, Л.С. Барбараш

ПРИМЕНЕНИЕ ЭПОКСИОБРАБОТАННЫХ КСЕНОПЕРИКАРДИАЛЬНЫХ БИОПРОТЕЗОВ В РЕКОНСТРУКТИВНОЙ ХИРУРГИИ КАРОТИДНЫХ АРТЕРИЙ

Научно-производственная проблемная лаборатория реконструктивной хирургии сердца и сосудов СО РАМН (Кемерово)

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

На основании результатов 11-летнего клинического использования оригинальных заплат из эпоксиобработанного ксеноперикарда — биопротезов «КемПериплас», определить их эффективность при реконструкции артерий каротидной бифуркации.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

С 1993 г. 231 больному (199 мужчин и 32 женщины) для закрытия артериотомии после выполнения «классической» КЭ в 267 случаях использовали заплаты из лоскутов «КемПериплас». В 106 (39,6 %) случаях это были заплаты протяженностью менее 3 см, в 161 (60,3 %) — 3 см и более. 31 пациенту КЭ последовательно выполнили с двух сторон, 5 больным хирургическое вмешательство на сонных артериях было проведено дважды. Во всех случаях поражение артерий было обусловлено атеросклерозом, а возраст больных колебался от 38 до 80 лет (в среднем составил $60,7 \pm 8,7$ года). Степень исходных проявлений сосудисто-мозговой недостаточности у пациентов со стенозами бифуркации сонных артерий выявляли по единой схеме и оценивали по классификации Е.В. Шмидта. У 19 (7,1 %) больных было отмечено бессимптомное течение заболевания, 151 (56,6 %) пациент имел дисциркуляторную энцефалопатию, 45 (16,9 %) — транзиторные ишемические атаки, 52 (19,5 %) — перенесли ишемический инсульт на стороне предполагаемой реконструкции. В структуре сопутствующей патологии превалировала артериальная гипертензия (АГ), ИБС и облитерирующие заболевания аорты и артерий нижних конеч-

ностей. Они встречались, соответственно, у 62,2, 51,7 и 51,3 % больных. Большинство артериальных реконструкций осуществили с медикаментозной защитой головного мозга, но в 64 (24 %) случаях использовали интракаротидный шунт. Характер каротидной бляшки, а также степень стенозирования сонной артерии оценивали как методом дуплексной сонографии, так и последующего макро- и морфологического исследования во время и после хирургического вмешательства. При этом в 153 (57,3 %) случаях просвет сонной артерии был сужен более чем на 75 %. Встречаемость «мягких», «плотных» и «неоднородных» каротидных бляшек была примерно одинаковой — 83 (31 %), 95 (35,6 %) и 89 (33,3 %) соответственно. Однако в 148 (55,4 %) случаях «мягкие» и «неоднородные» бляшки рассматривались нами как эмболоопасные, так как они имели мелкие или крупные изъязвления, рыхлые очаги атероматозного или «прикрытого» внутрибляшечного распада, свежие тромботические наложения.

РЕЗУЛЬТАТЫ

В процессе работы с новым биопротезом было установлено, что он обладает нулевой хирургической порозностью, а его прочность и эластичность соответствует нативным образцам, что подтверждается рядом экспериментальных исследований. Ни в одном случае у реципиентов не зарегистрировали возникновения общей или местной реакции на имплантацию ксеногенной заплаты, и это свидетельствует в пользу их биологической инертности. Данные заплаты легко моделируются, хорошо адаптируются к краям

артериотомной раны, легко прошиваются и не прорезаются при наложении швов. Дополнительные удобства обеспечивает простота транспортировки, хранения и подготовки заплаты к имплантации. Вшивание заплаты, как правило, не удлиняет время основного этапа — так, продолжительность окклюзии сонных артерий в среднем составила 24 мин.

На протяжении госпитального периода было отмечено 2 (0,7 %) летальных исхода, обусловленных ишемическим инсультом. В целом же, в периоперационном периоде у 7 больных в бассейне эндартерэктомированной артерии возник ишемический и у 1 — геморрагический инсульт. Таким образом, совокупный операционный риск составил 3,7 %. Кроме этого, в 2 (0,7 %) случаях произошло нагноение, в 15 (5,6 %) — осложнения были связаны с травмой черепных нервов, у 6 (2,2 %) больных с АГ и гипокоагуляцией на фоне антикоагулянтной и дезагрегантной терапии возникли кровотечения, которые были устранены при повторном вмешательстве. При этом отсутствовали кровотечения из мест проколов заплаты иглой. После выписки мы наблюдали 158 пациентов, которым выполнили 180 операций. Максимальные сроки наблюдения составили 118 месяцев, средние — 49. За этот период у 12 (6,7 %) больных возникли ипсилатеральные цереброваскулярные осложнения.

Цветное картирование кровотока и импульсную доплерографию зоны реконструкции выполняли на аппарате «Sonos 2500» и «Ultramark 9». Проведенные исследования не выявили признаков кальцификации заплат, а гемодинамические показатели в подавляющем большинстве случаев оказались в пределах нормы: линейная скорость кровотока составила 0,43 — 0,84 м/сек; средняя толщина неоинтимы — $2,5 \pm 0,3$ мм; эффективный просвет реконструированной ВСА — $5,9 \pm 0,48$ мм. В то же время у 17 (9,4 %) больных выявили каротидные рестенозы с сужением просвета артерии более чем на 30 %. В 5 случаях потребовалась замена имплантированной заплаты в сроки от 7 месяцев до 5 лет по причине гемодинамически значимого рестеноза. При повторных операциях отмечена хорошая инкорпорация заплат в ткани реципиентов, а рестенозирование, как правило, было обусловлено гиперплазией неоинтимы. Вообще данные УЗИ свидетельствуют, что заплата в первые 2 — 3 месяца после имплантации может утолщаться, иногда до 3 — 3,5 мм с последующим регрессом. Полагаем, что это может быть обусловлено недостаточной «отмывкой» заплаты от консерванта.

Микроскопия удаленных заплат в сроки до 59 месяцев выявила лишь участки разрыхления коллагеновых волокон, в то время как основная часть заплаты была интактной — волокна располагались компактно, без признаков воспаления и разволокнения.

В целом же, актуарное отсутствие цереброваскулярных осложнений у больных с пластикой каротидной бифуркации биопротезом «КемПериплас» в сроки до 11 лет составило 69,6 %, отсутствие рестенозирования — 65,1 %.

Анализ полученных результатов выявил, что функциональную эффективность артериальных реконструкций статистически достоверно определяли следующие факторы: структура стенозирующей бляшки, АГ, степень исходного мозгового дефицита, а также протяженность «расширяющей» заплаты. Так, актуарное отсутствие мозговых осложнений после КЭ при наличии и отсутствии эмболоопасных атеросклеротических бляшек составило 45,9 и 94,9 %, соответственно ($p < 0,03$). У пациентов с АГ показатель отсутствия цереброваскулярных осложнений был на 6,8 % ниже ($p < 0,04$). Возможно, это связано с тем, что морфоструктура каротидных стенозов у больных, страдающих гипертонией, большей частью представлена гетерогенными, т.е. «эмболоопасными» бляшками. Кроме того, АГ способствует деформации и сужению мелких интрацеребральных артерий, окклюзия которых лежит в основе возникновения малых инфарктов мозга. В настоящем исследовании у 60 % больных с АГ каротидный стеноз был обусловлен именно атероматозной бляшкой.

Показатели отсутствия рестенозирования зоны каротидной бифуркации после эндартерэктомии в сроки до 8 лет составили 67,2 % у пациентов с бессимптомным стенозом, 84,4 % — при дисциркуляторной энцефалопатии, 92 % — при наличии транзиторных ишемических атак и 86,9 % — у больных, перенесших инсульт.

Что касается длины применяемой заплаты, то в настоящем исследовании частота каротидных рестенозов была значительно выше при использовании протяженных заплат, т.е. длиной 3 см и более — актуарное отсутствие рестенозирования при применении «коротких» и «длинных» расширяющих заплат составило 88,4 и 38,8 %, соответственно. Полагаем, что этот факт в первую очередь связан с распространенностью операционной травмы артерии, риском не соблюсти нормальную геометрию в зоне протяженного анастомозирования и характером используемого шовного материала.

ВЫВОДЫ

Одиннадцатилетний опыт применения лоскутов «КемПериплас» в хирургии каротидных артерий свидетельствует, что данный материал обладает хорошими имплантационными свойствами и не несет значительной угрозы возникновения специфических осложнений. Поэтому эпоксиобработанные ксеноперикардальные заплаты могут быть рекомендованы для широкого клинического использования с целью ушивания артериотомий каротидной бифуркации.