

ЭКСТРААНАТОМИЧЕСКОЕ ШУНТИРОВАНИЕ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ВЫСОКИМ АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКИМ И ОПЕРАЦИОННЫМ РИСКОМ

Малахов Ю.С., Батрашов В.А.¹, Аверьянов Д.А., Иванов А.В., Козовой И.Я., Гончаров Е.А.¹, Фомичев Д.О.¹, Степанюк А.В.

¹ Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова

² ФГУ 32 Центральный Военно-морской клинический госпиталь

УДК: 616-089.819.843:616-089.5-035.4

Резюме

Представлен опыт использования шкалы POSSUM для прогностической оценки исходов хирургического метода лечения больных с односторонним окклюзионным поражением подвздошных артерий. Сделан вывод о целесообразности и простоте использования данной оценочной шкалы и возможности применения ее в работе сосудистых хирургических отделений. Обоснован выбор перекрестного бедренно-бедренного шунтирования у больных с высоким анестезиологическим и операционным риском.

Ключевые слова: бедренно-бедренное шунтирование, окклюзия подвздошной артерии, высокий операционный риск, оценочная прогностическая шкала.

EXTRA-ANATOMIC BYPASS SURGERY IN PATIENTS WITH HIGH ANESTHETIC AND OPERATIVE RISK

Malakhov Yu.S., Batrashov V.A., Averyanov D.A., Ivanov A.V., Kozovoj I.Ya., Goncharov E.A., Fomichev D.O.

Experience of the use of POSSUM scale for prognostic assessment of outcomes of surgical treatment of patients with unilateral occlusive lesion of the iliac arteries has been presented. The conclusion has been drawn about the feasibility and ease of use of the rating scale and its applicability in the vascular surgical departments. The choice of cross-femoral-femoral bypass surgery in patients with high anesthetic and operative risk has been justified.

Keywords: femoral-femoral bypass, occlusion of the iliac arteries, high operative risk, predictive rating scale.

Введение

Восстановление магистрального кровотока по аортоподвздошной зоне путем шунтирования или протезирования относится к технически сложным, длительным, тяжелым и травматичным операциям, что значительно ограничивает их применение у больных с тяжелой сопутствующей патологией, а также наличием гнойно-некротических изменений нижних конечностей из-за высокого операционного риска. Летальность в этой группе больных колеблется от 19,2 до 45% [1, 2, 3].

Альтернативой для купирования критической ишемии у таких пациентов являются экстраанатомические реконструктивные вмешательства, которые сами по себе являются малотравматичными, так как не сопровождаются вскрытием полостей, могут быть выполнены под местной анестезией и часто служат единственным способом сохранения конечности [4, 5].

Из всех экстраанатомических вмешательств, применяемых при окклюзии аортоподвздошного региона, наибольшее признание получило перекрестное бедренно-бедренное шунтирование, впервые выполненное в 1952 году американскими хирургами N.E. Freeman и F.N. Leeds [6]. Основным, не вызывающим никаких разногласий показанием для данной реконструкции считается односторонняя протяженная окклюзия подвздошных артерий (класс TASC D) [7]. Наибольшее применение операция получила у больных с тяжелой сопутствующей патологией, ожирением и в экстренной хирургии сосудов [8, 9]. В то же время авторы подчеркивают, что подобные операции должны применяться только при реальной угрозе потери конечности у паци-

ентов с высоким риском оперативного вмешательства [10, 11]

При выборе оптимального способа реваскуляризации аорто-бедренного сегмента необходим учет всех факторов риска с целью прогнозирования результатов операции и снижения уровня летальности. У больных с сопутствующими заболеваниями (влияющими на продолжительность жизни и проходимость шунта) существующие в настоящее время критерии не позволяют в полной мере объективно принять решение в пользу ортотопной или экстраанатомической реконструкции. В связи с этим актуальность создания доступного в диагностическом и простом в практическом плане алгоритма хирургического лечения больных с односторонними окклюзиями подвздошных артерий определила необходимость нашего исследования.

Материал и методы

Проведен анализ результатов хирургического лечения 28 пациентов с односторонними окклюзиями аорто-бедренного сегмента (TASK II класс D), лечившихся в 32 ЦВМКГ, за период 2002–2009 гг., из них в 20 (71,4%) случаях окклюзия подвздошных сосудов сочеталась с поражением инфраингвинальных артерий. Все больные комплексно обследованы с обязательным выполнением ангиографического исследования брюшной аорты и нижних конечностей. Мужчин было 26 (92,8%), женщин – 2 (7,2%). Возраст варьировал от 46 до 74 лет и в среднем составил 61,8 года. С целью объективизации тяжести состояния и прогнозирования исходов оперативного лечения нами была использована система Ph-

ysiology and Operative Severity Score for the enUmeration of Morbidity and mortality (POSSUM, 1991). В основе этой оценочной системы лежит обработка 12 физиологических показателей и 6 хирургических параметров, прогноз летальности и возможных осложнений производится на основании экспоненциального анализа.

Преимущество данной шкалы в том, что она применима в любом хирургическом стационаре и не требует проведения сложных дорогостоящих исследований и анализов. Статистическая обработка полученных данных проводилась с помощью компьютерных программ Excel и Access и Statistica 5.5.

Шкала POSSUM (Copeland G.P. et al., 1991)

Возраст (в годах)	Баллы	Шкала ком Глазго	Баллы	Дыхательный статус	Баллы
≤60	1	15	1	Отсутствие одышки	1
61–70	2	14–14	2	Одышка при нагрузке, ХОЗЛ легкой степени по данным Rg-рафии грудной клетки	2
≥70	4	9–11	4	Одышка при незначительной нагрузке, ХОЗЛ средней степени	4
		≤8	8	Одышка в покое (ЧДД>30 в мин.), фиброз или уплотнение легких	8

Мочевина (моль/л)	Баллы	ЧСС (уд/мин.)	Баллы	Кардиальный статус	Баллы
≤7,5	1	≤ 39	8	Отсутствие сердечной недостаточности	1
7,6–10	2	40–49	2	Применение диуретиков, дигоксина, антиангинальных, антигипертензивных препаратов	2
10,1–15	4	50–80	1	Периферические отеки; применение Варфарина; пограничная кардиомиопатия	4
≥15,1	8	81–100	2	Высокое ЦВД	8
		101–120	4		
		≥121	8		

Гемоглобин (г/дл)	Баллы	Лейкоциты (мм³)	Баллы	ЭКГ	Баллы
≤9,9	8	≤3000	4	Нормальная	1
10–11,4	4	3100–3999	2	Мерцательная аритмия + ЧСС=60-90	4
11,5–12,9	2	4000–10000	1	Другой нормальный ритм; 5 и более суправентрикулярных экстрасистол в минуту; зубцы Q или изменения сегмента S – T; изменения зубца T	8
13–16	1	10100–20000	2		
16,1–17	2	≥20000	4		
17,1–18	4				
≥18,1	8				

Калий (мэкв/л)	Баллы	Натрий (мэкв/л)	Баллы	Систолическое АД (мм рт. ст.)	Баллы
≤2,8	8	≤125	8	≤89	8
2,9–3,1	4	126–130	4	90–99	4
3,2–3,4	2	131–135	2	100–109	2
3,5–5,0	1	≥136	1	110–130	1
5,1–5,3	2			131–170	2
5,4–5,9	4			≥171	4
≥6,0	8				

ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ШКАЛА (сумма баллов)

Тяжесть операции	Баллы	Кол-во операций	Баллы	Кровопотеря (мл)	Баллы
Малые операции	1	1	1	≤100	1
Средние операции	2	2	4	101–500	2
Большие операции	4	>2	8	501–999	4
Большие операции +	8			≥1000	8
Контаминация брюшины	Баллы	Онкологический статус	Баллы	Срочность операции	Баллы
Отсутствует	1	Отсутствует	1	Плановая операция	1
Умеренная (серозный выпот)	2	Первичная опухоль	2	Срочная (>2 часов); операция < 24 часов от поступления	2
Ограниченный гнойник	4	Метастазы в л/у	4	Экстренная операция (<2 часов)	8
Наличие кишечного содержимого, гной	8	Отдаленные метастазы	8		

ОПЕРАЦИОННАЯ ШКАЛА (сумма баллов)

Прогнозируемая частота осложнений _____(%) Риск осложнений = $1/(1+e^{-x})$, где $x = (0,16 \cdot \text{физиологический балл}) + (0,19 \cdot \text{операционный балл}) - 5,91$	Прогнозируемая летальность _____(%) Риск летальности = $1/(1+e^{-y})$, где $y = (0,13 \cdot \text{физиологический балл}) + (0,16 \cdot \text{операционный балл}) - 7,04$
--	--

Результаты и обсуждение

После физикального, лабораторного, ультразвуково-го и ангиографического обследования у каждого больного произведена оценка степени риска возникновения возможных осложнений и летальности для предполагаемого прямого и экстраанатомического шунтирования.

По степени прогнозируемой летальности больные условно разделены на следующие группы риска: низкий (0–5%), умеренный (5–15%) и высокий (15–50%). В зависимости от полученных результатов группе больных с низким и умеренным риском выполняли традиционные линейные аорто-подвздошно-бедренные реконструкции (n=19), больным с высоким риском летальности (вторая группа) выполняли экстраанатомическое перекрестное бедренно-бедренное шунтирование армированным синтетическим протезом (n=9).

Процент послеоперационных осложнений и летальности суммируется из физиологического (ФБ) и операционного баллов (ОБ). ФБ отражает соматический статус больного на момент операции и неизменен. ОБ рассчитывается для конкретного вида хирургического пособия и может быть изменен путем уменьшения/увеличения объема операции.

Средние значения рисков осложнений и летальности при традиционных и экстраанатомических видах реваскуляризации представлены в табл. 1.

Учитывая наличие у всех больных II группы многоуровневого окклюзионного поражения сосудистого русла, у 88,9% (8) из них отмечена критическая ишемия нижних конечностей (КИНК), представляющая реальную угрозу высокой ампутации конечности. В то время как в I группе КИНК выявлена у 36,9% (7) пациентов.

После проведения реконструктивной операции распределение больных по степени ишемии изменилось в сторону уменьшения проявлений хронической артериальной недостаточности, что отражено в табл. 2.

Анализ данных таблицы свидетельствует о том, что у всех больных на фоне реваскуляризации произошло купирование явлений КИНК с хорошей прогностической перспективой сохранения конечности. Однако степень компенсации в I и II группах значительно отличалась в связи с наличием у пациентов II группы двух и более «блоков» артериального кровотока, что не позволило перевести в I степень ишемии ни одного больного из II группы.

В дальнейшем мы сравнили результаты лечения с прогнозируемыми значениями, полученными применительно к обеим группам больных на основании оценочной шкалы. Следует отметить, что в результате проведенного хирургического лечения летальных исходов не было. Осложнения ближайшего послеоперационного периода представлены в табл. 3.

В результате при сопоставлении полученных данных с прогнозируемой летальностью (0 против 2,5% в I группе и 8,5% во II группе) имеет место значимое расхождение ($p < 0,05$), что, вероятнее всего, обусловлено

Табл. 1. Риски развития осложнений и летальность у исследуемой группы больных по шкале POSSUM (Copeland G.P. et al., 1991)

Риски	Группы больных	
	I группа (n=19)	II группа (n=9)
Риск возможных осложнений при прямой реконструкции аорто-бедренного сегмента (Ср)	22,5%	75,8%
Риск возможных осложнений при экстраанатомическом шунтировании (Ср)	14,3%	42,4%
Риск возможной летальности при прямой реконструкции аорто-бедренного сегмента (Ср)	4,1%	28,7%
Риск возможной летальности при экстраанатомическом шунтировании (Ср)	2,5%	8,5%

Табл. 2. Сравнительная характеристика степени ишемии нижних конечностей (классификация А.В. Покровского) до и после операции (n=28)

Степень ишемии н/к	1-я группа (традиционные шунтирующие операции) n=19		2-я группа (экстраанатомические перекрестные шунтирования) n=9	
	До операции	После операции	До операции	После операции
1 ст.	–	3 (15,8%)	–	–
2А ст.	–	15 (78,9%)	–	5 (55,6%)
2Б ст.	12 (63,1%)	1 (5,3%)	1 (11,1%)	4 (44,4%)
3 ст.	3 (15,8%)	–	3 (33,3%)	–
4 ст.	4 (21,1%)	–	5 (55,6%)	–

Табл. 3. Осложнения ближайшего послеоперационного периода

Осложнение	I группа (n=19)	II группа (n=9)
Пневмония	3 (15,8%)	–
Нарушение ритма	–	1 (11,1%)
ОПН	1 (5,3%)	–
Тромбоз шунта	–	1 (11,1%)
Лимфорея	2 (10,5%)	2 (22,2%)
Всего	6 (31,6%)	4 (44,4%)

недостаточным объемом выборки. В то время как процент осложнений I и II групп (31,6 и 44,4%) соответствует прогнозируемым цифрам (22,5 и 42,4%).

Заключение

Одним из ключевых вопросов клинической хирургии вообще и реконструктивной хирургии магистральных артерий в частности является адекватная оценка риска и пользы операции. Несмотря на то, что операцией выбора у больных с протяженной окклюзией подвздошных артерий является прямое шунтирование, у ослабленных больных оправдано снижение риска осложнений за счет уменьшения объема оперативного и анестезиологического пособия. Это возможно при выполнении экстраанатомического шунтирования. При этом следует подчеркнуть техническую простоту выполнения, меньший операционный риск, возможность осуществления вмешательства под местной анестезией, малую травматичность.

В этой связи в качестве протокола выбора способа реваскуляризации (ортотопная или экстраанатомическая реконструкция) и прогнозирования результатов лечения избрана количественная оценка вероятности неблагоприятных исходов с помощью интегральной системы POSSUM. Проведенное исследование показало, что данный метод имеет высокую прогностическую ценность и доступен к использованию во всех хирургических стационарах.

Однако следует отметить, что не все вопросы клинического применения экстраанатомических шунтов исследованы в полной мере, не определено их место среди операций у больных с язвенно-некротическими поражениями нижних конечностей, а также возможные осложнения, связанные с созданием кровотока в ущерб другому артериальному бассейну.

Литература

1. Белов Ю.В., Генс А.П., Степаненко А.Б. Экстраанатомические шунтирования при нагноении протезов артерий нижних конечностей. Результаты научных исследований по программной тематике // Материалы научно-практической конференции. — М., 1996, вып. 2 — С. 207–216.
2. Жане А.К., Нансо Х.Р. Способ экстраанатомического бедренно-бедренного протезирования // Клиническая хирургия. — 1991. — № 11. — С. 61–62.
3. Кунгурцев В.В., Дибиров М.Д. Экстраанатомические шунтирования в хирургическом лечении окклюзионных заболеваний брюшной аорты и ее ветвей у больных пожилого и старческого возраста / Тезисы докладов «Актуальные вопросы геронтологии и гериатрической медицины». — Екатеринбург, 1996. — С. 133–134.
4. Фролков Ю.А., Кондратьева О.В., Трошин А.З. Экстраанатомическое шунтирование как метод хирургического лечения геронтологических больных с окклюзионными поражениями подвздошно-бедренных сегментов // Ангиология и сосудистая хирургия. — 2003. — № 3. — С. 97–99.
5. Brener B.J., Brief D.K., Alpert J. et al.: Femorofemoral bypass: A twenty-five year experience. // In Yao JST, Pearce WH (eds): Long-Term Results in Vascular Surgery. Norwalk, CT, Appleton & Lange, 1993. — P. 385–393.
6. Freeman N.E., Leeds F.N. Operations on large arteries. Application of recent advances // Calif. Medicine, 77, 229, 1952.
7. Inter-Society Consensus for the Management of Peripheral Arterial Disease (TASC II) // Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg. — 2007; 33 Suppl. 1.
8. Золкин В.Н., Матюшкин А.П., Шиповский В.Н. Экстраанатомические шунтирования при окклюзиях аорто-подвздошного сегмента / Актуальные вопросы медицины. Сборник научных трудов, посвященных 15-летию кафедры кардиологии ФУВ РГМУ и 25-летию больницы Управления Делами Президента РФ. — М., 1999. — С. 106–108.
9. Швальб П.Г., Калинин Р.Е., Сучков И.А. и др. Анализ результатов различных реконструктивных операций в аортоподвздошном сегменте у больных с облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей // Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева. — 2008(9). — № 6. — С. 150.
10. Евдокимов А.Г., Тополянский В.Д. Болезни артерий и вен. — М., Медицина, 2006. — С. 146–153.
11. Whiteley M.S., Ray-Chaudhuri S.B., Galland R.B. Changing patterns in aortoiliac reconstruction: a 7-year audit. // Br.J.Surg. — 1996. — N. 83(10). — P. 1367–1369.

Контактная информация

143990, Московская область, г. Железнодорожный, ул. Горшкова, дом 4
тел.: 527-95-00 (197). e-mail: malakhov@mail.ru