

К ВОПРОСУ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОРАЖЕНИЯ ВЕТВЕЙ ДУГИ АОРТЫ

Д.Цэгээнжав, Н.Баасанжав

(Научно-исследовательский институт медицины Монголии, ректор — проф. Ц. Лхагвусарен)

Резюме. Рассмотрен вопрос хирургического лечения поражения ветвей дуги аорты. Установлено, что чаще всего встречаются атеросклероз (35,7%) и неспецифический аортоартериит (37,4%). Определены показания для хирургического лечения позвоночной артерии.

Ключевые слова: патология ветвей дуги аорты, хирургическое лечение.

Цереброваскулярная ишемия является наиболее тяжелым осложнением стенозов экстракраниальных сегментов ветвей дуги аорты. Ведётся изучение стенозирующих форм сосудистой патологии ветвей дуги аорты как ведущих этиологических факторов развития ишемического поражения головного мозга [5,20].

В настоящее время как ведущие патогенетические факторы церебральной дисциркуляции рассматриваются атеросклеротические поражения ветвей дуги аорты. Атеросклероз является основной причиной стенозов и окклюзий ветвей дуги аорты. Не менее чем 60% больных, перенесших ишемического инсульта, выявляются поражения экстракраниальных артерий (атеросклероз, аортоартериит, патологическая извитость артерии, фиброзно-мышечная дисплазия, аневризмы). По литературным данным патологий экстракраниальных артерий часто сочетается с коронаросклерозом и атеросклерозом других артериальных бассейнов. Такие сочетания встречаются от 12,3 до 18,0% случаев [4,6,8,15]. Среди поражений ветвей дуги аорты часто встречается поражения брахиоцефальной, сонной, позвоночной и подключичной артерий. Они являются основными причинами ишемического инсульта [4,15]. По данным некоторых авторов в структуре патологии ветвей дуги аорты: поражение бифуркация сонной артерии наблюдаются в 56,0%, позвоночной артерии — 10,0%, подключичной артерии — 16,0%. Атеросклеротические бляшки таких артерий приводят к ишемическому инсульту примерно в 54,4-65,0% случаев [5,13,16].

Хирургические вмешательства на брахиоцефальном стволе обычно связаны с повышенным риском для больного и могут сопровождаться значительными техническими сложностями [1,2]. В связи с этим сосудистые хирургии часто оказываются перед трудным выбором при определении тактики хирургического лечения таких больных.

Кроме каротидной ангиографии, внедрение ультразвуковых методов диагностики позволяет оптимизировать диагностику поражений ветвей дуги аорты, определять показания и виды хирургического вмешательства у больных стенозирующих поражений экстракраниальных артерий. В нашей стране внедряется методы хирургического лечения ветвей дуги аорты, некоторые материалы были опубликованы в монгольских журналах [9,10,11].

Цель исследования: 1) изучить структуру поражений ветвей дуги аорты; 2) определить показания к хирургическому лечению пациентов с окклюзирующих поражений экстракраниальных артерий; 3) изучить результаты хирургического

лечения у больных с симптомами окклюзионными поражениями экстракраниальных артерий.

Материал и методы

Исследование было проведено в Отделении сердечно-сосудистой хирургии III-Клинической больницы имени П.Н.Шастина, г Улан-Батора. Все больные отделения получили анкету, где описывали симптомы (табл 3). На основании этого опроса строился дальнейший диагноз и дифференцированный подход хирургического лечения

В исследование включены 115 больных с поражением ветвей дуги аорты. Из всех 41 (35,7%) больной поступил в стационаре с диагнозом атеросклерозом ветвей дуги аорты, 43 (37,4%) — с неспецифическим аортоартериитом, 15 (13,2%) — с патологической извитостью, 2 (1,8%) — с аневризмой сонной артерии, 9 (7,9%) — с травматическими повреждениями ветвей дуги аорты, 5 (4,3%) — с сосудистыми аномалиями. В структуре стенозирующих поражений экстракраниальных артерий преобладали атеросклеротическое поражение (36,6%) и неспецифического аортоартериита (37,4%).

Все больные были в возрасте 6-84 лет, средний возраст пациентов с атеросклерозом $62,2 \pm 1,9$ лет, с неспецифическим аортоартериитом $30,4 \pm 1,1$ лет, среди них мужчин было 48 (41,7%), женщины 67 (58,3%). (табл. 2). Преобладание женского пола связано с сравнительно большей частотой встречаемости неспецифического аортоартериита в нашей стране. Всем пациентам были проведены ангиографическое исследование и определили степени стеноза и их локализаций. У некоторых больных были производили ультразвуковую доплерографию.

Выбор метода хирургического лечения основан на данных клинко-ангиографических и ультразвуковых исследований.

Результаты и обсуждение

Реконструкции ветвей дуги аорты произведены у 52 больных, всего было выполнено 68 реконструкций по поводу поражения ветвей дуги аорты. В структуре реконструктивных операций: реконструкции брахиоцефального ствола — 4 (4,1%), реконструкции на сонной артерии — 14 (20,6%), реконструкции позвоночной артерии — 11 (16,2%), реконструкции подключичной артерии — 39 (57,4%), рентгеноэндоваскулярная дилатация с стентированием подключичной артерий у 1 (1,5%) больного. Показаниями к хирургическому лечению служили наличие симптомов вертебро-

базиллярной недостаточности (ВБН) вследствие нарушения кровотока по позвоночным артериям. Причем показания к операции устанавливали индивидуально на основании комплексной оценки клинических проявлений ВБН, данных ангиографии и доплерографии.

Нами были обследованы две группы больных: 1 — с неспецифическим аортоартериитом, 2 группа больных с атеросклерозом. АД на здоровых руках больных 1 группы было $116,2 \pm 4,8$ мм рт.ст., на 2 группе было $159,5 \pm 3,8$ мм рт.ст. Это связано с 84,3% больных 2 группы страдали гипертонической болезнью. Градиент давления между здоровыми и больными руками были $57,14 \pm 3,1$ мм рт.ст. (табл. 1).

Сопутствующие заболевания: артериальная гипертония (84,3%) и ишемическая болезнь сердца (34,4%) чаще встречались у больных 2 группы. Ишемический инсульт в анамнезе у больных 1 группы был в 11,6%, у 2 — 15,6%. В большинстве случаев преобладало одностороннее поражение ветвей дуги аорты, в 1 группе — 69,8%, а во 2 — 96,9%. Двустороннее поражение подключичной артерии были в 30,2% и 3,1% соответственно. Таким образом было выявлено, что двустороннее поражение подключичных артерий чаще встречаются при неспецифическом аортоартериите, реже — у больных с атеросклерозом.

Таблица 1

Основные показатели

Показатели	Характеристика	
	Аортоартериит, чел. (%)	Атеросклероз, чел. (%)
Число случаев, чел.	43	32
Возраст, лет	$30,4 \pm 1,09$	$62,23 \pm 1,85$
Пол:		
мужчины (%)	3 (7,0%)	20 (62,5 $\pm$ 1,6%)
женщины (%)	40 (93,0%)	12 (36,5 $\pm$ 8,5%)
АД		
САД на здоровой руке, мм рт.ст.	$116,2 \pm 4,8$	$159,5 \pm 3,8$
САД на больной руке, мм рт.ст.		$102,38 \pm 3,5$
Градиент АД, мм рт.ст.		$57,14 \pm 3,1$
Поражение подключичных артерий		
Одной стороны	30 (69,8)	31 (96,9)
— Правой	8 (18,6 $\pm$ 7,3)	8 (25,0 $\pm$ 7,6)
—левой	22 (51,2 $\pm$ 7,6)	23 (71,8 $\pm$ 7,8)
Двух сторон	13 (30,2 $\pm$ 7,0)	1 (3,1)
Сопутствующие заболевания:		
Инфаркт миокарда в анамнезе		5 (15,6)
ИБС	3 (6,9 $\pm$ 3,8)	11 (34,4 $\pm$ 8,3)
Инсульт в анамнезе	5 (11,6)	5 (15,6 $\pm$ 6,4)
Артериальная гипертония		27 (84,3 $\pm$ 6,4)
Сахарный диабет		1 (3,1)

Нами было проведено изучение клинической характеристики больных с поражением ветвей дуги аорты и не было установлено четких клинических различий между группами. Однако типичные признаки как эпизоды транзиторных

ишемических атак ($20,9 \pm 6,2\%$), ВБН ($44,2 \pm 6,8\%$) и нарушения координации ($34,9 \pm 7,2\%$) больше встречаются у первой группы больных (табл. 2).

При подключичном обкрадывании, хроническая недостаточность верхних конечностей наблюдалась редко, в нашем исследовании легкая степень ишемии верхних конечностей появилась у восьми больных. Сравнительно редко встречается типичная ишемия верхних конечностей.

У некоторых больных при отсутствии жалоб уже имелись признаки поражения брахиоцефальных артерий: систолический шум над сосудами шеи, разница систолического АД между руками и др. Однако в то же время, для того, чтобы доказать наличие стенозирующих поражений, необходимо было стационарное обследование больного и проведение аортографии, которая считалась “золотым стандартом” диагностики поражения ветвей дуги аорты. В последние годы широкое внедрение неинвазивных ультразвуковых методов исследования сосудов коренным образом изменило ситуацию.

В нашей стране из общего числа реконструктивных операций на экстракраниальных артерий реконструкция подключичных артерий составляет — 57,4%, сонных артерий — 20,6%, позвоночных артерий — 16,2% и реконструкции брахиоцефального ствола — 4,4%. Нами накоплен небольшой опыт лечения больных с подключичными обкрадываниями. Операцией выбора в этом случае является сонно-подключичное шунтирование особенно при поражениях в I и II сегментах подключичных артерий. При поражениях в III (IV) сегменте мы проводили операцию подключично-подмышечного и подключично-плечевого шунтирования с использованием аутовены. При поражении I сегмента подключичной артерии у 4 больных нами было произведено аорто-подключичное шунтирование с использованием искусственного протеза. У 1 больной была выполнена экстраанотомическая реконструкция подключично-подключичное шунтирование. При подключичном обкрадывании в I и II сегментах более доступным хирургическим методом является сонно-подключичное шунтирование. Операциями выбора при поражениях I сегмента подключичной артерии в настоящее время большинство хирургов считает прямые методы реваскуляризации: резекцию артерии с реимплантацией в общую сонную артерию или сонно-подключичное шунтирование.

В реконструктивных операциях сонных артерий были включены случаи атеросклеротических стенозов общей сонной артерии, атеросклеротическая стенозирующая бляшка в области бифуркации и на устьях внутренней сонной артерии, патологическая извитость сонной артерии и аневризмы общей сонной и бифуркации сонной артерии. У 4 пациентов была проведена каротидная эндартерэктомия с последующей заплатой. У 5 случаев была сделана резекция общей сонной артерии с наложением анастомоза конец в конец. В 2 больных были оперированы по поводу аневризмы сонной артерии. У 1 пациента была большая аневризма бифуркации левой общей сонной артерии, у 1 была аневризма правой общей сонной артерии вследствие после огнестерельного ранения.

Таблица 2

Клинические признаки

Основные клинические признаки	Клинические проявления		p
	Аортоартериит, чел. (%) (n=43)	Атеросклероз, чел. (%) (n=32)	
Головная боль	34 (79,1±6,2)	27 (84,4±6,4)	<0,001
Головокружение	31 (72,1±6,8)	25 (78,1±7,3)	0,763
Шум в ушах	22 (51,2±7,6)	21 (65,6±8,3)	>0,182
Потемнение перед глазами	14 (32,6±7,1)	20 (62,5±8,4)	<0,018
Стеснение в груди	21 (48,8±7,6)	23 (71,8±10,7)	0,981
Головокружение при подъеме	21 (48,8±7,6)	15 (46,8±8,8)	>0,762
Нарушение координации	15 (34,9±7,2)	19 (59,4±8,6)	<0,05
Нарушение зрения	7 (16,3±5,2)	8 (25,0±7,5)	>0,342
Нарушение слуха	3 (6,9±3,8)	5 (15,6±6,4)	<0,01
Затруднение речи	6 (13,9±5,3)	9 (28,1±7,9)	>0,833
Транзиторные ишемические атаки	9 (20,9±6,2)	5 (15,6±6,4)	>0,069
Признаки ВБН	19 (44,2±6,8)	10 (31,2±5,6)	>0,743
Ортостатик коллапс	3 (6,9±3,6)		
Ослабление памяти	10 (23,4±6,4)	14 (43,7±8,7)	<0,001
Шум на крупных артериях	13 (30,2±5,2)	9 (28,1±4,3)	>0,062
Онемение в руках	32 (74,4±6,6)	12 (37,5±8,5)	<0,001
Холодности в руках	18 (41,8±7,5)	9 (28,1±7,8)	<0,001
Признаки атрофии руки	4 (9,3±4,4)	1 (3,1±1,2)	
Отсутствие пульса:			
— одной стороны	35 (81,4±5,9)	8 (25,0±4,5)	<0,001
— с обеих сторон	8 (18,6±2,1)		
Не определен АД:			
— одной стороны	35 (81,4±5,9)	8 (25,0±4,5)	<0,001
— двух сторон	8 (18,6±2,1)		
Градиент АД > 20, мм рт.ст	28,6±5,9	75,0±5,8	<0,001

Реконструкции позвоночных артерий не было легко по сравнению подключичной реконструкции. Учитывая нашего небольшого опыта более доступным методом является резекция с реимплантацией позвоночной артерии в подключичную или общую сонную. У четырех больных мы были проведены сонно-позвоночное анастомозирование. Такие методы реконструкции мы сделали только в случаях окклюзии I сегмента позвоночной артерии. Хирургическая коррекция окклюзирующих поражений позвоночной артерии при наличии ВБН свидетельствует о высокой профилактической и клинической эффективности хирургического лечения данной патологии.

Сочетание стенозирующего атеросклероза брахиоцефальных и коронарных артерий часто встречается в кардиохирургической практике и остается важной проблемой современной сосудистой хирургии.

На небольшом опыте проведенных оперативных вмешательств мы определили показания к хирургическому лечению стенозирующих поражений ветвей дуги аорты. Мы использовали внутренний шунт при реконструктивных операциях сонной артерии для профилактики ишемического повреждения головного мозга во время пережатия аорты. Использование внутреннего шунта для прямой реваскуляризации надключичном положении было резко затруднено. При надключичном доступе является узкой и глубокой, что может привести к повреждению общей сонной артерии или анастомоза с ней при введении или удалении шунта. В связи этим мы воздержались использование внутреннего шунта при операции прокси-

мальном сегменте сонной и подключичной артерии.

В раннем послеоперационном периоде летальности и осложнений не было. Отдаленные результаты этих операций свидетельствуют о длительном функционировании шунтов и отсутствии гемодинамически значимых рестенозов.

В послеоперационном периоде у 1 больной встречался синдром Горнера (гемианопсия), также у 1 больного появился послеоперационный ишемический инсульт.

В результате проведенного хирургического лечения летальных исходов не отмечено, улучшение наступило у 94,2% больных, не было изменений — у 2 и ухудшение — у 1. Анализ результатов хирургического лечения больных с патологией ветвей дуги аорты выявил утешительно хорошие результаты лечения.

Наложение каротидно-подключичного анастомоза служит методом выбора при хирургическом лечении окклюзии подключичной артерии, так как сопровождается

незначительным числом послеоперационных осложнений и хорошим отдаленным результатами [15,18]. Результаты исследования показали, что хирургическая коррекция окклюзирующих поражений подключичной артерии и брахиоцефальной артерии в проксимальном сегменте с синдромами позвоночно-подключичного обкрадывания является эффективным методом лечения и прогрессирования сосудисто-мозговой недостаточности в вертебро-базиллярном бассейне.

Таким образом, наиболее часто встречающимися формами стенозирующих поражений ветвей дуги аорты являются атеросклеротическое поражение и неспецифический аортоартериит. В структуре патологии ветвей дуги аорты атеросклеротическое поражение встречается в 35,7%, неспецифический аортоартериит -37,4%, патологическая извитость сосудов -13,0%, травматическое повреждение -7,8%, сосудистые аномалии — 4,4% и аневризмы -1,7% случаев. Основываясь на опыте проведенных оперативных вмешательств определены показания к хирургическому лечению патологии позвоночной артерии: у больных с симптомами нестабильной гемодинамики в вертебро-базиллярном бассейне, при стенозе позвоночной артерии более 75%, стенозирующий процесс при той же степени стеноза обеих позвоночных артерий, сегментарная окклюзия II сегмента позвоночной артерии. Хирургическая реконструкция ветвей дуги аорты в подавляющем большинстве случаев приводит к полному регрессу клинических проявлений сосудисто-мозговой недостаточности и синдромом позвоночно-подключичного обкрадывания.

Таблица 3

Виды реконструктивных операций ветвей дуги аорты

Виды реконструктивных операций	Число больных, чел.	%
1. Реконструкции брахиоцефального ствола	3	4,4
• резекция ствола с наложением анастомоза конец в конец	1	
• наложение заплаты на стенке ствола	1	
• наложение швы на раненной стенке	1	
2. Реконструкции на сонной артерии (СА)	14	20,58
• эндартерэктомия с наложением заплат на устья внутренней сонной артерии	4	
• резекция общей сонной артерии с наложением анастомоза конец в конец	5	
• резекция общей сонной артерии с наложением искусственного протеза	2	
• резекция аневризмы общей сонной артерии с наложением заплат	1	
• резекция аневризмы бифуркации сонной артерии с заплатой устья внутренней сонной артерии	1	
• венозное протезирование наружной сонной артерии	1	
3. Реконструкции на позвоночной артерии	11	16,2
• Резекция с реимплантацией позвоночной артерии в подключичную	2	
• Резекция с реимплантацией позвоночной артерии в общую сонную	2	
• Сонно-позвоночное анастомозирование	4	
• Периапериартеральная десимпатизация позвоночной артерии	3	
4. Реконструкции подключичной артерии (ПКА)	39	57,4
• Аортоподключичное шунтирование использованием протеза	4	
• Сонно-подключичное аутовенозное шунтирование	10	
• Сонно-плечевое шунтирование с использованием биопротеза и аутовены	2	
• Подключично-подмышечное венозное шунтирование	3	
• Подключично-плечевое венозное шунтирование	5	
• Экстра анатомическое подключично-подключичное шунтирование с использованием искусственного протеза	1	
• Резекция ПКА, с наложением анастомоза конец в конец	4	
• Резекция ПКА и венозное протезирование	3	
• Резекция ПКА с наложением искусственного протеза	2	
• Наложение заплаты ПКА из аутовены и протезы	5	
5. Рентгено-эндоваскулярная дилатация со стентированием	1	1,5
ВСЕГО	68	100,0

TO THE TREATMENT OF THE AORTIC ARCH HESION

D. Tsegeenzav, N. Baasawzav
(Scientific — Research Institute
of Medicine of Mongolia)

The problem of the surgical treatment of the lesion of aortic arches branches has been considered. It has been established that atherosclerosis (35,7%) and nonspecific aortoarteritis (37,4%) are diagnosed more often. The indications for surgical treatment of vertebral artery have been defined.

ЛИТЕРАТУРА

7. Казанчян П.О., Скрылев С.Н. Хирургическое лечение окклюзирующих поражений и патологических извитостей позвоночных артерий: Метод, рекомендации. — М., 1994.

8. Султанян Т.Л. Хирургическое лечение больных с сочетанным атеросклеротическим поражением сосудов сердца, головного мозга и нижних конечностей: Автореф. дис. ... докт. Мед. наук. — М., 1996. — 28 с.

9. Цэгээнжав Д. Синдром Такаяси. // Диагностика и хирургическое лечение при патологии крупных и периферических артерий. — Улан-Батор, 1999. — С. 78-90.

10. Цэгээнжав Д., Золжаргал Ч., Батундрал Д. и др. Успешное хирургическое лечение аневризмы сонной артерии и патологической извитости позвоночной артерии. // Научный журнал Медицины Монголия. — 2004. — №4. — С.10-14.

11. Цэгээнжав Д. Хирургическое лечение при синдром Такаяси: Клиническая лекция. — 2003. — С. 25-28.

12. Чернявский А.М., Севастьянов А.В., Пак И.А. Успешное хирургическое лечение сочетанного стенозирующего атеросклеротического поражения коронарных, брахиоцефальных, почечных артерий и аневризмы брюшной аорты. // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. — 2003. — №2. — С. 74-76.

13. Ярустовский М.Б. Распространенность, отбор и эффективность хирургического лечения окклюзирующих поражений брахиоцефальных артерий: дис. докт. мед. наук в виде научного доклада. — М., 1993. — 66 с.

14. Baguet H. Therapy of carotid atherosclerosis. // Am. Rev. Med. — 1994. Vol. 45. — P. 53-69.

15. Edwards W.H., Jr., Tapper S.S., Edwards W.H.Sr., et al. Subclavian revascularization. A quarter Century experience. // Ann Surg. — 1994. — Voll. 219 (6). — P. 673-677.

16. Hennerici M., Avlich A., Sandman W., Freund H.J. Incidence of asymptomatic extracranial arterial disease. // Stroke. — 1981. — Vol. 6. — P. 750-754.

17. Hertzner N.R., Young J.R., Schwartzberg G.M., et al. Late results of coronary bypass in patients with peripheral vascular disease. // Clev. Clin. Q. — 1986. — Vol. 53. P. 133-139.

18. Laurian C., Cron J., Gigou F., et al. Atherosclerotic lesion of the subclavian artery; Indications for subclavian carotid transposition. // J. Mal. Vasc. — 1998. — Vol. 23 (4). — P. 263-268.

19. Kouhoukos NT., Daily B.B., Wareing T.H., Murphy S.F. Hypothermic circulatory arrest for cerebral protection during combined carotid and cardiac surgery in patients with bilateral carotid artery disease. // Ann. Surg. -1994. — Vol. 219. — P. 699-706.

20. Robertson J.T. Carotid endarterectomy and stroke prevention. // Department of Neurosurgery University of Tennessee, Health Science Center. Memphis. USA. Personalities and Evolving Technology Stroke. — 1998. — Vol. 29. — P. 2435-2441.

21. Schardey H.M., Meyer G., Ran H.G., et al. Subclavian carotid transposition: an analysis of a clinical series and review of the literature. // Eur. Jour. Vasc. Endovasc. Surg. — 1998. — Vol. 23(4). — P. 263-268.

22. Sotturrai V.S. Management of symptomatic bilateral internal carotid artery occlusion and vertebral artery stenosis. // Int. angiolog. — 1991. — Vol. 10 (2). — P. 100-102.