

© Коллектив авторов, 2014
УДК 616.711.1-001-003.84-06:616.134.9-005-089

В. В. Щедренко, Т. В. Захматова, И. В. Зуев, О. В. Могучая, Н. В. Топольскова,
К. И. Себелев, А. М. Малова

ХИРУРГИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ НАРУШЕНИЙ КРОВОТОКА В ПОЗВОНОЧНОЙ АРТЕРИИ ПРИ ТРАВМЕ И ДЕГЕНЕРАТИВНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российский научно-исследовательский нейрохирургический институт им. проф. А. Л. Поленова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (дир. — академик РАЕН И. В. Яковенко), Санкт-Петербург

Ключевые слова: травма позвоночника, дегенеративные заболевания, дуплексное сканирование, хирургическое лечение

Введение. Дегенеративные заболевания позвоночника (ДЗП) являются второй по частоте причиной обращений к врачу после респираторных заболеваний и третьей среди причин госпитализации пациентов. Поражение, как правило, носит множественный характер. Не менее чем у трети пациентов с ДЗП в шейном отделе позвоночника (ШОП) имеет место синдром позвоночной артерии (ПА) [2, 5, 6, 8].

В структуре травмы позвоночника и спинного мозга (ПСМТ) на долю ШОП приходится до 37%, из которых две трети — повреждения нижнешейного отдела [1, 3, 4, 7, 11, 14].

Анатомо-топографические особенности хода ПА определяют высокую вероятность её компрессии при травме и заболеваниях вследствие значительной подвижности шейных позвонков, небольшой величины резервных пространств в канале ПА, а также многообразия сдавливающих субстратов (костные фрагменты тел и дужек позвонков, разрушенные связки, унковертебральные разрастания, остеофиты и грыжи межпозвонковых дисков). Выделяют следующие основные патологические механизмы поражения позвоночной артерии: экстравазальные воздействия на ПА костно-хрящевыми образованиями; деформации её хода; стенозоокклюзирующие поражения; рефлекторный ангиоспастический

синдром ПА, обусловленный патологической импульсацией из поражённого межпозвонкового диска (МПД), раздражением капсул шейных межпозвонковых суставов, зон нейроостеофиброза мышц надплечья [9, 10, 12, 13].

Материал и методы. Проведено комплексное обследование и хирургическое лечение 185 пациентов (ДЗП ШОП — 123, травма ШОП — 62), у которых имело место различной степени выраженности нарушение кровообращения в ПА. Выполняли неврологическое обследование, оценку ортопедического статуса, рентгенографию ШОП с помощью рентгенодиагностической системы с двумя рентгеновскими трубками «Easy Diagnost Eleva», магнитно-резонансную томографию (МРТ) и спиральную компьютерную томографию (СКТ) шейного отдела позвоночника и спинного мозга, магнитно-резонансную ангиографию (МРА) или СКТ-ангиографию сосудов шеи с помощью магнитно-резонансного томографа «Signa Exite 1.5T», мультиспирального рентгеновского компьютерного томографа «Brilliance 6s». Цветовое дуплексное сканирование (ЦДС) проводили на аппарате «Sonoline G60S» фирмы «Siemens». Определяли показатели линейной скорости кровотока [систолическая скорость кровотока (V_{ps}), конечная диастолическая скорость кровотока (V_{ed}), усреднённая по времени максимальная скорость кровотока ($TAMX$) и показатели периферического сопротивления (индекс пульсации Гослинга (PI) и индекс резистентности Пурсело (RI)) в четырёх сегментах ПА (V_1-V_4) и основной артерии (ОА), а также объёмную скорость кровотока (V_{vol}) в V_1-V_3 -сегментах ПА].

Результаты и обсуждение. Исследование показало, что у пациентов имели место характерные неврологические проявления, представленные в *табл. 1*.

Сведения об авторах:

Щедренко Владимир Владимирович, Захматова Татьяна Владимировна (e-mail: tvzakh@mail.ru),
Зуев Илья Владимирович (e-mail: ziv56m@mail.ru), Могучая Ольга Владимировна (e-mail: ovm55@yandex.ru),
Топольскова Наталья Викторовна (e-mail: nataleo@mail.ru), Себелев Константин Иванович (e-mail: ki_sebelev@list.ru),
Малова Александра Михайловна (e-mail: malovaam@mail.ru), Российский научно-исследовательский нейрохирургический институт им. проф. А. Л. Поленова, 191014, Санкт-Петербург, ул. Маяковского, 12

Таблица 1

Основные неврологические симптомы и синдромы

Неврологические симптомы и синдромы	ДЗП		ПСМТ	
	Абс. число	%	Абс. число	%
Головокружение	38	30,1	21	33,9
Болевой синдром	123	100,0	62	100,0
Болезненность точек ПА	61	49,6	5	8,1
Мышечно-тонический синдром	89	72,4	62	100
Кохлеовестибулярные нарушения	28	22,8	10	16,1
Зрительные нарушения	23	18,7	—	—
Координаторные нарушения	35	28,5	22	35,5
Синкопальные состояния	31	25,2	—	—
Корешковый синдром	66	53,7	18	29,0
Сегментарные нарушения	—	—	7	11,3
Тетрапарез (тетраплегия)	—	—	9	14,5

Болевой синдром был представлен диффузной болью в шейной области и(или) головной болью, начинающейся в затылочной области с иррадиацией в лобную и височную области и глазное яблоко.

При ЦДС наблюдали различной степени изменения: от незначительных нарушений кровотока до деформаций хода (угловых, С-, S-, V-образных извитостей) и диссекции ПА.

При выборе тактики лечения ориентировались на клинические проявления, данные лучевой диагностики и ЦДС. Ультразвуковые синдромы вертеброгенных влияний на ПА при патологии ШОП представлены в табл. 2.

Тактику лечения пациентов определяли наличием системного дефицита кровотока в бассейне компримированной артерии, а также развитием компрессии корешков спинномозговых нервов и(или) спинного мозга. При отсутствии компрессии невралгических структур и системного дефицита кровотока применяли пункционные методы лечения (34,9%): блокады ПА, звездчатого узла, нижней косой мышцы головы, химическую

дерецепцию МПД (17,1%) и лазерное воздействие (13,8%). У пациентов с системным дефицитом кровотока выполняли фасетэктомию (11,3%), при компрессии невралгических структур — дискэктомию (43,9%), фораминотомию и переднюю декомпрессию (40,4%), при этом вмешательства были направлены на устранение поперечного и продольного дисбаланса позвоночника (табл. 3).

При контрольном дуплексном сканировании через 1 мес после оперативного лечения наблюдали положительную динамику: ход ПА стал более прямолинейным (57,1%), градиент скоростных показателей на протяжении костного канала составил менее 30% (64,3%), суммарный объемный кровоток по ПА увеличился в среднем на (48 ± 23) мл/мин ($p < 0,05$).

Среди 62 пострадавших умерли 2 (3,2%) человека. Установлено хорошее (30 случаев; 48,4%) и удовлетворительное (26 случаев; 41,9%) восстановление. Однако в 4 наблюдениях имело место отсутствие динамики (6,5%).

Таблица 2

Ультразвуковые синдромы при патологии ШОП

ЦДС-синдромы	ДЗП		ПСМТ	
	Абс. число	%	Абс. число	%
Ирритативное воздействие на ПА	10	8,1	10	16,1
Деформация ПА без дефицита кровотока	90	73,2	46	74,2
Экстравазальная компрессия	—	—	6	9,7
Венозная дисциркуляция	65	52,8	38	61,3
Сочетание различных синдромов	41	33,3	32	51,6
Всего	123	100,0	62	100,0

Таблица 3

Выполненные оперативные вмешательства

Оперативные вмешательства	ДЗП		ПСМТ	
	Абс. число	%	Абс. число	%
Блокады	29	23,6	7	11,3
Дерецепция межпозвонкового диска	21	17,1	—	—
Лазерная нуклеопластика межпозвонкового диска	17	13,8	—	—
Удаление грыжи межпозвонкового диска	54	43,9	18	29,0
Декомпрессия позвоночной артерии	—	—	6	9,7
Передний спондилодез	19	15,4	32	51,6
Эндопротезирование межпозвонкового диска	13	10,6	—	—
Протезирование передней продольной связки	11	8,9	14	22,6

Выводы. 1. Степень нарушения кровообращения в позвоночной артерии при травме и дегенеративных заболеваниях шейного отдела позвоночника во многом определяет тактику лечебного воздействия.

2. Цветовое дуплексное сканирование позволяет оценить локальную и системную гемодинамическую значимость экстравазальных влияний. Использование метода, наряду с оценкой клинической картины и данных комплексной лучевой диагностики, позволяет определить показания к хирургическому лечению и его объёму, а также предоставляет возможность оценить его результаты в динамике.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- Ветрилэ С.Т., Юндин С.В., Крупаткин А.И. Хирургическое лечение повреждений нижнешейного отдела позвоночника // Материалы симпозиума с международным участием «Повреждения и заболевания шейного отдела позвоночника». М., 2004. С. 87–89.
- Горохова Е.Н. Клиника, диагностика и хирургическое лечение множественных повреждений шейного отдела позвоночника дегенеративно-дистрофического и травматического генеза: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2008. 24 с.
- Гринь А.А., Горохова Е.Н. Повреждение позвоночной артерии при травме шейного отдела позвоночника // Нейрохирургия. 2002. № 3. С. 65–71.
- Драгун В.М., Заблочкин Н.У., Борода Ю.И. Хирургическое лечение осложнённых перелома-вывихов шейных позвонков // Материалы III съезда нейрохирургов России. СПб., 2002. С. 197.
- Жулёв Н.М., Кандыба Д.В., Жулёв С.Н. Синдром позвоночной артерии. СПб.: Сударыня, 2001. 224 с.
- Камчатнов П.Р., Гордеева Т.Н., Кабанов А.А. и др. Клинико-патогенетические особенности синдрома вертебрально-базиллярной недостаточности // Неврология и психиатрия. 2001. Вып. 1. С. 55–57.
- Кондаков Е.Н., Симонова И.А., Поляков И.В. Эпидемиология травм позвоночника и спинного мозга в Санкт-Петербурге // Вопр. нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко. 2002. № 2. С. 50–53.
- Ситель А.Б., Бахтадзе М.А., Сидорская Н.В. Головокружение как симптом вертебрально-базиллярной недостаточности при ротационной окклюзии позвоночной артерии // Мануальная тер. 2001. № 2. С. 28–35.
- Ультразвуковая диагностика / Под ред. Г.Е. Труфанова, В.В. Рязанова. СПб.: Фолиант, 2009. 797 с.
- Ультразвуковая диагностика сосудистых заболеваний: Руководство для врачей / Под ред. В.П. Куликова. М.: СТРОМ, 2007. 512 с.
- Учуров О.Н. Хирургическое лечение повреждений шейного отдела позвоночника и спинного мозга в разные периоды травмы: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2004. 27 с.
- Хофер М. Цветовая дуплексная сонография: Практическое руководство. М.: Мед. лит., 2007. 107 с.
- Шмидт И.Р. Вертеброгенный синдром позвоночной артерии. Новосибирск: Издатель, 2001. 299 с.
- Щедренко В.В., Яковенко И.В., Анисеев Н.В. и др. Малоинвазивная хирургия дегенеративных заболеваний позвоночника. СПб.: РНХИ им. проф. А.Л. Поленова, 2011. 437 с.

Поступила в редакцию 13.11.2013 г.

V. V. Shchedrenok, T. V. Zakhmatova, I. V. Zuev,
O. V. Moguchaya, N. V. Topolskova, K. I. Sebelev,
A. M. Malova

SURGICAL CORRECTION OF CIRCULATORY DISTURBANCE OF THE VERTEBRAL ARTERY IN TRAUMA AND DEGENERATIVE DISEASES

A.L. Polenov Russian Research Neurosurgery Institute, Saint-Petersburg

The article presents the results of examination and surgery of 185 patients with degenerative diseases as well as with a cervical spine trauma. The circulatory disturbance of the vertebral artery took place in all patients. A different degree of changes was observed in color duplex scanning. There were minor circulatory disturbances, course deformations (angular, C, S, V-shaped twists) and dissection of the vertebral artery. Color duplex scanning allowed estimating of local and system hemodynamic significance of extravasal influences. The strategy of treatment and volume of surgical interference were defined by the degree of circulatory disturbance in the vertebral artery.

Key words: *trauma of the spine, degenerative diseases of the spine, color duplex scanning, surgery*