

© Коллектив авторов, 2008

УДК 616.432-006-089.166-06:616.133.2/.3-001.33-089

А.В.Полежаев, В.Ю.Черebilло, А.В.Савелло, Д.В.Свистов

ЛЕЧЕБНАЯ ТАКТИКА ПРИ ЯТРОГЕННОМ ПОВРЕЖДЕНИИ МАГИСТРАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ В ТРАНСНАЗАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ ОПУХОЛЕЙ ГИПОФИЗА

Кафедра нейрохирургии (нач. — доц. Д.В.Свистов) Военно-медицинской академии им. С.М.Кирова, Санкт-Петербург

Ключевые слова: аденома гипофиза, трансфеноидальный доступ, осложнение, кровотечение, аневризма, каротидно-кавернозное соустье.

Введение. Аденомы гипофиза составляют, по данным разных авторов, от 6,7 до 18% от всех новообразований головного мозга [1–3]. Внедрение в клиническую практику компьютерной и магнитно-резонансной томографии, а также радиоиммунных методик определения гормонов обусловило возможность ранней диагностики опухолей гипофиза на стадии микроаденом. В связи с этим возросла роль трансфеноидального подхода, который, по сравнению с транскраниальными доступами, характеризуется меньшей травматичностью и лучшими исходами оперативных вмешательств.

Современным и весьма перспективным направлением в ринохирургии опухолей гипофиза является развитие минимально инвазивной хирургической техники на основе применения эндоскопического видеомониторинга, обеспечивающего уменьшение как объема оперативного доступа, так и травматичности вмешательства с сохранением его радикальности. Однако, несмотря на очевидные достижения в диагностике и хирургии опухолей хиазмально-селлярной области, и сегодня встречаются ошибки, связанные с дифференциальной диагностикой аденом, краниофарингиом, хордом, холестеатом, кист кармана Ратке, а также аневризм внутренней сонной артерии (ВСА) [7, 8, 12]. Неопределенность диагноза, в свою очередь, может привести к неожиданным интраоперационным находкам и достаточно серьезным осложнениям при трансфеноидальных вмешательствах [5, 6, 10, 11, 13, 15, 20]. Геморрагические осложнения, связанные с повреждением внутренних сонных артерий или их ветвей, являются наиболее опасными и часто являются фатальными. При их возникновении возникает необходимость экстренных лечебных мероприятий, дополнительной диагностики и коррекции хода операции.

Материал и методы. Проанализированы результаты клинического обследования и хирургического лечения 1022 больных с опухолями гипофиза. Все пациенты были госпитализированы в клинику нейрохирургии Военно-медицинской академии и оперированы трансфеноидальным эндоскопическим доступом (транссептальным или эндоназальным) в течение последних 10 лет. У всех операции выполнялись с использованием эндоскопического видеомониторинга (прямые эндоскопы фирмы «Karl Storz» 4 мм с углом направления наблюдения 0, 30, 70 °).

Из всех оперированных больных осложнения наблюдали у 76 (7,4%). Самыми частыми являлись послеоперационная назальная ликворея, нарастание зрительных расстройств (вследствие ишемических нарушений в области хиазмы), однако наиболее серьезными были следующие два: интраоперационное механическое повреждение правой ВСА с последующим развитием каротидно-кавернозного соустья (ККС) (0,1%), контактный разрыв крупной аневризмы внутренней сонной артерии, ошибочно диагностированной как краниофарингиома (0,1%).

Оба осложнения потребовали неотложных внутрисосудистых вмешательств, закончившихся купированием возникшей симптоматики и выздоровлением больных. Однако оба этих примера представляют клинический интерес в связи с особенностями и трудностью ургентной диагностики осложнений и необходимостью быстрого выбора оптимальной тактики внутрисосудистого вмешательства в сложившихся обстоятельствах. Приводим эти наблюдения.

1. Пациентка С., 34 лет, поступила с жалобами на эпизодическую головную боль, головокружение, повышение массы тела. В течение 7 лет систематически обследовалась у гинеколога по поводу бесплодия, при этом выявлена гиперпролактинемия до 2600 мМЕ/мл. Проводимая терапия агонистами дофамина была неэффективной. Офтальмологически: эметропия, поля зрения не изменены. При магнитно-резонансной томографии (МРТ) определена аденома гипофиза с эндоназальным ростом размером 12×11×10 мм. Выполнено трансфеноидальное удаление опухоли в условиях эндовидеомониторинга. В процессе доступа визуализированы основные анатомические ориентиры: выпуклости дна турецкого седла, ВСА, каналов зрительных нервов, а также клиновидная площадка, впадина бляменбахова ската. Под этапным флюороскопическим и непрерывным эндоскопическим контролем выполнена трепанация дна турецкого седла по средней линии. Тем не менее, на этапе удаления опухоли возникло интенсивное кровотечение, потребовавшее срочной тампонады полости носа с использованием капрофера. После остановки кровотечения выполнен эндоскопический осмотр клиновидной пазухи, верифицирован адекватный гемостаз в полости

седла. Вставочные тампоны из полости носа удалены на 3-и сутки после операции. Гистологическое заключение: хромофобная аденома гипофиза.

На фоне полного благополучия на 4-е сутки после операционного периода у больной внезапно появился пульсирующий шум в голове, на фоне чего остро развился глубокий парез правого глазодвигательного нерва (птоз, мидриаз, расходящееся косоглазие). Отмечено появление незначительной гиперемии конъюнктивы правого глаза. Аускультативно выявлен систолический шум в правой височной области и над правой орбитой. Проведено комплексное дообследование — транскраниальная доплерография (ТКДГ), спиральная компьютерно-томографическая ангиография (СКТА), дигитальная субтракционная ангиография (ДСА) церебральных сосудов. По данным ультразвуковой доплерографии (УЗДГ), в бассейне правой ВСА имело место выраженное артериовенозное шунтирование в области кавернозного синуса — каротидно-кавернозное соустье. Явления артериовенозного сброса регистрировались в обеих верхних глазничных венах и левом кавернозном синусе. При оценке коллатерального кровоснабжения — Ia тип справа; остаточный поток — 91,5%. Заключение: доплерографическая картина ККС справа на фоне компенсированного коллатерального кровоснабжения. При СКТА выявлено резкое расширение кавернозных синусов, преимущественно правого. При ДСА верифицировано каротидно-кавернозное соустье II типа справа (рис. 1, а).

На 5-е сутки после удаления опухоли выполнена реконструктивная баллонизация соустья из феморального доступа с применением микрокатетеров «MABDTE» и баллонов «BAL» (BALT, Франция). В качестве наполнителя баллонов использован полиакриламидный гель (рис. 1, б).

Проведенный в дальнейшем курс вазоактивной и ноотропной терапии привел к постепенному регрессу неврологической симптоматики. Пациентка выписана по месту жительства без каких-либо признаков страдания глазодвигательного нерва. При наблюдении за пациенткой в динамике (катамнез 9 лет): очаговой симптоматики нет, гормональные расстройства регрессировали.

2. Пациентка М., 36 лет, поступила с жалобами на эпизодическую головную боль, отсутствие менструального цикла. В течение последнего года перед госпитализацией обследовалась у гинеколога по поводу дисменореи, а затем аменореи. При исследовании гормонального статуса нарушений не выявлено. Офтальмологически: эмметропия, поля зрения не изменены. При МРТ выявлено патологическое объемное образование, локализующееся эндо-, инфра- и параселлярно справа, неоднородного сигнала с четкими неровными контурами размером 19×16×13 мм. Гипофиз и его ножка смещены влево, хиазмальная цистерна не компремирована (рис. 2). Предварительный диагноз — краниофарингиома.

Учитывая предположение о наличии краниофарингиомы, предпринята попытка эндоскопического трансфеноидального удаления опухоли. В процессе доступа вскрыта клиновидная пазуха, состоящая из двух неравноценных половин. В правой ее части дно седла пролабирует книзу, атрофично. Дно трепанировано, расширен костный дефект до 15×17 мм. Выявлено, что содержимым в эндо- и параселлярной части справа является патологическое образование, представляющее собой два тяжа упруго-эластической консистенции, имеющие зеленоватый оттенок. В процессе расширения костного дефекта в области лимба с помощью кусачек возникло интенсивное артериальное кровотечение, потребовавшее срочной тампонады полости носа фрагментом гемостатика «Surgicell fibrillar», пропитанного капрофером. После достижения устойчивого гемостаза пациентка в состоянии наркоза была доставлена в рентгенооперационную для выполнения церебральной ангиографии. На серии ангиограмм визуализирована частично тромбированная крупная параклиноидная аневризма размером 21×15×14 мм с нечеткими контурами, расположенная срединно в проекции турецкого седла и его спинки. Заполнение полости аневризмы осуществляется из правой ВСА, «шейка» расположена в дистальном изгибе сифона ВСА (параклиноидный сегмент). Кровоток в полости аневризмы медленный, турбулентный, с длительно (более 10 мин) сохраняющимся в просвете контрастирующим веществом (рис. 3).

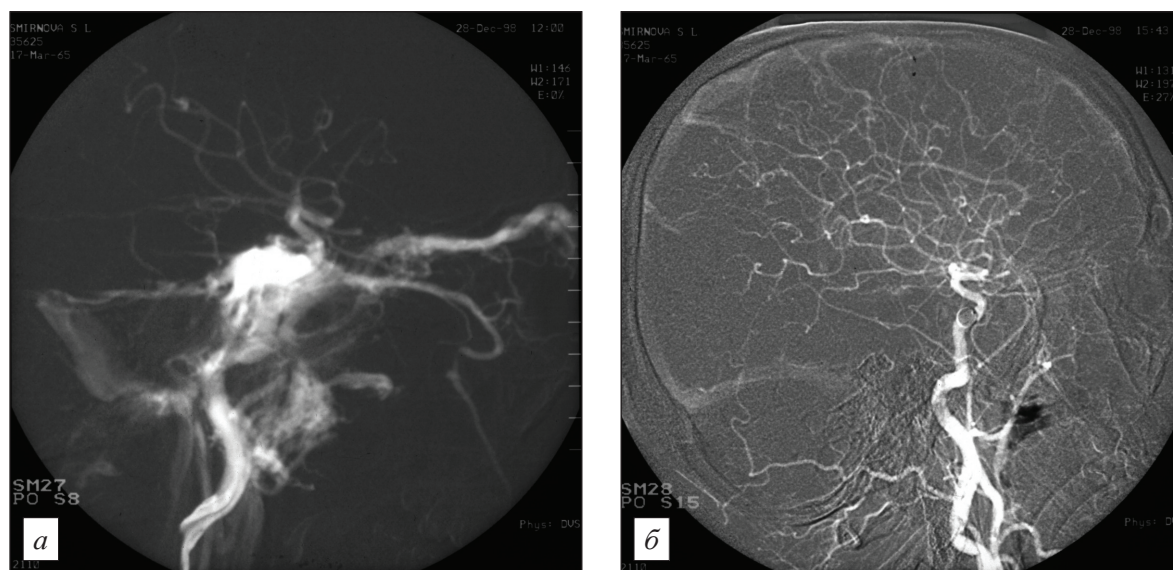


Рис. 1. Спиральная компьютерно-томографическая ангиограмма правого каротидного бассейна больной С., 34 лет.

а — визуализируется ККС справа, б — после выполнения реконструктивной баллон-окклюзии ККС не определяется, ВСА проходима.

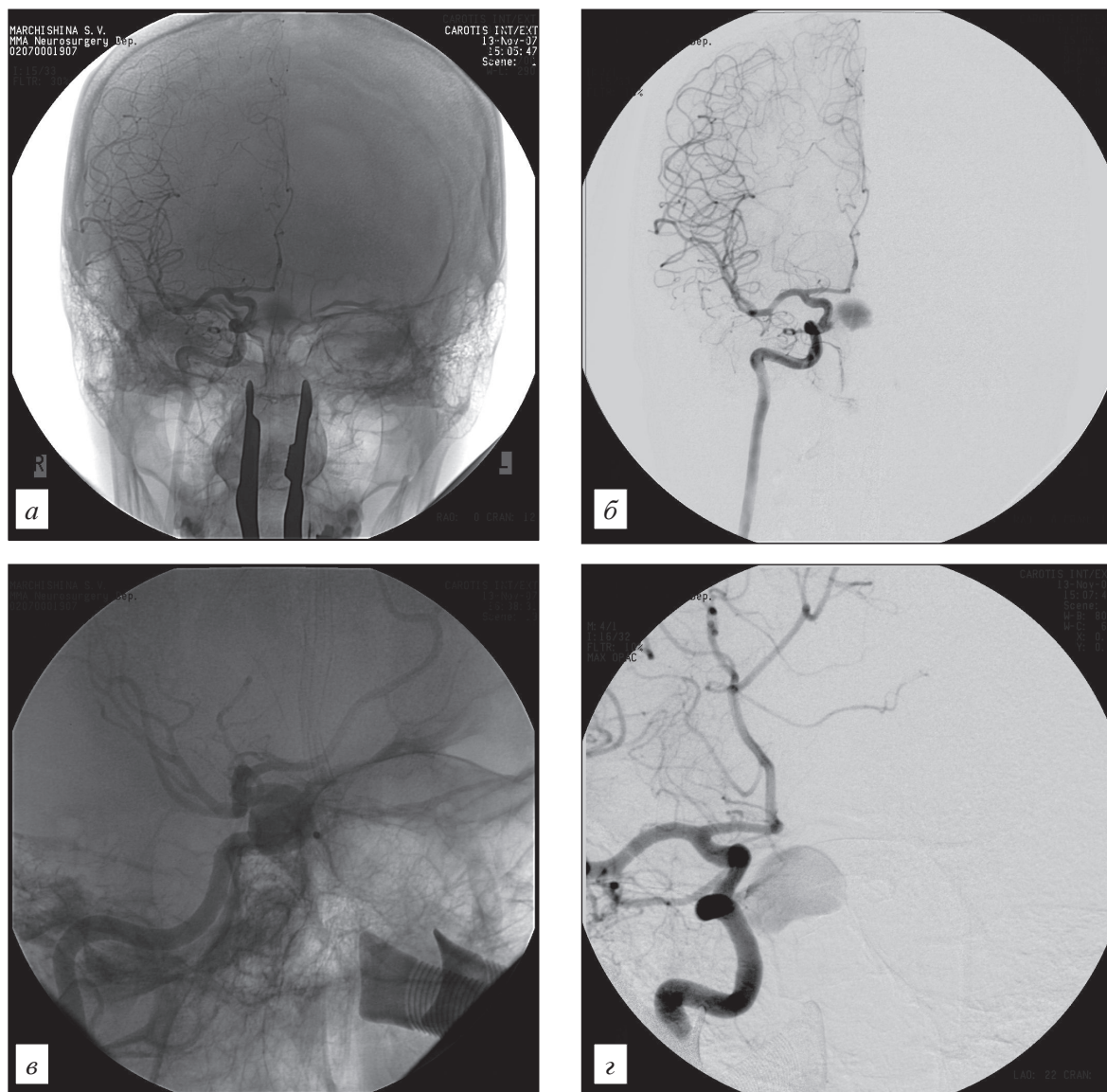


Рис. 3. Дигитальные субтракционные ангиограммы правого каротидного бассейна той же больной после развившегося в ходе трансфеноидального оперативного вмешательства интраоперационного кровотечения.

а, б — прямая проекция; в, г — косая проекция. а — в нативном виде; б — после цифровой субтракции; в — в нативном виде; г — после цифровой субтракции. Визуализируется параклиноидная аневризма правой ВСА в проекции турецкого седла.

отмены седации больная пришла в сознание без очагового неврологического дефицита, удалены тампоны из носа, признаков кровотечения не отмечено.

При контрольной МРТ головного мозга, выполненной на следующие сутки после операции, — состояние после баллон-окклюзии правой ВСА, в полости турецкого седла справа визуализируется неоднородное образование с участками гипointенсивного сигнала по периферии — тромбированная аневризма. При МР-ангиографии коллатеральное кровоснабжение правого каротидного бассейна удовлетворительное. Отсутствует сигнал от тока крови по кавернозной части правой ВСА (рис. 5).

При контрольной ТКДГ — состояние после баллон-окклюзии правой ВСА, компенсированное коллатеральное кровоснабжение правого каротидного бассейна по ПСЧА, асимметрия показателей потока в СМА не превышает 20%.

Пациентка выписана по месту жительства без очаговой неврологической симптоматики на 6-е сутки после операции.

Результаты и обсуждение. Осложнения трансфеноидального удаления опухолей хиазмально-селлярной области, по мнению ряда авторов, можно подразделить на три основные группы: орбито-окулярные, сосудистые, энцефаломенингеальные [9, 17]. Е.Р.Лавс [14] выделяет интракраниальные, кавернозно-синусные, селлярные, сфеноидальные, назофациальные, эндокринные осложнения. К.Reddy и соавт. [19] описали один случай интраоперационного разрыва аневризмы ВСА среди прочих осложнений, имевших место у 196 оперированных больных. Отмечено, что, в принципе, интраоперационные

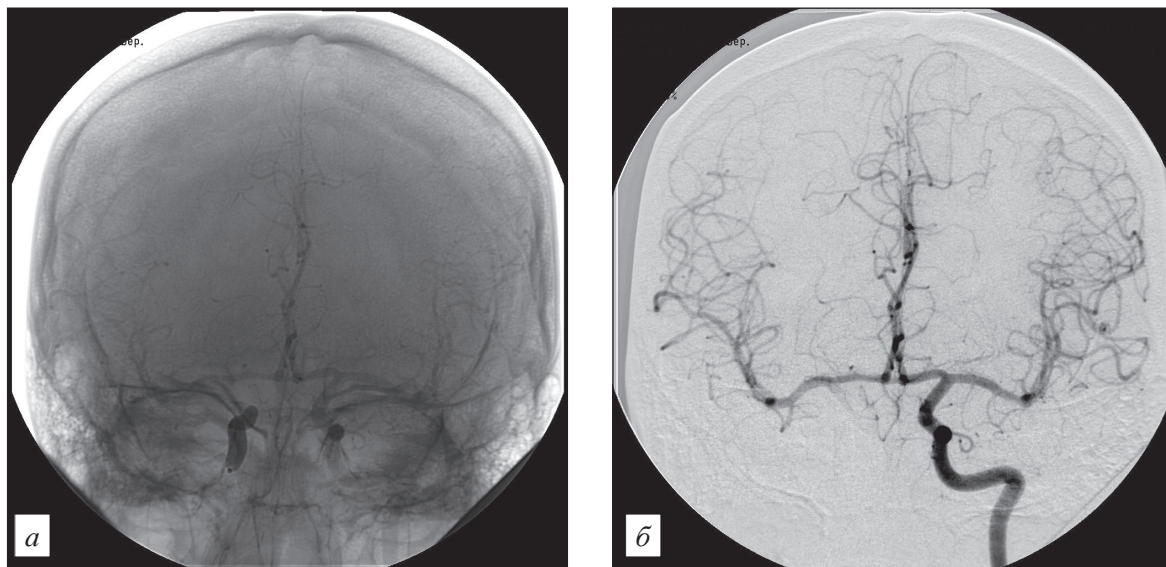


Рис. 4. Дигитальная субтракционная ангиография левого каротидного бассейна той же больной после деструктивной баллон-окклюзии правой ВСА.

а — на ангиограмме в нативном виде определяются два баллона в просвете правой ВСА; б — на субтракционной ангиограмме удовлетворительный коллатеральный кровоток в правом каротидном бассейне, аневризма не заполняется.

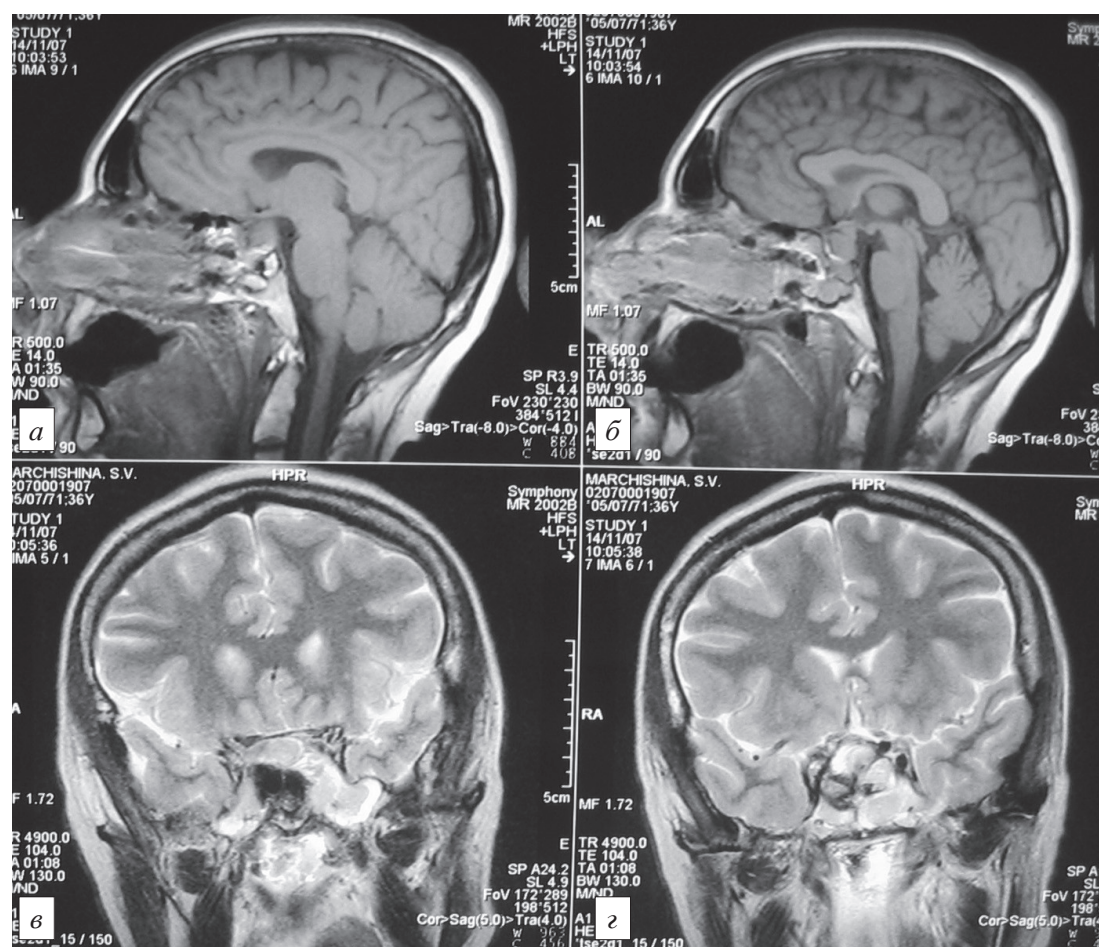


Рис. 5. Серия МР-томограмм той же больной после операции. Объяснение в тексте.

повреждения ВСА могут привести к возникновению кровотечения, спазма, тромбоза, эмболии, ложной аневризмы, каротидно-кавернозного соустья [5]. В доступной литературе имеются лишь единичные сообщения о возникновении каротидно-кавернозных соустьев в качестве осложнений после трансназосфеноидальных операций [4, 5, 15, 20].

В 1993 г. А. Matsuno и соавт. [16] опубликовали данные о массивном субарахноидальном кровоизлиянии, закончившемся летально, причиной которого явился отрыв небольшой ветви ВСА от приросшей супраселлярной части опухоли при интракапсулярном ее удалении. J. Raymond и соавт. [18], анализируя результаты 1800 вмешательств, сообщили о 21 (1,2%) случае повреждения пещеристой части ВСА и клиновидно-небной артерий, которые во всех наблюдениях привели к возникновению профузных кровотечений, а в 3 — к летальному исходу. Многие исследователи, занимающиеся транссфеноидальной хирургией, сталкивались с повреждением ВСА, частота этого осложнения, по данным литературы, варьирует от 0,9 до 2,2% [6, 10, 13].

Настоящие наблюдения, описанные в статье, представляют интерес с позиций развития достаточно редких осложнений в хирургии опухолей гипофиза, своевременно распознанных и радикально скорректированных с использованием минимально-инвазивных диагностических и интервенционных методик. Учитывая грозный характер осложнений и возможность фатальных исходов, стационар, занимающийся транссфеноидальной хирургией, должен быть готов к необходимости выполнения внутрисосудистой коррекции возникших осложнений.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Мелькишев В.Ф. Опыт лечения аденом гипофиза // Хирургия внутримозговых экстракеребральных опухолей.—СПб., 1997.—С. 229–247.
2. Самошкин Б.А., Хилько В.А. Опухоли гипофиза и хиазмально-селлярной области.—Л.: Медицина, 1985.—304 с.
3. Трунин Ю.К., Фаллер Т.О., Снигирева Р.Я. и др. Трансназосфеноидальная микрохирургия аденом гипофиза // Журн. вып. нейрохирургии.—1989.—Вып. 5.—С. 18–21.
4. Черевилло В.Ю., Свистов Д.В., Полежаев А.В., Савелло А.В. Каротидно-кавернозное соустье как осложнение операции транссфеноидального удаления микроаденомы гипофиза // Материалы V Междунар. симпозиума «Повреждения мозга (минимально-инвазивные способы диагностики и лечения)».—СПб., 1999.—С. 383–386.
5. Ahuja A., Guterman L.R., Hopkins L.N. Carotid cavernous fistula and false aneurysm of the cavernous carotid artery: complications of transsphenoidal surgery // Neurosurgery.—1992.—Vol. 31, № 4.—P. 774–779.
6. Astrup J., Kjaersgaard J.O., Damsgaard E.M. Neurokirurgisk behandling af akromegali // Ugeskr. Laeger.—1993.—Vol. 155, № 27.—P. 2142–2147.
7. Bonneville F., Cattin F., Marsot-Dupuch K. et al. T1 signal hyperintensity in the sellar region: spectrum of findings // Radiographics.—2006.—Vol. 26, № 1.—P. 93–113.
8. Borges F.Z., Ferreira B.P., Resende E.A. et al. Giant internal carotid artery aneurysm simulating pituitary adenoma // Arq. Bras. Endocrinol. Metabol.—2006.—Vol. 50, № 3.—P. 558–563.
9. Fischer E.G., DeGirolami U., Suojanen J.N. Reversible visual deficit following debulking of a Rathke's cleft cyst: a tethered chiasm? // J. Neurosurg.—1994.—Vol. 81, № 3.—P. 459–462.
10. Fukushima T., Maroon J.C. Repair of carotid artery perforations during transsphenoidal surgery // Surg. Neurol.—1998.—Vol. 50, № 2.—P. 174–177.
11. Haran R.P., Chandy M.J. Symptomatic pneumocephalus after transsphenoidal surgery // Surg. Neurol.—1997.—Vol. 48, № 6.—P. 575–578.
12. Kayath M.J., Lengyel A.M., Nogueira et al. Giant aneurysms of the sellar region simulating pituitary adenomas: a diagnosis to be considered // J. Endocrinol. Invest.—1991.—Vol. 14, № 11.—P. 975–979.
13. Koltai P.J., Goufman D.B., Parnes S.M., Steiniger J.R. Transsphenoidal hypophysectomy through the external rhinoplasty approach // Otolaryngol. Head Neck Surg.—1994.—Vol. 111, № 3, Pt. 1.—P. 197–200.
14. Laws E.R. Jr. Vascular complications of transsphenoidal surgery // Pituitary.—1999.—Vol. 2, № 2.—P. 163–170.
15. Lister J.R., Sybert W. Traumatic false aneurysm and carotid-cavernous fistula: a complication of sphenoidotomy // Neurosurgery.—1979.—Vol. 5, № 3.—P. 473–475.
16. Matsuno A., Yoshida S., Basugi N. et al. Severe subarachnoid hemorrhage during transsphenoidal surgery for pituitary adenoma // Surg. Neurol.—1993.—Vol. 39, № 4.—P. 276–278.
17. Rauchfuss A. Komplikationen der endonasalen Chirurgie der Nasennebenhöhlen. Spezielle Anatomie, Pathomechanismen, operative Versorgung // HNO.—1990.—Bd 38, № 9.—S. 309–316.
18. Raymond J., Hardy J., Czepko R., Roy D. Arterial injuries in transsphenoidal surgery for pituitary adenoma; the role of angiography and endovascular treatment // Am. J. Neuroradiol.—1997.—Vol. 18, № 4.—P. 655–665.
19. Reddy K., Fewer D., West M. Complications of the transsphenoidal approach to sellar lesions // Can. J. Neurol. Sci.—1991.—Vol. 18, № 4.—P. 463–466.
20. Takahashi M., Killeffer F., Wilson G. Iatrogenic carotid cavernous fistula // J. Neurosurg.—1969.—Vol. 30, № 4.—P. 498–500.

Поступила в редакцию 21.12.2007 г.

А.В.Полежаев, В.Ю.Черевилло, А.В.Савелло,
Д.В.Свистов

THERAPEUTIC MANAGEMENT FOR IATROGENIC INJURY OF GREAT ARTERIES DURING TRANSNASAL SURGERY OF TUMORS OF THE HYPOPHYSIS

Results of clinical examination and surgical treatment of 1022 patients with tumors of the hypophysis were analyzed. All the patients were operated upon by transsphenoidal endoscopic approach during the recent 10 years. Complications were observed in 76 (7.4%) patients. Most serious of them were: intraoperative mechanical injury of the right internal carotid artery and contact rupture of a large aneurysm of the internal carotid artery falsely diagnosed as craniopharyngioma. In both cases urgent intravascular interventions were necessary which resulted in relief of symptoms and recovery of the patients.