

ТРАНСНАЗАЛЬНОЕ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЕ УДАЛЕНИЕ АДЕНОМЫ ГИПОФИЗА У БОЛЬНЫХ С РАСШИРЕННЫМИ МЕЖКАВЕРНОЗНЫМИ СИНУСАМИ

А.Ю. Григорьев^{1,2}, И.М. Годков³, Е.В. Григорьева⁴

¹Кафедра нейрохирургии и нейрореанимации МГМСУ им. А.И. Евдокимова,

²ФГУ Эндокринологический научный центр МЗ РФ,

³НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского,

⁴ООО «Медикал Клуб Консилиум», Москва

Рассматривается осложнение трансназального хирургического лечения больных с аденомами гипофиза — интраоперационное кровотечение из межкавернозных синусов. Представлены иллюстрации гипертрофированных межкавернозных синусов (МС) по данным МРТ, особенности операций у больных с расширенными МС, способы гемостаза и удаления аденом в условиях кровотечения.

Ключевые слова: удаление аденомы гипофиза, осложнения, межкавернозный синус, кровотечение.

This article discusses such complication of transnasal surgical treatment of pituitary adenomas as intraoperative bleeding from intercavernous sinuses. The MRI images of hypertrophic intercavernous sinuses (IS), technical features of surgery at such patients as well as methods of hemostasis and adenoma removal under conditions of bleeding are presented.

Key words: pituitary adenoma, transnasal endoscopic surgery, dilated intercavernous sinuses.

Трансназальное эндоскопическое удаление аденом гипофиза является приоритетным методом лечения большинства больных с этой патологией. Преимуществами этого вида операции является минимальная инвазивность, высокое качество визуализации структур sellarной области с возможностью высокой радикальности удаления опухоли. В 3,7–7,7% наблюдений из-за гипертрофии межкавернозных синусов (МС) при доступе к опухоли может возникать сильное кровотечение, значительно затрудняющее или делающее невозможным дальнейшее проведение операции [4 — 6]. В данной статье мы приводим клинические наблюдения, особенностью которых являлось наличие расширенных МС и интенсивные интраоперационные кровотечения из МС, затрудняющие удаление аденомы гипофиза.

Клинический пример.

Больная Р., 48 лет, была госпитализирована в Научный центр эндокринологии МЗ РФ в плановом порядке с диагнозом: «Эндоселлярная кортикотрофная микроаденома гипофиза, болезнь Иценко-Кушинга (БИК)». Диагноз БИК был подтвержден лабораторными и инструментальными методами исследования. При МРТ головного мозга с контрастным усилением (КУ) верифицирована эндоселлярная аденома гипофиза размером 0,8x0,9x1,0 см. На томограммах в сагиттальной проекции в T1-режиме определялся расширенный передний и нижний МС в виде тонкого ободка по передней и нижней поверхности турецкого седла (рис. 1).

Больной выполнена трансназальная трансфеноидальная эндоскопическая аденомэктомия. Во время трепанации дна и передней стенки ту-

рецкого седла неоднократно возникало венозное кровотечение из гипертрофированного нижнего и верхнего межкавернозных синусов, которые были припаяны к кости. После завершения трепанации обращало на себя внимание, что передняя стенка

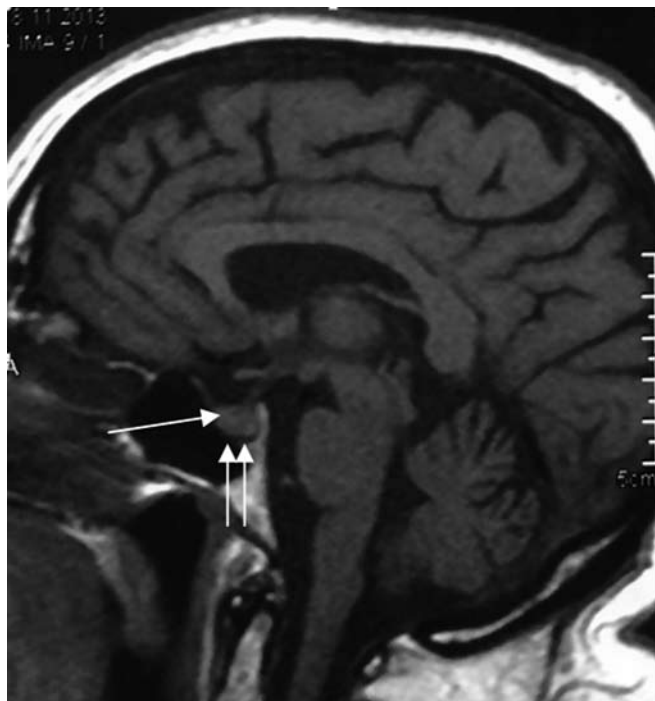


Рис. 1. МРТ головного мозга больной Р., 48 лет, с диагнозом эндоселлярной кортикотропиномы. T1-режим, сагиттальная проекция: эндоселлярная микроаденома гипофиза (указано одинарной стрелкой), расширенный нижний МС (указано двойной стрелкой).

Fig. 1. Brain MRI of female patient P., 48 years old with endosellar corticotropinoma, T1, sagittal view: endosellar pituitary microadenoma (single arrow), dilated inferior IS (double arrow).



Рис. 2. МРТ головного мозга больной С., 37 лет, с диагнозом эндоселлярной кортикотропиномы. T1-режим, сагиттальная проекция: эндоселлярная микроаденома гипофиза (указано белой стрелкой), расширенный НМС (указано двойной стрелкой).
Fig. 2. Brain MRI of female patient C., 37 years old with endosellar corticotropinoma, T1, sagittal view: endosellar pituitary microadenoma (single arrow), dilated inferior IS (double arrow).



Рис. 3. МРТ головного мозга больной Т., 34 лет, с диагнозом эндоселлярной кортикотропиномы. T1-режим, сагиттальная проекция: эндоселлярная макроаденома гипофиза (указано белой стрелкой), расширенный НМС (указано черной стрелкой).
Fig. 3. Brain MRI of female patient T., 34 years old with endosellar corticotropinoma, T1, sagittal view: endosellar pituitary macroadenoma (white arrow), dilated inferior IS (black arrow).

твердой мозговой оболочки (ТМО) гипофизарной ямки представляла собой практически полностью слившиеся друг с другом верхний и нижний МС. ТМО рассечена линейно горизонтально по узкому перешейку между двумя синусами. Несмотря на это, при вскрытии ТМО развилось интенсивное кровотечение из МС (5 степень по Voezaart [2]), с трудом остановленное тампонадой гемостатической губкой и марлей. Произведена ревизия полости седла, удалено около 1 мл мягкой опухоли кремового цвета. При контрольном осмотре полости седла остатков опухоли не обнаружено. Полость седла туго тампонирована гемостатической губкой. Интраоперационная кровопотеря составила 100 мл. Послеоперационный период протекал без осложнений, больная была выписана домой на 5-й день после операции.

Аналогичные осложнения — кровотечения из МС — возникали у других больных с гипертрофированными МС (рис. 2, 3). Удаление аденом гипофиза проводили после этапной остановки кровотечения гемостатическими материалами, либо на фоне кровотечения, контролируемого при помощи аспиратора.

Обсуждение

Кавернозные (КС) и МС являются дубликатурой ТМО в области стенок гипофизарной ямки. В КС поступает кровь из структур средней части основания черепа, лица, орбит, носоглотки и среднего уха. При объемном воздействии на КС

(при компрессии или прорастании его опухолью) возникает препятствие кровотоку, в результате чего кровоток может замедляться, либо менять свое направление. В частности, обратный ток крови по верхней глазничной вене является косвенным признаком компрессии или инвазии КС.

При рентгеновском и анатомическом исследовании КС и МКС выделяют 4 анатомических образования: передний межавернозный синус (ПМС), задний межавернозный синус, нижний межавернозный синус (НМС) и базилярное сплетение [1]. В трансназальной хирургии при подходе к опухолям хиазмально-селлярной области (в частности, к аденомам гипофиза) имеют значение анатомические особенности ПМС и НМС, так как именно они располагаются в проекции хирургического доступа и при вскрытии ТМО могут быть причиной кровотечения.

ПМС является самым большим межавернозным коллектором [3], встречается в 100% наблюдений [1], имеет диаметр от 0,57 до 5,43 мм (в среднем 1,48 мм) [1]. M.G. Aquini и соавт. (1994) при препаровке 32 блок-препаратов установили, что в 31% наблюдений ПМС располагается на уровне прехиазмальной борозды, в 69% распространяется ниже, на переднюю стенку гипофизарной ямки. В 53% наблюдений синус занимал всю поверхность передней стенки гипофизарной ямки [1]. Другими исследователями были получены результаты, свидетельствующие о более редком расширении ПМС: R.S. Tubbs и соавт. (2013) обнаружили, что ПМС занимает всю переднюю поверхность гипофизарной ямки только в 14%

наблюдений [9], а W.H. Renn и A.L.Jr. Rhoton при исследовании 50 препаратов обнаружили расширение ПМС лишь в 10% случаев [8].

НМС встречается в 97% наблюдений по данным анатомического исследования и в 75% наблюдений визуализируется при рентгенографии с контрастным веществом [1]. На основании морфологических особенностей выделяют следующие варианты НМС: НМС в виде сплетения, НМС в виде венозной лакуны и смешанный тип синуса.

На наш взгляд, важным является обнаружение расширенных ПМС и НМС до операции, в частности, при выполнении МРТ гипофиза. Однако работ, описывающих методику визуализации МС при МРТ и частоту выявления их расширения, нам найти не удалось.

У больных с макроаденомами гипофиза вследствие длительного масс-эффекта опухоли кровотоки по МС часто оказываются сниженными вплоть до облитерации синусов. Напротив, у больных с микроаденомами, особенно с кортикотрофными аденомами гипофиза, МС часто расширены и могут занимать всю переднюю стенку гипофизарной ямки. У этих больных при трансназальном доступе могут возникать трудности на этапе трепанации турецкого седла и вскрытия ТМО из-за спаянности ТМО с костью, интенсивного кровотока из расширенных МС. В больших сериях наблюдений, представленных Е.Н. Kim и соавт. (2009) и Y. Hong и соавт. (2010), сильные кровотечения из МС возникали в 7,7 и 5,4% наблюдений соответственно [5, 6]. Как полагают Y. Hong и соавт. (2010), частота данного осложнения может варьировать в зависимости от расовой принадлежности больных, гистологического типа и размера опухоли гипофиза. В 13 наблюдениях Y. Hong и соавт. (2010) было 11 микроаденом гипофиза, из которых было 9 кортикотропином [5].

Таким образом, определенные трудности, связанные с доступом к турецкому седлу, можно предполагать уже на дооперационном этапе у больных с БИК и МР-признаках расширения МС. На наш взгляд, наиболее информативным для верификации гипертрофии МС является Т1-режим МРТ. При Т2-режиме можно также обнаружить увеличенный МС, но синусы при этом имеют меньшую контрастность на изображении (рис. 4).

Для остановки кровотечения из МС применяют гемостатические материалы (тампонаду гемостатической губкой, Тахокомбом, Surgicel, Avitene, Floseal), фибриновый клей, биполярную коагуляцию и титановые клипсы [5]. Кровотечение слабой интенсивности успешно останавливают при помощи гемостатических материалов, но в дальнейшем могут возникать трудности удаления аденомы, так как фрагменты гемостатической губки или Тахокомба сужают доступ в турецкое седло. В связи с этим, на наш взгляд, предпочтительными гемостатиками являются более компактные Surgicel и Surgicel Fibrillar, а при продолжающемся кровотечении на фоне удаления гемостатиков может быть проведена биполярная коагуляция листков ТМО в области разреза синуса. Однако следует учитывать, что при сморщивании ТМО дефект стенки синуса

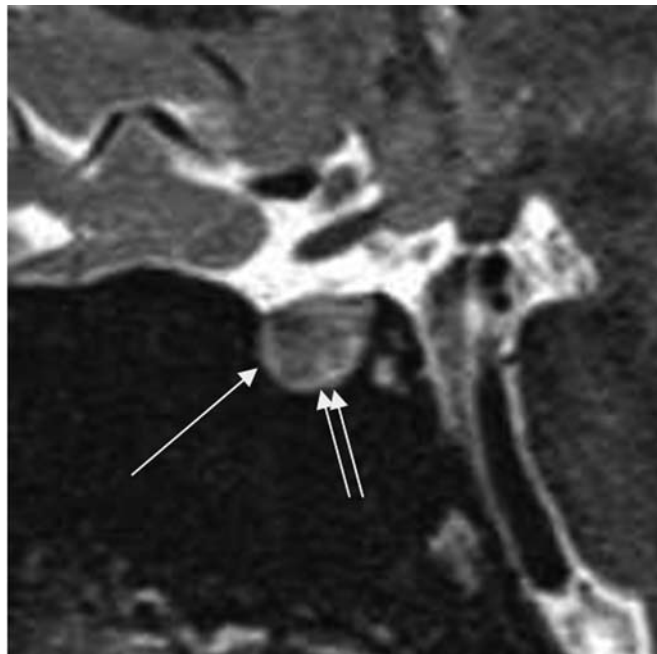


Рис. 4. МРТ головного мозга здорового добровольца, Т2-режим, сагиттальная проекция: расширенный ПМС и НМС (указано одинарной и двойной стрелками соответственно).
Fig. 4. Brain MRI of healthy volunteer, T2, sagittal view: dilated anterior IS (single arrow) and inferior IS (double arrow).

может не закрыться, а увеличиться, что приведет к усилению кровотечения. При интенсивном кровотечении из МС по краям разреза стенки синуса могут быть клипированы несъемными титановыми клипсами [5]. Е.Н. Kim и соавт. (2009) у 5 (7%) из 72 больных с кровотечением из кавернозного синуса вследствие разрыва медиальной стенки синуса осуществили гемостаз прошиванием ТМО [6].

В редких случаях при сильном кровотечении из МС на этапе трепанации операция может быть завершена. L.D. Orozco и соавт. (2012) приводят описание следующего наблюдения. У больного с кортикотрофной микроаденомой гипофиза при попытке трансназального удаления опухоли авторы столкнулись с интенсивным кровотечением из ПМС. Операцию пришлось прекратить без удаления аденомы. Больному первым этапом была выполнена полная эндоваскулярная эмболизация межкавернозного синуса, а вторым этапом, через 6 нед — трансназальное эндоскопическое удаление аденомы гипофиза [7].

Заключение

При планировании трансназального эндоскопического удаления опухолей хиазмально-селлярной области, особенно кортикотрофных аденом гипофиза, необходимо учитывать анатомические особенности (гипертрофию) МС и возможное возникновение трудностей доступа, связанных с кровотечением. В некоторых случаях при гипертрофии МС может быть предпочтительным радиохирургическое лечение.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Григорьев Андрей Юрьевич — д.м.н., профессор кафедры нейрохирургии и нейрореанимации МГМСУ им. А.И. Евдокимова, заведующий отделением нейрохирургии ФГУ Эндокринологический научный центр МЗ РФ

Годков Иван Михайлович — к.м.н., научный сотрудник отделения неотложной нейрохирургии НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского, e-mail: i.godkov@yandex.ru

Григорьева Елена Владимировна — к.м.н., врач-рентгенолог ООО «Медикал Клуб Консилиум»

ЛИТЕРАТУРА

1. Aquirini M.G., Marione A.C.H., Schneider F.L. Intercavernous venous communications in the human skull base // Skull Base Surgery. — 1994. — Vol. 4. — P. 145 — 150.
2. Boezaart A.P., van der Merwe J., Coetzee A. Comparison of sodiumnitroprusside- and esmolol-induced controlled hypotension for functional endoscopic sinus surgery // Can. J. Anesth. — 1995. — Vol. 42. — P. 373 — 376.
3. Divitiis E., Spaziante R., Iaccarino V., Stella L., Genovese L. Phlebography of the cavernous and intercavernous sinuses // Surg. Neurol. — 1981. — Vol. 15. — P. 306 — 312.
4. Gendeh B.S., Doi M., Selladurai B.M., Khalid B.A., Jeqan T., Misiran K. The role of endoscopic endonasal approach to pituitary tumors: HUKM experience // Med. J. Malaysia. — 2006. — Vol. 61 (3). — P. 343 — 348.
5. Hong Y., Chen S., Guo S., Yu J., Wu Q., Zhang J. A new technique for management of intercavernous sinus bleeding with titanium clips in transsphenoidal surgery // Neurol. India. — 2010. — Vol. 58 (6). — P. 847 — 851.
6. Kim E.H., Ahn J.Y., Chang J.H., Kim S.H. Management strategies of intercavernous sinus bleeding during transsphenoidal surgery // Acta Neurochir. (Wien). — 2009. — Vol. 151 (7). — P. 803—808.
7. Orozco L.D., Buciu R.F., Parent A.D. Endovascular embolization of prominent intercavernous sinuses for successful transsphenoidal resection of Cushing microadenoma: case report // Neurosurgery. — 2012. — Vol. 71 (1 Suppl. Operative). — P. 204—208.
8. Renn W.H., Rhoton A.L.Jr. Microsurgical anatomy of the sellar region // J. Neurosurg. — 1975. — Vol. 43. — P. 288—298.
9. Tubbs R.S., Griessenauer C., Loukas M., Cohen-Gadol A.A. The Circular Sinus: An Anatomic Study with Neurosurgical and Neurointerventional Applications // World Neurosurg. 2013 Jan 29. pii: S1878-8750(12)01341-1. doi: 10.1016/j.wneu.2012.11.052. [Epub ahead of print].



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ НЕЙРОХИРУРГИИ
ИМЕНИ АКАДЕМИКА Н.Н. БУРДЕНКО»

УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!

Позвольте пригласить Вас принять участие в международном симпозиуме «СОСУДИСТЫЕ ЭКСПЕРТЫ-2015», который будет проходить в НИИ нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко 10—11 декабря 2015 г.

Лекторский состав будет представлен ведущими зарубежными и отечественными специалистами. Научная программа представляет собой **цикл лекций** ведущих нейрохирургов. Тезисов не предусмотрено.

Тематика симпозиума: современное состояние проблемы хирургического лечения больных с аневризмами и артериовенозными мальформациями головного мозга (микрохирургические и внутрисосудистые операции).

Участие в симпозиуме — БЕСПЛАТНОЕ!

Во время симпозиума 10 и 11 декабря традиционно будет проведена **медицинская выставка**, открывающая широкие возможности для производителей медицинского оборудования и лекарственных препаратов.

Следите за информацией на нашем сайте www.nsi.ru

По всем вопросам просьба обращаться в **Секретариат оргкомитета:**

Председатель программного комитета — проф. Ш.Ш.Элиава
Секретарь Оргкомитета — Пестовская Наталия Андреевна
Тел/факс 8-499-972-86-84, e-mail: Npestovskaya@nsi.ru