

*Пыхтеев А.В.<sup>1</sup>, Шершевер А.С.<sup>2</sup>*

## **Селлярная пластика послеоперационных дефектов в транссептально-трансфеноидальной хирургии аденом гипофиза**

1 - ГБУЗ СО «Свердловская областная клиническая больница №1», г.Екатеринбург, 2 - ГОУ ВПО «Уральская государственная медицинская академия Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию», г.Екатеринбург

*Pykhteyev A.V., Shershever A.S.*

### **Sellar plastic of postoperative defects in transsphenoidal surgery of pituitary adenomas**

#### **Резюме**

Проведена оценка эффективности методики селлярной пластики послеоперационных дефектов аутологичными тканями в зависимости от степени выраженности интраоперационной ликвореи с использованием ряда ликвородренирующих мероприятий. В работе представлен анализ результатов хирургического лечения 149 пациентов, прооперированных в 2002-2010 гг. с использованием транссептально-трансфеноидального доступа по поводу аденом, с точки зрения основного осложнения – назальной ликвореи. Снижение риска развития назальной ликвореи в раннем и позднем послеоперационном периодах обусловлено облигатным использованием видеозндоскопического контроля во время всех этапов оперативного вмешательства в сочетании с использованием операционного микроскопа с целью верификации и правильной оценки степени интраоперационной ликвореи; применением комплекса ликвородренирующих мероприятий; применением оригинальной методики пластики дна турецкого седла и пазухи основной кости при 0-2 степенях интраоперационной ликвореи.

**Ключевые слова:** аденома гипофиза, трансфеноидальная хирургия, селлярная пластика.

#### **Summary**

The estimation of efficiency of a technique sellar plastics of postoperative defects autologous materials by fabrics depending on expressiveness degree intraoperative cerebrospinal fluid leak with number use cerebrospinal fluid drainage actions is spent. In work the analysis of results of surgical treatment of 149 patients operated in 2002-2010 with use transeptal-transsphenoidal of access concerning adenomas, from the point of view of the basic complication – cerebrospinal fluid leaks is presented. Decrease in risk of development cerebrospinal fluid leaks in early and late postoperative the periods is caused by obligate use endoscopic control during all stages of operative intervention in a combination to use of an operational microscope for the purpose of verification and a correct estimation of degree intraoperative cerebrospinal fluid leaks; complex application cerebrospinal fluid drainage actions; application of an original technique of a plasticity of a bottom of a sella turcica and sphenoid sinus at 0-2 degrees intraoperative cerebrospinal fluid leaks.

**Key words:** pituitary adenoma, transsphenoidal surgery, sellar plastic.

---

#### **Введение**

Хирургическое лечение опухолей гипофиза до настоящего времени остается одной из весьма сложных проблем нейроонкологии [1,2]. Внедрение новых неинвазивных методов диагностики - компьютерной томографии, магнитно-резонансной томографии, использование микрохирургической техники значительно способствовало усовершенствованию хирургического лечения опухолей гипофиза. «Золотым стандартом» хирургиче-

ского лечения опухолей гипофиза является использование трансфеноидального доступа в сочетании с микрохирургией и применением электронно-оптического преобразователя, эндоскопа [6,9].

Данный вид хирургического доступа не лишен недостатков. Впервые удалить опухоль гипофиза трансфеноидальным доступом попытались почти сто лет назад, и с тех пор стало ясно, что одной из основных задач было создание эффективного восстановления селлярно-

го дна для профилактики послеоперационной ликвореи, пневмоцефалии и менингита [5]. Из-за угрозы возможного инфицирования ликворной системы, назальная ликворея относится к серьезнейшим патологическим состояниям [1]. В течение последних десятилетий, были разработаны многочисленные методы пластики дна sellарной области с использованием различных методик и материалов, как аутологических, так и синтетических [10].

Ликворея, возникающая во время трансфеноидальной хирургии, по разным данным, происходит в 6% - 100% [5]. В случае хирургического лечения больных с аденомами гипофиза, частота интраоперационной ликвореи варьирует в диапазоне от 6% до 60% [5]. В отличие от этого, в случае расширенного трансфеноидального доступа к опухолям, расположенным над турецким седлом, таким как краниофарингиомы и менингиомы бугорка седла, частота интраоперационной ликвореи приближается к 100%, что объясняется необходимостью большего открытия кости, Твердой мозговой оболочкой (ТМО) и арахноидальной оболочки для доступа к опухоли. В большинстве современных публикаций по хирургическому лечению аденом гипофиза с использованием трансфеноидального доступа, хорошим результатом считается частота послеоперационной ликвореи менее 10% [5]. Обычно этот показатель приближается к 5,1%. При расширенном трансфеноидальном доступе частота была выше, вплоть до 21%. Развитие менингита, как осложнение ликвореи, возникшей после трансфеноидальной операции, колеблется от 0,5% до 14% [3,4,8]. На первый взгляд может показаться очевидным, что интраоперационная ликворея возникает в ходе трансфеноидальной операции, однако не все ликвореи происходят по одной причине или в той же степени. Ликворея обычно возникает в одном из трех случаев. Во-первых, в результате простого удаления опухоли, которая непосредственно истончает и разрушает диафрагму турецкого седла. Во-вторых, в результате тяги, связанной с удалением опухоли, что приводит к разрыву неизменной диафрагмы турецкого седла. В-третьих, ликворея может возникнуть в результате широкого и часто преднамеренного открытия диафрагмы с целью доступа к опухолям с надди-

афрагмальным ростом или в результате рассечения ТМО выше диафрагмы турецкого седла для доступа к опухоли, расположенной в пространстве над турецким седлом. Эти три причины являются результатом относительно малых, средних и крупных ликворей, соответственно, хотя эта корреляция не всегда справедлива. Но, не смотря на то, что ликвореи различаются по своему размеру и причине возникновения, подходы к пластике этих ликворей можно адаптировать к их величине и локализации. Чтобы упростить этот подход концептуально и практически предложена система оценки ликвореи, которая включает степень 0 - нет ликвореи и степени с 1 по 3 - есть ликворея [5,7]. При 1-й степени ликвореи, которая характеризуется малым "истечением" ликвора при отсутствии видимого дефекта или при наличии небольшого дефекта, который выявляется только при проведении пробы Вальсальвы. Степень ликвореи 2 характеризуется хорошо видимым дефектом диафрагмы турецкого седла средних размеров, при котором видно ликвор, легко поступающий в интраселлярное пространство. Степень ликвореи 3 характеризуется большим и часто преднамеренным открытием диафрагмы или открытием ТМО выше диафрагмы в рамках расширенного трансфеноидального доступа к супраселлярной части опухоли.

Цель работы: оценка эффективности методики sellарной пластики послеоперационных дефектов аутологичными тканями в зависимости от степени выраженности интраоперационной ликвореи и с использованием ряда ликвородренирующих мероприятий.

## Материалы и методы

В исследование включено 149 пациентов, прооперированных за период 2002-2010 гг. с использованием транссептально-трансфеноидального доступа (ТТД) по поводу аденом гипофиза (АГ) в клинике нейрохирургии МУ ГКБ № 40г. Екатеринбург и клинике нейрохирургии ГБУЗ СО «Свердловский областной онкологический диспансер». Пациенты разделены на две группы: основная (I группа) – состояла из 75 человек, которые были оперированы в период 2002 – 2009 гг.

Контрольная (II) – включала 74 человек (проопери-

Таблица 1. Клиническая характеристика пациентов I и II групп

Характеристика		I группа (n=75)	%	II группа (n=74)	%
Размеры опухоли	микроаденома	-		3	4
	небольшие (16-25 мм)	15	20	14	19
	средние (26-35 мм)	43	57.3	37	50
	большие (36-59 мм)	17	22.7	20	27
Направление роста опухоли	эндоселлярное	1	1.3	3	4
	эндо- и супраселлярное	33	44	23	31
	эндо-, супра- параселлярное	и 40	53.4	46	62.3
	эндо-, супра- параселлярное интрантенториальное	и 1	1.3	2	2.7
Тип гормональной активности	пролактинома	22	29	12	16.2
	соматотропинома	11	15	20	27
	кортикотропинома	-	-	7	9.5
	гормональнонеактивная	42	56	35	47.3

рованы за период 2002 – 2010 гг.). Соотношение мужчин и женщин в основной и контрольной группе оказалось одинаковым и составило 1 : 1.5, а средний возраст в обеих группах также оказался идентичным – 46 лет (табл.1).

Всем больным проведено комплексное обследование, которое включало: 1) неврологическое и офтальмологическое исследования; 2) определение уровня гормонов гипофиза в крови; 3) магнитно-резонансную томографию (рис.1), некоторым пациентам выполнена КТ с 3D и VRT-реконструкцией с целью уточнения характера костно-деструктивных изменений.

Особенности оперативных вмешательств в основной группе следующие: комбинированное использование операционного микроскопа и эндоскопической аппаратуры; использование методики послойной реконструкции послеоперационного дефекта основания черепа аутологичными тканями; интраоперационное люмбальное дренирование и послеоперационное люмбальное дренирование на период от 48 до 72 часов.

Особенностями оперативных вмешательств в контрольной группе являлись: использование операционного микроскопа, без эндоскопической техники; использование тампонады полости удаленной опухоли аутожировой тканью; отсутствие интраоперационного люмбального дренирования.

Цели реконструкции дефектов, возникающих в результате эндоназального доступа у пациентов основной группы, идентичны тем, которые ставятся при реконструкции после традиционных наружных доступов: полное отграничение полости черепа от носоглотки, облитерация «мертвого» пространства, сохранение нейрососудистой и зрительной функций. При восстановлении тканевых барьеров у пациентов основной группы придерживались основополагающего принципа многослойной реконструкции (рис.1 и рис.2). Сочетанное применение эндоскопа и микроскопа в процессе операции приводит к не менее радикальному удалению опухоли, чем использование методики трансназальной эндоскопической аденомэктомии. Но в момент удаления эндоселлярной части опухоли использование микроскопа позволяет более свободно манипулировать в ране (так как в руках хирурга нет дополнительного предмета – эндоскопа) и работать наименее травматично относительно арахноидальной оболочки и капсулы опухоли. Обязательное использование эндоскопа (с различными углами оптического обзора) на этапе удаления супра- и параселлярной части опухоли позволяет своевременно диагностировать наличие интраоперационной ликвореи за счет панорамного обзора. Отказ от отделения узлов опухоли острым путем является способом профилактики интраоперационной ликвореи. Энуклеация опухоли без трак-

ции ее фрагментов также позволяет избежать повреждения арахноидальной оболочки и, следовательно, избежать интраоперационной ликвореи.

## Результаты и обсуждение

В I группе интраоперационная ликворея не возникла у 15 пациентов (в 20% случаев), ликворея I степени отмечена у 40 пациентов (53.3%), ликворея 2 степени наблюдалась у 20 (26.7%).

Во II группе интраоперационная ликворея не возникла у 30 (в 40.5% случаев), ликворея I степени отмечена у 29 пациентов (39.2%), ликворея 2 степени наблюдалась у 15 пациентов (20.3%). В послеоперационном периоде у 2 пациентов I группы (2,6 %) отмечалась назальная ликворея, возникшая в первом случае спустя 9 месяцев после оперативного вмешательства, во втором случае – через 7 дней после оперативного вмешательства. У 4 - II группы (5.4%) также отмечалась назальная ликворея в послеоперационном периоде, возникшая в сроки 2-10 суток. Несмотря на то, что интраоперационная ликворея в I группе была верифицирована в 80 % случаев, а во второй группе лишь в 59.5 % случаев, послеоперационная ликворея во II группе возникала в 2 раза чаще.

## Выводы

Таким образом, снижение риска развития назальной ликвореи в раннем и позднем послеоперационном периодах обусловлено:

- обязательным использованием видеоэндоскопического контроля во время всех этапов оперативного вмешательства в сочетании с использованием операционного микроскопа с целью верификации и правильной оценки степени интраоперационной ликвореи;
- применением комплекса ликвородренирующих мероприятий;
- применением оригинальной методики пластики дна турецкого седла и пазухи основной кости при 0-2 степенях интраоперационной ликвореи.■

*Пыхтеев А.В., заведующий отделением нейрохирургии ГБУЗ СО «Свердловская областная клиническая больница №1», г.Екатеринбург; Шериев А.С., доктор медицинских наук, ГОУ ВПО «Уральская государственная медицинская академия Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию», г.Екатеринбург. Автор, ответственный за переписку: Пыхтеев Алексей Валерьевич, заведующий отделением нейрохирургии ГБУЗ СО «Свердловская областная клиническая больница №1», г.Екатеринбург, ул.Волгоградская, 185, тел. 8(343) 351-16-17, e-mail: avp1975@list.ru.*

## Литература:

1. Аденомы гипофиза/ Под ред.Кадашева Б.П. – М., 2004.
2. Опухоли гипофиза и хиазмально-селлярной области

/Под ред. Самотокина Б.А. и Хилько В.А. - Л.: Медицина, 1985. - 304 с.

3. Cappabianca P., Cavallo L.M., Colao A., et al: Surgical complications associated with the endoscopic endonasal transsphenoidal approach for pituitary adenomas. J.

- Neurosurg. 2002; 97(2):293-298.
4. Ciric I., Ragin A., Baumgartner C., et al: Complications of transsphenoidal surgery: results of a national survey, review of the literature, and personal experience. *Neurosurgery*, 1997; 40(2):225-237.
  5. Edward R. L., Giuseppe Lanzino: *Transsphenoidal Surgery*, Elsevier Inc., 2010.
  6. Eitan Yaniv M.O., Z.Harry Rappaport M.D. Endoscopic Transseptol Transsphenoidal Surgery for Pituitary Tumors. *Neurosurgery*, 1997; 40(2):944-946.
  7. Felice Esposito, Joshua R. Dusick, Nasrin Fatemi, Daniel F. Kelly: Graded repair of cranial base defects and cerebrospinal fluid leaks in transsphenoidal surgery. *Operative Neurosurgery*, 2007; 60(4):295-304.
  8. Kaptain G.J., Vincent D.A., Sheehan J.P., et al: Transsphenoidal approaches for the extracapsular resection of midline suprasellar and anterior cranial base lesions. *Neurosurgery*, 2001; 49(1):94-100. discussion 100-101.
  9. Ramadan A., Al-Awadi Y . Surgical experience in pituitary adenomas. *Supp. 11-th international congress of neurological surgery*, 1997. - P.-120 [P.5-612], V.99.
  10. Rolf W. Seiler, Luigi Mariani: : Sellar Reconstruction With Resorbable Vicryl Patches, Gelatin Foam, and Fibrin Glue in Transsphenoidal Surgery: A 10-Year Experience With 376 Patients. *Neurosurg Focus*, 2000; 9(3).