

СИНДРОМ «МОЛЧАЩЕГО СИНУСА»: ТРИ КЛИНИЧЕСКИХ СЛУЧАЯ

УДК 617.7-001.6+ 616.214

ГРНТИ 76.29.56

БАК 14.01.07

© *В. П. Николаенко, А. А. Легконогова,
Д. А. Лаптев, О. А. Марченко, М. М. Соловьев*

Санкт-Петербургский государственный университет,
Городская многопрофильная больница № 2, Санкт-Петербург

✦ **Ключевые слова:** синдром «молчащего синуса»; энофтальм; гипофтальм.

ВВЕДЕНИЕ

Этот редкий симптомокомплекс впервые описан W.W. Montgomery в 1964 г. [26]. Термин «синдром молчащего синуса» был предложен С. N. S. Soranak с соавторами (1994) [33] для обозначения прогрессирующего безболезненного уменьшения верхнечелюстного синуса и резорбции (остеопении) его стенок на фоне блокады устья и хронической гиповентиляции. Однако данный термин не отражает патогномичные признаки синдрома — спонтанный односторонний эно- и гипофтальм [12], в связи с чем было предложено более удачное, но так и не получившее широкого распространения понятие — «коллапс верхнечелюстного синуса» [11, 28].

К настоящему времени зафиксировано всего 126 подобных случаев, из них шесть — ответственными оториноларингологами [1–3]. Эксквизитность данного состояния обусловлена не только низкой частотой встречаемости, но и отсутствием у практикующих врачей четких представлений о его патогенезе и клинике.

Патогенез синдрома «молчащего синуса» объясняется теорией «низкого давления», выдвинутой D. E. Wolfman и R. A. Chole в 1986 г. [38] для анализа патологических процессов в среднем ухе (рис. 1). В эксперименте ими было установлено, что падение давления всего на 2 мм рт. ст. существенно повышает остеокластическую активность, итогом которой является начинающаяся спустя две недели резорбция стенок среднего уха.

Первые же эксперименты по измерению давления в верхнечелюстном синусе после окклюзии его устья выявили статистически значимое снижение исследуемого показателя, обусловленное резорбцией воздуха слизистой оболочкой [31]. В 1996 г. E. S. Kass с соавторами [22] обнаружили аналогичную находку у пациентов с односторонним хроническим ателектазом верхнечелюстного синуса.

Очевидно, что развитию синдрома способствуют анатомические особенности (узкое (вплоть до 1 мм) устье пазухи, латерализация средней носовой раковины, гипертрофированный крючковидный отросток), а также хронический вялотекущий воспалительный или аллергический процесс, вызывающий сначала утолщение слизистой и еще большее сужение устья, а затем сращение его края с крючковидным отростком решетчатой кости.

Ниже представлено описание трех клинических случаев из нашей практики.

СЛУЧАЙ 1

Пациентка Р., 32 лет, в мае 2010 г. отметила беспричинное и безболезненное западение и опущение правого глазного яблока (рис. 2 а). В связи с нарастающей асимметрией лица в июне 2010 г. обследована в поликлинике по месту жительства, где было выдвинуто предположение о наличии у пациентки синдрома Клода Бернара — Горнера на фоне хронического синусита правого верхнечелюстного синуса. Однако двухмесячное лечение у невропатолога и оториноларинголога, включавшее пероральную антибиотикотерапию, а также неоднократные пункции синуса с введением в его полость глюкокортикоидов эффекта не дало.

Учитывая рефрактерность заболевания к проводимому лечению, пациентка была осмотрена специалистами СПбГМУ им. акад. И. П. Павлова и ГМПБ № 2. При обследовании обратило на себя внимание западение глазного яблока (энофтальм) величиной 3 мм и его опущение (гипофтальм) на 2 мм. По данным компьютерной и магнитно-резонансной томографии выявлено существенное уменьшение размеров ипсилатерального верхнечелюстного синуса, а также резорбция его стенок (рис. 2 б–д).

Учитывая клиничко-рентгенологическую картину заболевания, был диагностирован синдром «молчащего синуса», по поводу которого пациентка была прооперирована в октябре 2010 г. в клинике челюстно-лицевой и пластической хирургии Национального медико-хирургического Центра им. Н. И. Пирогова Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию. В ходе гайморотомии была восстановлена аэрация синуса, а также выполнена реконструкция резорбированной нижней глазничной

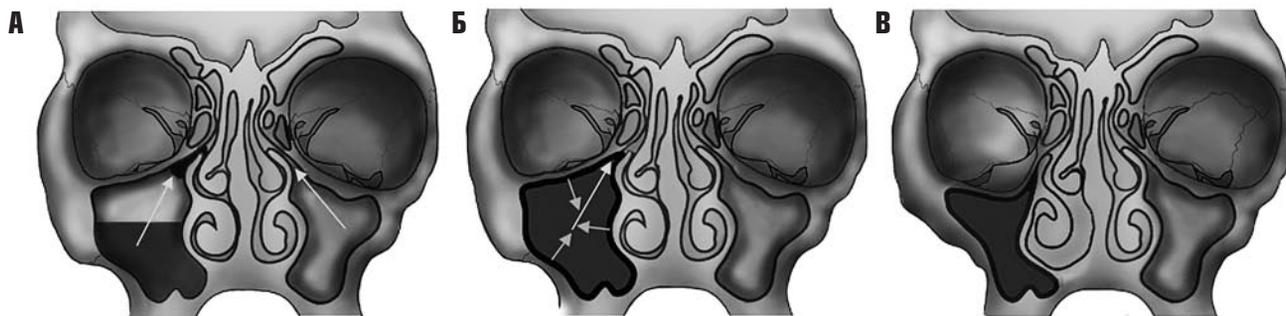


Рис. 1. Схематическое изображение патогенеза синдрома «молчащего синуса»

А — окклюзия устья (стрелка); Б — отрицательное давление в синусе, обусловленное резорбцией воздуха слизистой оболочкой; В — коллапс синуса, сопровождающийся истончением его стенок, увеличением орбитального объема из-за смещения нижней глазничной стенки книзу, латерализацией нижней носовой раковины и расширением ипсилатерального носового хода

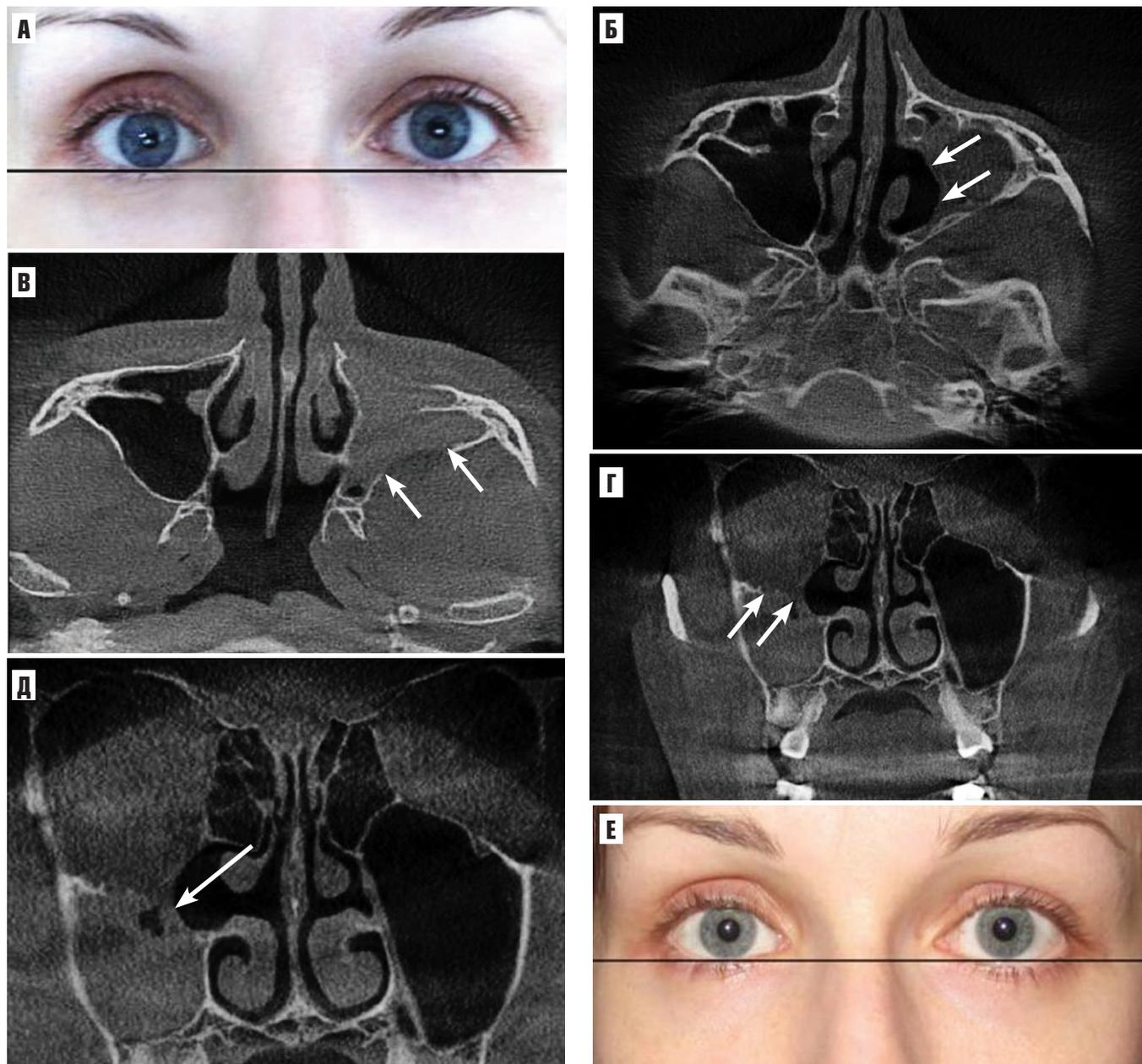


Рис. 2. Случай 1, пациентка Р.

А — внешний вид до операции (углубление верхней надхрящевой борозды, свидетельствующее об энофтальме справа; опущение правого глазного яблока, отмеченное линией); Б — латерализация фонтанелл и медиальной стенки воронки синуса (стрелка); В — отмеченная стрелками инвагинация задне-латеральной стенки синуса на аксиальной КТ-грамме; Г, Д — диффузное затемнение и коллапс правого синуса, увеличение орбитального объема и смещение нижнего мышечного комплекса за счет опущения нижней глазничной стенки; Е — внешний вид пациентки через три месяца после симультанной гайморотомии и остеопластики дна орбиты титановой сеткой. Отмечается исчезновение эно- и гипопфтальма

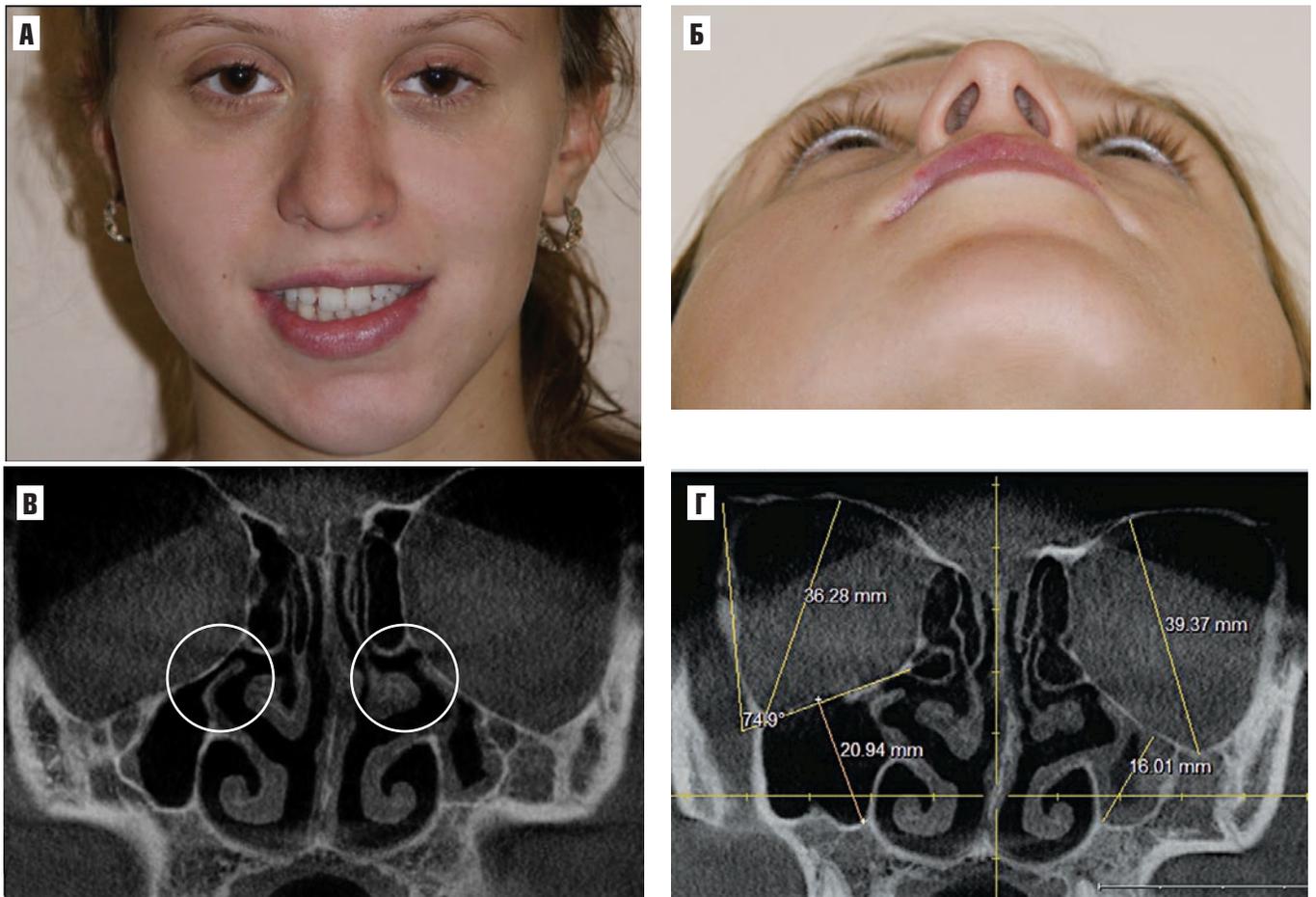


Рис. 3. Случай 2, пациентка О., 22 года

А — асимметрия лица за счет гипотрофии его левой половины; Б — западение скуловой области слева; В — выраженное утолщение слизистой левого верхнечелюстного синуса, спадение его просвета, окклюзия устья синуса (обведено окружностью). Справа — просвет устья сохранен; Г — незначительное увеличение орбитального объема и коллапс верхнечелюстной пазухи, хорошо видимые на фронтальной томограмме

стенки титановой сеткой. Гистологическое исследование содержимого пазухи позволило верифицировать мукоцеле. Результатом лечения явились полный регресс гипопфтальма и существенное уменьшение энтофтальма (рис. 2 е).

СЛУЧАЙ 2

Пациентка О., 22 лет, осенью 2010 г. обратилась к челюстно-лицевому хирургу ГМПБ № 2 с жалобами на асимметрию лица, возникшую около года тому назад на фоне многолетнего затруднения носового дыхания. В анамнезе несколько эпизодов острого гайморита, прекратившихся за пять лет до нынешнего обращения за медицинской помощью. При осмотре отмечено уменьшение левой половины лица, западение и опущение ипсилатерального глазного яблока на 2 мм (рис. 3 а, б). При анализе коронарной КТ-граммы была выявлена обструкция устья верхнечелюстного синуса, его коллапс, увеличение орбитального объема, что позволило диагностировать синдром «молчащего синуса» (рис. 3 в, г). В ноябре 2010 г. выполнена гайморотомия, восстановившая аэрацию синуса. В дальнейшем планируется реконструкция нижней стенки левой орбиты титановой сеткой и контурная пластика лица полиэтиленовыми имплантатами «Рогех».

СЛУЧАЙ 3

Пациент Ф., 22 лет, обратился к оториноларингологу с жалобами на периодически возникающее затруднение носового дыхания. В семилетнем возрасте получил травму носа, сопровождавшуюся переломом его перегородки. В 2006 г. в связи с жалобами на заложенность носа и периодическое скудное отделяемое из носовых ходов была выполнена рентгенография, выявившая затемнение левой верхнечелюстной пазухи, по поводу чего был проведен курс консервативного лечения. Спустя четыре года в связи с аналогичными жалобами был обследован офтальмологом, ЛОР-специалистом и челюстно-лицевым хирургом. Помимо двухмиллиметрового эн- и гипопфтальма на КТ выявлено диффузное затемнение коллабировавшегося левого верхнечелюстного синуса, латерализация перегородки носа и нижней носовой раковины, расширение ипсилатерального носового хода (рис. 4).

На основании жалоб, анамнеза заболевания, данных объективного исследования был поставлен диагноз «синдром молчащего синуса», по поводу которого в настоящее время проводится консервативное лечение (эндонозальное использование глюкокортикоидов и сосудосуживающих капель).

ОБСУЖДЕНИЕ

Представленные выше клинические случаи объединяет ряд общих черт.

Как правило, синдром развивался у молодых (до 40 лет), соматически здоровых, некурящих людей обоего пола и носил исключительно односторонний характер [18, 28].

Жалобы пациентов укладывались в симптомокомплекс увеличения орбитального объёма, выразившийся в западении и опущении глазного яблока, в тяжёлых случаях осложняющихся вертикальной диплопией. Возникновение двоения при развёрнутой (третьей стадии по E. S. Kass с соавторами (1997) [23]) клинической картине описано рядом авторов [20, 37, 40, 41]. О возможности глазодвигательных расстройств в рамках синдрома «молчащего синуса» следует помнить при проведении дифференциальной диагностики с переломом дна орбиты.

Прочие жалобы пациентов (на дискомфорт, слабые боли в проекции орбиты и верхнечелюстной пазухи) по данным литературы встречаются не более чем в 30 % случаев и характерны для ателектаза верхнечелюстного синуса. От синдрома «молчащего синуса» он отличается очевидной ЛОР-патологией.

Изучение анамнеза жизни позволило выявить предпосылки для возникновения синдрома — рецидивирующие острые воспаления верхнечелюстной пазухи (3 случая) и перелом перегородки носа (1 случай).

Длительность заболевания от первых его проявлений до развёрнутой клинической картины, вынуждавшей обратиться к врачу, составляла 6–8 месяцев. При этом ни в одном случае предварительный диагноз (синдром Горнера, контралатеральная эндокринная офтальмопатия, врожденная асимметрия лица) не совпал с окончательным.

Объективная картина состояла из характерных симптомов. Среди них — энтофтальм, обычно в пределах 2–6 мм, гипотофтальм величиной 2–4 мм, углубление верхней надхрящевой борозды, исчезновение супратарзальной кожной складки, вертикальная диплопия при выраженном гипотофтальме [35]. Как следствие, пациенты с синдромом «молчащего синуса» нередко обращаются в первую очередь к офтальмологу.

Компьютерная томография выявила целый ряд типичных для данного диагноза признаков. К ним относятся смещение внутренней стенки воронки и фонтанелл, частичное или тотальное затемнение коллабированного верхнечелюстного синуса, отклонение перегородки носа, латерализация носовой раковины, расширение среднего носово-

го хода, выраженное истончение стенок пазухи [7]. Наконец, крайней степенью проявления синдрома «молчащего синуса» является увеличение ипсилатеральной глазницы, у подростков — еще и асимметрия лица [24].

Следует помнить, что схожей клинической картиной сопровождается целый ряд патологических состояний. Дифференциальную диагностику следует проводить с орбитальными переломами, постлучевой атрофией жировой клетчатки глазницы и её рубцеванием при метастазе рака легкого [17]. Линейную склеродермию отличают более выраженные, чем при синдроме «молчащего синуса», изменения лица. Для наследственной односторонней прогрессирующей атрофии лица (синдром Parry-Romberg) не характерен гипотофтальм [13]. Диффузная фациальная липодистрофия (которой страдал знаменитый фараон-еретик Эхнатон) носит двусторонний характер. Прочие заболевания (коллагенозы, нейрофиброматоз I типа, доброкачественные новообразования и т.д.), разрушающие глазничные стенки, как правило, имеют четко очерченный симптомокомплекс, облегчающий их диагностику. Наконец, нельзя забывать о возможности экзофтальма контралатерального глаза, а также развития синдромов Горнера [21] или «молчащего этмоидального синуса» [10, 19, 25, 28].

Лечение начальной стадии синдрома (которая в подавляющем большинстве случаев пропускается из-за позднего обращения к врачу) ограничивается консервативными мерами, подразумевающими интраназальное введение кортикостероидов и сосудосуживающих капель. При развернутой клинической и лучевой картине первым этапом лечения является восстановление аэрации синуса (эндоскопическая унциэктомия и антростомия), прерывающее течение и прогрессирование синдрома. В результате операции объем синуса увеличивается на 15 % [34], а через 2–6 месяцев отмечается практически полное восстановление исходной формы нижней глазничной стенки [5, 6, 16, 39].

Так как в 50 % случаев первого этапа хирургического лечения оказывается достаточно для полноценной реабилитации пациента [30, 34], то после восстановления аэрации пазухи целесообразна 6–12-месячная выжидательная тактика [27].

Второй этап лечения (пластика нижней стенки орбиты) выполняется строго по показаниям, к числу которых относятся выраженный (свыше 4 мм) энто- и гипотофтальм, особенно при наличии диплопии [14, 20, 37, 40, 41]. При наличии у пациента явных косметических и функциональных расстройств целесообразна симультанная операция [4, 8, 15, 29, 32, 33, 36].

При необходимости в отдалённые сроки выполняются дополнительные вмешательства — контурная пластика скуловой области, например, полиэтиленовыми имплантатами Rogex [9], коррекция остаточного энтофтальма путем интраканального введения препаратов типа Restylane.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, несмотря на редкость синдрома «молчащего синуса», характерные жалобы (западение и опущение глазного яблока), данные анамнеза (отсутствие врожденной патологии, орбитальной травмы) и, особенно, результаты компьютерной томографии (коллапс верхнечелюстного синуса и увеличение объёма ипсилатеральной орбиты) позволяют правильно диагностировать эту патологию. Четкое представление о патогенезе, клинике, диагностике и принципах лечения этого синдрома позволит практическим врачам оказать пациентам такого рода своевременную и исчерпывающую помощь.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Беляева Я. Г. Синдром немого синуса // Рос. оториноларингология. — 2011. — № 1 (50). — С. 35–36.
2. Пискунов С. З., Завьялов Ф. Н., Солодилова Н. М. Два случая синдрома молчащего синуса // Российская ринология. — 2009. — № 4. — С. 29–31.
3. Пискунов С. З., Пискунов И. С., Завьялов Ф. Н., Солодилова Н. М. Клинические и рентгенологические проявления синдрома молчащего синуса // Вестн. оториноларингологии. — 2011. — № 1. — С. 31–33.
4. Ando A., Cruz A. A. Management of enophthalmos and superior sulcus deformity induced by the silent sinus syndrome // Aesthetic Plast. Surg. — 2005. — Vol. 29, № 2. — P. 74–77.
5. Annino D. J., Goguen L. A. Silent sinus syndrome // Curr. Opin. Otolaryngol. Head Neck Surg. — 2008. — Vol. 16, № 1. — P. 22–25.
6. Babin E., Bertrand M., Retout A. et al. Silent sinus syndrome with spontaneous orbital floor reconstruction // B-ENT. — 2009. — Vol. 5, № 2. — P. 125–128.
7. Beaumont H., Sharma N., Ahmed S. K., O'Connell J. E. Spontaneous maxillary sinus rupture in the absence of pre-existing sinus disease: case report // J. Laryngol. Otol. — 2008. — Vol. 122, № 5. — P. 538–539.
8. Behbehani R., Vacareza N., Bilyk J. R. et al. Simultaneous endoscopic anastomosis and orbital reconstruction in silent sinus syndrome // Orbit. — 2006. — Vol. 25, № 2. — P. 97–101.
9. Bossolesi P., Autelitano L., Brusati R., Castelnovo P. The silent sinus syndrome: diagnosis and surgical treatment // Rhinology. — 2008. — Vol. 46, № 4. — P. 308–316.
10. Braganza A., Khooshabeh R. Ethmoidal involvement in “implosion” (silent) sinus syndrome // Ophthal. Plast. Reconstr. Surg. — 2005. — Vol. 21, № 4. — P. 305–307.
11. Brandt M. G., Wright E. D. The silent sinus syndrome is a form of chronic maxillary atelectasis: a systematic review of all reported cases // Amer. J. Rhinol. — 2008. — Vol. 22, № 1. — P. 68–73.
12. Buono L. M. The silent sinus syndrome: maxillary sinus atelectasis with enophthalmos and hypoglobus // Curr. Opin. Ophthalmol. — 2004. — Vol. 15, № 6. — P. 486–489.
13. Burroughs J. R., Hernández Cospín J. R., Soparkar C. N., Patrinely J. R. Misdiagnosis of silent sinus syndrome // Ophthal. Plast. Reconstr. Surg. — 2003. — Vol. 19, № 6. — P. 449–454.
14. Dinis P. B., Branco C., Subtil J. Endonasal endoscopic repair of the orbital floor defect in the silent sinus syndrome // Otolaryngol. Head Neck Surg. — 2006. — Vol. 135, № 5. — P. 800–802.
15. Eloy J. A., Jacobson A. S., Elahi E., Shohet M. R. Enophthalmos as a complication of rhinoplasty // Laryngoscope. — 2006. — Vol. 116, № 6. — P. 1035–1038.
16. Habibi A., Sedaghat M. R., Habibi M., Mellati E. Silent sinus syndrome: report of a case // Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod. — 2008. — Vol. 105, № 3. — P. 32–35.
17. Hamedani M., Pournaras J. A., Goldblum D. Diagnosis and management of enophthalmos // Surv. Ophthalmol. — 2007. — Vol. 52, № 5. — P. 457–473.
18. Hens G., Hermans R., Jorissen M. Chronic maxillary atelectasis // B-ENT. — 2005. — Vol. 1, № 1. — P. 25–29.
19. Hunt S. M., Tami T. A. Sinusitis-induced enophthalmos: the silent sinus syndrome // Ear Nose Throat J. — 2000. — Vol. 79, № 8. — P. 576, 579–81, 584.
20. Iseli H. P., Hafezi F., Mojon D. S. Conservative treatment of vertical diplopia in a patient with silent sinus syndrome // Ophthalmologica. — 2003. — Vol. 217, № 4. — P. 308–309.
21. Kaeser P. F., Borruat F. X. Acquired unilateral pseudoptosis: a presentation of silent sinus syndrome // Klin. Monbl. Augenheilkd. — 2006. — Bd 223, № 5. — S. 409–411.
22. Kass E. S., Salman S., Montgomery W. W. Manometric study of complete ostial occlusion in chronic maxillary atelectasis // Laryngoscope. — 1996. — Vol. 106, № 10. — P. 1255–1258.
23. Kass E. S., Salman S., Rubin P. A. D. et al. Chronic maxillary atelectasis // Ann. Otol. Rhinol. Laryngol. — 1997. — Vol. 106, № 2. — P. 109–116.
24. Khonsari R. H., Sadoughi B., Rouger A. et al. Silent sinus syndrome associated with intrasinus ossification // Rev. Stomatol. Chir. Maxillofac. — 2010. — Vol. 111, № 5–6. — P. 331–333.
25. McArdle B., Perry C. Ethmoid silent sinus syndrome causing inward displacement of the orbit: case report // J. Laryngol. Otol. — 2010. — Vol. 124, № 2. — P. 206–208.
26. Montgomery W. W. Mucocoele of the maxillary sinus causing enophthalmos // Eye Ear Nose Throat Monthly. — 1964. — Vol. 43. — P. 41–44.
27. Nkenke E., Alexiou C., Iro H. et al. Management of spontaneous enophthalmos due to silent sinus syndrome: a case report // Int. J. Oral Maxillofac. Surg. — 2005. — Vol. 34, № 7. — P. 809–811.
28. Rose G. E., Sandy C., Hallberg L., Moseley I. Clinical and radiologic characteristics of the imploding antrum, or “silent sinus,” syndrome // Ophthalmology. — 2003. — Vol. 110, № 4. — P. 811–818.

29. Ross J. J., Kersten R. C. Late enophthalmos mimicking silent sinus syndrome secondary to orbital trauma // J. Craniofac. Surg. — 2005. — Vol. 16, № 5. — P. 840–843.
30. Sanchez-Dalmau B. F., Pascual L., Lao X., Maiz J. Sinus syndrome, an uncommon cause of enophthalmos // Arch. Soc. Esp. Ophthalmol. — 2008. — Vol. 83, № 2. — P. 125–128.
31. Scharf K. E., Lawson W., Shapiro J. M., Gannon P. J. Pressure measurements in the normal and occluded rabbit maxillary sinus // Laryngoscope. — 1995. — Vol. 105, № 6. — P. 570–574.
32. Sesenna E., Oretti G., Anghinoni M. L., Ferri A. Simultaneous management of the enophthalmos and sinus pathology in silent sinus syndrome: a report of three cases // J. Craniomaxillofac. Surg. — 2010. — Vol. 38, № 6. — P. 469–472.
33. Soparkar C. N. S., Patrinely J. R., Cuaycong M. J. et al. The silent sinus syndrome // Ophthalmology. — 1994. — Vol. 101, № 4. — P. 772–778.
34. Thomas R. D., Graham S. M., Carter K. D., Nerad J. A. Management of the orbital floor in silent sinus syndrome // Amer. J. Rhinol. — 2003. — Vol. 17, № 2. — P. 97–100.
35. Toh T., Weatherhead R. G. Absent upper eyelid skin crease: a sign of hypoglobus // Clin. Experiment. Ophthalmol. — 2005. — Vol. 33, № 5. — P. 539–540.
36. Van der Meer J. B., Harris G., Toohill R. J., Smith T. L. The silent sinus syndrome: a case series and literature review // Laryngoscope. — 2001. — Vol. 111, № 6. — P. 975–978.
37. Wan M. K., Francis I. C., Carter P. R. et al. The spectrum of presentation of silent sinus syndrome // J. Neuroophthalmol. — 2000. — Vol. 20, № 3. — P. 207–212.
38. Wolfman D. E., Chole R. A. Experimental retraction pocket cholesteatoma // Ann. Otol. Rhinol. Laryngol. — 1986. — Vol. 95, № 6, pt 1. — P. 639–644.
39. Yiotakis I., Papanikolaou V., Alatzidou Z. et al. Silent sinus syndrome, a case presentation // Rhinology. — 2005. — Vol. 43, № 4. — P. 313–315.
40. Yip C. C., McCulley T. J., Kersten R. C. et al. Silent sinus syndrome as a cause of diplopia in a child // J. Pediatr. Ophthalmol. Strabismus. — 2003. — Vol. 40, № 5. — P. 309–311.
41. Zhang C., Phamonvaechavan P., Christoff A., Guyton D. L. Silent sinus syndrome causing cyclovertical diplopia masquerading as superior oblique paresis in the fellow eye // J. AAPOS. — 2010. — Vol. 14, № 5. — P. 450–452.

SILENT SINUS SYNDROME: THREE CASES PRESENTATION

Nikolaenko V. P., Legkonogova A. A., Laptev D. A., Marchenko O. A., Solovyov M. M.

✧ **Key words:** silent sinus syndrome; enophthalmos; hypoglobus.

Сведения об авторах:

Николаенко Вадим Петрович — доктор медицинских наук, профессор кафедры оториноларингологии и офтальмологии медицинского факультета Санкт-Петербургского государственного университета, заведующий отделением микрохирургии глаза № 1 Городской многопрофильной больницы № 2. 194354, Санкт-Петербург, Учебный пер., 5. E-mail: dr.nikolaenko@mail.ru.

Легконогова Анна Александровна — клинический ординатор кафедры оториноларингологии и офтальмологии медицинского факультета Санкт-Петербургского государственного университета. E-mail: dr.nikolaenko@mail.ru.

Лаптев Данил Андреевич — клинический ординатор кафедры оториноларингологии и офтальмологии медицинского факультета Санкт-Петербургского государственного университета. E-mail: dr.nikolaenko@mail.ru.

Марченко Ольга Анатольевна — врач отделения микрохирургии глаза № 5. Городская многопрофильная больница № 2. 194354, Санкт-Петербург, Учебный пер., 5. E-mail: dr.nikolaenko@mail.ru.

Соловьев Михаил Михайлович — кандидат медицинских наук, заведующий отделением челюстно-лицевой хирургии. Городская многопрофильная больница № 2. 194354, Санкт-Петербург, Учебный пер., 5. E-mail: dr.nikolaenko@mail.ru.

Nikolaenko Vadim Petrovich — the doctor of medical sciences, the professor of chair of otorhinolaryngology and ophthalmology of medical faculty of the St.-Petersburg state university, managing branch of microsurgery of an eye № 1. City versatile hospital № 2. 194354, Saint-Petersburg, Uchebny st., 5. E-mail: dr.nikolaenko@mail.ru.

Legkonogova Anna Aleksandrovna — the clinical intern of chair of otorhinolaryngology and ophthalmology of medical faculty of the St.-Petersburg state university E-mail: dr.nikolaenko@mail.ru.

Laptev Danil Andreevich — the clinical intern of chair of otorhinolaryngology and ophthalmology of medical faculty of the St.-Petersburg state university E-mail: dr.nikolaenko@mail.ru.

Marchenko Olga Anatolevna — the doctor of branch of microsurgery of an eye № 5. City versatile hospital № 2. 194354, Saint-Petersburg, Uchebny st., 5. E-mail: dr.nikolaenko@mail.ru.

Solovyov Michael Mihajlovich — the candidate of medical sciences managing branch of maxillofacial surgery of. City versatile hospital № 2. 194354, Saint-Petersburg, Uchebny st., 5. E-mail: dr.nikolaenko@mail.ru.