

Малоинвазивная эндоскопическая хирургия сиалолитиаза

С.П. Сысолятин, К.А. Банникова, П.Г. Сысолятин, М.О. Палкина, С.Ю. Иванов

ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов», Москва, Россия
 Центр эндоскопической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии «Эндостом», Москва, Россия
 Контакты: Банникова Ксения Александровна – e-mail: ksusha13_91@mail.ru

Less invasive endoscopic surgery of sialolithiasis

S.P. Sysolyatin, K.A. Bannikova, P.G. Sysolyatin, M.O. Palkina, S.Yu. Ivanov

FSAEI «Peoples' Friendship University of Russia», Moscow, Russia
 Center of Endoscopic Dentistry and Maxillofacial Surgery "Endostom", Moscow, Russia
 Contacts: Ksenia Bannikova – e-mail: ksusha13_91@mail.ru

Doi: 10.25792/HN.2018.6.1.52–56

Проведен анализ 75 клинических наблюдений, в которых для диагностики и лечения сиалолитиаза использовались малоинвазивные эндоскопические методики. Исследование показало, что эндоскопия протоков крупных слюнных желез дает диагностическую информацию, недоступную иным методам и определяющую тактику лечения сиалолитиаза. Возможность эндоскопического удаления сиалолита определяется его размером, локализацией и состоянием протока. Эндоскопия может использоваться как самостоятельный метод для удаления сиалолитов размером до 5 мм или как метод ассистенции при удалении сиалолитов от 3 до 7 мм. Высокая информативность и эффективность эндоскопии является основанием для введения ее в стандарты диагностики и лечения сиалолитиаза.

Ключевые слова: сиалолитиаз, слюннокаменная болезнь, эндоскопия, эндосиалоскопия, обструкция протока, удаление слюнного камня.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Источник финансирования. Не указан.

Для цитирования: Сысолятин С.П., Банникова К.А., Сысолятин П.Г., Палкина М.О., Иванов С.Ю. Малоинвазивная эндоскопическая хирургия сиалолитиаза. Голова и шея = Head and neck. Russian Journal. 2018;6(1):52–56

Авторы несут ответственность за оригинальность представленных данных и возможность публикации иллюстративного материала – таблиц, рисунков, фотографий пациентов.

ABSTRACT

The authors present the analysis of 75 clinical observations in which minimally invasive endoscopic techniques was used to diagnose and treat sialolithiasis. The study showed that endoscopic examination of salivary glands gives sufficient diagnostic information inaccessible for other methods and of crucial importance for sialolithiasis treatment. The possibility of endoscopic removal of sialolith is determined by its size, location and condition of the duct. Endoscopy can be used as a definitive method for removing sialoliths up to 5mm, or as a method of assistance for sialoliths from 3 to 7 mm removal. High informativeness and efficiency of the endoscopy may become a basis for its introduction into the sialolithiasis diagnostics and treatment standards.

Key words: sialolithiasis, salivary stone disease, endoscopy, endosialoscopy, duct obstruction, salivary stone removal.

Authors declare no conflict of interests for this article.

Source of financing. Unspecified.

For citations: Sysolyatin S.P., Bannikova K.A., Sysolyatin P.G., Palkina M.O., Ivanov S.Yu. Less invasive endoscopic surgery of sialolithiasis. Golova I Sheya = Head and neck. Russian Journal. 2018;6(1):52–56 (in Russian).

The authors are responsible for the originality of the presented data and the possibility of publishing illustrative material – tables, drawings, photographs of patients.

Введение

В 2001 г. J.-E. Hausamen опубликовал аналитическую статью «The scientific development of maxillofacial surgery in the 20th century and an outlook into the future», в которой связывал прогресс медицины с развитием эндоскопических технологий. Этот прогноз, очевидно, реализуется, и ярким примером этому

служит эндосиалоскопия (эндоскопическая диагностика и хирургия слюнных желез) [1].

Первые сообщения об успешной эндоскопии протоков крупных слюнных желез были опубликованы Konigsberg и P. Katz еще в 1990 и 1991 гг. соответственно. Это были сугубо диагностические процедуры, технически непростые и малоприменимые для рутинной практики, однако перспективы были столь

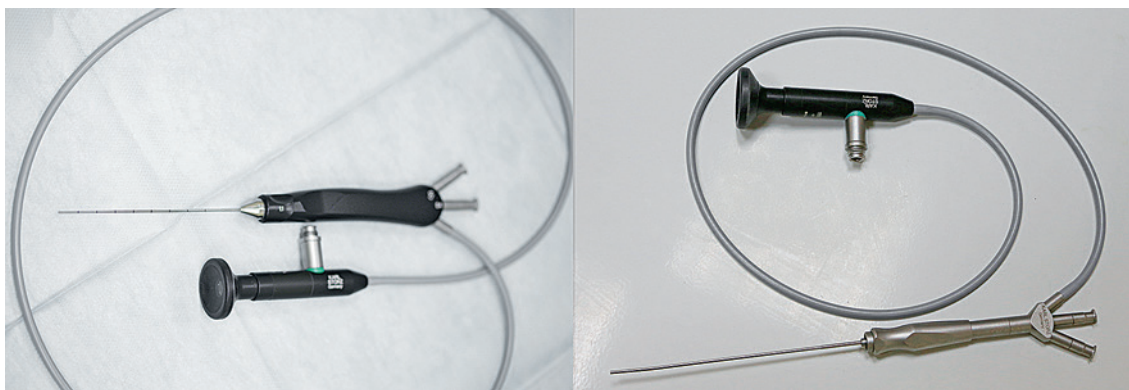


Рис. 1. Эндосиалоскопы для диагностики и хирургии слюнных желез типа «все в одном» диаметром 1,1 и 1,6 мм
 Fig. 1. Endosialoscopes for diagnosis and surgery of the salivary glands, type «all in one» with diameter of 1.1 and 1.6 mm

заманчивы, что в ближайшие же годы последовали активные разработки специальных эндоскопов и инструментов. В результате в течение десятилетия появились системы тубусного типа и системы «все в одном», ставшие основой простых и эффективных диагностических и лечебных методик [2–4].

По мнению хирургов, получивших в свое распоряжение эндосиалоскопическую технику, ее применение является необходимым стандартом в диагностике и лечении заболеваний протоковой системы крупных слюнных желез, в частности сиалолитиаза (слюннокаменной болезни) [5]. Литературные данные свидетельствуют, что эндосиалоскопия превосходит по информативности другие диагностические методы, а суммарный опыт удаления слюнных камней уже исчисляется тысячами наблюдений [6–8].

Безусловно, эндосиалоскопия имеет свои технические и клинические ограничения. Так, диагностика может быть существенно ограничена или вовсе невозможна при обструкции протока стриктурой, полипом или камнем, а возможность удаления камней также ограничена их размерами, локализацией и состоянием протока [9–12]. Хотя эти факторы, определяющие пределы эндоскопии, известны. Тем не менее точных, сформулированных показаний к выбору именно таких методов до сих пор нет. В результате нередки случаи, когда эндоскопическая интервенция оказывается неэффективной и напрасной [13–15].

С одной стороны, эндосиалоскопия практически нетравматична, проведение безуспешной процедуры не наносит вреда, но с другой стороны, очевидно, что число неэффективных медицинских процедур должно быть сведено к минимуму. В случае с эндосиалоскопией отягчающим фактором является дороговизна каждой процедуры в силу стоимости аппаратуры и инструментов, многие из которых являются одноразовыми. Таким образом, имеется необходимость в уточненных показаниях к выбору эндоскопических методов.

Конечно, для выработки точных, обоснованных показаний необходим мета-анализ, и в качестве подготовительной работы к нему мы провели анализ собственных клинических наблюдений.

Клинические наблюдения

В своей практике мы используем полужесткие эндосиалоскопы типа «все в одном» диаметром 1,1 и 1,6 мм, имеющие иден-

тичные параметры оптики (канал с фиброволоконной оптикой диаметром 0,4 мм), ирригационного канала (диаметр 0,25 мм), и различающиеся диаметром инструментальной шахты (0,45 и 0,65 мм соответственно; рис. 1).

В данный анализ мы включили клинические наблюдения за 75 пациентами (40 мужчин и 35 женщин), в возрасте от 18 до 65 лет, которым для диагностики и лечения сиалолитиаза была использована эндосиалоскопия.

Исходно пациенты обращались с жалобами на симптомы нарушения оттока слюны, которые могли сочетаться с явлениями сиалоаденита. В качестве первичной диагностики всем пациентам была проведена компьютерная томография (КТ), 36 пациентам – мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ), 39 – конусно-лучевая компьютерная томография (КЛКТ), 38 пациентам дополнительно было проведено ультразвуковое исследование (УЗИ) слюнных желез. Важно, что данные КТ и УЗИ совпали только у 17 пациентов, у остальных имелись значимые расхождения. Так, у 8 пациентов имелись тени камней на УЗИ, но не подтверждались на КТ, а у 3, наоборот, конкременты были видны на КТ и не видны на УЗИ. Также имелись существенные расхождения в определении их размеров, локализации и числа.

Всем 75 пациентам была проведена диагностическая эндосиалоскопия, а общее число вмешательств составило 78, т.к. у 3 пациентов по предварительной диагностике имел место множественный сиалолитиаз с поражением нескольких желез.

Обсуждение

Результаты эндоскопии подтвердили наличие конкрементов в 74 из 78 случаев, в одном из них это был не сиалолит, а фрагмент рыбной кости. Из 4 случаев, когда камни не были найдены эндоскопически, у 1 пациента был обнаружен полип протока, у 1 – выраженная стриктура, вызывающая обструктивный синдром, и еще у 2 не было найдено ни камня, ни иных явных причин обструкции. В последних случаях, по данным КТ, камни локализовались в глубоких отделах подчелюстной и околоушной слюнных желез и, вероятнее всего, при сиалоскопии не удалось найти, пройти и осмотреть эту ветвь протокового дерева.

Анализируя и сопоставляя данные КТ, УЗИ и эндоскопии можно выделить несколько ключевых моментов. КТ, МСКТ и КЛКТ оказались высокочувствительной и точной диагностикой наличия камней, но никак не отражали состояния мягких тканей, самой железы и тем более протокового аппарата.

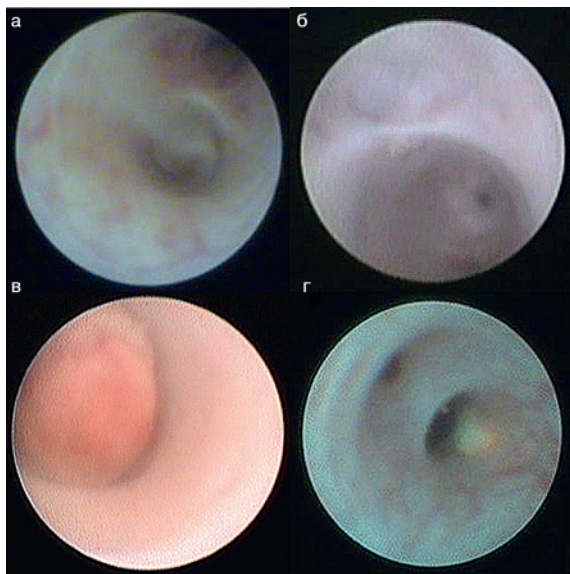


Рис. 2. Эндоскопические фото: а) «гнойная дорожка» указывающая путь к сиалолиту; б) стриктура протока; в) полип протока; г) мелкий сиалолит в стенке протока

Fig. 2. Endoscopic photos: a) «purulent path» indicating the path to sialolith; b) Stricture of the duct; c) polyp of the duct; d) small sialolith in the duct wall

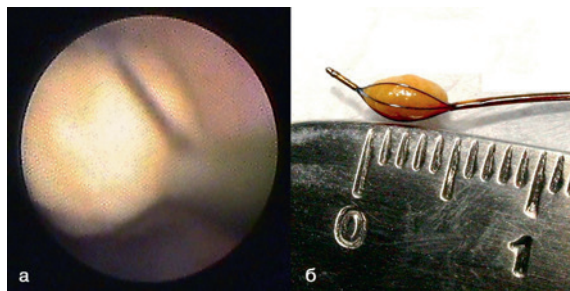


Рис. 3. Эндоскопическое удаление сиалолита: а) захват сиалолита ловушкой в протоке; б) извлеченный сиалолит

Fig. 3. Endoscopic removal of sialolith: a) seizure of sialolith by a trap in the duct; b) extracted sialolith

УЗИ показала наибольшее число диагностических ошибок в определении наличия камней, их размеров, расположения, но давала некоторую информацию о состоянии мягких тканей, выявляло крупные дивертикулы протока, хотя и эти данные не всегда подтверждались эндоскопически.

Собственно эндосиалоскопия оказалась наиболее информативным диагностическим методом. В абсолютном большинстве случаев удалось полноценно осмотреть протоки, вплоть до терминальных отделов. В отличие от КТ и УЗИ можно было явно видеть признаки и степень воспалительных изменений протока, начиная от гиперемии сосудов стенки протока и гнойно-слизистой дорожки, ведущей к камню, до яркого гнойного воспаления с эрозиями и изъязвлениями стенок протока. Только при эндоскопии обнаруживались стриктуры протока, его выраженные изгибы, дивертикулы, полип. В 2 наблюдениях мы обнаружили мелкие конкременты размером 1–2 мм, которые не были видны ни на КТ, ни на УЗИ, лежащие в толще эпителиального слоя протока. Они не вызывали обструкции

протока, легко вывихнулись из ткани инструментом, оставив за собой эрозированную поверхность протока. Вероятнее всего, это были «зарождающиеся камни» на начальных стадиях своего образования и минерализации (рис. 2).

Исключительную ценность представляла эндоскопическая информация о самом камне и его расположении. По своей форме камни реже имели правильную круглую геометрию, чаще – овальную или неправильную округлую. Камни размером до 3 мм независимо от их формы могли свободно флотировать по протоку, если не блокировались стриктурами или иными причинами изменения проходимости протока.

Типичной картиной была деформация протока по одной из стенок, и камень, располагаясь большей своей массой сбоку от хода протока, частично блокировал его проходимость и виден был лишь частично. Обычно камни были окутаны густым слизистым «облаком», а при активном воспалении – фибрином. Они имели малую свободу движения (в пределах дивертикула), а иногда были вовсе неподвижны.

Проблемы эндоскопической диагностики возникали при стриктурах, выраженных изгибах протока и при множественном сиалолитиазе. Как стриктуры, так и изгибы затрудняли или блокировали проведение оптики, а при множественном сиалолитиазе передний камень скрывал за собой более глубокие отделы протока, не давая определить наличие, число камней, их размеры и другие виды поражения.

Благодаря тому, что мы использовали эндоскопы типа «все в одном» диагностическая процедура в любой момент могла перейти в лечебную.

При использовании сиалоскопа диаметром 1,1 мм мы могли использовать только инструмент диаметром до 0,38 мм, а это – ручной бур для камней и корзинка для их извлечения. При использовании сиалоскопа 1,6 мм инструмент мог быть дополнен щипцами и дополнительными ловушками.

Описанные выше особенности структуры и расположения камней определили и особенности их удаления. Удаление малых по размеру камней диаметром до 3 мм не представляло технических проблем. Они могли быть захвачены и извлечены с помощью корзины или щипцов (рис. 3). Камни диаметром от 3 до 5 мм уже захватывались и извлекались с некоторыми трудностями. Основная сложность состояла в том, чтобы надежно захватить камень инструментом. При таком размере захват щипцами часто был недостаточно надежным, и при попытке провести вывести камень в проток он срывался с щипцов при прохождении «горла» дивертикула. Захват корзиной более надежен, но требует мобильности камня и свободного пространства вокруг него. Еще более крупные камни извлечь щипцами было вовсе невозможно, их удавалось удалить только корзиной и только при указанных выше условиях. Говоря о размере камня надо уточнить, что первостепенное значение имеет диаметр камня, и в меньшей степени – его длина по ходу протока.

Дополнительным препятствием при прохождении камня через проток были его анатомические изгибы и сужения, например при прохождении Стенонова протока через жевательную мышцу. Безусловно, самым узким местом является устье протоков, поэтому камни размером более 2–3 мм можно было извлечь только с помощью папиллотомии (рис. 4).

Естественным решением проблемы размера камня является его дробление. К сожалению, на данный момент выбор средств для эндоскопической литотрипсии крайне узок, а в нашем распоряжении имелся только специальный ручной бур. Наш опыт показал низкую эффективность этого инструмента. Проблема состоит

в том, что бур стремится соскользнуть с круглой поверхности камня и при этом острием ранит проток. Для работы буром необходимо было фиксировать камень и установить бур на относительно плоский участок поверхности камня, что было далеко не всегда возможно. Только у 2 пациентов нам удалось полностью разрушить камень буром, в остальных случаях работа с ним либо вовсе не приносила результата, либо имела частичный успех в виде частичной фрагментации камня (рис. 5).

В случаях, когда эндоскопически камень извлечь не удавалось, но при этом камень был фиксирован, пальпировался и локализовался уже за пределами паренхиматозной части железы, мы переходили к методике эндоскопически-ассистированной экстракции. В этих случаях эндоскоп устанавливали непосредственно на камень, и в полости рта над светящимися тканями проводили разрез. Так, при использовании транслюминесценции проток железы препарировали и рассекали над камнем (рис. 6). Если же камень находился в паренхиме железы и эндоскопическое удаление оказывалось безуспешным, то пациента в последующем оперировали традиционными методами.

Всего мы попытались эндоскопически удалить 93 камня, из которых 62 были успешно удалены. В чистом виде эндоскопическим методом удалось удалить 44 сиаолита, и еще 18 – эндоскопически-ассистированным методом. Подробная информация приведена в таблице.

Кратко стоит остановиться на послеоперационных наблюдениях за пациентами. Мы не зафиксировали ни одного послеоперационного осложнения. Само вмешательство переносилось легко. В раннем послеоперационном периоде некоторые пациенты страдали от нарушения оттока слюны, что, очевидно, было связано с реактивных сиалодохитом и либо самостоятельно разрешалось на 5–7-е сутки, либо купировалось после применения глюкокортикоидных гормонов.

Никаких видимых последствий вмешательство не влекло. Все пациенты отмечали исчезновение симптомов болезни, даже те, у которых так и не удалось удалить камни. Мы связываем это с тем, что частичное дробление камней, промывание железы и консервативная терапия перевели заболевание в стадию ремиссии. Безусловно, это паллиативная терапия, и заболевание нельзя считать излеченным.

Выводы

Анализируя итоги, мы считаем, что диагностическая эндоскопия показана всем пациентам с подозрением на сиаолитиаз. Более того, мы согласны с мнением М. Косч и соавт., которые используют эндоскопию при любых увеличениях желез, когда после иных методов диагностики генез остается неясным. Благодаря эндоскопии авторам почти в 90% случаев удалось обнаружить патологические находки, которые в 20,3% случаев были сиаолитами.



Рис. 4. Эндоскопическое удаление камня с папиллотомией
Fig. 4. Endoscopic sialolith removal with papillotomy

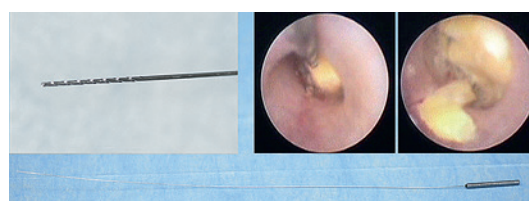


Рис. 5. Ручной бур для дробления слюнных камней. Эндоскопические фото: дробление сиаолита буром в протоке
Fig. 5. Hand drill for salivary stones crushing. Endoscopic photos: drill crushing of sialolith in the duct



Рис. 6. Эндоскопическая транслюминесценция как навигация для дуктотомии и удаления камня
Fig. 6. Endoscopic transluminescence as a navigation for ductotomy and stone removal

Таблица. Результаты эндоскопического удаления сиаолитов
Table. Results of endoscopic sialoliths removal

Локализация Localization	Всего Total	≤3		3–5		5–7		≥7	
		Было Was present	Удалили Removed	Было Was present	Удалили Removed	Было Was present	Удалили Removed	Было Was present	Удалили Removed
Подчелюстная слюнная железа Submandibular salivary gland	88	17	17	28	25	21	17	22	0
Околоушная слюнная железа Parotid	5	1	1	1	1	1	1	2	0

Эндоскопическое лечение сиалолитиаза, является самым малотравматичным из известных методов. Он абсолютно эффективен при сиалолитах до 3 мм, которые удаляются практически атравматично. При сиалолитах от 3 до 5 мм следует предпринять попытку эндоскопического извлечения камня через проток, а если это окажется невозможным, то перейти к эндоскопически-ассистированной дуктотомии. Такой подход также малотравматичен и высокоэффективен. При сиалолитах от 5 до 7 мм, эндоскопия также не лишена смысла. Такие камни не могут быть удалены через проток, но, благодаря эндоскопической ассистенции, могут быть малотравматично удалены путем открытой дуктотомии.

При более крупных камнях эндоскопию можно рассматривать только как паллиативный метод. Такие камни оптимально удалять открытыми методами дуктотомии или, в крайнем случае, методом резекции или удаления железы.

Хочется надеяться, что по мере распространения метода произойдет снижение стоимости оборудования и инструментария, поскольку сегодня этот фактор серьезно ограничивает хирургов даже в развитых странах с высокобюджетной медициной. Кроме того, очень вероятно, что в ближайшие годы появятся новые инструменты для эндоскопической литотрипсии и если они окажутся доступны и эффективны, то перечисленные показания к эндоскопической экстракции существенно расширятся.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

- Hausamen J-E. *The scientific development of maxillofacial surgery in the 20th century and an outlook into the future.* J. Cranio-Maxillofac. Surg. 2001;29: 2–21.
- Katz P. *New method of examination of the salivary glands: the fiberscope.* Inf. Dent. 1990;72(10):785–786. French. No abstract available.
- Katz P. *New therapy for sialolithiasis.* Inf. Dent. 1991;73(43):3975–3979. French. No abstract available.
- Katz P. *Endoscopy of the salivary glands.* Ann. Radiol. (Paris). 1991;34(1–2):110–113. French.
- Iro H., Zenk J., Koch M., Bozzato A. *The Erlangen salivary gland project. Part I: Sialo-endoscopy in obstructive diseases of the major salivary glands.* EndoPress, Tuttingen. 2010.
- Vaiman M. *Comparative analysis of methods of endoscopic surgery of the submandibular gland: 114 surgeries.* Clin. Otolaryngol. 2015;40(2): 162–166.
- Iro H., Zenk J., Koch M., Bozzato A. *The Erlangen Salivary Gland Project. Part I: Si-alendoscopy in Obstructive Diseases of the Major Salivary Glands.* 2015.
- Zenk J., Koch M., Klintworth N., König B., Konz K., Gillespie M.B., Iro H. *Sialendoscopy in the diagnosis and treatment of sialolithiasis: a study on more than 1000 patients.* Otolaryngology – Head and Neck Surgery. 2012;147(5):858–863.
- Koch M., Zenk J., Bozzato A., et al. *Sialoscopy in cases of unclear swelling of the major salivary glands.* Otolaryngology – Head and Neck Surgery. 20052;133(6).
- Koch M., Zenk J., Iro H. *Diagnostic and interventional sialoscopy in obstructive diseases of the salivary glands.* HNO. 2008;56(2):139–44.
- Marchal F., Dulguero P., Becker M. *Submandibular diagnostic and interventional si-alendoscopy: new procedure for ductal disorders.* Ann. Otol. Rhinol. Laryngol. 2002;111:27–35.
- Marchal F. *Salivary gland endoscopy: new limits?* Rev. Stomatol. Chir. Maxillofac. 2005;106(4):244–249.
- Nahlieli O., Nakar L.H., Nazarian Y., Turner MD. *Sialoendoscopy: A new approach to salivary gland obstructive pathology.* J. Am. Dent. Assoc. 2006;137(10):1394–1400.
- Strychowsky J.E., Sommer D.D., Gupta M.K., Cohen N., Nahlieli O. *Sialendoscopy for the management of obstructive salivary gland disease: a systematic review and meta-analysis.* Arch. Otolaryngol. Head and Neck Surg. 2012;138(6):541–547.
- Yuasa K., Nakhya E., Ban S. *Submandibular gland duct endoscopy. Diagnostic value for salivary duct disorders in comparison to conventional radiography, sialography, and ultrasonography.* Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endodontics. 1997;84:578–581.

Поступила 24.10.17

Принята в печать 20.02.18

Received 24.10.17

Accepted 20.02.18

Сведения об авторах:

С.П. Сысолятин — д.м.н., профессор, профессор кафедры челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов», руководитель центра эндоскопической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии «Эндостом», Москва, Россия; e-mail: sp-sysolyatin@yandex.ru

К.А. Банникова — врач стоматолог-хирург центра эндоскопической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии «Эндостом», Москва, Россия; e-mail: ksusha13_91@mail.ru

П.Г. Сысолятин — заслуженный деятель РФ, д.м.н., профессор, профессор кафедры хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии Новосибирского государственного медицинского университета, Новосибирск, Россия; e-mail: sysolyatinpg@mail.ru

С.Ю. Иванов — член-корр. РАН, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов», Москва, Россия; e-mail: ivanov_syu@rudn.university

М.О. Палкина — врач стоматолог-хирург, Москва, Россия; e-mail: jartto78@mail.ru

About the authors:

S.P. Sysolyatin — MD, PhD, Professor of the Department of Maxillofacial Surgery and Surgical Dentistry, FSAEI «Peoples' Friendship University of Russia», Head of the Center for Endoscopic Dentistry and Maxillofacial Surgery «Endostom», Moscow, Russia; e-mail: sp-sysolyatin@yandex.ru

K.A. Bannikova — dentist, surgeon of the endoscopic dentistry and endo-facial surgery center «Endostom», Moscow, Russia; e-mail: ksusha13_91@mail.ru

P.G. Sysolyatin — Honored person of the Russian Federation, MD, PhD, professor of the Department of Surgical Dentistry and Maxillofacial Surgery of the Novosibirsk State Medical University, Novosibirsk, Russia; e-mail: sysolyatinpg@mail.ru

S.Y. Ivanov — Corresponding member of RAS, MD, Professor, Head of the Department of Maxillofacial Surgery and Surgical Dentistry of the FSAEI «Peoples' Friendship University of Russia», Moscow, Russia; e-mail: ivanov_syu@rudn.university

M.O. Palkina — MD, dentist, surgeon, Moscow, Russia