

КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ СИАЛОЛИТИАЗОМ

Золотухин С.Ю., Епифанов С.А.*

ФГБУ «Национальный медико-хирургический Центр имени Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва

DOI: 10.25881/BPNMSC.2020.75.15.025

Резюме. Слюнные железы занимают важное место в жизнедеятельности организма, а хирургические подходы к ним при лечении сиалолитиаза могут приводить к осложнениям, значительно снижающим качество жизни пациента. В настоящее время существует большое количество разнообразных методик удаления конкрементов, но до сих пор нет разработанных принципов выбора той или иной из них. Обзор литературы отражает современные методики комплексного лечения сиалолитиаза и их возможные осложнения. Большинство авторов в конце концов сходятся в том, что методики удаления конкрементов должны становиться по возможности всё более миниинвазивными с расширением показаний к применению сиалозндоскопов, как изолированно, так и совместно с традиционными хирургическими доступами. Это значительно снижает процент возникающих осложнений и позволяет пациентам быстрее возвращаться к привычной жизни.

Ключевые слова: сиалолитиаз, сиалозндоскопия; литотрипсия.

Варианты комбинированных хирургических методик удаления слюнных камней с использованием сиалозндоскопии

Слюнокаменная болезнь (СКБ) среди хронических заболеваний парных слюнных желез диагностируется у 75–78% пациентов данной группы. Поднижнечелюстные слюнные железы поражаются в 90–95% случаев, околоушные слюнные железы — в 5–8% [1].

Известно, что слюнные железы играют большую роль в поддержании внутреннего баланса в организме, при этом тесно взаимодействуют с другими органами и системами [2; 3]. Слюнные железы участвуют в осуществлении функций многих систем организма: пищеварительной, выделительной, эндокринной, защитной.

Рижинашвили Р.С. ещё в 1967 г. в эксперименте показал, что после удаления даже одной поднижнечелюстной слюнной железы общий объем выделяемой слюны не компенсируется за счет остальных [4]. В дальнейшем Афанасьев В.В. и соавт. в 2011 г. выявили достоверное развитие в срок до 5 лет заболеваний желудочно-кишечного тракта у больных после удаления поднижнечелюстных слюнных желёз. Слюнные железы так же тесно взаимодействуют с другими железами организма: поджелудочной, щитовидной, половыми, самостоятельно синтезируя гормоны и ферменты [5; 6]. Таким образом, учитывая важность слюнных желез для организма и наличие риска послеоперационных осложнений, в настоящее время актуальной является проблема совершенствования органосохраняющих хирургических методов лечения слюнокаменной болезни.

Впервые известковые отложения в ротовой полости человека, в частности в слюнных железах, а также

COMPLEX TREATMENT OF PATIENTS WITH SIALOLITHIASIS

Zolotuhin S.Yu., Epifanov S.A.*

Pirogov National Medical and Surgical Center, Moscow

Abstract. The salivary glands occupy an important place in the life of the body, and surgical approaches to them in the treatment of sialolithiasis can lead to complications that significantly reduce the patient's quality of life. Currently, there are a large number of various methods for removing calculi, and there are still no developed principles for choosing one or another of them. In this article, we reviewed the literature reflecting modern methods of complex treatment of sialolithiasis and their possible complications. Most authors ultimately agree that the techniques for removing calculi should become as minimally invasive as possible with the expansion of indications for the use of sialoendoscopes, both separately and in conjunction with traditional surgical approaches. This significantly reduces the incidence of complications and allows patients to quickly return to their normal life.

Keywords: sialolithiasis, sialoendoscope, lithotripsy.

способы их удаления описал Oribasius (325–400 гг. н.э.), врач из Пергама. В 1765 г. Heister L. впервые описал методику примитивной паротидэктомии. С того времени и до 1990 г. операции по поводу сиалолитиаза, в связи с трудностью интраоперационной навигации положения конкремента, заключались либо в полной или частичной резекции поражённой слюнной железы, либо в широком рассечении главного выводящего протока. Данные хирургические вмешательства ожидаемо приводили к полной или частичной потере функции поражённой слюнной железы [1; 7]. При этом уже в 50-х гг. прошлого века Hopkins H. разработал основы ригидной линзовой системы, являющейся до сих пор базовой для современных эндоскопов. Но, несмотря на активное использование эндоскопических методик в других областях медицины, в течение длительного времени их применение в лечении больных сиалолитиазом было затруднено, в связи с малыми размерами протокового русла. При этом основными методами лечения оставались радикальные хирургические вмешательства.

В 1990 г. Konigsberger и Gundlach впервые применили эндоскоп в сочетании с интракорпоральным литотриптером для фрагментации камней в слюнных железах [8]. В 1991 г. Katz использовал гибкий сиалозндоскоп диаметром 0,8 мм для диагностики и извлечения камней с помощью корзины.

Активным разработчиком и пропагандистом этого направления стал Nahlieli O. [9]. В серии публикаций он представил методологию диагностической и лечебной сиалоскопии, сформулировал показания к ней. По его мнению, основанному на 5-ти летнем опыте (154 сиалоскопии), использование эндоскопической техники

* e-mail: epifanoff@gmail.com

особенно ценно при сиалолитиазах и воспалительных заболеваниях слюнных желез. Перспективность и эффективность сиалоскопии в дальнейшем были подтверждены и в работах других авторов [10–13]. Вероятность удаления конкремента из поражённой слюнной железы достигала 87% [9].

Основной метода Nahlieli O. выделил проведение рабочего тела сиалоэндоскопа через устье выводного протока слюнной железы к конкременту с возможностью его фиксации и дробления. Он подразделял сиалоскопы на диагностические и хирургические (рабочие). Также был разработан и представлен им специализированный инструментарий, используемый практически в неизменённом состоянии до последнего времени.

Диагностический сиалоскоп имеет небольшую относительно протокового русла ширину рабочего тела — 0,9 мм, что позволяет использовать его даже при наличии умеренно выраженных стриктур. Этот инструмент при диагностике сиалолитиаза позволяет получить уникальную информацию о сиалолите: его точную локализацию, приблизительные размеры, а также оценить состояние протокового русла: выявить стриктуры, травмы слизистой оболочки, новообразования. Данная информация может стать основной в определении тактики дальнейшего лечения [10; 11; 15]. Но, несмотря на все достоинства диагностической сиалоскопии, она не может полностью заменить традиционные диагностические манипуляции и зачастую должна быть использована с ними в комплексе [15; 16].

Ряд авторов рекомендует применение сиалоэндоскопии только в условиях эндотрахеального наркоза [17], отдавая предпочтение местной анестезии лишь в случае диагностических исследований [18]. Но в настоящее время в литературе встречается и противоположное мнение. Так, Балин В.Н. в 2017 г. описывает положительный клинический опыт комбинированного хирургического лечения 317 пациентов с сиалолитиазом с использованием сиалоэндоскопии в условиях местной анестезии. Согласно его рекомендациям эндотрахеальный наркоз требуется лишь у пациентов, которым планируется проведение комбинированного лечения с использованием наружных доступов к слюнной железе, а также у больных с выраженным рвотным рефлексом [10].

Методики использования хирургических сиалоскопов для удаления конкрементов из протоков слюнных желез были впервые описаны еще на рубеже веков [9; 12]. Основными факторами, влияющими по мнению авторов на выбор тактики удаления конкремента, являлись его размеры и локализация в протоке.

Первую методику они предлагали использовать при наличии конкрементов небольшого размера (до 2 мм), не фиксированных, а подвижных вдоль протока. При этом способе проводился захват камня «корзиной» или внутрипротоковыми щипцами с последующим его извлечением через заранее разбуживанное устье без хирургического доступа.

Zenk J. в 1994 г. при исследовании средних диаметров протоков крупных слюнных желез отмечал, что средний диаметр протоков Стенона и Уортона в четырех разных точках вдоль их длины находился в диапазоне от 1,4 мм до 0,5 мм [18]. При этом минимальный диаметр локализовался в области устья протоков. Zenk J. утверждал, что в диагностических и терапевтических целях эндоскопы, баллонные катетеры и корзины для извлечения камней, вероятно, должны, несмотря на растяжимость протока, максимально соответствовать физиологической ширине протока. Диаметр 1,2 мм должен быть ориентирован как верхний предел для этих инструментов. Так же он отмечал, что максимальный диаметр конкремента или его фрагмента после дробления должен не превышать 1,2 мм при выполнении их эвакуации корзиной без дополнительного хирургического пособия.

Описанная выше методика является наиболее щадящей и миниинвазивной, но, к сожалению, такие идеальные условия встречаются относительно редко, около 23–29% всех случаев сиалолитиаза [10; 19].

В связи с этим перед хирургами встал вопрос о проведении сиалоскопии в комбинации с различными хирургическими доступами.

Так, при поражении околоушной слюнной железы с выявлением крупного (более 3 мм) конкремента в дистальной части Стенонова протока за передним краем жевательной мышцы Foletti J. в 2011 г. предложил после проведения сиалоскопии и обнаружения камня проводить его фиксацию корзиной с выполнением последующего полулунного разреза слизистой оболочки на 5 мм кпереди от папиллы [20]. Далее сосудистым зажимом проводится выделение главного выводного протока, ориентируясь по рабочему телу корзины до уровня нахождения конкремента. Проводится продольная сиалодохотомия 3–4 мм с последующим удалением конкремента и проведением стентирования главного выводного протока поражённой слюнной железы. На область сиалодохотомического доступа накладываются отдельные узловы швы 5.0 Monocryl или Ethicon. Рана слизистой оболочки щеки ушивается отдельными узловыми швами 4.0 Vicryl.

При наличии ограниченной рубцовой стриктуры в области устья главного выводного протока слюнной железы, препятствующей проведению сиалоскопии, удаление конкремента проводят по методу Marchal F. [21]. Суть метода заключается в проведении циркулярного разреза слизистой оболочки вокруг папиллы отступая от неё не менее 5 мм. Папилла прошивается 4–0 Vicryl и берётся на держалку. В проток вводится, если это позволяет степень сужения устья, проводник. Проводится выделение протока ниже уровня стриктуры с отсечением стенозированного участка. Далее по проводнику выполняется сиалоскопия через культю протока с определением расположения конкремента и проведением его фиксации корзиной. Конкремент удаляется из протока. Культя протока фиксируется к краям раны слизистой оболочки щеки

отдельными узловыми швами. Проводится стентирование протока на срок 7–10 суток.

При нахождении конкремента проксимальнее переднего края жевательной мышцы ряд авторов [9; 10; 21; 22] рекомендуют сиалоскопию с наружными хирургическими доступами. При данной методике сперва выполняется сиалоскопия с определением точной локализации камня и с попыткой фиксации его корзиной. Далее проводится хирургический доступ к околоушной слюнной железе либо по Ковтуновичу, либо непосредственно над конкрементом при наличии выраженных кожных складок, способствующих в дальнейшем лучшей косметической реабилитации пациента. После этого проводится выделение участка выводного протока, в котором находится конкремент. Навигация положения камня в протоковой системе проводится методом диафаноскопии, используя для этой цели свет от сиалоскопа, установленного непосредственно перед конкрементом. Далее выполняется продольная сиалодохотомия 3–4 мм с удалением слюнного камня. Для снижения риска интраоперационной травмы ветвей лицевого нерва данные этапы операции рекомендовано проводить в условиях интраоперационного нейромониторирования. Сиалодохотомическая рана ушивается отдельными узловыми швами с эндоскопическим контролем проходимости протока и установкой стента на 7–10 суток.

При нахождении конкремента в проксимальных отделах поднижнечелюстной слюнной железы рекомендуется [9; 10; 13; 23] проведение комбинированного хирургического лечения. Вначале проводится сиалоскопия с попыткой фиксации конкремента корзиной. В дальнейшем, ориентируясь по рабочей части эндоскопа и корзины, как по проводнику, проводится рассечение слизистой оболочки в дистальной части подъязычного валика в проекции нахождения конкремента. Производится выделение выводного протока с конкрементом с последующей продольной сиалодохотомией 3–4 мм и экстракцией камня. Сиалодохотомическая рана либо ушивается отдельными узловыми швами с установкой стента, либо проводится пластика протока с формированием дополнительного физиологического свища по методу Ластовка А.С. [7]. Рана ушивается отдельными узловыми швами, дренируется выпускником в течение суток.

Описанные комбинированные методики позволяют удалить слюнный камень у более чем 94% пациентов [10; 11], за исключением тех случаев, когда конкремент локализуется во внутрижелезистых отделах протокового русла, что не позволяет обнаружить его при сиалоскопии.

В дополнение к перечисленным способам удаления конкремента группой авторов была предложена и внедрена в повседневную практику методика дистанционной ударноволновой литотрипсии [24; 25].

Сущность данного метода заключается в том, что ударные волны, создаваемые электромагнитной катуш-

кой генератора в жидкой среде, распространяясь во все стороны, отражаются от эллипсоидного металлического отражателя и собираются в виде фокального пятна на его противоположной стороне. Наибольшее давление создается в центре фокального пятна, по мере удаления от которого, давление в области воздействия ударных волн снижается.

Использование данного метода рекомендовано при размерах конкремента от 2 до 10 мм, при этом навигация точного расположения сиалолита остаётся сложной технической задачей. Сложностью использования данной технологии является необходимость проведения многократных сеансов (10–11) для достижения желаемого результата. При этом фрагменты конкрементов в большинстве случаев остаются крупнее диаметра протоков, что затрудняет последующую их эвакуацию и вынуждает дополнительно использовать хирургические доступы (65–80% случаев). В противном случае достигается лишь стойкая ремиссия слюнной колики [24; 26].

Эндоскопические методики дробления конкрементов

Появление сиалоэндоскопов дало возможность оперирующим хирургам не только визуализировать и фиксировать камень, но и разработать методики по его механическому дроблению непосредственно в протоковом русле.

Слюнные камни имеют, как правило, неоднородное строение: плотное центральное ядро, окруженное несколькими слоями более мягкого органического и неорганического материала [27; 28].

Первым опытом внутрипротокового дробления конкремента было использование специализированных щипцов [9; 15; 19], проводимых к конкременту непосредственно через рабочий канал сиалоскопа. При воздействии щипцами на камень, как отмечали авторы, происходит поэтапное удаление мягкого внешнего слоя конкремента, что уменьшает в конечном счёте размеры основной части конкремента и позволяет в дальнейшем провести его удаление корзиной.

К сожалению, данная методика не давала возможности хирургу проводить воздействие на само ядро конкремента, что зачастую приводило к необходимости выполнения комбинированного хирургического доступа. В связи с этим ученые и клиницисты продолжили поиск методик дробления камней, позволяющих воздействовать непосредственно на ядро. Одной из таких методик стало использование специализированного микросверла, которое доставлялось к конкременту через рабочий канал эндоскопа [9; 15; 19]. При вращении рабочая часть микросверла оказывала воздействие на конкремент, разрушая его на фрагменты, которые удаляются с помощью корзины. Как указывают авторы основным требованием для проведения данной методики является плотная фиксация конкремента в протоке и достаточная его визуализация, что, зачастую, представляет большую сложность при проведении эндоскопии.

В последнее время идут активные поиски технологии эндоскопической внутрипротоковой сиалолитотрипсии. Так, в последние годы появились публикации об успешной сиалолитотрипсии с помощью гольмиевого лазера, рабочее тело которого проводится через рабочий канал сиалоэндоскопа непосредственно к конкременту [29; 30]. При этом дробление конкрементов происходит с достаточной визуализацией и позволяет добиться измельчения камня до фрагментов, удаляемых из протока либо самотёком, либо при помощи корзины, исключая необходимость проводить хирургические доступы. Данное направление выглядит наиболее перспективным в настоящее время. Так как позволяет максимально миниинвазивно и атравматично проводить экстракцию конкрементов из слюнных желёз. Но на данном этапе развития медицины методика недостаточно описана и не существует чётких рекомендаций по её проведению, что открывает большие просторы для дальнейших исследований [10; 11].

Осложнения

В большинстве случаев использование миниинвазивных эндоскопических технологий всегда приветствуется хирургами, но, тем не менее, мы должны быть уверены, что новая методика, по крайней мере, также безопасна, как и традиционные хирургические доступы при сиалолитиазе.

Первой и основной проблемой наружных хирургических доступов к слюнным железам, в особенности при проведении частичной или полной их резекции, является полная или частичная потеря их функции [1; 7]. Также при проведении сиалодохотомических доступов отмечается образование рубцовых стриктур выводных протоков в 39–44 % случаев [7; 10; 31], что в дальнейшем приводит к затруднению оттока секрета, повторному камнеобразованию, а иногда и необходимости резекции поражённой части железы. Для профилактики данного осложнения авторами рекомендуется проведение интраоперационного стентирования протоков на 10–14 суток, а при выявлении стриктур в послеоперационном периоде проведение их баллонной дилатации.

Вторым, но не менее грозным осложнением при проведении традиционного наружного хирургического доступа к околоушной слюнной железе является повреждение ветвей лицевого нерва, приводящее, как к частичному, так иногда и к полному параличу мимической мускулатуры поражённой стороны лица. По данным различных авторов признаки послеоперационного пареза лицевого нерва отмечаются в 16–38% случаев, и в большинстве имеют временный характер, купирующийся в течение 6–9 месяцев. Но, несмотря на наличие современного оборудования для нейромониторирования хода ветвей лицевого нерва, в 9% случаев явления частичного послеоперационного паралича мимической мускулатуры сохраняются навсегда [32; 33].

При удалении поднижнечелюстной железы так же существует риск повреждения крупных нервов. Chang YN

в 2013 г. в ходе анализа случаев экстирпации поднижнечелюстных слюнных желёз у пациентов с сиалолитиазом отмечал риск (7% случаев) повреждения краевой ветви лицевого нерва и 3% риск повреждения язычного нерва [34].

Также к осложнениям наружных хирургических доступов к слюнным железам относят: Синдром Фрея (1–2%); появление парестезии в области ушной раковины и кожи в околоушной области в связи с интраоперационной травмой большого ушного нерва (7–10%); образование мукоцеле и патологических слюнных свищей (2–3%) [10; 35; 36].

При проведении выбора хирургического лечения необходимо помнить, что хирургические черескожные доступы проводятся в эстетически значимых зонах лица, что даже при использовании современных подходов пластической хирургии приводит к появлению послеоперационных рубцовых изменений кожи, зачастую сильно беспокоящих пациента [35; 36].

Эндоскопические методики удаления конкрементов в свою очередь могут приводить к ряду осложнений. Однако данные риски имеют другое происхождение, что затрудняет прямое их сравнение с радикальными хирургическими методиками. Так, например, как ранее упоминалось, большинство осложнений радикальных хирургических вмешательств связаны с интраоперационным повреждением ветвей близлежащих нервов. Эти типы осложнений минимальны при сиалендоскопии. Например, паралич лица и синдром Фрея никогда не встречаются при эндоскопических методиках [37; 38]. Часть авторов утверждает, что парестезия язычного нерва возможна при проведении эндоскопического удаления конкремента из поднижнечелюстной слюнной железы, но риск этого осложнения минимален и не превышает 0,5% случаев [38; 39]. При комбинированном доступе к поднижнечелюстной слюнной железе авторы сообщили уже о 15% риске парестезии язычного нерва в раннем послеоперационном периоде, хотя при этом они так же указали, что это в большинстве случаев (97%) повреждения временные и купируются в течение 6 месяцев [10; 40; 41].

Современные авторы рекомендуют при проведении статистического анализа осложнений не учитывать интраоперационные находки, приводящие к логическому изменению хирургического плана проведения операции. Связанно это в первую очередь с трудностями предоперационного обследования пациента и, как следствие, невозможность чёткого планирования хода операции. Например, при выявлении интраоперационно у пациента конкремента размером, превышающим диаметр протока, хирург будет вынужден прибегнуть к расширению хирургического плана, используя методики дробления конкремента, либо проведения комбинированного хирургического доступа. Учитывая эти рекомендации, основные специфические осложнения могут возникнуть только в 2–3% случаев, в то время как случаи изменения

хирургической тактики выявляются с частотой до 19–23% [36; 40; 41].

Есть несколько типов специфических осложнений после сиалендоскопических процедур, а именно отрыв протока, возникновение рубцовой стриктуры, отек слюнной железы, разрывы слизистой оболочки протоков и формирование перфораций, образование травматических ранул и явления парестезии язычного нерва.

Отрыв протока является одним из серьезных ятрогенных осложнений сиалэндоскопической процедуры. Механизм возникновения данного осложнения следующий: оперирующий хирург захватывает конкремент корзиной, а затем пытается удалить его из протока. Далее, если размеры конкремента превышают диаметр протока, то при приложении чрезмерного усилия во время попытки вытяжения корзины может произойти отрыв протока. Появление данных осложнений зачастую связано с недостаточным опытом хирурга, производящего сиалэндоскопию, и по данным ряда источников составляет 0,5% случаев [41–43]. При отрыве протока ряд авторов рекомендует, по возможности, микрохирургическое восстановление его непрерывности, либо установку внутрипротокового стента на 10–14 суток. В противном случае это осложнение может привести к полной рубцовой окклюзии выводного протока с необходимостью последующей радикальной хирургической операции.

Стриктуры протока являются основным осложнением после сиалэндоскопических процедур [31; 36; 40; 44]. Как отмечают авторы, риск развития данного осложнения сохраняется после каждого сиалэндоскопического исследования. В 2004 г. Nahlieli рассмотрел 1589 случаев сиалэндоскопии. В 39 из этих случаев отмечено образование послеоперационной стриктуры (2,45%). При этом у 30 пациентов проведено успешное баллонное расширение зоны стриктуры, в то время как в 9 случаях пришлось выполнить удаление поражённой слюнной железы. По данным других авторов частота образования стриктур главных выводных протоков может достигать 5% сиалэндоскопий [10; 15]. Клинически стриктуры могут проявляться появлением слюнной колики при достоверном отсутствии остатков конкремента, а также отсутствием или снижением поступления слюны из главного выводного протока. Уровень развития стриктуры в протоке и степень ее распространённости устанавливается при проведении рентгенконтрастной сиалографии и диагностической сиалэндоскопии. По наблюдению Nahlieli О. большинство послеоперационных стриктур (78%) находилось непосредственно в области устья главного выводного протока поражённой слюнной железы.

Устранение стриктур в области устья главного выводного протока проводится их поэтапным бужированием разноразмерными слюнными бужами с последующей установкой стента на 10–14 суток. Устранение стриктур в других частях протоковой системы рекомендуется проводить баллонной дилатацией под контролем сиалэндоскопа, также с постановкой стента на 10–14 суток [36; 46].

С внедрением в практику методики контактной лазерной литотрипсии участились случаи (24%) появления такого осложнения, как перфорация протока. В зависимости от места появления в протоке перфорации делят на возникающие возле устья и на перфорации в протоке на протяжении. Первые возникают из-за отрыва стенки протока от слизистой оболочки полости рта в области сосочка при недостаточной предварительной его дилатации (2%). Вторые происходят во время использования инструментария для механического дробления и экстракции конкрементов, а также при использовании гольмиевого лазера (22%) [10; 11; 36]. Выявляют данное осложнение, как правило, непосредственно во время хирургического лечения при обзорной сиалоскопии. Еще один признак образования перфорации — это чрезмерный отек мягких тканей в данной области из-за утечки орошающего раствора [36]. При отсутствии должного лечения разрывы слизистой оболочки в области устья протока практически всегда приводят к образованию рубцовых стриктур, в то время как перфорации на протяжении по наблюдению Nahlieli возникали у пациентов лишь в 17% случаев. Но, несмотря на это, по мнению автора при возникновении перфораций постановка стента обязательна во всех случаях, если это технически возможно. Это позволило снизить частоту образования послеоперационных стриктур при данных повреждениях протока до 2,45% [36].

Образование выраженного послеоперационного отека железы и прилежащих тканей связано с чрезмерной ирригацией на фоне непроходимости главного выводного протока с предшествующей его перфорацией. Такие отеки обычно проходят примерно через 24–48 часов бесследно и не требуют специфического лечения. Тем не менее, важно помнить о возможности возникновения данного осложнения, так как в литературе описаны случаи сдавления отёкшими мягкими тканями дыхательных путей при проведении двусторонней поднижнечелюстной сиалэндоскопии, что в свою очередь может привести к асфиксии [36; 45].

Ранулообразование достаточно широко описанное осложнение после хирургического вмешательства на поднижнечелюстных слюнных железах. [46–48]. Формирование ранулы может происходить у пациентов и после сиалэндоскопии. Nahlieli указывал, что из 1152 пациентов, подвергшихся эндоскопической хирургии, ранулы развились лишь у 29 из них (2,45%). При этом 27 из этих случаев закончились успешной марсупиализацией, и только 2 пациентам проведено удаление поражённых поднижнечелюстных слюнных желёз [36].

Традиционным методом лечения ранул является их марсупиализация с последующим введением либо йодоформной турунды, либо резинового трубчатого дренажа на срок до 2 недель. В 93% случаев эта процедура решает проблему. В нескольких случаях может потребоваться повторная процедура [48; 49].

Табл. 1. Осложнения различных методик лечения сиалолитиаза

№ п/п	Осложнение	Комбинированные методики	Изолированные эндоскопические методики
1	Повреждение ветвей лицевого нерва	16–38%	–
2	Повреждение язычного нерва	7%	0.4%
3	Синдром Фрея	1–2%	–
4	Парестезия кожи в околоушной области и в области ушной раковины	7–10%	–
5	Образование мукоцеле	1–2%	2,45%
6	Образование стриктур выводных протоков	39–44%	3–7%
7	Отрыв протока	–	0,5%
8	Перфорация протока	–	24%

Парестезия язычного нерва является редким осложнением сиалоэндоскопии поднижнечелюстной слюнной железы (0,4%) [10; 36]. Во время чистой внутрипротоковой эндоскопической процедуры она может произойти только при возникновении перфорации протока. При этом конкременты располагались в задней трети главного выводного протока.

Анализ возможных осложнений различных методов хирургического лечения сиалолитиаза представлен в таблице 1.

Заключение

Анализ опыта наших коллег показывает, что использование дополнительных хирургических доступов зачастую приводит к стойкому нарушению функций как самих слюнных желёз, так и прилегающих тканей. При этом лечение данных осложнений длительное и не всегда приводит к полному излечению. А при осложнениях изолированных эндоскопических методик при правильном лечении в период 12 месяцев после операции в 97% случаев отмечалось полное исчезновение их проявлений с восстановлением нормальной работы поражённой слюнной железы.

В связи с этим можно считать логичным предложение большинства авторов сконцентрировать внимание клиницистов на развитии и внедрении в повседневную практику методик эндоскопического дробления и удаления конкрементов со снижением, по возможности, дополнительных хирургических доступов к слюнным железам [10; 11; 36; 50]. Но, несмотря на востребованность, в настоящее время отсутствуют чёткие показания к выбору той или иной методики эндоскопического дробления слюнного камня, не проведён сравнительный анализ их возможностей, нет оценки развития возможных осложнений, а, соответственно, не выработаны окончательные рекомендации к их клиническому применению. Это открывает перед нами широкие просторы для исследований.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов (The authors declare no conflict of interest).

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

- Афанасьев В.В. *Слюнные железы. Болезни и травмы*. — М.: Медицина, 2012. — 275 с. [Afanas'ev VV. *Slyunnye zhelezy. Bolezni i travmy*. Moscow: Medicine; 2012. 275 p. (In Russ).]
- Афанасьев В.В. *Сиаладенит (этиология, патогенез, клиника, диагностика и лечение)*. — М.: Медицина, 1995. — 90 с. [Afanas'ev VV. *Sialadenit (etiologiya, patogenez, klinika, diagnostika i lechenie)*. Moscow: Medicine; 1995. 90 p. (In Russ).]
- Капельян В.Д. *Клиника, диагностика и лечение сиаладеноза у больных с заболеваниями мужских половых желёз (экспериментально-клиническое исследование)*: Дис. ... канд. мед. наук. — М.: Медицина, 2001. [Kapel'yan VD. *Klinika, diagnostika i lechenie sialadenoza u bol'nyh s zabolevaniyami muzhskih polovyyh zhelez (ekhsperimental'no-klinicheskoe issledovanie)*. [dissertation] Moscow: Medicine; 2001. (In Russ).]
- Рижинашвили Р.С. *О механизме деятельности слюнных желёз*. — М.: Медицина, 1967. — 186 с. [Rizhinaashvili RS. *O mekhanizme deyatelnosti slyunnyh zhelez*. Moscow: Medicine; 1967. 186 p. (In Russ).]
- Афанасьев В.В., Полякова М.А., Степаненко Р.С. Значение поднижнечелюстных слюнных желёз для организма // *Стоматология*. — 2011. — №3. — С. 70–71. [Afanas'ev VV, Poliakova MA, Stepanenko RC. Znachenie podnizhnechelyustnykh slyunnyh zhelez dlia organizma. *Stomatologiya*. 2011;(3):70–71. (In Russ).]
- Афанасьев В.В., Полякова М.А., Степаненко Р.С. Роль слюнных желёз в гомеостазе организма // *Российский стоматологический журнал*. — 2010. — №5. — С. 26–27. [Afanas'ev VV, Poliakova MA, Stepanenko RC. Rol' slyunnyh zhelez v gomeostaze organizma. *Rossiyskie stomatologicheskiy zhurnal*. 2010;(5):26–27. (In Russ).]
- Ластовка А.С., Чудаков О.П., Людчик Т.Б. Органосохраняющая методика хирургического лечения СКБ поднижнечелюстных слюнных желёз. В кн.: *Сборник трудов Всероссийской научно-практической конференции «Образование, наука и практика в стоматологии»*. — Москва; 2004. [Lastovka AS, Chudakov OP, Ludchik TB. Organosoberegayushchaya metodika hirurgicheskogo lechenia SKB podnizhnechelyustnykh slyunnyh zhelez. In: *Sbornik trrudov Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferencii «Obrazovanie, nauka i praktika v stomatologii»*. Moscow; 2004. (In Russ).]
- Konigsberger R, Feyh J, Goetz A, et al. Endoscopic controlled laser lithotripsy in the treatment of sialolithiasis. *Laryngorhinootologie*. 1990;69:322.
- Nahlieli O, Neder A, Baruchin AM. Salivary gland endoscopy — a new technique for diagnosis and treatment of sialolithiasis. *J Oral Maxillofac Surg*. 1994;52:1240–1242.
- Балин В.Н., Золотухин С.Ю. Опыт органосохраняющего хирургического лечения сиалолитиаза с использованием сиалоскопии // *Стоматология*. — 2017. — №1. — С. 46–50. [Balin VN, Zolotukhin SYu. Experience of spare treatment using sialoendoscopy. *Stomatologiya*. 2017;(1):46–50. (In Russ).] Doi: 10.17116/stomat201796146-50.
- Сысолятин С.П., Банникова К.А., Сысолятин П.Г., и др. Эндосиалоскопическая диагностика и лечение сиалолитиаза // *Сибирский научный медицинский журнал*. — 2020. — Т. 40. — №1. — С. 45–52. [Sysolyatin SP, Bannikova KA, Sysolyatin PG, et al. Endosialoscopic diagnosis and treatment of sialolithiasis. *Siberian Scientific Medical Journal*. 2020;40(1):45–52. (In Russ.).] Doi.org/10.15372/SSMJ20200106.
- Marchal F, Becker M, Dulguerov P, Lehmann W. How I do it: Interventional sialadenoscopy. *Laryngoscope*. 2000;110:318–320.
- Zenk J, Koch M, Klintworth N, et al. Sialendoscopy in the diagnosis and treatment of sialolithiasis: a study on more than 1000 patients. *Otolaryngol. Head Neck Surg*. 2012;147(5):858–863. Doi: 10.1177/0194599812452837.
- Nahlieli O, Baruchin AM. Endoscopic technique for the diagnosis and treatment of inflammatory salivary gland diseases. *J Oral Maxillofac Surg*. 1999;57:1394–1401.
- Koch M, Zenk J, Iro H. Speichelgangsendoskopie in der Diagnostik und Therapie von obstruktiven Speicheldrüsenerkrankungen. *HNO*. 2007;56(2):139–144. Doi: 10.1007/s00106-007-1563-3.
- Iro H, Zenk J, Koch M, Bozzato A. *The Erlangen salivary gland project. Part I: Sialendoscopy in obstructive diseases of the major salivary glands*. Tuttinge: EndoPress; 2015. 60 p. Doi: 10.1055/b-0034-92192.

17. Trujillo O, Drusin MA, Pagano PP, et al. Evaluation of Monitored Anesthesia Care in Sialendoscopy. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2017;143(8):769–774. Doi: 10.1001/jamaoto.2017.0181.
18. Zenk J, Hosemann WG, Iro H. Diameters of the main excretory ducts of the adult human submandibular and parotid gland: a histologic study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1998;85(5):576–80. Doi: 10.1016/s1079-2104(98)90294-3.
19. Marchal F, Dulguerov P, Becker M, et al. Submandibular diagnostic and interventional sialendoscopy: new procedure for ductal disorders. *Ann. Otol. Rhinol. Laryngol.* 2002;111(1):27–35. Doi: 10.1177/000348940211100105.
20. Foletti JM, Chossegros C, Salles F, et al. Transoral approach for Stensen's duct lithiasis. *Laryngoscope.* 2011;121:1893e5. Doi: 10.1002/lary.21792.
21. Marchal F. A combined endoscopic and external approach for the extraction of large stones with preservation of parotid and submandibular glands. *Laryngoscope.* 2015;117:373e7. Doi: 10.1002/lary.25565.
22. Gillespie B. Combined Parotid Techniques. *Atlas Oral Maxillofacial Surg Clin N Am.* 2018;26:133–143. Doi: 10.1016/j.cxom.2018.05.004.
23. Vaiman M. Comparative analysis of methods of endoscopic surgery of the submandibular gland: 114 surgeries. *Clin. Otolaryngol.* 2015;40(2):162–166. Doi: 10.1111/coa.12357.
24. Абдусаламов М.Р. Органосохраняющие методы лечения больных слюнокаменной болезнью: Дис. ... док. мед. наук. — М., 2006. [Abdusalomov MR. Organosokhranyayushchie metody lecheniya bol'nykh slyunokamennoi boleznyu. [dissertation] Moscow; 2006. (In Russ).]
25. Katz P. A new therapeutic approach to salivary calculi: extracorporeal lithotripsy. *Rev. Stomatol. Chir. Maxillofac.* 1998;99:109–111.
26. Fokas KL, Eckardt AI, Aleyt JI, Gratz KF. Clinical experience with extracorporeal Shockwave lithotripsy for treatment of salivary gland stones. *J. of Cranio-Maxillofacial Surgery.* 1998;26(1):52.
27. Гаматаев И.И. Исследование слюнных камней человека // Новые задачи современной медицины: материалы II Международной научной конференции. — СПб., 2013. [Gamataev II. Issledovanie slyunnykh kamnei cheloveka. Novye zadachi sovremennoi meditsiny: materialy II Mezhduнародnoi nauchnoi konferentsii. Saint Petersburg; 2013. (In Russ).]
28. Kraaij S, Brand HS, van der Meij EH, de Visscher JG. Biochemical composition of salivary stones in relation to stone- and patient-related factors. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2018;23(5):e540–4. Doi: 10.4317/medoral.22533.
29. Schrotzlmair F, Muller M, Pongratz T, et al. Laser lithotripsy of salivary stones: Correlation with physical and radiological parameters. *Lasers Surg Med.* 2015;47(4):342–9. Doi: 10.1002/lsm.22333.
30. Deenadayal DS, Bommakanti DNB, Naveen Kumar M. Sialolithiasis-Management with Laser, Lithotripsy. *J. Dent Oral Biol.* 2019;4(1):1154.
31. Marchal F, Chossegros C, Faure F, et al. Salivary stones and stenosis. A comprehensive classification. *Rev Stomatol Chir Maxillofac.* 2008;109:233. Doi: 10.1016/j.stomax.2008.07.004.
32. Mra Z, Komisar A, Blaugrund SM. Functional facial nerve weakness after surgery for benign parotid tumors: A multivariate statistical analysis. *Head Neck.* 1993;15:147. Doi: 10.1002/hed.2880150210.
33. Moeller K, Esser D, Boeger D, et al. Parotidectomy and submandibulectomy for benign diseases in Thuringia, Germany: Apopulation-based study on epidemiology and outcome. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2013;270:1149. Doi: 10.1007/s00405-012-2225-y.
34. Chang YN, Kao CH, Lin YS, Lee JC. Comparison of the intraoral and transcervical approach in submandibular gland excision. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2013;270:669. Doi: 10.1007/s00405-012-2054-z.
35. Hasson O. Sialoendoscopy and sialography: Strategies for assessment and treatment of salivary gland obstructions. *J Oral Maxillofacial Surg.* 2007;65:300. Doi: 10.1016/j.joms.2005.12.052.
36. Nahlieli O. Complications of sialendoscopy: personal experience, literature analysis, and suggestions. *J Oral Maxillofacial Surg.* 2014;73(1). Doi: 10.1016/j.joms.2014.07.028.
37. Lari N, Chossegros C, Thierry G., et al. Sialendoscopy of the salivary glands. *Rev Stomatol Chir Maxillofac.* 2008;109:167. Doi: 10.1016/j.stomax.2008.04.003.
38. Nahlieli O. Advanced sialoendoscopy techniques, rare findings, and complications. *Otolaryngol Clin North Am.* 2009;42:1053. Doi: 10.1016/j.otc.2009.08.007.
39. Iro H, Zenk J, Escudier MP, et al. Outcome of minimally invasive management of salivary calculi in 4,691 patients. *Laryngoscope.* 2009;119:263. Doi: 10.1002/lary.20008.
40. Bowen MA, Tazim M, Kluka EA, et al. Diagnostic and interventional sialendoscopy: A preliminary experience. *Laryngoscope.* 2010;121:299. Doi: 10.1002/lary.21390.
41. Walvekar RR, Razfar A, Carrau RL, Schaitkin B. Sialendoscopy and associated complications: A preliminary experience. *Laryngoscope.* 2008;118:776. Doi: 10.1097/MLG.0b013e318165e355.
42. Karavidas K, Nahlieli O, Fritsch M, McGurk M. Minimal surgery for parotid stones: A 7-year endoscopic experience. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2010;39(1):1–4. Doi: 10.1016/j.ijom.2009.06.030.
43. Gary C, Kluka EA, Schaitkin B, Walvekar RR. Interventional sialendoscopy for treatment of juvenile recurrent parotitis. *J Indian Assoc Pediatr Surg.* 2011;16:132. Doi: 10.4103/0971-9261.86865.
44. Shacham R, Droma EB, London D, et al. Long-term experience with endoscopic diagnosis and treatment of juvenile recurrent parotitis. *J Oral Maxillofac Surg.* 2009;67:162. Doi: 10.1016/j.joms.2008.09.027.
45. Iwai T, Matsui Y, Yamagishi M, et al. Simple technique for dilatation of the papilla in sialoendoscopy. *J Oral Maxillofac Surg.* 2009;67:681. Doi: 10.1016/j.joms.2008.08.043.
46. Nahlieli O, Droma EB, Eliav E, et al. Salivary gland injury subsequent to implant surgery. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2008;23:556.
47. Mandel L. Plunging ranula following placement of mandibular implants: Case report. *J Oral Maxillofac Surg.* 2008;66:1743. Doi: 10.1016/j.joms.2006.08.003.
48. Афанасьев В.В., Щипский А.В. Новый способ лечения кисты подъязычной слюнной железы с помощью силиконовой мембраны // *Стоматология.* — 2004. — №6. — С. 36–38. [Afanas'ev VV, Chipsky A.V. Novyi sposob lecheniy kisty pod'yazychnoy slyunnoy zhelezy s pomoch'u silikonovoy membrany. *Stomatologiya.* 2004;(6):36–38. (In Russ).]
49. Nahlieli O, Nakar LH, Nazarian Y, Turner MD. Sialoendoscopy: A new approach to salivary gland obstructive pathology. *J Am Dent Assoc.* 2006;137:1394. Doi: 10.14219/jada.archive.2006.0051.
50. Абдусаламов М.Р., Афанасьев В.В., Гаматаев И.И. Сравнительная оценка лечения больных слюнно-каменной болезнью с использованием мини-литотриптеров и хирургического удаления конкремента // *Российский стоматологический журнал.* — 2016. — Т. 20. — №1. — С. 9–11. [Abdusalomov MR, Afanasiev VV, Gamataev II. Comparative assessment of the treatment of patients with cholelithiasis minilithotripterov and surgical removal of calculus. *Rossiyskiy stomatologicheskij zhurnal.* 2016;20(1):9–11. (In Russ).] Doi: 10.18821/728-2802.