

## **ЦИФРОВАЯ СИАЛОГРАФИЯ КАК ИСТОЧНИК ПРЕЦИЗИОННОЙ ИНФОРМАЦИИ О СОСТОЯНИИ СЛЮННЫХ ЖЕЛЕЗ И ОСНОВА ДЛЯ ПЛАНИРОВАНИЯ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ**

**Московский государственный медико-стоматологический университет**

**им. А. И. Евдокимова (г. Москва, Россия)**

**Вступление.** Сиалогграфия является важным дополнительным методом диагностики заболеваний слюнных желез (СЖ). К сожалению, в последнее время значение сиалогграфии приуменьшается. По нашему мнению, заменить сиалогграфию другими, даже самыми современными методами исследования полностью не получится. Ведь даже используемая классификация заболеваний СЖ основана на сиалогграфических данных. Сейчас во всем принято искать практический смысл. Особенно, в тех случаях, когда планируется хирургическое вмешательство. Возможности сиалогграфии в данном аспекте далеко не исчерпаны, особенно если методика проведения контрастного исследования и анализа полученного изображения будет соответствовать современным критериям качества.

Сиалогграфия имеет давнюю и богатую историю. Впервые контрастное исследование выполнил Шарпей в 1904 году на трупе человека с помощью ртути. Сиалогграфию на живом человеке впервые осуществил в 1913 году Арселин с использованием взвеси висмута [21]. Методика сиалогграфии постоянно совершенствовалась [22, 28, 30, 32, 33]. Большой вклад в развитие метода внесли отечественные авторы. Предлагались различные контрастные препараты, методики контрастирования и получения рентгеновского изображения, была разработана рентгеносемиотика основных заболеваний [1-3, 5, 10-14]. На данный момент стало очевидно, что потенциал развития методики сиалогграфии, выполняемой на аналоговых рентгеновских аппаратах, исчерпали себя технологически. При этом не удалось преодолеть основной недостаток аналоговой сиалогграфии – статичный характер ее изображения. В результате отсутствия эффективного контроля за контрастированием на стол к врачу зачастую попадают сиалограммы с неясной информативностью, в состоянии слабого или чрезмерного контрастирования. При отсутствии условий для объективной интерпретации возрастает возможность диагностической ошибки. Выход из тупикового состояния появился в связи с внедрением в клиническую практику цифровой рентгеновской аппаратуры. В результате сиалогграфию с середины 80-х годов прошлого века

начали выполнять на цифровом ангиографе [25, 31]. Появился практически новый метод исследования: **дигитальная сиалогграфия** (англ. digital – цифровой). Он сохранил преимущества аналоговой сиалогграфии и лишился ее недостатков. За счет флюороскопического контроля появилась возможность вводить в железу оптимальное количество контрастного препарата. Динамический анализ дал возможность выбора для печати диагностически значимых сиалограмм. Возможность вычитания (англ. subtraction – вычитание) подлежащего костного фона позволила изолированно изучать контрастное изображение. В таком качестве метод получил название – **дигитальная субтракционная сиалогграфия**. На экране монитора и в записи можно наблюдать не только контрастирование, но и эвакуацию контраста из железы после экстубации, что определяет данный метод как **функциональную дигитальную субтракционную сиалогграфию**.

За рубежом дигитальная сиалогграфия прочно вошла в клиническую практику [29, 23, 24]. С внедрением данного ценного метода в практику здравоохранения мы значительно опаздываем. Хотя у нас дигитальная субтракционная сиалогграфия начала изучаться и использоваться в начале 90-х годов прошлого столетия [4, 7, 15, 16, 17, 18, 20]. До настоящего времени накоплен опыт и создана научно-методическая база для внедрения дигитальной сиалогграфии в клиническую практику на смену технологически изжившей себя аналоговой сиалогграфии. Сиалогграфию такого качества можно выполнять в клиничко-диагностических центрах. Учитывая относительный вес заболеваний СЖ и цену диагностической ошибки, внедрение данной методики в клиническую практику является важной научно-практической задачей и делом времени.

Мы исходим из того, что сиалогграфия является прецизионным и высокоинформативным методом исследования СЖ. Однако остается еще одна проблема, которую следовало решить. Анализ сиалогграфического изображения зачастую связан с количественными показателями. Точность таких определений очень низкая в связи с проекционными искажениями при выполнении рентгенографии.

**Количество планиметрий, проведенных в норме и у пациентов с различными заболеваниями слюнных желез**

Состояние слюнных желез	Сиалографии с шаблоном
Неизмененные слюнные железы	4
Измененные слюнные железы	
- сиалодохит	8
- слюннокаменная болезнь	12
- новообразования слюнных желез	5
Всего	29

Только регулированием фокусного расстояния исключить полностью искажение нельзя, а математические способы преодоления искажений слишком громоздки и недостаточно эффективны [9]. Проблему пробовали решать другими методами. Так, применялась методика, согласно которой надо было взвешивать на торсионных весах бумажные аналоги очертания паренхимы СЖ [8, 27]. Понятно, что данная методика не может решить возможные задачи, к тому же она слишком сложная для использования на практике.

Нам удалось решить данную проблему. Предложенная нами методика планиметрии элементов сиалографического изображения является простой в исполнении и в таком качестве может претендовать на стандартную процедуру количественного анализа сиалограмм (Патент РФ, RU 2356497 С1, 2009) [19]. За основу взята идея, нашедшая свое применение при планировании имплантации. Для этого на альвеолярный гребень помещают специальный шаблон в виде металлического шарика. По разнице между рентгенологическим размером шарика и его реальным размером судят о коэффициенте рентгеновского искажения [6, 26]. Для планиметрии мягкотканых структур данная методика не применялась, что позволило рассматривать ее в качестве прототипа методики планиметрии при анализе сиалограмм.

**Цель исследования.** Обратить внимание на научно-методические особенности сиалографии, с помощью которых данное исследование может стать источником точной и практически-значимой информации.

Проиллюстрировать практическое значение сиалографии можно на примере пациентов хирургического профиля, где от предварительной информации напрямую зависит результат операции.

**Объект и методы исследования.** Для анализа в данной статье были отобраны 25 дигитальных субтракционных сиалограмм, выполненных у пациентов с сиалодохитом (8 сиалограмм), слюннокаменной болезнью (12), новообразованиями СЖ (5). В критериях нормы ориентировались на сиалограммы 4 неизменных СЖ, выполненных с целью дифференциальной диагностики у пациентов с другими заболеваниями челюстно-лицевой области (табл.).

Особенностью данной выборки являлось то, что все сиалограммы были выполнены со специальным шаблоном. Перед проведением сиалографии на кожу лица в проекции угла нижней челюсти пластырем фиксировали металлический шарик Ш 5 мм, размеры которого на рентгенограмме позволяли вычислять реальные размеры структурных и патологических элементов слюнных желез по формуле:

$$X = \frac{a \cdot b}{C}$$

где, X – реальный размер изучаемого объекта; a – реальный диаметр шарика; b – рентгенографический размер изучаемого объекта на сиалограмме; c – рентгенографический диаметр шарика на сиалограмме (рис. 2, рис. 3).

Дигитальную сиалографию провели в Межклиническом отделении ангиографии ПМГМУ имени И. М. Сеченова на ангиографической установке Advantx LCN (General Electric, USA). После расширения устья в проток вводили стандартный полиэтиленовый катетер «ЛУЕР» или «СИНТЕЗ» (внутренний Ш 0,6 мм, внешний Ш 1,0 мм). При необходимости начальный отдел катетера вытягивали над пламенем. Полиэтиленовый катетер по причине своей эластичности уменьшал риск перфорации стенки протока и обтурировал устье, что предупреждало ретроградное вытекание препарата во время контрастирования. Вытекающая из катетера слюна свидетельствовала о его правильном положении в выводном протоке (рис. 1а). Кроме того, секрет вытеснял из катетера пузырьки воздуха, которые могли попасть во время контрастирования в СЖ и быть причиной артефактов. В случае недостаточного количества слюнного секрета с этой же целью катетер перед установкой предварительно заполняли контрастом. После этого катетер закрывали резиновой пробкой и приступали к исследованию (рис. 1б).

Пациент находился на столе, на спине с поворотом головы в сторону, противоположную исследуемой СЖ. Сиалографию проводили в боковой проекции в режиме MAI по программе OAA (neuro) при входном окне электронно-оптического

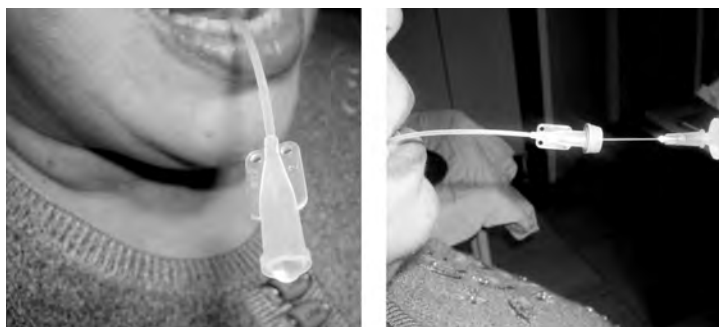
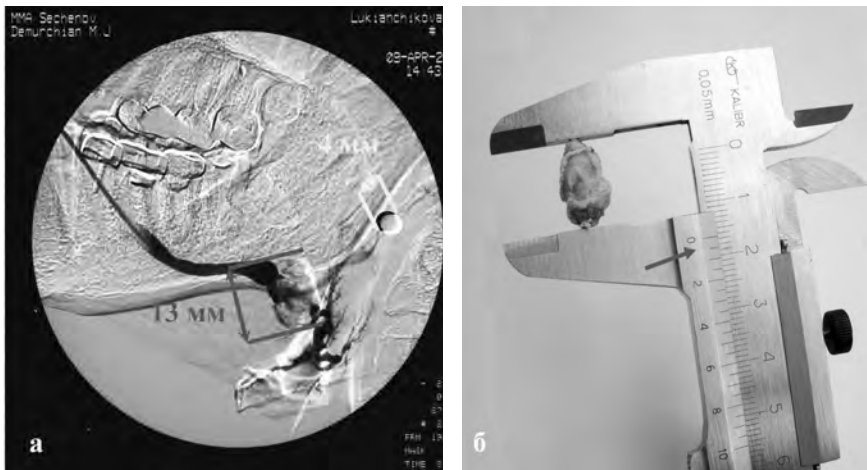


Рис. 1. Этапы катетеризации поднижнечелюстного протока.

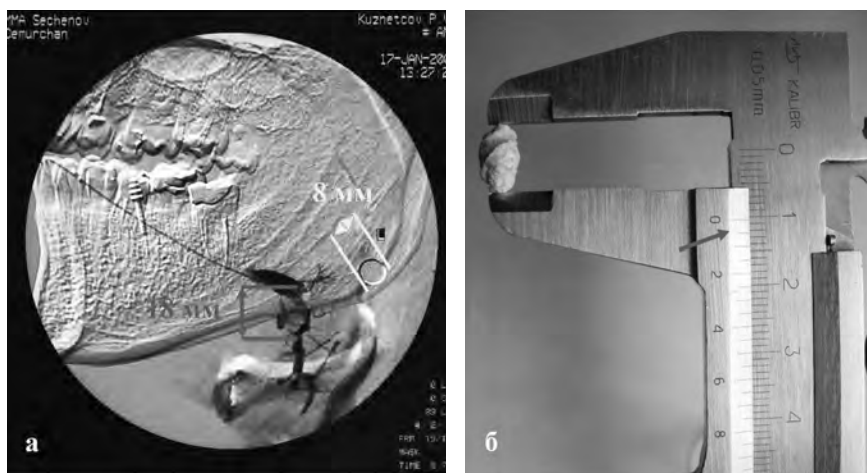


**Рис. 2.** Пациент Л. Д-з: слюнокаменная болезнь левой поднижнечелюстной железы. Измерение рентгенологических размеров слюнного камня и металлического шаблона на цифровой субтракционной сиалограмме (а) и после удаления с помощью инструмента (б).

преобразователя (ЭОП) 17 см. Иглой шприца прокалывали резиновую пробку полиэтиленового катетера (рис. 1б) и под визуальным флюороскопическим контролем на экране монитора медленно вводили 76 % р-р Урографина до полного заполнения выводных протоков и паренхимы. Визуальный контроль позволял получить контрастное изображение исследуемой железы высокого качества, который потом использовали в качестве объективного источника информации.

С помощью программной обработки производили вычитание («субтракцию») подлежащего костного фона, который на сиалограммах существенно нарушает интерпретацию исследуемого объекта. Для этого, перед контрастированием в программу записывали в течение 2 секунд не контрастное изображение исследуемой области, т. н. «МАСКА». Видеоизображение контрастирования СЖ фиксировали на жесткий диск и магнитный носитель, что позволяло анализировать сиалограммы в динамике, выбирая для печати наиболее информативные с диагностической точки зрения.

**Результаты исследований и обсуждение.** Для объективности результатов провели тестирование метода планиметрии. Выбор для этого сиалограмм 5 пациентов со слюнокаменной болезнью был закономерен,



**Рис. 3.** Пациент К. Д-з: слюнокаменная болезнь левой поднижнечелюстной железы. Измерение рентгенологических размеров слюнного камня и металлического шаблона на цифровой субтракционной сиалограмме (а) и после удаления с помощью инструмента (б).

так как слюнные камни не меняют форму и размер после удаления. Действительно, во всех случаях результаты измерения дефектов заполнения протоков на сиалограммах, соответствующих слюнным камням, совпали с реальными размерами данных конкрементов после их удаления. Результаты тестирования можно представить в виде двух клинических случаев.

#### **Клинический случай**

**№1.** Пациент Л., 54 года, Д-з: слюнокаменная болезнь левой поднижнечелюстной железы. Провели цифровую сиалографию поднижнечелюстной железы с шаблоном, затем – операцию по удалению слюнного камня. Размеры конкремента на сиалограмме (рис. 2а) сопоставили с реальными размерами после его удаления (рис. 2б). Рентгенологический размер конкремента составил 13 мм. Рентгенологический размер шаблона составил 4 мм. Провели вычисления по формуле:  $5 \times 13 / 4 = 16$  мм. Размер камня (16 мм), вычисленный с учетом рентгенологического искажения, совпал реальным размером камня после его удаления (16 мм).

В данном случае измерения проводили на рентгенограмме, что не всегда удобно в связи с небольшими размерами интересующих патологических объектов. В связи с этим, мы изучили возможность проведения планиметрии на сиалограмме, увеличенной в программе просмотра изображений и факсов. Обнаружили, что принципы планиметрии при этом не нарушались. На увеличенном изображении в одинаковой степени изменялись размеры не только изучаемого объекта, но и шаблона. Представляем вариант с учетом анализа цифрового изображения в увеличенном размере.

**Клинический случай №2.** Пациент К., 40 лет. Д-з: слюнокаменная болезнь левой поднижнечелюстной железы. Провели дигитальную сиалографию поднижнечелюстной железы с шаблоном, затем – операцию по удалению слюнного камня. Размеры конкремента на сиалограмме (рис. 3а) сопоставили с его реальными размерами после удаления (рис. 3б). Рентгенологический размер конкремента составил 18 мм. Рентгенологический размер шаблона составил 8 мм. Рентгенологический размер шаблона составил 8 мм. Провели вычисления по формуле:  $5 \times 18 / 8 = 11$  мм. Установленный с помощью планиметрии размер камня (11 мм) совпал с реальным размером конкремента после его удаления (11 мм).

В остальных случаях результаты планиметрии так же были точны.

Слюнные камни могут отличаться не только размерами, но и формой. Чаще всего, в процессе формирования конкремент повторяет форму расширенного протока и приобретает продолговатый вид. Иногда, камни сохраняют округлую форму. Следовательно, на 2D-изображении сиалограммы можно измерить два размера слюнного камня: горизонтальный и вертикальный. Соотношение между ними может представлять практический интерес. При округлой форме конкремента данное соотношение имеет значения близкие к единице. Например, 1. 3; 1. 4; 1. 4. При удлиненной форме соотношение приближается к двум. Например, 1. 5; 1. 7; 1. 7; 1. 9. У нас встречались камни с соотношением больше двух. Например, 2. 5 и даже 4. 1. Понятно, что чем больше соотношение между размерами, тем больший риск дефрагментации конкремента. Можно представить ситуацию, когда хирург во время операции сомневается в полном удалении слюнного камня. В таком случае он может соотнести размеры удаленного фрагмента с результатами предоперационной планиметрии. Если результаты измерений не совпадают, следует искать оставшийся фрагмент камня или надеяться на его самопроизвольное отхождение через соустье протока. В любом случае действия хирурга приобретают осмысленный характер. Наконец, в динамике наблюдения можно выполнить еще одну дигитальную сиалографию, которая позволит обнаружить форму, местоположение и степень подвижности оставшегося фрагмента.

Планиметрия камней может повлиять на выбор методики операции. Например, наличие конкрементов значительных размеров в поднижнечелюстной железе предполагает ее экстирпацию. Иллюстрацией может быть следующий клинический случай (рис. 4).

У пациентки в паренхиме поднижнечелюстной железы обнаружили конкремент 49 мм на 12 мм. Камень хорошо пальпировался в заднем отделе челюстно-язычного желобка, что создавало иллюзию возможности его удаления внутриротовым способом. Однако характер патологических изменений и размер конкремента предопределили экстирпацию железы вместе с камнем. Хирург должен думать не только о решении непосредственной задачи, а и о перспективе проведенного лечения.

Планиметрия диаметра выводных протоков на сиалограммах так же может иметь важное практическое значение. Так, по нашим данным диаметр неизмененного основного протока на границе с паренхимой железы составляет  $1.1 \pm 0.5$  мм, в среднем отделе –  $1.1 \pm 0.7$  мм, рядом с устьем –  $1.0 \pm 0.4$  мм. Здесь мы хотим обратить внимание не столько на сами размеры, как на соотношение между ними, т. е. на градиент.



**Рис. 4.** Пациент Г. Д-з: слюнокаменная болезнь левой поднижнечелюстной железы. Вид слюнного камня значительных размеров в паренхиме поднижнечелюстной железы на дигитальной субтракционной сиалограмме.

Как видно, в норме он небольшой. Следовательно, слюноотделение не нарушено, причины для застоя слюны, воспаления и образования конкремента отсутствуют. По данным 20 сиалограмм диаметр основного протока у пациентов с сиалодохитом и слюнокаменной болезнью на границе с паренхимой железы составил  $1.9 \pm 0.6$  мм, в среднем отделе –  $1.9 \pm 0.5$  мм, около устья –  $1.8 \pm 0.6$  мм. Все показатели были достоверно больше контрольных показателей



**Рис. 5.** Пациентка Т. Д-з: протоковый сиалоденит правой околоушной железы, мегасиалонен. На дигитальной субтракционной сиалограмме дифференцируется значительно расширенный околоушный проток. Шаблон, находящийся в рентгенологическом фокусе дигитальной сиалограммы, позволяет измерить его размеры.



**Рис. 6. Дигитальные сиалогаммы пац. З. (а) и пац Е. (б). Д-з: плеоморфная аденома околоушной железы. Дефекты контрастирования в обоих случаях определяются хорошо (а) и относительно хорошо (б), что позволяет определить как вертикальный (↑), так и горизонтальный (←) размеры.**

( $p < 0.001$ ), что является примером математического обоснования диагноза, основанным симптомом которого является эктазия протоков. Кроме того, сравнивая диаметр различных участков основного протока, врач может принимать решения о проведении хирургического лечения, направленного на ликвидацию стриктуры, уменьшение диаметра выводного протока или создание искусственного соустья. В качестве иллюстрации практического использования данных планиметрии можно привести клинический случай. У пациентки Т. обнаружили мегастенон с диаметром на границе с паренхимой 7.3 мм, в среднем отделе – 4.5 мм и возле устья – 1.5 мм (рис. 5).

При подсчете градиента между различными участками протока установили, что диаметр среднего отдела околоушного протока превышал диаметр начального отдела в 3.0 раза, диаметр возле паренхимы железы был больше диаметра среднего отдела в 1.6 раз, а диаметра начального отдела – в 4.9 раз! Очевидно, что при таком градиенте обойтись без хирургической операции, направленной на уменьшение диаметра протока и создание искусственного соустья, невозможно. Только таким образом можно нормализовать слюноотделение и исключить основной фактор развития протокового воспаления. У пациентов со слюннокаменной болезнью при обнаружении эктазии основного протока проведение его пластики с формированием искусственного соустья должно всегда следовать за удалением конкремента. Таким образом, можно предотвратить рецидив слюннокаменной болезни в будущем.

Сиалогамма является источником незаменимой информации при различных сиаладенитах. Вопрос о ее значении в процессе дифференциальной диагностики новообразований дискутируется. Действительно, с помощью сонографии и компьютерной томографии можно получить информацию,

достаточную для установки диагноза. Однако с помощью сиалогаммы у таких пациентов можно получить дополнительную информацию, комплексное восприятие которой позволит принимать правильные врачебные решения. Известно, что внутрижелезистые новообразования на сиалогамме определяются по характерному дефекту контрастирования с окаймляющими его выводными протоками. Дигитальные субтракционные сиалогаммы с большой точностью передают самые мелкие детали. С помощью планиметрии дефектов контрастирования паренхимы можно определить размеры новообразований. Например, при изучении 5 дигитальных сиалогамм с шаблонами, обнаружили, что характеристики изображения зависели от формы новообразования и его расположения в паренхиме. Судя по дефекту контрастирования новообразования могут иметь округлую или неправильную форму (рис. 6). Это следует учитывать при проведении операции. Особенно при удалении плеоморфной аденомы, оболочку которой желательнее не травмировать.

При расположении новообразования на периферии СЖ определяется краевой дефект контрастирования паренхимы, по которому можно отличить внутрижелезистые новообразования от внежелезистых опухолей. В таких случаях на сиалогамме, которая является 2D-изображением, определяется только один из возможных размеров (рис. 7).

При расположении новообразования в толще железы контуры дефекта контрастирования могут быть нечеткими в связи с проекционными наложениями изображения протоков (рис. 8а). Тем не менее, данная рентгенологическая картина имеет важное практическое значение, так как предостерегает от препарирования опухоли в пределах ветвей лицевого нерва (рис. 8б), что не исключает вероятность послеоперационного пареза.



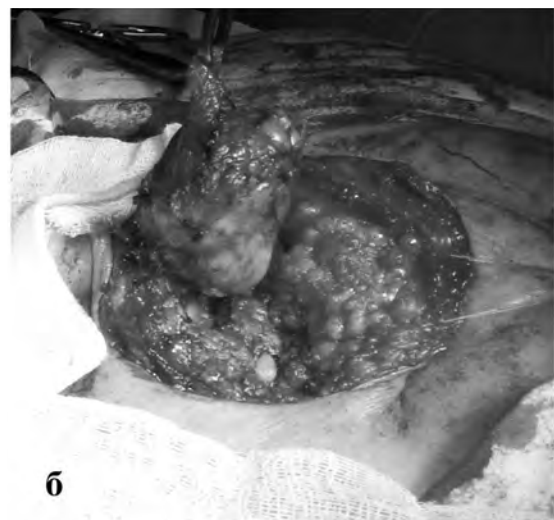
**Рис. 7. Дигитальные сиалогаммы пац. Г. Д-з: аденолимфома околоушной железы. Дефект контрастирования определяется хорошо, однако являясь периферийными по своей локализации, позволяет определить только горизонтальный размер новообразования (←).**

Слюнные железы относятся к стоматологической тематике по факту своего расположения. Челюстно-лицевые хирурги должны хорошо знать анатомо-топографические особенности строения околоушно-жевательной области. Не являются исключением и пластические хирурги. В нашей практике был случай ретенционного паротита, возникшего после пластической операции. При внедрении т. н. «золотых нитей» появились характерные ретенционные симптомы из-за нарушения выделения слюнного секрета по околоушному протоку. После выполнения дигитальной субтракционной сиалогаммы была установлена оригинальная причина возникшей

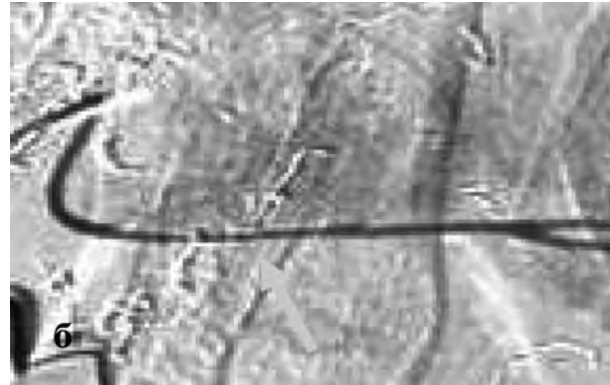
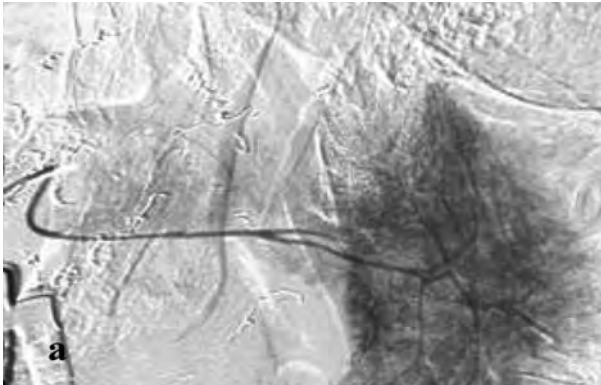
ретенции (рис. 9). Можно предположить, что данное осложнение могло бы не возникнуть при наличии у хирурга информации об индивидуальном расположении околоушного протока, которое бывает достаточно переменным [5]. Возможно, пациентам с предстоящей пластической операцией в щечной и околоушно-жевательной области стоит делать сиалогамму даже при отсутствии показаний по заболеваниям околоушной железы. Представленный случай не является единичным.

Не следует забывать, что дигитальная сиалогамма является видеоизображением, последовательно отображающим все этапы контрастирования и эвакуации. Следовательно, просмотр видеоизображения позволяет хирургу выбрать кадр, который будет являться наиболее информативным для принятия важного решения. Причем данным кадром может быть сиалогамма не обязательно на этапе контрастирования паренхимы, а на любом промежуточном этапе контрастирования выводных протоков. По нашему опыту процесс диагностики и принятия решений носит индивидуальный характер и в этом контексте дигитальная сиалогамма, в отличие от статичной аналоговой сиалогаммы, позволяет ответить на любой вопрос. Причем, отсутствие такой информации при высоком качестве цифрового изображения является не артефактом, а объективной реальностью. В таком случае можно назначать другие дополнительные методы исследования. Главное не воспринимать разные исследования в качестве альтернативы. Объективная информация формируется из разных источников и является результатом анализа и синтеза.

**Заключение.** Сиалогамма, выполненная в аналоговом режиме, не может восприниматься в качестве объективного источника информации о состоянии слюнных желез. Сиалогамма, выполненная на дигитайзерах, демонстрирует высокое



**Рис. 8. Пациентка В. Д-з: плеоморфная аденома околоушной железы. Дефект контрастирования в центральной части паренхимы железы на дигитальной субтракционной сиалогамме (а) определяется очень слабо в связи с расположением опухоли в толще паренхимы (б).**



**Рис. 9. Пациент Ж. Д-з: ретенционный сиаладенит левой околоушной железы. На фрагментах дигитальных субтракционных сиалогамм в меньшем (а) и большем (б) увеличении видна причина ретенции в среднем отделе околоушного протока в виде «золотой нити».**

качество изображения, однако не лишена основных недостатков аналоговой сиалогамии. И, только контрастное исследование слюнных желез, выполненное на цифровых ангиографах, превращает сиалогамиию из статичного в динамическое исследование. Только дигитальную субтракционную сиалогамиию можно считать полностью объективным источником информации о состоянии слюнных желез. Аналоговая сиалогамиия по мере модернизации постепенно перейдет на цифровой формат, что повысит ее качество на местах. Однако мы не видим проблем с внедрением в диагностический процесс дигитальной сиалогамиии. В сложных

случаях, включая предстоящее хирургическое вмешательство, пациенты могли бы направляться для ее выполнения клиничко-диагностические центры, оснащенные современной цифровой рентгеновской аппаратурой. В результате врач сможет получить сиалогамиии, выполненные в основных фазах контрастирования и эвакуации, запись видеозображения данного процесса и заключение квалифицированного консультанта. Сиалогамиия должна сохранить свое значение в виде важного источника информации и основы для принятия правильных врачебных решений у пациентов с заболеваниями слюнных желез.

## Литература

1. Бабич Н. И. Сиалогамиия водорастворимыми рентгеноконтрастными веществами в диагностике заболеваний слюнных желез : автореф. дисс. на соискание ученой степени канд. мед. наук : спец. 14. 01. 14 «Стоматология» / Н. И. Бабич. – Киев, 1984. – 21 с.
2. Зедгенидзе Г. А. Рентгенодиагностика заболеваний слюнных желез / Г. А. Зедгенидзе. – М. : Медгиз, 1953. – 120 с.
3. Касаткин С. Н. Рентгеновское исследование слюнных желез / С. Н. Касаткин // Стоматология. – 1947. – № 2. – С. 44-50.
4. Кондрашин С. А. Лучевая диагностика заболеваний слюнных желез : дис. ... доктора мед. наук : 14. 01. 19 / Кондрашин Сергей Алексеевич. – М., 1997. – 284 с.
5. Коннов А. И. Стенозов проток в рентгеновском изображении (саливография) : дис. ... канд. мед. наук : 14.00.21 / Коннов А. И. – Л., 1947. – 151 с.
6. Кулаков А. А. Диагностическая значимость методик рентгенологического исследования при дентальной имплантации / А. А. Кулаков, Н. А. Рабухина, А. П. Аржанцев [и др.] // Стоматология. – 2006. – №1. – С. 34-40.
7. Литвин В. О. Дигитальная сиалогамиия в диагностике слюннокаменной болезни : автореф. дис. на соискание ученой степени канд. мед. наук : спец. 14. 01. 14 «Стоматология», 14. 01. 13 «Лучевая диагностика, лучевая терапия» / В. О. Литвин. – М., 2010. – 24 с.
8. Морозов А. Н. Пантомосиалогамиия при хронических некалькулезных сиалоаденитах : автореф. дисс. на соискание ученой степени канд. мед. наук : спец. 14. 00. 21 «Стоматология» / Морозов А. Н. – М., 1978. – 17 с.
9. Рабухина Н. А. О некоторых ошибках при терерентгенологическом исследовании в ортодонтии / Н. А. Рабухина, Х. А. Каламаров, В. И. Титов // Стоматология. – 1977. – № 1. – С. 73-75.
10. Ромачева И. Ф. О сиалогамиии при слюннокаменной болезни / И. Ф. Ромачева // Стоматология. – 1948. – № 3. – С. 30-34.
11. Ромачева И. Ф. Сиалогамиия при заболеваниях околоушной и подчелюстной слюнных желез : дис. ... канд. мед. наук : 14. 00. 21 / И. Ф. Ромачева. – М., 1952. – 144 с.
12. Ромачева И. Ф. Воспалительные заболевания слюнных желез : дис. ... доктора мед. наук : 14. 00. 21 / Ромачева И. Ф. – М., 1973. – 533 с.
13. Рыбалов О. В. Клиника, диагностика и лечение первичных хронических паротитов : автореф. дис на соискание ученой степени канд. мед. наук : спец. 14. 00. 21 «Стоматология» / О. В. Рыбалов. – Калинин, 1970. – 19 с.
14. Рыбалов О. В. Рентгенологические исследования околоушных слюнных желез при их хронических заболеваниях у детей / О. В. Рыбалов // Науч. -технич. прогресс и здоровье человека : тез. докл. – Полтава, 1987. – С. 112 – 113.
15. Саидкаримова У. А. Сиалозы (этиология, патогенез, диагностика, клиника, профилактика и лечение) : дисс. ... доктора мед. наук : 14. 00. 21 / У. А. Саидкаримова. – М., 1991. – 225 с.