

УДК 612.313616-073.75: 612.313

ДИГИТАЛЬНАЯ СУБТРАКЦИОННАЯ СИАЛОГРАФИЯ. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ И КЛИНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Мухин П. Н.¹, Акинфиев Д. М.², Щипский А. В.¹

¹ФГБОУ ВО «Российский университет медицины» Минздрава России,
кафедра челюстно-лицевой хирургии и травматологии;

²ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр
акушерства, гинекологии и перинатологии им. В. И. Кулакова»
Минздрава России, отделение лучевой диагностики,
г. Москва, Российская Федерация

Введение. Параметры традиционной сиалогрaфии с учетом технологических ограничений методики требуют уточнения, что представляется возможным с помощью цифровой субтракционной сиалогрaфии, методика которой не имеет технологических ограничений.

Цель работы — уточнить особенности структурной организации слюнных желез и количественные параметры их контрастирования, которые могут повысить качество традиционной сиалогрaфии.

Объекты и методы. Обследовали 60 пациентов с заболеваниями слюнных желез с помощью цифровой субтракционной сиалогрaфии ($n=95$): околоушных желез ($n=59$) и поднижнечелюстных желез ($n=36$). Для получения практически ориентированных показателей выборку формировали без учета пола, возраста и заболеваний. Достоверность различий оценили с помощью t -критерия Стьюдента. Результаты считали достоверными при $p \leq 0,05$.

Результаты. Время контрастирования околоушных желез ($n=59$) составило $29,8 \pm 8,9$ с, поднижнечелюстных желез ($n=36$) — $28,6 \pm 11,6$ с. В околоушные железы ($n=59$) вводили $1,4 \pm 0,3$ мл средства «Визипак», в поднижнечелюстные железы ($n=35$) — $1,2 \pm 0,3$ мл препарата «Визипак». Достоверное различие между контралатеральными железами отсутствовало, между околоушными и поднижнечелюстными железами имелось ($t = 3,1247$; $p \leq 0,001$).

Заключение. Контралатеральные слюнные железы не имеют структурных различий и могут рассматриваться при проведении научного анализа в единой выборке. Установленные количественные показатели можно рассматривать при проведении традиционной сиалогрaфии в качестве практически значимых, так как они учитывают априори все многообразие возможных структурных изменений.

Ключевые слова: околоушные слюнные железы; поднижнечелюстные слюнные железы; диагностика; дигитальная субтракционная сialogрафия.

DIGITAL SUBTRACTION SIALOGRAPHY. TECHNOLOGICAL AND CLINICAL INFORMATION

Mukhin P. N.¹, Akinfiev D. M.², Shchipskiy A. V.¹

¹Russian University of Medicine, Department of Maxillofacial Surgery and Traumatology; ²National Medical Research Center for Obstetrics, Gynecology and Perinatology named by V. I. Kulakov, Department of Radiation Diagnostics, Moscow, Russian Federation

Introduction. The parameters of traditional sialography, taking into account the technological limitations of the technique, require clarification, which seems possible with the help of digital subtraction sialography, the technique of which has no technological limitations.

Purpose. To clarify the features of the structural organization of the salivary glands and the quantitative parameters of their contrast, which can improve the quality of traditional sialography.

Objects and methods. We examined 60 patients with diseases of the salivary glands using digital subtraction sialography (n=95): parotid glands (n=59) and submandibular glands (n=36). To obtain practically oriented indicators, the sample was formed without taking into account gender, age and diseases. The significance of differences was assessed using Student's t-test. The results were considered significant at $p \leq 0.05$.

Results. The contrast time for the parotid glands (n=59) was 29.8 ± 8.9 seconds, for the submandibular glands (n=36) — 28.6 ± 11.6 seconds. 1.4 ± 0.3 ml of “Visipack” were injected into the parotid glands (n=59), and 1.2 ± 0.3 ml of “Visipack” into the submandibular glands (n=35). There was no significant difference between the parotid and submandibular glands ($t = 3.1247$; $p \leq 0.001$).

Conclusion. The contralateral salivary glands are not structurally different and can be considered for scientific analysis in a single sample. The established quantitative indicators can be considered when conducting traditional sialography as practically significant, since they take into account a priori the whole variety of possible structural changes.

Keywords: parotid salivary glands; submandibular salivary glands; diagnostics; digital subtraction sialography.

Введение. При проведении сиалометрии не было обнаружено каких-либо физиологически обусловленных функциональных различий между контралатеральными слюнными железами [4]. Дискуссия о различиях функции и структурной организации органов какой-либо из сторон правомочна хотя бы из-за особенностей организации нервной системы человека. Известно, что парезы после инсульта возникают на противоположной стороне [3], органы могут иметь обратное расположение (*situs viscerum inversus*) [2]. Для исследования структурной организации слюнных желез без контрастной рентгенографии — сиалографии не обойтись. [1]. Однако отсутствие унифицированной методики и объективных критериев контрастирования делают традиционную сиалографию малопригодной для точного научного и клинического сравнительного анализа [5]. Такой анализ стал возможным с внедрением в клиническую практику дигитальной субтракционной сиалографии, контрастирование при которой проводят под флюороскопическим контролем и по одной и той же методике.

Цель работы — уточнить особенности структурной организации слюнных желез и количественные показатели их контрастирования, которые могут повысить качество традиционной сиалографии.

Объекты и методы. Фактический материал представлен данными комплексного обследования 60 пациентов с заболеваниями слюнных желез. Околоушные ($n=95$) и поднижнечелюстные железы ($n=36$) исследовали с помощью дигитальной субтракционной сиалографии (рисунок 1). У каждого пациента одновременно обследовали железы справа и слева. Унифицированную методику дигитальной сиалографии выполняли в отделении ангиографии на ангиографическом аппарате «Siemens Artis zee» вместе с рентгеноваскулярным хирургом. Пациент находился в положении лежа, неподвижно в течение всего исследования, что необходимо для субтракции. Детектор со стороны исследуемой железы, лучевая трубка — с противоположной стороны, расстояние — 90 см. Размер исследуемой зоны — 22 см. Программа управления «NEURO». Рентгенохирург во время исследования за пультом управления. Перед контрастированием — несколько секунд не-контрастного изображения (МАСКА), необходимого для субтракции костного фона. Контрастный препарат — «Визипак» (действующее вещество: йодиксанол). Введение контрастного вещества («Визипак» — йодиксанол) челюстно-лицевым хирургом через стандартный анестезиологический полиэтиленовый катетер, установленный в проток на глубину не более 3 см, под флюороскопическим контролем. После

заполнения выводных протоков и экстубации — контроль эвакуации контрастного вещества. Формат унифицированного исследования: один кадр в секунду, 200 кадров за весь период исследования, время которого — 200 секунд. Видео исследования в записи позволило провести объективный анализ, исключить артефакты и ошибочные суждения. Исследовали: количество контрастного препарата (мл), использованного для оптимального заполнения выводных протоков; время (с), в течение которого заполняли выводные протоки контрастным препаратом. Сформированная во всем многообразии возможных вариантов структурной организации выборка придала результатам анализа практически значимый формат и повысила доказательность. Достоверность различий показателей оценивали с помощью статистического анализа с использованием t-критерия Стьюдента. Результаты считали достоверными при $p \leq 0,05$.

Результаты. Время введения контрастного препарата можно представить субъективным показателем, который в каждой клинической ситуации зависит от нажатия на поршень шприца. После анализа мы несколько изменили данное мнение. В рассматриваемых ситуациях время введения контрастного препарата в околоушные железы ($n=59$) составило $29,8 \pm 8,9$ с: $31,0 \pm 8,0$ с — справа ($n=33$) (рисунок 1, а) и $28,2 \pm 9,6$ с — слева ($n=26$) (рисунок 1, б). Достоверное различие отсутствовало ($t=1,2219$). Время введения контрастного препарата в поднижнечелюстные железы ($n=36$) составило $28,6 \pm 11,6$ с: $30,2 \pm 14,4$ с — справа ($n=19$) (рисунок 1, в) и $27,3 \pm 8,3$ с — слева ($n=17$) (рисунок 1, г). Достоверное различие отсутствовало ($t=0,7284$).

Вопрос о количестве контрастного препарата, которое необходимо ввести в протоки для оптимального контрастирования слюнных желез является ключевым для качества сиалографии. Усреднив выборку, исследуя слюнные железы без разделения на нозологические группы, контролируя количественный оптимум с помощью флюороскопического контроля, нам удалось установить практически значимые показатели, которые можно использовать априори для выполнения традиционной сиалографии. Так, количество введенного контрастного препарата в околоушные железы ($n=59$) составило $1,4 \pm 0,3$ мл: $1,4 \pm 0,3$ мл — справа ($n=33$) и $1,4 \pm 0,3$ мл — слева ($n=26$). Достоверное различие между сторонами отсутствовало ($t=0$). У 36 пациентов выполнили 35 дигитальных сиалографий поднижнечелюстных желез. Количество введенного контрастного препарата в поднижнечелюстные железы ($n=35$) составило $1,2 \pm 0,3$ мл: $1,2 \pm 0,4$ мл — справа ($n=17$)

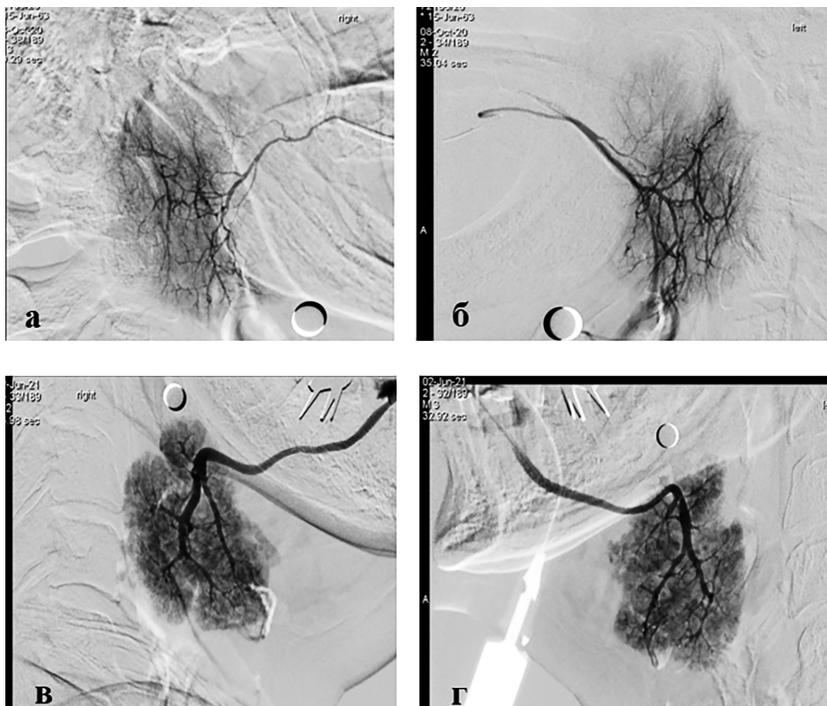


Рисунок 1 — Скриншот видеоизображения цифровой субтракционной сиалографии:

- а — правой, б — левой контралатеральных околоушных желез у пациента с диагнозом: интерстициальный сиаденоз;**
в — правой, г — левой контралатеральных поднижнечелюстных желез (норма).

и $1,1 \pm 0,3$ мл — слева ($n = 18$). Достоверное различие между сторонами отсутствовало ($t = 0,8399$). Таким образом, при проведении научного анализа можно формировать общую выборку из парных околоушных и поднижнечелюстных желез. При проведении традиционной сиалографии можно ориентироваться на следующее количество контрастного препарата: $1,4 \pm 0,3$ мл — для околоушных желез, $1,2 \pm 0,3$ мл — для поднижнечелюстных желез ($t = 3,1247$; $p \leq 0,001$).

Закключение. Контралатеральные околоушные и поднижнечелюстные железы не имеют достоверных структурных различий и могут

рассматриваться в качестве единого органа. При проведении научного анализа контралатеральные слюнные железы можно анализировать в единой выборке. Предложенные показатели количества контрастного препарата являются практически значимыми, так как при проведении традиционной сиалографии могут априори учитывать все многообразие возможных структурных изменений.

Литература.

1. Афанасьев, В. В. Слюнные железы. Болезни и травмы: руководство для врачей / В. В. Афанасьев, У. Р. Мирзакулова. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. — 315 с.
2. Бондаренко, И. А. Полная транспозиция органов (клинический случай) / И. А. Бондаренко, Т. В. Чеснокова // Радиология-практика. — 2014. — № 2. — С. 57–63
3. Кандыба, Д. В. Инсульт / Д. В. Кандыба // Российский семейный врач. — 2016. — № 3. С. 5–15. doi: 10.17816/RFD201635-15
4. Щипский, А. В. Секреторная функция контралатеральных околоушных желез / А. В. Щипский, М. М. Калиматова, П. Н. Мухин // Казанский мед. журн. — 2022. — Т. 103, № 6. — С. 1034–1039. doi: 10.17816/KMJ112128
5. Höhmann, D. Klinischer Stellenwert der Sialographie in digitaler und konventioneller Aufnahmetechnik / D. Höhmann, P. Landwehr // HNO. — 1991. — Vol. 39, N 1. — P. 13–7.