

Esthetic Guide

ОБЛИК

Full-face коррекция. Алгоритмы



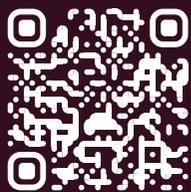
5 (64) 2025

18+



9 772412 493008

ВИДЕТЬ ГЛУБЖЕ, ИСКЛЮЧАТЬ РИСКИ И ПОДТВЕРЖДАТЬ РЕЗУЛЬТАТ



УЗНАЙТЕ ПОДРОБНЕЕ

64-КАНАЛЬНАЯ УЛЬТРАЗВУКОВАЯ СИСТЕМА

Обеспечивает высокое качество изображения

Объективная документация
в карту пациента



Запатентованная*
технология микро-
формирования
луча

Глубина
сканирования:
MAX 12 см

Частота:
4-15 МГц



Лёгкий

Компактный

Онлайн-передача
данных на планшет:
Android, iOS

ВОДОНЕПРОНИЦАЕМЫЙ

ДЛИТЕЛЬНОЕ ВРЕМЯ
СКАНИРОВАНИЯ

ARACHE

ARACHE L154

Профессиональное превосходство

Беспроводная ультразвуковая система нового поколения для ювелирной точности медицинских вмешательств в косметологии, стоматологии и пластической хирургии

Быстрая и точная визуализация слоёв
ткани в режиме реального времени

Определение структуры, размера
и локализации патологий с определением
глубины и распространения

СНИЖЕНИЕ РИСКОВ ОСЛОЖНЕНИЙ



Екатерина Привалова

Д. м. н., врач
ультразвуковой
диагностики, Москва



Юлия Чеботарёва

врач-дерматолог,
косметолог,
врач ультразвуковой
диагностики, Москва

Современные возможности УЗ-диагностики для врача-косметолога

Рост числа эстетических вмешательств делает ультразвуковую диагностику незаменимым инструментом в практике врача-косметолога: она повышает безопасность, точность и предсказуемость результатов инъекционных и аппаратных процедур.

Введение

С каждым годом неуклонно растёт количество выполняемых косметологических процедур, как инъекционных, так и аппаратных [1–3]. Согласно последним данным Международного общества эстетической и пластической хирургии (ISAPS), за 2024 год было проведено 20,5 млн нехирургических эстетических вмешательств [4]. В статье Forbes представлены результаты статистического анализа компании «Право на здоровье», в которой сказано, что объём рынка инъекционной косметологии в 2024 году составил более 11 млн процедур и почти 100 млрд рублей [5]. В анализируемые процедуры были включены ботулинотерапия, биоревитализация, контурная пластика и мезотерапия.

Также было изложено, что в России в 2024 году работало 37 тыс. косметологов, из них более 1500 не имели медицинского образования [4]. К сожалению, отсутствие соответствующего образования, работа с препаратами без регистрационного удостоверения, отсутствие медицинской документации о проведённых ранее эстетических вмешательствах может приводить к развитию нежелательных явлений и осложнений различной степени тяжести.

УЗИ в косметологии — новое активно развивающееся направление, позволяющее визуализировать мягкие ткани лица с целью планирования аппаратных и инъекционных косметологических вмешательств, а также с целью диагностики нежелательных явлений и осложнений. УЗИ в В-режиме позволяет визуализировать все слои мягких тканей (эпидермис, сосочковый и сетчатый слои дермы, мышечную кань, связочный аппарат, глубокие жировые пакеты, а также костный край костей лицевого скелета) [1, 3]. Допплеровские режимы, применяемые для визуализации сосудистых структур, дают возможность оценить их локализацию, ход, определить слой, в котором они залегают, глубину, а также с помощью спектральных режимов идентифицировать артериальный и венозный кровотоки с оценкой скоростных характеристик.

УЗИ даёт возможность верифицировать различные инородные тела, такие как нити, филлеры, стекла и другие.

Кроме того, благодаря наличию ультразвуковых признаков, УЗИ позволяет идентифицировать группу, к которой принадлежит препарат. По данным диссертационного исследования Приваловой Е. Г. от 2023 года, точность

Ультразвуковое планирование помогает врачу-дерматокосметологу **достичь более выраженных результатов** за счёт таргетного воздействия при проведении аппаратных методик.



Фото 1. Беспроводной линейный датчик L154 ультразвуковой системы Apache

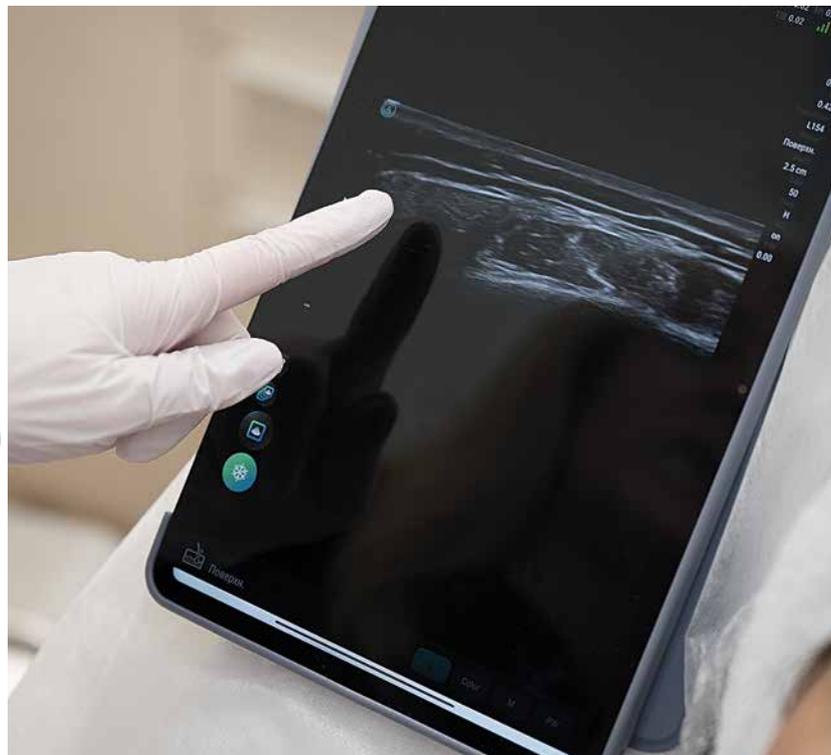


Фото 2. Визуализация мягких тканей на планшете, подключённом к беспроводной системе Apache

в определении группы косметологического препарата по УЗИ составляет 98 %^[3].

Значимую роль ультразвуковая диагностика играет при возникновении осложнений у пациентов после косметологических процедур, потому что даёт возможность диагностировать фиброзные, гранулематозные изменения, а также воспалительные и сосудистые осложнения^[2, 3].

Особое место занимает проведение инъекционных процедур (введение филлеров, лечебных препаратов, ферментов и других) под контролем ультразвукового исследования, когда в режиме реального времени проводится косметологическая процедура с чёткой визуализацией, где располагается канюля или игла.

Разработка и внедрение современных ультразвуковых технологий способствует качественно новому подходу при планировании и диагностике различных осложнений у пациентов при эстетической коррекции.

Материалы и методы

На рынке медицинского оборудования представлено много ультразвуковых аппаратов, как стационарных, так и портативных.

Ультразвуковые системы с высокочастотными датчиками используются для экспертного ультразвукового исследования, с возможностью чёткой визуализации всех структур мягких тканей, сосудистых структур малого диаметра, а также для проведения дифференциальной диагностики в сложных клинических случаях. Однако подобное оборудование дорогостоящее, поэтому создаются новые портативные аппараты, а также системы, представленные в виде датчика с возможностью подключения к планшету или телефону через Wi-Fi-подключение.

В 2024 году на рынке был зарегистрирован ультразвуковой датчик Apache. Это портативная ультразвуковая система нового поколения, позволяющая работать врачу-косметологу безопасно и эффективно. Частота сканирования линейного датчика L154 составляет от 4 до 15 МГц, что позволяет его применять для визуализации анатомических структур, состояния мягких тканей.

В системе Apache имеются базовые режимы визуализации: В-режим для оценки мягких тканей, доплеровские режимы (Color Doppler Mode и Power Doppler Mode) для визуализации сосудистых структур лица, а также доплеровский режим для оценки спектра кровотока в сосудах PW Doppler Mode. Датчик эргономичен, его вес составляет 350 г, а обтекаемая форма позволяет его удобно держать в руке, минимизируя нагрузку на кисть при длительном сканировании^[Фото 1]. Его удобно использовать одновременно в рамках одной процедуры SMAS-лифтинга и микроиглячатого RF, определяя толщину мягких тканей в зоне коррекции.

Устройство работает по Wi-Fi и подключается к планшету или смартфону, превращая их в полноценную рабочую станцию^[Фото 2].

Практическое применение УЗИ

Ультразвуковое исследование при планировании аппаратных косметологических процедур позволяет минимизировать риски возможных осложнений, а также повысить их эффективность. Визуализация на этапе планирования даёт возможность оценить состояние мягких тканей (персонализированную анатомию), определить толщину каждого слоя, наличие или отсутствие филлеров в зоне предстоящей процедуры, а также определить толщину каждого слоя с возможностью подобрать индивидуальные параметры для повышения результативности используемой технологии.

Для планирования инъекционных методов эстетической коррекции обязательным является проведение исследования в доплеровских режимах для визуализации сосудистых структур лица. Ультразвуковое исследование позволяет не только визуализировать сосуды, но и определять слой, в котором они расположены, точную локализацию, взаимоотношение с соседними структурами, в том числе с филлерами. Полученные данные дают возможность минимизировать риск развития таких грозных сосудистых осложнений как эмболия и компрессионно-ишемический синдром.

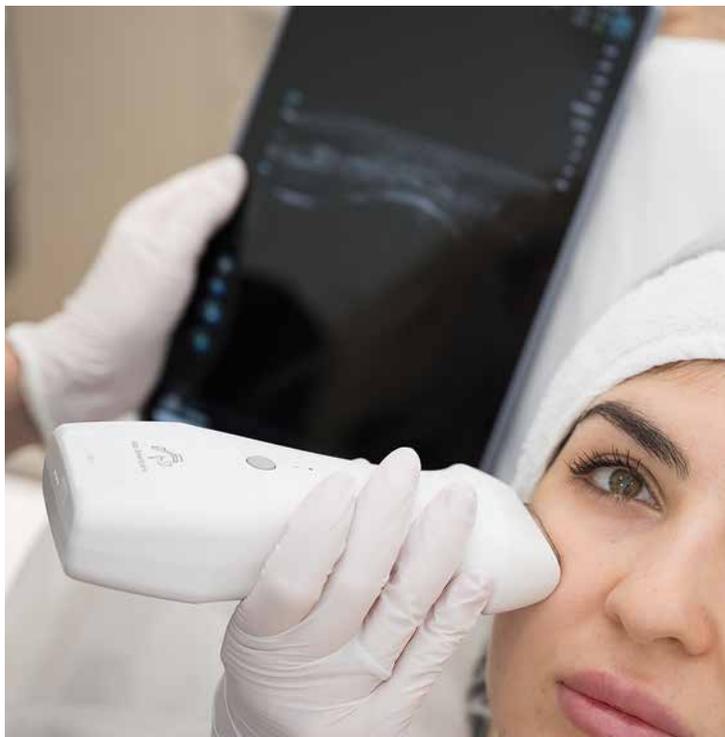


Фото 3. Ультразвуковое исследование скуловой области

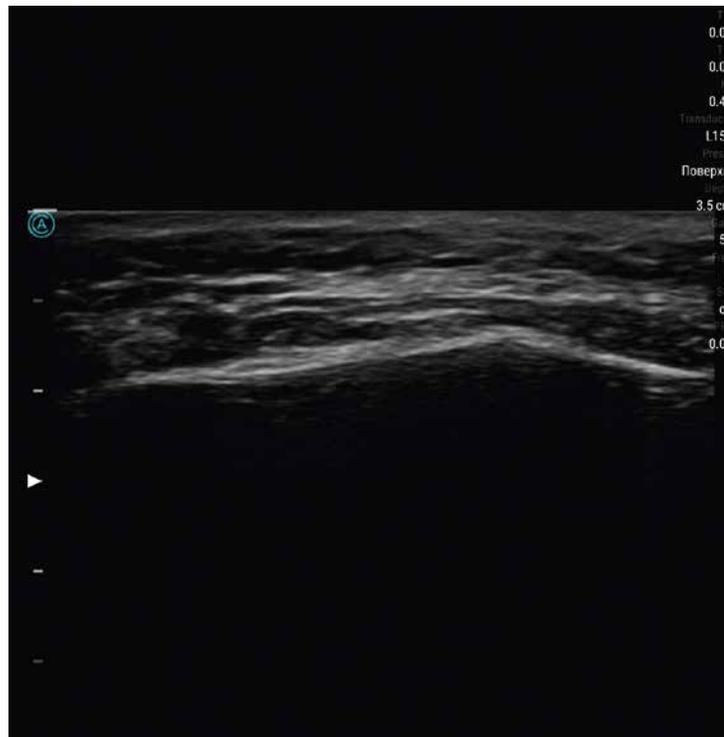


Фото 4. Эхограмма скуловой области в В-режиме

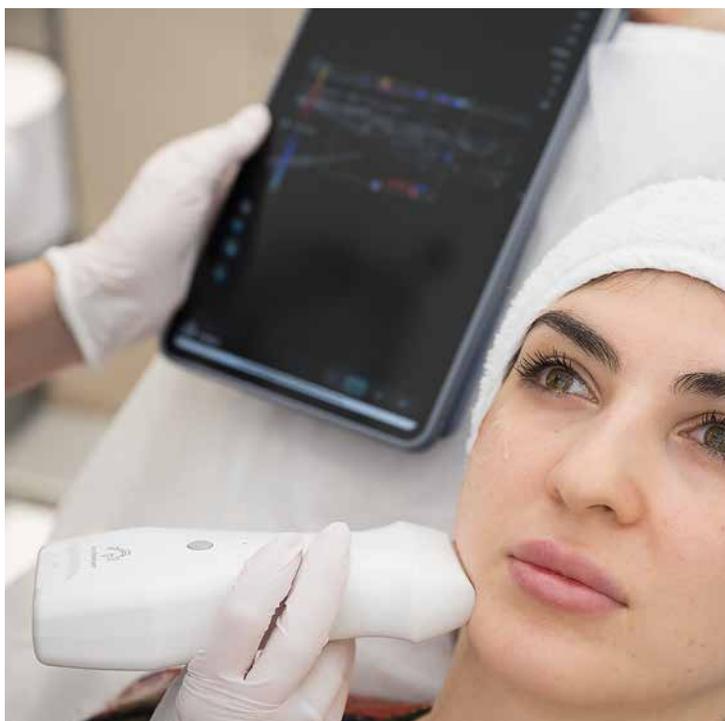


Фото 5. Ультразвуковое исследование челюстной области. Датчик установлен на передний край жевательной мышцы

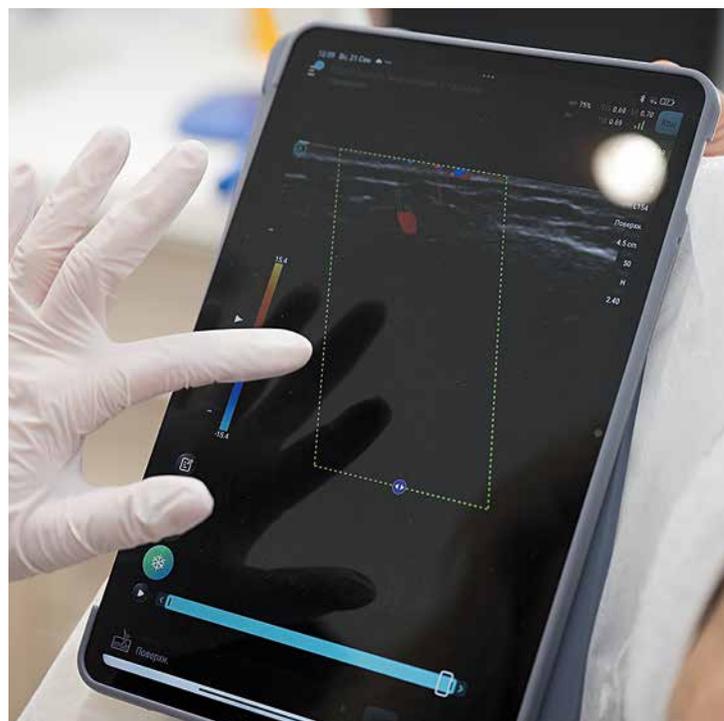


Фото 6. Визуализация лицевой артерии на планшете беспроводной ультразвуковой системы Arache при проведении ультразвукового исследования с применением доплеровского режима (ЦДК)

Клинические примеры

Пример № 1. Скуловая область

При ультразвуковом исследовании в В-режиме визуализируются дерма, подкожная клетчатка, связочный аппарат, глубокий жир и костный край скуловой кости [Фото 3, 4]. Исследование позволило исключить наличие филлеров и фиброзных изменений, а также определить толщину подкожной клетчатки и SMAS-слоя. Эти данные необходимы для выбора оптимального датчика и подбора параметров при аппаратных воздействиях, чтобы избежать развития постпроцедурных осложнений в подкожной клетчатке.

Пример № 2. Челюстная область

В случае планирования косметологических вмешательств в челюстной зоне рекомендовано выполнение ультразвукового исследования в доплеровском режиме для оценки хода и глубины расположения а. facialis [Фото 5, 6]. Известно, что а. facialis может формировать поверхностно расположенные (субдермальные) петли, что повышает риск её повреждения при инъекционных процедурах. Определение индивидуального хода артерии позволяет скорректировать технику введения и повысить безопасность манипуляции.

Пример № 3. Височная область

При проведении контурной пластики в височной зоне игольной техникой Shotgun филлер на основе гиалуроновой

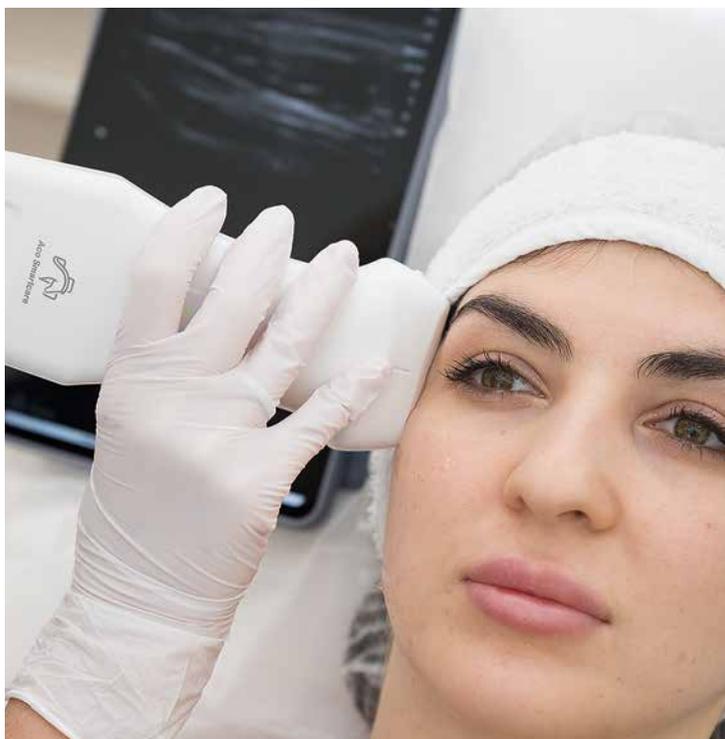


Фото 7. Положение беспроводного датчика Arache при сканировании височной области



Фото 8. Эхограмма височной области в В-режиме

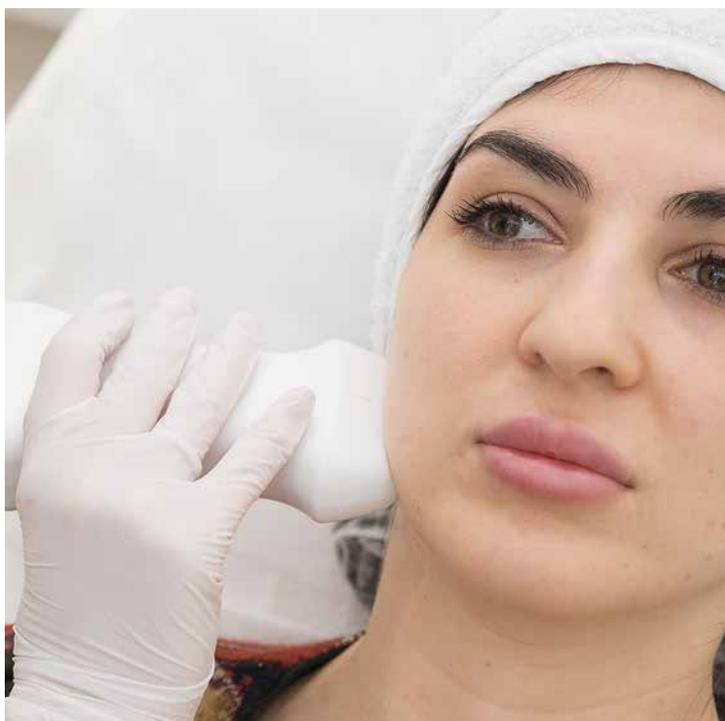


Фото 9. Положение датчика при ультразвуковом сканировании области угла нижней челюсти



Фото 10. Эхограмма области угла нижней челюсти в В-режиме

кислоты располагается глубоко внутримышечно, супраприостально. Костные ориентиры безопасной коррекции формируют квадрат со сторонами по 1 см вдоль гребня лобной кости и костного края орбиты. Несмотря на использование аспирационной пробы, для дополнительного контроля применяют ультразвуковую визуализацию [Фото 7, 8]. Кроме того, УЗИ является особенно актуальным у пациентов с не визуализируемыми через кожу поверхностными сосудистыми структурами, что позволяет предупредить образование гематом и сосудистых осложнений.

Пример № 4. Область угла нижней челюсти

Ультразвуковое исследование помогает врачу-косметологу спланировать проведение аппаратных методов

коррекции (SMAS-лифтинг, игольчатый RF) в области угла нижней челюсти. Методика позволяет точно определить толщину дермы и подкожной клетчатки, а также глубину расположения околоушной слюнной железы, чтобы исключить воздействие на железистую ткань при проведении аппаратных, инъекционных и нитевых процедур [Фото 9, 10].

Заключение

Ультразвуковое исследование мягких тканей лица — современный диагностический инструмент, позволяющий минимизировать риски возможных осложнений, в том числе сосудистых в аппаратной и инъекционной косметологии. ●



Список литературы