

ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ВЫСОКОЧАСТОТНОЙ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ КОЖИ В КОСМЕТОЛОГИИ

Проф. Проценко Т.В., ГОО ВПО ДОННМУ ИМ. М. ГОРЬКОГО (г. Донецк, ДНР)

**Д .мед.н. доц. Безуглый А.П., Академия постдипломного образования ФГБУ ФНКЦ
ФМБА России (г. Москва, РФ)**

**Проф. Волошин Р.Н., ФГ БОУ ВО «Ростовский государственный медицинский
университет» (г. Ростов-на-Дону, РФ)**

20 мая 2022 г. Донецк

ВЫСОКОЧАСТОТНАЯ УЛЬТРАЗВУКОВАЯ (ВЧ УЗ) ВИЗУАЛИЗАЦИЯ КОЖИ – ВОЗМОЖНОСТЬ ДИНАМИЧЕСКОГО НЕИНВАЗИВНОГО АНАЛИЗА МИКРОАНАТОМИИ КОЖИ

- **КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА ТОЛЩИНЫ И АКУСТИЧЕСКОЙ ПЛОНОСТИ ЭПИДЕРМИСА, ДЕРМЫ И ПОДКОЖНОЙ КЛЕТЧАТКИ**
- **ГЛУБИНА, РАЗМЕРЫ И ЛОКАЛИЗАЦИЯ ВСЕХ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ВНУТРИ КОЖИ**
- **АНАЛИЗ ТКАНЕВОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ПАТОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТКАНИ, В КОТОРОЙ НАЧАЛ РАЗВИВАТЬСЯ ПАТОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС**
- **ПРЯМЫЕ КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ РУБЦОВ, ОЖОГОВ, РАН И ТРОФИЧЕСКИХ ЯЗВ, ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ОЧАГОВ, СКЛЕРОЗИРОВАНИЯ ТКАНЕЙ, ГИПЕРКЕРАТОЗА, АТРОФИЙ**
- **ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА НЕКОТОРЫХ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ**
- **КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ КОЖНЫХ БОЛЕЗНЕЙ И КОРРЕКЦИИ ЭСТЕТИЧЕСКИХ ДЕФЕКТОВ**

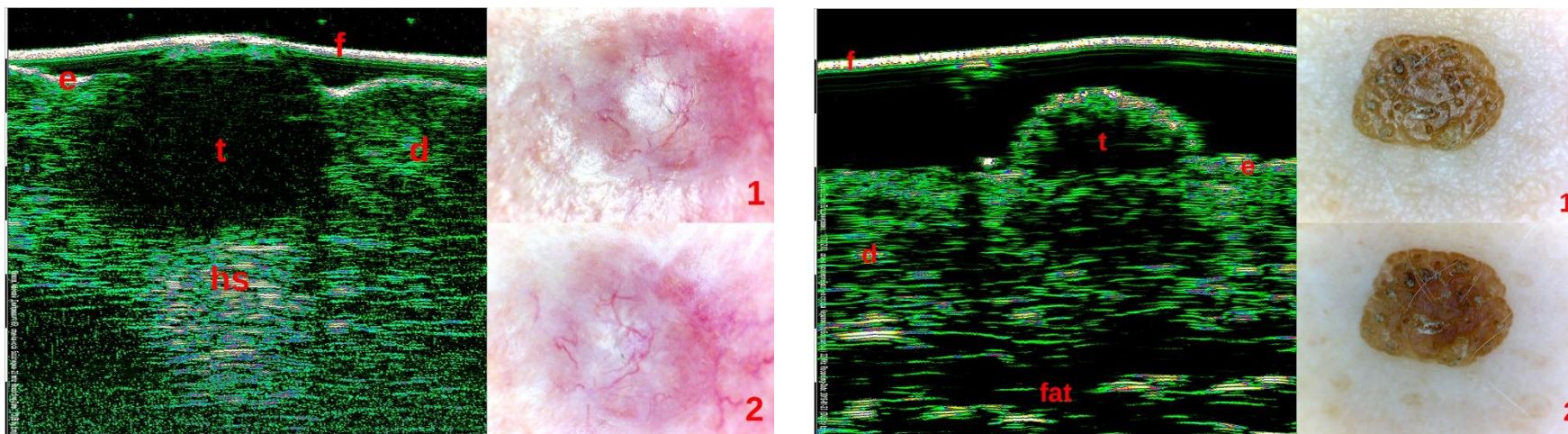
МУЛЬТИМОДАЛЬНЫЙ ПОДХОД В КОСМЕТОЛОГИИ – КОМБИНАЦИЯ ВЧ УЗ ИССЛЕДОВАНИЯ И ВИДЕОДЕРМАТОСКОПИИ

**Сочетанное применение видеодерматоскопии и ВЧ УЗ исследования с 2003 г.
стали применять в дерматоонкологии**

**Разработаны комплексные алгоритмы диагностики меланомы и других
новообразований кожи с применением оптических и ультразвуковых методов**

**Pellacani G, Seidenari S. Preoperative Melanoma Thickness Determination by 20-MHz
Sonography and Digital Videomicroscopy in Combination. Arch Dermatol, VOL 139, MAR 2003:293-298**

ПРИМЕР ПРИМЕНЕНИЯ МУЛЬТИМОДАЛЬНОГО ПОДХОДА ДЛЯ ВЫБОРА ТАКТИКИ ЛЕЧЕНИЯ НОВООБРАЗОВАНИЯ КОЖИ ЛИЦА – ВЧ УЗ ИССЛЕДОВАНИЕ + ВИДЕОДЕРМАТОСКОПИЯ



Базальноклеточная карцинома

Себорейная кератома

Сканограммы 33 МГц , видеодерматоскопия в нормальном и поляризованном свете

ОСНОВНЫЕ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ВЧ УЗ В КОСМЕТОЛОГИИ

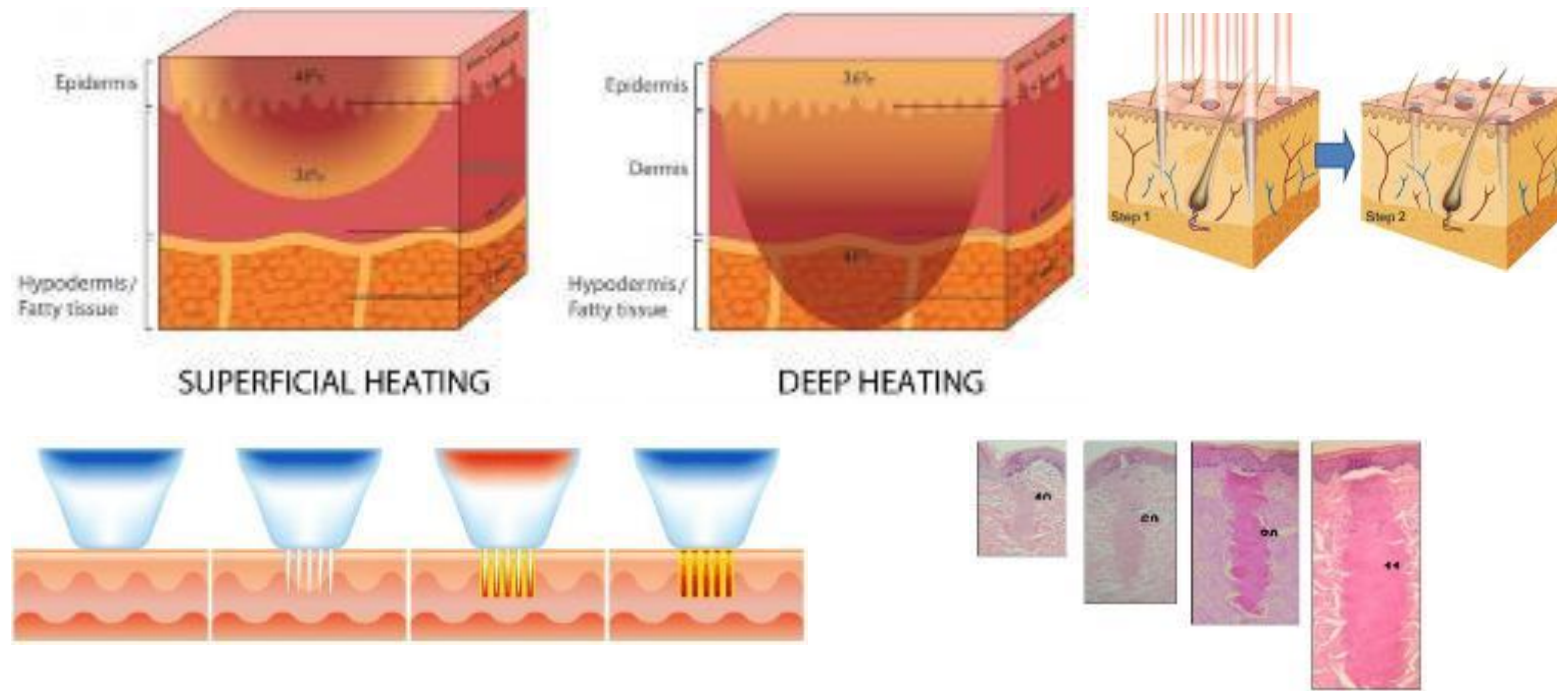
- **Объективное исследование маркеров старения кожи**
 - состояния морщин
 - возрастной атрофии эпидермиса и дермы
 - гиперкератоза
 - ультрафиолетовых повреждений кожи и др.
- **Определение индивидуальных морфофункциональных показателей кожи (толщины эпидермиса, дермы и подкожной клетчатки и их структуры) перед назначением косметологических, особенно инвазивных процедур с целью выбора адекватной глубины и параметров воздействия**

ПРИМЕНЕНИЯ ВЧ УЗ В КОСМЕТОЛОГИИ

- **Исследование структуры, глубины и границы рубцовых изменений в различных слоях кожи**
- **Определение наличия и расположения инородных тел, состояния имплантов в коже**
- **Определение индивидуальных анатомических особенностей (состояния дермы, жировой клетчатки, расположения мышц и сосудов) и изменений, связанных с предыдущими воздействиями перед введением филлеров**
- **Проведение мониторинга динамики лечения пациента: состояние введенных препаратов, их расположение, биодegradация, контроль возможных осложнений - миграции препарата, воспалительных явлений, фиброза, гранулем, рубцов и т.д.**

ПРИМЕНЕНИЯ ВЧ УЗ В КОСМЕТОЛОГИИ

- **Оценка динамики состояния показателей кожи, «доказательность эффективности воздействия»**
- **Объективная диагностика сложных случаев**
- **Проведение экспертизы в конфликтных ситуациях**
- **Диагностика новообразований кожи с целью определения тактики ведения пациента (выбор методики удаления и др.)**

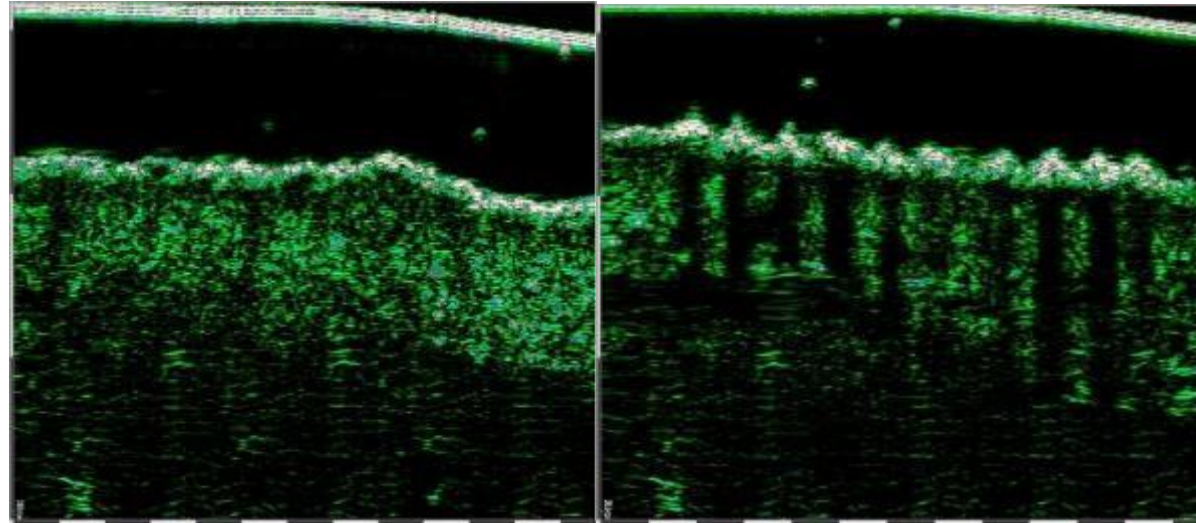


В косметологии применяют современные высокоэнергетические методы лечения (лазеры, IPL, RF, HIFU), оказывающие воздействие на все слои кожи

Косметологу важно знать фактическую толщину дермы, расположение фасций и связок для выбора фокуса и мощности воздействия

Необходимо провести предварительную оценку состояния кожи, наличие ранее введенных филлеров и др.

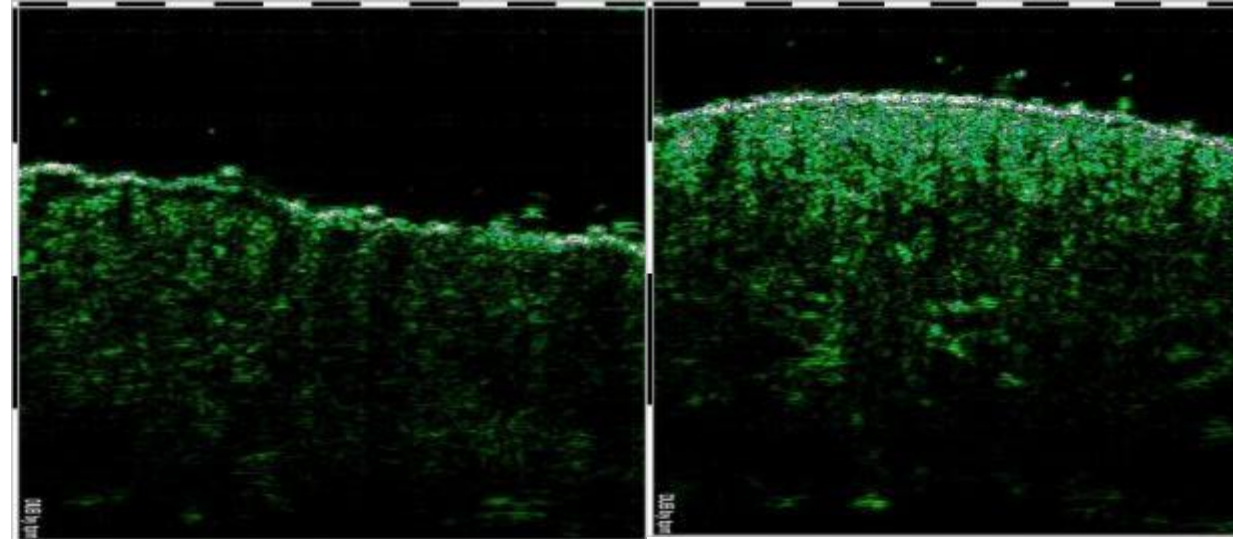
ПРИМЕНЕНИЕ ВЫСОКОЧАСТОТНОГО УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПОЗВОЛЯЕТ ПОДОБРАТЬ АДЕКВАТНЫЙ МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ И ОБЪЕКТИВНО ОЦЕНИТЬ ЛЕЧЕБНЫЙ ЭФФЕКТ, А ТАКЖЕ МОНИТОРИРОВАТЬ СОСТОЯНИЕ КОЖИ В ДИНАМИКЕ



Фракционный лазерный фототермолиз CO₂

Слева – скан кожи до лечения, справа – через несколько секунд после воздействия : визуализируются температурные повреждения эпидермиса и дермы в виде колонок

ФРАКЦИОННЫЙ ЛАЗЕРНЫЙ ФОТОТЕРМОЛИЗ: СОСТОЯНИЕ КОЖИ ПОСЛЕ 2 СЕССИЙ ЧЕРЕЗ 2 МЕСЯЦА

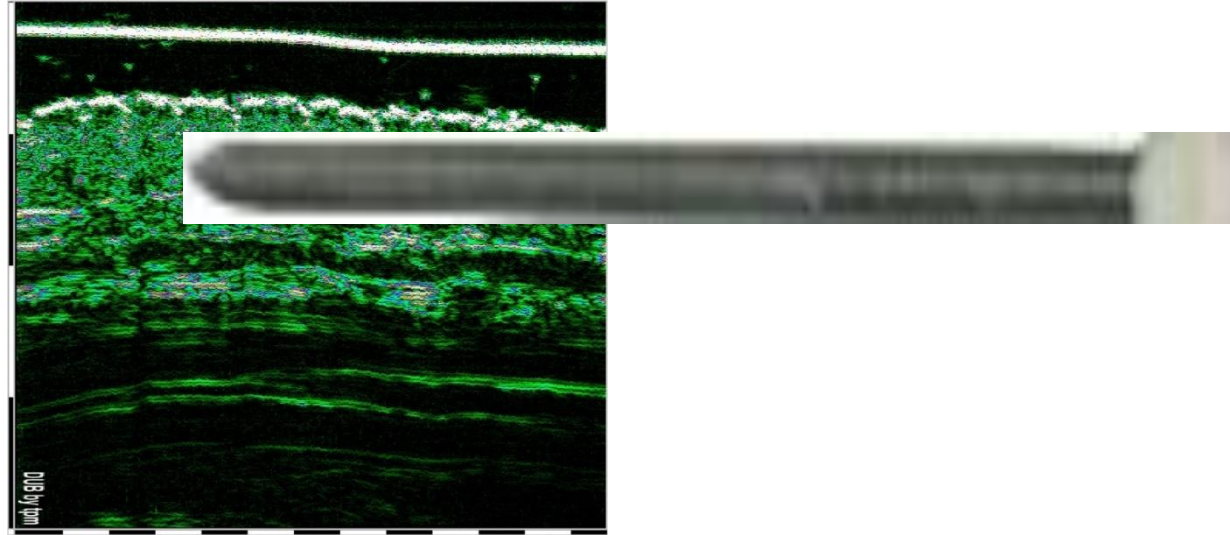


Визуализируются:

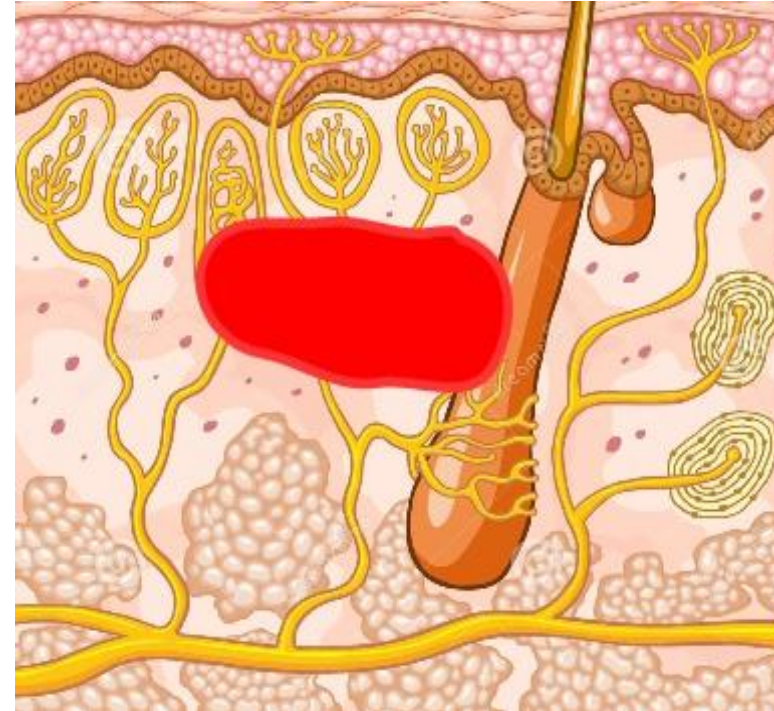
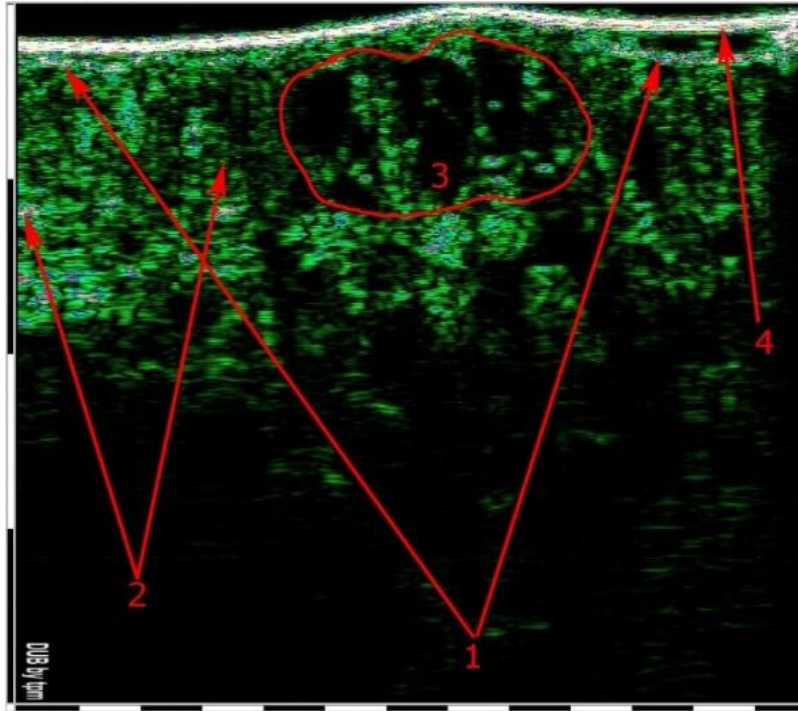
- **значительное утолщение и повышение акустической плотности дермы**
- **утолщение и выравнивание внешнего контура эпидермиса**



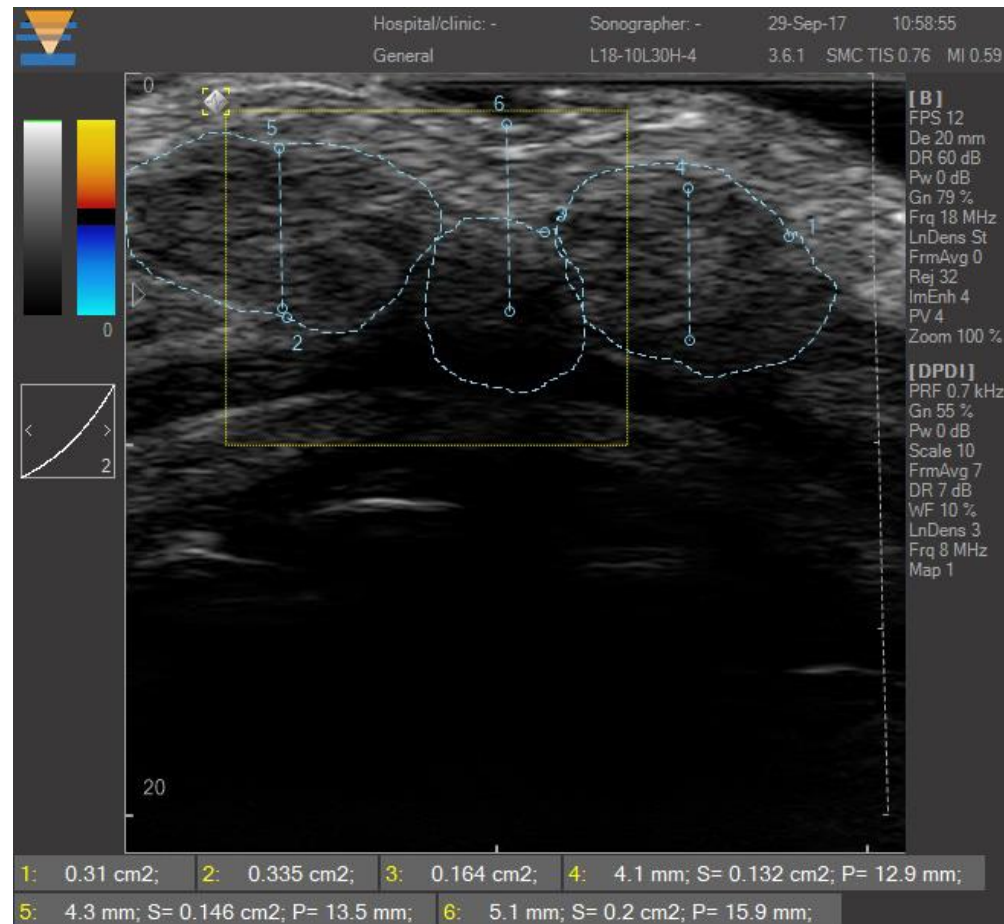
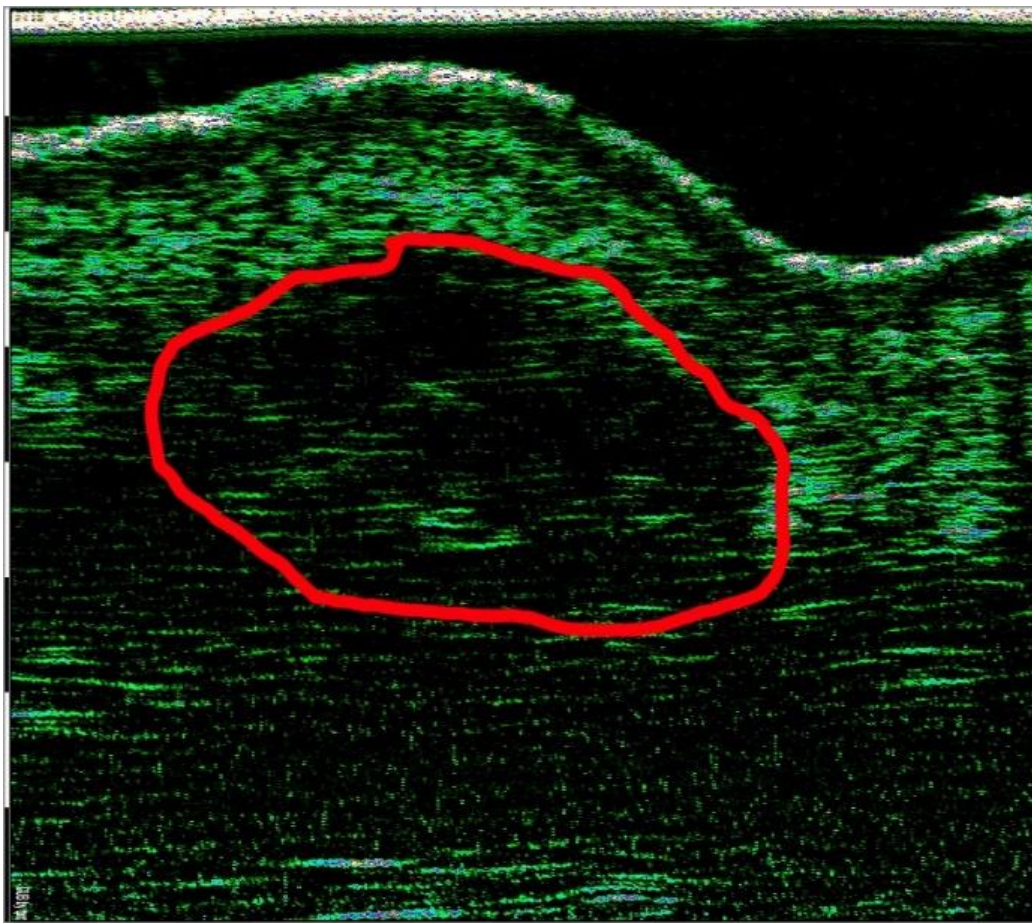
ВЧ УЗ – БАЗОВЫЕ ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЭСТЕТИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЕ ПРИ ВВЕДЕНИИ ФИЛЛЕРОВ



ИЗУЧАЕМ СОСТОЯНИЕ КОЖИ ДО- И ПОСЛЕ ВВЕДЕНИЯ ФИЛЛЕРА

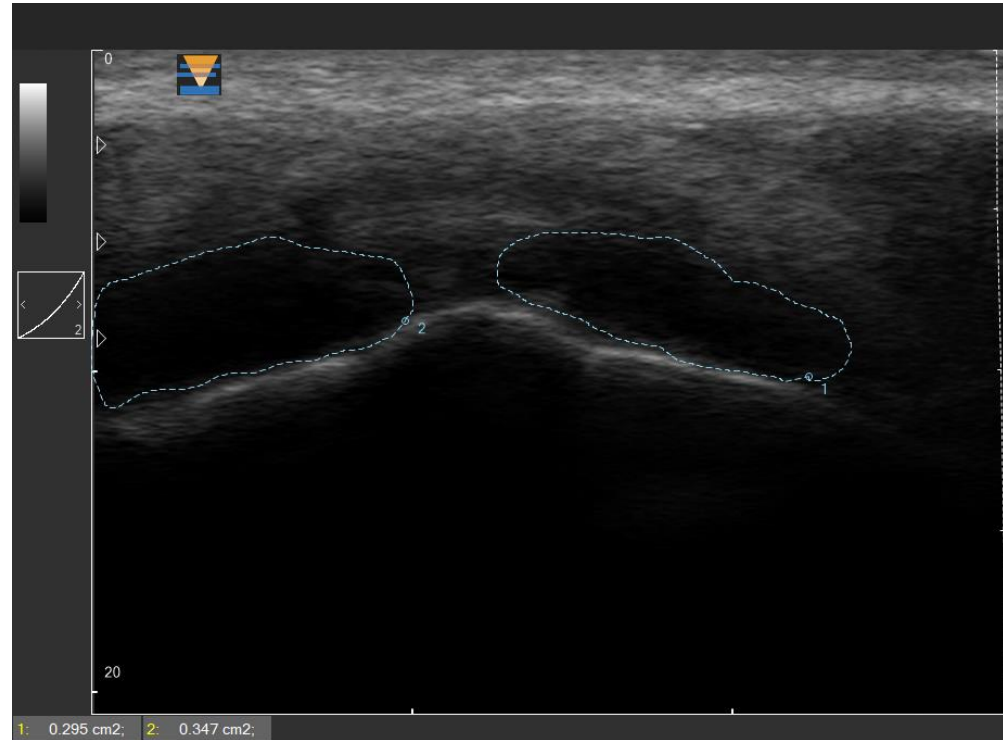


Пациентка К., 48 лет, ранее введенный филлер в назолабиальную зону
Scan 75 MHz

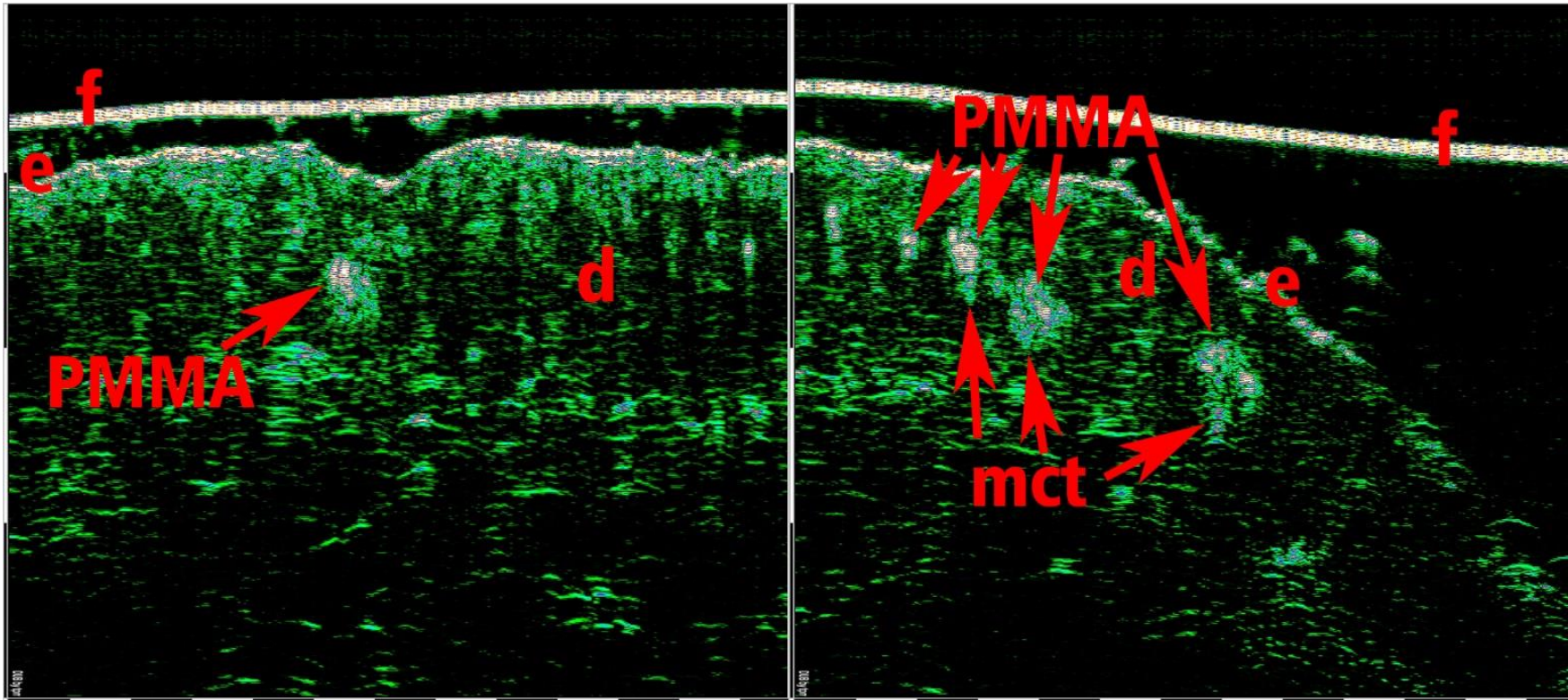


Пациентка Н., 34 г.: нерезорбируемый филлер гиалуроновой кислоты в области верхней губы

Пациентка А., 39 лет
**Стабилизированный филлер гиалуроновой кислоты, введенный глубоко (над-
периостально в области верхней мандибулы)**



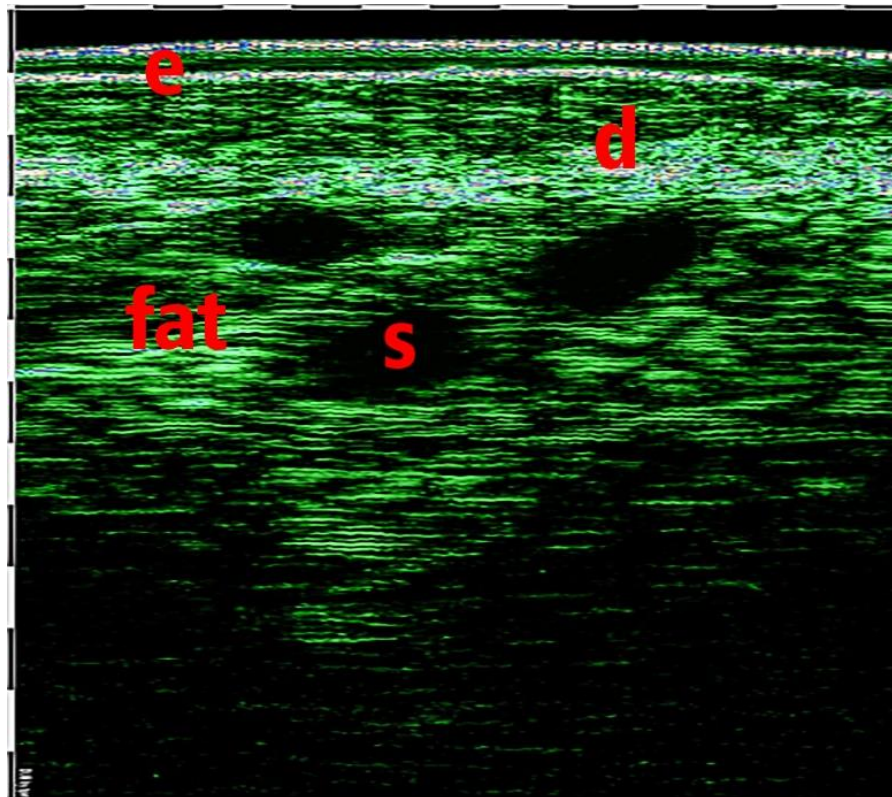
Пациентка И., 52 г.
Филлер polymethylmethacrylate (PMMA), введенный в
зону межбровной морщины



Пациентка Р., 41 год
Филлер CALCIUM HYDROXIAPATIT CaHA, введенный в подкожножировую клетчатку
назолабиальной зоны



Пациентка В., 32 г.
Silicone gel, введенный в назолабиальную зону



ВЧ УЗ ПРИЗНАКИ РАЗЛИЧНЫХ ФИЛЛЕРОВ

ФИЛЛЕР	ВЧ УЗ ПРИЗНАКИ
НЕСТАБИЛИЗИРОВАННАЯ ГИАЛУРОНОВАЯ КИСЛОТА	АНЭХОГЕННАЯ, ЧЕРЕЗ 1-3 МЕСЯЦЕВ ЗНАЧИТЕЛЬНО УМЕНЬШАЕТСЯ В ОБЪЕМЕ И ДАЛЕЕ НЕ ВИЗУАЛИЗИРУЕТСЯ
СТАБИЛИЗИРОВАННАЯ ГИАЛУРОНОВАЯ КИСЛОТА	АНЭХОГЕННАЯ, УМЕНЬШЕНИЕ В ОБЪЕМЕ ЗАВИСИТ ОТ СТЕПЕНИ СТАБИЛИЗАЦИИ 3-24 МЕС
РААГ – ПОЛИАКРИЛАМИД ГИДРОГЕЛЬ	АНЭХОГЕННЫЙ ПОСЛЕ ВВЕДЕНИЯ, СО ВРЕМЕНЕМ (ОТ 2 ДО 12 МЕС) ЗНАЧИТЕЛЬНО ВОЗРАСТАЕТ ЭХОГЕННОСТЬ ПОГРАНИЧНЫХ
СИЛИКОНОВЫЕ ИМПЛАНТЫ	АНЭХОГЕННЫЕ БЕЗ ИЗМЕНЕНИЙ ВО ВРЕМЕНИ, ВОКРУГ ИМПЛАНТА ЭХОГЕННОСТЬ МОЖЕТ НАРАСТАТЬ ПРО ОБРАЗОВАНИИ КАПСУЛЫ
СИЛИКОНОВОЕ МАСЛО	ГИПЕРЭХОГЕННЫЕ СИГНАЛЫ, КАК РТИНА СНЕЖНОГО ШТОРМА С ИСКАЖЕНИЕМ И РАЗМЫТИЕМ СТРУКТУРЫ ДЕРМЫ И ПОДКОЖНОЙ КЛЕТЧАТКИ
РММА - ПОЛИМЕТИЛ МЕТАКРИЛАТ	ГИПЕРЭХОГЕННЫЙ, НЕ МЕНЯЕТСЯ СО ВРЕМЕНЕМ, ВОКРУГ МОЖЕТ ВИЗУАЛИЗИРОВАТЬСЯ ГИПЕРЭХОГЕННАЯ СОЕДИНИТЕЛЬНОВАЯ КАПСУЛА
САНА - КАЛЬЦИЙ ГИДРОКСИАПАТИТ	ГИПЕРЭХОГЕННЫЙ НЕ МЕНЯЕТСЯ СО ВРЕМЕНЕМ ОБРАЗУЕТ РЕТРОГРАДНЫЕ АКУСТИЧЕСКИЕ ТЕНИ

**Таким образом, применение новых технологий
неинвазивного динамического исследования
кожи позволит повысить качество оказания
косметологической помощи, предупредить
осложнения и улучшить эстетические
результаты инвазивных процедур**

Благодарим за внимание