



**Клинические и эстетические преимущества
использования Мультимикрoальвеoлярной
Стимуляции при восстановлении после кесарева
сечения**

Медицинский центр Здоровая Планета, Воронеж, Россия

Доктор Проскурина Елена Николаевна

В настоящее время наиболее частым оперативным вмешательством является кесарево сечение, частота которого достигает на территории Российской Федерации 31,3% от общего количества родов [1]. Анализ мировых тенденций свидетельствует об увеличении частоты оперативного родоразрешения в последние десятилетия. Велико число повторных родов путем кесарева сечения. Другим мировым трендом является отложенное материнство, что само по себе повышает частоту оперативного родоразрешения, но также неблагоприятно сказывается на заживлении послеоперационных ран, особенно в случаях наличия у матери ожирения, метаболических нарушений, факторов, способствующих перерастяжению передней брюшной стенки, повторного вхождения в брюшную полость [2].

Известно, что согласно клинико-морфологической классификации неосложнённого заживления хирургических ран первичным натяжением, выделяют 4 стадии: послеоперационного воспаления и эпителизации (первые 7-10 суток), фибриллогенеза и образования первичного рубца (10-30-е сутки после операции), образование прочного рубца (30-90-е сутки), окончательная его трансформация (4 – 12-й месяц) [3, 4, 5, 6]. Физиотерапевтические воздействия особенно эффективны во время первых двух стадий заживления, так как именно здесь наибольшую роль играет стимуляция трофических и репаративных процессов [7, 8, 9]. Мультикровоальвеолярная стимуляция (MMAS –стимуляция) Isoone laser med возможна уже через 72 часа после проведенного оперативного вмешательства за счет неинвазивности физиотерапевтического воздействия, что соответствует времени после выписки пациентки из родильного дома.

Цель: оценка эффективности, безопасности и переносимости мультикровоальвеолярной стимуляции в ранних стадиях заживления раны передней брюшной стенки после операции кесарево сечение.

Задачи:

1. Изучить динамику заживления послеоперационных ран передней брюшной стенки при использовании мультикровоальвеолярной стимуляции и при ее отсутствии, оценив следующие признаки: гиперемия, отечность, чувствительность, болезненность, толщина рубца
2. Провести анкетирование о субъективных ощущениях пациенток в отношении заживления и восстановления чувствительности в области послеоперационных ран у пациенток в обеих группах
3. Оценить переносимость процедур Isoone laser med, наличие или отсутствие дискомфорта во время их проведения и удовлетворенность пациенток результатом

4. Объективизировать результат физиотерапевтического воздействия мультимикроальвеолярной стимуляции на заживление раны, сравнив данные УЗИ послеоперационных ран и рубцов передней брюшной стенки

5. Определить группу пациенток, у которых мультимикроальвеолярная стимуляция имеет наиболее клинически и эстетически значимый эффект*

Дизайн исследования представлен на рисунке 1.

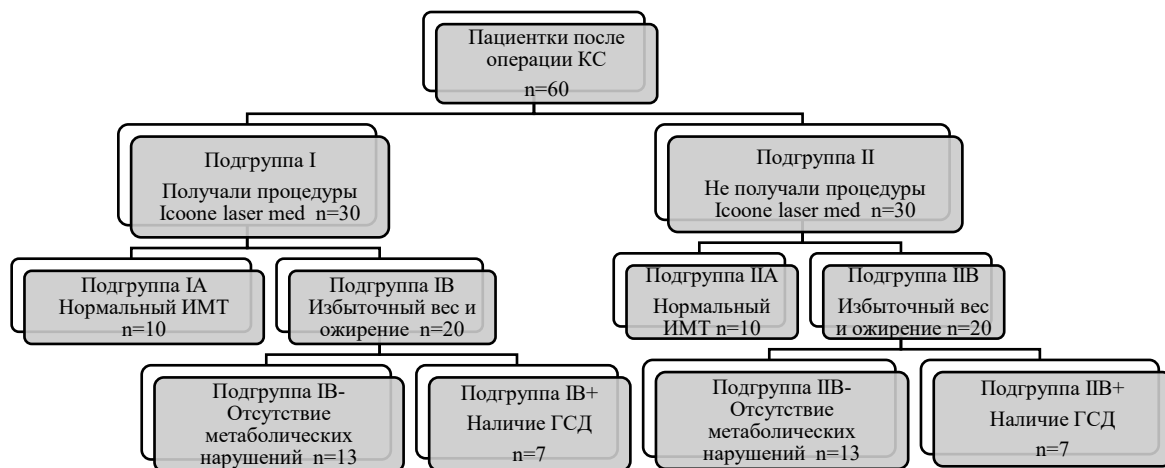


Рисунок 1. Дизайн исследования

Материалы и методы:

Исследование проводили в ООО Медицинский центр «Здоровая Планета» в рамках программ послеродового восстановления с привлечением аппаратных методик icoone laser med.

Всего приняли участие 60 пациенток в позднем послеродовом периоде, перенесшие операцию кесарево сечение. 30 женщин I группы прошли реабилитационное лечение с использованием медицинского аппарата icoone; 30 женщинам из II группы терапию не проводили. Всего было проведено 7 сеансов у 30 женщин группы I с периодичностью 3 сеанса в неделю.

Критерии включения:

- Первое оперативное вмешательство
- Плановое оперативное родоразрешение
- Один плод с массой от 2500 до 4000 г
- Нормальный индекс амниотической жидкости
- Низкий паритет
- Возраст от 18 до 35 лет

Неотъемлемым критерием включения в основную группу являлось понимание механизмов аппаратного воздействия, вера в эффект, готовность пройти минимум 3 процедуры

Критерии исключения:

Повторное оперативное вмешательство

Экстренное или срочное родоразрешение

Вес плода менее 2500 г и свыше 4000 г

Многоводие или маловодие

МногOROжавшие женщины

Наличие инфекционных осложнений в проекции послеоперационной раны

Наличие хронических заболеваний в стадии декомпенсации

Во время первого обращения пациенток (7 сутки после операции кесарево сечение) в клинику каждая пациентка была осмотрена терапевтом и акушером-гинекологом. Специалисты провели тщательный сбор анамнеза, с целью подбора пациенток, соответствующих критериям включения и исключения в исследование. Были учтены предпочтения пациенток, всем были даны рекомендации по правильному питанию и поведению в послеродовом периоде, в том числе, ношение бандажа. При желании и возможности женщины принять участие в исследовании проводили подпись информированного добровольного согласия. По показаниям женщин консультировал эндокринолог, а пациенток основной группы исследования – специалист по аппаратным методикам. Всем пациенткам измеряли индекс массы тела и биоимпедансометрию, акушер-гинеколог проводил клиническую оценку состояния послеоперационной раны, выполняли фотофиксацию послеоперационной раны, с целью объективного анализа заживления выполнялось УЗИ послеоперационного рубца передней брюшной стенки.

Субъективная оценка пациентами состояния их послеоперационных ран выполнялась при помощи шкалы оценки рубцов POSAS (Patient and Observer Scar Assessment Scale) (приложение 1) [10]. На основании первичного анамнеза была проведена первая процедура с использованием медицинского аппарата iCoone.

Во время второго посещения пациенток основной группы (на 3-ий день исследования, 9 сутки послеродового периода) – проводили клиническую оценку динамики заживления послеоперационной раны по следующим показателям: гиперемия, отечность, толщина, болезненность при пальпации, выполняли фотофиксацию, анкетировали пациенток в отношении их субъективных ощущений: дискомфорт в области послеоперационной раны,

болезненность при движении, чувствительность, удовлетворенность косметическим эффектом.

В основной группе опрос также включал пункты: переносимость процедуры, побочные эффекты.

На основании анализа вышеуказанных данных была проведена вторая процедура с использованием медицинского аппарата isoone.

Третье посещение пациенток основной группы (5-ый день исследования, 11 сутки после операции):

- Клиническая оценка динамики заживления послеоперационной раны врачом акушером-гинекологом
- Фотофиксация
- Анкетирование
- Третья аппаратная процедура

Четвертое посещение пациенток основной группы (8-ой день исследования, 14 сутки после операции):

- Клиническая оценка динамики заживления послеоперационной раны врачом акушером-гинекологом
- Фотофиксация
- Анкетирование
- Четвертая аппаратная процедура

Пятое посещение пациенток основной группы (11-ый день исследования, 17 сутки после операции):

- Клиническая оценка динамики заживления послеоперационной раны врачом акушером-гинекологом
- Фотофиксация
- Анкетирование
- Пятая аппаратная процедура

Шестое посещение пациенток основной группы (14-ый день исследования, 20 сутки после операции):

- Клиническая оценка динамики заживления послеоперационной раны врачом акушером-гинекологом
- Фотофиксация
- Анкетирование
- Шестая аппаратная процедура

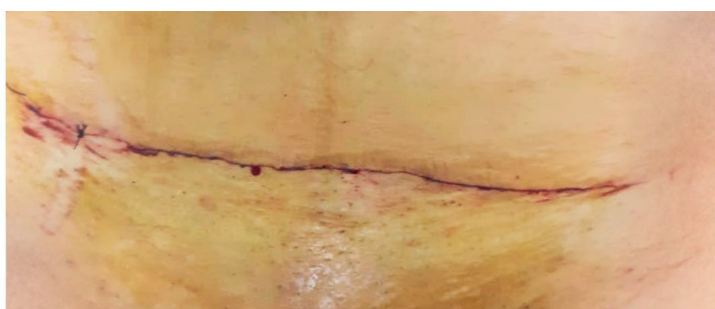
Седьмое посещение пациенток основной группы (17-ый день исследования, 23 сутки после операции):

- Клиническая оценка динамики заживления послеоперационной раны
врачом акушером-гинекологом

- Фотофиксация
- Анкетирование
- Седьмая аппаратная процедура
- УЗИ послеоперационного рубца

Пациенткам второй группы не были проведены процедуры на аппарате *icoone Laser Med*, но они посещали акушеров – гинекологов медицинского центра «Здоровая Планета» по программе «Послеродовое восстановление».

Наиболее презентативные результаты аппаратного воздействия *icoone Laser Med* представлены на рисунках 2,3,4,5.



До
проведения
Процедуры



После 1
Процедуры



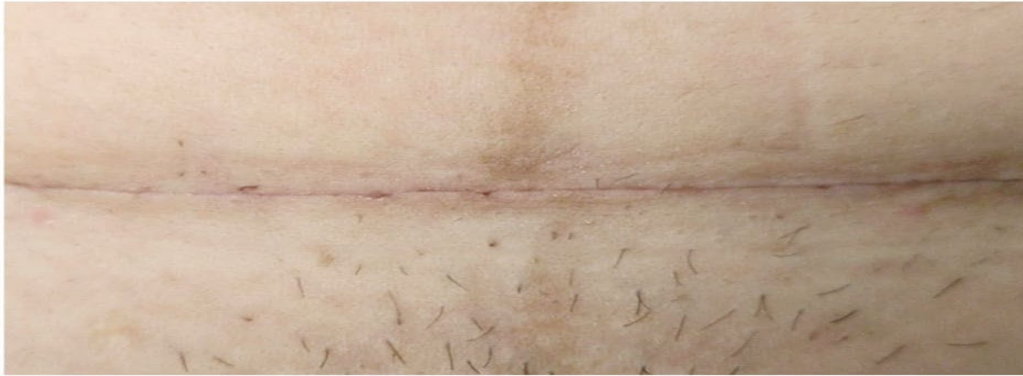
После 3
Процедуры



После 7
Процедуры

Рисунок 2 – Пациентка А:

третий день после родов (до процедуры *icoone Laser Med*); седьмой день после родов (после 1 процедуры *icoone Laser Med*), одиннадцатый день после родов (после 3 процедуры *icoone Laser Med*); двадцать третий день после родов (после 7 процедуры *icoone Laser Med*)



До
проведения
Процедуры

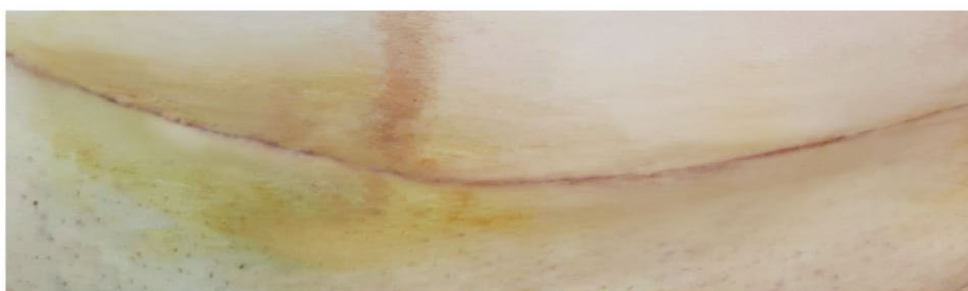


После 5
Процедуры

Рисунок 3 – Пациентка Б: седьмой день после родов; семнадцатый день после родов (после 5 процедуры icoone Laser Med)



До
проведения
Процедуры



После 2
Процедуры



После 7
Процедуры

Рисунок 4 – Пациентка В: третий, девятый (после 2 процедур icoone laser med) и двадцать третий день после родов (после 7 процедур icoone laser med)



До
проведения
Процедуры



После 7
Процедуры

Рисунок 5 – Пациентка Г: седьмой и двадцать третий день после родов (после 7 процедур icoone laser med)

На рисунках 6, 7, 8 в качестве сравнения двух групп (группа I и группа II) показаны фотографии пациентов, входящих в группу II (они не проходили процедуры на аппарате icoone laser med) приведены фото пациенток группы II.



Рисунок 6 – Пациентка Д – 7 сутки после родоразрешения



Рисунок 7 – Пациентка Е – 14 сутки после родоразрешения



Рисунок 8 – Пациентка Ж – 9 сутки после родоразрешения

Общая оценка внешнего вида рубца пациентами выражалась в баллах от 1 до 10. Результаты приведены на рисунке 9.

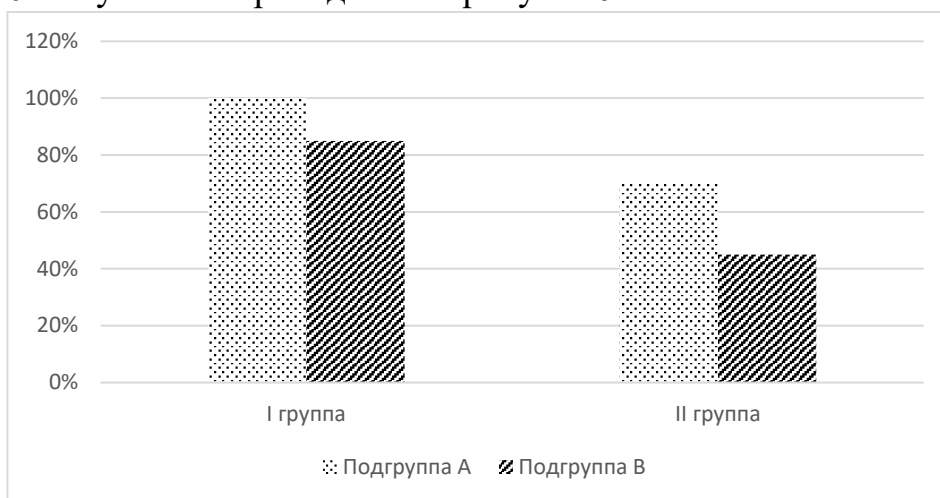


Рисунок 9. Удовлетворенность пациенток внешним видом сформировавшегося рубца

Субъективная оценка заживления рубцов пациентами по шкале оценки рубцов POSAS – выражалась в баллах от 6 до 35.

Наилучшее ожидаемое (от 6 до 9 баллов)

Хорошее (10 – 12 баллов)

Удовлетворительное (13 – 20 баллов)

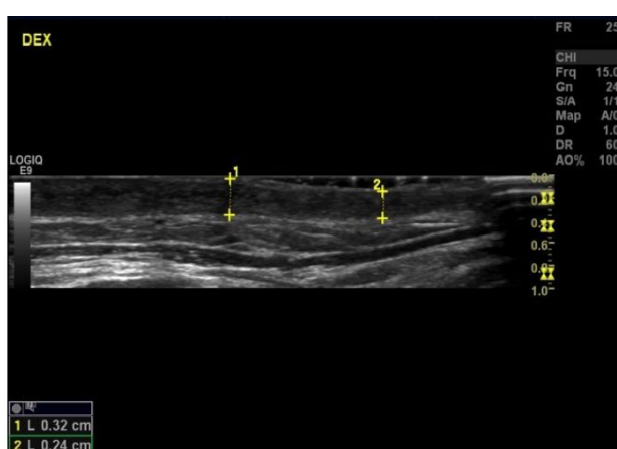
Неудовлетворительное (21 – 35 баллов)

Графический результат, демонстрирующий преимущество использования аппаратной методики приведен на рисунке 9.1.



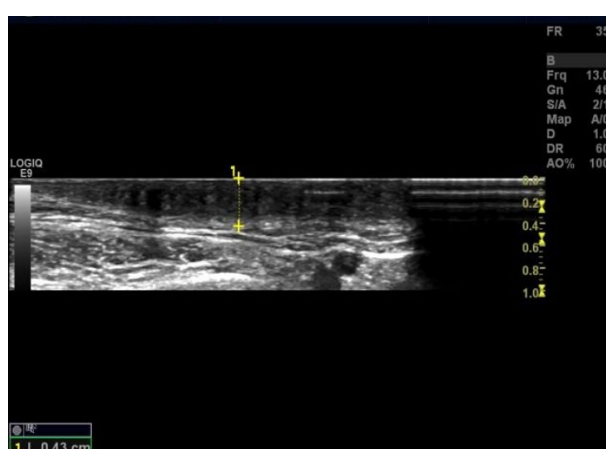
Рисунок 9.1. Субъективная оценка заживления рубцов пациентами по шкале оценки рубцов POSAS

При включении в программу послеродового восстановления мультимикральвеолярной стимуляции послеоперационной раны отмечены более быстрые темпы заживления рубца первичным натяжением, показана лучшая динамика признаков: гиперемия, отечность, ширина рубца, болезненность, чувствительность и дискомфорт при пальпации. Эстетический эффект, представленный на фотографиях, лучше в группе применения Isoone laser med, чем в группе дисциплинированных пациенток, получивших общие рекомендации по уходу за послеоперационной раной и использовавших бандаж без привлечения аппаратных методик. Толщина рубцовой ткани, измеренная при помощи ультразвукового аппарата Samsung-HS40, в группе пациенток, получавших мульти-микроальвеолярную стимуляцию достоверно ниже, чем в группе контроля (рисунки 10 - 16).



Подгруппа I В

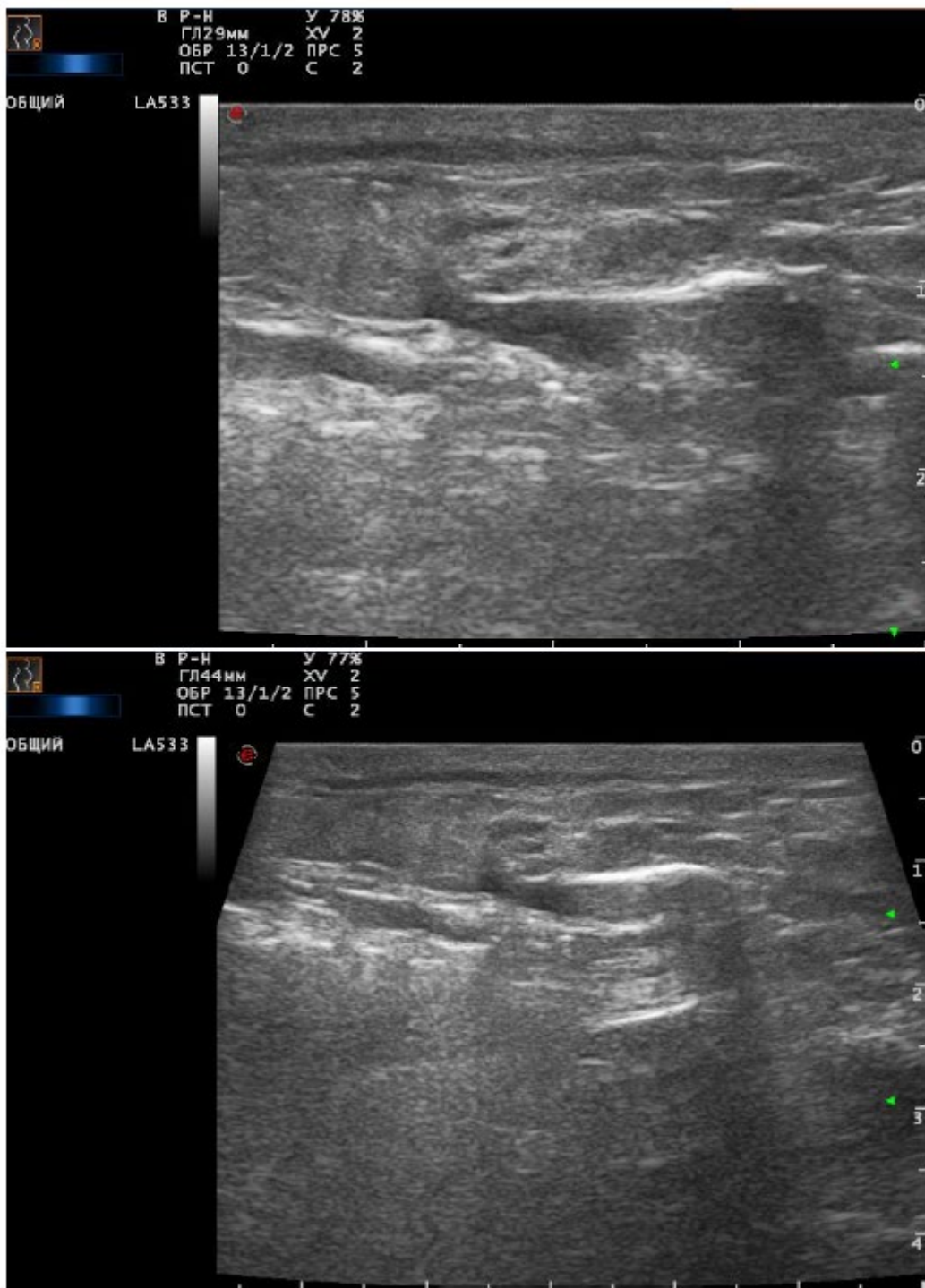
После 7
Процедуры



Подгруппа II В

Без проведения
Процедуры

Рисунок 10. Сравнение толщины рубцовой ткани на 17-е сутки исследования у пациентов подгрупп В



Риснок 11. Пациентка А – 7 сутки после операции

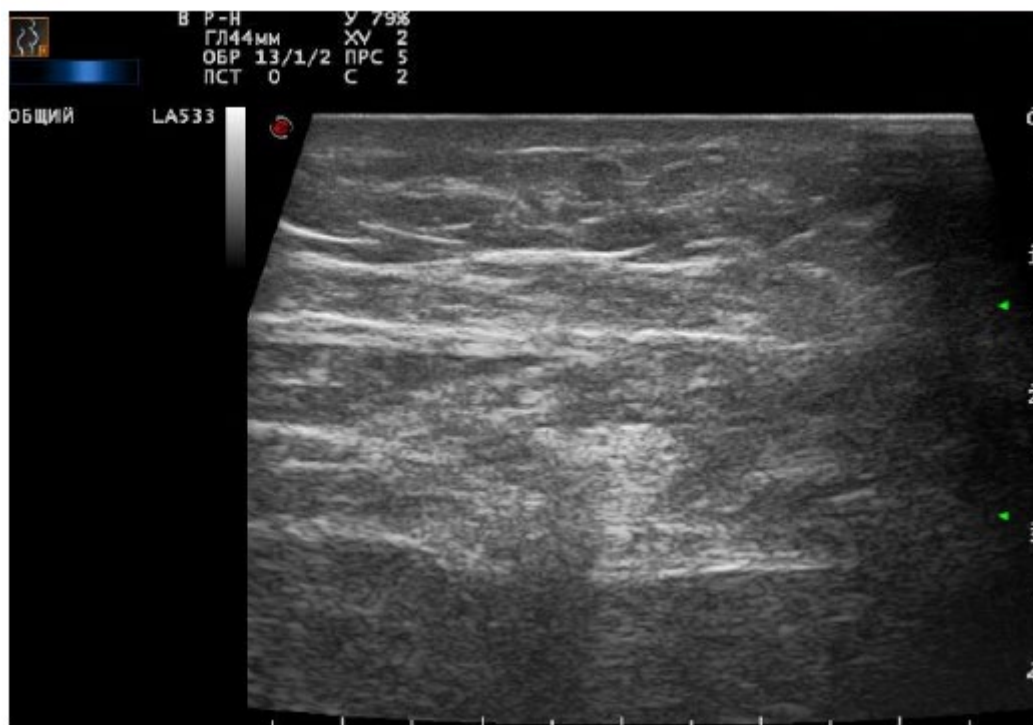


Рисунок 12. Пациентка А – 23 сутки после операции (после 7 процедуры на аппарате icoone Laser Med)

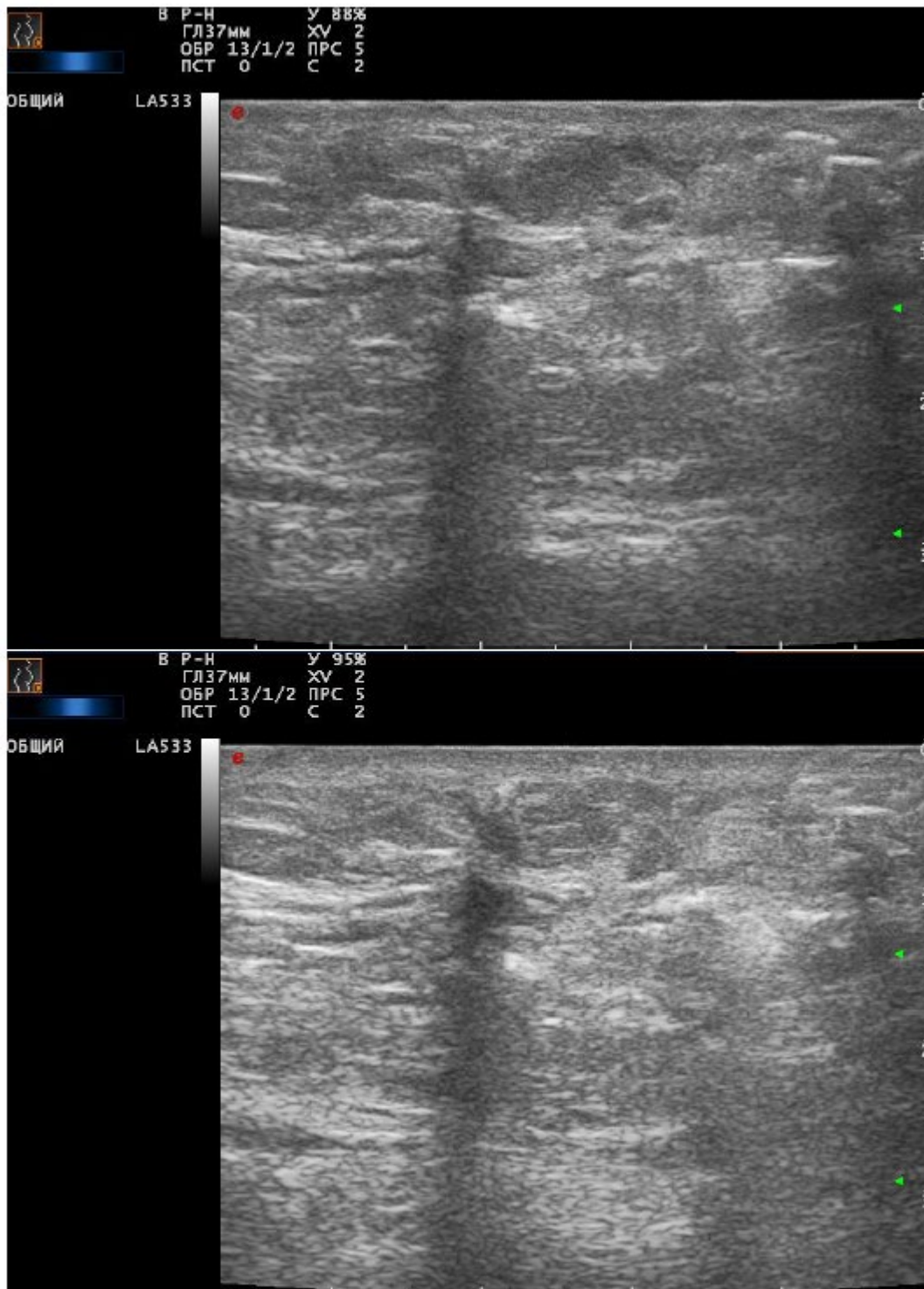


Рисунок 13. Пациентка Б – 7 сутки после операции

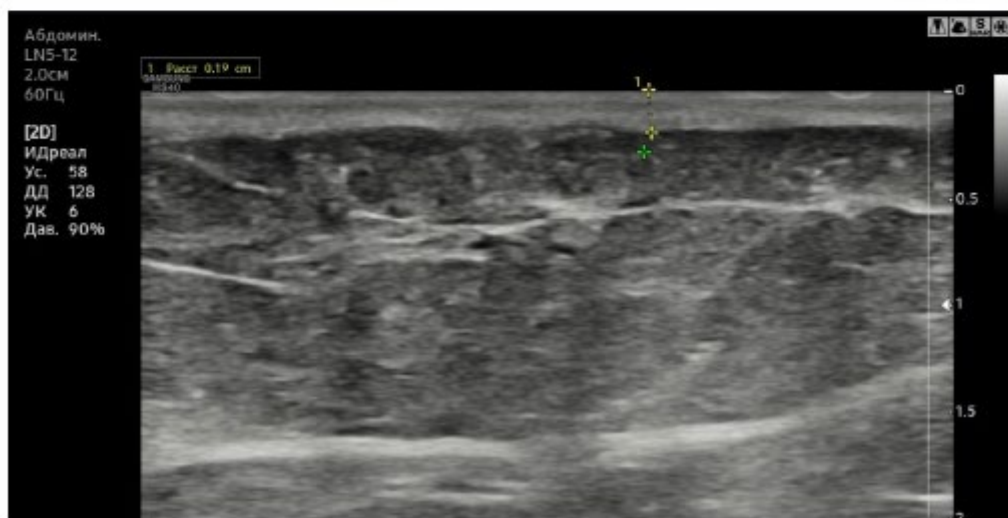
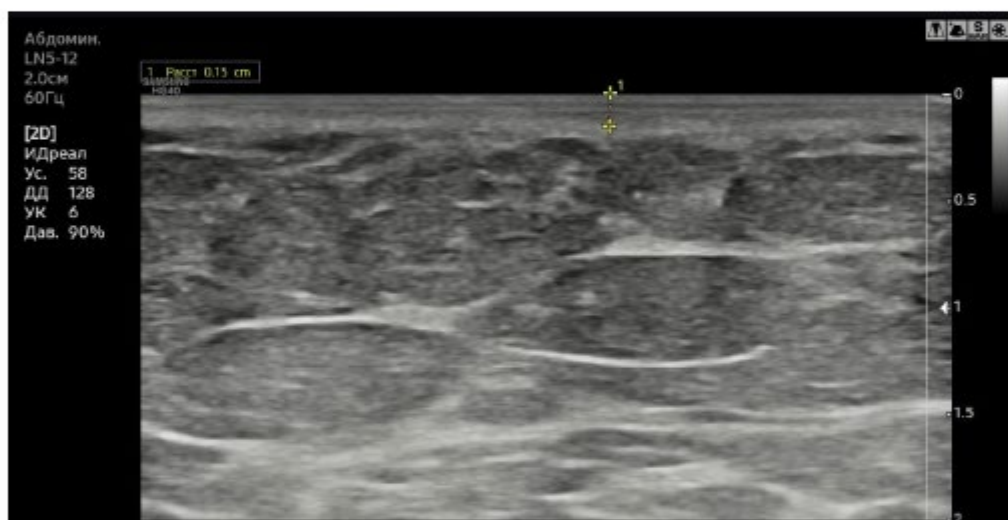
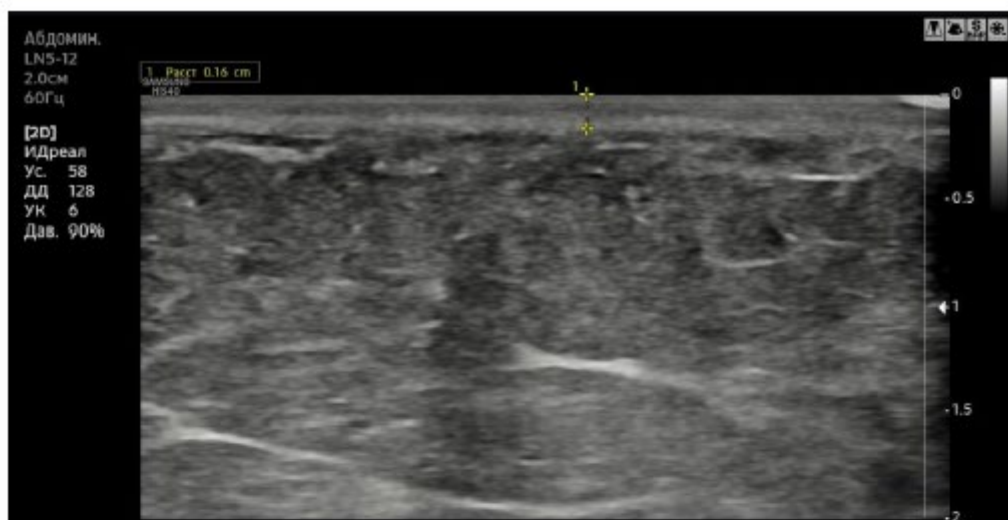


Рисунок 14. Пациентка Б – 23 сутки

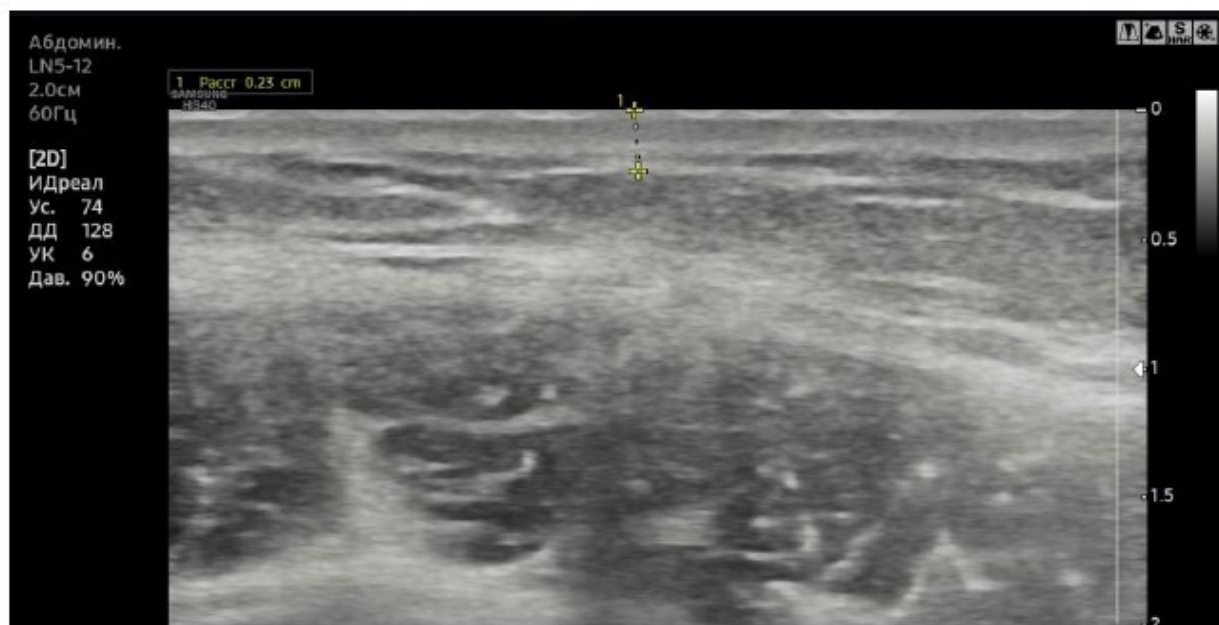


Рисунок 15. Пациентка В – 7 сутки после операции

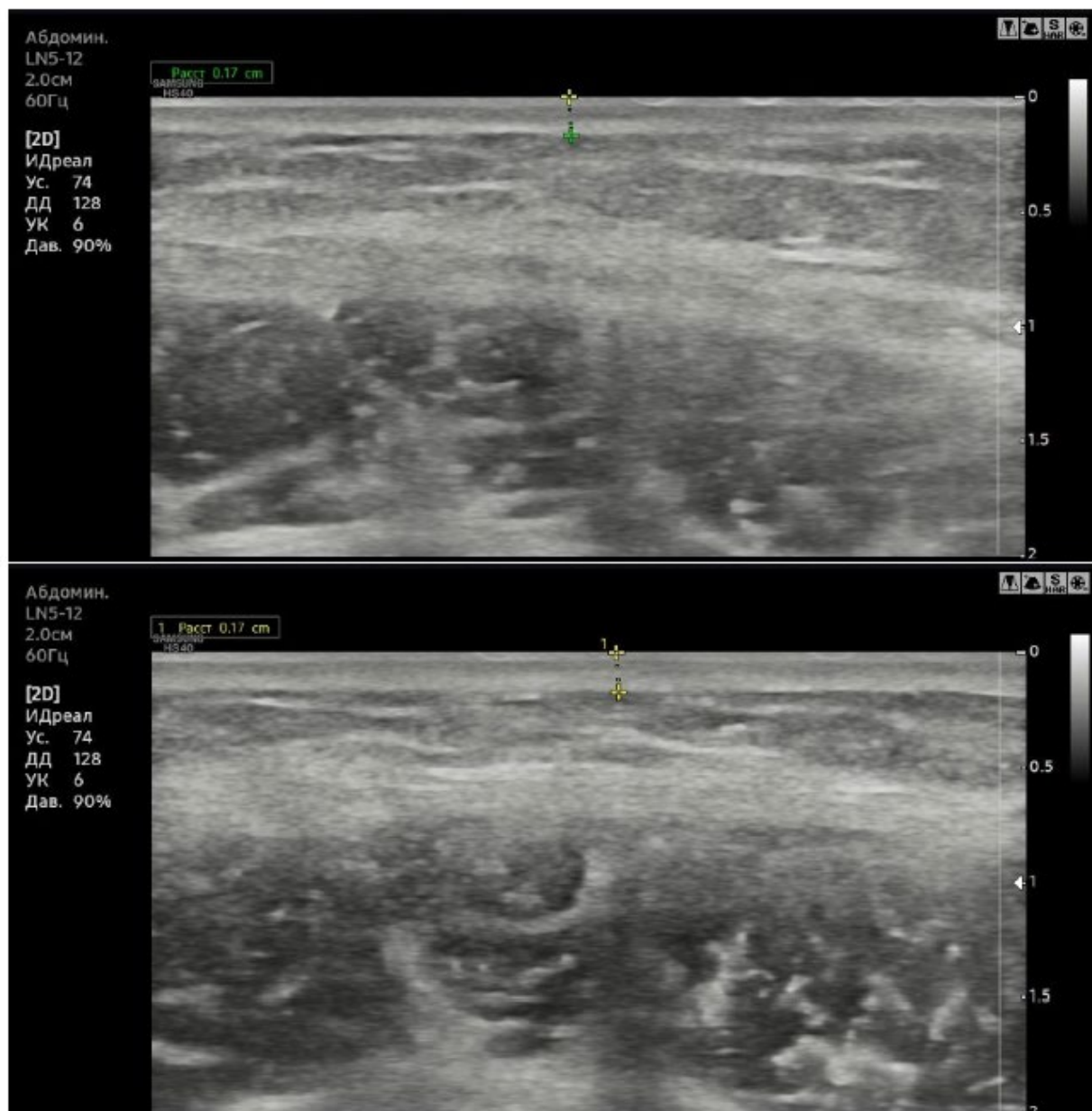
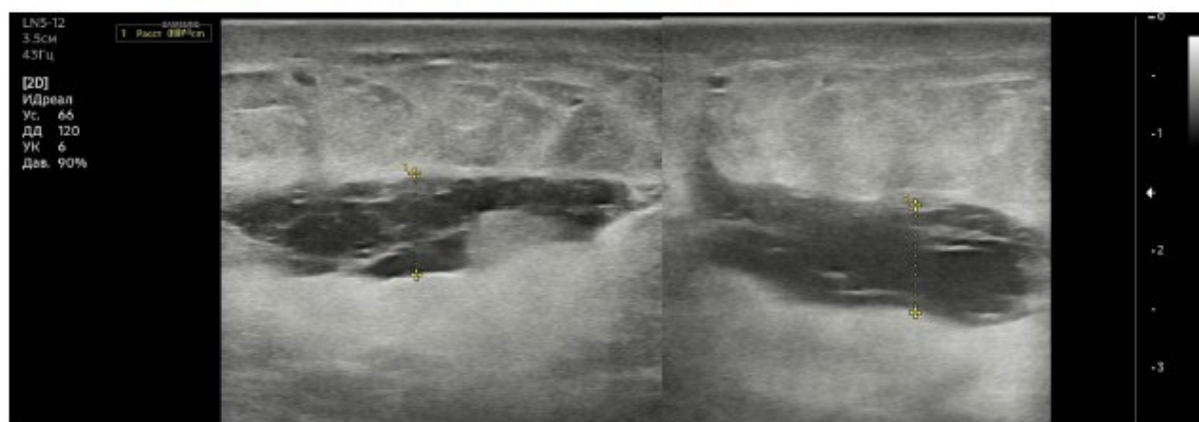


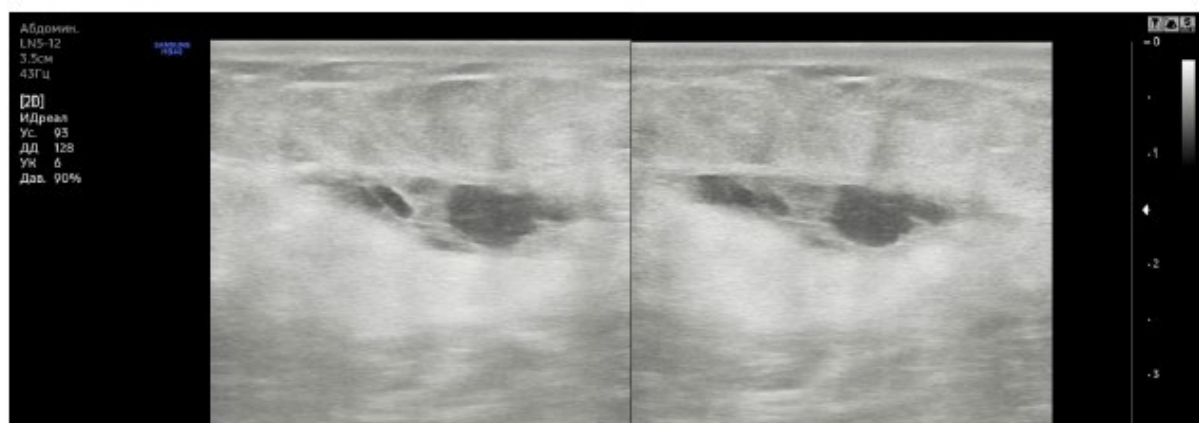
Рисунок 16 – Пациентка В – 23 сутки после операции

Далее приведен пример эффективности использования технологии isoone Laser Med при наличии послеоперационных гематом (рисунок 17)

Гематома надпоясничная - 1 обращение



3 посещение



После 7 процедуры

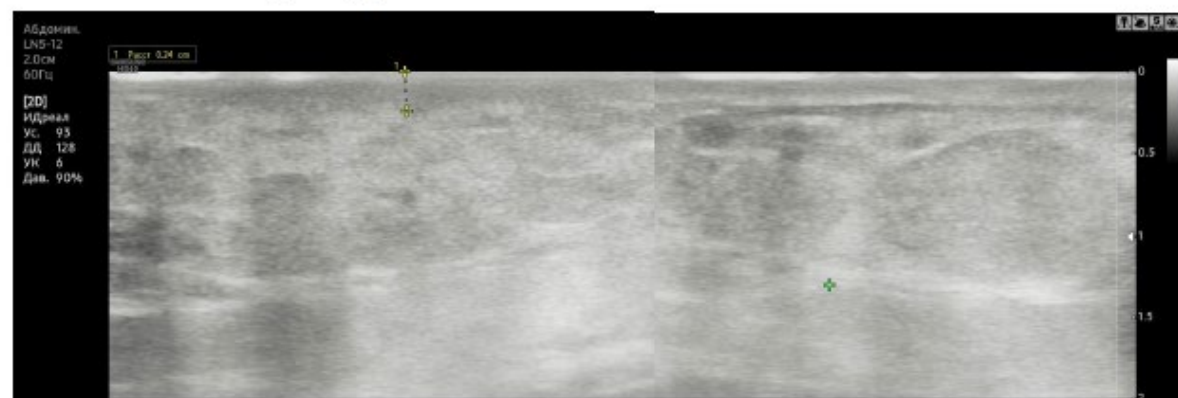


Рисунок 17. Эффект курса процедур isoone Laser Med при надпоясничной гематоме

После операции пациент сообщил о наличии гематомы, и процедура isoone laser med позволила получить отличный результат

Кроме того, полученные результаты подтвердили лучшее заживление послеоперационных ран при отсутствии ожирения и метаболических нарушений у женщин, что согласуется с известными литературными данными.

Улучшение динамики показателей заживления и в данной категории пациенток, причем значительно более выраженное, чем при отсутствии применения физиотерапевтических методик – основание для назначения мультимикроальвеолярной стимуляции пациенткам с избыточной массой тела и гестационным сахарным диабетом в период после родоразрешения.

У пациентов подгруппы IV, которые вошли в протокол исследования для оценки эффективности влияния аппаратной методики Icoone laser med, также наблюдался эффект ремоделирования тела в процессе похудения.

В перспективе для будущих исследований представляет интерес оценка влияния мультимикроальвеолярной стимуляции аппарата icoone на динамику лизиса послеоперационных гематом. Такие исследования требуют большего числа пациентов.

Заключение:

Клиническая апробация инновационного медицинского аппарата icoone Laser Med показала высокую эффективность, безопасность и отсутствие побочных эффектов в ходе выполнения протокола восстановления после кесарева сечения. Продемонстрированное в исследовании преимущество использования мультимикроальвеолярной стимуляции в программе послеродового восстановления после оперативного родоразрешения позволяет обоснованно рекомендовать проведение процедур icoone Laser Med после проведенного кесарева сечения пациенткам, желающим получить ускорение регенерации послеоперационной раны, хороший эстетический эффект, а также женщинам, имеющим факторы риска плохого заживления послеоперационной раны: избыток массы тела, ожирение, нарушения углеводного обмена.

Также рекомендуется использование технологии icoone Laser Med для лечения послеоперационных гематом мультимикроальвеолярной стимуляцией за счет усиления лимфодренажа и ускорения лизиса.

При использовании медицинского аппарата icoone Laser Med не были выявлены побочные эффекты, болезненность либо дискомфорт, напротив, пациентки отметили высокую удовлетворенность от прохождения процедур.

Приложение 1.

Шкала POSAS												
Оценка врача												
Параметр	Оценка в баллах от 1 (напоминает нормальную кожу) до 10 (максимальная выраженность)										Примечания	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Васкуляризация												Нормальный, розовый, красный, багровый, смешанный цвет
Пигментация												Гипопигментация, гиперпигментация, смешанная
Толщина												Толще, тоньше окружающей кожи
Рельеф поверхности												Выше, ниже окружающей кожи, смешанный
Эластичность												Мягкий, твердый, смешанный
Площадь рубца относительно исходной раны												Экспансия, контрактура, смешанная
Общая оценка внешнего вида рубца*												
Оценка пациента												
Нет дискомфорта	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Максимальный дискомфорт	
Болезненность												
Зуд												
Выглядит как нормальная кожа	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Очень отличается	
Цвет												
Плотность												
Толщина												
Рельеф поверхности												
Общая оценка внешнего вида рубца*												

* Не учитывается в общий балл.

Список использованной литературы:

1. Клинические рекомендации РОАГ, ААР, АААР «Роды одноплодные, родоразрешение путем кесарева сечения» 2021 г.
2. Jara CP, do Prado TP, Dias Bóbbó VC, Ramalho AFS, Lima MHM, Velloso LA, Araujo EP. Topical Topiramate Improves Wound Healing in an Animal Model of Hyperglycemia. Biol Res Nurs. 2019 Jul;21(4):420-430. doi: 10.1177/1099800419845058
3. Белоусов А.Е. Очерки пластической хирургии. Том 1. Рубцы и их коррекция. Санкт-Петербург, Командор-СПБ, 2005.
4. Reinke JM, Sorg H. Wound repair and regeneration. Eur Surg Res. 2012; 49(1):35-43. doi: 10.1159/000339613.
5. Son D, Harijan A. Overview of surgical scar prevention and management. J Korean Med Sci. 2014 Jun;29(6):751-7. doi: 10.3346/jkms.2014.29.6.751
6. Baron JM, Glatz M, Proksch E. Optimal Support of Wound Healing: New Insights. Dermatology. 2020;236(6):593-600. doi: 10.1159/000505291.
7. Cunha JLS, Carvalho FMA, Pereira Filho RN, Ribeiro MAG, de Albuquerque-Júnior RLC. Effects of Different Protocols of Low-Level Laser Therapy on Collagen Deposition in Wound Healing. Braz Dent J. 2019 Jul 22;30(4):317-324. doi: 10.1590/0103-6440201902400
8. Luo R, Dai J, Zhang J, Li Z. Accelerated Skin Wound Healing by Electrical Stimulation. Adv Healthc Mater. 2021 Aug;10(16):e2100557. doi: 10.1002/adhm.202100557
9. Komi DEA, Khomtchouk K, Santa Maria PL. A Review of the Contribution of Mast Cells in Wound Healing: Involved Molecular and Cellular Mechanisms. Clin Rev Allergy Immunol. 2020 Jun;58(3):298-312. doi: 10.1007/s12016-019-08729-w
10. Esther Middelkoop, Stan Monstrey, Eric Van den Kerckhove. ТЕРАПИЯ РУБЦОВ: НОВЫЕ ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ The scars' therapy: new practical recommendations 21-й конгресс European Tissue Repair Society Октябрь 2011 г., Амстердам, Нидерланды Вопросы реконструктивной и пластической хирургии. 2013, № 1(44).

14 февраля 2022 г.

Медицинский центр

“Здоровая Планета”

Воронеж, Россия

Доктор Проскурина Е.Н.

Печать и Подпись

