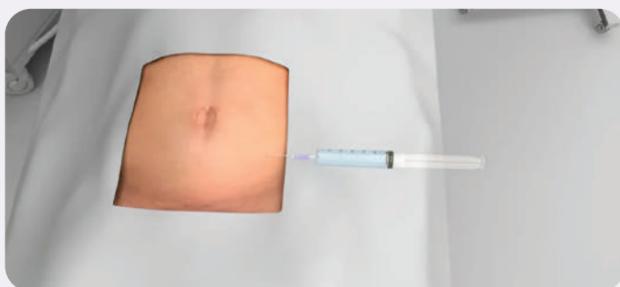


Общая операционная техника с применением LIPO-STEM DUO™

Процедуру забора, обработки и инъекции клеточного материала с помощью LIPO-STEM DUO™ выполняет врач.

Подготовка

Введение обезболивающего раствора в область забора жировой ткани.



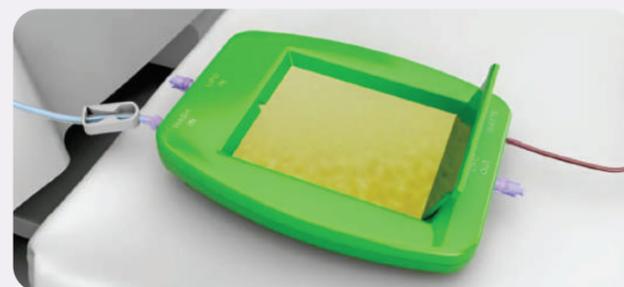
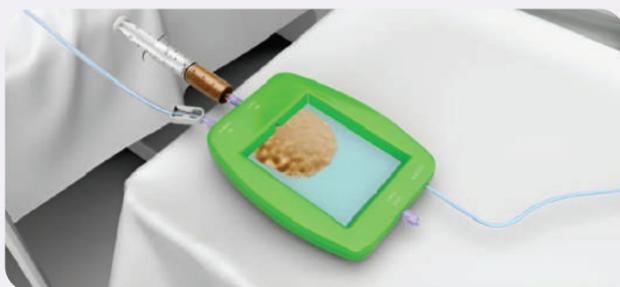
Забор

Извлечение жировой ткани с помощью одноразового стерильного вакуумного шприца из набора LIPO-STEM DUO™



Фрагментирование и очистка

Помещение жировой ткани в систему LIPO-STEM DUO™ для микро-фрагментации с подачей физраствора для промывки.



Использование

Извлечение готового к использованию клеточного материала из системы LIPO-STEM DUO™ для целей регенеративной медицины.



Процесс получения и подготовки для введения клеточного материала с помощью LIPO-STEM DUO™ занимает **не более 15-20 минут**

mst
MULTI-SYSTEMS TECHNOLOGY

ЭРЭ
medica

Info@mst.ru
+7(495)737-81-26
<https://mst.ru>



LIPO-STEM DUO™

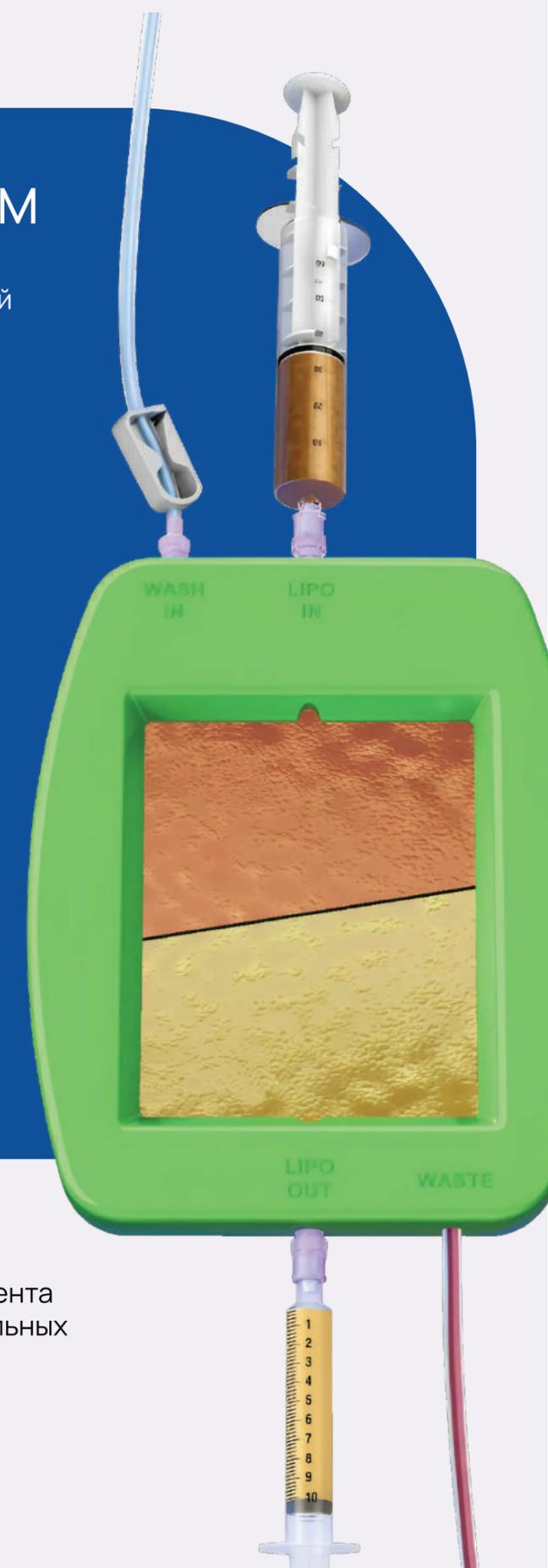
Система для аспирации и обработки аутологичной жировой ткани для целей регенеративной медицины в травматологии и ортопедии

Области применения:

- ✓ Остеоартроз синовиальных суставов
- ✓ Асептический некроз головки бедра
- ✓ Протрузия межпозвонковых дисков
- ✓ Подвздошно-крестцовый болевой синдром
- ✓ Фасеточный синдром
- ✓ Разрывы ротаторной манжеты и суставной губы плечевого сустава
- ✓ Разрывы мениска коленного сустава
- ✓ Частичные разрывы сухожилий
- ✓ Тендинопатии различной локализации
- ✓ Травмы в спортивной медицине

Другие патологии

Простой в использовании и безопасный для пациента инструмент получения аутологичных мезенхимальных стволовых клеток с высоким регенеративным потенциалом.



LIPO-STEM DUO™

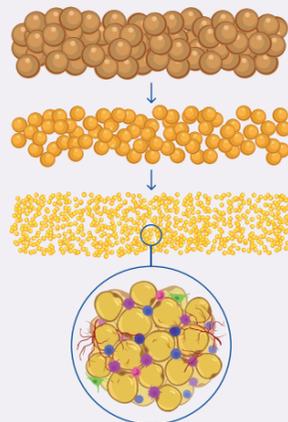
Полностью закрытая система для высвобождения регенеративного потенциала стволовых клеток жировой ткани для целей регенеративной медицины.

Особенности MFAT

Микрофрагментация по MFAT в системе **LIPO-STEM DUO™** формирует лобулы адипозной ткани размером не более 1 мм, что многократно увеличивает площадь контакта мезенхимальных стволовых клеток с внешней средой.

В обработанном биоматериале сохраняется **клеточная «ниша»** — интактный фрагмент ткани с живыми взаимодействующими клетками и активной системой паракринной (экзосомальной) регуляции.

Высокий регенеративный потенциал обеспечивают именно активные паракринные сигналы мезенхимальных стволовых клеток — **везикулярных микро-РНК**.



Регуляторная роль везикулярных микро-РНК

miR-193b-5p	Ингибирование деградации компонентов ECM и снижение воспаления	miR-152-3p	Угнетение пролиферации синовиальных фибробластов
miR-24-3p	Торможение старения и апоптоза хондроцитов, катаболизма хрящевой ткани	miR-17-5p	Индукция аутофагии
miR-320a-3p	Поддержание хондрогенеза и жизнеспособности хондроцитов	miR-199a-3p	Анти-катаболическое действие
miR-92a-3p	Торможение катаболизма хряща, поддержание синтеза коллагена	miR-130a-3p	Противовоспалительное действие
miR-210-3p	Торможение апоптоза, содействие пролиферации хондроцитов	miR-26a-5p	Поддержание гомеостаза хрящевой ткани
miR-30a-5p	Поддержание гомеостаза хрящевой ткани	miR-222-3p	Торможение деградации хрящевой ткани
miR-27a-3p	Предотвращение миграции и инвазии синовиальных фибробластов	miR-148a-3p	Активация продукции гиалинового хряща
miR-29a-3p	Торможение чрезмерного ремоделирования хрящевой ткани	miR-26b-5p	Поддержание гомеостаза хрящевой ткани
		miR-27b-3p	Анти-катаболическое действие

С уменьшением размера интактной лобулы увеличивается площадь контакта с внешней средой, а значит, **увеличивается площадь воздействия активных паракринных сигналов на окружающие клетки** в области введения материала.

Двойная фильтрация липоасpirата



Микрофрагментирование

Фильтрация липоасpirата до субмиллиметрового размера (< 1000 мкм) с задержкой крупных вкраплений тканей организма.



Липодиализ

Промывание микрофрагментированного липоасpirата физиологическим раствором для устранения факторов воспаления: следов крови, анестетика, раствора для липосакции и других примесей.

Преимущества системы LIPO-STEM DUO™

- Фрагментация и диализ липоасpirата за одну процедуру
- Низкий риск инфекции
- Отсутствие внешних воздействий на материал
- Сохранение «клеточной ниши»
- Высокий регенеративный потенциал



Результативность MFAT

Модель остеоартрита у животных. Эксперимент Filardo & Kon (2022), внутрисуставное введение MFAT и SVF:



Благодаря сохранности клеточной «ниши» MFAT **превосходит по клинической эффективности суспензии выделенных клеточных линий SVF**.

Через два и четыре месяца MFAT показывает более качественное сохранение хрящевой ткани и отсутствие признаков деградации хряща:

Мультицентровые клинические исследования, внутрисуставное введение MFAT.

MFAT эффективно купирует симптоматику остеоартроза в течение 24 месяцев.

