БИОМИР сервис

www.biomir.biz

Сферо®ГЕЛЬ

ЛОКАЛЬНАЯ ИНЪЕКЦИОННАЯ ТЕРАПИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ СУСТАВОВ И ОКОЛОСУСТАВНЫХ ТКАНЕЙ

Краткое практическое пособие для врачей

СФЕРО® ГЕЛЬ ЛОКАЛЬНАЯ ИНЪЕКЦИОННАЯ ТЕРАПИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ СУСТАВОВ И ОКОЛОСУСТАВНЫХ ТКАНЕЙ

Согласно современным представлениям *остеоартит* (ОА) является дегенеративным заболеванием суставов и одной из наиболее часто встречающихся патологий опорно-двигательного аппарата. Остеоартрит постепенно и серьезно ухудшает качество жизни пациента и представляет собой одну из основных причин инвалидности среди лиц старше 45 лет, число которых во всем мире составляет около 400 миллионов человек. Воспаление и дегенеративные изменения структур суставов (гиалиновый хрящ, субхондральная кость) являются самой частой причиной жалоб на боль и нарушение функции со стороны опорно-двигательного аппарата. Они затрагивают как сам *сустав, так и околосуставные ткани* (энтезисы, сухожилия, бурсы).

Целями лечения ОА считаются снижение выраженности симптомов и замедление прогрессирования патологического процесса, что может улучшить мобильность и качество жизни пациентов. Локальная инъекционная терапия является одним из важных компонентов лечения воспалительных и дегенеративных заболеваний суставов, позвоночника и мягких тканей.

Перспективным направлением является применение для локальной инъекционной терапии *ортобиологических продуктов* для внутрисуставного и внесуставного введения. К ним относятся инъекционные формы «Композиция гетерогенного коллагенсодержащего гидрогеля *Сферо*®ГЕЛЬ», АО «БИОМИР сервис», Россия (далее *Сферо*®ГЕЛЬ), относящихся к классу биоактивных резорбируемых гидрогелевых миметиков внеклеточного матрикса (ВКМ). Инъекционные формы *Сферо*®ГЕЛЬ содержат все три основных компонента ВКМ тканей сельскохозяйственных животных (белки, в основном, коллаген типов I и II, протеогликаны и гликопротеины) в количествах, не превышающих их содержание в исходных тканях.

Благодаря близкому к ВКМ составу *Сферо*®ГЕЛЬ обладает уникальными свойствами:

- Многокомпонентность обеспечивает широкий спектр его терапевтических свойств по сравнению с существующими инъекционными средствами на основе гиалуроновой кислоты или гомогенных коллагенсодержащих гелей;
- Ярко выраженный регенерирующий эффект для всех типов ткани на клеточном и молекулярном уровнях;
- Возможность варьировать скорость резорбции за счет изменения размера коллагенсодержащих частиц и концентрации гидрогеля;
- Гипоаллергенность за счет снижения уровня фракций высокомолекулярных белков.

Безопасность медицинского биологического продукта *Сферо*®ГЕЛЬ была доказана в экспериментах *in vitro* и *in vivo*, проведенных в соответствии с международными стандартами серии ГОСТ ISO 10993 в лаборатории, аккредитованной для доклинических испытаний медицинских изделий. Вязкостно-упругие свойства *Сферо*®ГЕЛЬ позволяют ему оставаться исключительно в зоне введения; системного и кумулятивного эффекта ни одна из форм гидрогеля не оказывает.

Комбинированное действие *Сферо*®ГЕЛЬ складывается из следующих компонентов:

– Временное протезирование синовиальной жидкости, повышение её вязкости, восстановление ее смазывающих, демпферных и фильтрующих свойств;

– Структурно-модифицирующее действие на гиалиновый хрящ и другие внутрисуставные и внесуставные соединительнотканные структуры;

– Стимуляция процессов регенерации гиалинового хряща и других внутрисуставных и внесуставных соединительнотканных и мышечных структур;

– Анальгетическое и противовоспалительное действие – подавление оксидативного воспаления и разрушения внутри- и внесуставных тканей, уменьшение механической нагрузки на суставные поверхности;

– Пролонгация и усиление действия лекарственных препаратов, введенных совместно со *Сферо*®ГЕЛЬ.

Для травматологии и ортопедии производится три вида инъекционной формы *Сферо*®ГЕЛЬ, отличающихся размерами коллагенсодержащих микрочастиц, сроками резорбции и содержанием биологически активных веществ.

Сферо®ГЕЛЬ LIGHT

– Рекомендуемый курс включает три инъекции в полость суставов, сумок, внесуставное введение, места триггеров, травмированных участков мягких тканей с интервалом в 1–3 недели.

– Объем введения зависит от размеров сустава, состояния и типа околосуставных тканей

– За один визит возможна инъекционная терапия нескольких зон (сегментов)

– Для достижения максимального эффекта необходимо выполнить все три инъекции.

– Максимальная рекомендуемая доза – шесть инъекций в течение шести месяцев с интервалом не менее 4 недель.

– Длительность эффекта у пациентов, отвечающих на лечение, обычно составляет как минимум двадцать шесть недель, однако чаще всего эти сроки более продолжительны.

Сферо®ГЕЛЬ MEDIUM

– Рекомендуется для введения в качестве продолжения курса лечения после одно- или двухкратного введения *Сферо*®ГЕЛЬ LIGHT для достижения пролонгированного эффекта.

– Имеет пролонгированное действие и рекомендуется для введения:

1) в сустав;
2) в околосуставные ткани;
3) в поврежденную зону мягких тканей.

– Объем введения зависит от размеров сустава, состояния и типа околосуставных тканей

– После одного курса лечения *Сферо*®ГЕЛЬ MEDIUM улучшаются подвижность и функция суставов, а также наступает снижение интенсивности или исчезновение болевого синдрома на срок до 6-9 месяцев и более.

Сферо®ГЕЛЬ LONG

– Рекомендуется для достижения максимально пролонгированного действия после курсового применения инъекционных форм *Сферо*®ГЕЛЬ LIGHT и *Сферо*®ГЕЛЬ MEDIUM в лечении заболеваний суставов и мягких тканей:

– Для восполнения объема тканей, потеря которых связана с травмой, некрозом и/или послеоперационным процессом;

– Для введения в зону костных дефектов (с целью создания благоприятной среды для восстановления костной ткани, в том числе вместе с костным аутотрансплантатом);

– Объем введения зависит от размеров сустава, состояния и типа околосуставных тканей;

– При внутрисуставном введении рекомендуется в качестве продолжения курса лечения после введения *Сферо*®ГЕЛЬ LIGHT/MEDIUM для достижения пролонгированного эффекта;

– Длительность эффекта у пациентов, отвечающих на лечение, не менее 12 месяцев после однократной инъекции;

– Рекомендуется применять после полного курса последовательных инъекций *Сферо*®ГЕЛЬ LIGHT и *Сферо*®ГЕЛЬ MEDIUM;

– Применение *Сферо*®ГЕЛЬ LONG (особенно вне курсового применения с инъекционными формами *Сферо*®ГЕЛЬ LIGHT и *Сферо*®ГЕЛЬ MEDIUM) может вызывать спонтанные боли после введения. Чтобы этого избежать, необходимо произвести премедикацию нестероидными противовоспалительными препаратами (НПВП).

ФОРМА ВЫПУСКА

Все три вида инъекционной формы *Сферо*®ГЕЛЬ выпускаются в пластиковом шприце с объемом наполнения по 1 мл и 2 мл.

ПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ:

– Остеоартрит I-III ст. коленного, тазобедренного, локтевого, плечевого, голеностопного и других суставов;

– Профилактика суставного и внесуставного болевого синдрома после оперативных вмешательств, при контрактурах суставов, повышенной физической нагрузке;

– Системные заболевания суставов и околосуставных мягких тканей в стадии ремиссии

– В комплексном лечении мышечно-фасциальных болевых синдромов любой локализации;

– Последствия повреждений сухожилий, мышц, связок, энтезов различной этиологии;

– Рубцовые контрактуры и деформации любой локализации, в том числе контрактура Дюпюитрена;

– Перегрузочные и посттравматические изменения сухожилий, мышц, капсульно-связочного аппарата, в том числе у спортсменов;

– В ранний период после малоинвазивных оперативных вмешательств (артроскопии и артроскопических операций) для профилактики суставного и внесуставного болевого синдрома;

– До и после различных видов кожной пластики (для стимуляции репаративных процессов).

ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ:

– Индивидуальная непереносимость (в т.ч. гиперчувствительность в анамнезе на белок, препараты гиалуронового ряда);

– Наличие аутоиммунного заболевания или проходящим курс иммунотерапии;

– Острое воспаление, инфицирование сустава, наличие внутрисуставного выпота;

– Ссадины, раны, гнойничковые заболевания кожи в месте введения или в непосредственной близости от места введения;

– Суставной синдром при инфекционных заболеваниях;

– Клинические проявлениями венозного или лимфатического стаза на стороне пораженного сустава;

– Хондроматоз;

– Паранеопластический артрит;

– Метаболический кальциноз.

– Недавно перенесенные (менее 3 мес) вирусные инфекции (НКВИ, ОРВИ) или после иммунизации.

При использовании *Сферо*®ГЕЛЬ необходимо учитывать следующие *особенности проведения* локальной инъекционной терапии:

– Возможно введение одновременно в несколько суставов и внесуставных локаций.
Введение водителям транспортных средств и механизмов, спортсменам не противопоказано.

– Применение одновременно с приемом НПВП позволяет избежать побочных реакций, которые изредка возникают на начальном этапе лечения.

– Не противопоказано беременным и детям.

– Рекомендуется вводить медленно! Не рекомендуется вводить в сосудистое русло!

– Не рекомендуется введение при наличии синовита! Целесообразность применения *Сферо*®ГЕЛЬ при наличии синовита должен решать врач!

На основе анализа результатов клинических исследований и многолетнего опыта применения инъекционных форм композиции *Сферо*®ГЕЛЬ в ортопедии и травматологии были рекомендованы схема локальной инъекционной терапии *(Таблица 1)*, **а также анатомические ориентиры и техники введения композиции при заболеваниях и повреждениях внесуставных мягких тканей** *(Таблица 2)* **и суставов** *(Таблица 3)*

СТАНДАРТНАЯ СХЕМА ЛОКАЛЬНОЙ ИНЪЕКЦИОННОЙ ТЕРАПИИ

Таблица 1

Визит	Срок	*Сферо*®ГЕЛЬ
1	0	LIGHT
2	2 недели	LIGHT / MEDIUM
3	4 недели	MEDIUM / LONG
Контрольный визит	32 недели	

***Примечания**:*

1. Схема может видоизменяться в зависимости от тяжести проявлений патологии суставов и внесуставных тканей и индивидуальных особенностей пациента с учетом клинического действия вида инъекционной формы: LIGHT – быстрый эффект, непродолжительное действие (4-6 нед); MEDIUM – отсроченное наступление эффекта, более длительное действие (4-6 мес); LONG – максимально длительный эффект (6-12 мес).

2. При внесуставном применении объём вводимого Сферо®ГЕЛЬ распределяется равномерно по всем триггерным точкам от 0,3 до 2,0 мл на точку в зависимости от локализации.

ЛОКАЛЬНАЯ ИНЪЕКЦИОННАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ ПАТОЛОГИИ ВНЕСУСТАВНЫХ ТКАНЕЙ*

Таблица 2

№	Патология	Анатомические ориентиры и техника введения
1	Энтезопатия – ротационная манжета плечевого сустава	Дистальные отделы надостной и подлопаточной мышц в местах их прикрепления соответственно к большому и малому бугоркам плечевой кости. Вводят 0,3-0,5 мл *Сферо*®ГЕЛЬ в каждую триггерную зону
2	Кальцифицирующий тендинит мышц плеча. Импиджмент-синдром	Сухожилия двуглавой и трехглавой мышц плеча, связки плечевого, акромиально-ключичного суставов. Вводят 0,3-0,5 мл в каждую триггерную зону
3	Латеральный эпикондилит ("локоть теннисиста")	Область прикрепления мышц разгибателей кисти и пальцев и ее фиброзной части к кости, дистальнее наружного надмыщелка. Вводят 0,3-0,5 мл
4	Внутренний эпикондилит («локоть игрока в гольф»)	Место прикрепления мышц-сгибателей кисти и пальцев в области внутреннего надмыщелка плечевой кости - болезненная зона, обнаруживаемую при пальпации чуть дистальнее медиального надмыщелка. Вводят 0,3-0,5 мл
5	Синдром запястного (карпального) канала	Перед инъекцией предплечье фиксируют в положении супинации при слегка разогнутом лучезапястном суставе. Иглой длиной 2-3 см прокалывают кожу ладонной поверхности лучезапястного сустава несколько латеральней середины проксимальной кожной складки на границе предплечья и запястья, направляя иглу внутрь под углом 30-40° и вперед по направлению к ладони. Инъекцию проводят на глубину не более чем 5-9 мм от поверхности кожи. Вводят 0,3-0,5 мл
6	Синдром канала Гийюна	Иглу вводят медиальней гороховидной кости под углом 30-40° по направлению к ладони на глубину 5-7 мм. Вводят 0,3-0,5 мл
7	Болезнь Де Кервена	Синовиальные влагалища сухожилий длинного абдуктора и короткого разгибателя I пальца кисти сдавливаются между шиловидным отростком лучевой кости и связкой – ограничителем разгибателей (retinaculum extensorum). После определения места повышенной болевой чувствительности иглу вводят тангенциально вдоль сухожилия. Вводят 0,3-0,5 мл
8	Ладонный фасциальный фиброматоз (Контрактура Дюпюитрена)	Инфильтрация рубцово измененных сухожилий сгибателей пальцев. Вводят 0,3-0,5 мл

9	Стенозирующий лигаментит – болезнь Нотта ("щелкающий", или "пружинящий" палец)	Иглу вводят у основания "щелкающего" пальца, в области припухания по ходу сухожилия под углом 30°- 40°. Вводят 0,3-0,5 мл
10	Трохантерит	Больного укладывают на кушетку или стол на бок, лицом к врачу, больное бедро находится сверху и согнуто. Вторая нога выпрямлена в тазобедренном суставе. В точке максимальной болезненности вводят иглу длиной не менее чем 5 см, и продвигают до тех пор, пока кончик ее не достигнет верхушки большого вертела. Если игла уперлась в кость, то необходимо ее несколько извлечь и снова продвинуть под большим углом к горизонтали. Цель – достичь места прикрепления ягодичной фасции. Вся область инфильтрируется малыми порциями, всего до 1,5-2,0 мл
11	Область седалищной бугристости	Больного укладывают на бок, лицом в противоположную от врача сторону, в точку максимальной болевой чувствительности вводят длинную иглу. Вся область инфильтрируется малыми порциями, всего до 1,5-2,0 мл
12	Невралгия латерального кожного нерва бедра (болезнь Рота-Бернгардта)	После определения точки выхода нерва через фасцию (болезненность) в верхней части бедра проводят инфильтрацию этой области. Вводят в объеме до 1,5-2,0 мл
13	«Верхний» лигаментит связки надколенника («Колено прыгуна»)	После определения области болезненности проводят пункцию и инфильтрацию. Вводят *Сферо*®ГЕЛЬ в объеме до 1,5-2,0 мл
14	Болезнь Осгуда–Шлаттера (Эпифизит бугристости большеберцовой кости)	Проводится инфильтрация области бугристости большеберцовой кости. Вводят в объеме до 1,5-2,0 мл
15	Энтезопатия и теномиозит «гусиной лапки»	Проводится инфильтрация места прикрепления к большеберцовой кости сухожилий портняжной (m. sartorius), тонкой (m. gracilis) и полусухожильной (m. semitendinosus) мышц, на 3-4 см ниже проекции щели коленного сустава по медиальной его поверхности. Вводят в объеме до 1,5-2,0 мл
16	Тендинит коллатеральных связок коленного сустава	Инфильтрацию болезненного участка медиальной боковой связки осуществляют вдоль суставной линии, что соответствует также месту прикрепления медиального мениска. Вводят в объеме до 1,5-2,0 мл

17	Тендинит задней большеберцовой мышцы	Проводят инъекцию длинной иглой (до 5 см) по касательной в воспаленное сухожильное влагалище задней большеберцовой мышцы. Вводят в объеме до 1,5-2,0 мл
18	Тендинит малоберцовых мышц	После пальпаторного определения источника боли и места предполагаемой инъекции инфильтрируют область под латеральной лодыжкой по ходу сухожильного влагалища перонеальных мышц. Вводят в объеме до 1,5-2,0 мл
19	Мортоновская метатарзалгия	После пальпаторного определения источника боли и места предполагаемой инъекции инфильтрируют область между головками плюсневых костей. Вводят в объеме до 1,0 - 1,5 мл
20	Подошвенный (плантарный) фасциит	После пальпаторного определения источника боли и места предполагаемой инъекции инфильтрируют область подошвы ближе к пяточной области. Вводят в объеме до 1,5-2,0 мл
21	Ахиллодиния	После пальпаторного определения источника боли и места предполагаемой инъекции в области дистальной части сухожилия и/или в месте прикрепления сухожилия к пяточной кости инфильтрируют эту область. Вводят в объеме до 1,5-2,0 мл
22	«Пяточные шпоры»	После пальпаторного определения источника боли и места предполагаемой инъекции по ходу прикрепления подошвенной фасции или ахиллова сухожилия к пяточной кости инфильтрируют эту область. Инъекцию выполняют как можно ближе к пяточной кости. Вводят в объеме до 1,5-2,0 мл
23	Подошвенный фасциальный фиброматоз, (синдром Леддерхозе)	После пальпаторного определения источника боли и места предполагаемой инъекции в области локальных утолщений подошвенной фасции инфильтрируют эту область. Вводят в объеме до 1,5-2,0 мл
24	Миофасциальный синдром (тендиниты и энтезиты спины)	После пальпаторного определения источника боли и места предполагаемой инъекции в области энтезисов мышц шеи и спины инфильтрируют область болевых точек. Вводят 0,5-1 мл в каждую болевую точку

25	Синдром нижней косой мышцы головы	Больного укладывают лицом вниз, просят расслабиться. Пальпируют остистый отросток II шейного позвонка и от него по направлению к сосцевидному отростку височной кости проводят линию. На расстоянии 2,5 см от остистого отростка по этой линии производят прокол кожи, направляя иглу под углом 45° к сагиттальной плоскости и под углом 20" к горизонтальной до упора в основание остистого отростка — место прикрепления нижней косой мышцы. Иглу оттягивают на 1-2 см назад и вводят в объеме до 1,5-2,0 мл
26	Синдром передней лестничной мышцы (синдром Нафцигера)	При проведении инъекции II и III пальцами левой руки отодвигают латеральную ножку грудинно-ключично-сосцевидной мышцы; при этом больному предлагают слегка наклонить голову сторону напряженной мышцы. Затем больному предлагают повернуть голову в противоположную сторону и сделать глубокий вдох. Нащупав мышцу, вводят тонкую короткую иглу, направляя ее перпендикулярно к мышце между охватывающими ее пальцами на глубину не более чем 0,5-0,75 см. Нельзя прокалывать мышцу насквозь. Обычно вводят 1-1,5 мл.
27	Синдром малой грудной мышцы	Больной лежит на спине, на коже груди при помощи йода воспроизводится проекция малой грудной мышцы. Места ее прикрепления соединяются прямыми линиями. Из угла, который располагается над клювовидным отростком, опускается биссектриса. Она делится на три части. Между верхней и средней частью биссектрисы делают прокол кожи, подкожной жировой клетчатки, переднего фасциального листка большой грудной мышцы. После этого иглу продвигают на 5 мм вперед, достигая малой грудной мышцы. Вводят в объеме до 1,5-2,0 мл
28	Синдром грушевидной мышцы	Больного укладывают лицом вниз. Для определения точки инъекции необходимо пропальпировать и отметить три точки: заднюю верхнюю ость подвздошной кости, седалищный бугор и большой вертел бедра. Указанные точки соединяются. Из вершины угла от задней верхней ости опускается биссектриса, которая делится на три части. Иглу вводят в нижнюю треть биссектрисы на глубину 5-6 см до ощущения сопротивления, оказываемого крестцово-остистой связкой. После этого иглу извлекают на 0,5-1 см, направляют вверх под углом 30° и производят инфильтрацию грушевидной мышцы. Вводят в объеме до 1,5-2,0 мл

* *Окончательное решение о применении данного изделия у пациента принимает только лечащий врач, который устанавливает диагноз и определяет показания для применения той или иной инъекционной формы Сферо®ГЕЛЬ.*

ЛОКАЛЬНАЯ ИНЪЕКЦИОННАЯ ТЕРАПИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ СУСТАВОВ*

Таблица 3

№	Патология	Анатомические ориентиры и техника введения
1	Височно-нижнечелюстной сустав	Положение больного сидя, голова его несколько запрокинута назад и должна опираться на подголовник. Необходимо пропальпировать мыщелок нижней челюсти, попросив больного подвигать челюстью в горизонтальной плоскости, открыть и закрыть рот. Инъекцию проводят тонкой иглой, которую направляют несколько вверх. Объем введенного *Сферо*®ГЕЛЬ 0,3 мл - 0,5 мл.
2	Грудино-рукояточный сустав (синхондроз)	Необходимо пропальпировать линию сустава и отметить ее маркером. Производят пункцию, вводят 0,2 — 0,3 мл
3	Грудино-ключичный сустав	Инъекцию выполняют в положении больного сидя или лежа. Пунктируют сустав спереди, иглу направляют перпендикулярно поверхности грудной клетки. Иглу следует вводить вглубь не более чем на 1 см. В один сустав вводят 0,3 мл
4	Ключично-акромиальный сустав	Инъекцию выполняют спереди по центру сустава. Методом пальпации определяют линию сустава. Больной лежит на спине, врач правой рукой перемещает ключицу вверх и вниз. Рекомендуется вводить 0,3 мл.
5	Плечевой сустав (боковой доступ)	Больной лежит на спине или на здоровом боку или сидит. Для проведения инъекции в плечевой сустав сбоку ориентиром служит акромион. Находят наиболее выпуклую часть его, и поскольку непосредственно под ней находится головка плечевой кости, иглу направляют под акромион, проводя ее между ним и головкой плечевой кости. В начале инъекции руку больного прижимают к его телу. После того как игла проникнет вглубь и пройдет дельтовидную мышцу, руку слегка поднимают кверху и возвращают немного книзу. Продолжая нажимать на иглу, врач чувствует, как она проходит через препятствие, состоящее из плотной суставной капсулы, и проникает в полость сустава. При поражении плечевого сустава ревматоидным артритом нередко можно аспирировать жидкость. Вводят 1,5-2,0 мл. Легкость введения подтверждает, что игла расположена в полости сустава.
6	Плечевой сустав (передний доступ)	Больной сидит или лежит на спине, предплечье расположено на животе, чтобы плечо частично было ротировано внутрь. Пальпируют клювовидный отросток и стараются определить линию сустава путем умеренного вращения плеча. Инъекцию выполняют сбоку от клювовидного отростка по направлению к суставной щели. Вводят 1,5-2,0 мл.

7	Плечевой сустав (задний доступ)	При проведении заднего доступа ориентиром служит основание акромиона. Находят его и определяют участок, расположенный немного ниже, где есть небольшая ямка, образованная задним краем дельтовидной мышцы и сухожилием подостной мышцы. Именно в этом месте производят пункцию иглой, которую направляют перпендикулярно к суставу. Суставную сумку прокалывают после того, как игла проникнет на глубину 4-5 см. Проникновение иглы в полость сустава ощущается достаточно отчетливо. Вводят 1,5-2,0 мл.
8	Локтевой сустав (задний доступ)	*Задний доступ* наиболее легкий. При согнутом локте под углом 90° с помощью пальпации находят углубление по срединной линии на задней поверхности локтя между двумя сухожилиями трехглавой мышцы. Иглу вводят над локтевым отростком в локтевой сустав. Очень часто во время пункции можно обнаружить жидкость в суставе, которая не выявлялась при клиническом обследовании. Если жидкости много, то ее необходимо аспирировать как можно в большем объеме. Затем вводят 0,5-1 мл
9	Локтевой сустав (боковой доступ)	При проведении инъекции с использованием *бокового доступа* локоть также фиксируют под прямым углом. Необходимо нащупать головку лучевой кости у лучеплечевой части сустава с помощью большого пальца, в то время как другой рукой ротируют предплечье больного. При этом необходимо точно определить, где находится линия сустава, пометить ее и после обработки кожи антисептиком ввести иглу тангенциально в сустав на глубину до 2 см. Иногда может быть обнаружена жидкость, но в большинстве случаев просто производят инъекцию в полость сустава. Вводят 0,5-1 мл.
10	Лучезапястный сустав	Больной сидит удобно за столом, его запястье лежит на столе на маленькой подушке. Палец врача пальпирует Т-образный разрыв ("нога" и "перекладина") между концом лучевой кости и костями запястья. Инъекцию выполняют в соединение между "ногой" и "перекладиной" разрыва. Иглу располагают под углом 60° к поверхности, наклоненной по направлению к голове больного. Если место введения определено правильно, то иглу можно легко продвинуть на требуемую глубину и инъекцию сделать с небольшим сопротивлением. Рекомендуется введение 0,5-1 мл. Полезно, но не обязательно, наложить фиксирующую повязку или шину, чтобы ограничить движения в кисти на 24 ч.
11	Дистальный лучелоктевой сустав	Для проведения инъекции больной и врач садятся удобно за стол друг против друга. Врач берет сустав больного между указательным и большим пальцами правой руки и мягко супинирует и пронирует предплечье больного. Таким образом можно пропальпировать линию сустава. Иглу вводят почти тангенциально под базальные связки сустава и проникают ею в его полость. Рекомендуется вводить 0,5-1 мл

12	Запястно-пястный сустав I пальца	Перед инъекцией в запястно-пястный сустав I пальца пальпируют суставную щель. Место пункции - основание пястной кости I пальца с латеральной стороны. Во время инъекции необходимо отвести I палец, чтобы растянуть капсулу сустава. Важно, чтобы больной не напрягал сухожилия I пальца, потому что это затруднит проведение манипуляции. Вводят 0,3-0,5 мл.
13	Пястно-фаланговые суставы	Как и при инъекциях в другие мелкие суставы кистей, желательно, чтобы больной и врач сидели и работали через угол стола. Линию сустава находят путем пальпации, в то время как больной расслабит кисть, и врач совершает вращательные движения пальцем вдоль продольной оси. Это делает линию сустава очевидной даже при осмотре. Необходимо помнить, что линия сустава располагается на I см проксимальнее гребня фаланги. Растягивают палец больного одной рукой, а другой делают инъекцию вдоль линии сустава, тангенциально к нему, как раз под сухожилие разгибателя. Врач держит свой указательный палец на другой стороне сустава, и, если инъекция проведена точно, он может почувствовать, как сустав становится равномерно напряженным (раздутым). Необходимо использовать 0,2-0,3 мл.
14	Проксимальные межфаланговые суставы	Методика инъекций в проксимальные межфаланговые суставы такая, как и методика инъекций в пястно-фаланговые суставы. Особенностью является то, что проксимальный межфаланговый сустав имеет искривленную суставную поверхность, поэтому пытаться вводить иглу прямо в центр сустава нельзя. Больного необходимо усадить и дать возможность расслабиться, затем найти линию сустава, согнуть его под углом 45° и слегка растянуть. Иглу вводят сбоку тангенциально суставу под сухожилие разгибателя. Вводят 0,2-0,3 мл.
15	Дистальные межфаланговые суставы	Инъекция может быть выполнена таким способом, какой использовался для проксимальных межфаланговых суставов, но вводить нужно еще меньший объем - 0,1-0,2 мл. Линия сустава лучше пальпируется при переразгибании дистальной фаланги.
16	Тазобедренный сустав	У больного, лежащего на спине со слегка согнутым и ротированным внутрь тазобедренным суставом, отмечают положение передней верхней ости подвздошной кости, лонного бугорка и большого вертела. Затем с помощью пальпации находят бедренную артерию и отмечают ее положение. При переднем доступе кожу и нижележащие ткани обезболивают и иглу, соблюдая полную асептику, вводят латеральней артерии, на 2 см ниже паховой связки. Если игла упирается в кость и нет жидкости, то ее частично извлекают и вводят повторно, направляя латеральней шейки бедра, ориентируясь на положение большого вертела. При боковом доступе следует проколоть кожу более латерально, на уровне нижнего края большого вертела, и направить иглу внутрь, медиально и вверх вдоль линии шейки бедра. Иглу вводят до тех пор, пока она коснется кости, затем немного извлекают назад и повторно вводят под меньшим углом наклона до тех пор, пока она не пройдет через капсулу и синовиальную мембрану. Вводят 2,0 мл.

17	Коленный сустав	Нижнелатеральный доступ: больной сидит на краю стула или стола, коленный сустав согнут под углом 90°. Иглу вводят сбоку от сухожилия надколенника. Верхнелатеральный доступ: инъекция позади верхней части надколенника с латеральной стороны. Мысленно необходимо разделить боковую сторону надколенника на три части. Граница между средней и верхней третями является местом инъекции. При проведении инъекции больной лежит на спине с выпрямленными коленными суставами. Одной рукой надколенник смещают в медиальную сторону. С помощью второй руки пальпируют зазор между надколенником и бедренной костью. После обработки кожи антисептиком делают инъекцию в этот зазор на границе средней и верхней третей надколенника. Иглу направляют под надколенник и несколько вверх. Решение о введении *Сферо*®ГЕЛЬ в сустав должно приниматься после аспирации его содержимого и визуальной оценки. Вводят 2,0 мл.
18	Голеностопный сустав	Чтобы определить место проведения инъекции в голеностопный сустав, необходимо попросить больного произвести тыльное сгибание стопы так, чтобы вызвать растяжение переднего большеберцового сухожилия. При этом сухожилие выступит над поверхностью кожи и появится возможность пропальпировать латеральнее его пространство между большеберцовой и таранной костями. Для введения используют длинные иглы. Иглу со шприцем, содержащим немного местного анестетика, вводят непосредственно в область сустава в направлении спереди назад. Примерно на глубине до 2 см возникает ощущение препятствия — игла достигла капсулы сустава. Вводят анестетик. При правильном введении в полость сустава игла проникает на глубину 3,5-4 см. Вводят 0,5-1,0 мл.
19	Плюснефаланговые суставы	После пальпации линии сустава на тыле стопы (линию сустава определяют при пассивном движении пальца) иглу вводят наклонно со стороны так, чтобы ее кончик прошел под сухожилием разгибателя. Вводят 0,2-0,3 мл.
20	Первый плюснефаланговый сустав	Инъекцию в I плюснефаланговый сустав лучше всего делать с медиальной стороны, по касательной к суставу. Кончик иглы должен быть направлен под сухожилие разгибателя. Вводят 0,3-0,5 мл.

* *Окончательное решение о применении данного изделия у пациента принимает только лечащий врач, который устанавливает диагноз и определяет показания для применения той или иной инъекционной формы Сферо®ГЕЛЬ.*

Пособие подготовили д.м.н. Соколович А.Г., д.б.н. Перова Н.В.,
д.б.н., профессор Севастьянов В.И. при содействии
АНО «Институт медико-биологических исследований и технологий»

Москва 2023 г.