

С.Г.Аникин, Л.И.Алексеева

Внутрисуставное и периартикулярное введение кортикостероидных препаратов

Методические рекомендации

Данная информация предоставлена MSD в качестве информационной поддержки врачам.

Информация, относящаяся к какому-либо лекарственному препарату(ам), может не соответствовать утвержденной инструкции по применению. Перед назначением любого из упомянутых препаратов, пожалуйста, ознакомьтесь с полной утвержденной инструкцией по применению.



ООО «МСД Фармасьютикалс»

Россия, 115093, Москва, ул. Павловская, 7, БЦ «Павловский».

Тел.: +7 (495) 916 71 00,

факс: +7 (495) 916 70 94,

www.merck.com

RHEU-1079511-0005, 08.2013



С.Г.Аникин, Л.И.Алексеева

ВНУТРИСУСТАВНОЕ И ПЕРИАРТИКУЛЯРНОЕ ВВЕДЕНИЕ КОРТИКОСТЕРОИДНЫХ ПРЕПАРАТОВ

Методические рекомендации

УДК 616.72-007.248

ББК 54.18

A67

Все права защищены. Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в любой форме и любыми средствами без письменного разрешения владельцев авторских прав.

Авторы и издательство приложили все усилия, чтобы обеспечить точность приведенных в данной книге показаний, побочных реакций, рекомендуемых доз лекарств. Однако эти сведения могут изменяться.

Информация для врачей. Внимательно изучайте сопроводительные инструкции изготовителя по применению лекарственных средств.

Информация предоставлена МСД в качестве информационной поддержки врачам.

Аникин С.Г.

A67 Внутрисуставное и периартикулярное введение кортикостероидных препаратов: Метод. рекоменд. / С.Г.Аникин, Л.И.Алексеева. – М. : МЕДпресс-информ, 2013. – 32 с. : ил.

ISBN 978-5-98322-981-5

УДК 616.72-007.248

ББК 54.18

ISBN 978-5-98322-981-5

© Аникин С.Г., Алексеева Л.И., 2013

© Оформление, оригинал-макет.

Издательство «МЕДпресс-информ», 2013

Содержание

Введение ...	4
Показания к внутрисуставному и периартикулярному введению кортикостероидных препаратов ...	5
Противопоказания к локальной терапии кортикостероидными препаратами ...	5
Абсолютные ...	5
Относительные ...	6
Материально-техническое обеспечение метода ...	6
Выбор препарата ...	7
Разведение препарата ...	9
Дозы препарата ...	10
Кратность внутрисуставных введений ...	10
Выполнение процедуры ...	11
Техника введения препаратов ...	12
Капсула сустава и сумки ...	12
Области энтезисов ...	12
Сухожилия и влагалища сухожилий ...	12
Удаление жидкости из сустава ...	12
Возможные осложнения внутрисуставного введения кортикостероидов ...	13
Техника проведения инъекционной терапии ...	15
Суставы верхних конечностей ...	15
Область плечевого сустава ...	15
Область локтевого сустава ...	19
Область лучезапястного сустава ...	21
Мелкие суставы кисти ...	22
Суставы нижних конечностей ...	22
Область тазобедренного сустава ...	22
Область коленного сустава ...	24
Область голеностопного сустава ...	27
Мелкие суставы стопы ...	29
Височно-нижнечелюстной сустав ...	30
Литература ...	31

Введение

Кортикостероиды (КС) представляют собой синтетические аналоги глюкокортикоидного гормона кортизола, синтезируемого надпочечниками. КС являются самыми мощными противовоспалительными средствами, используемыми в повседневной клинической практике. Внутрисуставной путь введения КС был впервые применен Холландером в 1951 г. Высокая эффективность и быстрое развитие эффекта привели к внедрению этого метода в широкую врачебную практику. В последующие годы методика получила дальнейшее развитие, был накоплен большой клинический опыт и сформулированы основные принципы ее проведения.

В настоящее время локальное применение КС может выступать в качестве основной терапии при поражении сухожилий, связочного аппарата и суставных сумок, вызванном избыточной механической нагрузкой, при спортивных или бытовых травмах, а также при развитии идиопатических локальных изменений. В то же время, у пациентов с системными заболеваниями локальная терапия КС всегда должна рассматриваться в качестве вспомогательного метода лечения.

Механизм действия КС при внутрисуставном введении имеет ряд особенностей, которые обусловлены высокой концентрацией препарата в месте введения, более длительным воздействием и незначительным системным эффектом. В клинических исследованиях было показано, что внутрисуставное введение КС приводило к значительному снижению концентрации Т-лимфоцитов в синовиальной мембране и уменьшению экспрессии некоторых провоспалительных цитокинов.

Несмотря на видимую простоту методики, внутрисуставное или периартикулярное введение КС, как и любой другой метод терапии, требует четкого соблюдения показаний, противопоказаний, учета применяемой дозы, частоты введения, соблюдения правил асептики и антисептики. В целом же при соблюдении соответствующих рекомендаций внутрисуставное и периартикулярное введение КС является эффективным и безопасным методом лечения, при котором противовоспалительный и обезболивающий эффекты достигают 95%.

В данных рекомендациях авторы освещают основные вопросы, связанные с особенностями применения КС.

Показания к внутрисуставному и периартикулярному введению кортикостероидных препаратов

- Артриты, особенно сопровождающиеся выпотом в полость сустава.
- Периартриты, тендиниты, тендовагиниты, бурситы, энтезиты.
- Необходимость снижения воспалительной активности в суставе и периартикулярных структурах у пациентов с противопоказаниями к другим видам терапии (язвенная болезнь верхних отделов ЖКТ в стадии обострения, аллергические реакции на используемые лекарственные препараты и т.д.).

При проведении данной терапии следует учитывать *ряд особенностей*:

- Необходимо исключить инфекционный генез заболевания.
- Методика используется преимущественно при вовлечении в воспалительный процесс ограниченного числа суставов или периартикулярных структур.
- При полиартикулярном характере поражения препарат вводится в наиболее воспаленные и функционально значимые суставы.

Противопоказания к локальной терапии кортикостероидными препаратами

Абсолютные:

- Инфекционный (септический) воспалительный процесс в суставах или окружающих тканях, общее инфекционное заболевание.
- Геморрагический синдром (эндогенный или вызванный приемом антикоагулянтов).
- Отсутствие воспалительного процесса в суставе, невоспалительный характер боли.
- Выраженная костная деструкция и деформация сустава, сопровождающаяся резким сужением суставной щели, развитием анкилоза.
- Нестабильность сустава (как исход артрита).
- Асептический некроз эпифизов костей, формирующих сустав.

Относительные:

- Тяжелое общее состояние пациента.
- Неэффективность или кратковременный эффект от двух предшествующих инъекций.

Материально-техническое обеспечение метода

Проведение внутри- и периартикулярных введений КС амбулаторно или в стационаре проводится в специально оборудованном процедурном кабинете, состоящем из предпроцедурной и собственно процедурного кабинета. Пациент снимает шерстяную и мешающую одежду, надевает чистую сменную обувь. Если волосы длинные, на голову надевается косынка или медицинская шапочка. Накануне больной должен принять душ и надеть чистое белье.

В помещении должны находиться:

- Кушетка для пациента высотой 75–85 см для проведения манипуляций на нижних конечностях. Возле кушетки желательно иметь деревянные ступеньки для больного.
- Стул и столик для работы на верхних конечностях.

Инъекции эмоциональным больным, склонным к вегетативным реакциям, лучше проводить в положении лежа.

- Шкафчик с аптечкой неотложной помощи.
- Столик; бикс со стерильным материалом, флаконы со спиртом и раствором йода, бактерицидный пластырь, ампулы с физиологическим раствором, растворами анестетиков (2% лидокаин, 0,5% новокаин), кортикостероидными препаратами для внутрисуставного введения.
- Одноразовые шприцы объемом 2, 5, 20 мл.

При проведении манипуляций обычно используют шприцы объемом 2 или 5 мл. Шприцы объемом 20 мл менее удобны в работе и применяются в основном при необходимости удаления большого количества жидкости.

- Атрауматические одноразовые иглы: 0,7×40 мм, 0,8×40 мм (внутримышечные), 0,4×20 мм (подкожная). Иногда при удалении жидкости из сустава могут возникнуть затруднения, связанные с большим количеством фибриновых сгустков, забивающих просвет иглы. В таких случаях возможно применение игл большего диаметра (1,2–2 мм).

Некоторые врачи для пунктирования мелких суставов используют маленькие «инсулиновые» иглы. Однако следует учитывать, что при их использовании сопротивление тканей во время инъекции минимально, поэтому отсутствует ощущение «провала» при попадании в полость сустава, следовательно, не всегда можно точно определить положение иглы.

- Стерильные резиновые перчатки.
- Штатив с пробирками для синовиальной жидкости, направляемой в лабораторию для исследования.
- Лоток для слива получаемой при пункции сустава жидкости.
- Столик для медицинских документов, включая журнал ежедневной регистрации выполняемых в кабинете процедур.
- Клеенчатые подкладные подушечки под конечности размером 15×30 и 25×40 см.

Процедуру осуществляет врач, владеющий техникой внутрисуставного и периартикулярного введения препарата. Врач нехирургического профиля должен иметь соответствующий сертификат.

При проведении процедуры врачу должна помогать медицинская сестра, владеющая элементами работы операционной сестры. Врач работает в шапочке и стерильных перчатках.

Выбор препарата

Первоначально относительно широкий спектр КС для внутрисуставных инъекций в настоящее время ограничивается преимущественно тремя из них: гидрокортизона ацетатом (Гидрокортизон), триамцинолона ацетонидом (Кеналог) и бетаметазоном (Дипроспан).

Выбор препарата определяется клинической ситуацией, показаниями и противопоказаниями, выявляемыми у пациента.

А. При выраженном локальном воспалении и боли, преимущественно у больных с хроническими ревматическими заболеваниями, предпочтительно использовать глюкокортикостероидные препараты **длительного действия**:

а) **Дипроспан (бетаметазон)** – комбинированный препарат, содержащий быстро- и медленно растворимые соли: бетаметазона дипропионат (в эквиваленте 5 мг бетаметазона) и бетаметазона натрия фосфат (в эквиваленте 2 мг бетаметазона):

- обладает **быстрым** (через 1–3 ч после введения) и **пролонгированным** противовоспалительным и обезболивающим действием (до 4–6 нед.);
- **не вызывает местных микрокристаллических реакций;**
- **не оказывает местнодистрофического действия на ткани;**
- широко рекомендуется как для внутрисуставного, так и для периартикулярного введения при различных артритах, вторичных синовитах, бурситах, энтезитах, периартритах и т.п.;
- назначается как **однократно** (при локальном воспалении), так и **повторно** (при наличии соответствующих показаний).

Дипроспан выпускается в ампулах по 1 мл. Одна ампула содержит 7 мг препарата. В настоящее время появилась новая удобная форма препарата в одноразовом шприце, не требующая дополнительного разведения и готовая к применению. Одноразовый шприц с одной стороны закупорен съемным резиновым колпачком, а с другой стороны – пластиковым поршнем с накрученной на него резиновой поршневой пробкой. Предварительно заполненный шприц объемом 2 мл содержит 1 мл Дипроспана. В комплект также входят 2 стерильные иглы 0,5×24 и 0,8×50 мм в индивидуальной стерильной упаковке.

б) Кеналог (триамцинолона ацетонид):

- длительность противовоспалительного и анальгезирующего эффекта – до **3–4 нед.**;
- может вызывать через 6–12 ч после инъекции кратковременное **микрокристаллическое воспаление сустава (предупреждать пациента!);**
- обладает **выраженным местнодистрофическим действием** вплоть до развития локализованной атрофии кожи, сухожилий, нервных стволов при повторных введениях;
- используется **только для введения в полость сустава или бursы (артриты, синовиты, бурситы);**
- **не показан для периартикулярного введения** в мягкие околосуставные ткани (при периартритах, энтезитах, тендовагинитах и др.);

- **не рекомендуется для повторного введения в суставы кистей** (во избежание нежелательного косметического эффекта – кожной атрофии), особенно у детей и женщин; Выпускается в ампулах 40 мг в 1 мл.

Б. При умеренно и слабо выраженных артритах, вторичных синовитах, бурситах и околосуставных процессах возможно применение короткодействующего препарата.

Гидрокортизон (гидрокортизона ацетат):

- обладает более слабым по сравнению с другими действием;
- длительность эффекта – до **1–1,5 нед.**;
- нередко вызывает **кратковременное локальное микрокристаллическое воспаление (предупреждать пациента!)**;
- не обладает местнодистрофическим эффектом;
- может назначаться как **однократно**, так и **повторно**. Выпускается в дозе 125 мг во флаконах по 5 мл.

Разведение препарата

При проведении манипуляций КС часто разводят физиологическим раствором, новокаином, лидокаином или, реже, другими местными анестетиками. Объем разводимой смеси зависит от размера сустава и составляет: 3–5 мл для крупного сустава, 1,5–2 мл для среднего, 0,2–1 мл для мелкого. Разведение КС приводит к увеличению объема вводимой смеси, что в некоторых случаях помогает проведению манипуляций. Критерием нахождения иглы в полости сустава или синовиальной сумки является ощущение «провала», а также отсутствие сопротивления свободному поступлению препарата. Достаточный объем препарата позволяет врачу при необходимости совершить несколько пробных движений поршнем. Добавление местных анестетиков оказывает дополнительные положительные эффекты:

- *Анальгетический.* Продолжительность эффекта зависит от применяемого препарата. (Анальгетический и противовоспалительный эффект КС при внутрисуставном введении развиваются через 24–48 ч.)
- *Диагностический.* Быстрое уменьшение боли свидетельствует о правильно поставленном диагнозе и точном проведении

инъекции. В некоторых случаях возможно предварительное тестирование небольшими дозами анестетика для уточнения характера и места поражения.

При использовании местных анестетиков следует учитывать их возможные побочные эффекты: коллаптоидные состояния, нарушение ритма сердца и другие, вплоть до развития анафилактических реакций. Использование местных анестетиков тоже требует особой методики их применения. Так, во время продвижения иглы необходимо периодически тестировать ее положение, оттягивая поршень. Появление крови в шприце может свидетельствовать о нахождении иглы внутри сосуда. Попадание некоторых местных анестетиков в системный кровоток может привести к фатальным последствиям.

Дозы препарата

Доза вводимого препарата зависит от размера сустава. Условно считается, что одна доза КС соответствует одной ампуле или одному флакону. Например, одна доза для сустава означает применение одной ампулы Дипроспана.

- **Крупные суставы** (коленные, плечевые) – 1 доза.
Препараты КС в тазобедренный сустав вводятся при наличии абсолютных показаний.
- **Средние суставы** (локтевые, голеностопные, лучезапястные) – 1/2 дозы препарата.
- **Мелкие суставы** (межфаланговые, пястно-, плюснефаланговые) – 1/4–1/5 дозы (по 0,2–0,3 мл разведенного в 1 мл препарата).

Кратность внутрисуставных введений

Однократная процедура состоит из введения препарата в один крупный, или 2 средних, или 3–5 мелких суставов. Недопустимо назначать курсовое лечение внутрисуставными инъекциями.

При недостаточной эффективности вводимого препарата инъекцию можно повторить через 4–5 дней, однако если эффект и в этом случае будет недостаточным, дальнейшие инъекции следует прекратить, а в некоторых случаях, возможно, рассмотреть другую возможную причину патологии.

Промежуток между повторными инъекциями препаратов длительного действия должен быть не менее 2 мес. В отдельных случаях, при выраженной воспалительной активности и полиартикулярном характере поражения, возможно выполнение 2–3 внутрисуставных инъекций, по одной процедуре в неделю, в разные суставы. Следует отметить, что внутрисуставное введение КС является вспомогательным методом лечения. Потребность в повторных введениях КС длительного действия с интервалом менее 1 мес. может свидетельствовать о недостаточной эффективности базисной терапии, что необходимо учитывать врачу при составлении программы лечения.

Выполнение процедуры

Можно выделить несколько правил, позволяющих уменьшить боль и обеспечить более комфортное для пациента проведение процедуры.

- Пациенту с повышенной психоэмоциональной реактивностью предварительно, за 10 мин до процедуры, подкожно вводят 5–10 мг Реланиума.
- Подобным пациентам проведение манипуляций желательно проводить в положении лежа.
- Предварительное обезболивание при проведении процедуры не требуется, поскольку болевые ощущения возникают только при прохождении иглой мягких тканей. Однако в отдельных случаях, например при использовании игл большого диаметра или при проведении манипуляций на мелких суставах кистей, возможно применение инфильтрационной анестезии 0,5% раствором новокаина.
- При проведении манипуляций необходимо фиксирование участка кожи в месте введения препарата, игла в месте прокола кожи вводится быстро, перпендикулярно поверхности. При введении препарата шприц фиксируется свободной рукой.
- При возникновении болезненной реакции в ответ на депонирование микрочастиц препарата применяются лед или обычные анальгетики.

После проведения процедуры необходима максимальная механическая разгрузка сустава в течение 3–4 ч. В некоторых слу-

чаях допустимы мягкие медленные движения в суставе, не вызывающие дискомфорт.

Техника введения препаратов

Капсула сустава и сумки

Используется болюсная техника введения препаратов. Отсутствие сопротивления при введении препарата свидетельствует о правильном положении иглы. При хроническом бурсите в полости сумки могут возникать перегородки, и в данном случае возможно появление ощущения небольшого сопротивления.

Области энтезисов

Используется веерная техника. После прокола кожных покровов игла мягко касается кости в области энтезиса, и вводится небольшое количество препарата, затем шприц подается на себя и вводится под другим углом и т.д. Происходит насыщение структуры препаратом, при этом иглу полностью не вынимают, и на коже остается только одно входное отверстие.

Сухожилия и влагалища сухожилий

После прохождения иглой кожных покровов она должна располагаться вдоль влагалища сухожилия под небольшим углом, после чего вводится небольшое количество препарата.

При проведении инъекций следует избегать пунктирования крупных сосудов. Если это происходит, то в случае пунктирования вены необходимо пережать поврежденный сосуд на 5 мин, а в случае пунктирования артерии – на 10 мин.

Удаление жидкости из сустава

При развитии артрита воспалительная жидкость постоянно образуются и всасывается синовиальной оболочкой сустава. Введение КС в сустав без предварительной эвакуации жидкости приводит к уменьшению воспалительной реакции синовиальной оболочки и, следовательно, к уменьшению объема выпота. Однако лучше при пунктировании сустава жидкость удалить.

Удаление жидкости также повышает эффективность проводимой терапии, а получение ее в процессе пунктирования свидетельствует о правильном проведении манипуляции, т.е. о нахождении иглы в полости сустава или в суставной сумке.

Одним из самых грозных осложнений пункции является развитие септического артрита. При удалении жидкости всегда можно оценить ее характер. При подозрении на развитие септического процесса введение КС не проводят, а больного направляют в отделение гнойной хирургии.

Возможные осложнения внутрисуставного введения кортикостероидов

При строгом соблюдении условий и требований к проведению внутрисуставных введений КС, учете индивидуальных показаний и противопоказаний, правильном техническом проведении процедур данная методика является высокоэффективным способом лечения с крайне редким развитием осложнений.

В данных рекомендациях представлены наиболее значимые осложнения.

Инфицирование сустава является одним из наиболее грозных осложнений, возникающих при применении инъекционных форм КС. Следует отметить, что при соблюдении правил асептики и антисептики оно возникает чрезвычайно редко. По данным ряда авторов, при выполнении инъекции подобное осложнение встречается с частотой 1 на 10 000–77 000 случаев. После локальных инъекций существует также опасность инфицирования мягких тканей с последующим развитием остеомиелита. Септические артриты наиболее часто встречаются у пожилых лиц или лиц, получающих иммуносупрессивную терапию. Последнее связано с потенциально более высоким риском инфицирования сустава на фоне выраженной иммуносупрессии. В данном случае введение препарата в уже инфицированный сустав приводит к активации инфекции. Частота септических артритов также повышена после эндопротезирования суставов, у лиц, страдающих лейкозами, сахарным диабетом. Риск инфицирования суставов повышен и при развитии инфекции в различных органах и тканях (легких, мочеполовом тракте, при поражении кожных покровов, особенно в области нижних

конечностей). Данные состояния являются противопоказанием к внутрисуставному введению КС.

Таким образом, тщательный сбор анамнеза и обследование пациента перед внутрисуставным введением КС позволяет свести к минимуму риск инфицирования сустава.

Кровотечение в полость сустава, как правило, возникает крайне редко и характерно для пациентов, страдающих геморрагическим синдромом или принимающих препараты, влияющие на свертываемость крови. Тщательно собранный анамнез позволяет свести к минимуму подобное осложнение.

Асептический некроз описан при многократных и частых внутрисуставных инъекциях. Некоторые авторы считают, что подобное осложнение обусловлено скорее самим воспалительным процессом, чем применением КС. Как было отмечено в ряде работ, некоторые пациенты уже до применения КС имели поражение костной ткани. Следовательно, при соблюдении соответствующих рекомендаций асептический некроз не является осложнением проводимой терапии.

Боль в месте введения препарата возникает примерно в 2–10% случаев спустя 6–12 ч после инъекции. Развитие микрокристаллического воспаления связывают с быстрым захватом кристаллов препарата клетками во время его введения. Чаще подобные реакции возникают при использовании Кеналога и Гидрокортизона. Для Дипроспана данная реакция не характерна. Развитие микрокристаллического воспаления, которое проходит самостоятельно через 24–36 ч, следует отличать от возможной септической реакции. Для уменьшения болевых проявлений можно воспользоваться льдом и анальгетиками.

Местная атрофия тканей. Изменения появляются в течение 1–4 мес. после инъекции и могут сохраняться довольно длительное время, до 6–24 мес. и более. Они характеризуются появлением небольших рубцов в месте прокола кожи и возникают чаще при использовании Кеналога, особенно при введении его в поверхностные структуры сустава. В некоторых случаях выявляются поражения более глубоких структур, сопровождающиеся участками западения мягких тканей и появлением багровых пятен на коже.

Дистрофические изменения в области сухожилий и энтезисов можно свести к минимуму, используя Гидрокортизон или Дипроспан в минимально эффективных дозах и объемах.

Системные эффекты, обусловленные резорбцией препаратов в системный кровоток, возникают в пределах 24–48 ч после инъекции. Их проявления зависят от препарата и наличия сопутствующей патологии у больных. Наиболее частые реакции – покраснение лица и чувство жара, чаще возникающие при использовании Дипроспана и не представляющие опасности.

Особое внимание следует уделять пациентам с сахарным диабетом. При введении препаратов длительного действия возможны колебания уровня глюкозы.

Возможно нарушение менструального цикла и появление маточных кровотечений у женщин в постменопаузальном периоде.

При использовании препаратов длительного действия, особенно с небольшими интервалами между введениями, возможно развитие явлений гиперкортицизма: кушингоид, гипергликемия, артериальная гипертензия.

Анафилактические реакции. Возникают очень редко и могут быть связаны как с препаратом, так и с совместно применяемым анестетиком. Считается, что данные реакции скорее обусловлены консервантами и стабилизаторами, добавляемыми к данным препаратам. Пациент после проведения внутрисуставной инъекции должен находиться в лечебном учреждении еще по крайней мере 30 мин, поскольку большинство подобных реакций возникают достаточно быстро. Врачу также следует учитывать наличие в анамнезе у пациента аллергических реакций.

Техника проведения инъекционной терапии

Суставы верхних конечностей

Область плечевого сустава

Плечевой сустав обладает наибольшей подвижностью по сравнению с другими за счет анатомических особенностей его строения. Сустав имеет сравнительно слабую капсулу, и его стабильность зависит, прежде всего, от мышц и связок вращательной манжеты, которую составляют надостная, подостная, малая круглая мышцы (их сухожилия прикрепляются к большому бугорку плечевой кости) и подлопаточная мышца (ее сухожилие прикрепляется к малому бугорку плечевой кости).

В области плечевого сустава располагаются несколько сумок, среди которых наиболее важными с клинической точки зрения являются субакромиальная и подклювовидная. Субакромиальная сумка располагается поверх капсулы плечевого сустава. При отведении руки большой бугорок приближается и затем сжимает сумку, акромион при этом приближается к месту прикрепления сухожилия надостной мышцы. Субакромиальная сумка отделена от полости сустава, однако в ряде случаев она может сообщаться с полостью сустава, в том числе и при разрыве сухожилия надостной мышцы. Для выявления поражений в области плечевого сустава существует несколько простых тестов:

- *Заложить руки за голову.* Это комбинированное движение, состоящее из отведения, наружной ротации и сгибания в плечевом суставе. Помимо состояния самого сустава оценивается функция мышц, участвующих в этом движении: надостной, подостной и малой круглой мышцы.
- *Заложить руки за спину.* Комбинированное движение, состоящее из внутренней ротации, отведения и разгибания в плечевом суставе. Помимо движений в плечевом суставе оценивается функция подлопаточной мышцы.

При выявлении болевой симптоматики следует провести дополнительные тесты.

- *Тест «болезненной дуги»* (рис. 1). Больной медленно отводит руку максимально вверх, а затем ее опускает. Боли и ограничение движений в средней части дуги (от 60 до 120°) – поражение надостной мышцы и/или наличие субакромиального бурсита. Для дифференциальной диагностики используют *изометрический тест на сопротивление*. Пациент пытается отвести руку в сторону, врач удерживает ее. Боль возникает при поражении сухожилия надостной мышцы. Верхняя болезненная дуга возникает при поражении акромиально-ключичного сустава.

Поражение непосредственно плечевого сустава характеризуется появлением боли как при активных, так и при пассивных движениях в нем. В то же время развитие энтезитов в области плечевого сустава характеризуется появлением болевых точек, выявляемых при пальпации большого и малого бугорков плечевых костей.

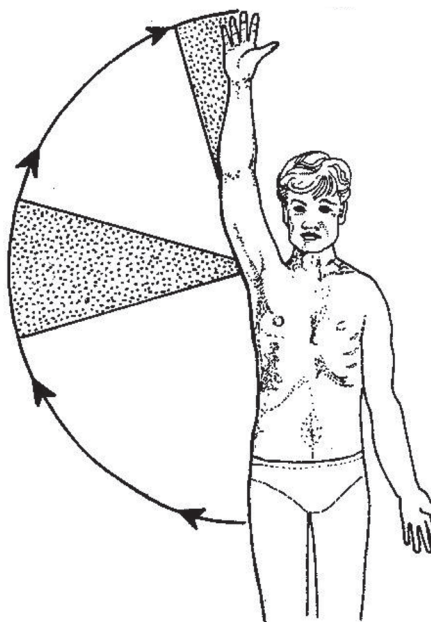


Рис. 1. Тест «болезненной дуги».

Для введения КС в область плечевого сустава используют два основных подхода, по передней и по задней поверхности.

Задний доступ. Пациент находится в положении сидя. Руки скрещены на уровне талии. Подобное расположение рук позволяет несколько увеличить суставную щель. Врач находит большим пальцем задний угол акромиона (наиболее выступающую точку), а указательным – клювовидный отросток лопатки. Иглу вводят прямо под задний угол, с небольшим наклоном, в направлении к клювовидному отростку (см. рис. 2).

Некоторые врачи предпочитают **передний доступ**. Пациент находится в положении сидя, руки свободно свисают вдоль туловища. Врач пальпирует суставную щель. В некоторых случаях для уточнения расположения суставной щели может помочь определение положения головки плечевой кости. Для этого пациент должен совершить небольшое ротационное движение кистью в латеральную и медиальную стороны. Иглу вводят в суставную щель до ощущения «провала». При проведении инъекции с использованием переднего доступа следует учитывать, что на передней поверхности плеча находится больше нервно-

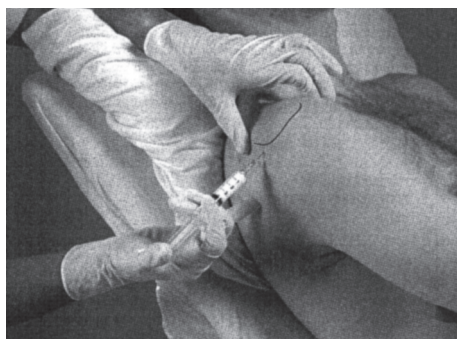


Рис. 2. Пункцирование плечевого сустава задним доступом.

сосудистых структур по сравнению с задней и риск их повреждения несколько выше.

Субакромиальная сумка. Поражение субакромиальной сумки проявляется болями в области плечевого сустава. Как правило, в большинстве случаев патологический процесс локализуется в самой сумке, однако при наличии сообщения с полостью сустава он может быть связан с артритом. При осмотре могут выявляться локальное повышение температуры и в некоторых случаях – небольшая припухлость в верхнем отделе плеча. Для поражения субакромиальной сумки характерна боль в средней части дуги при отведении руки под углом свыше 30° .

При проведении пункции пациент находится в положении сидя. Руки свободно опущены вдоль туловища. Врач пальпирует акромион и головку плечевой кости. Иглу вводят в пространство между ними (рис. 3). Направление иглы должно быть строго горизонтальным. Используется игла для внутримышечных инъекций. Препарат вводится болюсно.

Тендиниты мышц, окружающих плечевой сустав, являются наиболее частыми причинами болей в области плечевого сустава. Существует ряд спорных вопросов относительно инъекций в область сухожилий. Опасения связаны, прежде всего, с возможностью поражения последних на фоне повторных инъекций. Если в анамнезе у пациента были травмы сухожильного аппарата, а также у лиц старших возрастных групп перед выполнением процедуры желательно провести ультразвуковое исследование для исключения травматических повреждений, разрывов сухожилий. При образовании кальцификатов в области

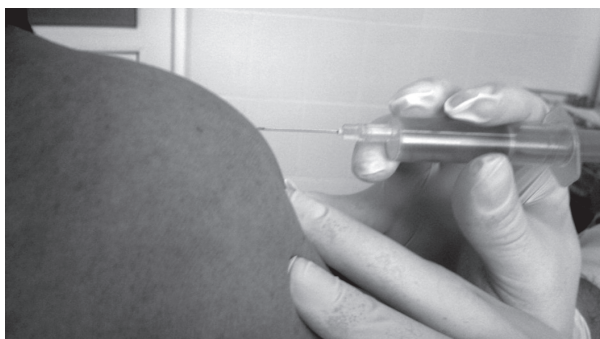


Рис. 3. Введение КС в субакромиальную сумку.

сухожилий эффективность метода снижается, и если симптомы после проведения терапии сохраняются, следует рассмотреть возможность хирургического лечения.

Введение препарата производится в область энтезиса (большой или малый бугорок) либо в толщу сухожилия. Следует использовать соответствующие способы введения препарата, описанные выше. Возможно обкалывание нескольких болезненных точек.

Акромиально-ключичный сустав. При патологии сустава определяются болезненность при его пальпации и возникновение боли в верхней части «болезненной дуги». Используется игла для подкожных инъекций.

Область локтевого сустава

Большие нагрузки и слабая мышечная защита в области локтевого сустава predisполагают к частому возникновению энтезопатий.

Латеральный эпикондилит («локоть теннисиста»). Боль локализуется преимущественно в области латерального надмыщелка и иррадирует по наружной поверхности предплечья, в некоторых случаях до кисти. В области латерального надмыщелка прикрепляются разгибатели кисти и пальцев. Тестирование происходит путем активного сопротивления разгибанию в лучезапястном суставе.

Медиальный эпикондилит («локоть игрока в гольф»). Боль локализуется преимущественно в области медиального надмыщелка и иррадирует по сгибательной поверхности предплечья



Рис. 4. Пункцирование локтевого сустава.

до кисти. В области медиального надмыщелка прикрепляются мышцы-сгибатели кисти и пальцев. Тестирование происходит путем активного сопротивления сгибанию в лучезапястном суставе.

Инъекцию проводят в точку наибольшей болезненности. Используют иглу $0,4 \times 19$ мм.

Бурсит локтевого отростка часто возникает в результате травмы, на фоне ревматоидного артрита, подагры или при инфицировании. Сопровождается болезненностью при пассивном сгибании локтевого сустава и проявляется появлением округлого образования мягкой консистенции в области локтевого отростка.

Пациент находится в положении сидя. Рука согнута под небольшим углом. Определяют центр припухлости. После введения иглы обязательно оценивают вид получаемой жидкости. При исключении септического характера выпота вводят КС.

При развитии **синовита локтевого сустава** выявляется припухлость, прежде всего в области околелоктевых бороздок, появляется ограничение движений. Для проведения пункции сустава используют два подхода. Пациент находится в положении сидя. Рука согнута в локтевом суставе под углом 90° . Врач определяет положение локтевого отростка. Иглу вводят по краю последнего через сухожилие трицепса. При латеральном доступе рука согнута в локтевом суставе с пронацией под углом 45° . Врач пальпирует щель сустава и головку лучевой кости, воспроизводя пассивную пронацию/супинацию кисти. Иглу вводят параллельно головке лучевой кости (рис. 4). Используют иглу $0,4 \times 19$ мм.

Область лучезапястного сустава

Синовит запястья проявляется болями в области сустава, припухлостью мягких тканей и сглаженностью контура сустава. Пункцию сустава осуществляют с дорсальной стороны. Кисть находится в положении незначительного сгибания, что позволяет несколько увеличить суставную щель. Пальпаторно определяют суставную щель между суставными поверхностями лучевой, трапециевидной и полулунными костями запястья. Используется игла для подкожных инъекций 0,4×19 мм. Иглу вводят под углом 45° в проксимальном направлении (рис. 5).

Синдром запястного канала. Запястный (карпальный) канал образован костями запястья с двух сторон и снизу, а сверху – поперечной связкой запястья. Возникает обычно при отеке, утолщении синовиальной оболочки в области сухожилий сгибателей.

Клинически проявляется болями, парестезиями, онемением в области I–III пальцев и части IV пальца. Для диагностики можно использовать симптом Тинеля: появление покалывания и пощипывания при перкуссии ладонной поверхности запястья над областью срединного нерва. При быстром сгибании кисти и удержании ее в течение 1 мин возникает парестезия в области иннервации нерва, причем эта симптоматика может сохраняться еще несколько минут и после выпрямления кисти (симптом Фалена).

Точка введения препарата находится на ладонной поверхности запястья в месте пересечения дистальной кожной складки и сухожилия длинной ладонной мышцы. Иглу вводят под углом 45° латеральнее сухожилия в дистальном направлении. Глубина введения – 1–1,5 см. Если при проведении инъекции возни-



Рис. 5. Пункцирование лучезапястного сустава.

кает сопротивление, то это означает, что конец иглы находится в сухожилии сгибателей пальцев. При проведении процедуры необходимо избегать контакта иглы со срединным нервом. Возникновение стреляющих болей в области пальцев во время введения иглы говорит о касании иглой срединного нерва.

Теносиновит Де Кервена (поражение сухожилия длинной отводящей мышцы и короткого разгибателя I пальца) характеризуется появлением болей вдоль латерального края дистального отдела лучевой кости с максимальной выраженностью в области шиловидного отростка лучевой кости. Для подтверждения диагноза пациент сжимает большой палец другими пальцами кисти. При отведении кисти пациента в локтевую сторону возникает боль. При лечении теносиновита Де Кервена КС вводят в сухожильные влагалища мышц.

Мелкие суставы кисти

Пункция мелких суставов кистей болезненна, о чем следует предупредить пациента. Используется игла для подкожных инъекций 0,4×19 мм. Возможно одновременное пунктирование 3–5 суставов. Во время проведения процедуры не следует пытаться попасть точно в суставную щель, достаточно попадания иглы в полость сустава. Наличие синовита несколько увеличивает объем сустава, что облегчает проведение данных манипуляций. При точном попадании и введении препарата в сустав отмечается увеличение его объема. Процедура достаточно эффективна и в некоторых случаях позволяет добиться положительного эффекта на несколько месяцев.

Ганглий (мукоидная киста). Проявляется в виде узелка, преимущественно в области дистальных межфаланговых суставов у пациентов с остеоартрозом. Может сопровождаться деформацией близлежащей ногтевой пластинки. Лечение проводится путем введения небольшой дозы КС. При неэффективности показано хирургическое лечение.

Суставы нижних конечностей

Область тазобедренного сустава

Инъекции КС в тазобедренный сустав должны проводиться только при наличии абсолютных показаний, в условиях ста-



Рис. 6. Введение КС в область большого вертела.

ционара. При введении препаратов в область тазобедренного сустава используются два подхода. Боковой доступ: иглу вводят над большим вертелом перпендикулярно до касания шейки бедренной кости. Используются иглы $0,8 \times 70$ мм. При переднем доступе точка введения иглы находится на пересечении вертикальной линии, проведенной от верхней подвздошной ости вниз и перпендикулярной ей линии, проведенной от большого вертела. Точку введения можно определить, пальпируя бедренную артерию и отступив от нее на 1,5 см вдоль паховой складки латеральнее. Точка введения иглы находится чуть ниже пупартовой связки.

Использование ультразвуковой техники существенно облегчает проведение пункции сустава.

Энтезопатии области большого вертела проявляются болями в области тазобедренного сустава, иррадирующими по латеральной поверхности бедра. Боли усиливаются в положении лежа на боку. Больной находится в положении лежа на здоровой стороне. Вышележащая нога сгибается, коленный сустав находится на кушетке. При пальпации определяется болезненная точка. Используется игла $0,8 \times 40$ мм или $0,8 \times 70$ мм. Проводится веерная инфильтрация всей болезненной области при помощи КС (рис. 6).

Энтезопатии области седалищного бугра характеризуются возникновением болей преимущественно в положении сидя, особенно на жесткой поверхности, и в меньшей степени при ходьбе. При проведении процедуры врач пальпирует наи-

более болезненную точку в области седалищного бугра. Иглу 0,8×40 мм вводят перпендикулярно до касания с костью.

Синдром грушевидной мышцы. Грушевидная мышца начинается от тазовой поверхности крестца (II–IV крестцовые позвонки) и прикрепляется к верхушке большого вертела. При длительном спастическом сокращении мышцы возможно сдавление седалищного нерва, что проявляется возникновением ноющих, тянущих болей в средней ягодичной области, усиливающихся при приведении бедра и его ротации кнаружи. Точка инъекции определяется следующим образом: отмечают большой вертел, заднюю верхнюю ость подвздошной кости и седалищный бугор. Эти точки соединяют, и от верхней задней ости проводят биссектрису к основанию этого треугольника. Искомая точка расположена на границе нижней и средней частей этой биссектрисы. Иглу вводят вертикально на глубину 6–8 см, затем инфильтрируют мышцу КС.

Область коленного сустава

Коленный сустав является наиболее крупным в организме и имеет самую большую по площади синовиальную оболочку, образующую многочисленные завороты. Верхний заворот распространяется над верхушкой надколенника до 6 см. **Синовит коленного сустава** лучше всего выявляется именно в этой области. Наиболее часто используемый метод пунктирования коленного сустава – пунктирование верхнелатеральным доступом. Больной находится в положении лежа. Нога выпрямлена. Под коленный сустав подкладывается небольшая подушечка. Необходимо добиться полного расслабления мышц, после чего врач одной рукой смещает надколенник в медиальную сторону, при этом хорошо прощупывается суставная щель. Иглу 0,8×40 мм вводят под надколенник на расстоянии примерно 2 см от его верхнего края (рис. 7). Используют полную дозу КС. Перед введением препарата необходимо оценить характер синовиальной жидкости. При возникновении подозрения на септический характер воспаления ее необходимо доставить на исследование в лабораторию. Введение КС в данном случае противопоказано.

Некоторые специалисты предпочитают медиальный доступ. Врач находит медиальный край надколенника. Иглу вводят под небольшим углом и несколько вверх под надколенник.



Рис. 7. Пункцирование коленного сустава
верхнелатеральным доступом.

При выраженных дегенеративных изменениях и значительно суженной суставной щели применяется передний доступ. Конечность пациента согнута в коленном суставе под углом 90° . Определяют суставную щель. Иглу вводят сбоку от собственной связки надколенника. Хотя такой метод является технически наиболее простым, при его использовании есть вероятность травмировать суставной хрящ. Получение синовиальной жидкости при переднем доступе также проблематично.

Киста Бейкера. При осмотре в области подколенной ямки иногда можно обнаружить плотное, флюктуирующее образование, представляющее собой выпячивание синовиальной оболочки коленного сустава. Подколенная киста в большинстве случаев сообщается с полостью коленного сустава и за счет притока жидкости может достигать больших размеров. Как правило, содержимое синовиальной кисты соответствует составу синовиальной жидкости. В случае обнаружения кисты Бейкера небольших размеров нет необходимости ее пунктирования, поскольку подобные кисты не доставляют больным особого беспокойства, а манипуляции в подколенной ямке в данном случае могут привести к повреждению сосудистого пучка. Инъекции КС в полость сустава в большинстве случаев бывает достаточно для разрешения данной ситуации. Однако при значительном скоплении жидкости в полости кисты могут появляться дискомфорт, боль и ограничение движений. В случае ее разрыва возникает картина, напоминающая острый тромбофлебит. При проведении пунктирования подколенной кисты используется игла

большого диаметра (1,2–2 мм). Иглу вводят под небольшим наклоном, а при достаточно большом объеме кисты возможно почти горизонтальное направление введения. После удаления жидкости вводят половину дозы КС. Поскольку формирование кисты Бейкера может проходить на фоне септического артрита, крайне важно оценивать характер полученной жидкости. Если в процессе пунктирования возникают малейшие сомнения, то введение КС в данном случае противопоказано, а полученную жидкость следует направить в лабораторию на исследование.

Препателлярный бурсит («колено домохозяйки»). Препателлярный бурсит возникает в большинстве случаев при хронической травматизации надколенника и характеризуется припухлостью и болезненностью передней поверхности коленного сустава. При значительном ее увеличении это состояние можно спутать с синовитом коленного сустава. Однако тщательная пальпация, а в некоторых случаях проведение УЗИ помогают дифференцировать эти состояния. При пунктировании удаляется жидкость, и вводится 1/4 дозы разведенного препарата.

Сумка «гусиной лапки». Болезненная область располагается между медиальной боковой связкой и сухожилиями портняжной, нежной и полусухожильной мышц. В данной области возможно также развитие энтезопатии в области прикрепления вышеназванных мышц. Патология возникает при избыточной механической нагрузке, а также выявляется при различных патологических процессах в коленном суставе. При пальпации выявляется локальная болезненность несколько ниже щели коленного сустава с медиальной стороны. Иглу 0,8×40 мм вводят перпендикулярно до касания кости, затем, отступив на 1 мм, проводят инфильтрацию КС.

Другие энтезопатии в области коленного сустава. В области коленного сустава с латеральной и медиальной сторон, а также в области надколенника при пальпации могут выявляться локальные болезненные области. Обычно пациенты обращают на них внимание при активных движениях в коленных суставах. Энтезопатии могут возникать в местах прикрепления боковых связок, стабилизирующих коленный сустав, связке надколенника, являющейся продолжением сухожилия четырехглавой мышцы бедра, в местах прикрепления сухожилий двуглавой мышцы бедра и малоберцовой мышцы. При проведении инъекций используются иглы 0,4×10 мм.

Латеральная сторона коленного сустава. Малоберцовая мышца: инъекцию производят непосредственно под головкой малоберцовой кости. Двуглавая мышца бедра: иглу вводят примерно на 1 см выше головки малоберцовой кости. Латеральная коллатеральная связка: инъекцию производят в места ее прикрепления. Проксимальная точка – примерно на 2 см выше латеральной щели сустава, в области латерального мыщелка бедренной кости, дистальная точка – на 2 см ниже латеральной щели сустава, головка малоберцовой кости.

Медиальная сторона коленного сустава. Медиальная коллатеральная связка. Проксимальная точка введения препарата находится на 2 см выше медиальной суставной щели, в области медиального мыщелка бедренной кости, дистальная точка – на 2 см ниже медиальной суставной щели, в области медиального мыщелка большеберцовой кости.

Область надколенника. Энтезопатии возникают в местах прикрепления сухожилия четырехглавой мышцы бедра. Источниками боли могут быть и зоны локальной болезненности в области капсулы сустава, при этом болезненность при пальпации определяется в проекции щели сустава. Инъекции осуществляют под надколенник, нижнебоковые стороны надколенника, глубина инъекции при этом не должна превышать 0,5 см для предотвращения попадания в полость сустава. Свободное без сопротивления введение раствора препарата может свидетельствовать о проникновении иглы в полость сустава. При возникновении болевых зон в области верхнего края или вершины надколенника инъекцию проводят в соответствующую область. Глубина введения иглы – не более 0,5 см. Проводится несколько инъекций. При этом в каждую точку вводится до 0,5 мл раствора.

Область голеностопного сустава

Синовит голеностопного сустава проявляется в большей степени по передней поверхности, поскольку синовиальная оболочка в данном месте более растяжима. При пунктировании сустава используются два доступа. Пациент находится в положении лежа. При переднем доступе определяют точку на линии, соединяющей обе лодыжки, несколько латеральнее сухожилия длинного разгибателя большого пальца. Инъекцию проводят строго перпендикулярно поверхности (см. рис. 8). При боковом



Рис. 8. Пунктирование голеностопного сустава.

доступе иглу вводят под латеральную или медиальную лодыжку. Используется игла 0,8×40 мм.

Пяточная область. Боль в пяточной области может быть обусловлена энтезитами в месте прикрепления подошвенного апоневроза, воспалением ахиллова сухожилия, бурситами в области пятки и пяточной жировой подушкой. Ахиллово сухожилие представляет собой общее прикрепление камбаловидной и икроножной мышц к задней части пяточной кости. При манипуляциях на пяточной области необходимо избегать введения КС в само сухожилие, что может привести к повреждению последнего. При развитии тендинита ахиллова сухожилия препарат вводят с латеральной и медиальной стороны сухожилия в наиболее болезненные точки. Предпочтение в данном случае отдается Гидрокортизону или Дипроспану. Между ахилловым сухожилием и пяточной костью находится преахиллова сумка. При развитии бурсита в данной области максимальная болезненность возникает при полном пассивном подошвенном сгибании. В этот момент происходит сдавление сумки между задней частью большеберцовой кости и пяточной костью. Пунктирование глубокой сумки осуществляют с латеральной стороны, что позволяет избежать травмирования задних тиббиальных артерий и нерва.

Пациент лежит на животе. Ступни несколько согнуты в дорсальную сторону. Иглу вводят чуть сбоку и ниже ахиллова сухожилия. Если в процессе введения препарата возникает сопротивление, инъекцию следует прекратить и добиться свободного введения препарата.



Рис. 9. Пункцирование подошвенного апоневроза.

Плантарная фасция. Боли возникают преимущественно в медиальных отделах пяточной области во время ходьбы, особенно по утрам. Плантарная фасция прикрепляется к медиальному и латеральному бугоркам пяточной кости. Повреждения обычно выявляют в медиальной части.

Пациент лежит на животе. В пяточной области определяют подошвенный апоневроз. Иглу вводят с медиальной стороны под углом 45° по направлению к пятке до касания кости (рис. 9). Введение препарата довольно болезненно, но менее болезненно, чем введение его напрямую, перпендикулярно, через пяточную жировую подушку.

Мелкие суставы стопы

Методика проведения инъекции в мелкие суставы стопы аналогична таковой при пункцировании мелких суставов кисти. Инъекция проводится в стационарных условиях. Перед проведением манипуляции пациент должен вымыть стопы и надеть чистые носки.

Пациент находится в положении лежа. Путем пассивного сгибания/разгибания находят суставную щель. Затем врач свободной рукой охватывает большой палец и производит его тракцию. Этот прием позволяет в некоторых случаях увеличить суставную щель. Иглу вводят перпендикулярно поверхности. Инъекции в другие плюснефаланговые суставы производят с использованием верхнемедиального или верхнелатерального доступа. При проведении манипуляций следует избегать травмирования сухожилий разгибателей. Применяется игла $0,4 \times 20$ мм.

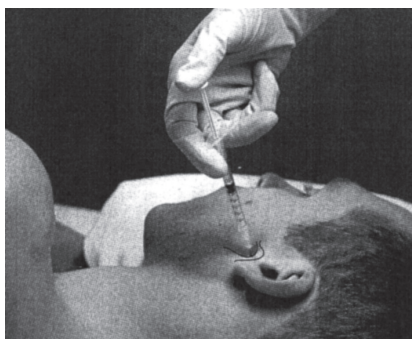


Рис. 10. Пункцирование височно-нижнечелюстного сустава.

Височно-нижнечелюстной сустав

Клинически поражение височно-нижнечелюстного сустава проявляется болью при попытке широко открыть рот, а так же в процессе пережевывания, особенно жесткой, грубой пищи. При осмотре пациента выявляется ограничение движений нижней челюсти, особенно бокового смещения. В некоторых случаях в области сустава выявляется отечность, существенно затрудняющая пальпацию суставной полости.

При проведении инъекции пациент лежит на «здоровой» стороне. Для фиксации головы можно использовать небольшую мягкую подушечку. Рот слегка приоткрыт. Находят суставную щель. Для удобства можно попросить пациента несколько раз открыть и закрыть рот. Иглу 0,4×19 мм вводят вертикально в нижний отдел сустава под мениск (рис. 10). В один сустав вводят 1/4 дозы КС.

Литература

Астапенко М.Г., Павлов В.П. Пункция суставов. – М.: Медицина, 1973.

Беленький А.Г. Внутрисуставное и периартикулярное введение кортикостероидных препаратов при ревматических заболеваниях. – М., 2001.

Битхем У.П., Паллей Г.Ф., Слакамб Ч.Х., Уивер У.Ф. Клиническое исследование суставов. – М.: Медицина, 1970.

Дозрты М.Б., Дозрты Д. Клиническая диагностика болезней суставов. – Минск: Тивали, 1973.

Dixon A. Local injection Therapy in Rheumatic Diseases. EULAR bulletin monograph series. – Basel, 1983.

Аникин Сергей Германович,
Алексеева Людмила Ивановна

ВНУТРИСУСТАВНОЕ И ПЕРИАРТИКУЛЯРНОЕ ВВЕДЕНИЕ КОРТИКОСТЕРОИДНЫХ ПРЕПАРАТОВ

Методические рекомендации

Главный редактор: *В.Ю.Кульбакин*
Ответственный редактор: *Н.Ю.Соколова*
Корректор: *Е.В.Мышева*
Компьютерный набор и верстка: *Д.В.Давыдов*

ISBN 978-5-98322-981-5



9 785983 229815 >

Лицензия ИД №04317 от 20.04.01 г.
Подписано в печать 00.07.13. Формат 60×90/16
Бумага офсетная. Печать офсетная. Усл. печ. л. 1,00
Гарнитура Таймс. Тираж 9300 экз. Заказ №

Издательство «МЕДпресс-информ».
119992, Москва, Комсомольский пр-т, д. 42, стр. 3
e-mail: office@med-press.ru
www.med-press.ru