

# Проблемы здравоохранения

УДК 616.727.2-089.5-036

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КАТЕТЕРИЗАЦИИ ПОДДЕЛЬТОВИДНОГО ПРОСТРАНСТВА В ЛЕЧЕНИИ ПЛЕЧЕЛОПАТОЧНОГО СИНДРОМА

*И.Л. Плеханов*

*Челябинская государственная медицинская академия, г. Челябинск*

Рассматриваются техника катетеризации поддельтовидного пространства и подробное описание метода при лечении плечелопаточного синдрома с использованием местных анестетиков. Катетеризация поддельтовидного пространства выполняется для адекватного обезболивания и максимально быстрого увеличения, восстановления амплитуды движений. Представлен личный опыт автора при лечении плечелопаточного синдрома.

*Ключевые слова:* плечелопаточный синдром, пролонгированная лечебно-медикаментозная блокада, катетеризация поддельтовидного пространства.

**Введение.** Согласно анатомии плечевого сустава видно, что поддельтовидное пространство представляет собой замкнутое пространство, в котором сосредоточено большинство функционально важных образований, вовлеченных в патологический процесс при плечелопаточном синдроме [7, 9]. Для клиники плечелопаточного синдрома наибольшее значение имеют поддельтовидная, подакромиальная и подклювовидная сумки. В данном пространстве проходят сухожилия обеих головок бицепса и ротаторная манжета, представленная четырьмя мышцами (надостной, подостной, подлопаточной и малой круглой). В поддельтовидном пространстве проходят подкрыльцовый нерв, ветви надлопаточного нерва, задняя огибающая артерия, которая анастомозирует с передней и глубокой [4].

Поэтому введение в него местных анестетиков в низких концентрациях обеспечивает выраженный обезболивающий эффект с сохранением сократительной деятельности мышц и глубокой чувствительности, что является обязательным для активной лечебной физкультуры по восстановлению движений в плечевом суставе [3].

**Цель исследования** – разработка техники установки катетера в поддельтовидное пространство для практического врача, который будет использовать данный способ лечения. Обосновать, что введение местных анестетиков низких концентраций в поддельтовидное пространство является рациональным, технически безопасным и эффективным способом купирования боли при плечелопаточном синдроме. Улучшить результаты лечения плечелопаточного синдрома.

**Материалы и методы.** С 2008 года на базе Дорожной клинической больницы на станции Че-

лябинск произведена катетеризация поддельтовидного пространства у 36 пациентов с плечелопаточным синдромом. Все представленные случаи – это пациенты с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями плечевого сустава и околоуставных тканей. Во всех случаях было характерно ограничение движений и болевая реакция разной степени выраженности и зависимости от характера движений. Для достижения однородности выборки исключена вертеброгенная патология, травмы, новообразования. Все пациенты проходили консервативное лечение (массаж, ЛФК, медикаментозное, физиолечение) в других лечебных учреждениях. Положительный эффект был непродолжительным или незначительным [2]. Для стойкого анальгетического эффекта, при котором возможно активное восстановление движений в плечевом суставе, была произведена катетеризация поддельтовидного пространства для постоянного дозированного введения местного анестетика [1, 10].

**Описание метода.** Лечение начиналось после установления морфологического источника патологического состояния плечевого сустава. Для установления причины боли и ограничения движений в плечевом суставе использовался клинкоморфологический подход [6]. Клиническое обследование включало в себя осмотр ортопеда-травматолога для определения объема движений, локализации боли в пассивном положении, при активных движениях, наличие деформаций, мышечной гипотрофии, нестабильности сустава [5]. Обязательный осмотр невролога, который позволял выявить или исключить заинтересованность нервной системы в данном патологическом состоянии (шейный остеохондроз с корешковым синдромом, неврологический дефицит центрального генеза,

плекситы различной этиологии) [8]. Для объяснения клинической картины и детализации патологии использовались дополнительные методы обследования, которые в настоящее время являются доступными и обязательными, а именно, для исследования плечевого сустава проводилась рентгенография в двух проекциях, УЗИ плечевого сустава и параартикулярных тканей обоих суставов в сравнении и ЯМРТ [6]. При наличии неврологических проявлений проводилась рентгенография шейного отдела позвоночника в двух проекциях и с функциональными пробами, ЯМРТ шейного отдела, а при выявленном неврологическом дефиците и электромиография. По нашему мнению, данный объем обследования является достаточным, чтобы объективизировать патологию и выполнять консервативное лечение.

Катетеризации поддельтовидного пространства проводилась по разработанной нами методике (патент на изобретение № 2408394 «Способ лечения плечелопаточного синдрома» от 10.01.2011 г.). Больной находится в сидячем положении. Определяется задний или передний край дельтовидной мышцы и маркируется. Определение заднего или переднего края можно произвести путем напряжения дельтовидной мышцы пациента при попытке активного отведения плеча. Точка предполагаемого вкола определяется по краю дельтовидной мышцы в проекции головки плеча, ниже бугорковой области на 1–2 см. Производится обработка кожи антисептиком и тонкой иглой производится послойная местная анестезия раствором местного анестетика в горизонтальной плоскости в направлении головки до контакта с костью, которая легко определяется по сопротивлению. Далее, инъекционная игла извлекается и по тому же каналу вводится люмбальная игла с боковым срезом до контакта с костью. После соприкосновения с костью игла продвигается по наружной поверхности головки на глубину 2–3 см и останавливается. По ходу продвижения люмбальной иглы целесообразно вводить через нее раствор анестетика, так как эта игла большего диаметра, а ее срез тупой и предполагает не острое продвижение в тканях, а тупое их расслоение. Использование данной иглы целесообразно, так как легко чувствуется сопротивление тканей и легкое продвижение иглы в поддельтовидном пространстве, исключающем внедрение иглы в дельтовидную мышцу или капсулу сустава. Установка иглы, а в последующем и катетера в дельтовидную мышцу или капсулу сустава является техническим осложнением и в дальнейшем приводит к самостоятельному болевому эффекту при активных движениях. Через правильно установленную иглу (при отсутствии должного опыта целесообразно контролировать положение иглы при помощи УЗИ метода, на котором металлическая игла и дельтовидное пространство хорошо визуализируется) проводится леска, игла извлекается и по леске устанавливается катетер, который

фиксируется кожным швом. Для катетеризации используется стандартный сосудистый катетер диаметром 1,2 мм. Место ввода катетера в мягкие ткани изолировалось асептической повязкой. Катетер obturировался штатной резиновой заглушкой, через которую в последующем и проводилось введение анестетика. В качестве анестетика использовался 0,2 %-ный ропивакаин (наропин), который вводился по 10,0–15,0 мл 2–3 раза в день, или 0,25 %-ный раствор новокаина, который вводился в том же объеме, но 4–6 раз в день. Введение осуществлялось через канюлю катетера в течение 3–5 дней. Кратность введения в течение суток того или иного анестетика объяснялась, главным образом, фармакологическим действием анестетика (продолжительностью анальгезирующего действия).

На рис. 1–4 продемонстрированы варианты установленных катетеров, этапы и результаты проведения пролонгированной лечебно-медикаментозной блокады поддельтовидного пространства у различных пациентов.

Продолжительность, кратность, одноразовый объем анестетика зависел от выраженности болевого синдрома, степени и вида контрактуры (альгическая или органическая). Использовался низкоконцентрированный раствор местного анестетика для снижения болевой чувствительности и сохранения мышечной активности для проведения активного курса лечебной физкультуры. Через катетер, в зависимости от интенсивности боли, дробно вводят анестетик, частота введения определяется снижением боли до уровня, позволяющего проводить лечебную физкультуру. Катетер устанавливался на 3–5 суток с сохранением правил асептики и антисептики при введении раствора анестетика. Более 5 суток оставлять катетер нецелесообразно ввиду того, что возрастает угроза септического воспаления в месте установки катетера, что повлечет отрицательный результат лечения. Всем пациентам перед удалением катетера вводились кортикостероиды (гидрокортизон, дексаметазон, дипроспан).

**Результаты и их обсуждение.** В течение 5 дней стационарного лечения больных с плечелопаточным синдромом, которые лечились способом катетеризации поддельтовидного пространства, в 50 % случаев болевой синдром полностью купирован и восстановлен полный объем движений. У второй половины больных болевой эффект значительно уменьшался, движения прогрессивно увеличивались. Нахождение больных в стационаре с установленным катетером и постоянный контроль позволили исключить воспалительные явления тканей около катетера. В качестве анестетика использовался 0,2 %-ный раствор ропивакаина (наропин), что позволило проводить 2–3 разовое введение анестетика в сутки. При использовании 0,25 %-ного раствора новокаина, необходимость введения составляла 4–6 раз. Анальгетического



Рис. 1. Вид установленного катетера в поддельтовидное пространство по передней поверхности плеча



Рис. 2. Введение анестетика в катетер



Рис. 3. Вид установленного катетера в поддельтовидное пространство по задней поверхности плеча



Рис. 4. Двигательная активность верхней конечности сразу после введения первой порции анестетика

эффекта при использовании ропивакаина или новокаина было достаточно для активного использования лечебной физкультуры в течение всего дня.

Более предпочтительным, по нашему мнению, являлся нарופן 0,2 %-ный. Его использование позволило уменьшить кратность введения до 2–3 раз, учитывая его более продолжительное анальгетическое действие по сравнению с новокаином 0,25 %-ным. Обезболивающий эффект в вводимых объемах не выявил существенной разницы между двумя анестетиками. Увеличение разового объема вводимого анестетика нецелесообразно, так как вводимый объем анестетика, превышающий физиологический объем поддельтовидного пространства, вызывает дополнительное напряжение, давление (поддельтовидное пространство — это замкнутое пространство), что приводит к появлению дополнительных болевых проявлений, локальному дискомфорту и психоэмоциональной настороженности пациента, что снижает эффективность лечебной физкультуры, а именно, пациент начинает активно выполнять упражнения только с исчезновением не «привычных» болей. Правильно установленный катетер, рациональный выбор анестетика, дробность его введения и однократный объем не причиняли дополнительных неудобств, что повлияло бы на занятие лечебной физкультурой, сон, прием пищи и др. В покое боль купировалась практически сразу у всех пациентов. При лечебной физкультуре боль присутствовала

только в максимальных положениях конечности и интенсивность боли напрямую зависела от интенсивности и силы упражнений. При восстановлении полного объема движений боль обычно купировалась или носила незначительный характер и только в максимальных положениях конечности или при повышенных физических нагрузках. При введении анестетиков в катетер периферической гипестезии или другого неврологического дефицита не наблюдалось.

Таким образом, при катетеризации поддельтовидного пространства обезболивающий эффект развивается быстро, является достаточным для проведения интенсивной лечебной физкультуры, хорошо переносим пациентами при установке его и в течение всего времени нахождения в мягких тканях, введение анестетика проводится с соблюдения стандартных правил асептики и антисептики при инъекционном введении лекарственных средств. Нахождение катетера в течение 3–5 суток не всегда бывает достаточным для лечения. Поэтому целесообразно применять катетеризацию поддельтовидного пространства не как монотерапию, а совместно с другими способами лечения для достижения максимального эффекта.

**Выводы.** Поддельтовидное пространство является патогенетически обоснованным местом введения лекарственных веществ.

Постоянное введение низкоконцентрированных местных анестетиков в поддельтовидное про-

пространство является эффективным способом лечения плечелопаточного синдрома.

Катетеризация поддельтовидного пространства и постоянное введение местного анестетика в течение 3–5 суток является безопасным способом введения лекарственных веществ и не является механическим препятствием при движениях.

Катетеризация поддельтовидного пространства обеспечивает необходимый анальгетический эффект для активной лечебной физкультуры по восстановлению объема движений.

#### Литература

1. Загреков, В.И. Влияние различных видов регионарных блокад на периферическую гемодинамику / В.И. Загреков // *Вестник интенсивной терапии* – 2005. – № 5. – С. 171–175.

2. Зулкарнеев, Р.А. Применение местных инъекций кортикостероидов в клинической практике / Р.А. Зулкарнеев. – Казань, 1990. – 140 с.

3. Коган, О.Г. Лечебные медикаментозные блокады при остеохондрозе позвоночника / О.Г. Коган, Б.Г. Петров, И.Р. Шмидт. – Новокузнецк: Кемеровское книжное изд-во, 1988. – 126 с.

4. Локальная инъекционная терапия дипроспаном болевых синдромов в шейном отделе позвоночника: методические рекомендации / А.Ю. Не-

федов, С.В. Никонов, С.П. Канаев и др. – М., 2010. – 19 с.

5. Мицкевич, В.А. Нестабильность плечевого сустава / В.А. Мицкевич // *Consilium medicum. Ревматология*. – 2004. – Т. 6, № 2. – С. 87–92.

6. Никифоров, О.И. Плечелопаточный болевой синдром: современные подходы к диагностике и лечению / О.И. Никифоров, О.И. Мендель // *Русский медицинский журнал. Ревматология*. – 2006. – Т. 14, № 8. – С. 621–626.

7. Плечелопаточный болевой синдром: моногр. / С.П. Миронов, Е.Ш. Ломтаридзе, М.Б. Цыркунов и др. – Волгоград: Изд-во ВолгМУ, 2006. – 287 с.

8. Смоленский, А.В. Применение местных нестероидных противовоспалительных средств при дорсалгиях в спортивной медицине / А.В. Смоленский, В.И. Бойцов // *Consilium medicum. Хирургия*. – 2006. – Т. 08, № 2. – <http://www.consilium-medicum.com/magazines/magazines/cm/surgery/article/10261>

9. Шленский, Г.Л. Плечелопаточный периартрит (лечение кислородом) / Г.Л. Шленский. – Ташкент: Медицина УзССР, 1985. – 102 с.

10. Ansbro, F.P. Method of continuous brachial plexus block / F.P. Ansbro // *Am. J. Surg.* – 1946. – Vol. 71. – P. 716.

Поступила в редакцию 17 октября 2011 г.