

Клиническое и перипроцедурное купирование болевого синдрома при эмболизации маточных артерий

Элизабет Брук Спенсер (Elizabeth Brooke Spencer), доктор медицины, член Общества интервенционной радиологии (FSIR)¹
Питер Стратил (Peter Stratil), доктор медицины, магистр бизнес-администрирования
Хайди Мицонс, медицинская сестра высшей квалификации¹

Семинары по интервенционной радиологии 2013;30:354–363

Медицинская клиника «RIA Endovascular», Гринвуд-Вилледж

Контакты Элизабет Брук Спенсер, доктора медицины, члена Общества интервенционной радиологии (FSIR)¹
RIA Endovascular, 8200 E Belleview Avenue, Suite 600E,
Greenwood Village, CO 80111
(e-mail: brooke.spencer@riaco.com)

Тезисы доклада

Ключевые слова:

- ▶ эмболизация фибриомы матки
- ▶ ЭМА
- ▶ боль
- ▶ блокада верхнего подчревного нерва
- ▶ постэмболизационный синдром
- ▶ интервенционная радиология

Эмболизация маточных артерий подтверждена данными А уровня, которые гарантируют высокую безопасность и эффективность при лечении симптоматической лейомиомы матки. Тем не менее, существует мнение, что вследствие проведения операции возникает острая постпроцедуральная боль или то, что процедуру проводит некомпетентный специалист. Это привело к тому, что некоторые врачи первичной медицинской помощи исключают данную процедуру из вариантов лечения пациентов или отговаривают пациентов от ее проведения. Несколько простых техник (удаление сосудистой сети и эмболизация 5-10 импульсов стаза) и тщательно продуманные пре-, интра- и пост-процедуральные действия могут почти полностью устранить значительную боль, связанную с эмболизацией. В частности, скорейшее осуществление длительного действия наркотиков в низких дозах, противорвотных, и противовоспалительных средств имеет решающее значение. И, наконец, использование блокады верхнего подчревного нерва, выполнение которой длится всего несколько минут, имеет не только очень низкий риск, но также и значительно уменьшает боль и потребность в наркотических средствах. При использовании метода блокады верхнего подчревного нерва в перспективном исследовании, все пациенты могли быть выписаны на следующий день после этой процедуры. Согласно опыту авторов, у пациентов, которых лечили таким образом, полное восстановление после эмболизации наступило в течение 5 дней. Среди этих пациентов травматический опыт наблюдался гораздо реже, чем среди пациентов, которых лечили традиционным способом с использованием Мидазолама (Версед) и фетанила цитрата (фентанил) во время процедуры, и наркотическими анальгетиками и нестероидными противовоспалительными средствами после проведения процедуры.

Цели: после завершения этой статьи, читатель будет иметь возможность обсудить возможные этиологии боли, которую вызывает эмболизация фибриомы матки (ЭФМ) и определить пре-, интра-, и пост-процедурные техники для того, чтобы свести боль к минимуму.

Аккредитация: данное исследование запланировано и выполнено в соответствии с основными областями и политикой Совета по аккредитации для непрерывного медицинского образования (ACCME) через совместное спонсорство Школы медицины Университета Тафтса (TUSM) и издательство «Thieme Medical Publishers» в Нью-Йорке, TUSM аккредитована ACCME для обеспечения непрерывного медицинского образования для врачей.

Кредит: Школа медицины Университета Тафтса признает данное исследование важным для деятельности НМО и отдает максимальную оценку **1 Американской медицинской ассоциации PRA Категории 1 Credit™**. Врачи должны претендовать только на кредиты, соразмерные степени их участия в деятельности.

На протяжении многих лет эмболизация маточных артерий (ЭМА) изучается и рассматривается в попытке ее усовершенствования. Опубликованные исследования подтверждают высокую эффективность в облегчении симптомов пациента и его удовлетворении.¹⁻⁷ Тем не

менее, баланс между устранением тошноты и обеспечением адекватного контроля боли после процедуры всегда являлись сложной задачей в лечении пациентов, которые недавно перенесли ЭМА. Препятствием в получении признания этого метода в качестве широко применяемого варианта лечения симптоматических фиброзных опухолей, не смотря на А уровень данных, подтвержденных Американским колледжем гинекологии,⁸ являлось понимание острой постпроцедуральной боли, которая может создавать трудности при ее устранении. Roth et al рассмотрели этот вопрос в ранних исследованиях, но не смогли определить базовые переменные, такие как размер и количество фиброзных опухолей и других факторов, которые влияют на степень боли после процедуры. К тому же, степень боли не коррелируется с результатами этого исследования.⁹

Тема выпуска «Женское здоровье и интервенционная радиология»
Пригл. Ред. Кими Л. Кондо, доктор остеопатии,
Лаура Финдейс, доктор медицины, член Общества интервенционной радиологии (FSIR),

Copyright © 2013 by Thieme Medical Publishers, Inc., 333 Seventh Avenue, New York, NY 10001, USA.
Тел: +1(212) 584-4662.
DOI <http://dx.doi.org/10.1055/s-0033-1359729>.

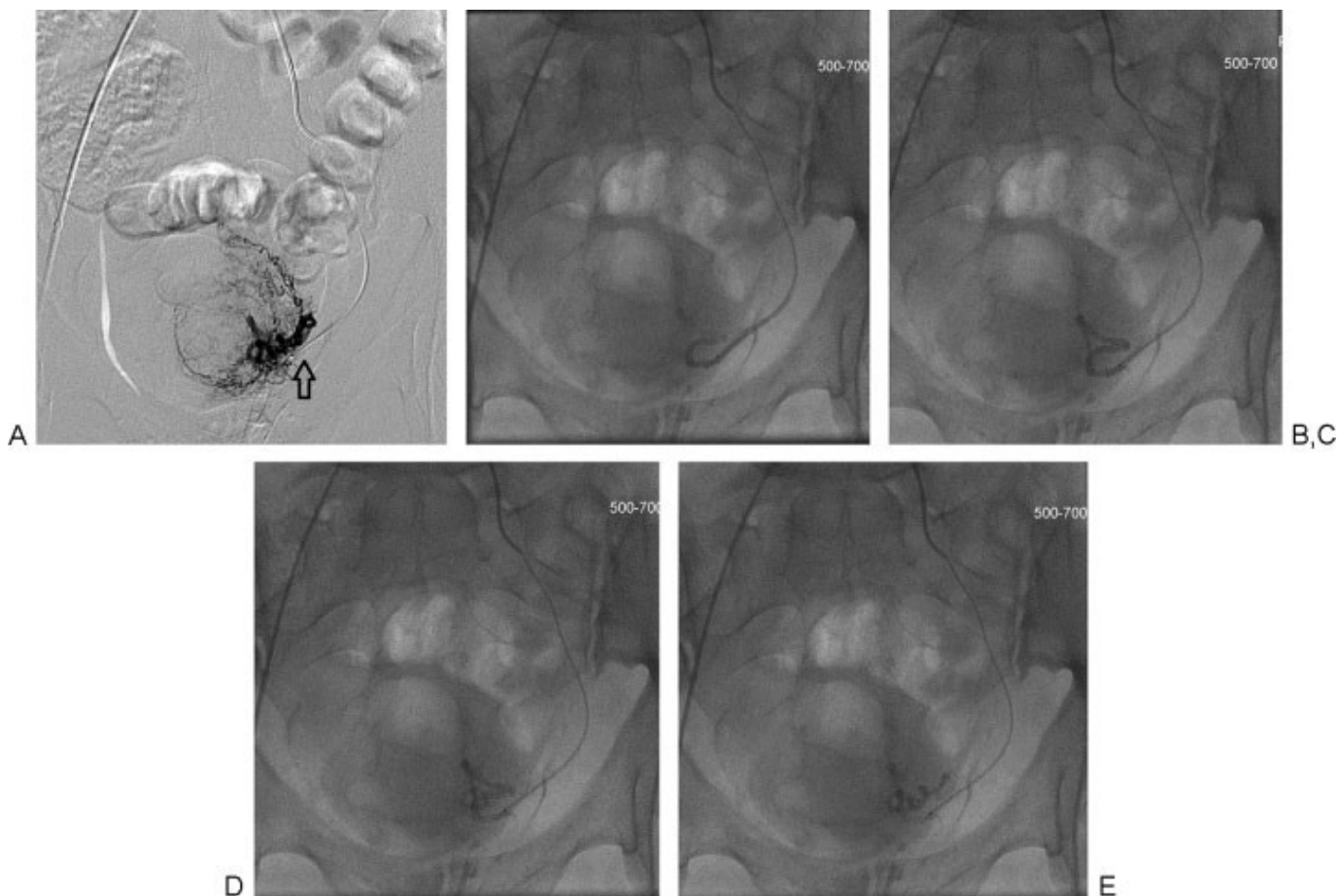


Рисунок 1 Визуализация 5-импульсов для стаза во время эмболизации маточных артерий. (А) Ангиограмма преэмболизации с микрокатетером в левой маточной артерии (стрелка). (В–Е) Ангиограмма постэмболизации левой маточной артерии, со значительным снижением потока в левой артерии матки. Считается, что некоторые антеградные протоки могут предотвратить сильную боль, но, по-прежнему, приводят к достаточной эмболизации для деваскуляризации фибромиомы.

Это побудило исследователей к дальнейшей оценке методов, чтобы определить, можно ли идентифицировать конкретную конечную точку и/или тип частиц, чтобы свести к минимуму боль при сохранении эффективности.^{10,11} За последние 5-10 лет наблюдается тенденция использования менее агрессивной эмболизации; сейчас много интервенционных радиологов согласны с тем, что удаление сосудистой сети и эмболизация с помощью 5-10 импульсов для стаза (► **Рис. 1**) являются адекватными конечными точками, в отличие от первоначального предположения о необходимости полного стаза маточной артерии. Такая менее агрессивная эмболизация может помочь уменьшить боль и сократить частоту визитов в пункты неотложной медицинской помощи.¹²

В дополнение, для изменения методики выполнения анализа могут быть использованы несколько довольно простых принципов, что существенно уменьшит беспокойство пациента во время процедуры и боль после процедуры. Цель данной статьи в том, чтобы обсудить потенциальные причины боли и определить пре-, интра- и постпроцедурные техники для минимизирования боли и тошноты.

Этиология боли, ассоциированной с постэмболизационным синдромом

ЭМА является высокоэффективной процедурой для лечения симптомов, ассоциированных с лейомиомами матки; тем не менее, этот вариант лечения вызывает каскад явлений, приводящих к типичному постэмболизационному синдрому (ПЭС), которым страдало большинство пациентов после ЭМА.

ПЭС – это совокупность симптомов, испытываемых пациентами, которые перенесли инфаркт матки или ее части. Как правило, он включает в себя боль, тошноту и/или рвоту, лихорадку, слабость, и недомогание. В области интервенционной радиологии, наиболее часто этот синдром наблюдается у пациентов, которые, например, проходят умеренную эмболизацию печеночной артерии или химиоэмболизацию, предоперационную эмболизацию для нефрэктомии и спленэктомии, и ЭМА.

Считается, что причиной ПЭС является ишемия матки. В случае ЭМА, ишемия нормальной миометрии, как полагается, является основным источником боли.¹²⁻¹⁴ Ишемическая боль, говоря в целом, лишь частично изучена, но, возможно, лучше всего рассмотрена в случае сердечной стенокардии. Ишемия уменьшает образование аденозинтрифосфата, что приводит к ацидозу вследствие анаэробного метаболизма, потере целостности мембраны, и высвобождению химических медиаторов, таких как лактат и аденозин, которые стимулируют хемочувствительные рецепторы. Такие посредники, как предполагается, вызывают симптомы ПЭС.¹⁵ Симптомы ПЭС после проведения ЭМА имеют типичную природу. Согласно нашему опыту, боли и спазмы в тазе усиливаются в течение первых 2-3-х часов после процедуры, достигая постоянного уровня в течение 8-12 часов, после чего боль обычно становится более слабой. Это переменная, тем не менее, зависит от режима используемого лечения (см. ниже). Является ли это связанным с частичной реканализацией маточных артерий, неизвестно.¹² Пациенты испытывают другие симптомы, такие как лихорадка и усталость, что, как правило, достигает пика на 2-3 день после процедуры. Наибольшее исследование на сегодняшний день, в отношении симптомов, связанных с ЭМА проводили Pron et al, которое

Клиническое и перипроцедурное купирование болевого синдрома при эмболизации маточных артерий

на этот день проанализировало случаи 555 женщин, которые прошли процедуру ЭМА. В этом исследовании, боль во время процедуры наблюдалась в 0/10 в 70% женщин. Тем не менее, боль после процедуры может быть острой, со средним балом 7/10 (2.47); среднее время длительности госпитализации составляет 31,2 часов. Среди других зафиксированных симптомов были лихорадка (29%), выделения из влагалища (21%), пятна (22%), и кровотечения (32%).¹⁶ Bruno et al детально изучали симптомы, которые анализировали 99 пациентов с ЭМА. В этом исследовании, самый высокий средний балл по видимых аналоговых симптомах был замечен в полдень после операции на 2-й день со средним значением 4,33 из 10. Эта боль продолжала снижаться в течение первой недели. Одна треть пациентов сообщила о температуре выше 37,5 ° C, что было наиболее распространенным на третий день после процедуры. В целом, симптомы на протяжении 2-4 недель уменьшились.¹⁷ Понимание причины боли, и типичное протекание симптомов пациента позволяют интервенционному радиологу сконцентрировать усилия по уходу за больным в сторону их устранения.

Предоперационные действия

Врачебные действия касательно пациентов с фибриомой перед эмболизацией варьируются от одного медицинского учреждения к другому. При первоначальной консультацией авторы перед процедурой определяют ожидания от процедуры, а также ожидаемое восстановление и описание постпроцедуральных симптомов. Пациент будет спокойнее, зная, что будет происходить с момента его поступления в отделение до выписки. Полезно предоставить пациенту информационную брошюру с часто задаваемыми вопросами, а также план ожидаемых опций после процедуры. В частности, авторы обнаружили, что если пациент ожидает боль в определенное время и знает, что такая боль не является признаком серьезного осложнения, его тревога и восприятие боли уменьшаются.

Перед процедурой, важно соблюдать все рекомендации и принимать медикаменты. После того, как информированное согласие получено, пациент внутривенно получает Ондансетрон (Зофран) с последующей ударной дозой гидроморфона гидрохлорида (Дилаудид) вместе с контролируемой пациентом анальгезией (КПА), при этом используется один и тот же препарат. Так же вводится Кеторолак (Торадол), предпочтительно внутримышечно, в связи с пролонгированным эффектом (примерно 8-10 часов). Для очень худых пациентов, инъекция может быть немного болезненной, поэтому для внутривенного введения Кеторолак может быть замещен другим средством (► Таблица 1). В учреждении авторов, эти препараты вводят по крайней мере за 30 минут до начала процедуры.

Ондансетрон был выбран для группы противорвотных средств, потому что он хорошо переносится, эффективный и не имеет одинаковых побочных эффектов и потенциальных рисков. Гидроморфон гидрохлорид является наркотическим анальгетиком, авторы выбрали его за эффективное действие при снижении тошноты. В течение многих лет радиологи были осведомлены о механизме действия сокращения сфинктера Одди от использования морфина в гепатобилиарном сканировании (гепато-аминодиуксусная кислота (ГИУК)).¹⁸ При настройках гепатобилиарного сканирования, это может быть связано с большей степенью тошноты. Тем не менее, в небольшом проспективном рандомизированном исследовании⁵⁰ общей хирургии и гинекологической хирургии пациентов, сравнивающим морфин и гидроморфон КПА, не было никакой разницы

Таблица 1 Нестероидные противовоспалительные средства

Противовоспалительное средство	Дозирование	Желаемая дозировка при ЭМА	Механизм действия	Период полувыведения	Побочные эффекты
Кеторолак (Торадол)	10 мг в/в, 30 мг в/м	30 мг в/м каждые 6 ч	Точный механизм действия неизвестен, ингибирует циклооксигеназу и снижает выработку простагландина и тромбксана	5,3 ч	Головная боль, тошнота, боли в животе, диспепсия, головокружение, сонливость, запор, диарея, отечность, сыпь, повышение уровня АЛТ/АСТ, шум в ушах, гипертония, зуд, метеоризм, повышенное потоотделение, кровоподтек, светочувствительность
Напроксен (Алив, Напросин)	250, 375, 500 мг; 125 мг/5 мл п/о, в/в	500 мг п/о каждые 12 ч x 7 дней после процедуры затем по необходимости	Точный механизм действия неизвестен, ингибирует циклооксигеназу и снижает выработку простагландина и тромбксана	12-17 ч	Диспепсия, тошнота, боли в животе, запор, головная боль, головокружение, сонливость, сыпь, повышение уровня АЛТ/АСТ, задержка жидкости, шум в ушах, кровоподтек, одышка, светочувствительность
Ибупрофен (Мотрин)	100, 200, 400, 600, 800 мг	600–800 мг п/о каждые 8 ч x 7 дней после процедуры затем по необходимости	Точный механизм действия неизвестен, ингибирует циклооксигеназу и снижает выработку простагландина и тромбксана	1,8-2 ч	Диспепсия, тошнота, боли в животе, запор, головная боль, головокружение, сонливость, сыпь, повышение уровня АЛТ/АСТ, задержка жидкости, шум в ушах, кровоподтек, одышка, светочувствительность

Клиническое и перипроцедурное купирование болевого синдрома при эмболизации маточных артерий

в степени тошноты, оценках боли, или системных побочных эффектах. Эти авторы предполагают, что выбор между гидроморфоном и морфином сульфата для КПА должен быть обоснован историей болезни больного.¹⁹ Схемы стандартного дозирования, побочные эффекты и альтернативные препараты указаны в ► **Таблице 2** (противорвотные средства) и ► **Таблице 3** (наркотические анальгетики).^{18,20} Стандартное применение Мидазолама (Версед) и фентанила цитрат (Фентанил) является эффективным во время процедуры и широко используется в интервенционной радиологии для умеренной седации. Тем не менее, большинство пациентов с ЭМА не ощущают боли до окончания процедуры. До того времени, пока они восстанавливаются, действие фентанила цитрат (► **Таблица 3**) начинает ослабевать, после чего пациент часто требует большие дозы наркотических анальгетиков для «кайфа». Наркотики длительного действия дают эффект через 20-30 минут. Введение препарата длительного действия до того, как пациент начинает испытывать боль, сокращает объем необходимой дозы. Более низкая доза наркотических анальгетиков может снизить уровень тошноты, от которой страдает большинство пациентов.

Авторы сделали вывод, что установка катетера Фолея улучшает визуализацию тазового дна во время эмболизации путем опорожнения мочевого пузыря от контраста. Как правило, катетер устанавливают после введения ударной дозы наркотика, что снижает тревожность, связанную с установкой катетера. К тому же, у пациента нет потребности вставать с постели, что помогает избежать боли, которая является самой сильной сразу после проведения процедуры. Гидратация также очень важна для ускорения восстановления. Установка катетера Фолея позволяет гидратацию без частых визитов в туалет. После постельного режима, необходимого для предупреждения осложнений, связанных с доступом к бедренной артерии, авторы позволяют пациенту решить, удалять ли катетер в тот же день или утром следующего дня. Неожиданно, большинство пациентов, кто сначала морщится от установки катетера, потом выбирают оставить его до следующего утра.

Меры по контролю боли во время процедуры

Местное введение буферного 1% Лидокаина гидрохлорида (Лидокаин) в место доступа бедренной артерии с ультразвуковым контролем снимает боль и дискомфорт, связанный как с доступом катетера, так и с размещением устройства для закрытия доступа к сосуду. К тому же, он может быть использован для создания плоскости между сосудом и прилегающих мягких тканей, улучшая удобство размещения и эффективности некоторых устройств для закрытия (► **Рис. 2**).

Инфильтрационная анестезия в корне изменила липосакцию и другие пластические и дерматологические хирургические процедуры, позволяя большим областям тела находиться под наркозом, позволяя использование оперативного вмешательства без необходимости общего наркоза.²¹⁻²³ В интервенционной радиологии этот метод был выбран для того, чтобы разрешить абляцию подкожной вены, которая должна быть выполнена в кабинете врача, часто без седации.^{24,25} Ультразвуковое введение местного анестетика вокруг вен оказалось приемлимым методом для многих интервенционных радиологов. Тем не менее, принятие этого метода не являлось широкомасштабным и использовалось для обычного сосудистого доступа, что может существенно изменить восприятие пациентом опыта использования для артериального или венозного доступа.

Таблица 2 Противорвотные средства

Противорвотное средство	Дозирование	Желаемая дозировка при ЭМА	Механизм действия	Период полувыведения	Побочные эффекты
Ондансетрон (Зофран)	4, 8, 16, 24 мг; 4, 8 мг ПРТ; 4 мг/5 мл в/м; в/в; п/о	4–8 мг в/в или п/о каждые 4 ч по необходимости	Селективно противодействует 5-НТ-рецепторам серотонина	4,6–5,7 ч, 20 ч (острая печёночная недостаточность)	Головная боль, запор, слабость, диарея, гипоксия, гипертермия, задержка мочи, головокружение, тревожное возбуждение, зуд
Прометазин (Фенерган)	12,5, 25, 50 мг; 6,25 мг/5 мл в/м, в/в, п/о	12,5 мг в/в или п/о каждые 6 ч по необходимости	Неселективно противодействует центральные и периферически Н1-рецепторы гистамина, обладает антихолинэргическими свойствами, что способствует антисептическому и седативному эффекту	7–14 ч	Сонливость, седация, расфокусированное зрение, головокружение, дезориентация во времени и в пространстве, экстрапирамидные знаки, ксеростомия, светочувствительность, дерматит, ринит, задержка мочи

Клиническое и перипроцедурное купирование болевого синдрома при эмболизации маточных артерий

Таблица 3 Наркотические анальгетики

Наркотические анальгетики	Дозирование	Желаемая дозировка при ЭМА	Механизм действия	Период полувыведения	Побочные эффекты
Гидромор-фон (Дилаудид)	2, 4, 8 мг; 3 мг супп.; п/к; в/м; в/в		Связывается с различными опиоидными рецепторами, обеспечивая обезболивание и седацию (опиоидный агонист)	2,3 ч (в/в), 2,5 ч п/о	Головокружение, сонливость, тошнота/рвота, повышенное потоотделение, гиперемия, дисфория/эйфория, ксеростомия, зуд, головная боль, запор, отсутствие аппетита, сыпь, бессонница, тревожность/возбуждение, мышечные спазмы, депрессия, спазмы в животе, реакция в месте инъекции
Морфина сульфат (Морфин)	15, 30 мг; 15, 20, 30, 50, 60, 80, 100, 200 мг ПД; 2, 4, 20 мг/мл раств.; 5, 10, 20, 30 мг супп.; п/к; в/м; в/в; ин.		Связывается с различными опиоидными рецепторами, обеспечивая обезболивание и седацию (опиоидный агонист)	2-4 ч	Сонливость, запор, тошнота/рвота, головокружение, потливость, дисфория, эйфория, головная боль, отёчность, боли в животе, зуд, гиперемия, ксеростомия, астения, парестезия, задержка мочи, снижение либидо, сужение зрачка
Фентанила цитрат (Фентанил)	25, 50, 100 мкг в/м, в/в		Связывается с различными опиоидными рецепторами, обеспечивая обезболивание и седацию (опиоидный агонист)	3,7 ч	Сонливость, тошнота, рвота, спутанность сознания, астения, запор, ксеростомия, повышенное потоотделение, головокружение, задержка мочи, нервозность, эйфория, галлюцинации, одышка, зуд, гипотензия, брадикардия, ригидность мышц, спазм желчного пузыря, нарушение координации
Гирокодон/Ацет амино-фен (Викодин)	5/500 мг	1–2 таблетки п/о каждые 4–6 ч по необходимости	Связывается с различными опиоидными рецепторами, обеспечивая обезболивание и седацию, точный механизм действия ацетаминофена неизвестен, оказывает обезболивающее и жаропонижающее действие	3,8–4,9 ч	Головокружение, головное давление, седативный эффект, тошнота/рвота, запор, сонливость, психомоторные расстройства, сыпь, зуд
Оксикодон/Ацет амино-фен (Перцопет)	2,5/325, 5/325, 7,5/325, 7,5/500, 10/325, 10/650 мг	1–2 таблетки п/о каждые 4–6 ч по необходимости	Связывается с различными опиоидными рецепторами, обеспечивая обезболивание и седацию (опиоидный агонист), точный механизм действия ацетаминофена неизвестен, оказывает обезболивающее и жаропонижающее действие	3,5–4 ч	Запор, тошнота, сонливость, головокружение, зуд, рвота, головная боль, бессонница, ксеростомия, астения, повышенное потоотделение, отсутствие аппетита, нервозность, лихорадка/озноб, спутанность сознания, диарея, боли в животе, диспепсия, сыпь, тревожность, дисфория/эйфория

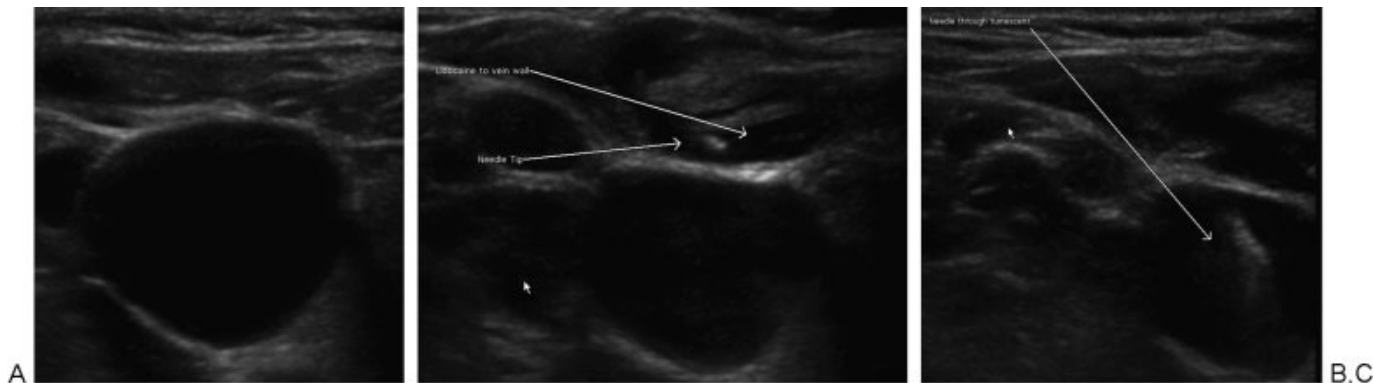


Рисунок 2 Визуализация инфльтрационной анестезии. (А) Сосуд и подкожные мягкие ткани перед введением местной анестезии. (В) Местный анестетик вводят непосредственно в примыкающий к входу сосуд. (С) Введение иглы через опухшее место введения Лидокаина.

Другой местный метод, блокада верхнего подчревного нерва (БВПН), доказал свою безопасность и эффективность. Согласно практике авторов, нет никаких сомнений в том, что он является ключом к повышению степени удовлетворенности пациента. Высшие сплетения подчревных нервов проходят вдоль передней поверхности аорты, а затем на позвоночник при бифуркации аорты. Она разделяется на правое и левое сплетение, направленное к низу. Каждое подразделение считается подчревным нервом, который продолжается в области таза и образует низшие подчревные нервные сплетения, которые находятся в матке (► Рис. 3).

В 2004, Rasuli et al оценивали 139 пациентов в проспективном исследовании с целью анализа возможности выписки в тот же день после ЭМА. Всем пациентам выполняли БВПН во время процедуры. Пациентов лечили 1 из 2 режимов после процедуры: (А) кратковременным действием морфина и ректальными суппозиториями индометацина, или (В) пролонгированного действия морфином для исходной боли; кратковременного действия морфином для утихания боли; и ректальными суппозиториями напроксена. Все пациенты могли быть выписаны

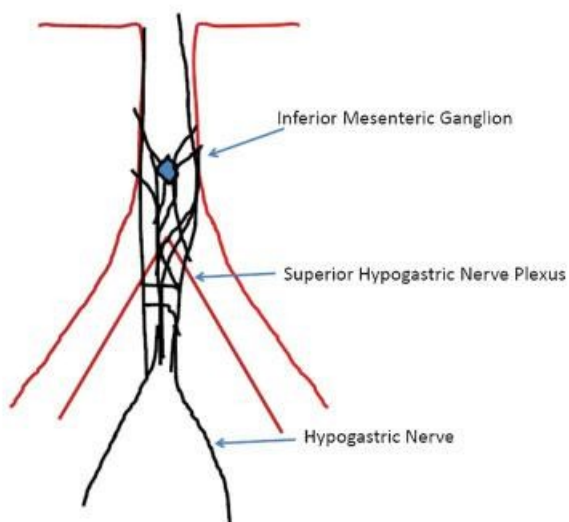


Рисунок 3 Схематическое изображение подчревных нервов. Подчревные нервы исходят из высших подчревных нервных сплетений чуть ниже бифуркации аорты. Подчревные нервы продолжают в таза, образуя низшие подчревные нервы, которые иннервируют матку.

в тот же день. Семь пациентов (5%) вернулись из-за боли. Пик наиболее сильной боли наблюдался в первые 5 дней после процедуры в пациентов группы А, ее оценка составила 4.8 (2.6), в то время как в группе В оценка боли составила только 2.7 (2.5).²⁶ Так же авторы установили, что комбинация БВПН и противовоспалительных средств существенно снизила потребность в наркотиках и, связанные с ЭМА, побочные эффекты.

Чтобы выполнить БВПН, катетер артериального доступа помещается на бифуркации аорты, которая помогает разводиться аорте и создает более легкий доступ для размещения иглы (► Рис. 4А). Область пупка стерилизуют и накрывают хирургической салфеткой. Местно в кожу и в линию живота вводится Лидокаин с помощью иглы 25-го калибра. Используя длинный кровоостанавливающий зажим и флуороскоп, игла 22-го калибра выдвигается непосредственно на переднюю поверхность тела позвонка (обычно L4-L5) чуть ниже бифуркации аорты (► Рис. 4В). Следует соблюдать осторожность, чтобы избежать вторичного дискового пространства по отношению к чрезвычайно редкому риску дисцита. Некоторые операторы вводят иглу через кишечник вследствие задержки БВПН. Радиологи выполняют биопсию новообразований с помощью иглы 22-го калибра через кишечник в течение многих лет без значительных нежелательных последствий.²⁷ Используя соединитель трубки, контраст вводится для подтверждения распространения в внесосудистом пространстве, после чего вводится от 15 до 20 мл 0,5% бупивакаина или гидрохлорида. Краткая оценка рентгеноскопии показывает распространение контраста и подтверждает продолжение его внесосудистого распространения (► Рис. 4С). Важно применять несильное давление на иглу с кровоостанавливающим зажимом во время введения бупивакаина гидрохлорида. Также очень важно избежать редкого, но катастрофического потенциального побочного эффекта внутрисосудистой инъекции, которым является остановка сердца (► Таблица 4). Обезболивающий эффект длится некоторое время, от 8 до 12 часов, значительно уменьшая потребность пациента в наркотиках, и, таким образом, создавая риск возникновения тошноты.

Уход за пациентом после операции

Уход за пациентом после операции включает гидратацию, нестероидные противовоспалительные средства, противорвотные и наркотические анальгетики. Типичная популяция пациентов с ЭМА, как правило, не принимала наркотиков раньше; поэтому, тошнота может быть распространенной проблемой с использованием КПА-насоса в послеоперационном периоде. По мнению авторов,

в больницы пациенты поступают на ночь для уменьшения боли и тошноты, а также поддерживающей терапии. Послеоперационное амбулаторное наблюдение КПА продолжается, пациент принимает Кеторолак (Торадол) каждые 6 часов (30 мг в/в) до следующего утра. В то же время, пациента переводят на оральные наркотические анальгетики и нестероидные противовоспалительные средства. Прием Кеторолака (Торадола) приостанавливается и начинается прием Напроксена (500 мг орально дважды в день) на протяжении 7 дней (► Таблица 1). Могут быть назначены оральные наркотики (► Таблица 3). Если прием наркотических анальгетиков продолжается, пациенту должны назначаться препараты для устранения запора (► Таблица 5). Полиэтиленгликоль 3,350 (Миралакс (Мерк, Вайтхаус Стейшн, Нью-Джерси)) и сеннозиды (Сеннакот (Пердью, Стемфорд, Коннектикут)) являются двумя предпочтительными размягчителями стула. Тем не менее, может потребоваться несколько дней, чтобы в полной мере получить необходимый эффект.

Поскольку боль и тошнота постоянно контролируются, пациента выписывают из больницы. Это происходит, как правило, на протяжении 23 часов после поступления, и поэтому расценивается как амбулаторная процедура в большинстве учреждений.

Медицинские препараты при выписке

Такой наркотический анальгетик как Оксикодон/Ацетаминофен (Перцопет) или Гидрокон (Викодин) назначается в случае необходимости при выписке (► Таблица 3). Многие женщины, чтобы не принимать все медикаменты из этого рецепта, выбирают только нестероидные противовоспалительные средства (НПВС). Авторы подтверждают, что НПВС следует использовать на протяжении 7 дней и затем по необходимости. Прием безрецептурных размягчителей стула и/или слабительных продолжается (► Таблица 5).

Инструкции для пациента после процедуры

Пациентам предоставлять следующие инструкции к соблюдению после процедуры:

1. Снизить физическую активность. На протяжении 3-5 дней после процедуры отказаться от изнуряющей физической активности и поднимания вещей больше 15-20 фунтов.

2. Не использовать тампоны на протяжении 1 недели после процедуры.
3. Не иметь половые сношения в течение 1 недели.
4. Разрешен душ. Избегать ванн, горячих ванн, и бассейнов первые 5 дней после процедуры.
5. Наблюдать за ПЭС: температура ниже 101,5 F, миалгия, спазмы таза, обобщенные гриппоподобные симптомы, и общая усталость. Симптомы обычно длятся от 3 до 5 дней после процедуры и проходят к концу 7 дня. По этим причинам, пациентам рекомендуется освободиться от работы на 1 неделю.
6. Ожидать выделений из влагалища. Выход ткани лейомиомы и коричневые и/или красновато-коричневые выделения из влагалища присутствуют в течение от 1 до 2 недель после процедуры.
7. Обращаться с вопросами или предупреждающими симптомами к интервенционному радиологу и/или в интервенционную радиологическую клинику в любом из этих случаев:
 - А) Лихорадка больше 100,5 F, которая длится более 3 дней.
 - Б) Густые или плохо пахнущие вагинальные выделения.
 - В) Острая боль в области таза, неконтролируемая наркотическими анальгетиками.
 - Г) Постоянная тошнота или рвота.
 - Д) Любые беспокойства касательно кровотечений

Наблюдение

Посещение врача спустя 2 недели после процедуры в интервенционной радиологической клинике запланировано на день выписки. Визит к врачу поможет убедиться в том, что ПЭС вылечен. Специалист проверит место паха, а также предоставит время для вопросов и успокоения пациента.

Через 3 месяца после процедуры, пациента приглашают для контроля за симптомами и возможности сообщить о любых беспокойствах касательно процедуры.

Через 6 месяцев после процедуры пациенты проходят магнитно-резонансную томографию таза (МРТ) с и без гадолиния для оценки остаточной васкуляризации фибромиомы и уменьшения ее объема. Доброкачественная лейомиома в сравнении с лейомиосаркомой не может полностью отличаться от предоперационного обследования, такого как эндометриальная биопсия или MRT.^{28,29} Таким образом,

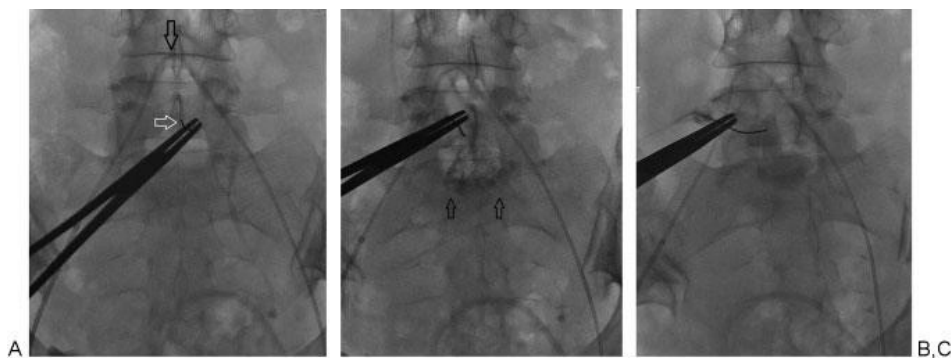


Рис 4 Блокада подчревного нерва. (А) Правильное позиционирование иглы для блокады нерва. Катетер вводится в раздвоение аорты к скошенной развилке и показывает свое местоположение без контраста (черная стрелка). 22-го калибра игла выдвигается из переднего доступа к телу позвонка чуть ниже бифуркации аорты (белая стрелка). (В) Визуализация введения контраста в забрюшинное пространство в внесосудистое пространство (стрелки), лучше рассматривать под наклоном. (С) Визуализация переднего и заднего вида во время инъекции Бупивакаина, которая выполняется путем осторожного надавливания на иглу вперед, чтобы обеспечить продолжение экстраваскулярного распространения анестетика.

Клиническое и перипроцедурное купирование болевого синдрома при эмболизации маточных артерий

Таблица 4 Анестезирующие средства местного действия

Противорвотное средство	Дозирование	Желаемая дозировка при ЭМА	Механизм действия	Период полувыведения	Побочные эффекты
Лидокаин (Ксилокаин, ЛидаМант-ле)	0.5%, 1%, 1.5%, 2%, 4% в/в	1% Лидокаин 9 мл и бикарбонат натрия (4.2%) 1 мл	Ингибирует натриевые ионные каналы, стабилизируют клеточные мембраны нейронов и ингибируют стимуляцию нервного импульса и проводимость (амидный местный анестетик), угнетает фазу 0 потенциала действия (антиаритмическое средство класса 1B)	1,5-2 ч	Боль в месте инъекции, светочувствительность, тремор, дезориентация, гипотензия, расфокусированное зрение, шум в ушах, тревожность, головокружение, эйфория, сонливость, вялость, тошнота, рвота, тревожное возбуждение, галлюцинации
Бупивакаин (Маркаин, Сенсоркаин)	0.25%, 0.5%, 0.75% в/в	0.5% 15–20 мл при блокаде подчревного нерва	Блокирует стимуляцию и проводимость нервных импульсов за счет снижения мембранной проницаемости и нейронов в ионы натрия, что приводит к торможению деполяризации с вытекающей блокадой проводимости	Взрослые 2,7 ч	Гипотензия, тошнота/рвота, парестезия, брадикардия, головная боль, лихорадка, озноб, головокружение, зуд, возбужденное состояние, тревожность, расфокусированное зрение, шум в ушах, тремор

Таблица 5 Безрецептурные лекарственные средства

Противорвотное средство	Дозирование	Желаемая дозировка при ЭМА	Механизм действия	Период полувыведения	Побочные эффекты
Докузат натрия (Коласе)	50, 100, 250 мг	100 мг п/о 2 р/сут	Нормализует количество жира и воды в кале	Неизвестно	Диарея, спазмы в животе, першение в горле, сыпь, нарушение баланса электролитов
Сеннозиды (Сенокот)	2–4 таблетки п/о каждого вечера	2 таблетки п/о каждого вечера по необходимости	Усиливает перистальтику кишечника	Неизвестно	Тошнота, вздутие живота, спазмы в животе, метеоризм, диарея, изменение цвета мочи, меланоз толстой кишки
Полиэтиленгликоль 3350 (Миралакс)	17 г/капсула	1 капсула ежедневно при запоре	Способствует задержке воды в кале, что вызывает слабительный эффект	Неизвестно	Тошнота, вздутие живота, спазмы в животе, метеоризм, диарея, крапивная лихорадка
Бисакодил (Дульколак)	5 мг п/о	1–3 таблетки п/о ежедневно при запоре	Усиливает перистальтику кишечника	Неизвестно	Тошнота, спазмы в животе, рвота, диарея

Клиническое и перипроцедурное купирование болевого синдрома при эмболизации маточных артерий

Таблица 6 Рекомендованная авторами схема лечения

До и во время ЭМА
Торадол 10 мг в/м или в/в за 1 ч до ЭМА
Зофран 4 мг в/в за 30 мин до ЭМА
Дилаудид 0,5 мг в/в за 30 мин до ЭМА
КПА начинается с 0,2 мг каждые 10 мин без болюса
Период внутривидеостационарной реабилитации после ЭМА
Торадол 10 мг в/в каждые 6 ч до утра
Зофран 4 мг в/в или п/о каждые 4 ч при наличии тошноты
Дилаудид КПА 0,2 мг каждые 10 мин без болюса
Коласе 100 мг п/о ежедневно
Выписка
Перцет 5/325 мг 1–2 таблетки каждые 4–6 ч по необходимости ИЛИ
Викодин 5/500 мг 1–2 таблетки каждые 6 ч по необходимости
Напросин 500 мг п/о 2 р/сут x 7 дней, потом по необходимости
Коласе 100 мг ежедневно
Миралакс 17 г ежедневно

Спустя 6 месяцев после процедуры проводят МРТ для фиксации полной деваскуляризации фибриомы. Это помогает проверить ожидания (так как стойкое сосудистое усиление повышает риск повторного возникновения симптомов), и исключить наличие или ускоренный рост фибриомы, которая может являться лейомиосаркомой.

Спустя 12 месяцев после процедуры, пациенты снова приглашаются для контроля симптомов и оценки уровня удовлетворения пациента.

Не смотря на то, что схемы наблюдения различаются между собой среди врачей, авторы находят режим, указанный в ► **Таблице 6**, подтверждающим высокий уровень комфорта и удовлетворения пациента от процедуры.

Заключение

ЭМА развивается с момента ее создания в 1990-х годах. Было проведено оценивание множественных конечных точек эмболизации и сравнение эмболических продуктов. В настоящее время данные А уровня, предоставленные Американским колледжем гинекологии⁸, подтверждают, что ЭМА является жизнеспособным вариантом для лечения симптоматической фибриомы. Тем не менее, проблема ощущения значительной боли после процедуры исторически являлась одной из самых больших препятствий на пути к более широкому использованию этой малоинвазивной процедуры. Новые техники и схемы лечения для облегчения боли после процедуры могут применяться для минимизирования боли и существенного улучшения принятия и переносимости пациентом этой процедуры. Несколько новых техник (удаление сосудистой сетки и эмболизация с использованием 5-10 импульсов для стаза^{10,11}) и требовательное пре-, интра-, и постпроцедурное управление режимом лечения может почти полностью устранить значительную боль, связанную с эмболизацией. В частности, скорейшее осуществление длительного действия наркотиков в низких дозах, противорвотных, и противовоспалительных средств имеет решающее значение. Применение БВПН (выполнение которой занимает несколько минут, и которая имеет очень низкий риск) значительно уменьшает боль и снижает потребность в наркотиках. В одном исследовании, пациенты, которых лечили с помощью этого способа, ощущали боль оценкой 2.7.²⁶ Согласно опыту авторов, пациенты, которых лечили таким образом, полностью восстанавливались на протяжении 5 дней и имели гораздо

меньше травматического опыта, чем пациенты, которых лечили традиционным способом с помощью Мидазолама и фентанила цитрата во время процедуры, и больших доз наркотических анальгетиков после процедуры.

Благодарности

Авторы хотели бы поблагодарить Мерил Гликмен и Паскаля Г. Дюросо за редакционную поддержку.

Клиническое и перипроцедурное купирование болевого синдрома при эмболизации маточных артерий