

Мамай Н.А., Войтенко С.Н.,
Тертышный С.В., Тымчишин Д.О.

ОПЫТ ПРОВЕДЕНИЯ РЕГИОНАРНОЙ АНЕСТЕЗИИ ПРИ АМПУТАЦИЯХ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ НА УРОВНЕ БЕДРА У БОЛЬНЫХ С СИНДРОМОМ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ

Военно-медицинский клинический центр Южного региона

Несмотря на явное улучшение методик консервативного и хирургического лечения синдрома диабетической стопы, в определенных случаях выполнение ампутации нижней конечности на уровне бедра уже в первые сутки пребывания в стационаре является единственным методом спасения жизни больного. Остается открытым вопрос о выборе анестезиологического пособия у пациентов, поступающих в крайне тяжелом состоянии, с угрозой для жизни, которым необходимо выполнять urgently длительные и травматичные хирургические вмешательства. В данной работе представлен успешный опыт проведения регионарной анестезии (блокада поясничного сплетения задним доступом в комбинации с блокадой седалищного нерва и латерального кожного нерва бедра) при ампутации нижней конечности на уровне бедра у больных с синдромом диабетической стопы, выполненной urgently по жизненным показаниям.

Ключевые слова: сахарный диабет, синдром диабетической стопы, регионарная анестезия.

ВВЕДЕНИЕ

Сахарный диабет (СД) является серьезной проблемой здравоохранения. По данным ВОЗ около 7% населения нашей планеты больны сахарным диабетом. В 2006 году ООН приняла специальную резолюцию, согласно которой СД признан реальной мировой угрозой здоровья людей.

Режим питания, прием сахароснижающих препаратов под наблюдением эндокринолога при систематическом контроле уровня глюкозы в крови снижают вероятность развития осложнений СД. Однако сосудистые изменения в виде диабетической микроангиопатии встречаются практически у всех пациентов страдающих СД, спустя 10-15 лет от момента начала заболевания, что все же приводит к возникновению осложнений СД. В результате резко повышается риск развития патологии сердечнососудистой системы, почек, глаз, кожи, мышц и др.

Синдром диабетической стопы является одним из самых частых осложнений СД. Ранее, в половине случаев лечения данной патологии, исходом являлись высокие ампутации одной или обеих ног, что приводило к резкому снижению качества

жизни пациента. В настоящее время, улучшение ранней диагностики СД, оптимизация консервативного и хирургического лечения синдрома диабетической стопы, позволяют в большем количестве случаев достигнуть клинического эффекта и сохранить конечность. Основные направления лечения: контроль гликемии, правильная хирургическая обработка раны, разгрузка конечности (посредством иммобилизующих повязок), подавление раневой инфекции системными антибиотиками, местное лечение раны, лечение сопутствующих заболеваний, мешающих процессу заживления. К современным методам лечения синдрома диабетической стопы относятся: реваскуляризация конечности путем шунтирования, стентирования или баллонной ангиопластики (также применение вазоактивных препаратов); применение системы отрицательным давлением (вакуум-терапия); способ прямого и опосредованного воздействия плазменного и охлажденного газового потока монооксида азота на поверхность раневого дефекта в режиме деструкции и стимуляции (NO-терапия); общая и местная гипербарическая оксигенация организма.

И все же результаты лечения данной категории больных нельзя назвать удовлетворительными. Далеко не последнюю роль играет и поздняя обращаемость пациентов, особенно на фоне нерегулярного приема сахароснижающих препаратов, неконтролируемой артериальной гипертензии, отсутствия критики к своим сопутствующим патологиям и наличия вредных привычек. Нередко больные прибывают в стационар, когда различные гнойно-некротические процессы нижних конечностей развиваются вплоть до анаэробной флегмоны, влажной гангрены, необратимых изменений на стопе и голени. Отсутствие должного внимания даже к небольшим повреждениям кожи стопы, приводит к тому, что любой, даже незначительный, гнойный очаг вызывает нарушение всех обменных процессов, приводит к инсулиновой недостаточности, прогрессированию СД и его декомпенсации. При этом замедляется регенерация и репарация тканей, осложняя и усугубляя течение воспалительного процесса, способствуя его распространению и генерализации. Больные поступают в крайне тяжелом состоянии, с присоединением интоксикации, резкой декомпенсацией сопутствующих патологий и с угрозой для жизни. Таким пациентам вынуждено необходимо выполнять по абсолютным показаниям ампутацию нижней конечности на уровне бедра уже в первые сутки пребывания в стационаре из-за крайне высокого риска генерализации инфекции и сепсиса.

Комплексная предоперационная подготовка пациента в условиях отделения интенсивной терапии включает несколько направлений:

- Введение инсулина короткого действия с мониторингом колебания глюкозы крови (каждые 4-6 часов), с целью добиться быстрой компенсации сахарного диабета;
- Парентеральная системная антибиотикотерапия (не менее двух антибиотиков широкого спектра действия);
- Неспецифическая детоксикационная инфузионная терапия;
- Адекватное лечение и перевод в компенсацию сопутствующих заболеваний;
- Симптоматическая терапия (антикоагулянтная и дезагрегантная терапия, препараты, улучшающие микроциркуляцию крови, антиоксиданты, гепатопротекторы, анальгетики и др.).

В настоящее время нет единых подходов и стандартов адекватной дезинтоксикационной инфузионной терапии при подготовке пациента к ампутации на уровне бедра. В условиях наличия очага гнойно-некротического воспаления и источника интоксикации практически невозможно быстро достичь состояния полной компенсации СД и сопутствующих патологий, купирования интоксикационного синдрома и улучшения общего со-

матического статуса. При том, что больные обычно значительно дегидратированы, воспалительный процесс в организме и хроническая сердечная недостаточность делают трудно доступным проведение массивной инфузионной терапии и адекватной коррекции электролитных нарушений. К сожалению, ни темп диуреза, ни мониторинг артериального или центрального венозного давления не позволяют оценить правильность инфузионной терапии и опасность транскапиллярного перехода жидкости в интерстициальное пространство с образованием отека тканей. Даже сравнительно небольшие объемы (1,5-2 л), могут восприниматься организмом как избыточная инфузионная терапия, с развитием острой недостаточности кровообращения, гидроторакса, гидроторакса, отека головного мозга, асцита, острой дыхательной недостаточности, отека легких и пневмонии.

Можно говорить о том, что при подготовке к такому длительному и травматичному хирургическому вмешательству, каким является высокая ампутация, не всегда удается произвести полную коррекцию имеющихся метаболических изменений и других нарушений в организме. Недостаточная компенсация функциональных нарушений органов и систем резко повышает вероятность развития системных осложнений во время операции и после нее. Превалируют осложнения сердечно-сосудистой системы и почечно-печеночная недостаточность. Летальность после выполнения ампутаций на уровне бедра у больных СД может достигать 39-68 %.

Открытым остается вопрос о выборе анестезиологического пособия у пациентов с низкими резервами сердечнососудистой системы, подвергающихся ампутации нижней конечности на уровне бедра с синдромом диабетической стопы. Сегодня нет подтвержденных с позиций доказательной медицины указаний на выбор того или иного метода анестезии для пациентов с высоким риском осложнений. В идеале, анестезия должна обеспечивать эффективную нейровегетативную защиту в период оперативного вмешательства с минимальным влиянием на системную гемодинамику.

Наиболее распространенными вариантами являются нейроаксиальная анестезия (спинальная или эпидуральная) и общая анестезия. Каждая из них имеет свои как преимущества, так и недостатки, но, при данных операциях риск развития осложнений очень велик в любом случае. Для нейроаксиальной анестезии характерны критические сдвиги гемодинамики (гипотензия и брадикардия), которые усугубляются гиповолемией и дегидратацией, при этом анестезиолог ограничен в проведении массивной инфузионной терапии. Применение вазоактивных препаратов с сосудо-

суживающим эффектом для коррекции гипотонии опасно из-за наличия сопутствующей микроангиопатии, что усугубляет микроциркуляторные нарушения, ухудшает кровоснабжение внутренних органов и усиливает нейропатию. Общая анестезия, значительно воздействуя на сердечно-сосудистую, дыхательную и нейроэндокринную систему организма приводит к изменениям гомеостаза, являясь самостоятельным компонентом операционного стресса. Сопутствующая сердечная патология и снижение фракции выброса левого желудочка могут стать причиной неадекватного гемодинамического ответа на изменения ОЦК во время анестезии. Учитывая выраженную эмоциональную и физическую заторможенность перед операцией, волевические и гемодинамические нарушения у больных, адекватное кровоснабжение мозга при общей анестезии осуществляется недостаточно, что может привести к нарушению восстановления когнитивных функций и развитию недостаточности ЦНС в послеоперационный период, тем более что СД является фактором риска развития нарушений мозгового кровообращения.

Как альтернатива нейроаксиальной и общей анестезии при ампутациях нижней конечности на уровне бедра может быть регионарная анестезия – блокада поясничного сплетения задним доступом в комбинации с блокадой седалищного нерва и латерального кожного нерва бедра. Проводниковые блокады уже давно являются методом выбора анестезии при операциях на конечностях. Накоплены убедительные данные, что при использовании регионарных методов анестезии достигается надежная ноцицептивная защита с минимальным влиянием на системную гемодинамику и в то же время не требующая больших объемов инфузионной терапии. Но при этом, анализируя имеющиеся доступные литературные данные, много работ опубликовано о применении регионарной анестезии при операциях ниже коленного сустава, и лишь единичные исследования при операциях на дистальных частях нижней конечности. Исторически так сложилось, что проводниковая анестезия нечасто используется при операциях на бедре, в связи с простотой выполнения нейроаксональных блоков. И сегодня блокада поясничного сплетения недостаточно знакома и редко используется анестезиологами из-за достаточно сложной техники с высоким потенциалом осложнений. Блокада поясничного сплетения может быть связана с дискомфортом для больного во время локализации нерва, так как игла проходит через большой массив мышц. Выполнение паравертебральной блокады спинномозговых нервов сопряжено с увеличенной и быстрой абсорбцией местного анестетика, что повышает риск развития системного токсического действия местного анестетика. Но, с момента

первых публикаций в начале 70-х годов прошлого столетия эта методика претерпела изменения на основании современных знаний про анатомическую локализацию поясничного сплетения и улучшения технического обеспечения. Если ранее поиск нервных стволов осуществлялся по парестезиям (в случае паравертебральных блокад по потере сопротивления), то в настоящее время применение способов нейростимуляции и УЗИ-навигации сводит к минимуму количество осложнений и позволяет уменьшить дозировку препаратов, чтобы избежать токсического эффекта местных анестетиков.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Представить опыт проведения регионарной анестезии (блокада поясничного сплетения задним доступом в комбинации с блокадой седалищного нерва и латерального кожного нерва бедра) при ампутации нижней конечности на уровне бедра у больных с синдромом диабетической стопы, выполненной urgently по жизненным показаниям.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Ретроспективное описательное исследование выполнено на материале данных о лечении 17 пациентов, которым на протяжении 2018 года в Военно-медицинском клиническом центре Южного региона (город Одесса) были выполнены оперативные вмешательства в объеме – ампутация нижней конечности на уровне бедра по неотложным показаниям под регионарной анестезией. Возраст пациентов находился в диапазоне от 56 до 77 лет, 10 (58,8%) мужчин и 7 (41,2%) женщин. 5 больных имели дефицит массы тела, были истощены (ИМТ меньше 18 кг/м²); 7 больных имели алиментарное ожирение (ИМТ больше 30 кг/м²). Состояние при поступлении в стационар тяжелое и крайне тяжелое. Тяжесть состояния обуславливалась интоксикационным синдромом, декомпенсацией СД и сопутствующих патологий. Уровень сознания – от умеренного оглушения до сопора. Кожные покровы бледные, сухие; язык с налетом; периферические отеки и пастозность конечностей. Дыхание спонтанное, одышка 24-28 в минуту, SpO₂ варьировалась в пределах 80-90%. 11 больных (64,7%) имели малый гидроторакс (из них у 3 пациентов односторонняя сегментарная пневмония), 4 больных (23,5%) имели двухсторонний гидроторакс. Нестабильная гемодинамика в виде гипотензии (систолическое АД 100 мм Hg и меньше) отмечалось у 14 пациентов (82,3%); у остальных 3 пациентов систолическое АД не превышало 120 мм Hg, несмотря на то, что все больные страдали гипертонической болезнью. 5 пациентов (29,4%) имели нарушение ритма в виде тахисистолического варианта фибрилляции предсердий с ЧСС до 130 в минуту; у остальных 12 пациентов – синусовая тахикардия с ЧСС до

120 в минуту. Гепатомегалия отмечалась у 10 пациентов (58,8%), из них с наличием асцита – 3 пациента (17,7% от общего числа больных). Ишемической болезнью сердца страдали все 100% больных, из них 6 пациентов (35,3%) имели постинфарктный кардиосклероз. Пиелонефрит и различные повреждения почек было у 9 пациентов (52,9%). Состояние после ОНМК было у 2 пациентов (11,8%). Варикозной болезнью вен нижних конечностей и посттромбофлебитическим синдромом страдали 3 пациента (17,6%). У всех больных отмечалось повышение уровня глюкозы крови, у 8 пациентов (47%) – выше 16 ммоль/л, у 9 пациентов (53%) – 9-16 ммоль/л. Также у всех больных отмечалась анемия разной степени тяжести (гемоглобин менее 110 г/л), азотемия (мочевина более 18 ммоль/л и креатинин более 100 мкмоль/л) и гипопропротеинемия (общий белок менее 55 ммоль/л). У 12 пациентов (70,6%) фракция выброса левого желудочка составляла менее 40%, из них у 3 пациентов – менее 30%.

Всем больным осуществлялся забор общеклинических анализов крови и мочи, выполнялись ЭКГ, рентгенография органов грудной клетки и костей стопы, эхокардиоскопия, УЗИ органов брюшной полости, ультразвуковая доплерография артерий нижней конечности. 1 пациенту был выполнен правосторонний торакоцентез, эвакуировано 500 мл прозрачной жидкости.

Предоперационная подготовка выполнялась в условиях отделения анестезиологии и реаниматологии и по времени занимала 8-18 часов. Несмотря на столь короткое время, некоторая положительная динамика у больных отмечалась к моменту операции:

- уровень гликемии у 14 пациентов составлял менее 10 ммоль/л, у остальных не больше 17 ммоль/л;
- все пациенты переводились в операционную с цифрами систолического АД не менее 110 мм Hg;
- ЧСС у пациентов страдающих тахисистолической формой фибрилляции предсердий составил не более 118 в минуту, у пациентов с синусовым ритмом – не более 106 в минуту;
- явлений анурии не было ни у одного пациента, диурез составил 500-1500 мл.

В операционной, после настройки базового мониторинга (ЧСС, АД, SpO₂) и подачи увлажненного кислорода через носовые катетеры, пациент укладывался на бок, больной нижней конечностью сверху. После обработки кожи растворами антисептика, поиск веток поясничного сплетения осуществлялся прибором Stimuplex HNS 12 nerve stimulator (B Braun) и иглой Stimuplex A 21G 0,80x100 мм (B Braun). Точка введения иглы располагалась на 4 см латеральнее средней линии, которая соединяет остистые отростки позвонков, на уровне проекции гребня подвздошной кости.

В начале сила тока устанавливалась на уровне 1,5 мА, потом ее постепенно уменьшали до получения адекватного моторного ответа (в виде сокращения четырехглавой мышцы) до 0,5 мА. После аспирационной пробы вводилось 30 мл 1% раствора лидокаина (с добавлением адреналина 1:200000). После этого, с помощью этого же прибора и иглы, выполнялась блокада седалищного нерва чрезъягодичным доступом. Точка введения иглы располагалась на 3 см перпендикулярно по отношению к середине линии, соединяющей большой вертел бедренной кости и заднюю верхнюю ость подвздошной кости. В начале сила тока устанавливалась на уровне 1 мА, затем ее постепенно уменьшали до получения адекватного моторного ответа (в виде сокращения двуглавой мышцы бедра, мышц голени, подергивания стопы и пальцев) до 0,3 мА. После аспирационной пробы вводилось 30 мл 1% раствора лидокаина (с добавлением адреналина 1:200000) и 10 мл 0,25% раствора бупивакаина. После этого больной укладывался на спину, и выполнялась блокада латерального кожного нерва бедра. Точка введения иглы располагалась на 2 см медиальнее и на 2 см каудальнее передней верхней ости подвздошной кости. Игла 22G вводилась до тех пор, пока не чувствовался провал прохождения через широкую фасцию и после аспирационной пробы вводилось 15 мл 0,25% раствора бупивакаина верообразным образом выше и ниже широкой фасции бедра, от медиальных отделов к латеральным.

Время достижения полной сенсорной блокады болевой чувствительности в виде анестезии, с момента введения анестетика к ветвям поясничного сплетения, составляло 27±7 минут. После этого начиналось оперативное вмешательство. В интраоперационном периоде всем больным продолжалась подача увлажненного кислорода через носовые катетеры, выполнялось переливание однокрупной свежзамороженной плазмы и эритроцитарной массы. Перед перепиливанием бедренной кости, больным выполнялась седация пропофолом (от 30 до 60 мг). Операции продолжались от 45 минут до 1,5 часов, после которой больные наблюдались в отделении анестезиологии и реаниматологии, где осуществлялся мониторинг в том же объеме, и проводилась интенсивная терапия.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Интраоперационный период хорошо переносился пациентами, характеризовался позитивным анальгетическим профилем, все блокады продемонстрировали свою эффективность, сопровождались вегетативным, сенсорным и моторным блоком. При этом не отмечено ни одного случая системной токсичности местных анестетиков. У одной пациентки отмечалось распространение анестезии на здоровую конечность, в виде значитель-

ной слабости при сгибании и разгибании в коленном суставе, а также отмечалась «мозаичная» анестезия кожи. Нами было расценено как развитие эпидурального распространения раствора при блокаде поясничного сплетения. Эта пациентка была гиперстенического телосложения, с алиментарным ожирением и сколиозом, что усложняло поиск поверхностных ориентиров для точки блокады. По всей видимости, игла и анестетик были введены вблизи дурального мешка, что привело к эпидуральному распространению анестетика. Зная о возможном развитии данного осложнения, мы соблюдали осторожность при выборе препарата, объема и концентрации раствора местного анестетика. Именно по этой причине во время выполнения блокады поясничного сплетения мы не использовали бупивакаин, который обладает кардиодепрессивным побочным действием и при эпидуральном или внутрисосудистом введении может привести к существенным гемодинамическим расстройствам. По этой же причине мы не увеличивали концентрацию и работали относительно небольшими объемами раствора лидокаина, хотя в литературе описаны результаты работы с 1,5% раствором с объемами введения до 60 мл. Благодаря этому значительных отрицательных эффектов данного осложнения не наблюдалось.

Гемодинамика отличалась стабильностью, отмечалось незначительное уменьшение АД и урежение ЧСС на момент введения пропофола, коррекция АД симпатомиметиками не проводилась. Дыхание спонтанное, с частотой 16-18 в минуту, SpO₂ варьировалась в пределах 91-99%. Мы анализировали показатели мониторинга витальных функций в семь этапов:

- 1-й этап – исходное состояние (поступление в стационар);
- 2-й этап – на момент перевода в операционную из отделения анестезиологии и реаниматологии;
- 3-й этап – через 5 минут после блокады седалищного нерва;
- 4-й этап – начало оперативного вмешательства;
- 5-й этап – через 1 минуту после введения пропофола перед перепиливанием бедренной кости;

- 6-й этап – через 10 минут после введения пропофола;
- 7-й этап – по окончании операции и переводом в отделение анестезиологии и реаниматологии.

Результаты средних значений показателей витальных функций на разных этапах наблюдения представлены в таблице №1.

Операции проходили без технических трудностей, объем интраоперационной кровопотери составлял в среднем 300 мл.

Чувствительность, а вместе с ней и первые болевые ощущения восстанавливались не ранее 5 часов после перевода в отделение анестезиологии и реаниматологии из операционной. При этом было отмечено, что сначала восстанавливались участки, иннервированные ветвями поясничного сплетения. Такое явление можно объяснить более быстрой абсорбцией местного анестетика, за счет лучшей васкуляризации поясничного сплетения, а также отсутствия бупивакаина в составе вводимой смеси. Полное восстановление всех видов чувствительности отмечалось в среднем через 8 часов после операции. Послеоперационная анальгезия включала комбинацию нестероидных противовоспалительных препаратов, парацетамола и наркотических анальгетиков по требованию.

В дальнейшем, у 10 больных (58,8%) послеоперационный период осложнился полиорганной недостаточностью. В структуре послеоперационных системных осложнений преобладали сердечно-сосудистые и почечные осложнения, также имело место осложнение со стороны двух и больше систем, в возникновении которых существенную роль играла неполная коррекция имеющихся нарушений в предоперационном периоде. На 4-е сутки после операции один из пациентов умер, непосредственная причина – острый инфаркт миокарда.

У 5 больных заживление раны проходило вторичным натяжением и, причем одному из них пришлось прибегнуть к реампутации на уровне верхней трети бедра. Еще одному пациенту выполнена ампутация контрлатеральной конечности в связи с прогрессированием гнойно-некротического процесса на стопе и неэффективностью проводимого консервативного лечения. У остальных

Таблица 1. Результаты средних значений показателей витальных функций на разных этапах наблюдения.

Параметр	1-й этап	2-й этап	3-й этап	4-й этап	5-й этап	6-й этап	7-й этап
Систолическое артериальное давление, мм Hg	91,5	116,1	111,2	110,7	102,9	112,4	114,8
Диастолическое артериальное давление, мм Hg	51,2	67,5	66,5	69,5	58,7	67,9	68,9
Частота сердечных сокращений, за 1 минуту	116,2	94,5	82,5	81,4	71,9	79,3	77,7
SpO ₂ , %	84,5	95,5	96,1	95,7	92,2	96,3	95,9

больных культя зажила первичным натяжением, швы сняты на 10-14 сутки. Далее больные выписаны на амбулаторное долечивание.

ВЫВОДЫ

Несмотря на достаточный объем знаний о сахарном диабете и его осложнениях, частота развития гнойно-некротических поражений нижних конечностей остается высокой. В запущенных случаях, единственным методом лечения является ампутация на уровне бедра, причем по экстренным показаниям. Проблема выбора метода анестезиологического обеспечения у таких пациентов при таких операциях далека от своего решения. Тяжелое состояние больного, недостаток времени для компенсации сопутствующей патологии в предоперационный период, создают высокий риск развития осложнений во время анестезии. В ближайшее время не приходится ждать появления принципиально новых методик, обладающих какими-то уникальными свойствами при минимуме побочных эффектов. Прогресс технического обеспечения (нейростимуляторы со специальными иглами и УЗИ-навигация) делают регионарную анестезию все более безопасной для пациента, при этом достигая полной сенсорной блокады болевой чувствительности. Блокада поясничного сплетения задним доступом в комбинации с блокадой седалищного нерва и латерального кожного нерва бедра – более технически сложная манипуляция (по сравнению со спинальной и общей анестезией), однако в нашем исследовании хорошо себя зарекомендо-

вавшая методика, имеющая небольшое количество осложнений.

Конфлікт інтересів: відсутній.
Conflicts of interest: authors have no conflict of interest to declare.
Надійшла до редакції / Received: 23.09.2019
Після доопрацювання / Revised: 14.10.2019
Прийнято до друку / Accepted: 28.10.2019

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Строкань А.М., Шлапак І.П. Периферична регіонарна анестезія. К., 2014.
2. Коломаченко В.І. Сенсорний, моторний і симпатичний компонент блокади поперекового сплетення в комбінації з блокадою сідничного нерву при операціях на кульшовому суглобі. Травма. 2013, 14(4).
3. Тарабрин О.А., Басенко И.Л., Марухняк Л.Н., Буднюк А.А., Иванов А.А. Осложнения проводниковой анестезии: рекомендации липидного спасения. Біль, знеболювання, інтенсивна терапія. 2010, 2.
4. Браун Д.Л. Атлас регионарной анестезии, пер. с англ. под ред. акад. РАМН В.И. Гостищева. М., 2009.
5. Заяшиков С.В., Баутин А.Е., Яковлев А.С., Гурин М.Н., Глебов В.С., Далматова А.Б., Мазуренко С.И. Оценка эффективности регионарных методов при анестезиологическом обеспечении оперативных вмешательств на диабетической стопе. Регионарная анестезия и лечение острой боли. 2017, 11(2).
6. Оруджева С. А., Звягин А. А., Сокологорский С. В., Шеина М. А. Анестезиологическое обеспечение пациентов с осложненным течением сахарного диабета при ампутациях ниже коленного сустава. Раны и раневые инфекции. Журнал им. проф. Б. М. Костюченко, 2016, 3 (3).
7. Кукеев Т.К. Хирургические осложнения сахарного диабета. Вестник Алматинского государственного института усовершенствования врачей, 2014, 3.
8. Фомин А.В., Жолдошбеков Е.Ж. Опыт лечения гангрены нижних конечностей у больных сахарным диабетом. Вестник ВГМУ, 2009, 8 (2).
9. Awad I.T., Duggan E.M. Posterior lumbar plexus block: anatomy, approaches, and techniques. Reg. Anesth. Pain Med. 2005, Vol. 30.
10. Capdevila X., Macaire P., Dadure C. et al. Continuous psoas compartment block for postoperative analgesia after total hip arthroplasty: new landmarks, technical guidelines, and clinical evaluation. Anesth. Analg. 2002, Vol. 94.
11. Neal J.M., Mulroy M.F., Weinberg G.L. American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine checklist for managing local anesthetic systemic toxicity: 2012 version. Reg. Anesth. Pain Med. 2012, Vol. 37, № 1.

МАМАЙ Н.О., ВОЙТЕНКО С.М., ТЕРТИШНИЙ С.В., ТИМЧИШИН Д.О.

ДОСВІД ПРОВЕДЕННЯ РЕГІОНАРНОЇ АНЕСТЕЗІЇ ПРИ АМПУТАЦІЯХ НИЖНЬОЇ КІНЦІВКИ НА РІВНІ СТЕГНА У ХВОРИХ ІЗ СИНДРОМОМ ДІАБЕТИЧНОЇ СТОПИ

Військово-медичний клінічний центр Південного регіону, Одеса, Україна

Резюме. Незважаючи на явне поліпшення методик консервативного та хірургічного лікування синдрому діабетичної стопи, в певних випадках виконання ампутації нижньої кінцівки на рівні стегна вже у першу добу перебування в стаціонарі є єдиним методом порятунку життя хворого. Залишається відкритим питання про вибір анестезіологічної допомоги у пацієнтів, що надходять у край тяжкому стані, із загрозою для життя, яким необхідно негайно виконувати тривалі та травматичні хірургічні втручання. У даній роботі представлений успішний досвід проведення регіонарної анестезії (блокада поперекового сплетення заднім доступом в комбінації з блокадою сідничного нерва і латерального шкірного нерва стегна) при ампутації нижньої кінцівки на рівні стегна у хворих з синдромом діабетичної стопи, виконаної терміново за життєвими показами.

Ключові слова: цукровий діабет, синдром діабетичної стопи, регіонарна анестезія.

MAMAY N.O., VOYTENKO S.M., TERTYSHNYI S.V., TYMCHYSHYN D.O.

EXPERIENCE OF REGIONAL ANESTHESIA AT LOWER EXTREMITY AMPUTATION AT THE HIP LEVEL IN PATIENTS WITH DIABETIC FOOT SYNDROME

Military Medical Clinical Center of the Southern Region, Odesa, Ukraine.

Despite the apparent improvement in the methods of conservative and surgical treatment of diabetic foot syndrome, in certain cases the implementation of lower limb amputation at the level of the thigh already in the first day of stay in the hospital is the single method of saving the patient's life. An open question remains about the choice of anesthetic care for patients who are in an extremely difficult condition, life threatening, which requires immediate and traumatic surgical intervention. This article presents the successful experience of conducting regional anesthesia (blockade of the lumbar plexus with back access in combination with the blockade of the sciatic nerve and the lateral nerve of the hip) with amputation of the lower extremity at the thigh level in patients with diabetic foot syndrome, performed urgently for vital signs.

Key words: diabetes mellitus, diabetic foot syndrome, regional anesthesia.