

Использование билатерального ТАР-блока при лапаротомных абдоминальных операциях

И. А. Токарь, В. Ю. Артёмченко

Медицинский центр "INTO-SANA", г. Одесса, Украина

Резюме. В статье описана методика проведения билатерального ТАР-блока при абдоминальных оперативных вмешательствах лапаротомным доступом у соматически тяжёлых больных с онкологической патологией.

Ключевые слова: Билатеральный ТАР-блок, лапаротомные абдоминальные операции, тяжёлые соматические пациенты.

*О, сколько нам открытий чудных готовят просвещения дух
И Опыт, сын ошибок трудных, и Гений, парадоксов друг,
И Случай, бог изобретатель.*

А. С. Пушкин, 1829

Цель

Целью данной работы является представление клинических наблюдений успешного использования билатерального ТАР-блока у соматически тяжёлых онкологических пациентов при абдоминальных операциях, не только как ведущего компонента послеоперационной аналгезии, но и как безопасную и высокоэффективную альтернативу при невозможности или высоком риске использования других видов анестезии.

Актуальность

На протяжении последних десятилетий в абдоминальной хирургии чётко обозначились и получили развитие две тенденции. С одной стороны, значительно расширился спектр операций, осуществляемых с помощью лапароскопической техники, благодаря чему достигается минимальная инвазивность и существенно снижается травматичность процедуры; с другой стороны, с развитием хирургии значительно увеличилось число и объём не только паллиативных, но и расширенных радикальных операций по поводу злокачественных новообразований органов брюшной полости на разных стадиях заболевания. Нередко развитию опухолей брюшной полости сопутствуют расстройства, имеющие прямое отношение к течению операции, анестезии и послеоперационному выздоровлению, прежде всего – водно-электролитный дисбаланс,

обусловленный нарушениями питания, кишечной непроходимостью, синдромом опухолевого роста, распадом опухоли, кровотечением и т.д. Анестезиолог сталкивается с типичными для онкологических больных гиповолемией, анемией и гипопротеинемией [5]. Декомпенсация со стороны ведущих систем и органов приводит к тому, что функциональное состояние пациентов, нуждающихся в оперативном лечении, особенно в ургентном порядке, может быть весьма плачевным. Очевидно, что в данных ситуациях необходимы максимально безопасные и адекватные методы анестезии и послеоперационного обезболивания. Борьба с болью – главная задача и прерогатива анестезиолога. При отсутствии должной защиты все травматичные операции неизбежно сопровождаются развитием “хирургического” стресса. Его минимальные последствия – нагрузка на сердечно-сосудистую систему, гипергликемия, гипоперфузия внутренних органов, парез кишечника, периперационные инфаркты миокарда, гиперкоагуляция и как следствие – тромбоземболические осложнения, плохое заживление ран, повышенный риск инфекционных осложнений. Самый распространённый способ анестезии при абдоминальных операциях вообще и в онкохирургии в частности – эндотрахеальный наркоз с мышечными релаксантами. Однако ни один из известных методов ингаляционного и внутривенного наркоза в принципе не способен полноценно блокировать прохождение ноцицептивных импульсов из операционного поля ни на спинальном, ни даже на супраспинальном уровне и поэтому не предотвращает развития ответной реакции на хирургический стресс [7, 8]. В таких условиях судьба больного в очень большой степени зависит от его компенсаторных возможностей, которые оказывают-

ся предельно напряженными. Создаются предпосылки для декомпенсации витальных функций организма, что особенно опасно для пациентов с низкими функциональными резервами. Все это означает, что анестезиологическое обеспечение большинства абдоминальных онкологических операций требует усовершенствования путем применения специальных мер подавления избыточной симпатoadрeналовой активации. Обсуждая вопрос об адекватности анестезии, крайне важно обратить внимание еще на один аспект, вернее, этап – период пробуждения. При использовании вариантов тотальной внутривенной анестезии, с неизбежным введением значительных доз опиоидов (фентанила), скорее всего на этапе пробуждения будет депрессия сознания и/или дыхания. С высокой вероятностью потребуются продленная ИВЛ на фоне неплохой остаточной опиатной аналгезии. Еще более выражена посленаркозная депрессия после нейролептанальгезии или атаральгезии из-за применения наряду с опиоидами значительных доз нейролептиков или атарактиков (бензодиазепинов). Затянувшееся пробуждение и отсроченная экстубация приводят к более частым респираторным осложнениям и неоправданной загруженности отделений реанимации [11]. Быстро восстановления сознания и дыхания можно достичь, применив ингаляционный наркоз. У любого фторсодержащего испаряющегося анестетика (фторотана, а тем более изофлюрана или севофлюрана) хватит мощности, чтобы обеспечить удовлетворительное течение полостной онкологической операции. Однако вслед за быстрым и хорошо прогнозируемым пробуждением неизбежно разовьется выраженный болевой синдром. При любом варианте общей анестезии, после окончания травматичной операции врач рано или поздно сталкивается с порочной дилеммой: форсировать дозы опиоидов и рисковать последствиями угнетения дыхания и сознания, провоцировать рвоту, парез кишечника, либо недообезболить больного [5]. Отлично зарекомендовавшие себя регионарные анестезии (субарахноидальная, эпидуральная и субарахноидально-эпидуральная), к сожалению, оказывают мощное угнетающее влияние на гемодинамику и крайне нежелательны при mts в позвоночник.

Вот тут-то и может выполнить роль “ведущей скрипки” проводниковая анестезия, давно и успешно используемая в травматологии и ортопедии и, к сожалению, мало применяемая в общей хирургии. Существующие методики проводниковой анестезии передней брюшной стенки существенно улучшают качество послеоперационной аналгезии. Одной из таких методик является блокада поперечного пространства живота (*Transversus Abdominis Plane Block*; TAP-блок) [4]. Что же представляет из себя TAP-блок и возможно ли его применение не только для послеоперационного обезболивания, но и как основной компонент анестезии? Медицинские специализированные источники в целом дают следующую характеристику методике: “TAP-блок обеспечивает отличную аналгезию передней брюшной стенки, но неэффективен против висцеральной боли, поэтому TAP-блокада идеальна только в составе мультимодальной анестезии. Хорошая после-

операционная аналгезия и снижение потребности в наркотических аналгетиках до 48 часов после операции, в том числе после открытых операций на колоректальной области, ретропубикальной простатэктомии, гистерэктомии и кесарева сечения. При использовании с двух сторон, TAP-блок – это хорошая альтернатива для тех пациентов, которым невозможно проведение эпидуральной анестезии, хотя до сих пор нет данных относительно сравнительной эффективности этих двух методик. И если способность TAP-блока превзойти качество аналгезии эпидуральной блокады сомнительна, то вполне вероятно снижение системных побочных эффектов” [4].

Материалы и методы

Анестезия была проведена у 2 пациентов, оперированных в ургентном порядке по поводу острой кишечной непроходимости, обусловленной онкологической патологией. Оперативный доступ: центральная срединная лапаротомия. Метод анестезии: билатеральный TAP-блок, внутривенная седация с сохранённой функцией спонтанного дыхания.

Клинический случай № 1

Пациентка: Ю., 1976 г.р. Клинический диагноз: Острая кишечная непроходимость. С-г шейки матки. Стадия IV. Mts в печень, позвоночник, кости таза и парааортальные лимфоузлы. Раковая интоксикация, канцероматоз брюшной полости. Состояние после химиотерапии и лучевой терапии. Кахексия. Левосторонний обструктивный гидроуретеронефроз.

На момент осмотра состояние больной тяжёлое, с отрицательной динамикой на фоне проводимой консервативной терапии. В сознании, адекватна. Вяла, заторможена, на вопросы отвечает с некоторым запаздыванием, быстро истощается. Правильного телосложения, пониженного питания. Кожные покровы чистые, бледной окраски, влажные. Дыхание самостоятельное, поверхностное. Аускультативно: выслушивается жёсткое дыхание, проводится по всем полям, в нижних отделах ослабленное, хрипов нет. ЧДД – 24 в минуту. Гемодинамика: АД – 110/60 мм рт. ст., пульс – 130 в минуту, ритмичный, слабых свойств. Деятельность сердца ритмичная, тоны приглушены. Язык влажный, обложен белым налётом. Живот симметричен, вздут, увеличен в объёме за счёт асцита. Перистальтика не выслушивается. Перкуторно отмечается пневматоз кишечника. В отлогах местах определяется свободная жидкость. Периферические отёки. Мочеиспускание по уретральному катетеру.

ОАК: лейкоциты (WBC) – $3,1 \times 10^9$ /л; эритроциты (RBC) – $3,31 \times 10^{12}$ /л; гемоглобин (HGB) – 102 г/л; гематокрит (HCT) – 30,7 %; общее количество тромбоцитов (PLT) – 132×10^9 /л; палочкоядерные нейтрофилы – 20 %; лимфоциты – 11 %; СОЭ – 11 мм/ч.

Биохимический анализ крови: общий белок – 47 г/л; альбумин – 27 г/л; билирубин общий – 47 мкмоль/л; билирубин прямой – 25,9 мкмоль/л; билирубин непрямой – 21,1 мкмоль/л; аспаратаминотрансфераза (AsAT) –

127 Ед/л; аланинаминотрансфераза (АлАТ) – 90 Ед/л; лактатдегидрогеназа – 269 Ед/л; мочевины – 13,3 ммоль/л; креатинин – 270 мкмоль/л; натрий – 130,1 ммоль/л; калий – 2,51 ммоль/л; хлориды – 89,6 ммоль/л.

Коагулограмма: протромбиновый индекс – 43,8%; международное нормализованное отношение (INR) – 1,64; активированное частичное тромбопластиновое время (АЧТВ) – 39,4 сек.

ОАМ: белок – 1361 мг/л; лейкоциты 20–30 в п/з; скопления лейкоцитов до 50; эритроциты неизмененные – 30.

Решение клинической конференции: пациентке показано экстренное оперативное лечение в объеме: лапаротомия, устранение кишечной непроходимости, выведение энтеростомы. Согласие больной и мужа пациентки на операцию получено. О возможных осложнениях предупреждены. Оперативное вмешательство проводится по жизненным показаниям.

Протокол операции: операционное поле вымыто с мылом, осушено стерильной салфеткой. Трижды обработано кутасептом. Произведена средне-нижнесрединная лапаротомия с иссечением старого послеоперационного рубца. При ревизии обнаружено: в брюшной полости серозно-геморрагический выпот до 800 мл. Петли тонкой кишки резко расширены газом и кишечным содержимым (рис. 1). В малом тазу конгломерат, спаянный из петель тонкой и сигмовидной кишок, а также матки. Произведено разъединение данного конгломерата острым и тупым путем. После разъединения произведено ушивание десерозированных участков стенки тонкой кишки серозно-мышечными швами. Тонкая кишка, выделенная из инфильтрата на расстоянии 40–50 см от илеоцекального угла, спавшаяся. Петля сигмовидной кишки удлиненная, не расширена. Матка увеличена в размере, в малом тазу спаяна с боковой стенкой по левому фланку. В печени (в обеих долях) множественные метастазы разных размеров. Прямая кишка смещена вправо. Отмечаются увеличенные парааортальные лимфатические узлы. По висцеральной брюшине малого таза – метастатическая сыпь. Взята на гистологическое исследование прядь большого сальника с узлом в диаметре до 1 см. Брюшная полость промыта физиологическим раствором, осушена и дренирована двумя ПВХ-дренажами через контрапертуры в правой подвздошной области. Матка и брюшина малого таза обработаны гелем дефенсаль. Рана послойно ушита наглухо (рис. 2). Кутасепт. Асептическая повязка. Макропрепарат: участок большого сальника 3 × 5 см, с узлом до 1 см в диаметре. *Осложнения:* нет.

Клинический случай № 2

Пациент: С., 1976 г.р. Клинический диагноз: Рак сигмовидной кишки IV ст. T4N2M1. Пролонгация процесса (множественные метастазы в брюшной полости). Ст. IV. Гр. IV. Состояние после операций 05.08.2015: – паллиативная резекция сигмовидной кишки; 03.12.2015: лапаротомия, интубация тонкой кишки, выведение илеостомы и проведение трёх курсов ПХТ по схеме XELOX. Канцеро-



Рис. 1. Фотография, сделанная во время операции: петли тонкой кишки резко расширены газом и кишечным содержимым

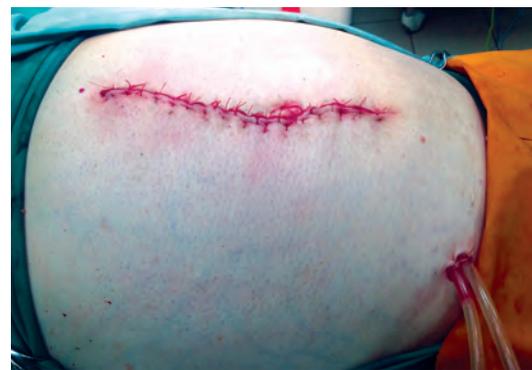


Рис. 2. Заключительный этап операции: рана послойно ушита наглухо

матоз брюшной полости. Полная обтурационная кишечная непроходимость. Асцит. Раковая интоксикация.

На момент осмотра состояние больного тяжёлое, с отрицательной динамикой на фоне проводимой консервативной терапии. В сознании, адекватен, доступен продуктивному контакту. Астенизирован, быстро истощается. Предъявляет жалобы на выраженную общую слабость, сухость во рту, резкие боли в животе схваткообразного характера, тошноту, неотхождение газов и кишечного отделяемого по илеостоме. Правильного телосложения, пониженного питания. Кожные покровы чистые, бледной окраски, сухие. Тургор мягких тканей снижен. Дыхание самостоятельное, адекватное. Аускультативно: выслушивается везикулярное дыхание, проводится по всем полям, в нижних отделах ослабленное, хрипов нет. ЧДД – 22 в минуту. Гемодинамика: АД – 130/90 мм рт. ст., пульс – 110 в минуту, ритмичный, напряжённый. Деятельность сердца ритмичная, тоны приглушены. Язык сухой, обложен белым налётом. Живот симметричен, вздут, увеличен в объёме за счёт асцита. При пальпации живот болезненный на всем протяжении. Перистальтика кишечника выслушивается, усиленная. Отмечается шум плеска в левой подвздошной области. По илеостоме газы и кишечное содержимое не отходят. Попытки произвести очистительные клизмы через илеостому безуспешны: газы и кишечное содержимое не отходят. При пальцевом исследовании илеостомы отмечается опухолевый конгломерат на расстоянии 6–8 см от кожи. Пери-

ферические отёки. Мочеиспускание по уретральному катетеру. С целью купирования болевого синдрома на дому получает налбуфин 10 мг в/м 6 раз в сутки.

ОАК: Лейкоциты (WBC) – $8,9 \times 10^9$ /л; эритроциты (RBC) – $3,78 \times 10^{12}$ /л; гемоглобин (HGB) – 83 г/л; гематокрит (HCT) – 27,6%; общее количество тромбоцитов (PLT) – 310×10^9 /л; палочкоядерные нейтрофилы – 11%; лимфоциты – 21%; СОЭ – 28 мм/ч.

Биохимический анализ крови: общий белок – 53 г/л; альбумин – 35 г/л; билирубин общий – 33 мкмоль/л; аспартатаминотрансфераза (АсАТ) – 90 Ед/л; аланин-аминотрансфераза (АлАТ) 19 – Ед/л; лактатдегидрогеназа – 1234 Ед/л; мочевины – 7,3 ммоль/л; креатинин – 94 мкмоль/л; натрий – 130,6 ммоль/л; калий – 5,78 ммоль/л; хлориды – 91,4 ммоль/л.

Коагулограмма: протромбиновый индекс – 34,2%; международное нормализованное отношение (INR) – 1,91; активированное частичное тромбопластиновое время (АЧТВ) – 39,6 сек. Фибриноген – 4,88 г/л.

ОАМ: белок – 246 мг/л; лейкоциты 7–9 в п/з; эритроциты неизмененные – 25–30.

Решение клинической конференции: пациенту показано экстренное оперативное лечение в объеме: релапаротомия, устранение кишечной непроходимости, выведение энтеростомы. Согласие больного и его родственников на операцию получено. О возможных осложнениях предупреждены. Оперативное вмешательство проводится по жизненным показаниям.

Протокол операции: операционное поле вымыто с мылом, осушено стерильной салфеткой. Трижды обработано кутасептом. Произведена средне-срединная лапаротомия с иссечением старого послеоперационного рубца и метастатического узла 3×3 см (рис. 3). При ревизии обнаружено: в брюшной полости серозный выпот до 800 мл. Петли тонкой кишки резко расширены газом и кишечным содержимым (рис. 4). В брюшной полости ниже пупка и по боковым фланкам – множественные метастатические конгломераты больших размеров, плотные, неподвижные. По париетальной и висцеральной брюшине тонкой кишки – метастатическая сыпь до 5–6–7 мм, в области илеоцекального угла – конгломерат из метастазов, который обтурирует просвет тонкой кишки в области илеостомы. В печени множественные метастазы разных размеров, в области ворот селезенки – больших размеров, каменистой плотности. Брюшная полость дренирована двумя ПХВ-дренажами через контрапертуру в левой подвздошной области. Выведена свободная петля резко расширенной тонкой кишки в среднем ее отделе, сформирована двустольная энтеростома, фиксированная к брюшине и к коже и выведенная в верхнем углу лапаротомной раны, последняя ушита послойно. Кутасепт. Асептическая повязка. Макропрепарат: участок апоневроза с метастатическим узлом до 3×3 см. Осложнения: нет.

Анатомия и техника блокады

Ключевым вопросом в понимании блокад нервов передней брюшной стенки является знание топографиче-



Рис. 3. Средне-срединная лапаротомия с иссечением старого послеоперационного рубца и метастатического узла размером 3×3 см



Рис. 4. Ревизия брюшной полости

ской анатомии этой области. Брюшная стенка состоит из трех последовательных мышечных слоев, к каждому из которых прилежит соответствующая фасция. Снаружи внутрь: наружная косая мышца, внутренняя косая мышца и поперечная мышца. Кроме того, парные пучки поперечной мышцы живота формируют мышечный слой по обеим сторонам от средней линии (рис. 5).

Переднюю брюшную стенку можно представить как пространство, ограниченное сверху нижним краем реберной дуги и мечевидным отростком, снизу и с латеральной стороны – паховой связкой и тазовыми костями, а также средней подмышечной линией [4].

Иннервация переднебоковых областей брюшной стенки осуществляется передними ветвями спинномозговых нервов T_7-L_1 . К ним относятся межреберные (T_7-T_{11}) и подреберный (T_{12}) нервы, илюгипогастральный и илюингвинальный нервы (L_1). В свою очередь, все они



Рис. 5. Мышечные слои передней брюшной стенки

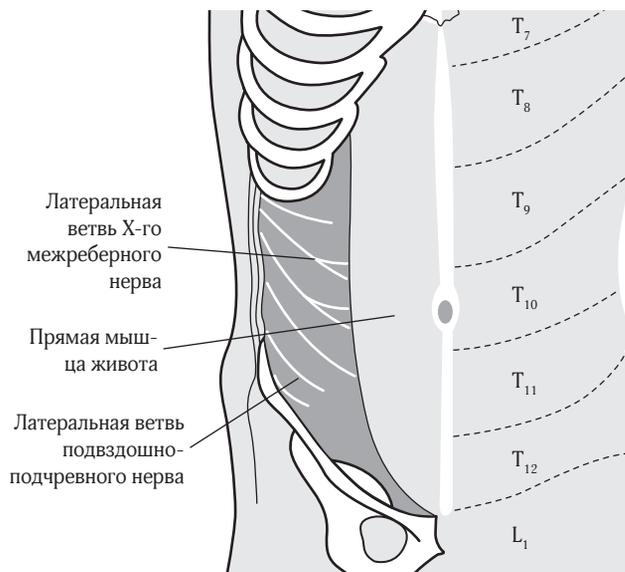


Рис. 6. Распределение кожных нервов и дерматомы брюшной стенки

дают начало поверхностным боковым и передним кожным ветвям.

Межреберные нервы с T₇ до T₁₁ выходят из межреберных промежутков и располагаются в сосудисто-невральном пространстве между внутренней косой и поперечной мышцами живота. Подреберный (T₁₂), илиоингвинальный и илиогипогастральный нервы (L₁) также проходят между поперечной и косой мышцами живота, иннервируя каждую из них.

Продолжаясь от поперечной фасции кпереди, ветви с T₇ до T₁₂ проходят через прямую мышцу живота и заканчиваются как передние кожные нервы. Грудные нервы, с T₇ до T₁₂, обеспечивают моторную иннервацию пирамидальной и прямой мышц живота. Их окончаниями являются кожные латеральные нервы живота. Нервы T₇–T₁₁ обеспечивают сенсорную иннервацию кожи, реберной части диафрагмы и прилежащей париетальной плевры, брюшины. T₇ отвечает за сенсорную иннервацию в эпигастрии, T₁₀ – пупка, L₁ – паха [3].

Для проведения ТАР-блока использовался сонографический контроль, обеспечивающий хорошую визуализацию анатомических структур, и контроль положения иглы, что сводит к минимуму количество возможных осложнений, а также позволяет контролировать распределение анестетика. Блокада выполнялась по методике одномоментного введения (single shot), хотя при необходимости более длительной анестезии возможна катетеризация поперечного пространства.

Пациент лежит на спине, руки отведены в стороны. Ультразвуковой линейный датчик с частотой 5–15 МГц помещается в горизонтальной плоскости по среднеключичной линии поперечно брюшной стенке между реберным краем и гребнем подвздошной кости. Сонографические ориентиры: внутренняя и внешняя косые мышцы живота, поясничная мышца живота, брюшина, перистальтирующий кишечник [2]. На экране монитора будут ясно видны три слоя мышц (рис. 7). Используется 100-мм. игла

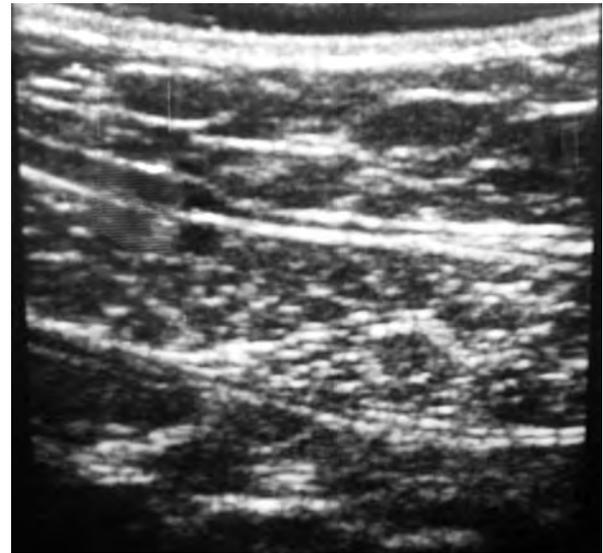


Рис. 7. При проведении ультразвукографии видны три слоя мышц

Stimuplex A. Игла вводится в сагиттальной плоскости приблизительно на 3 см медиальнее места установки датчика УЗИ. Направление иглы “in-plane”. Ультразвук позволяет в реальном времени контролировать ход иглы через кожу, подкожную клетчатку, наружную, а затем и внутреннюю косые мышцы живота. Затем наконечник иглы попадает в так называемое поперечное пространство, расположенное между внутренней косой и поперечной мышцами живота. Для его идентификации необходимо ввести небольшой объем местного анестетика или физиологического раствора (1 мл). После же открытия пространства вводится полная доза анестетика. При подозрении на внутримышечное введение тест-дозы анестетика положение иглы необходимо скорректировать. На мониторе ультразвукового аппарата введенный местный анестетик гипозоноген (черного цвета по сравнению с мышечным слоем). При правильном расположении кончика иглы на мониторе будет видно, как анестетик распространяется в поперечном пространстве между двумя слоями мышц (рис. 8) [3].

Одним из важнейших факторов, обеспечивающих успешную ТАР-блокаду, является объем вводимого анестетика. У взрослых для односторонней блокады необходимо использовать не менее 30 мл местного анестетика, а для билатеральной блокады – по 30 мл с каждой стороны. В качестве анестетика использовался ропивакаин, так как его фармакокинетические особенности обуславливают, с одной стороны, выраженный сенсорный блок, аналогичный по силе таковому с бупивакаинном, а с другой – проявляют значительно меньшую степень нейро- и кардиотоксичности. С целью протекции обезболивающего эффекта и обеспечения высокого уровня послеоперационной анальгезии применялись адъюванты. Смесь локального анестетика и адъювантов для билатеральной блокады: Наропин (ропивакаин) 0,75 % – 60,0 + кеторол 60 мг + дексаметазон 8 мг.

Следует учитывать, что блокада развивается сравнительно медленно и для достижения максимального

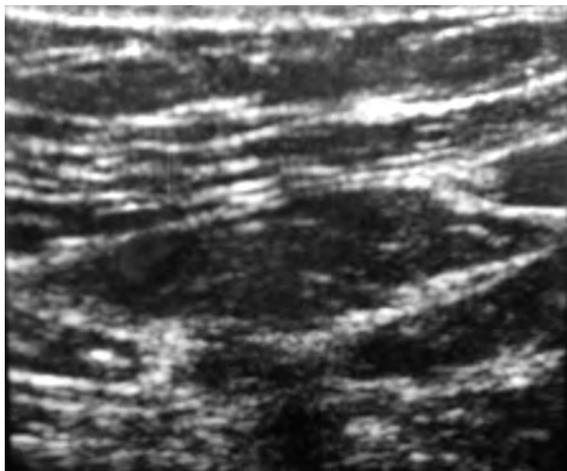


Рис. 8. Сонографический контроль при проведении ТАР-блока

эффекта требуется не менее 40–60 минут, поэтому лучше проводить блокаду в палате или предоперационной, чтобы успела развиться достаточная сенсорная аналгезия. Если же такой возможности нет, необходимо введение перед разрезом опиоидов, что позволит начать оперативное вмешательство, не дожидаясь развития полного блока.

Результаты и обсуждение

В обоих приведенных выше случаях с целью седации перед блокадой вводился сибазон 0,5 % – 2,0 в/в. Седация во время оперативного вмешательства поддерживалась путём внутривенного капельного введения через инфузор дипрофола со скоростью 15 мл/ч. Течение анестезий гладкое. Гемодинамика стабильная. Снижение системного артериального давления не превышало 10% от исходного уровня и, следовательно, не носило угрожающего характера. АД 100–120/60–70 мм рт. ст., пульс – 80–100 ударов в минуту. Дыхание самостоятельное, адекватное: ЧДД 16–17 в минуту, сатурация 98–100% при дыхании увлажнённым кислородом через лицевую маску со скоростью потока 4–6 л/мин.

Пробуждение – спустя пять–семь минут после окончания операции. Сознание ясное, правильно ориентированы во времени, пространстве и собственной личности. Продуктивному вербальному контакту доступны в полном объёме. Послеоперационная боль не беспокоит. Тошноты, рвоты нет. Деятельность сердца ритмичная, тоны приглушены. Пульс 98 ударов в минуту, ритмичный. Дыхание самостоятельное, адекватное. ЧД 18–19 в 1 минуту, SpO₂ – 95–96% при дыхании атмосферным воздухом. Больные для дальнейшей терапии были переведены в отделение АИТ под наблюдение дежурного медицинского персонала. Болевой синдром отсутствовал на протяжении 48 часов после оперативного вмешательства. Перистальтика кишечника восстановилась в течение 1-х суток.

Выводы

1. Анестезия технически проста в выполнении и при использовании сонографического контроля позволяет минимизировать количество возможных осложнений.

2. Безопасность данного вида анестезии позволяет широко использовать её у соматически тяжёлых пациентов, в том числе и онкологического профиля.
3. Билатеральный ТАР-блок не только обеспечивает адекватную анестезию во время оперативного вмешательства, но и вызывает длительную аналгезию в послеоперационном периоде.

Литература

1. Басенко И. Л., Чуев П. Н., Марухняк Л. И., Буднюк А. А. Регионарная анестезия верхней конечности. – Одесса, 2009. – С. 101.
2. Строкань А. Н., Шлапак И. П. Периферическая регионарная анестезия: учебное пособие. – К.: Рябина, 2014. – С. 77.
3. Вебстер Катрина. Блокада поперечного пространства живота // Избранные статьи английской версии журнала Update in Anaesthesia №№ 23, 24 (1) Апрель 2009. – С. 18–19.
4. Блокады нервов передней брюшной стенки. Перевод: М. Насекин (www.nerveblocks.ru). // J. Yarwood MBChB FRCA, Consultant Anaesthetist, Mid Yorkshire Trust, Dewsbury and District Hospital, Halifax Road, Dewsbury WF13 4NS, UK; A Berrill MBChB FRCA, Consultant Anaesthetist, Leeds General Infirmary, Great George Street, Leeds LS1 3EX, UK. E-mail: andrew.berrill@leedsth.nhs.uk. – 9 с.
5. Горобец Е. С. Принципы анестезии при абдоминальных онкологических операциях // Журнал “Регионарная анестезия и лечение острой боли”. – 2009. – Том III. – № 2. – Москва, Российский онкологический научный центр им. Н. Н. Блохина РАМН. – С. 32–42.
6. Овечкин А. М., Карпов И. А., Люосев С. В. Послеоперационное обезбоживание в абдоминальной хирургии: новый взгляд на старую проблему // Журнал “Анестезиология и реаниматология”. – 2003. – № 5. – Москва, Государственный медицинский центр Минздрава РФ; КБ N2. – С. 45–50.
7. Осипова Н. А. Антиноцицептивные компоненты общей анестезии и послеоперационной аналгезии. – Анестезиология и реаниматология. – 1998. – № 5. – С. 11–15.
8. Овечкин А. М. Профилактика послеоперационного болевого синдрома: патогенетические основы и клиническое применение // Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М., 2000, 42 с.

The use of bilateral TAP-block in open abdominal operations

I. A. Tokar, V. U. Artjomenko

Abstract. The article describes the methodology of the bilateral TAP-block in abdominal laparotomy access in patients with cancer and severe comorbidities.

Keywords: bilateral TAP-block, abdominal laparotomy, severe somatic patients.

Застосування білатерального ТАР-блоку при лапаротомних оперативних втручаннях

I. A. Токар, В. Ю. Артьоменко

Резюме. У статті висвітлена методика проведення білатерального ТАР-блоку при абдоминальних оперативних втручаннях лапаротомним доступом у соматично важких хворих з онкологічною патологією.

Ключові слова: білатеральний ТАР-блок, лапаротомні абдоминальні операції, важкі соматичні пацієнти.