

УДК 616.34-007.43-089.5

Р.Р. АЛИУЛЛОВА¹, Л.Е. СЛАВИН^{1,2}, И.Ю. БОРИСОВА¹

¹Казанская государственная медицинская академия, 420012, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 36

²Межрегиональный клинично-диагностический центр, 420101, г. Казань, ул. Карбышева, д. 12а

Местное обезболивание при хирургическом лечении паховых грыж

Алиуллова Римма Рестаювна — заочный аспирант кафедры эндоскопии, общей и эндоскопической хирургии, тел. +7-917-260-57-05, e-mail: RRAimL@yandex.ru¹

Славин Лев Ефимович — доктор медицинских наук, профессор кафедры эндоскопии, общей и эндоскопической хирургии, руководитель хирургического направления МКДЦ, тел. (843) 291-13-43, e-mail: lev.s@rambler.ru^{1,2}

Борисова Ирина Юрьевна — очный аспирант кафедры эндоскопии, общей и эндоскопической хирургии, тел. +7-917-282-35-32, e-mail: irene-prosper@yandex.ru¹

Открытие местных анестетиков и распространение протезирующих методик грыжесечений диктует необходимость пересмотра сложившихся представлений об обезболивании при герниопластике. В статье представлен обзор современных методов местной анестезии при вмешательствах по поводу паховых грыж. Приведена классификация используемых препаратов с учетом их фармакологических особенностей. Оценены преимущества и недостатки местной анестезии, а также подход к выбору обезболивания. Показана значимость учета особенностей локального и системного действия местных анестетиков с позиции профилактики местных и общих осложнений.

Ключевые слова: местное обезболивание, показания, местные анестетики, паховая грыжа, свойства препаратов.

R.R. ALIULLOVA¹, L.E. SLAVIN^{1,2}, I.Yu. BORISOVA¹

¹Kazan State Medical Academy, 36 Butlerov St., Kazan, Russian Federation, 420012

²Interregional Clinical and Diagnostic Center, 12a Karbyshev St., Kazan, Russian Federation, 420101

Local anesthesia in surgical treatment of inguinal hernia

Aliullova R.R. — external postgraduate student of the Department of Endoscopy, General and Endoscopic Surgery, tel. +7-917-260-57-05, e-mail: RRAimL@yandex.ru¹

Slavin L.E. — D. Med. Sc., Professor of the Department of Endoscopy, General and Endoscopic Surgery, Head of Surgical Direction of the Interregional Clinical and Diagnostic Center, tel. (843) 291-13-43, e-mail: lev.s@rambler.ru^{1,2}

Borisova I.Yu. — full-time postgraduate student of the Department of Endoscopy, General and Endoscopic Surgery, tel. +7-917-282-35-32, e-mail: irene-prosper@yandex.ru¹

Opening of local anesthetics and spreading of methods of prosthetics of herniotomy (using meshes for hernia repair) requires the need for revision of views on anesthesia when treating hernia repair. The article represents an overview of modern methods of local anesthesia in cause of interventions regarding inguinal hernia. The article includes a classification of the drugs used for the purpose according to their pharmacological characteristics. The importance of considering the peculiarities of the local and systemic action of local anesthetics from the position of the prevention of local and systemic complications is explained. Advantages and disadvantages of local anesthesia are estimated, as well as the approach to the choice of anesthesia.

Key words: local anesthesia, indications, local anesthetics, inguinal hernia, medical claims.

По данным В.В. Воробьева с соавт. (2002), предложено более 660 различных способов грыжесечения, из которых более 300 способов по различным причинам не используются [цит. по 1]. Методику Лихтенштейна (1989) ненатяжной пластики сетчатым имплантом называют теперь «золотым стандартом» в герниологии [1, 2]. Оперативное лечение паховых грыж успешно

проводится с использованием местной, проводниковой, внутривенной, спинальной, эпидуральной анестезии или под эндотрахеальным наркозом. Появление современных местных анестетиков и распространение протезирующих методик грыжесечений диктует необходимость пересмотра сложившихся представлений об обезболивании при герниопластике.



Появление местного обезболивания связано с первым местным анестетиком кокаином, привезенным в Европу из Южной Америки в середине XIX столетия [3]. В 1879 г. русский ученый В.К. Анреп обнаружил анестезирующие свойства алкалоида кокаина и предложил использовать его в медицинской практике для местного обезболивания [4]. Ученик проф. В.А. Ратимова Р.Р. Вреден применял 1% раствора кокаина при грыжесечении и других вмешательствах на органах брюшной полости и добавлял к обезболиванию введение морфина [5]. Он производил инъекции не только по линии намеченного разреза, но и вокруг операционного поля и в глубину. Таким образом, была предвосхищена методика региональной анестезии по Брауну. А.И. Лукашевич (1886) установил обезболивание разветвления нервов, подвергшихся кокаинизации. Так было положено начало проводниковой анестезии, носящей имя Оберста (1888) [5].

В 1905 г. осуществлен синтез сложного эфира парааминобензойной кислоты — новокаина (прокаина) Эйнгорном в Германии [5, 4]. Применение новокаина значительно улучшило результаты спинномозговой анестезии, открытой Биром в 1889 г. [5, 6]. Новокаин был лучше кокаина в отношении токсичности и отсутствии специфического влияния на ЦНС, но обладал коротким действием, системной токсичностью и аллергическими реакциями [5, 3]. Создание тетракаина (1930) позволило увеличить длительность действия, однако не преодолело проблем, связанных с токсичностью [3].

Традиционно паховое грыжесечение в России выполнялось под местной инфильтрационной анестезией по А.В. Вишневскому 0,25%-ным раствором новокаина. Метод разработан в 1922 г. на основе существовавших в то время двух методов анестезии — инфильтрационной и проводниковой [5]. Принцип этого вида анестезии основан на продвижении нагнетаемого под давлением анестезирующего раствора по анатомическим футлярам и фасциальным щелям человеческого тела, открытым еще Н.И. Пироговым. Тугой инфильтрат в тканях обеспечивает «прямой контакт» обезболивающего вещества с нервом, что позволяет производить разрез без выжидания [5].

Таким образом, метод анестезии по А.В. Вишневскому отличался от обычной инфильтрации тканей обезболивающим раствором, проводимой путем множественных инъекций во все слои и ткани по ходу разреза, предложенной Реклю и Шлейхом. При обычном обкалывании анестезия наступает не скоро, так как требуется время для диффузии обезболивающего раствора, пропитывания им нервов и их окончаний [5].

В настоящее время существует большой выбор местных анестетиков различной активности и продолжительности действия, широко применяющихся при паховом грыжесечении.

Вторым периодом развития средств для местной анестезии стало открытие в Швеции (1930-1960), аминокамидов — химически более устойчивых и менее алергогенных [3]. Типичный представитель анилидов — лидокаин (ксилокаин) синтезировал N. Lofgren (1944) [4]. В России в этот период был синтезирован тримекаин (1956), в 3 раза превосходящий по анестезиологической активности новокаин и применявшийся при всех видах анестезии [2, 5]. В дальнейшем на основе структуры амидов были синтезированы препараты длительного действия — бупивакаин (маркаин)

(1963), этидокаин (дуранест) (1972) и ропивакаин (наропин) (1995) [5, 3, 6].

Для улучшения качества местной анестезии к анестетикам добавляются вазоконстрикторы, 8,4%-ный раствор бикарбоната натрия [5, 3, 7]. О целесообразности применения для местной анестезии смеси анестетиков лидокаина и бупивакаина высказывался R.H. De Jong (1981). Было показано, что суммирование их токсического эффекта не наступает [5, 8, 9]. Механизм подобных взаимодействий обусловлен физико-химическими свойствами препаратов.

Местные анестетики обратимо воздействуют на функцию и структуру нервного субстрата, подавляя возбудимость и проводимость в нервных рецепторах, проводниках и спинномозговых центрах [10]. Воздействуют на мембрану нервного волокна, снижают проницаемость для ионов натрия, являются блокаторами натриевых каналов, что препятствует образованию потенциала действия и проведению импульсов. Физико-химические свойства местных анестетиков (которые в свою очередь зависят от химической структуры) во многом определяют их мощность, токсичность и клиническую эффективность [11].

Молекула местного анестетика состоит из трех составляющих: липофильного ароматического бензольного кольца, гидрофильного третичного амина и соединяющей их цепочки. Химическая связь между этой цепочкой и ароматическим кольцом позволяет классифицировать местные анестетики на «эфирные» и «амидные». Промежуточная группа отвечает за стойкость и продолжительность действия [3, 11]. Аромагруппа отвечает за силу и избирательность местноанестезирующего действия, липоидотропность, взаимодействие с мембранами. Аминогруппа отвечает за гидрофильность (растворимость в воде) местного анестетика [5, 11].

Эфирные связи крайне нестабильны, и все эфирные анестетики легко гидролизуются и в растворе, и во время инъекции, и в плазме [11]. Так как этот процесс протекает достаточно быстро, эфирные анестетики отличаются низкой токсичностью и слабым кратковременным эффектом, допустимы повторные местные инъекции препаратов, возможны аллергические реакции [5, 11]. Амидные анестетики гораздо более стабильны и обладают средним и длительным действием. При повторном введении необходимо соблюдать и учитывать максимально допустимую дозу, аллергические реакции крайне редки [5, 3, 12].

Аналгетический эффект местных анестетиков и начало действия зависят от индивидуальных свойств самого препарата, применяемой концентрации, объема, способа и места его введения (влияние местного кровотока) [11, 13]. Продолжительность действия новокаина 30-60 минут. Производное ацетанилида лидокаин медленнее метаболизируется в организме и после короткого латентного периода действует более продолжительно 60-90 минут [4]. Начало действия ропивакаина отмечается спустя 1-15 минут и длится 2-6 часов. Местная анестезия бупивакаином развивается через 2-20 минут, продолжительность его действия до 7 часов [3, 4, 14].

Для всех местных анестетиков характерна полная абсорбция [4, 14]. Факторами, влияющими на скорость абсорбции, являются степень ионизации препарата (рК), его жирорастворимость, способность связывания с белками плазмы, а также ха-

рактар вазкуляризацыи и перфузцыи акружающих тканий и степен ь вазодилатирующего эффекта анестетиков [15, 4, 16].

Местные анестетики являются слабыми основаниями ввиду присутствия азота в амидной группе [3, 11]. Значение pK (константа диссоциации) является постоянным для каждого анестетика и определяется pH среды, при котором половина молекул препарата находится в ионизированной (кислотной, водорастворимой, катионной), а половина в неионизированной форме (базисной, жирорастворимой, основание) [3]. Свойства ионизированной и базисной форм различны. Через клеточную мембрану проникают преимущественно неионизированные молекулы [11]. Местные анестетики с высоким pK характеризуются замедленным началом действия за счет меньшего количества неионизированных молекул при нормальном значении pH [3, 15].

Новокаин характеризуется низкой растворимостью в липидах (0,6) и связью с белками 5,8%. Лидокаин обладает умеренной растворимостью в липидах (2,9), связь с белками крови 60-80% [3, 15]. Ропивакаин по химической структуре близок к бупивакаину, но меньше растворим в жирах (14 к 27,5). При такой малой активности (жирорастворимости) лидокаин начинает действовать быстрее, за счет более низкого $pK=7,7$ к $pK=8,1$ по сравнению с ропивакаином и бупивакаином, что ближе по значению физиологическому pH и способствует увеличению количества препарата, способного проникнуть в жировую ткань, в 2 раза [3, 15]. Афинность препарата к белковым соединениям зависит от длины их алифатических цепочек. В молекуле бупивакаина имеется добавочная боковая алифатическая цепочка четырехуглеродная — бутильовая группа, у ропивакаина пропиловая [3]. Эта особенность определяет их длительное связывание с протеинами натриевых каналов, а значит, и большую продолжительность действия. Связывание с белками бупивакаина 95,6%, ропивакаина 94% [3, 14, 13].

Все местные анестетики, кроме кокаина, обладают двухфазной вазоактивностью различной степени выраженности и вызывают вазодилатацию, ответственную за продолжительность действия препарата путем прямого действия на артериолы [10, 3, 17]. У лидокаина этот эффект почти не выражен [10]. Двухфазность дозозависима и различна для каждого препарата [10, 3]. Лидокаин и бупивакаин в низких концентрациях являются вазоконстрикторами, а в клинической дозе или при повышении являются вазодилататорами, у ропивакаина этот эффект выражен меньше [3, 15]. Для пролонгирования действия анестетика, за счет снижения регионарного кровотока, иногда добавляют сосудосуживающие препараты [4]. Не так давно было установлено, что ропивакаин обладает собственным вазоконстрикторным эффектом, поэтому длительность его действия не зависит от добавления вазоконстрикторов извне [11, 18].

При действии местного анестетика исчезновение чувствительности происходит в следующей последовательности: болевая — отключаются тонкие немиелинизированные волокна типа С, далее вкусовая, температурная, с блокадой миелинизированных волокон типа А тактильная и в последнюю очередь происходит блокада двигательных волокон [16, 18]. Местные анестетики тормозят нейроны, но большие дозы анестетиков могут вызвать судорожную активность в результате различного

уровня торможения чувствительных и двигательных нейронов [17].

Особенности фармакодинамики ропивакаина и бупивакаина связывают со стереоизомерными формами. Изомеры имеют одинаковую структуру, но отличаются порядком расположения атомов вокруг основного атома углерода [3]. Так, бупивакаин существует и в S (-) и в R (+) форме (рацемическая смесь). Ропивакаин в виде чистого S (-) изомера менее токсичен, а также вызывает селективный и менее продолжительный моторный блок, что способствует более ранней активации пациентов [11, 17].

Взаимодействуя с определенными ступенями воспалительного каскада, местные анестетики оказывают защитное действие [17]. Современные местные анестетики используются в терапии болевых синдромов [14, 19]. В частности инфильтрация краев раны ропивакаином удлиняет время первого требования анальгетика в послеоперационном периоде. При использовании анестетиков длительного действия безболевого период при паховом грыжесечении может достигать семи часов [18].

Основным критерием выбора способа обезболивания является вид паховой грыжи. Следует помнить, что обезболивание не должно быть опаснее самой операции [5]. Местная анестезия при первичных паховых грыжах обеспечивает адекватное обезболивание. Надо отметить, что местную анестезию лучше других видов переносят пожилые пациенты с атеросклерозом, хронической недостаточностью мозгового кровообращения 2-3-й степени [5, 20]. Местная инфильтрационная анестезия создает депо анестетика, который длительно блокирует боль после окончания операции. А ранняя двигательная активность пациентов сразу же после операции содействует быстрому всасыванию из раневой зоны и инактивации раневых стимуляторов боли [21]. При наличии противопоказаний к иным видам анестезии или невозможности их выполнения предпочтение также отдается местной анестезии.

Показания для перидуральной и спинномозговой анестезии в основном определяются местными факторами — невраправимые, рецидивные, двусторонние паховые грыжи [8]. К перечисленным формам применимо и общее обезболивание, которое оправдано при непереносимости местных анестетиков, при сочетанных, лапароскопических операциях и при относительно больших размерах грыжи или у пациентов с лабильной психикой, его желании оперироваться под общим наркозом.

Противопоказания к общему обезболиванию определяются выраженностью и степенью компенсации сопутствующей патологии. К спинальной анестезии включают в себя изменения в позвоночнике деформации, спондилиты, заболевания ЦНС, ССС. Любой вид блока периферических нервов противопоказан больным с нарушением коагуляции и при воспалительных заболеваниях кожи в месте инъекции [3, 5]. Ряд противопоказаний к местной анестезии связан с использованием адреналинсодержащих препаратов при тяжелой форме гипертонической болезни и нарушениях сердечного ритма [5].

При применении для грыжесечения местной инфильтрационной анестезии по А.В. Вишневному 0,25%-ного новокаина используется 200-250 мл раствора (до 500 мл — 1,25 г) [4, 14]. В качестве альтернативы инфильтрационной анестезии местно



применяется 0,5%-ный раствор лидокаина 60-80 мл (300-400 мг, максимальная общая доза — 500 мг, 0,3 г — 600 мл) [3-5], а также ропивакаин 0,2%-ный до 100 мл (200 мг) или 20-30 мл (150-225 мг) 0,75%-ный раствор (максимальная суточная доза — 670 мг), бупивакаин 0,25%-ный раствор (до 1,5-2 мг/кг-150 мг, максимально рекомендуемая доза — 250-400 мг) [3, 4, 14, 22].

В последнее время чаще используется локальное обезболивание смеси современных анестетиков: 20 мл — 2% лидокаина с 0,25%-ным бупивакаином или с 0,75%-ным раствором ропивакаина в соотношении 1:1. Полученную смесь разводят в два раза физиологическим раствором. Для операции грыжесечения достаточно 60-80 мл раствора анестетика, 30-40 мл на разрез, 15-20 на подкожно-жировую клетчатку и 20-30 мл под апоневроз. Учитывая свойства препаратов, такая комбинация обеспечивает ранний и продолжительный эффект обезболивания [8, 9].

В условиях популярных «стационаров одного дня» предпочтение отдается сочетанной и местной анестезии. Местное введение анестетиков сочетают с внутривенной, проводниковой и комбинированной анестезией [20, 21]. Кроме местной инфильтрационной анестезии, используется проводниковая анестезия по Брауну. Преимуществами данного метода являются отсутствие инфильтрации тканей, возможность применения у тучных больных, которым, напротив, трудна спинальная анестезия. Затруднено применение проводниковой анестезии при больших пахово-мошоночных и невправимых грыжах ввиду смещенности элементов грыжи и сосудисто-нервного пучка [1].

В таких случаях, а также при ущемленных грыжах применима эпидуральная и спинальная анестезия [1]. Устраняется болевая компонент операционной травмы, обеспечивается отличное обезболивание, достигается релаксация мышц. Действие анестетика сохраняется несколько часов в послеоперационном периоде, что обеспечивает комфорт пациенту и удобство хирургу [17, 21, 23]. С появлением современных анестетиков бупивакаина и ропивакаина отпала необходимость в катетеризации эпидурального пространства, ускорилось время выполнения анестезии, снизилась частота осложнений, связанных с корешковыми болями, и мозаичность при повторной эпидуральной анестезии [20].

При экстренных вмешательствах интубационный наркоз предпочтительнее на поздних сроках ущемления, когда предполагается расширение операции — лапаротомия при некрозе кишечника и перитоните, или флегмоне грыжевого мешка [5]. Альтернативой наркозу даже в этих случаях является спинальная анестезия [1].

Ряд зарубежных источников свидетельствуют о преимуществах местной анестезии и ее предпочтении в последнее время в связи с доступностью, простотой, эффективностью и с экономической точки зрения. Редкое применение местной анестезии в общехирургических стационарах авторы объясняют преобладанием там регионарной и общей анестезии, в отличие от специализированных центров [9, 23]. Увеличение продолжительности операции при местной анестезии компенсируется значительно более коротким временем, затраченным на саму процедуру анестезии по сравнению с регионарной и общей анестезией [1, 9].

В США в связи с внедрением амбулаторной хирургии местная анестезия широко распространена. А в последние годы возрос интерес и в странах Ев-

ропы. В наши дни более половины паховых герниопластик выполняется под местной или спинальной анестезией (A. Donati et al., 1999; F. Hetzer et al., 1999; A. Sultana et al., 1999) [1].

Свертывающая система крови меняется под влиянием метода анестезии с учетом не только свойств анестетика, но также изменения симпатико-адреналовой активности, нарушения кислородного и углекислотного гомеостаза, электролитного баланса и кислотно-щелочного состояния [10]. Известно, например, что формирования очага боли в центральной нервной системе при раздражении или прерывании афферентных путей бывает после операции гораздо реже при использовании местного обезболивания [C.J. Woolf, 1989; V.I. Orochovsky et al., 1996] [10, 24].

Общая анестезия не обеспечивает антистрессорной защиты при грыжесечении, что проявляется повышением концентрации пролактина. Результаты исследования А.Д. Тимошина и соавт. (2003) подтвердили эффективность полного сенсорного блока при спинальной и проводниковой анестезии при грыжесечении, полностью устраняя болевой компонент травмы. Повышение кортизола как эмоциональной реакции отмечается только при проводниковой анестезии [1]. Поэтому психологическая подготовка пациента перед операцией и проведением наркоза и особенно важна при использовании проводниковой и местной анестезии.

Независимо от вида обезболивания вводимые препараты действуют как местно, так и системно, оказывая влияние не только на болевую чувствительность в интраоперационном периоде, но и на течение послеоперационного периода и возможно развития осложнений [1, 17, 20]. Общий эффект концентрированного раствора выше, чем слабого при одинаковых общих количествах [5]. Большие дозы местных анестетиков повышают риск системной токсичности, в то же время высокие концентрации анестетика и длительная экспозиция (в большей степени, чем общая доза) определяют прямой нейротоксический эффект [18].

Местные анестетики быстро всасываются в месте инъекции и поглощаются различными органами пропорционально их кровотоку. Деструкция местных анестетиков происходит главным образом в печени и отчасти в легких и почках [10]. Продолжительность действия анестетиков зависит от их растворимости в жирах, состояния микроциркуляции и метаболической активности печени, легких и почек [17].

Амидные анестетики частично разрушаются в печени с участием системы цитохромов P450 [10]. Элиминация метаболитов производится почками в неизменном виде и составляет: для новокаина <2%, лидокаина — 10%, бупивакаина — 5% и ропивакаина — 86% [14, 18]. Аллергические осложнения на амидные анестетики крайне редки. Период полувыведения амидных анестетиков значительно больше, чем эфирных (у взрослых составляет 1,5/3,5/4,2 часа — лидокаин/бупивакаин/ропивакаин). Период полувыведения новокаина у взрослых составляет 30-50 секунд [4, 18]. Новокаин разрушается в тканях, что допускает его повторные введения, но и инактивируется псевдохолинэстеразой печени до парааминобензойной кислоты, ответственной за аллергические реакции [3, 17].

Достоверных и безопасных аллергических тестов для препаратов, применяемых для местной анестезии, недостаточно. Внутрικοжная проба

рассчитана на вещества, обладающие антигенными свойствами [12]. Местные анестетики не обладают антигенными свойствами. Антитела могут продуцироваться лишь на гаптеноподобные вещества, которые местные анестетики, чаще эстерной группы (новокаин), образуют, соединяясь с белками кожи [11, 12]. Высокая кожная реактивность аминоэфирных соединений может вызвать схожие кожные реакции, которые должны дифференцироваться от истинной аллергии [3]. Для предупреждения осложнений наибольшее значение имеет тщательный сбор анамнеза [23]. В большинстве случаев сообщения об аллергических реакциях, вызванных местными анестетиками, представляют собой ложную интерпретацию различных клинических ситуаций, обусловленных действием этих препаратов или их передозировкой [12]. При аллергии на аминоэфиры не было обнаружено перекрестных реакций на аминоксидные препараты [3].

При повторном введении любого анестетика необходимо соблюдать максимально допустимую дозу, особенно у больных с заболеваниями печени, почек, гипопроотеинемии [6, 17]. Побочные эффекты и системная токсичность связаны с непосредственным попаданием местного анестетика в общий кровоток, при случайном внутрисосудистом введении, особенно адреналинсодержащих смесей, и чаще отмечаются при спинальных видах анестезии, проявляясь возбуждением ЦНС, судорожной активностью, кардиотоксичностью, нейротоксичностью [3, 15]. Токсичность местных анестетиков суммируется при использовании комбинации анестетиков как одного, так и разных классов [10]. Активность каждого препарата пропорциональна его окончательной концентрации [3, 5].

Передозировка новокаина сопровождается интоксикацией, изменениями со стороны сердечно-легочной и нервной систем, вплоть до прекращения их деятельности [5]. Бупивакаин обладает более продолжительным действием, за счет длительной абсорбции к проводящим тканям (нервная, миокард), является проаритмиком, лидокаин — антиаритмик. Кардиотоксичность при его применении может проявляться раньше судорог или без них. Поэтому коллапс часто наступает первым, асистолия является вторым и последним признаком. Непосредственная летальность в таких случаях достигает 70%, а половина выживших пациентов остаются инвалидами [23]. Для снижения частоты осложнений анестезии рекомендуется соблюдение предосторожностей, использование тестовых доз и дробных инъекций, контроль кончика иглы для профилактики внутрисосудистого введения препарата [3].

Системная токсичность лидокаина возрастает при увеличении дозы препарата, проявляется нейро- и кардиотоксичностью. Прямой нейроток-

сический эффект более высокий относительно бупивакаина. Развитие транзиторного неврологического синдрома, независимо от дозы и концентрации лидокаина, больше отмечается при спинальной, в меньшей степени при эпидуральной анестезии [16, 25].

Миокардиальная депрессия и аритмия менее выражены у ропивакаина, чем у бупивакаина, при этом десятикратное увеличение концентрации ропивакаина существенно не усиливает его кардиотоксическое действие (Carpenter R., 1997). Ропивакаин на 40% менее кардиотоксичен и на 30% менее нейротоксичен, чем бупивакаин [4]. При передозировке местными анестетиками назначают в/в введение жидкости, вазопрессоры; при судорожных припадках бензодиазепины (диазепам) или барбитураты ультракороткого действия; при метгемоглабинемии (вызванной бупивакаином) — мителеновый синий [14]. Для экстренной детоксикации применяют внутривенные инфузии липидных эмульсий (пропофол, интралипид) [12].

Известно, что вазоконстрикторы снижают токсичность действия анестетика, способствуют его депонированию и пролонгированию. Применяется меньшее количество препарата, минимизируется риск кровотечения в месте анестезии, снижается аллергизация. Отрицательными их недостатками являются уменьшение питания тканей, возможность вторичного кровотечения, повышение артериального давления, тахикардия, аритмии, бронхоспазм, аллергическая реакция [4].

В заключение следует отметить, что местное обезболивание при паховой герниопластике обеспечивает раннюю активизацию пациента сразу же после операции, отсутствие тошноты, рвоты в послеоперационном периоде, а также головных и спинальных болей, дизурии, пареза кишечника, характерных для регионарной и общей анестезии. Местная анестезия проста в исполнении, применима в любых стационарах без привлечения анестезиолога, не требует дополнительных затрат.

Таким образом, подбор анестетика и диапазона дозы должен быть строго индивидуальным для каждого пациента. Следует стремиться к использованию наименьшей эффективной дозы местного анестетика. Перед началом операции для выбора адекватной экспозиции после введения препарата необходимо учитывать фармакодинамику применяемых лекарственных средств. При выборе способа анестезии для паховой герниопластики важно учитывать вид паховой грыжи, характер заболевания, общее состояние, аллергологический анамнез, возраст, сопутствующую патологию, тип и объем планируемого оперативного лечения. Предпочтение местной анестезии отдается при простых паховых грыжах с использованием эффективной комбинации анестетиков.

ЛИТЕРАТУРА

1. Нестеренко Ю.А., Газиев Р.М. Паховые грыжи реконструкция задней стенки пахового канала. — М.: БИНОМ, 2005. — С. 15-16; 55-62.
2. Егиев В.Н., Лядов К.В., Рутенбург Г.М., Федоров А.В. Ненапряжная герниопластика. — М.: Медпрактика, 2002. — С. 26-29; 36; 136-141.
3. Майкл Малрой. Местная анестезия. — М.: БИНОМ, 2005. — С. 12-14; 30, 42, 45.
4. Машковский М.Д. Лекарственные средства. — М.: Новая волна, 2010. — С. 309.
5. Кузин М.И., Харнас С.Ш. Местное обезболивание. — М.: Медицина, 1993. — С. 7-11; 21; 120-125.
6. Bier AKG, von Esmarch JFA. Versuche uber Cocainisring des Ruchenmarkes. Deutsche Ztschr F Chir 1899. — P. 51: 361-369.

7. Halasa S., Haddaden W. Hernia repair under local anesthesia // Acta Anaesthesiologica Scandinavica. — 2009. — P. 246-251.

8. Славин Л.Е., Федоров И.В., Сигал Е.И. Осложнения хирургии грыж живота. — М.: ПРОФИЛЬ, 2005. — С. 25; 41.

9. Nordin P., Zetterstrom H., Gunnarsson U., Nilsson E. Local, regional, or general anesthesia in groin hernia repair: multicenter randomised trial // The Lancet. — 2003. — P. 362, 853.

10. Зильбер А.П. Клиническая физиология в реанимации и анестезиологии. — М.: Медицина, 1984. — С. 161-165; 384-385.

11. Овечкин А.М., Осипов С.А. Клиническая фармакология местных анестетиков // Регионарная анестезия и лечение боли. Тематический сборник. — Москва-Тверь, 2004. — С. 23.

12. Тягай М.Ю. Местные анестетики: мифы и реальность // Медицинские аспекты здоровья женщины. — Киев, 2011. — № 9/10 (50). — С. 14-18.



13. Seow L.T., Lips F.J., Cousins M.J., Mather L.E. Lidocaine and bupivacaine mixtures for epidural blockade // *Anesthesiology*. — 1982. — Vol. 56. — P. 177.
14. Петрова Р.В., Зиганшина Л.Е. Справочник-путеводитель практикующего врача: Лекарственные средства. — М.: ГОЭТР-МЕД, 2003. — С. 116-118; 317-319; 495-497; 528-529.
15. Butterworth J. Local anesthetics: pharmacology and clinical use // *J. Butterworth // Anesthesia and analgesia*. — 2002. — Vol. 94. — P. 22-26.
16. Горчакова Н.А., Гудивок Я.С., Гунина Л.М. Фармакология спорта. — Казань: Олимпийская литература, 2010. — С. 640.
17. Овечкин А.М., Карпов И.А., Люсов С.В. Послеоперационное обезболивание в абдоминальной хирургии: новый взгляд на старую проблему // *Анестезиология и реанимация*. — 2003. — № 5. — С. 47-48.
18. Федоровский Н.М., Овечкин А.М. Фармакотерапия послеоперационного болевого синдрома // *РМЖ*. — 2007. — Т. 15. — № 6. — С. 35-41.
19. Мазуров В.И., Шостак М.С. Болевой синдром — современные направления терапии // *Амбулаторная хирургия*. — 2005. — № 1 (17). — С. 12-18.
20. Ершов А.В., Зимин В.Н., Дергачев С.В. Подходы к анестезиологическому обеспечению операций при паховых грыжах у взрослых и детей в условиях стационара краткосрочного пребывания // *Амбулаторная хирургия*. — 2002. — № 1 (5). — С. 60-63.
21. Ростамовши Е.Т., Новиков К.В. Особенности анестезиологического обеспечения при лечении больных с паховыми грыжами в условиях дневного хирургического стационара // *Амбулаторная хирургия*. — 2011. — № 2 (42). — С. 34-38.
22. Rosenberg P. Maximum recommended doses of local anaesthetics — need for new recommendations? // *Highlights in Regional Anaesthesia and Pain Therapy*. XI. — Special Edition World Congress on Regional Anaesthesia and Pain Therapy. — Barcelona, Spain, 2002. — P. 30-34.
23. Алиев С.А., Алиев Э.С. Приоритетные подходы к хирургическому лечению паховых грыж в свете современных представлений о герниогенезе // *Вестник хирургии*. — 2012. — № 5. — С. 111-112.
24. Клигуненко Е.Н., Доценко В.В. Состояние гомеостаза при различных видах обезболивания // *Достижения биологии и медицины*. — 2012. — № 1 (19). — С. 47-49.
25. Carpenter R. Local anesthetic toxicity: the case for ropivacaine // *R. Carpenter // Anesthesia and analgesia*. — 1997. — Vol. 24. — P. 4-7.
26. Власов В.В., Суходоля А., Грешило О.О., Микитюк С.Р. Оценка качества жизни у пациентов после хирургического лечения паховой грыжи // *Вестник герниологии*. — 2008. — № 3. — С. 42-47.
27. Юрасов А.В., Шестаков А.Л., Федоров Д.А., Тимошин А.Д. Современные подходы к лечению паховых грыж // *Герниология*. — 2006. — № 9. — С. 20.
28. Wu C.L., Berenholt S.M., Pronovost P.J., Flesher L.A. Systematic review and analysis of postdischarge symptoms after outpatient surgery // *Anesthesiol*. — 2002. — Vol. 96. — P. 994-1003.

НОВОЕ В МЕДИЦИНЕ. ИНТЕРЕСНЫЕ ФАКТЫ

ПАЦИЕНТЫ ЧАЩЕ ВЫЖИВАЮТ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИЙ, КОТОРЫЕ ПРОВОДЯТСЯ В НАЧАЛЕ НЕДЕЛИ

Риск смерти у пациентов, чья операция назначена на конец недели или выходные, выше, чем у пациентов, подвергающихся хирургическому вмешательству в начале недели, пришли к выводу ученые в своем новом исследовании, опубликованном в *BMJ*. В нем специалисты использовали информацию о диагнозах пациентов, их возрасте и поле из национальных больниц Великобритании, а также просматривали свидетельства о смерти пациентов, в том случае, если хирургическое вмешательство проходило не очень успешно. Смерть пациента подходила под стандарты исследования в том случае, если человека скончался в течение 30 суток после проведения операции.

Изучая истории болезни 4 133 346 пациентов, ученые обнаружили, что 27 582 из них умерли в течение месяца после операции. Таким образом, общий риск умереть после операции в Великобритании сегодня составляет 0,67%. Вместе с тем в выходной день эта цифра составляет 4,5% — иными словами, в данном случае риск смерти возрастает в 8 раз до одного летального случая на 19 успешных.

В целом ученые выяснили, что те люди, чья операция запланирована на пятницу, рискуют умереть с вероятностью на 44% больше, чем те, кого оперируют в понедельник. Более того, риск смерти возрастал с каждым новым днем недели на 9%, начиная с понедельника. Однако специалисты подчеркивают, что уровень смертности также зависел от вида операции. Статистика демонстрирует, что из 1000 операций, проведенных в выходные, 35 пациентов умерли после удаления желудка, 24 после удаления прямой кишки, 20 после удаления легкого, 20 после коронарного шунтирования, 34 после лечения аневризма брюшной полости.

Однако нельзя не отметить, что в последнее время операции на выходных стали проводить значительно меньше, нежели ранее, добавляют эксперты.

Другое исследование ученых из Пенсильвании отрицает «эффект выходного дня». Более того, если человек попадает в автомобильную аварию или приезжает с огнестрельным ранением, ему лучше оказаться в больнице в выходные, поскольку в будние дни, по мнению американских специалистов, его шансы выжить значительно снижаются.

Источник: Medlinks.ru