

УДК 617-036.11-089.5-032:611.829

ПРОДЛЕННАЯ ЭПИДУРАЛЬНАЯ АНЕСТЕЗИЯ – ОДИН ИЗ ПУТЕЙ СНИЖЕНИЯ ОПЕРАЦИОННО-АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА У БОЛЬНЫХ ПРИ ОСТРОЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ

П.Г. Кондратенко, А.А. Стеценко

Донецкий национальный медицинский университет

Реферат. Изучены результаты влияния продленной эпидуральной анестезии (ПЭА) как самостоятельного вида обезболивания, так и в комбинации с искусственной вентиляцией легких (ИВЛ) у 579 больных оперированных в экстренном порядке по поводу острой хирургической патологии. Эффективность применения данной методики анестезиологического обеспечения оценивалась по следующими показателями: артериальное давление, частота сердечных сокращений, насыщение тканей кислородом; изучались показатели свертывания крови: толерантность плазмы гепарину, протромбиновый индекс, фибриноген А, этаноловый и протаминсульфатный тесты, длительность кровотечения в 1-е, 3-е, 7-е сутки послеоперационного периода. Анестезия характеризуется достаточной степенью глубины и мышечной релаксации на фоне минимальных нарушений ауторегуляции организма. ЭА обеспечивает стабильность деятельности сердечно-сосудистой системы, снижает риск возникновения острой сердечно-сосудистой недостаточности, развития воспалительных респираторных и тромбоэмболических осложнений, тем самым существенно улучшая результаты хирургического лечения больных с острой хирургической патологией. Применение длительной эпидуральной анестезии позволяет расширить объем и длительность экстренных оперативных вмешательств.

Ключевые слова: эпидуральная анестезия, тромбоэмболические и респираторные осложнения, острая сердечно-сосудистая недостаточность.

Особенности экстренной хирургии делают наиболее актуальными понятия "риск оперативного вмешательства" и "анестезиологический риск". Проведение анестезиологического пособия при экстренных оперативных вмешательствах у больных с острой хирургической патологией брюшной полости связано с определенными особенностями. Заболевание, требующие экстренной операции и анестезии, развивается, как правило, внезапно и организм больного не всегда бывает в состоянии к нему адаптироваться. В результате этого заболевание, являясь по своей сути местным, как бы иррадирует и интегрирует, вовлекая в общий патологический процесс комплекс органов и систем. У больных возникают нарушения гемодинамики, дыхания, метаболизма, водно-электролитного баланса и кислотно-щелочного состояния, которые нередко приобретают больший удельный вес, чем само основное заболевание, и становятся доминирующими

[1]. Невозможность коррекции в полном объеме данных нарушений гомеостаза и сопутствующих заболеваний в пределах предоперационной подготовки, высокий риск развития острой сердечно-легочной недостаточности, как во время операции, так и послеоперационном периоде, а так же риск развития тромбоэмболических осложнений являются основными факторами, увеличивающими операционно-анестезиологический риск у больных с острой хирургической патологией. Компонентом операционного стресса является и общая анестезия с искусственной вентиляцией легких (ИВЛ), которая приводит к изменениям гомеостаза еще до присоединения операционной травмы.

Многокомпонентное обезболивание, включающее ингаляционные и внутривенные анестетики, способно обеспечить адекватную анестезию при оперативных вмешательствах на органах брюшной полости лишь при использовании последних в относительно высоких концентрациях, что и вызывает нарушение гомеостаза, а так же срыв адаптационных возможностей организма у больных с уже имеющимся высоким анестезиологическим риском. Общая анестезия с ИВЛ оказывает так же значительное влияние и на свертывающую систему крови. Эти изменения связаны не только со свойствами общих анестетиков, но и с подавлением симпатико-адреналовой активности, нарушением кислородного и углекислотного гомеостаза, а так же метаболическими расстройствами во время оперативного вмешательства [5]. Таким образом, режим анестезии во время операции оказывает более выраженное влияние на центральную гемодинамику и микроциркуляцию чем сами свойства анестетиков, тем самым увеличивая операционно-анестезиологический риск и риск развития послеоперационных сердечно-легочных и тромбоэмболических осложнений.

Поэтому, и возникает необходимость в совершенствовании методов анестезиологического пособия при проведении оперативных вмешательств у больных с острой хирургической патологией, в том числе более широкого применения продленной эпидуральной анестезии.

тезии (ЭА), как самостоятельного вида обезболивания, так и в комбинации с искусственной вентиляцией легких.

Ц е л ь ю нашей работы являлось обоснование применения длительной эпидуральной анестезии, как метода анестезиологического обеспечения, снижающего риск возникновения осложнений в экстренной хирургии.

М а т е р и а л и м е т о д ы

Под нашим наблюдением находилось 579 больных с острой хирургической патологией органов брюшной полости, которым были произведены экстренные оперативные вмешательства под продленной ЭА как самостоятельным видом обезболивания, так и в комбинации с искусственной вентиляцией легких. Возраст больных колебался от 40 до 87 лет. Длительность операций составляла от 60 до 360 мин.

Экстренные хирургические вмешательства под продленной ЭА проводились по поводу следующих заболеваний: ущемленные грыжи – 188 (33%) пациентов, острый аппендицит – 168 (30%), острый холецистит – 78 (13,47%), острая кишечная непроходимость – 72 (12,44%), острый панкреатит – 59 (10,19%), и обтурационная желтуха – 14 (2,43%) пациентов.

Все больные имели высокую степень операционно-анестезиологического риска. Степень анестезиологического риска оценивалась по ASA. Больные с IV степенью анестезиологического риска составили 87%, с III степенью – 13%.

Тяжесть состояния больных была обусловлена наличием у них сопутствующей патологии: у 312 больных – ишемическая болезнь сердца: постинфарктный и атеросклеротический кардиосклероз с недостаточностью 2а-б степени; у 296 больных – гипертоническая болезнь II-III степени; хронические неспецифические заболевания легких: хр. обструктивный бронхит, пневмосклероз, эмфизема легких ДН-2-3 ст. – у 103; механическая желтуха – у 14; ожирение 3-4 ст. – у 207 больных; и негоспитальная пневмония – у 47 больных. У всех больных имело место сочетание двух и более патологий.

Продленную ЭА мы проводили по стандартной бисекторальной методике 2% раствором лидокаина, или 0,5% раствором бупивакаина в сочетании с фентанилом. Уровень блокады определялся нами в зависимости от объема и области оперативного вмешательства. Катетеризация эпидурального пространства осуществлялась краниально на 2-3 см. Длительность нахождения катетера в пространстве от 3 до 10 суток.

При использовании комбинированной ЭА с ИВЛ, после наступления блокады проводили стандартную премедикацию. Для индукции

применяли 1% раствор тиопентала натрия с ГОМКом или кетаминном, с последующей интубацией трахеи и переводом больного на ИВЛ в режиме умеренной гипервентиляции.

Поддержание анестезии осуществляли введением 2% раствора лидокаина в перидуральный катетер из расчета 1/3 от введенной дозы через каждые 30-40 мин., или 0,5% раствора бупивакаина по 5 мл через 1,5 – 2 часа после введения первоначальной дозы. Медикаментозный сон обеспечивали введением калипсола (0,5-0,8 мг/кг), или дипрофола в субнаркологических дозировках (1,5-2,0 мг/кг/час). Экстубацию трахеи производили в течение 5-20 мин после окончания оперативного вмешательства. Проводимая интраоперационная инфузионная поддержка в дозе 15-20 мл/кг/час позволяла достичь стабильной гемодинамики во время оперативного вмешательства. В режим инфузионно-трансфузионной терапии включали обязательное введение производных гидроксипроцерамидов (Стабизол, Рефортан) ввиду их стойкого и выраженного гемодинамического эффекта.

Послеоперационное обезболивание осуществлялось только введением местных анестетиков в эпидуральное пространство, без стандартного назначения наркотических анальгетиков. По перидуральному катетеру вводили 2% раствор лидокаина по 4-6мл или 0,5% раствор бупивакаина по 5 мл каждые 2-4 часа

Р е з у л ь т а т ы и о б с у ж д е н и е

Для оценки эффективности применяемых анестезиологических методик проводили постоянный интраоперационный мониторинг системной гемодинамики: контроль частоты сердечных сокращений, определение артериального давления, насыщение тканей кислородом. В послеоперационном периоде изучали показатели свертывания крови: толерантность плазмы гепарину, протромбиновый индекс, фибриноген А, этаноловый и протаминсульфатный тесты, длительность кровотечения в 1, 3, 7 сутки послеоперационного периода.

При проведении длительной эпидуральной анестезии с сохраненным сознанием и самостоятельным дыханием во время экстренных оперативных вмешательств у всех больных наблюдался нормодинамический тип кровообращения. Артериальное давление снижалось не более чем на 10-20%, что связано с развитием высокого эпидурального блока. Увеличение частоты сердечных сокращений во время анестезии не было отмечено т.к. минутный объем кровообращения при эпидуральной блокаде осуществляется за счет увеличения ударного объема, а не учащения ЧСС, что свиде-

тельствует о более экономичной, чем при эндотрахеальном наркозе с применением барбитуратов и наркотических анальгетиков работе сердца [3]. И лишь у больных с исходной низкой сократительной способностью миокарда (8%) отмечалась умеренная тахикардия.

Гемодинамику адекватно корригировали и поддерживали на стабильных цифрах темпом инфузионной терапии, а у больных с выраженным гиподинамическим типом кровообращения – и инотропной поддержкой (мезатон, допамин). Следует отметить, что внутривенное фракционное введение мезатона в минимальных дозах 0,05–0,005 мг не вызывает резких подъемов артериального давления, оказывает минимальное влияние на ЧСС, и таким образом, обеспечивает стабильность гемодинамических параметров.

При анализе же гемодинамических сдвигов у больных с острой хирургической патологией, оперированных под эндотрахеальным наркозом (ЭТН), отмечался гиподинамический тип кровообращения на протяжении всего оперативного вмешательства, что проявлялось развитием гипотонии сразу после начала ИВЛ, (АД снижалось на 30–45%), тахикардией, увеличением общего периферического сопротивления на 10–25%, ухудшением микроциркуляции, снижением SpO_2 до 94–92%.

При исследовании показателей внешнего дыхания и кислородного режима у больных, при проведении длительной эпидуральной анестезии нами не выявлено существенных нарушений вентиляции и оксигенации организма. Насыщение тканей кислородом не снижалось ниже 98%. Частота дыхания вначале операции снижалась (за счет седации), а затем возрастала. Во время анестезии отмечалось некоторое увеличение минутного объема дыхания и дыхательного объема, что связано с высоким эпидуральным блоком, способным вызывать расширение бронхов.

Эпидуральный блок как основной компонент обезболивания, применяемый в многокомпонентной комбинированной ЭА с ИВЛ, позволил нам уменьшить дозы вводимых общих анестетиков и релаксантов, и тем самым нивелировать их отрицательное воздействие на организм больного. А это дало возможность проведения более сложных и длительных операций у больных с тяжелой сопутствующей патологией, без срыва компенсаторных возможностей организма на фоне стабильных показателей гемодинамики. Данная методика анестезиологического пособия позволила нам проводить раннюю экстубацию, уменьшив тем самым длительность нахождения больных на ИВЛ.

Важным звеном в профилактике послеоперационных осложнений в экстренной хирургии, таких как венозные тромбозы, гипостатические пневмонии, является ранняя активизация больных. Применение продленной и комбинированной ЭА позволило нам начать ее проведение у больных уже с первых часов после оперативного вмешательства. Это стало возможным благодаря не только уменьшению длительности ИВЛ, но и отказу от применения наркотических анальгетиков с целью послеоперационного обезболивания. Применение в послеоперационном периоде эпидуральной блокады, и предложенные для введения в эпидуральное пространство дозы местных анестетиков, обеспечивали адекватное обезболивание больных без развития у них миоплегии, и наркодепрессии на фоне адекватной функции внешнего дыхания и газообмена.

Нами не отмечено развития легочных дисфункций в послеоперационном периоде у больных с острой хирургической патологией, оперированных в условиях длительной эпидуральной анестезией.

У больных же, которым экстренные оперативные вмешательства выполнялись под ЭТН в послеоперационном периоде проводилась продленная ИВЛ от 2 до 8–12 часов, что в 15% случаев приводило к развитию воспалительных респираторных осложнений (обострение хронического бронхита, трахеита, гипостатические пневмонии), и тем самым к увеличению сроков лечения в реанимационном отделении.

Таким образом, применение продленной ЭА позволяет обеспечить достаточную анальгезию в послеоперационном периоде, улучшает функцию диафрагмы, уменьшая вероятность развития и выраженность послеоперационной гипоксемии, и тем самым существенно снижает частоту возникновения легочных осложнений,

При проведении длительной ЭА у больных, помимо нормализации центральной гемодинамики, функции внешнего дыхания и улучшения легочного кровотока, происходит так же улучшение вязкостных параметров крови и микроциркуляции в послеоперационном периоде посредством регуляции транскапиллярного обмена [4].

Полученные нами данные показателей гемокоагуляции в послеоперационном периоде представлены в таблице.

Как следует из наших исследований, показатели свертывающей системы крови в послеоперационном периоде у больных, которым в качестве анестезиологического пособия для проведения экстренных оперативных вмешательств и послеоперационного обезболивания

Таблиця

Показатели гемокоагуляции в послеоперационном периоде

Показатели	1-е сутки	3-е сутки	7-е сутки
Протромбиновый индекс (%)	80 – 90	85 – 100	95 – 100
Фибриноген А (г/л)	1,8 – 3	2,2 – 4	3 – 4
Толер. плазмы к гепарину (мин.)	8 – 12	10 – 12	7 – 11
Этаноловый тест (+, –)	отрицательн.	отрицательн.	отрицательн.
Протаминсульфатный тест (+, –)	отрицательн.	отрицательн.	отрицательн.
Длительность кровотечения (мин.)	3-5	2,5-4	3-4

проводилась ЭА, находились на уровне нормо- или незначительной гипокоагуляции.

Это объясняется, прежде всего тем, что периферическая вазодилатация при данной анестезии сопровождается выделением эндогенного гепарина, и увеличением концентрации ингибитора тромбина, что вызывает отчётливое удлинение времени свёртываемости крови [2].

Параллельно с этим, проводимая интраоперационная и послеоперационная инфузионная терапия в режиме гемодилюции, так же снижает вязкость крови, улучшая ее реологические свойства.

Стабильные показатели центральной гемодинамики и нормодинамический тип кровообращения у больных, оперированных в экстренном порядке под продленной ЭА, способствовали улучшению периферической микроциркуляции, в результате увеличения кровотока в сосудах нижних конечностей, а следовательно, улучшению оксигенации и метаболизма тканей не только во время проведения оперативного вмешательства, но и в послеоперационном периоде [7]. В результате чего при проведении оперативных вмешательств у больных с острой хирургической патологией удается снизить метаболическую фазу операционного стресса и тем самым в значительной степени уменьшить риск развития гемокоагуляционных осложнений.

Нами не было отмечено ни одного случая развития осложнений, связанных с венозными тромбозами в послеоперационном периоде у больных, оперированных под продленной эпидуральной анестезией.

В экстренной хирургии при лечении больных с тяжелым перитонитом очень часто возникает необходимость в проведении программных санаций брюшной полости (программные релапаротомии). Наличие катетера в перидуральном пространстве позволяет проводить необходимые повторные хирургические вмешательства под ЭА у больных на фоне полиор-

ганной недостаточности, без срыва адаптационных возможностей организма и с минимальным операционно-анестезиологическим риском. При этом длительность и частота повторных оперативных вмешательств не оказывает существенного влияния на показатели центральной и периферической гемодинамики, а так же функции внешнего дыхания. А это в значительной степени снижает риск возникновения послеоперационных легочно-сердечных и тромбоэмболических осложнений, уменьшая при этом летальность, и тем самым позволяет улучшить качество лечения этой категории больных.

Таким образом, снижению операционно-анестезиологического риска при проведении экстренных оперативных вмешательств у больных с острой хирургической патологией под длительной ЭА способствует:

- снижение вероятности развития острой сердечной недостаточности, как во время проведения оперативного вмешательства, так и в раннем послеоперационном периоде
- уменьшение риска развития острой легочной недостаточности различной степени тяжести (гипостатическая пневмония, ателектаз легкого, респираторный дистресс-синдром)
- снижение вероятности возникновения тромбоэмболических осложнений в послеоперационном периоде.

Подводя итог вышесказанному, можно сделать следующие выводы:

1. Продленная эпидуральная анестезия является эффективным методом обезболивания при проведении оперативных вмешательств по поводу острой хирургической патологии у пациентов с высоким анестезиологическим риском. Анестезия характеризуется достаточной степенью глубины и мышечной релаксации на фоне минимальных нарушений ауторегуляции организма.

2. ЭА обеспечивает стабильность деятельности сердечно-сосудистой системы, снижает

риск виникнення гострої серцево-легочної недостаточності, розвитку запальних респіраторних і тромбоемболічних ускладнень, тем самым суттєво удосконалюючи результати хірургічного лікування хворих з гострою хірургічною патологією.

3. Застосування тривалої епідуральної анестезії дозволяє розширити обсяг і тривалість екстрених оперативних втручань.

4. Широке використання епідуральної анестезії дає можливість уникнути необхідності застосування загальної анестезії з ІВЛ у значительного контингенту хірургічних хворих з тяжкими соматичними порушеннями, зокрема в екстреній хірургії, і тем самым знизити операційно-анестезіологічний ризик.

ПРОЛОНГОВАНА ЕПІДУРАЛЬНА АНЕСТЕЗІЯ – ОДИН З ШЛЯХІВ ЗНИЖЕННЯ ОПЕРАЦІЙНО-АНЕСТЕЗІОЛОГІЧНОГО РИЗИКУ У ХВОРИХ НА ГОСТРУ ХІРУРГІЧНУ ПАТОЛОГІЮ

П.Г. Кондратенко, А.А. Стеценко

Реферат. Нами були вивчені результати впливу продовженої епідуральної анестезії (ЕПА) як самостійного виду знеболювання так у комбінації зі штучною вентиляцією легень (ШВЛ) у 579 хворих оперованих в екстрених випадках. Ефективність застосування даної методики анестезіологічного забезпечення оцінювалась по наступним показникам: артеріальний тиск, частота серцевих скорочень, насичення тканин киснем; вивчалися показники зсідання крові: толерантність плазми до гепарину, протромбіновий індекс, фібриноген А, етаноловий і протамінсульфатний тести у 1-ї, 3-ї, та 7-ї доби післяопераційного періоду. Анестезія характеризується достатнім рівнем глибини та м'язової релаксації на фоні мінімальних порушень ауторегуляції організму. ЕПА забезпечує стабільність діяльності серцево-судинної системи, знижує ризик виникнення гострої серцево-судинної недостатності, розвитку запальних респіраторних та тромбоемболічних ускладнень, тим самим значно поліпшуються результати хірургічного лікування хворих з гострою хірургічною патологією. Застосування продовженої епідуральної анестезії дозволяє розширити обсяг та тривалість екстрених оперативних втручань.

Ключові слова: епідуральна анестезія, респіраторні та тромбоемболічні ускладнення, гостра серцево-судинна недостатність.

PROLONG EPIDURAL ANESTHESIA – THE WAY OF REDUCING OF OPERATING-ANAESTHETIC RISK AT PATIENTS WITH ACUTE SURGICAL PATHOLOGY

P.G. Kondratenko, A.A. Stetsenko

Abstract. The results of influence prolong epidural anesthesia (PEA) as independent sort of anesthesia and in combination with artificial pulmonary ventilation (APV) on 579 patients, which were operated in emergency cases on acute surgical pathology. The effectiveness of using current method anesthetic management was estimated on such characteristics as: blood pressure, heart rate, drenching the tissues with oxygen, we also studied indices of blood coagulation: plasma tolerance to heparin, prothrombin index, fibrinogen A, protamine sulfate and ethanol tests on 1, 3, 7 days postoperative period. The anesthesia is characterized sufficient degree of depths and muscular relaxation by minimal disturbance of organism's auto regulation. EA provides stability in cardiovascular system performance, reduces the risk of appearance acute cardiovascular decompensation, development inflammatory respiratory and thromboembolic complication, thereby considerably improves results of surgical treatment patients with acute surgical pathology. Using the prolong epidural anesthesia makes it possible to enlarge the volume and duration in emergency operative intervention.

Key words: epidural anesthesia, respiratory and thromboembolic complication, acute cardiovascular decompensation.

ЛИТЕРАТУРА

1. Зильбер А. П. Клиническая физиология в анестезиологии и реаниматологии. – М.: Медицина, 1984 – 764 с.
2. Козлов С.П., В.А. Светлов В.А., Лукьянов М.В. Клиническое исследование методов регионарной анестезии и аналгезии // Анестезиология и реаниматология. – 1998. – № 5. – С. 37-51.
3. Лунд П.К. Перидуральная анестезия. – М: Медицина, 1975. – 345 с.
4. Овечкин А. М., Гнездилов А. В., Кукушкин М. Л. и др. Профилактика послеоперационной боли: патогенетические основы и клиническое применение // Анестезиология и реаниматология. – 2000. – № 5. – С. 71-76.
5. Осипова Н. А. Современные принципы клинического применения анальгетиков центрального действия // Анестезиология и реаниматология. – 1994. – № 4. – С. 16-20.
6. Adams H., Wolf C., Michaelis G., Hemppellman G. Postoperative course and endocrine response of geriatric patients with fractured neck of femur. // Anaesth. Intensivther. Notfallmed. – 1990. – Vol. 25. – S. 263-270.
7. Steele S. M., Slaughter T. F., Greenberg C. S. Epidural anesthesia and analgesia: implications for perioperative coagulability // Anaesth. Analg. – 1991. – Vol. 73. – P. 683-685.