

ОСОБЛИВОСТІ ЗНЕБОЛЮВАННЯ ПРИ ЕНДОПРОТЕЗУВАННІ КУЛЬШОВОГО СУГЛОБА

Т.М.Клочко, В.І.Зубков

Українська військово-медична академія
Київ, Україна

У статті розглянуті особливості проведення анестезій при тотальному ендопротезуванні кульшового суглоба.

Ключові слова: епідуральна анестезія, субарахноїдальна анестезія, тотальне ендопротезування кульшового суглоба.

Вступ

Щорічно у світі проводиться більше 1,5 млн оперативних втручань у хворих із захворюваннями або ушкодженнями кульшового суглоба. У сучасному розумінні ендопротезування кульшового суглоба — це оперативне втручання, при якому відбувається заміна кульшового суглоба пацієнта на штучний кульшовий суглоб.

Проблеми знеболювання при ендопротезуванні великих суглобів до кінця не вирішені, що обумовлено низкою факторів:

- вираженістю супутніх захворювань в осіб старшого віку;
- перенесеним тяжким вогнепальним або механічним ушкодженням в осіб молодого віку;
- тромбофлебітом, тромбозом вен нижніх кінцівок і небезпекою тромбоемболії легеневої артерії (ТЕЛА);
- наявністю причин, що сприяють розвитку жирової емболії;
- можливістю виникнення вираженої інтраопераційної крововтрати;
- застосуванням антикоагулянтів у перед- і післяопераційному періодах;
- необхідністю використання метилметакрилатного цементу, здатного викликати алергічні, токсичні, емболічні ускладнення;

- тривалим вимушеним положенням хворого на операційному столі, що призводить до порушення периферичного та системного кровообігу;

- високими економічними витратами при лікуванні даної категорії хворих.

Перераховані вище особливості, що створюють передумови для інтра- і післяопераційних можливих ускладнень, вимагають відповідного вибору методу анестезії.

Удосконалення субарахноїдальної й епідуральної анестезії, відкрили нові перспективи успішного досягнення інтраопераційної анестезії та післяопераційної аналгезії.

Метою дослідження є порівняльний аналіз впливу різних методів анестезії на деякі життєво важливі функції організму хворого під час тотального ендопротезування кульшового суглоба (ТЕКС) з урахуванням віку пацієнта, характеру основного патологічного процесу і супутніх захворювань, обсягу оперативного втручання і факту використання для формування суглобових компонентів цементу, рівня седації, дози анестетиків.

Матеріали та методи дослідження

Дослідження базується на аналізі 56 хворих, пролікованих у ГВКГ, яким протягом останніх років виконано ТЕКС. Серед них чоловіків було 32, жінок — 24. Вік пацієнтів коливався в межах від 40 до 78 років (середній вік склав 57).

Залежно від методу анестезії хворі були розподілені на три групи, у кожній з яких окремо враховували результати спостережень у пацієнтів віком до 59 років включно і старше 60 років: 1 група (10 хворих) — епідуральна анестезія (ЕА) на тлі самостійного дихання (СД); 2 група (20 хворих) — субарахноїдальна анестезія (САА) розчином маркаїн; 3 група (26 хворих) -САА 0,5% розчином маркаїн в поєднанні з ЕА 0,75% розчином наропіну.

Епідуральний катетер (ЕК) встановлювали перед операцією на операційному столі всім хворим, однак необхідність його використання під час операції виникла лише у хворих 1-та 3 груп. Встановлений ЕК дозволяв здійснити подовжену ЕА в післяопераційному періоді. У всіх хворих 1 — 3 груп анестезію проводили на тлі самостійного дихання повітряно-кисневою сумішшю ($F_i O_2=0,35-0,4$). Тривалість хірургічного втручання коливалася від 100 до 184 хв., у середньому $138 \pm 12,9$ хв.

Премедикація у хворих усіх груп була ідентичною і включала таблетовану форму бензодіазепіну й антигістамінного препарату напередодні в 22.00 і в ранці в 7.30 в день операції. За 30 хв. до початку анестезії хворим внутрішньом'язово вводили 5-10 мг сибазону і 2,5-5 мг дроперидолу.

На операційному столі проводилось динамічне моніторне спостереження за основними функціями пацієнта, катетеризували вену і безпосередньо перед анестезією здійснювали превентивну внутрішньовенну інфузію плазмозамінників в обсязі 8-10 мл/кг м.т.

Хворим 1 групи ЕА здійснювали за загальноприйнятою методикою. У хворих 2 групи САА здійснювали за загальноприйнятою методикою. У хворих 3, групи поєднували САА з катетеризацією епідурального простору, в тому числі у 56% хворих — з однієї точки (між L2-L3 або L3-L4). У решти хворих використовували дворівневий доступ. Катетеризацію епідурального простору виконували на рівні між L1-L2 або L2-L3. Методика виконання субарахноїдально-епідуральної анестезії (СЕА) відрізнялася тим, що після введення в субарахноїдальний простір мінімально достатньої розрахункової дози 0,5% спинального розчину маркаїну, яка для хворих віком до 59 років складала 12,5-15 мг, а для хворих старше 60 років — 7,5-10 мг. Через 30 секунд 92% хворих вказували на виникнення почуття тепла в нижніх кінцівках і в області таза. Дана ознака служить підставою для припинення подальшого введення маркаїну. При відсутності ознак симпатичної блокади 8% хворим у субарахноїдальний простір додатково вводили не більше 5 мг розчину маркаїну. Епідуральне введення 0,75% розчину наропіну мало місце у тих хворих, у яких під час оперативного втручання з'являлися ознаки регресії САА. У всіх пацієнтів застосовували немедикаментозні методи психотерапії: психологічна підтримка, зручне положення і можливість його зміни.

Етапи дослідження: вихідні дані, пік дії анестетиків, початок операції, основний етап хірургічного втручання, кінець операції.

Нами досліджувались наступні дані. Клінічний перебіг анестезії, контроль ЕКГ, пульсоксиметрія, шкірний температурний градієнт, кислотно-основний стан, а також рівень гемоглобіну (Hb), гематокриту (Ht), АЧТЧ (у хворих всіх груп).

Вивчали характер і частоту ускладнень, що виникли в периопераційному і в найближчі 2-3 дні післяопераційного періоду.

Отримані результати оброблені методом варіаційної статистики із застосуванням критерію Стьюдента.

Результати дослідження та їх обговорення

Одним з важливих моментів передопераційної підготовки пацієнта до анестезії вважали ретельну бесіду анестезіолога з хворим про характер майбутньої анестезії, її переваги та недоліки, про можливість використання альтернативних методів анестезії.

Усім хворим на операційному столі перед початком субарахноїдальної або епідуральної анестезії проводилась внутрішньовенна інфузія плазмозамінників (поєднання колоїдів і кристалоїдів) в об'ємі 7-10 мл/кг м.т., Показники гемодинаміки на висоті ефекту анестетиків вказують на зниження АТсер. незалежно від віку хворих.

Разом з тим у хворих віком до 59 років на болючих етапах операції відзначено недостовірне підвищення рівня АТсер., що, можливо, пов'язане з неповноцінним ноцицептивним і нейровегетативним захистом.

Під впливом ЕА у хворих 1 групи зрушення гемодинаміки наступало поступово, проте на основному етапі на тлі багатофакторного впливу (крововтрата, ефекту використаного цементу, зміна положення хворого на опекаційному столі) АТсер. у 40% цієї групи достовірно знижувався в порівнянні з вихідними значеннями. У хворих 2 групи на тлі дії МА, введеного в субарахноїдальний простір, зниження АТсер. наставало швидко, що змушувало нас у 45% хворих посилити темп внутрішньовенної інфузії.

У хворих 3 групи на тлі дії МА зниження АТсер. наставало не так швидко, що змушувало нас у 21% хворих посилити темп внутрішньовенної інфузії. Відзначено тенденцію до брадикардії, корекцію якої у 35% хворих проводили вже з початку 2-го етапу дослідження введенням 0,5 мг атропіну сульфату, не чекаючи маніфестації ознаки. Для досягнення сегментарної анестезії після введення даного анестетика необхідне тривале знаходження хворого на боці (експозиція до 15 хвилин). У разі виникнення вираженої артеріальної гіпотензії в цьому періоді на тлі дії МА виключається можливість надання хворому положення Тренделенбурга з метою збільшення венозного повернення. Також у цей час виключається можливість виконати катетеризацію підключичної вени й ускладнюється катетеризація сечового міхура. Істотно обмежити зону симпатичної блокади також не вдавалося, тому що її ознаки вже під час бокового позиціонування пацієнта виявлялися з іншого боку і, як правило, посилювалися після укладання хворого на спину.

Тривалість дії розчину в багатьох випадках недостатня для завершення ТЕКС, і в 2 рази частіше виникає потреба в застосуванні ЕА.

Крім того, у деяких хворих при достатній локальній анестезії в ділянці операції виникали неприємні, іноді хворобливі відчуття, що передаються на здорову половину таза і протилежний кульшовий суглоб, у момент постановки компонентів протеза. У зв'язку із цим розчин маркаїну при ТЕКС не застосовується.

Таким чином, потужний вплив центральних методів регіонарної анестезії на гемодинаміку, взаємне посилення симпатичної блокади і збільшення площі її розповсюдження призводять до раптового розширення судинного русла, зниження венозного повернення, артеріальної гіпотензії і брадикардії. Отже, виникає необхідність вироблення чіткої тактики поєднання цих методів анестезії, яка, з одного боку, дозволила б домогтися адекватної анестезії, а з іншого боку, мінімізувала небезпеку одночасного посилення симпатичної блокади. Найкращим чином відповідає такій вимозі послідовне досягнення анестезії спочатку за рахунок введення розрахункової дози анестетика в субарахноїдальний простір. Поява ознак зниження ефективності САА під час оперативного втручання служить показанням до переходу на епідуральне введення МА, ретельно титруючи його дозу. Готовність до негайного прискорення темпу внутрішньовенної інфузії, надання хворому на операційному столі положення Тренделенбурга, застосування холінолітиків, своєчасна інфузія вазоактивних речовин (допамін, мезатон) — обов'язкові заходи при виникненні виражених гемодинамічних розладів. У поодиноких випадках вдавалися до короткочасної допоміжної вентиляції легень. Поверхневий рівень седатції, а також можливість пацієнта рухати головою, плечима, руками (кінетична свобода) дозволили зберегти почуття комфорту хворого на операційному столі. Ці дії не перешкоджають роботі хірургів, що працюють в області таза і нижніх кінцівок хворого. Частим супутником нейроаксіальних методів анестезії було почуття ознобу (32%), яке у 21% хворих супроводжувалося тремтінням різного ступеня вираженості. Озноб, тремтіння, тремор зумовлені ненавмисною гіпотермією в результаті порушення теплопродукції, збільшення втрат тепла під впливом вазодилатуючих препаратів як загальної, так і регіонарної дії у великій мірі пов'язані з організаційно-ятрогенними причинами (недотримання норм теплового режиму при транспортуванні пацієнта в операційну і під час оперативного втручання, внутрішньовенна інфузія холодних розчинів та ін.). Нудота відзначена у 15% хворих, а блювота — у 2% хворих під час нейроаксіальної анестезії. Ми переконалися, що в усіх випадках причиною їх виникнення є артеріальна гі-

потензія, брадикардія, що ініціюють клініку гіпоксії ЦНС. Заходи щодо збільшення венозного повернення, підвищення роботи серця, перераховані раніше, виявилися ефективними в усіх випадках. Метод анестезії впливав на рівень крововтрати й обсяг внутрішньовенної інфузії. У хворих 1 групи — інфузія 1,650 л, у хворих 2 групи — інфузія 1,400 л, а у хворих 3 групи — інфузія 1,250 л).

Інтраопераційні ускладнення, пов'язані з технікою виконання і механізмом дії САА або СЕА в наших спостереженнях розподілилися таким чином:

- випадкова пункція твердої мозкової оболонки голкою Туохі;
- неадекватність спинномозкової анестезії з переходом на епідуральний метод знеболення до початку оперативного втручання,
- поширений спінальний блок, який потребував застосування вазопресорів і короткочасної ШВЛ через маску наркозного апарату;
- головний біль у післяопераційному періоді спостерігали у 4% хворих 2 і 3 груп. Біль усувався в усіх хворих шляхом прийому неопіоїдних аналгетиків. Серед 56 хворих, яким проводили ТЕКС, летальних результатів під час операції і в найближчі три доби післяопераційного періоду не спостерігали незалежно від методу анестезії. Наш досвід показує, що при ТЕКС ЕА на спонтанному диханні може бути успішно використана у пацієнтів старшої вікової групи, що мають виражену серцево-судинну патологію. САА і СЕА є методами вибору для основної маси хворих, що піддаються ТЕКС.

Висновки

1. У руках досвідчених анестезіологів нейроаксілярні методи анестезії відносно легко здійснимі і при ендопротезуванні кульшового суглоба високоефективні.

2. Субарахноїдальна, епідуральна і субарахноїдально-епідуральна анестезія надає потужний вплив на гемодинаміку, для попередження критичних порушень якої потрібна своєчасна корекція.

3. Послідовне виконання етапів субарахноїдально-епідуральної анестезії з підбором доз місцевого анестетика знижує небезпеку гемодинамічних ускладнень.

4. Регіонарна анестезія в поєднанні із санацією вимагає використання мінімальних доз гіпнотиків, щоб уникнути порушень дихання.

Література

1. Акулов М.С., Беяков В.А., Максимов Г.А., Беяков К.В., Таранюк А.В. Особенности течения спинальной анестезии у травматолого-ортопедических больных молодого и среднего возраста в зависимости от дозы

- местного анестетика / Всерос. съезд «Современные направления и пути развития анестезиологии и реаниматологии в РФ». — 2006. — С. 55.
2. Акулов М.С., Беляков В.А., Максимов Г.А., Таранюк А.В., Зыков С.В. Влияние роста больных на дозировку местного анестетика при спинномозговой анестезии / Всерос. съезд «Современные направления и пути развития анестезиологии и реаниматологии в РФ». — 2006. — С. 54.
 3. Беляков В.А., Максимов Г.А., Акулов М.С., Беляков К.В. Дозировка местного анестетика при спинальной анестезии у пациентов с «избыточной» и «недостаточной массой тела / Всерос. съезд «Современные направления и пути развития анестезиологии и реаниматологии в РФ». — 2006. — С. 56.
 4. Власенко А.В., Болякина Г.К. Кинетическая терапия больных с острым поражением легких в условиях искусственной вентиляции легких // Клиническая анестезиол. и реаниматол. — 2006. — Т. 3, №1. — С. 3-12.
 5. Гологорский В.А. Проблема седации в интенсивной терапии // Вестник интенсивной терапии (Приложение к журналу). — 1998. — С. 7-13.
 6. Кондратьев А.Н., Никитин А.А. Седация с сохранением сознания при диагностических и лечебных процедурах // Вестник интенсивной терапии (Приложение к журналу). — 1998. — С. 14-18.
 7. Овезов А.М., Лихванцев В.В. Варианты эпидуральной анестезии методом постоянной инфузии в хирургии гепато-панкреато-дуоденальной зоны // Вестник интенсивной терапии. — 2006. — №1. — С. 52-56.
 8. Овечкин А.М., Бастрикин С.Ю., Волна А.А. Оценка изменений центральной гемодинамики при различных вариантах анестезии при операциях тотального эндопротезирования тазобедренного сустава // Вестник интенсивной терапии. — 2005. — №5. — С. 181-184.
 9. Овечкин А.М., Бастрикин С.Ю. Протокол спинально-эпидуральной анестезии и послеоперационной эпидуральной аналгезии при операциях тотального эндопротезирования крупных суставов нижней конечности // Регионарная анестезия и лечение острой боли. — 2007. — Т. 1, №2. — С. 79-83.

Т.Н.Клочко, В.И.Зубков. Особенности обезболивания при эндопротезировании тазобедренного сустава. Киев, Украина.

Ключевые слова: эпидуральная анестезия, субарахноидальная анестезия, тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава.

В статье рассмотрены особенности проведения анестезий при тотальном эндопротезировании тазобедренного сустава.

T.N.Klochko, V.I.Zubkov. Features of anesthesia in total hip the joint. Kyiv, Ukraine.

Key words: epidural anesthesia, subarashnoideal anesthesia, total hip arthroplasty.

The article considers the features of anesthesia in total hip arthroplasty.