

Обґрунтування

Подані у протоколі рекомендації складено на основі сучасних літературних даних та нормативних документів Міністерства охорони здоров'я України, якими регламентується застосування лікарських препаратів у дітей.

Протокол поширюється на дітей усіх вікових груп, яким проводяться планові та ургентні хірургічні втручання.

Протокол призначений для анестезіологів, хірургів, урологів, травматологів, гінекологів, оториноларингологів.

Протокол буде переглядатися з урахуванням нових наукових даних та відповідно до змін у нормативно-правовій базі.

Передопераційний період Принципові положення

Периопераційне застосування габапентиноїдів показане за небезпеки ушкодження нервових стовбурів.

Передопераційна тривога підвищує інтенсивність післяопераційного болю.

Доведено, що застосування анальгетиків не впливає на точність діагностики «гострого живота».

Передопераційне знеболення та включення анальгетиків (в т.ч. опіоїдних) в премедикацію показане всім пацієнтам з наявністю передопераційного больового синдрому.

Передопераційний період Рекомендації

Передопераційне застосування НПЗП показане всім пацієнтам за відсутності протипоказань.

Вибір НПЗП:

Дітям молодшого віку – ібупрофен 10 – 20 мг/кг перорально або ректально.

Дітям старшого віку – кетопрофен, декскетопрофен, мелоксикам, кеторолак, парекоксиб внутрішньовенно у вікових дозах.

Якщо для післяопераційного знеболення планується використання парацетамолу перорально або ректально, доцільно призначити його перед операцією, щоб до кінця операції було досягнуто терапевтичної концентрації в плазмі.

Дітям молодшого віку – парацетамол 20 мг/кг ректально.

Дітям старшого віку – парацетамол 20 мг/кг перорально

Інтраопераційний період Хірургічна техніка

Для зменшення інтенсивності післяопераційного больового синдрому хірургічний розріз із використанням діатермії має перевагу перед розрізом скальпелем.

При виборі хірургічного доступу слід враховувати, що горизонтальний розріз має перевагу перед вертикальним з точки зору інтенсивності післяопераційного болю.

При використанні загальної анестезії без регіонарного знечулення доцільна інфільтрація країв рани місцевими анестетиками тривалої дії (бупівакаїн, ропівакаїн) або встановлення у рану субапоневротичних перфорованих катетерів для післяопераційної інфузії місцевих анестетиків перед її ушиванням.

З точки зору інтенсивності післяопераційного болю слід віддавати перевагу малоінвазивним методам хірургічного лікування.

Вибір методу анестезіологічного забезпечення Принципові положення

Використання субанестетичних доз кетаміну під час індукції та підтримання анестезії має ефект превентивної аналгезії, зменшує інтенсивність післяопераційного болю та ризик розвитку хронічних больових синдромів.

Периопераційне застосування кетаміну попереджує виникнення опіоїд-індукованої гіперальгезії.

Регіонарна анестезія (в тому числі з одноразовим введенням анестетика) має ефект превентивної аналгезії, зменшує інтенсивність післяопераційного болю та імовірність виникнення хронічних больових синдромів.

Продовжена епідуральна анестезія забезпечує більш ефективну післяопераційну аналгезію порівняно з системним застосуванням анальгетиків для всіх видів оперативних втручань.

Опіоїди у високих дозах можуть спричиняти післяопераційну гіпералгезію.

Застосування ад'ювантів при проведенні місцевої та регіонарної анестезії покращує якість і тривалість аналгезії.

Вибір методу анестезіологічного забезпечення Принципові положення

При проведенні блокад периферичних нервів бажано використовувати об'єктивні методи ідентифікації положення голки (нейростимуляція та ультразвукова візуалізація).

Периферичні регіонарні блокади загалом більш безпечні, однак менш ефективні за центральні.

Стереоспецифічні ізомери ропівакаїн та левобупівакаїн характеризуються меншим токсичним впливом на центральну нервову та серцево-судинну системи, порівняно з рацемічним бупівакаїном. Реанімаційні заходи при системній токсичності ропівакаїну мають більше шансів на успіх.

Лідокаїн викликає транзиторні неврологічні симптоми частіше, ніж бупівакаїн, прилокаїн та новокаїн.

Регіонарна анестезія показана, коли необхідно покращити кровообіг у оперованій зоні, зокрема при реплантації сегментів кінцівок, шкірних клаптів, холодкових травмах та ін.

Рекомендації щодо вибору методу анестезіологічного забезпечення при різних видах хірургічних втручань

Група хірургічних втручань	Метод вибору	Альтернативний метод 1	Альтернативний метод 2
Відкриті операції на передній черевній стінці (з приводу пахової, пупкової, параумбілікальної гриж, водянки яєчка, варикоцеле)	Загальна анестезія або в/в седація + Периферична блокада передньої черевної стінки	Загальна анестезія або в/в седація + Епідуральна або каудальна анестезія	Загальна анестезія
Відкриті операції на органах черевної порожнини великого об'єму або з ризиком п/о парезу ШКТ	Загальна анестезія з інтубацією трахеї + Епідуральна або каудальна анестезія	Загальна анестезія з інтубацією трахеї + Периферична блокада передньої черевної стінки	Загальна анестезія з інтубацією трахеї
Малотравматичні відкриті операції на органах черевної порожнини, що без ризику п/о парезу ШКТ	Загальна анестезія з інтубацією трахеї + Периферична блокада передньої черевної стінки	Загальна анестезія з інтубацією трахеї + Епідуральна або каудальна анестезія	Загальна анестезія з інтубацією трахеї
Відкриті операції на передній черевній стінці, малотравматичні відкриті операції на органах нижнього поверху черевної порожнини у новонароджених із високим анестезіологічним ризиком.	Спінальна анестезія, без седації та опіодів	Загальна анестезія з інтубацією трахеї або ЛМА	
Операції на промежині	Загальна анестезія або в/в седація + Епідуральна або каудальна анестезія	Загальна анестезія або в/в седація + Спінальна анестезія	Загальна анестезія

Операції на чоловічих геніталіях (фімоз, гіпоспадія)	Загальна анестезія або в/в седація + Пенільна блокада	Загальна анестезія або в/в седація + Каудальна анестезія	Загальна анестезія
Операції з приводу крипторхізму	Загальна анестезія + Епідуральна або каудальна анестезія	Загальна анестезія + Периферична блокада передньої черевної стінки	Загальна анестезія
Операції на шиї	Загальна анестезія з інтубацією трахеї або ЛМА + Блокада поверхневого шийного сплетення	Загальна анестезія з інтубацією трахеї або ЛМА	
Відкриті операції на органах грудної клітки	Загальна анестезія з інтубацією трахеї + Паравертебральна блокада	Загальна анестезія з інтубацією трахеї + Епідуральна анестезія	Загальна анестезія з інтубацією трахеї
Операції на промежині	Загальна анестезія або в/в седація + Епідуральна або каудальна анестезія	Загальна анестезія або в/в седація + Спінальна анестезія	Загальна анестезія
Операції на чоловічих геніталіях (фімоз, гіпоспадія)	Загальна анестезія або в/в седація + Пеніальна блокада	Загальна анестезія або в/в седація + Каудальна анестезія	Загальна анестезія

Операції з приводу крипторхізму	Загальна анестезія + Епідуральна або каудальна анестезія	Загальна анестезія + Периферична блокада передньої черевної стінки	Загальна анестезія
Операції на шиї	Загальна анестезія з інтубацією трахеї або ЛМА + Блокада поверхневого шийного сплетення	Загальна анестезія з інтубацією трахеї або ЛМА	
Відкриті операції на органах грудної клітки	Загальна анестезія з інтубацією трахеї + Паравертебральна блокада	Загальна анестезія з інтубацією трахеї + Епідуральна анестезія	Загальна анестезія з інтубацією трахеї
Торакоскопічні операції	Загальна анестезія з інтубацією трахеї + Паравертебральна блокада	Загальна анестезія з інтубацією трахеї + Епідуральна анестезія	Загальна анестезія з інтубацією трахеї
Операції на верхніх кінцівках	Загальна анестезія або в/в седація + Блокада сплетінь/нервів	Загальна анестезія	
Операції на нижніх кінцівках	Загальна анестезія або в/в седація + Блокада сплетінь/нервів	Загальна анестезія або в/в седація + Епідуральна анестезія	Загальна анестезія
Малотравматичне видалення металоконструкцій з верхніх та нижніх кінцівок	Загальна анестезія		

Операції на ЛОР-органах та на обличчі (крім аденотомії, тонзилотомії)	Загальна анестезія з інтубацією трахеї або ЛМА + МА	Загальна анестезія з інтубацією трахеї або ЛМА	
Аденотомія, тонзилотомія	Загальна анестезія з інтубацією трахеї		
Офтальмологічні операції	Загальна анестезія з ЛМА + МА	Загальна анестезія з ЛМА	
Санаційна трахеобронхоскопія, езофагоскопія, бужування стравоходу, видалення сторонніх предметів з дихальних шляхів та стравоходу	Загальна анестезія з інтубацією трахеї		

Післяопераційний період Принципові положення

Парацетамол є ефективним анальгетиком, який за частотою побічних ефектів наближається до плацебо.

Комбінація парацетамолу з НПЗП забезпечує підвищення якості аналгезії порівняно з монотерапією парацетамолом.

Парацетамол в поєднанні з кодеїном є більш ефективним, ніж кожен із цих препаратів окремо. Ефективність перорального кодеїну в дітей є варіабельною внаслідок індивідуальних особливостей продукції активних метаболітів кодеїну.

Продовжена епідуральна анестезія забезпечує більш ефективну післяопераційну аналгезію порівняно з системним застосуванням анальгетиків.

Продовжена епідуральна анестезія прискорює регрес післяопераційного парезу ШКТ.

Продовжена торакальна епідуральна анестезія, системне призначення НПЗП та нутритивна підтримка (особливо імунна) – це методи, які кожен окремо та в комбінації з іншими дозволяють модифікувати метаболічну відповідь на операційну травму та попередити втрати білка після операцій.

Якість епідуральної аналгезії підвищується при додаванні опіоїдів в розчин МА.

Превентивне застосування анальгетиків має перевагу перед призначенням «за вимогою».

Недостатня п/о аналгезія підвищує ризик розвитку хронічних больових синдромів та може погіршувати результат лікування.

Тривала блокада периферичних нервів і сплетень інфузією лідокаїну забезпечує менш ефективну аналгезію і більш виражену моторну блокаду, ніж інфузія бупівакаїну та ропівакаїну.

Фонова інфузія анальгетика при контрольованій пацієнтом внутрішньовенній аналгезії не підвищує ефективність знеболення, не зменшує кількість болюсів анальгетика, однак підвищує загрозу депресії дихання.

Післяопераційний період Рекомендації

Слід моніторувати інтенсивність больового синдрому в спокої та при рухах (шкали ВАШ або FLACC).

Задовільним вважається знеболення при ВАШ не більше 3 балів.

Показанням до позачергового введення парацетамолу, НПЗП або призначення опіоїдів є показник за ВАШ або за FLACC більше 3 балів.

Післяопераційне призначення парацетамолу та НПЗП показане усім пацієнтам за відсутності протипоказань.

Якщо встановлено епідуральний катетер або катетер для блокади периферичних нервів, пролонгована інфузія місцевого анестетика показана всім пацієнтам за відсутності протипоказань.

Слід віддавати переваги пероральному, ректальному або внутрішньовенному (при наявності в/в катетера) шляхам введення препаратів перед внутрішньом'язовим та підшкірним.

Починаючи з 6-7 років слід розглянути можливість контрольованої пацієнтом аналгезії шляхом внутрішньовенної інфузії опіоїдів або регіонарної інфузії МА за допомогою спеціальної помпи.

Рекомендації щодо вибору методу післяопераційного знеболення при різних видах хірургічних втручань

Група хірургічних втручань	Метод вибору	Альтернативний метод 1	Альтернативний метод 2
Відкриті операції на передній черевній стінці (з приводу пахової, пупкової, параумбілікальної гриж, водянки яєчка, варикоцеле)	НПЗП + Парацетамол ± Слабкі опіоїди (за потреби)		
Відкриті операції на органах черевної порожнини великого об'єму або з ризиком п/о парезу ШКТ	НПЗП + Парацетамол + Продовжена епідуральна аналгезія	НПЗП + Парацетамол + Продовжена периферична блокада черевної стінки (при протипоказаннях до ЕДА)	НПЗП + Парацетамол ± Опіоїди (за потреби)
Малотравматичні відкриті операції на органах черевної порожнини без ризику п/о парезу ШКТ	НПЗП + Парацетамол + Продовжена периферична блокада черевної стінки	НПЗП + Парацетамол + Продовжена епідуральна аналгезія	НПЗП + Парацетамол ± Слабкі опіоїди (за потреби)
Відкриті операції на передній черевній стінці, малотравматичні відкриті операції на органах черевної порожнини у новонароджених із високим анестезіологічним ризиком.	НПЗП + Парацетамол ± Слабкі опіоїди (за потреби)		
Лапароскопічні операції без ризику п/о парезу ШКТ	НПЗП + Парацетамол ± Слабкі опіоїди (за потреби)		
Лапароскопічні операції з ризиком п/о парезу ШКТ	НПЗП + Парацетамол + Продовжена епідуральна аналгезія	НПЗП + Парацетамол ± Слабкі опіоїди (за потреби)	

Операції на нирках і сечовивідних шляхах	НПЗП + Парацетамол + Продовжена епідуральна аналгезія	НПЗП + Парацетамол + Продовжена периферична блокада черевної стінки	НПЗП + Парацетамол ± Слабкі опіюїди (за потреби)
Операції на промежині	НПЗП + Парацетамол + Продовжена епідуральна аналгезія	НПЗП + Парацетамол ± Слабкі опіюїди (за потреби)	
Операції на чоловічих геніталіях (фімоз, гіпоспадія)	НПЗП + Парацетамол ± Слабкі опіюїди (за потреби)		
Операції з приводу крипторхізму	НПЗП + Парацетамол ± Слабкі опіюїди (за потреби)		
Операції на шиї	НПЗП + Парацетамол ± Слабкі опіюїди (за потреби)		
Відкриті та торакоскопичні операції на органах грудної клітки	НПЗП + Парацетамол + Продовжена торакальна паравертебральна блокада ± Опіюїди (за потреби)	НПЗП + Парацетамол + Продовжена епідуральна аналгезія або Пролонгована інтраплевральна блокада ± Опіюїди (за потреби)	НПЗП + Парацетамол ± Опіюїди (за потреби)
Операції на кінцівках	НПЗП + Парацетамол ± Продовжена блокада сплетінь/нервів	НПЗП + Парацетамол ± Опіюїди (за потреби)	

Операції на нижніх кінцівках	НПЗП + Парацетамол ± Продовжена блокада сплетінь/нервів	НПЗП + Парацетамол ± Продовжена епідуральна аналгезія	НПЗП + Парацетамол ± Слабкі опіоїди (за потреби)
Операції на ЛОР-органах та на обличчі	НПЗП + Парацетамол ± Слабкі опіоїди (за потреби)		
Аденотомія, тонзилотомія	НПЗП + Парацетамол ± Слабкі опіоїди (за потреби)		
Офтальмологічні операції	НПЗП + Парацетамол ± Слабкі опіоїди (за потреби)		
Санаційна трахеобронхоскопія, езофагоскопія, бужування стравоходу, видалення сторонніх предметів з дихальних шляхів та стравоходу	НПЗП + Парацетамол		

Дозування препаратів для післяопераційної аналгезії

Парацетамол	15 – 20 мг/кг 4 рази на добу
Ібупрофен	20 – 40 мг/кг/добу
Бупівакаїн	0,125% – 0,25% розчин, 0,2-0,4 мг/кг/год.
Ропівакаїн	0,2% розчин, 0,2-0,4 мг/кг/год.
Морфіну гідрохлорид	0,1– 0,2 мг/кг в/в, в/м, п/ш 20 – 40 мкг/кг/год в/в
Фентаніл	0,5 – 1 мкг/кг/год в/в

Сфера застосування локального протоколу, потенційні користувачі:

- лікарі відділень хірургічного профілю ОДКЛ
- **Мета протоколу:**
- підвищення ефективності лікування хворих.

Завдання розробки:

Визначити алгоритм застосування знеболюючих засобів в комплексному лікуванні хворих в період підготовки до оперативного втручання, під час нього та в післяопераційному періоді.

Дата складання протоколу:

05.01.2014 року

Дата перегляду протоколу:

05.01.2015 року

Локальний протокол розроблений на основі «Стандартів та протоколів надання медичної допомоги дитячому населенню».

Робоча група розробників:

Конюх С.А.

Стародуб А.І.

Рецензент:

Доцент курсу анестезіології та інтенсивної терапії Вінницького НМУ ім. М.І. Пирогова Дмитрієв Дмитро Валерійович.