

ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА ХІРУРГІЧНИХ УМОВ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ ПРИ РІЗНИХ МЕТОДАХ АНЕСТЕЗІЇ В АРТРОСКОПІЇ КОЛІННОГО СУГЛОБА

Боскіна М.Г., Пелипенко О.В.

Полтавський державний медичний університет,
Полтава, Україна

Ключові слова: артроскопія, коліно, регіонарна анестезія, спинномозкова анестезія, блокада нервів, хірургічні умови, функціональне відновлення

Вступ. Спинномозкова анестезія традиційно вважається еталоном для артроскопії колінного суглоба, проте може затримувати функціональне відновлення. Регіонарна анестезія потенційно забезпечує еквівалентні хірургічні умови при кращих функціональних результатах.

Мета. Порівняти якість хірургічних умов, функціональне відновлення та безпеку регіонарної та спинномозкової анестезії при артроскопії колінного суглоба з позиції ортопеда-травматолога.

Матеріали та методик. Проспективне когортне дослідження проводилось протягом січня 2020 - лютого 2025 року та включило 126 пацієнтів з травматичними ушкодженнями колінного суглоба. Медіана віку учасників становила 43,0 роки (міжквартильний розмах 31,0-54,0 років), серед яких 70 осіб (55,6%) були чоловічої статі. Структура патології представлена переважно розривами меніска у 90 випадках (71,4%), травмами передньої хрестоподібної зв'язки у 15 пацієнтів (11,9%) та комбінованими травмами також у 15 випадків (11,9%).

До дослідження включались пацієнти віком від 18 до 75 років з травматичними ушкодженнями колінного суглоба, які потребували планової артроскопії, мали класифікацію анестезіологічного ризику ASA I-III та були здатні до співпраці і адекватної оцінки болю. Критеріями виключення слугували відмова пацієнта від участі в дослідженні, вагітність або період годування груддю, наявність алергічних реакцій на місцеві анестетики, коагулопатії або прийом антикоагулянтів, неврологічні захворювання нижніх

кінцівок, септичний артрит та попередні хірургічні втручання на тому ж суглобі.

Пацієнти отримували регіонарну анестезію у вигляді комбінації блокади аддукторного каналу з блоком ІРАСК (n=29) або спинномозкову анестезію (n=97) відповідно до клінічних показань. Вибір методу анестезії здійснювався спільним рішенням анестезіолога та ортопеда-травматолога з урахуванням віку пацієнта, наявних коморбідностей, очікуваної тривалості операції, досвіду анестезіолога з регіонарними техніками та індивідуальних переваг пацієнта. Регіонарну анестезію частіше обирали для молодших пацієнтів без значних супутніх захворювань та з потребою ранньої мобілізації.

Первинним критерієм ефективності слугувала якість хірургічних умов, яка оцінювалась оперуючим хірургом за спеціально валідованою 5-бальною шкалою в трьох часових точках: напочатку, в середині та наприкінці операції. Валідація шкали проводилась у пілотному дослідженні з участю 20 пацієнтів з подвійною оцінкою двома незалежними спеціалістами, що дозволило встановити високу міжоціночну узгодженість ($\kappa=0,78$, 95% довірчий інтервал 0,65-0,91). Мінімально клінічно значуща різниця була визначена як 0,5 бала на основі ROC-аналізу щодо потреби додаткової седації (площа під кривою 0,81, 95% довірчий інтервал 0,72-0,90), що відповідає міжнародним рекомендаціям для візуально-аналогових шкал оцінки.

Шкала включала наступні градації: 5 балів присвоювались за відмінні умови з повною нерухомістю кінцівки, відмінною візуалізацією всіх анатомічних структур та можливістю виконання всіх планованих маніпуляцій; 4 бали - за добрі умови з мінімальними рухами, що не впливали на якість візуалізації та виконання операції; 3 бали - за задовільні умови з помірними рухами, які дещо ускладнювали візуалізацію, але не заважали основним етапам втручання; 2 бали - за незадовільні умови зі значними рухами, що ускладнювали операцію і потребували додаткової седації; 1 бал - за неприйнятні умови з неможливістю продовження операції без зміни методу анестезії.

Вторинні критерії включали показники функціонального відновлення, зокрема час до самостійної мобілізації (здатність встати і пройти 10 метрів без сторонньої допомоги) та відновлення повного розгинання в колінному суглобі протягом 24

годин після операції. Контроль болю оцінювався за інтенсивністю больових відчуттів за візуально-аналоговою шкалою (0-10 балів) у стані спокою та при русі через 2 та 24 години після втручання, а також за часом до першого запиту пацієнтом знеболювального препарату. Безпека анестезіологічного забезпечення оцінювалась за частотою затримки сечовипускання, гемодинамічних порушень (гіпотензія менше 90/60 мм рт.ст., брадикардія менше 50 ударів на хвилину) та неможливості мобілізації протягом 6 годин після операції.

Для корекції систематичної похибки відбору застосовано методи зіставлення за схильністю та аналіз чутливості зі зваженням за зворотною ймовірністю лікування. Статистичний аналіз проводився з використанням відповідних параметричних та непараметричних методів залежно від типу розподілу даних.

Результати. Після зіставлення за схильністю (29 пар пацієнтів) якість хірургічних умов виявилась еквівалентною між групами: регіонарна анестезія $3,9 \pm 0,8$ бали проти спинномозкової $4,1 \pm 0,7$ бала (різниця $-0,2$ бали, 95% довірчий інтервал від $-0,6$ до $0,2$, $p=0,285$). Підтверджено неменшу ефективність регіонарної анестезії, оскільки різниця не перевищувала встановленої мінімально клінічно значущої різниці у $0,5$ бала.

Регіонарна анестезія забезпечила статистично значуще прискорення мобілізації пацієнтів ($2,8 \pm 1,2$ години проти $4,1 \pm 1,6$ години при спинномозковій анестезії, $p < 0,001$) та тривалішу анальгезію ($9,2 \pm 4,8$ години проти $4,9 \pm 2,8$ години до першого запиту анальгетика, $p < 0,001$).

Висновки. Регіонарна анестезія у вигляді комбінації блокади аддукторного каналу з блоком IPACK не поступається спинномозковій анестезії за якістю хірургічних умов при артроскопічних втручаннях на колінному суглобі, водночас демонструючи значні переваги у функціональному відновленні та зниженні частоти ускладнень. Отримані результати підтримують концепцію персоналізованого вибору методу анестезії з урахуванням індивідуального клінічного контексту та потреб пацієнта.