

## ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ЗАСТОСУВАННЯ НОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ОСТЕОСИНТЕЗУ.

Білінський П. І., Голубничий О.В.

Національна медична академія післядипломної освіти ім. П. Л. Шупика м. Київ, Україна  
Дніпропетровська міська клінічна лікарня № 6 м. Дніпропетровськ, Україна

Досягнення медицини значною мірою визначаються рівнем розвитку науково-технічного прогресу. В травматології це спостерігається особливо виразно, де активно впроваджуються високотехнологічні методики лікування. Однак широке застосування нових технологій АО не виправдало сподівань травматологів

**Мета роботи** – провести аналіз причин ускладнень і негативних результатів застосування новітніх технологій в травматології.

**Матеріали і методи.** Нами проведений системний біомеханічний аналіз остеосинтезу діафізарних переломів LCP-пластинами і блокуючими стержнями, помилок і ускладнень, які при цьому виникають. Результати лікування переломів визначаються багатьма об'єктивними і суб'єктивними факторами. Проаналізована обґрунтованість застосування новітніх засобів для остеосинтезу, достатність матеріального забезпечення оперативного втручання. По наявних післяопераційних рентгенограмах вивчалася якість репозиції фрагментів, правильність виконання оперативного втручання, відповідність його методиці. Крім цього, вивчалася залежність тривалості оперативного втручання по встановленню і видаленню конструкцій, проблеми, які виникають при цьому, достатність матеріального забезпечення. від повноти матеріального забезпечення. Фіксувалися також початок дозованого і повного навантаження прооперованого сегмента, загальна тривалість лікування. Аналізувалася залежність динаміки розвитку мозолі від анатомічності репозиції відламків, жорсткості фіксації, а також конструктивних особливостей фіксатора. Аналізувались правильність проведення післяопераційного періоду, необхідність застосування додаткової іммобілізації. Загалом проаналізовано 56 випадків ускладнень і негативних результатів застосування LCP-пластин і інтрамедулярних блокуючих стержнів (ІБС).

**Результати і обговорення.** Останнім часом намітилась тенденція механістичного підходу в лікуванні переломів кісток та їх наслідків. Досить часто приступаючи до лікування перелому лікар надіється тільки на фіксуючі можливості фіксатора, при цьому маючи слабу уяву про біомеханіку взаємодії —фіксатор-кістка, а також особливості перебігу репаративної регенерації(РР) при даному способі фіксації. Успіх лікування діафізарних переломів кісток може забезпечити правильне розуміння суті процесу РР, механізму дії на неї факторів різних рівнів у часовому вимірі.

Необхідно зауважити, що суб'єктивний фактор певна матеріальна зацікавленість у 8 випадках була причиною застосування фіксаторів не за призначенням і без достатнього технічного забезпечення. Використання ІБС у 6 хворих через 7-10 днів після відкритого перелому гомілки призвела до вираженого інфікування сегменту, який у 3-х пацієнтів закінчився остеомієлітом великогомілкової кістки. Таке ж ускладнення спостерігалось у 3-х хворих при відкритому встановленні ІБС в поєднанні з фіксацією фрагментів кортикальним гвинтом.

Традиційно введення ІБС повинно здійснюватися закритим способом, на ортопедичному столі під контролем апарату ЕОП. На практиці, через відсутність допоміжних засобів, часто проводиться відкрита репозиція. Зрощення при ІБО відбувається при рівновазі двох процесів: формуванні періостальної кісткової мозолі і резорбції кісткової тканини на ділянках найбільшого тиску на неї фіксатора. У випадку відкритого ІБО внаслідок сумування первинної та операційної травми, може переважати резорбція, що безперечно приведе до сповільненої репаративної регенерації. При розсвердленні кістковомозкового каналу проходить глибока аваскуляризація великої кортикальної ділянки. Одночасно це запускає механізм вираженої періостальної реакції, яка є головним

елементом в складному процесі кісткової регенерації тільки при закритому проведенні оперативного втручання.

Встановлена пряма кореляція залежності між величиною зміщення відламків і термінами тимчасової непрацездатності, зрощення фрагментів при ІБО. Чим більша величина залишкового зміщення відламків після оперативного втручання, тим довші терміни зрощення і тим гірший результат лікування у віддалені терміни. Відсутність доброї репозиції фрагментів, їх фіксація стержнем не відповідного діаметру у 8-и випадках призвела до розвитку псевдоартрозу. Цьому не завадила навіть трьох місячна іммобілізація кокситною пов'язкою. У 3-х пацієнтів воно закінчилося зломом фіксатора. Крім цього, у 2-х хворих ми спостерігали злам виросткової стегнової блокуючої пластини. Причиною цього був дефект кістки, відсутність консолідації. Невідрепонований закритим способом відламок великого вертлюга у 83-річної пацієнтки через 3 місяці після оперативного втручання призвів до зламу G-стержня. Загалом ми спостерігали 2 такі ускладнення. Загалом переважна більшість ускладнень при виконанні ІБО пов'язано із безсистемним застосуванням імплантатів, без достатнього володіння методикою.

Застосування LCP-пластини вимагає особливо доброго контакту відламків. Блокування гвинтів у пластині при недостатньо репонованих фрагментах закінчується розвитком псевдоартрозу. Ми спостерігали 7 пацієнтів з подібними ускладненнями. Нехтувати «золотим» правилом «спочатку репонуї, а потім блокуй» неможна. Використання LCP-пластини, значної кількості гвинтів, при скалкових переломах гомілки у 2 пацієнтів закінчилось розвитком остеомієліту. Відсутність анатомічної репозиції, проведення 4-6 гвинтів у головку плечової кістки при переломі її хірургічної шийки в 3 випадках ускладнилось асептичним некрозом головки. До частих ускладнень LCP-пластин є ефект зварювання між головкою гвинта і пластиною. Видалення фіксатора в таких випадках створює багато проблем. Таке ускладнення було у 7 випадках. Значні проблеми виникають при видаленні стержня із стегнової кістки через колінний суглоб. У 1-ї пацієнтки воно тривало більше 3,5 годин, закінчилося розвитком деформуючого артрозу.

Введення ІБС через великий вертлюг не дає стабільної фіксації, сприяє зміщенню фрагментів, розвитку псевдоартрозу. Медіальне введення у 2-х випадках закінчилося зломом шийки стегна. У 3-х пацієнтів неправильне проведення стержнів у головку стегнової кістки призвело до розвитку асептичного некрозу. Аналогічне ускладнення спостерігали у 2-х хворих після недостатньої репозиції фрагментів плечової кістки, стабілізації їх п'ятьма-шістьма гвинтами в LCP-пластині.

У переважній більшості гвинтів до LCP-пластин різьба наближається до метричної, яка порівняно із кортикальною, має гіршу взаємодію із кісткою. Застосування таких гвинтів товщиною 5 міліметрів для остеосинтезу переломів плечової кістки посилює травматизацію фрагментів, не рідко призводить до повторних переломів. Саме товстий гвинт без кортикальної різьби послужив причиною повторного перелому плечової кістки у 3 пацієнтів. При короткому дистальному фрагменті це створює певні труднощі для повторного оперативного втручання.

**Висновки.** Найчастіше причиною ускладнень і негативних результатів застосування LCP-пластин, ІБС є неправильні показання до їх використання, порушення методики, техніки оперативного втручання, правильності ведення післяопераційного періоду. Значну роль в цьому відіграє економічний і соціальний фактор