

С.С. Страфун, д.м.н., професор, Р.О. Сергієнко, Інститут травматології і ортопедії НАМН України, м. Київ

Артроскопія плеча: сьогодження, проблеми і перспективи

Артроскопія плеча, незважаючи на значну поширеність у світовій ортопедії та травматології, є певною мірою «незвіданою територією» для вітчизняних фахівців. Цьому є кілька причин, перша з яких – часова, адже поштовх до поглиблення знань із зазначеного питання та формування сучасного розуміння патології плечового суглоба дали праці Neer, які побачили світ лише 40 років тому. Друга причина – політична: через наукову відчуженість Радянського Союзу від решти світу в Україні відповідна інформація стала доступною тільки 20 років тому. Третя причина – економічна: розвиток знань про патологію плеча збігся у часі і надалі відбувався паралельно з розвитком артроскопії плечового суглоба, яку почали застосовувати наприкінці 60-х років минулого століття. Артроскопія плечового суглоба відрізняється від артроскопії інших суглобів (наприклад, колінного) більш високими вимогами до технічного забезпечення, і українські вчені донедавна саме з економічних причин не мали змоги впроваджувати цей різновид хірургічного втручання у клінічну практику.

І ось нарешті об'єктивні причини, які стримували розвиток сучасних знань про патологію плеча в Україні, зникли. Інформація доступна, технології не секретні, обладнання є.

Які можливості надає артроскопія плечового суглоба в наш час та які завдання вона дозволяє вирішити? Чи може артроскопія плеча конкурувати зі стандартними відкритими методиками оперативних втручань на плечовому суглобі? Спробуємо детально розглянути ці питання.

Для виконання артроскопії плечового суглоба необхідні три умови: достатній рівень оснащення артроскопічним обладнанням, адекватне анестезіологічне забезпечення та досвідчений фахівець.

Артроскопічне обладнання включає (рис. 1): монітор, цифрову відеокамеру, оптичний пристрій (артроскоп діаметром 4-4,5 мм), джерело ксенонового світла потужністю не менше 150 Вт, пристрій для подавання промивного розчину в суглоб (артроскопічна помпа), пристрій для коагуляції та розрізання тканин у розтині (вапоризатор), установка для механічного видалення м'яких тканин та кісткової тканини (шейвер), спеціальний набір інструментів для проведення кожного з видів відновних втручань. Відсутність будь-якого з перерахованих пристроїв перетворює артроскопічну операцію на плечовому суглобі з високотехнологічної процедури на марну аматорську спробу.

Артроскопія плечового суглоба не є амбулаторною процедурою. Це повноцінне оперативне втручання, яке потребує адекватного анестезіологічного забезпечення. Базовим методом знеболення для артроскопії плеча є наркоз, причому з керованою гіпотонією; рівень систолічного артеріального тиску під час проведення операції не повинен перевищувати 100 мм рт. ст. Операції на плечовому суглобі виконують без кровоспинного джгута, саме тому для отримання прозорості операційного поля артроскопічна помпа має підтримувати тиск промивної рідини не менше систолічного артеріального тиску. У разі високих показників тиску у пацієнта тиск промивної рідини також має бути високим, що зумовлює проникнення останньої в тканини плеча, грудної клітки й навіть ший з утворенням масивних набряків. Тому технічна забезпеченість та тісна співпраця хірурга й анестезіолога під час проведення таких операцій має велике значення.

Артроскопічні операції на плечовому суглобі – досить непростий різновид втручань. Залежно від технічної складності їх розподіляють на шість рівнів. Так, до першого рівня належить оглядова артроскопія плечопаткового суглоба, до шостого – операції при застарілих розривах сухожилків ротатійної манжети плеча (РМП). Вважається, що для переходу до більш високого рівня лікарю необхідно виконати не менше 100 оперативних втручань нижчого рівня. Тобто якщо хірург має намір практикувати проведення артроскопічних операцій зі зшивання сухожилків плеча, він повинен мати досвід виконання не менш ніж 500 артроскопічних втручань нижчого рівня складності, що є доволі непростою справою.

Що ж ми отримуємо наприкінці складного шляху придбання обладнання, навчання спеціалістів та розвитку технологій? Без перебільшення можна сказати, що за допомогою артроскопії лікарі можуть здійснити реконструкцію будь-якого пошкодження плеча, окрім такого, що потребує ендопротезування.

Синдром субакроміального конфлікту

Синдром субакроміального конфлікту пов'язаний із субакроміальним псевдосуглобом. Останній утворений коракоакроміальною дугою, яка складається з нижньої поверхні акроміального виростка лопатки, коракоакроміальної зв'язки та задньої поверхні дзюбоподібного виростка лопатки, та частиною епіфіза плечової кістки від місця кріплення малого круглого м'яза до малого горбка з прикріпленням підлопаткового м'яза. Субакроміальну сумку можна вважати своєрідною суглобовою порожниною. Як відомо, елевация плеча забезпечується скороченням дельтоподібного м'яза. Спрямовування векторів сил, які виникають під час її скорочення, забезпечує зміщення голівки плеча у вертикальному напрямку. Одночасне скорочення м'язів РМП притискає голівку до суглобової западини лопатки, протидіючи зміщувальному зусиллю. Таким чином, у нормі зіткнення між коракоакроміальною дугою та плечовою кісткою з прикріпленнями до неї сухожилками не настає. У разі зниження функції м'язів РМП кожна елевация кінцівки супроводжується більшою чи меншою мірою сильним стисненням між зазначеними структурами. Виникає синдром субакроміального зіткнення або стиснення. Причинами гіпофункції м'язів РМП можуть бути перевантаження, пошкодження, а також корінцевий синдром при остеохондрозі

шийного відділу хребта. Крайові кісткові розростання нижньої поверхні акроміального виростка лопатки, суглобових кінців акроміально-ключичного суглоба, викривлення форми акроміального виростка лопатки (II-III морфологічні типи акроміального виростка за Bighliani) зумовлюють звуження субакроміального простору та збільшують вірогідність розвитку синдрому субакроміального конфлікту. За допомогою методу артроскопії таким хворим проводять операцію субакроміальної декомпресії, яка включає субакроміальну бурсектомію та резекцію кісткових розростань.

Пошкодження суглобової губи плеча. Звичайний вивих плеча

Суглобова губа плеча (рис. 4) є анатомічним утворенням хрящеподібної консистенції, що прикріплюється по периметру суглобової западини лопатки.

Як відомо, основною функцією суглобової губи плеча є стабілізація плечового суглоба. Відрив передньої та нижньої частини суглобової губи разом із прикріпленнями до неї плечопатковими зв'язками призводить до передньонижньої нестабільності плеча та вивиху, відрив верхньої її частини з прикріпленням сухожилком довгої голівки двоголового м'яза – до верхньої нестабільності, відрив задньої частини губи – відповідно до задньої нестабільності. Нестабільність плеча зумовлює

різке зниження його функції, особливо у пацієнтів, які ведуть активний спосіб життя. Особливо це стосується осіб, у яких нестабільність реалізувалася у звичайний вивих плеча. Вони змушені обмежувати фізичні навантаження, постійно контролювати свої рухи в плечовому суглобі та уникати падінь. Відкриті операції з цього приводу є дуже травматичними через необхідність широкого і глибокого доступу з розсіченням сухожилків м'язів РМП, фізично важкими та небезпечними з огляду на травматичність і значну крововтрату. З іншого боку, артроскопічні операції з цього приводу потребують виконання двох або трьох проколів у проекції суглоба без травматизації сухожилків, м'язів та крововтрати. Такі втручання дозволяють не лише здійснити рефіксацію відірваної частини суглобової губи, а й виконати одночасну реконструкцію для всіх її відділів, що практично неможливо під час проведення відкритих операцій.

Розриви сухожилків РМП

Як відомо, сухожилки РМП у складі надостового, підостового, малого круглого та підлопаткового м'язів (рис. 6) забезпечують динамічну стабілізацію плечового суглоба. Саме їх нормальне функціонування дозволяє виконувати необмежені безболісні і плавні рухи у всьому діапазоні обсягу рухів плеча. Травматичні чи дегенеративні пошкодження кожного із цих сухожилків призводять до

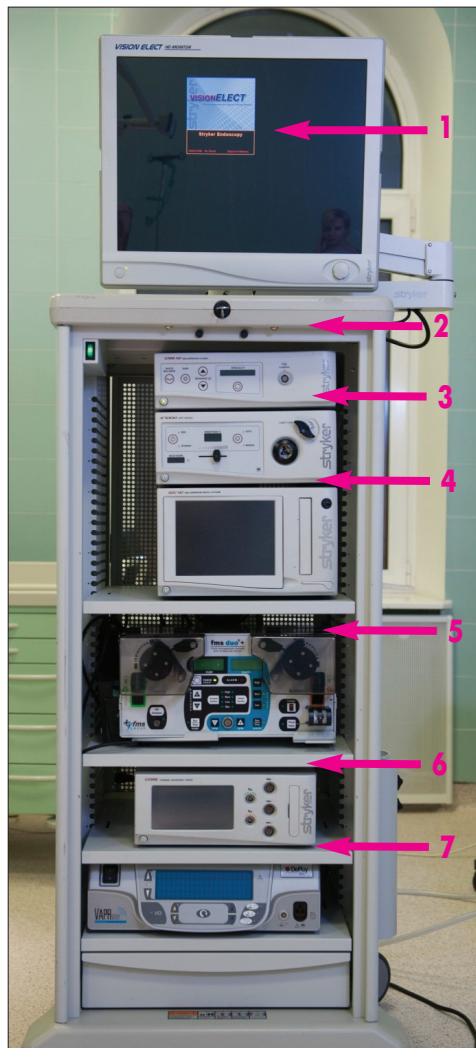


Рис. 1. Адекватний набір обладнання для проведення артроскопічної операції на плечовому суглобі

1. Монітор; 2. Блок керування камерою; 3. Джерело світла; 4. Відеореєстратор; 5. Артроскопічна помпа; 6. Шейверна установка; 7. Вейпоризатор

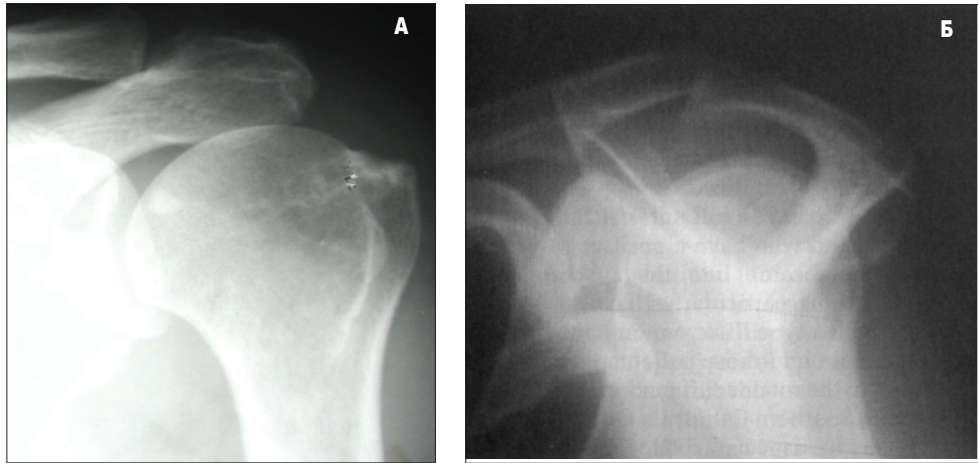


Рис. 2. Рентгенологічні ознаки синдрому субакроміального конфлікту. Деформуючий артроз акроміально-ключичного суглоба, кісткоподібна перебудова та субхондральний склероз зони великого горбка та нижньої поверхні акроміального виростка лопатки на рентгенограмі плечового суглоба в задній проекції (А). Гачкоподібне викривлення форми нижньої поверхні акроміального виростка лопатки на рентгенограмі лопатки в боковій проекції (Б)

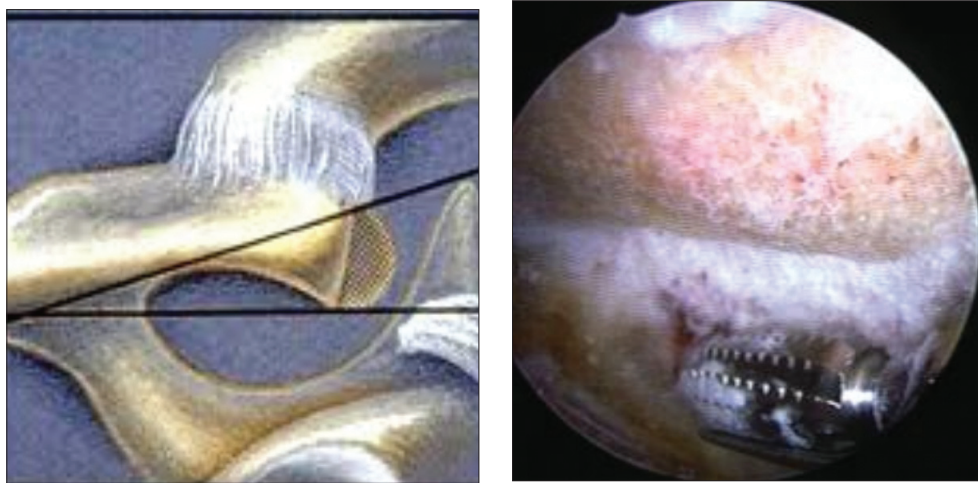


Рис. 3. Схема та інтраопераційне відео субакроміальної декомпресії під артроскопічним контролем при синдромі субакроміального конфлікту



Рис. 4. Суглобова губа лівого плечового суглоба

різкого порушення біомеханіки та втрати переважної частини функцій плеча.

Методом вибору у разі розривів сухожилків РМП є операція з рефіксації сухожилків до кістки. Вона може бути виконана як у відкритий спосіб, так і під артроскопічним контролем. Відкрита операція з відновлення РМП є травматичною процедурою. Доступ до сухожилків забезпечується шляхом відсічення частини дельтоподібного м'яза (рис. 7).

Після такого доступу необхідна іммобілізація пацієнта в гіпсовій пов'язці на термін до 6 тижнів після операції.

Артроскопічна операція аналогічного обсягу виконується шляхом трьох проколів (рис. 8).

Міцність фіксації сухожилків за умови достатніх технічних навичок хірурга не менша, ніж під час проведення відкритої операції. Водночас точність виконання та відсутність

травматизації м'яких тканин скорочує тривалість перебування хворого в стаціонарі до одного дня і надає можливість застосування більш гуманних засобів для іммобілізації. Результати артроскопічного лікування розривів РМП кращі, ніж відкритих операцій, особливо у плані відновлення обсягу рухів.

Рефіксація сухожилків до кістки відбувається за рахунок так званих шовних якорів. Шовний якор (рис. 9) вкручується в кістку й утримує в ній одну, дві або три високоміцні синтетичні нитки, якими й прошиваються сухожилки.

Такі якорі виготовляють як з титанового сплаву, так і з полімерних матеріалів, які розсмоктуються. Міцність їх фіксації в кістці, особливо у людей старшого віку, більша, ніж черезкісткова фіксація, яку застосовують під час проведення відкритих операцій. За допомогою якорних систем фіксації можна

виконати й двоярідні шви (рис. 10). Мало-травматичний доступ, міцна фіксація зумовлюють можливість короткотривалого перебування хворого в стаціонарі (одна доба), а також проведення більш ранньої, ніж у разі відкритих операцій, реабілітації.

Синдром стиснення надлопаткового нерва

Як не дивно, лише застосування артроскопії дозволило виявити абсолютно нову патологію — синдром стиснення надлопаткового нерва. Відомо, що надлопатковий нерв на своєму шляху до надостового й підостового м'язів, які він іннервує, проходить через кістково-фіброзний тунель, утворений вирізкою та поперечною зв'язкою лопатки (рис. 11).

Мікротравматизація під час виробничих навантажень може призвести до набряку м'яких тканин, які оточують нерв, з його подальшим стисненням у ригідному тунелі. Захворювання розпочинається поступово, характеризується вираженим болем, який локалізується в надпліччі. За допомогою доступних методів обстеження виявити патологію неможливо, навіть електроміографія не надає стовідсоткової гарантії встановлення діагнозу. І тут на допомогу приходить артроскопія. Безпечне виділення надлопаткового нерва та виконання розсічення поперечної зв'язки, яка його стискає, можливі за умови достатньої оснащеності і, головне, належної підготовки хірурга (рис. 12).



Рис. 5. Відрив передньонижньої частини суглобової губи правого плеча під час артроскопії, схема її рефіксації та інтраопераційна артроскопічна картина суглобової губи після рефіксації

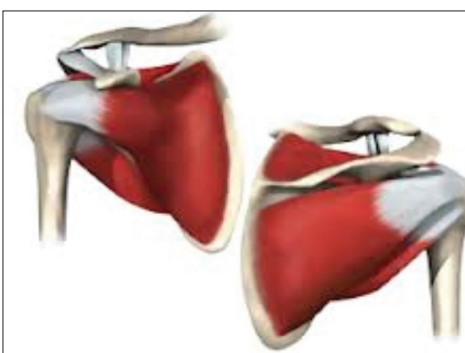


Рис. 6. Ротаційна манжета правого плеча

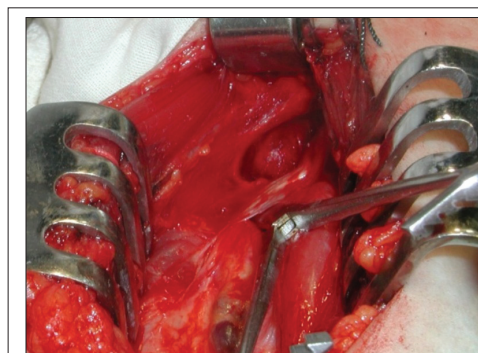


Рис. 7. Виконання відкритої операції з накладання шва ротаційної манжети лівого плеча

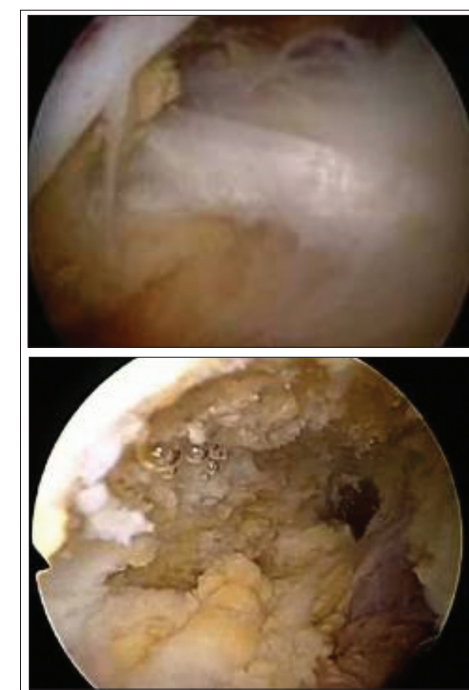
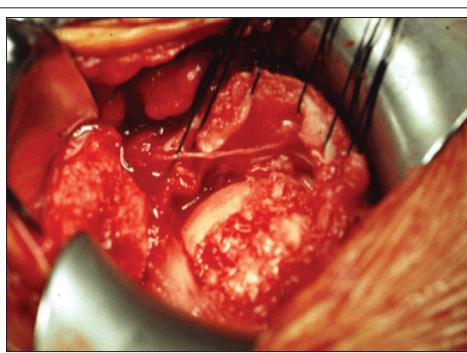


Рис. 12. Поперечна зв'язка лопатки під час артроскопії. Поперечна зв'язка лопатки розсічена, надлопатковий нерв вільний

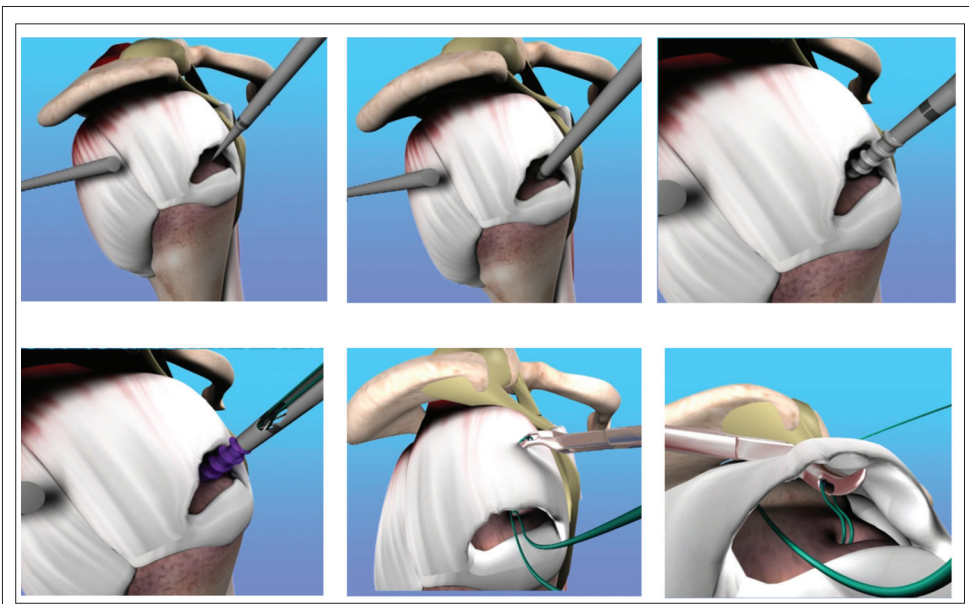


Рис. 8. Етапи рефіксації сухожилка надостового м'яза

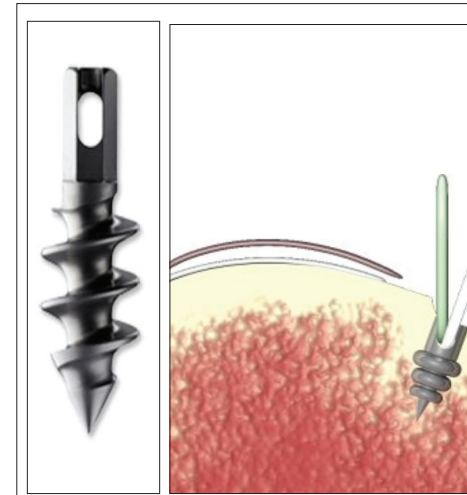


Рис. 9. Артроскопічний якор з титанового сплаву та якор, розміщений у кістці



Рис. 10. Інтраопераційна картина розриву РМП до фіксації (зліва) та після рефіксації за допомогою двоярідного шва

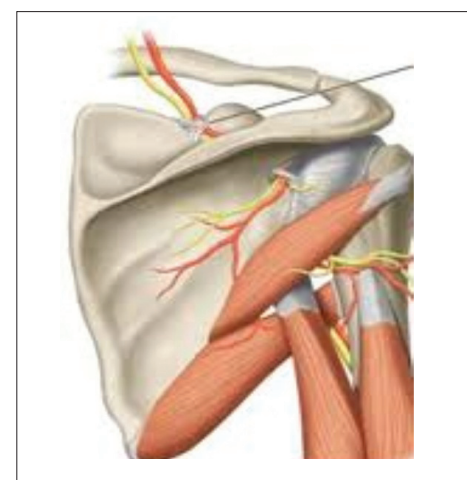


Рис. 11. Анатомія надлопаткового нерва

Описані методики оперативних втручань нині стали стандартними процедурами. Однак розвиток артроскопічних технологій триває, завдяки чому розширюються їх можливості — від видалення пухлин плечового сплетіння до металоостеосинтезу внутрішньосуглобових переломів і ендопротезування плеча. Такі операції виконують уже в наш час. Крім того, сьогодні частина зусиль артроскопічних хірургів спрямована не тільки на розвиток відновлювальних операцій, а й на пошук можливостей розробки нових артроскопічних реконструктивних технологій. Серед них — транспозиція найширшого м'яза спини на голівку плеча при значних застарілих дефектах РМП, що дозволяє уникнути розвитку больового синдрому у таких пацієнтів. Крім того, цікавим і перспективним є впровадження напрямку реконструкції суглобової западини у пацієнтів із тривалими та частими (2-18 разів на місяць) звичними вивихами плеча, що полягає у транспозиції дзьобоподібного виростка на передньонижню частину суглобової западини. Це створює кістково-м'язову перешкоду для вивиху у пацієнтів з кістковими дефектами суглобової западини.

Отже, артроскопія плеча — це високотехнологічна процедура, яка за умови адекватного матеріального забезпечення та технічної підготовки хірурга дозволяє провести діагностику та лікування будь-якої патології плеча з добрим результатом. Розвиток цього напрямку для вітчизняної травматології та ортопедії вкрай необхідний.