

616.727.3-089

## ХИРУРГИЧЕСКИЙ ДОСТУП ПРИ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ ЛОКТЕВОГО СУСТАВА

*Д. С. НОСИВЕЦ*

*Государственное учреждение «Днепропетровская медицинская академия Министерства здравоохранения Украины», Днепропетровск, Украина*

Автором предложен доступ к локтевому суставу при выполнении операции эндопротезирования. В статье приведены основные ошибки выполнения хирургического доступа к локтевому суставу при эндопротезировании, в частности неправильная рефиксация мышц в области наружного и внутреннего надмыщелков дистального отдела плечевой кости. Особенностью разработанного доступа является выполнение остеотомии наружного и внутреннего надмыщелков с целью сохранения анатомического строения мышечного аппарата и функции локтевого сустава.

**Ключевые слова:** локтевой сустав, хирургический доступ, эндопротезирование, дистальный отдел плечевой кости.

## SURGICAL APPROACH TO THE ELBOW JOINT FOR ARTHROPLASTY

*D. S. NOSIVETS*

*State Institution «Dnipropetrovsk Medical Academy of the Ministry of Health of Ukraine»,*

*Dnepropetrovsk, Ukraine*

The author proposed surgical approach to the elbow joint for performing replacement surgery. The article presents the basic errors of surgical approaches to the elbow joint in cases of such wrong re-fixation muscles in the area of external and internal epicondyle of the distal humerus. Feature surgical approach is developed performance osteotomy external and internal epicondyle to preserve anatomical muscular structure and function of elbow joint.

**Keywords:** elbow joint, surgical approach, arthroplasty, distal humerus.

### Введение

Несмотря на современное развитие эндопротезирования локтевого сустава (ЛС), результаты оперативного лечения связаны с возникновением осложнений у 30–40% пациентов. Одной из причин неудач многие авторы считают применение недостаточно рационального хирургического доступа и дефекты техники его выполнения [1, 2, 5–7].

Основной причиной осложнений при выполнении резекции дистального отдела плечевой кости (ДОПК) считается дислокация точек прикрепления мышц-разгибателей, сгибателей и ротаторов предплечья в области наружного и внутреннего надмыщелков плечевой кости, что нарушает их анатомическое положение. Данное осложнение наиболее характерно при выполнении операций эндопротезирования ЛС, когда к структурным элементам эндопротеза по наружной и внутренней поверхности необходимо фиксировать большое количество мышц. Неанатомическая рефиксация мышц приводит к нарушению величины межмышечных интервалов, изменению расстояния между точками прикрепления на проксимальном и дистальном уровнях, что в послеоперационном периоде отражается в функциональной недостаточности верхней конечности [1, 3].

Таким образом, все вышеизложенное обуславливает актуальность данного вопроса и необходимость улучшения функциональных результатов после операций эндопротезирования ЛС.

**Цель работы** – разработать хирургический доступ к ЛС при операциях эндопротезирования, который позволит сохранить анатомическую целостность точек прикрепления мышц в области надмыщелков ДОПК.

### Материал и методы

Общеизвестными являются хирургические доступы к ЛС по Heim–Pfeiffer и Molesworth–Campbell с остеотомией наружного и внутреннего надмыщелка плечевой кости (рис. 1), однако они применяются при повреждениях «передних» структур ДОПК, в частности при операциях остеосинтеза головчатого возвышения и блока плечевой кости [4, 10, 11].

При операциях эндопротезирования ЛС возникает необходимость в широкой резекции ДОПК, что требует обширного выделения окружающих анатомических структур. Для облегчения поставленной задачи необходимо выполнение заднего срединного доступа с остеотомией локтевого отростка, которая позволяет широко выделить анатомические образования ДОПК, но возникает риск повреждения общих точек прикрепления мышц в области наружного и внутреннего надмыщелков. В настоящее время данный вопрос решается наложением фиксирующих лигатур в этой области и дальнейшим препарированием надмыщелков. Однако использование лигатур, по данным ряда авторов, недостаточно эффективно вследствие сложности визуального контроля точек прикрепления при рефиксации [3, 8].

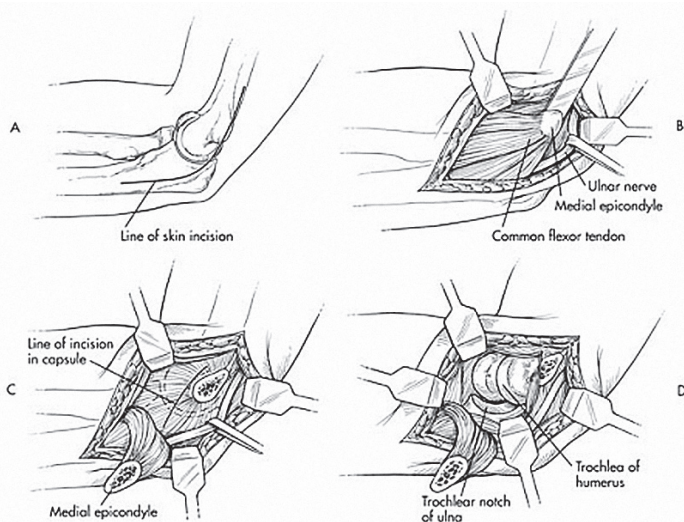


Рис. 1. Хирургический доступ к ЛС по Molesworth-Campbell. А – линия кожного разреза. В – остеотомия внутреннего надмыщелка. С – артротомия ЛС. D – выделение анатомических структур (по материалам S.T. Canale [4])

Для решения поставленной задачи нами предложен хирургический доступ к ЛС, который позволяет сохранить анатомические точки прикрепления мышц-сгибателей и разгибателей предплечья в области ДОПК [10, 11].

#### Результаты и их обсуждение

Под общим обезболиванием при положении пациента на «здоровом» боку и фиксированной верхней конечности на приставном кронштейне после стандартной обработки операционного поля выполняется задний срединный разрез длиной около 20 см от дистальной трети плеча до проксимальной трети предплечья [9]. Выполняется препарирование тканей до поверхностной фасции и мобилизация кожного лоскута. Перед выполнением остеотомии локтевого отростка обязательно проводится выделение и мобилизация локтевого нерва, который фиксируется на «держалках» для профилактики его повреждения.

С нашей точки зрения, для сохранения целостности анатомических структур в области наружного и внутреннего надмыщелков ДОПК целесообразно выполнение их остеотомии, что в дальнейшем позволит более анатомично рефиксировать их к конструкции эндопротеза. Остеотомия выполняется острым тонким долотом или осциллирующей пилой на расстоянии 5–10 мм от верхушки надмыщелка (рис. 2).

При этом необходимо обратить внимание, что при использовании осциллирующей пилы формируется «дефект» костной ткани, приблизительно равный по величине толщине лезвия используемой пилы, который в послеоперационном периоде может привести к остеолизису вокруг компонентов эндопротеза и развитию его ранней нестабильности. Для профилактики перечисленных осложнений необходимо тщательное проведение предоперационного планирования с учетом способа выполнения остеотомии и типоразмера эндопротеза.

После выполнения остеотомии надмыщелков ДОПК общие точки прикрепления мышц остаются фиксированными

на костном фрагменте и прошиваются лигатурами для более удобной их мобилизации. Затем выполняется подготовка ложа суставных поверхностей и костномозгового канала плечевого компонента и компонента предплечья эндопротеза. После установки эндопротеза выполняется рефиксация мышц в области наружного и внутреннего «надмыщелков» конструкции (рис. 3). При этом необходимо обратить внимание на ориентацию оси вращения ЛС, что осуществляется выполнением рентгенологических снимков в двух взаимно перпендикулярных проекциях.

После интраоперационного контроля объема движений в ЛС и стабильности фиксации компонентов эндопротеза выполняется послойное ушивание операционной раны с максимальным восстановлением анатомической целостности поврежденных структур. При этом особое внимание должно уделяться восстановлению наружного коллатерального связочного комплекса, что способствует профилактике заднелатеральной ротационной нестабильности ЛС в послеоперационном периоде [10, 11].

#### Выводы

Предложенный хирургический доступ к ЛС при операциях эндопротезирования является наиболее физиологичным в связи с возможностью сохранения анатомического расположения точек прикрепления мышц предплечья в области мыщелков ДОПК, что способствует восстановлению кинематики сустава и профилактике развития осложнений в послеоперационном периоде.

#### Список литературы

1. **Амбросенков А.В.** Артропластика локтевого сустава (резекционная и эндопротезирование различными конструкциями) при его повреждениях и заболеваниях (клинико-экспериментальное исследование): Дис. ...канд. мед. наук. СПб., 2008. 18 с.
2. **Носівець Д.С.** Порівняльні характеристики способів лікування переломів дистального метаепіфізу плечової кістки: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд.

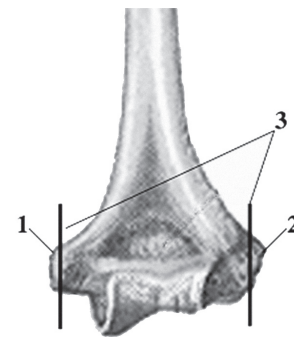


Рис. 3. Показан дистальный отдел плечевой кости: 1 – рефиксация медиального надмыщелка к конструкции эндопротеза; 2 – рефиксация латерального надмыщелка к конструкции эндопротеза; 3 – плечевой компонент конструкции эндопротеза; 4 – компонент предплечья конструкции эндопротеза

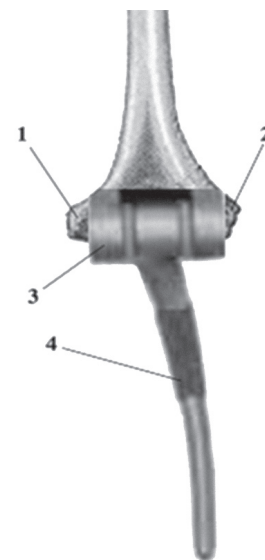


Рис. 2. Показан дистальный отдел плечевой кости: 1 – медиальный надмыщелок; 2 – латеральный надмыщелок; 3 – ориентировочная схема остеотомии надмыщелков

- мед. наук: 14.01.21; Донецький національний медичний університет ім. М. Горького. Донецьк, 2012. 20 с.
3. **Bennett J.B., Mehlhoff T.L.** Total elbow arthroplasty: surgical technique // J. Hand Surgery. 2009. Vol. 34 (5). P. 933–939.
  4. **Canale S.T.** Campbell's operative orthopaedics: surgical techniques and approaches. Chicago «Mosby», 1999. P. 598.
  5. **Kim J.M., Mudgal C.S., Konopka J. et al.** Complications of total elbow arthroplasty // Orthop. J. Harv. Med. School. 2010. Vol. 12. P. 33–39.
  6. **Lee K.T., Lai C.H., Singh S.** Results of total elbow arthroplasty in the treatment of distal humerus fractures in elderly: asian patients // J. Trauma. 2006. № 61 (4). P. 889–892.
  7. **Bjorg-Tilde S.F., Lie S.A., Havelin L.I. et al.** Results after 562 total elbow replacements: a report from the Norwegian arthroplasty register // J. Shoulder Elbow Surg. 2009. № 18. P. 449–456.
  8. **Sanchez-Sotelo J.** Total Elbow Arthroplasty // Open Orthop. J. 2011. № 5. P. 115–123.
  9. **Shahane S.A., Stanley D.** A posterior approach to the elbow joint // J. Bone Joint Surg. [Br]. 1999. № 81-B. P. 1020–1022.
  10. **Науменко Л.Ю., Носивец Д.С., Кошарний В.В., Абдул-Огли Л.В.** Оперативні доступи до ліктьового суглобу // Навчально-методичний посібник. Дніпропетровськ: «Друкар», 2013. 53 с.
  11. **Носивец Д.С.** Хирургический доступ к локтевому суставу при эндопротезировании // II Конгресс травматологов и ортопедов: Травматология и ортопедия столицы. Настоящее и будущее. Сборник тезисов. М., 2013.

*Работа выполнена согласно плана госбюджетной НИР ГУ «Украинский государственный НИИ медико-социальных проблем инвалидности МЗ Украины» (г. Днепропетровск) «Критерии инвалидности и медицинская реабилитация больных с последствиями повреждений локтевого сустава и суставов запястья и пальцев кисти» (шифр темы ВН.69.Ин.07, № госрегистрации 0107U001446).*

**Ответственный за переписку:**

**Носивец Дмитрий Петрович** – e-mail: dsnosivets@mail.ru, +38 (067) 73-99-117.