

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

© И.О. Голубев, 1998

И.О. Голубев

ПОВРЕЖДЕНИЯ И ЗАБОЛЕВАНИЯ ДИСТАЛЬНОГО ЛУЧЕЛОКТЕВОГО СУСТАВА

ЧАСТЬ II. ЛЕЧЕНИЕ

Госпиталь для ветеранов войн, Иваново

Лечение свежих повреждений дистального лучекарпального сустава (ДЛКС) в последнее десятилетие претерпело значительные изменения. Если раньше предпочтение отдавалось консервативным методам, то с появлением новых технологий, таких как компьютерная и магнитно-резонансная томография, артроскопия, подход к лечению стал более радикальным [7, 9].

Переломы лучевой кости, проникающие в ДЛКС, т.е. переломы сигмовидной вырезки, требуют к себе такого же отношения, как и переломы карпальной суставной поверхности, когда смещение в 2 мм считается недопустимым, поскольку приводит к развитию деформирующего артроза в течение 5 лет в 100% случаев. Полное устранение смещения позволяет избежать артроза в 85% случаев [32].

Если смещение отломков лучевой кости по ее локтевой суставной поверхности произошло в результате перелома ладонного края суставной поверхности (ладонный перелом Barton), предпочтение отдается открытой репозиции и внутренней фиксации отломков [29].

При внутрисуставных переломах головки локтевой кости следует производить операцию, фиксируя отломки тонкими спицами. Если же это технически невозможно, то показана резекционная артропластика по P.V. Dingman [14], при которой сохраняется шиловидный отросток и треугольный фиброзно-хрящевой комплекс (ТФХК), а удаляется собственно суставная поверхность головки локтевой кости. Операция W. Dargatz [13] — удаление всего дистального конца локтевой кости выполняется только в крайнем случае, если нет другого выхода [9].

Переломы шиловидного отростка локтевой кости сопровождаются переломом луча в «типичном месте» в 60–80% случаев [2, 3]. Однако если перелом вершины шиловидного отростка не нарушает стабильности ДЛКС, то его перелом на уровне основания следует рассматривать как отрыв основных стабилизаторов дистального конца локтевой кости. В случае незначительного смещения отростка накладывают на 6 нед гипсовую лонгету до верхней трети предплечья в положении его нейтральной ротации и небольшого приведения. При большом смещении и/или наличии признаков нестабильности дистального конца локте-



вой кости показан остеосинтез отростка чрескостным проволочным швом [9, 19].

D.L. Fernandez [19] предложил классификацию сопутствующих перелому лучевой кости повреждений ДЛКС:

Тип I: А — перелом шиловидного отростка локтевой кости дистальнее прикрепления ТФХК;

В — внесуставной перелом шейки локтевой кости.

Тип II: А — частичный или полный отрыв ТФХК от лучевой кости;

В — перелом основания шиловидного отростка локтевой кости.

Тип III: А — внутрисуставной перелом сигмовидной вырезки лучевой кости;

В — внутрисуставной перелом головки локтевой кости.

Тип I определяется автором как стабильный, тип II — как нестабильный, а тип III — как потенциально нестабильный (подвывих возможен). Автор приводит оптимальную, на его взгляд, тактику лечения при каждом виде повреждения. К сожалению, это единственная подробная классификация рассматриваемых повреждений, обнаруженная в доступной нам литературе, и потому ее не с чем сравнить. Классификация явно недостаточно полная и не описывает всех возможных повреждений ДЛКС при переломе лучевой кости. Например, очевидно, что ТФХК может отрываться не только от лучевой, но и от локтевой кости без перелома шиловидного отростка; не учитывается возможный разрыв ульнокарпальных связок и т.д.

Применение наружных фиксаторов при внутрисигмовидных переломах лучевой кости позволяет не только удерживать отломки, но и при наложении аппарата «лучевая кость — пясть» начинать раннюю разработку ротационных движений. Если же перелом сочетается с нестабильностью ДЛКС, то использование наружного фиксатора и разработка движений возможны лишь после шва ТФХК или остеосинтеза шиловидного отростка [9].

Разрыв ДЛКС часто сочетается с переломами костей предплечья. Например, при повреждении Мура имеется перелом лучевой кости в «типичном месте» и разрыв ДЛКС, при повреждении Галеацци [22] — перелом диафиза лучевой кости и разрыв ДЛКС,

при повреждении Эссекс-Лопрести [17] — оскольчатый перелом головки лучевой кости, разрыв межкостной мембраны и ДЛЛС и т.д. Какой бы метод лечения ни применялся при этих переломах, иммобилизация является обязательной. Иммобилизация в любом из крайних положений ротации и сгибания — разгибания запястья приведет в дальнейшем к нестабильности ДЛЛС, поэтому она должна проводиться в положении нейтральной ротации предплечья и 20° разгибания кисти [16].

Особого внимания заслуживает повреждение Эссекс-Лопрести, при котором в результате перелома головки лучевой кости, разрыва всей межкостной мембраны и ТФХК происходит укорочение лучевой кости относительно локтевой на 5–10 мм. При этом повреждении условием восстановления функции является восстановление длины лучевой кости. Если репозиция и остеосинтез отломков головки лучевой кости не представляются возможными, показано эндопротезирование головки. Если ТФХК оторван вместе с шиловидным отростком, то остеосинтез его обязателен, так же как и фиксация спицами ДЛЛС в положении нейтральной ротации в течение 6 нед [37].

Изолированные вывихи и подвывихи ДЛЛС встречаются реже, чем их сочетания с переломами костей предплечья. Традиционным является консервативное лечение этих повреждений, когда после устранения ладонного смещения за счет пронации, а тыльного за счет супинации накладывается гипсовая повязка в положении нейтральной ротации предплечья на 6 нед [9]. В последнее время появились сообщения об удачных попытках оперативного лечения. J.D. Negmansdorfer и W.B. Kleinman [26] сообщили о 13 случаях шва ТФХК к шиловидному отростку после артроскопически установленного диагноза. W.P. Cooney и соавт. [12] предложили метод открытого чрескостного шва ТФХК к лучевой кости. L. Adolfsson [3] сообщает о 18 случаях артроскопического и полукоткрытого шва ТФХК с отличным результатом. T.E. Trumble и соавт. [43] приводят результаты артроскопического шва ТФХК к лучевой кости у 9 пациентов и к локтевой у 8. Представляется, что будущее за артроскопическим восстановлением ТФХК как методом менее травматичным и позволяющим точнее определить степень повреждения.

Центральные перфорации диска ТФХК (1А по Palmer [40]) чаще всего не требуют никакого лечения. Обычно они не нарушают стабильности ДЛЛС. Если же фрагменты диска интерпонируют и мешают артикуляции лучезапястного сустава или ДЛЛС, их следует удалить при артроскопии [41, 44].

Дистальные отрывы ТФХК (1С по Palmer) преимущественно бывают неполными, и стабильность ДЛЛС не нарушается. В этих случаях G.G. Poehling и соавт. [41] предлагают ограничиться артроскопическим удалением краев разорванных связок. W.P. Cooney [11], наоборот, считает целесообразным восстановление разорванных связок при их отрыве от локтевой кости.

При отрыве ТФХК от лучевой кости (ID по Palmer) рекомендуют удалять центральную, некроваоснабжаемую часть диска. Если какая-то часть диска осталась прикрепленной к лучевой кости, ее следует удалить полностью до кости сигмовидной вырезки [41, 44].

Однако другие клинические данные опровергают мнение, что диск при разрывах его в некроваоснабжаемой части не регенерирует. Из 5 больных с ID отрывом диска у 4 через 3 года после шва при магнитно-резонансной томографии констатирована целостность ТФХК. Отличные и хорошие отдаленные результаты после шва ТФХК получены авторами в 97% случаев [12]. Удаление центральной части диска приводит к неудовлетворительным исходам в отдаленном периоде в 30% случаев [18, 24, 39]. Эти факты, а также будущие исследования регенерации диска ТФХК, возможно, заставят изменить отношение к нему как к «аппендиксу» кистевого сустава, который никогда не вредно удалить.

Иного подхода к лечению требуют **застарелые повреждения и дегенеративные изменения ДЛЛС**. Речь идет о хронической нестабильности ДЛЛС (привычных вывихах или подвывихах в нем), синдроме «ульнокарпального импинджмента» и артрозе ДЛЛС. Конечно, перечисленные патологические состояния часто присутствуют одновременно, однако их разделение позволяет лучше понять особенности каждого.

Стабильность ДЛЛС может быть утрачена в результате:

а) нарушения конгруэнтности суставных поверхностей вследствие внутрисуставного перелома головки локтевой кости и/или сигмовидной вырезки лучевой кости, операции и т.д.;

б) изменения угла наклона или длины локтевой и лучевой костей при неправильно сросшихся переломах Коллиса либо диафизарных переломах с укорочением;

в) несостоятельности мягкотканых стабилизаторов сустава [8];

г) ложного сустава шиловидного отростка локтевой кости [25].

Нарушение взаимоотношений внутри сустава из-за изменения формы суставных поверхностей в результате их перелома, особенно в застарелых случаях, требует артропластической операции [9].

Изменение угла наклона лучевой кости к локтевой или их относительных длин чаще всего наступает после неправильной консолидации перелома Коллиса или, реже, Смита. При переломах со смещением отломков повреждаются стабилизаторы ДЛЛС, прежде всего ТФХК и межкостная мембрана. Правильное их сращение возможно только при качественной репозиции. Если добиться ее не удастся, то после возобновления функции поврежденные стабилизаторы не могут обеспечить стабильность сустава [9].

Оптимальным методом устранения угловой деформации лучевой кости является ее остеотомия на уровне дистального метаэпифиза с костной пластикой клиновидным трансплантатом, взятым из крыла подвздошной кости [40].

Предложено множество способов стабилизации дистального конца локтевой кости с использованием сухожильных и фасциальных трансплантатов при застарелых разрывах ТФХК [10, 21, 27]. Большинство из них не нашли широкого применения, как и оригинальная идея перемещения кнутри локтевого прикрепления мышцы квадратного пронатора [28].

Ложные суставы шиловидного отростка локтевой кости чаще протекают бессимптомно. R.M. Nauck и

соавт. [25] описали 20 случаев «болезненных» ложных суставов шиловидного отростка. В 11 из них ДЛЛС был стабилен и авторы произвели удаление фрагмента отростка. В 9 наблюдениях ложный сустав сопровождался нестабильностью ДЛЛС. В 6 из них операция состояла в удалении фрагмента и подшивании ТФХК к культе локтевой кости, в остальных 3 был выполнен остеосинтез фрагмента спицей и проволочным швом. Отличные и хорошие результаты получены в 19 случаях.

Н. Milch [35] впервые описал укорочение лучевой кости при переломе Коллиса. От отмечал: «...столкновение головки локтевой кости с запястьем вызывает ограничение ротации предплечья и впоследствии нарушение функции связок кистевого сустава». Автор предложил производить резекцию локтевой кости в дистальной части ее диафиза. Сейчас эта операция выполняется в тех случаях, когда локтевая кость длиннее лучевой [4, 20].

Синдром «ульнокарпального импинджмента» проявляется болями в локтевой части кистевого сустава, усиливающимися при ротации и приведении кисти, крепитацией в области ТФХК. Рентгенологически определяются положительный радиоульнарный индекс, иногда склероз или кистозные изменения головки локтевой либо трехгранной кости. При артрографии возможно выявление перфорации ТФХК и трехгранно-полулонной связки, при артроскопическом обследовании — хондромалиция локтевой и трехгранной костей. Причиной данного синдрома может быть раннее закрытие зоны роста лучевой кости, удаление головки лучевой кости или ее укорочение в результате перелома, врожденный ульноположительный вариант анатомического строения в сочетании с повышенной нагрузкой при приведении кисти, например у спортсменов [9].

Коррекция синдрома «ульнокарпального импинджмента» состоит в укорочении локтевой кости. Упомянутую ранее диафизарную остеотомию следует производить только после томографического, а лучше артроскопического обследования ТФХК. Если очевидна нестабильность комплекса, показано его восстановление. Укорочение локтевой кости противопоказано, если оно явно приведет к дисконгруэнтности ТФХК [9]. R.L. Linscheid [34] в группе из 150 пациентов с синдромом «ульнокарпального импинджмента» получил хорошие и отличные результаты в 88% случаев.

Для лечения данного синдрома предложена так называемая «вафельная», пластинчатая резекция дистального конца локтевой кости (рис. 1), позволяющая сохранить ТФХК и не требующая, в отличие от диафизарной остеотомии, консолидации отломков и соответственно внутренней фиксации. Авторы получили отличные и хорошие отдаленные результаты после всех 13 операций, о которых они сообщают [18]. Однако такого числа наблюдений явно недостаточно, чтобы делать окончательные выводы. По мнению авторов, вмешательство показано, если локтевая кость длиннее лучевой не более чем на 4 мм.

Артроскопическая резекция дистального полюса локтевой кости возможна при наличии большого отверстия в диске ТФХК [44].

Посттравматический и дегенеративный артриты ДЛЛС, имея разную природу, проявляются сходны-

ми симптомами: болезненным ограничением ротационных движений из-за дисконгруэнтности суставных поверхностей, образованием краевых разрастаний и разрушением хряща. Все хирургические методы коррекции данной патологии сводятся к различным вариантам артропластики [9].

W. Darrach [13] подробно описал операцию удаления головки локтевой кости (рис. 2). Он предлагал резецировать головку от основания шиловидного отростка до начала сигмовидной вырезки. Эта операция долгое время считалась методом выбора при неправильно сросшихся переломах Коллиса, ревматоидном артрите, деформирующем остеоартрозе ДЛЛС. Однако в последние десятилетия она в значительной мере утратила свою популярность из-за негативных последствий в виде снижения силы кисти, локтевого смещения запястья, развития синдрома столкновения культи локтевой кости с лучевой при ротации предплечья и подкожных разрывов сухожилий [15, 31, 36, 38]. Операция Darrach показана при неправильно сросшихся переломах лучевой кости, ревматоидном артрите, деформирующем артрозе ДЛЛС только у пожилых, малоактивных пациентов [5, 40].

Было предложено также резецировать не всю головку локтевой кости, а только ее суставную поверхность, сохраняя внутреннюю кортикальную пластинку локтевой кости, не нарушая взаимоотношений шиловидного отростка и диафиза (рис. 3). Этот способ получил название гемирезекционной интерпонирующей артропластики [6, 14]. Данная операция, так же как и укорочение диафиза локтевой кости, имеет смысл при стабильном ТФХК, поскольку она не восстанавливает стабильность, а делает менее болезненными движения в ДЛЛС. Перед операцией необходимо исключить шиловидно-запястный импинджмент, так как при наличии его гемирезекционная интерпонирующая артропластика должна дополняться резекцией части шиловидного отростка и его остеосинтезом. Сам по себе рассматриваемый способ не позволяет устранить длительно существующие ротационные контрактуры из-за утраты эластичности локтезапястных связок и межкостной мембраны [9]. Сообщается о результатах гемирезекционной интерпонирующей артропластики у 14 пациентов. Амплитуда ротационных движений увеличилась с 70% (по сравнению со здоровой рукой) до 85%, боль уменьшилась с 3,3 балла (по 4-балльной системе) до 1,8 балла [33].

В 1936 г. K. Sauve и A. Karandji предложили выполнять артродез ДЛЛС и создавать ложный сустав локтевой кости в ее дистальной части для восстановления ротационных движений, но не представили технику операции. Позднее I.A. Karandji [30] описал современную технику этой операции (рис. 4), показания и противопоказания к ней. Данное вмешательство имеет те же показания, что и операция Darrach, но может применяться и у молодых, активных пациентов. Техника операции несколько различается в зависимости от того, нужно ли низводить головку локтевой кости при ее артродезировании или нет. Дефект локтевой кости должен составлять 10–12 мм. В дефект прокладывается участок мышцы — квадратного пронатора, которая крепится в этой

зоне к локтевой кости. Головка локтевой кости после снятия хряща с нее и с сигмовидной вырезки лучевой кости фиксируется двумя спонгиозными винтами к лучевой кости. Основным осложнением вмешательства является нестабильность культи локтевой кости.

После операции Sauve—Karpandji в группе из 24 больных отличные и хорошие результаты получены у 21 [42]. Удовлетворены результатами применения данного метода и другие авторы [23].

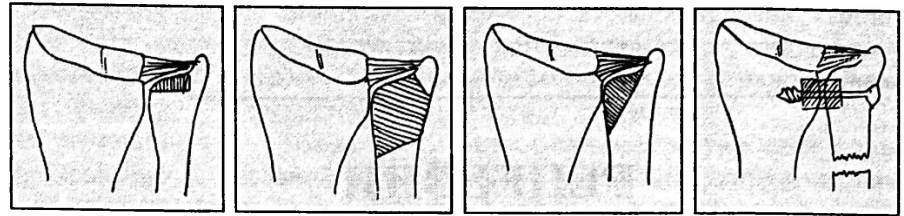


Рис. 1

Рис. 2

Рис. 3

Рис. 4

Рис. 1. Пластиночная, «вафельная» резекция дистального конца локтевой кости (Р. Feldom и соавт., 1992).

Рис. 2. Резекция головки локтевой кости (W. Darrach, 1913).

Рис. 3. Резекция головки локтевой кости — «гемирезекционная интерполирующая артропластика» (W.H. Bowers, 1985).

Рис. 4. Операция Sauve—Karpandji (1936).

ЛИТЕРАТУРА

- Исайкин А.А. //Ортопед. травматол. — 1986. — N 5. — С. 33-35.
- Орнитейн Э.Г. Переломы лучевой кости в классическом месте. — Кишинев, 1966.
- Adolfsson L. //Current trend in hand surgery: Proceeding of the 6th Congress of the International Federation of Societies for Surgery of the Hand. — Helsinki, 1995. — P. 21-28.
- Bell M.J., Hill R.J., McMurtry R.Y. //J. Bone Jt Surg. — 1985. — Vol. 67B, N 1. — P. 126-129.
- Bieber E.J., Linscheid R.L., Dobyns J.H., Beckenbaugh R.D. //J. Hand Surg. — 1988. — Vol. 13A, N 2. — P. 193-200.
- Bowers W.H. //Ibid. — 1985. — Vol. 10A, N 2. — P. 169-178.
- Bowers W.H. //The wrist and its disorders /Ed. D.M. Lichtman. — Philadelphia, 1988. — P. 232-243.
- Bowers W.H. //Hand Clin. — 1991. — N 7. — P. 311-327.
- Bowers W.H. //Operative hand surgery /Ed. D.P. Green. — 3rd ed. — New York, 1993. — P. 973-1019.
- Boyes J.H. Bunnell's surgery of hand. — 5th ed. — Philadelphia, 1970. — P. 299-303.
- Cooney W.P. //The wrist diagnosis and operative treatment /Eds. W.P. Cooney, R.L. Linscheid, J.H. Dobyns. — St. Louis, 1998. — Vol. 2. — P. 710-742.
- Cooney W.P., Linscheid R.L., Dobyns J.H. //J. Hand Surg. — 1994. — Vol. 19A, N 2. — P. 143-154.
- Darrach W. //Ann. Surg. — 1913. — Vol. 57, N 6. — P. 764-765.
- Dingman P.V. //J. Bone Jt Surg. — 1952. — Vol. 34A, N 7. — P. 893-900.
- Ekerstam F., Engqvist O., Wadin K. //Scand. J. Plast. Reconstr. Surg. — 1982. — Vol. 16, N 2. — P. 177-181.
- Ekerstam F. The distal radioulnar joint — An anatomical, experimental and clinical study: Acta Univ. Abstr. Uppsala, Dissertation from the faculty of Medicine. — 1984. — Uppsala ISBN. — P. 1-55.
- Essex-Lopresti P. //J. Bone Jt Surg. — 1951. — Vol. 33B, N 2. — P. 244-249.
- Feldon P., Terrono A.L., Belsky M.R. //J. Hand Surg. — 1992. — Vol. 17A, N 5. — P. 731-737.
- Fernandez D.L. //Current trend in hand surgery: Proceeding of the 6th Congress of the International Federation of Societies for Surgery of the Hand. — Helsinki, 1995. — P. 201-206.
- Friedman S.L., Palmer A.K. //Hand Clin. — 1991. — N 7. — P. 295-310.
- Fulkerton J.P., Watson H.K. //Clin. Orthop. — 1978. — Vol. 131. — P. 179-182.
- Galeazzi R. //Arch. Orthop. Unfallchir. — 1934. — Vol. 35, N 5. — S. 557-562.
- Gordon L., Levinsohn D.G., Moore S.V. et al. //Hand Clin. — 1991. — Vol. 7. — P. 397-403.
- Hanker G.J. //Clin. Orthop. — 1991. — Vol. 263, N 1. — P. 165-174.
- Hauck R.M., Shaher J., Palmer A.K. //J. Hand Surg. — 1996. — Vol. 21A, N 3. — P. 418-422.
- Hermansdorfer J.D., Kleinman W.B. //Ibid. — 1991. — Vol. 16A, N 2. — P. 340-346.
- Hui F.C., Linscheid R.L. //Ibid. — 1982. — Vol. 7, N 2. — P. 230-236.
- Johnson R.K. //Ibid. — 1985. — Vol. 10A, N 3. — P. 437-439.
- Jupiter J.B., Fernandez D.L., Ton C.L. et al. //J. Bone Jt Surg. — 1996. — Vol. 78A, N 12. — P. 1817-1828.
- Karpandji I.A. //Ann. Chir. Main. — 1986. — Vol. 5, N 2. — P. 181-193.
- Kleinman W.B., Greenberg J.A. //J. Hand Surg. — 1995. — Vol. 20A, N 6. — P. 951-958.
- Knirk J.L., Jupiter J.B. //J. Bone Jt Surg. — 1986. — Vol. 68A, N 5. — P. 647-659.
- Lanz U., Markulin M. //Current trend in hand surgery: Proceeding of the 6th Congress of the International Federation of Societies for Surgery of the Hand. — Helsinki, 1995. — P. 207-212.
- Linscheid R.L. //Hand Clin. — 1987. — N 3. — P. 69-79.
- Milch H. //J. Bone Jt Surg. — 1941. — Vol. 23, N 2. — P. 311-313.
- Minami A., Ogino T., Minami M. //J. Hand Surg. — 1987. — Vol. 12A, N 2. — P. 189-196.
- Morgan W.J., Breen T.W. //Hand Clin. — 1994. — Vol. 10, N 3. — P. 375-390.
- Noble J., Arafa M. //Hand. — 1983. — Vol. 15, N 1. — P. 70-76.
- Osterman A.L. //Arthroscopy. — 1990. — Vol. 6, N 1. — P. 120-124.
- Palmer A.K. //Operative hand surgery /Ed. D.P. Green. — 3rd ed. — New York, 1993. — P. 929-971.
- Poehling G.G., Siegel D.B., Koman L.A., Chabon S.J. //Ibid. — P. 189-214.
- Taleisnik J. //Clin. Orthop. — 1992. — Vol. 275. — P. 110-123.
- Trumble T.E., Gilbert M., Vedder N. //J. Hand Surg. — 1997. — Vol. 22A, N 1. — P. 57-65.
- Whipple T.L. The wrist arthroscopic surgery. — Philadelphia, 1991. — P. 179.