

УДК 616-001.513-089-06

ABCDEF-ШКАЛА ОЦЕНКИ РИСКА РАЗВИТИЯ ХИРУРГИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ОПЕРАТИВНОМ ЛЕЧЕНИИ ВНУТРИСУСТАВНЫХ ПЕРЕЛОМОВ ПЯТОЧНОЙ КОСТИ СО СМЕЩЕНИЕМ

Т.А. Лантух, А.А. Волна, Н.В. Загородний, М.А. Панин, Р.Н. Алиев

Рассматривается необходимость оценки возможных рисков открытой репозиции внутрисуставных переломов пяточной кости в связи с выбором метода лечения.

Ключевые слова: пяточная кость; внутрисуставные переломы; пластина; репозиция; остеосинтез; шкала.

Переломы пяточной кости составляют 1–2 % от всех переломов скелета. Приблизительно 75 % из данных повреждений являются внутрисуставными [1]. Данные переломы чаще всего возникают под действием аксиальной силы вдоль продольной оси голени, в результате чего латеральный отросток таранной кости выступает в роли молотка и оказывает ударное воздействие на область так называемого угла Гиссана. Вследствие этого происходит перелом задней фасетки подтаранного сустава. В результате, как правило, страдают все три основные функции стопы: рессорная, балансирующая и толчковая.

Метод выбора при лечении внутрисуставных переломов пяточной кости до сих пор остается предметом споров. При этом оперативные методы лечения, имеющие неоспоримое преимущество с точки зрения восстановления анатомии, как правило, делятся на малоинвазивные и собственно традиционные. К малоинвазивным относят закрытую и полузакрытую репозиции с фиксацией спицами, стандартными или канюлированными винтами. К этой категории вмешательств относятся и разнообразные варианты чрескостного остеосинтеза. Традиционные вмешательства предполагают открытую репозицию с последующей фиксацией пластиной того или иного дизайна. Результаты оперативного и консервативного лечения внутрисуставных переломов пяточной кости до сих пор сравниваются и дискутируются многими клиническими исследователями [1]. Тем не менее, наиболее предпочтительным методом лечения, согласно мнению многих авторов, является открытая репозиция перелома с восстановлением как сустава, так и, что также немаловажно, формы пяточной кости

с последующей фиксацией пластиной [1–3]. Тем не менее, очень высокий процент ранних послеоперационных осложнений (от 17 до 36 %) заставляет многих хирургов отказаться от оперативного лечения данных внутрисуставных переломов [4].

Диагностика переломов пяточной кости обычно проблем не вызывает и базируется на рентгенологическом обследовании. Общепринятыми проекциями являются: боковая, аксиальная, переднезадняя рентгенограммы стопы и голеностопного сустава, иногда используются специальные укладки по Broden. Однако основой для принятия решения и предоперационного планирования является компьютерная томография. По сути, компьютерная томография – “золотой стандарт” и абсолютно необходимый элемент в обследовании данных пациентов.

При этом следует отметить, что сравнение как тяжести отдельных переломов, так и результатов их лечения в достаточной степени затруднено в связи с отсутствием общепринятой классификации переломов пяточной кости. В настоящий момент можно выделить 49 “обычных” классификаций и не менее 15 классификаций, созданных на основе изучения данных компьютерной томографии. Наиболее распространенными, используемыми в настоящий момент, являются следующие классификации: Essex – Lopresti, Zwipp, Crosby и Sanders. Каждая из них позволяет достаточно достоверно оценить результаты лечения, при этом ни одна из этих классификаций не имеет связи с выбором метода лечения. При этом наименьшая достоверность выявлена для классификации Essex – Lopresti [4]. Для классификаций Crosby and Sanders выявлена сравнимая, умеренная изменчивость сравнения результатов лечения [5, 6]. Поэтому

многие авторы рекомендуют использовать именно классификации Crosby and Sanders [6, 7].

В своих исследованиях мы пользовались элементами классификации Sanders, основанной на данных компьютерной томографии. Как известно, данной классификацией учитывается характер линий перелома задней суставной фасетки пяточной кости: А – латеральная часть; В – центральная часть; С – медиальная часть. Тяжесть перелома (I–IV тип) зависит от количества линий излома и их направления. Тип I – переломы без смещения, тип II – двухфрагментарные переломы, тип III – трехфрагментарные переломы, тип IV – четырехфрагментарные, многооскольчатые переломы. Переломы пяточной кости со смещением (смещение задней суставной фасетки более, чем на 2–3 мм, значительное укорочение, уменьшение высоты и увеличение ширины пяточной кости, уменьшение углов Бёлера и Гиссана, вальгусная девиация более 10 градусов, варусная девиация более 5 градусов) типа II, III, IV по классификации Sanders рассматривались нами как потенциально предназначенные к оперативному лечению. Однако, помимо собственно выделения “анатомических” показаний к хирургическому лечению, в хирургии переломов пяточной кости принципиально важными являются следующие два вопроса: 1) определение времени, когда хирургическое вмешательство возможно; 2) оценка возможных рисков открытого вмешательства. Данный вопрос является принципиально важным, так недооценка хирургических рисков может привести к тяжелейшим местным осложнениям, вплоть до потери конечности [7, 8].

Экстренное хирургическое вмешательство необходимо в случае открытых переломов, а также при угрозе сдавления кожных покровов отломками изнутри, как правило, в случаях смещенных переломов типа “утиного клюва”. В остальных случаях выбор оптимального времени особых проблем и дискуссий не вызывает. Появление морщинок на тыле стопы, свидетельствующих о регрессе отека, равно как и заживление фликтен являются главными критериями таймирования.

Оценка возможных рисков открытой репозиции с фиксацией пластиной такого единодушия не вызывает. Есть хирурги, которые определяющим считают возраст пациента [9]. Как правило, у пациентов старше 45 лет, а то и 40 лет открытая репозиция с последующей внутренней фиксацией считается опасной вследствие высокого риска развития местных осложнений – от некроза кожи и поверхностной инфекции вплоть до глубокого остеомиелита. Другие авторы главным критерием считают наличие или отсутствие тяжелых сопутствующих

заболеваний, и прежде всего сахарного диабета [10] Для третьих определяющим являются вредные привычки – прежде всего табакокурение [8]. Важнейшими являются также такие факторы, как энергия повреждения, количество и размер внутрисуставных отломков, состояние мягких тканей.

В связи с разностью подходов нами разработана шкала, включающая, с нашей точки зрения, важнейшие из применяемых на практике критериев. В основу разработанной нами шкалы лег ретроспективный анализ полных историй болезни 90 пациентов, лечившихся в клинике с внутрисуставными переломами пяточной кости за последние 3 года. При этом 42 пациента (47 %) наблюдались нами и после выписки из стационара. Главным оценочным критерием оценки эффективности разработанной шкалы являлось наличие или отсутствие ранних послеоперационных осложнений, таких как поверхностный или глубокий некроз кожи, раннее инфицирование послеоперационной раны, отсутствие заживления. Именно такие осложнения в случае открытой репозиции и внутренней фиксации переломов пяточной кости пластиной приводят впоследствии к развитию более глубокого воспаления с исходом в остеомиелит [5]. С дидактической целью и для удобства использования все критерии получили буквенные обозначения по первым шести буквам алфавита (в английской транскрипции).

Шкала ABCDEF оценки рисков возможного хирургического лечения переломов пяточной кости

1. **A (Age)** – возраст. До 29 лет включительно – 1 балл. От 30 до 44 лет включительно – 2 балла. От 45 до 59 включительно – 3 балла. От 60 лет и старше – 4 балла. Данная градация соответствует критериям возрастных групп по ВОЗ.

2. **B (Blisters)** – фликтены. Нет и не было после перелома – 1 балл. Серозные фликтены – 2 балла. Геморрагические фликтены – 3 балла. Геморрагические фликтены с участками некрозов кожи – 4 балла.

3. **C (Comorbidities)** – сопутствующие заболевания. Нет сопутствующих заболеваний – 1 балл. Есть сопутствующие заболевания (сосудистые заболевания, сахарный диабет, иммунодефицит), но данные заболевания хорошо компенсированы и не требуют постоянного приема препаратов – 2 балла. Есть сопутствующие заболевания (сосудистые заболевания, сахарный диабет, иммунодефицит), требующие постоянной медикаментозной терапии – 3 балла. Есть трофические нарушения вследствие тяжелого течения сопутствующих заболеваний – 4 балла.

4. **D (Detrimental health habits)** – вредные привычки, разрушающие здоровье. Нет вредных привычек – 1 балл. Эпизодическое табакокурение или

стаж менее 5 лет – 2 балла. Табакокурение со стажем от 5 до 20 лет – 3 балла. Табакокурение со стажем 20 лет и больше, наркомания – 4 балла.

5. **E (Energy of the injury)** – энергия травмы. Низкоэнергетическая травма – 1 балл. Высокоэнергетическая травма – 2 балла. Высокоэнергетическая политравма или билатеральные переломы пяточных костей – 3 балла.

6. **F (Fragments)** – количество внутрисуставных фрагментов в соответствии с классификацией Sanders. Два фрагмента – 1 балл. Три внутрисуставных фрагмента – 2 балла. Четыре и более фрагментов – 3 балла.

Применение полученных данных:

“Зеленая” зона (от 6 до 12 баллов) – открытая репозиция и внутренняя фиксация пластиной возможны.

“Желтая” зона (от 13 до 15 баллов) – открытая репозиция и внутренняя фиксация пластиной возможны, но сопряжены с высоким хирургическим риском развития послеоперационных осложнений.

“Красная” зона (от 15 баллов и выше) – риск развития осложнений неприемлемый. Мини-инвазивная фиксация винтами, наружная фиксация аппаратом или консервативное лечение предпочтительней.

Применение разработанной шкалы у всех 90 оцениваемых пациентов с внутрисуставными переломами пяточной кости принесло следующие результаты: открытая репозиция и внутренняя фиксация перелома пластиной выполнена 42-м пациентам.

Из них в соответствии с набранными баллами 31 пациент находился в “зеленой” зоне. Никаких ранних послеоперационных осложнений в данной группе не отмечалось.

У двоих из 11 пациентов “желтой” зоны отмечены краевые поверхностные ограниченные некрозы кожи в зоне послеоперационного доступа. На изменение сроков лечения и результат это не повлияло.

Из 48 пациентов “красной” зоны у 12 выполнены малоинвазивный остеосинтез винтами или аппаратами внешней фиксации без ранних послеоперационных осложнений. 36 пациентов лечились консервативно.

Выводы.

1. Хорошие результаты лечения внутрисуставных переломов пяточной кости со смещением отломков могут быть достигнуты и при консервативном лечении.
2. Однако полного восстановления анатомии и функции можно добиться, применяя хирургическое лечение.

3. Учитывая подкожное расположение пластины, даже такие “несущественные” осложнения, как краевой некроз кожи, поверхностное инфицирование, длительный период заживления раны могут привести к развитию остеомиелита, трофической язвы и даже к глубокой инфекции с угрозой потери конечности.
4. В этой ситуации главным в отборе пациентов для оперативного лечения является тщательное прогнозирование возможных ранних послеоперационных осложнений и хирургических рисков.
5. Предложенная ABCDEF-шкала оценки хирургических рисков является эффективным инструментом в отборе пациентов со смещенными внутрисуставными переломами пяточной кости для оперативного лечения.

Литература

1. *Lim E.A., Leung J.P.* Complications of intraarticular calcaneal fracture // *Clin. Orthop. Rel. Res.* 2001. V. 391. P. 7–16.
2. *Clare M.P., Sanders R.W.* Open Reduction et Internal Fixation With Primary Subtalar Arthrodesis for Sanders Type IV Calcaneus Fractures // *Techn Foot Ankle Surg.* 2004. V. 10. P. 963–973.
3. *Bajammal S., Tornetta P. 3rd., Sanders D., Bhandari M.J.* Displaced intra-articular calcaneal fractures // *J Orthop. Trauma.* 2005. V. 19. P. 360–364.
4. *Tennent T.D., Caldera P.R., Salisbury R.D., Allen P.W., Eastwood D.M.* The operative management of displaced intra-articular fractures of the calcaneum: a two-centre study using a defined protocol // *Injury.* 2001. V. 32. P. 491–496.
5. *Schepers T., van Lieshout E.M., Ginai A.Z., Mulder P.G., Heetveld M.J., Patka P.* Calcaneal fracture classification: a comparative study // *J Foot Ankle Surg.* 2009. V. 48. P. 156–162.
6. *Zwipp H., Rammelt S., Barthel S.* Fracture of the calcaneus. *Unfallchirurg // J Orthop. Trauma.* 2005. V. 108. P. 737–748.
7. *Sanders R.* Current Concepts Review. displaced intra-articular fractures of the calcaneus // *J Bone Joint Surg Am.* 2000. V. 82. P. 225–250.
8. *Brauer C.A., Manns B.J., Ko M., Donaldson C., Buckley R.* An economic evaluation of operative compared with nonoperative management of displaced intra-articular calcaneal fractures // *J Bone Joint Surg.* 2005. V. 87. P. 2741–2749.
9. *Simpson R.B.* Fractures of the calcaneus // *Curr Opin Orthop.* 2007. V. 18. P. 124–127.
10. *Kocis J., Stoklas J., Kalandra S., Cizmar I., Pilny J.* Intra-Articular fractures of calcaneus // *Acta Chir Ort Traum Cech.* 2006. V. 73. P. 164–168.