

Онкология кисти: пластическое замещение костных дефектов материалом «КоллапАн» на фоне остеосинтеза аппаратами внешней фиксации

Варганов Е.В., к.м.н., профессор РАЕ
Центр хирургии кисти ЦМУ «Парацельс», г. Челябинск, Россия

Резюме. Материал основан на анализе результатов лечения 104 пациентов, пролеченных в Центре хирургии кисти г. Челябинска за период 2007–2014 гг. с применением «КоллапАна» для замещения дефектов костей запястья, пястных костей и фаланг пальцев, возникших после эксхонлеации опухолей или резекции костей вследствие опухолевых поражений. Использовался «КоллапАн» в виде гранул, пластин и геля. С целью фиксации костей – аппараты Илизарова и Обухова.

Результаты лечения оценены по принципам функционально-косметического восстановления конечности и с позиций рецидивов опухолевого процесса. Рецидивы, потребовавшие повторного оперативного вмешательства, выявлены у 9 больных. Форма и функция кисти у всех оперированных восстановлена в полном объёме.

Ключевые слова: опухоли костей кисти; дефекты костей; костно-пластические операции; аппараты чрескостного остеосинтеза; «КоллапАн».

Summary. The material is based on an analysis of results of treatment of 104 patients treated at the Center of Hand Surgery in Chelyabinsk for the period 2007–2014. using «CollapAn» to replace bone defects wrist, metacarpals and phalanges, occurred after removal tumors or bone resection due to neoplastic diseases. Unused «CollapAn» in the form of granules, plates, and gels. In order to fix the bones – the Ilizarov and Obukhov fixators.

The results were assessed according to the principles of functional and cosmetic restoration of the limbs and from the standpoint of recurrence of cancer. Relapses require repeated surgical intervention, were found in 9 patients. The form and function of the hand in all the operated restored in full.

Keywords: bone tumors hand; bone defects; bone and plastic surgery; transosseous osteosynthesis apparatus; «CollapAn.»

Введение

В последние годы отмечено явное увеличение числа пациентов с опухолевыми поражениями костей кисти. В хирургическом лечении опухолей кисти в настоящее время сформировались два направления – радикальное, заключающееся в ампутации или экзартикуляции луча или всей конечности, и органосохраняющее. Органосохраняющее, то есть сберегательное лечение не уступает по эффекту радикальному, а иногда превосходит его благодаря сохранению конечности и качества жизни пациента [9, 10]. Трудность органосохраняющего лечения больных с онкологической патологией кисти заключается в том, что необходимо восстановить не только анатомическую целостность, но и функцию кисти. С целью максимально возможного сохранения функции конечности и качества жизни больного необходимо сочетание онкологических принципов радикальности и абластичности оперативного вмешательства с правилами ортопедической хирургии [10].

При органосохраняющем лечении пациентов с поражением костей кисти удаление опухолевых очагов в пределах здоровых тканей предусматривает необходимость ликвидации пострезекционного костного дефекта и последующего восстановления функции кисти. Восстановление скелета кисти является основой

для проведения реконструктивно-восстановительных оперативных вмешательств [4, 7, 12, 13, 15, 18].

При проведении костнопластических операций по замещению дефектов кисти наиболее распространенными методами фиксации в настоящее время являются гипсовая иммобилизация и металлосинтез спицами. Ведение больных, перенесших такие вмешательства, в послеоперационном периоде предполагает длительную иммобилизацию и, как следствие – обездвиженность суставов кисти с последующим развитием стойких контрактур [4, 6, 7].

Метод чрескостного компрессионно-дистракционного остеосинтеза позволяет комплексно решить проблему лечения пациентов с дефектами костей кисти и культиями сегментов кисти, создавая оптимальные условия для регенерации костной и мягких тканей. При этом совмещается период лечения и реабилитации [4, 7]. Остеопластику, удлинение, устранение деформаций, создание запаса мягких тканей и устранение контрактур кисти можно производить одновременно, сокращая тем самым число этапов и время лечения пациента. Тактика лечения больных с дефектами костей кисти индивидуализирована в зависимости от характера предшествующего лечения, состояния тканей и функции суставов, размеров кисти. Способ проведения костной пластики, выбор вида и размеров трансплантата, объема необхо-

димого костнопластического материала определяется перед операцией по данным клинического и рентгенологического методов исследования. Учитывается величина и локализация костного дефекта, состояние прилежащих тканей, а также, в обязательном порядке, пожелания самого пациента [14, 15, 16, 18, 19].

Исходя из данных литературы и нашего личного опыта, «идеальный имплантат» должен обладать следующими характеристиками: высокой остеогенной потенцицией, отсутствием антигенности, простотой получения, удобной для клинического применения геометрической формой, постоянной доступностью, способностью к биодеградации и не должен препятствовать костеобразованию. В последние годы отмечено, что достаточно перспективным материалом в восстановительной хирургии кисти является остеопластический материал «КоллапАн», производимый ООО «Фирма «Интермедапатит» (Россия), представляющий собой аналог минерального вещества кости человека [3, 4, 11, 17].

«КоллапАн» – биоактивный костнопластический материал. Содержит однородную композицию особо чистого гидроксиапатита и коллагена специальной обработки с введением антимикробных средств. Активно стимулирует остеогенез. Усиливает репаративные процессы в костных тканях, способствует быстрому заживлению и восстановлению костной структуры. Полностью замещается костной тканью без образования фиброзной прослойки и обладает противовоспалительным и антимикробным действием.

В результате выполненных ранее клинико-экспериментальных и морфологических исследований, было показано, что препарат способствует направленной тканеспецифичной регенерации кости, препятствует врастанию в дефект рыхлой соединительной и последующему формированию рубцовой ткани [1, 11]. Сочетание в препарате хорошо биорезорбируемых, биоинертных составляющих компонентов (коллаген и нанокристаллический гидроксиапатит) с адекватным содержанием антибиотиков, позволило авторам проведённых ранее исследований добиться хороших результатов лечения у большинства пациентов [2, 5, 8, 11].

Цель работы – изучение результатов использования искусственного биоматериала «КоллапАн» при замещении костных дефектов в процессе лечения пациентов с опухолями кисти на фоне чрескостного остеосинтеза аппаратами внешней фиксации.

Материалы и методы

В Центре хирургии кисти за период 2007–2014 гг. оперировано 104 пациента с применением «КоллапАна» для замещения дефектов костей запястья, пястных костей и фаланг пальцев, возникших после эксхондрекции опухолей или резекции костей вследствие опухолевых поражений. Использовался «КоллапАн» в виде гранул, пластин и геля. С целью фиксации костей – аппараты Илизарова и Обухова. С 2013 года все оперативные вмешательства проводятся нами по стационарозамещающим технологиям. Пациенты не госпитализируются.

Показаниями к применению «КоллапАна» является наличие пострезекционных костных дефектов кисти без смещения или незначительного смещения костных отломков и внесуставной их локализацией. Противопоказанием к применению «КоллапАна» является индивидуальная непереносимость компонентов препарата. Методика имплантации гранул (или пластин) «КоллапАна» достаточно известна. Суть её состоит в заполнении костного дефекта гранулами костнопластического материала до двух третей его объёма с послойным ушиванием раны и обязательным её дренированием (Рис. 1–4). Гидратация имплантируемого материала происходит внутри костной полости. В последующем биоматериал жестко фиксируется с формированием костно-тканевого регенерата повышенной морфологической плотности. Основным преимуществом данного материала является то, что все его составляющие биодеградируют в организме больного, создавая условия для усиления репарации костной ткани в месте замещенного костного дефекта.

В нескольких случаях (4 наблюдения) мы использовали «КоллапАн» при тотальном опухолевом по-



Рис. 1. Рентгенограмма пациентки Т., 48 лет – энхондрома, патологический перелом V пястной кости левой кисти



Рис. 2. Операция: опухоль удалена



Рис. 3. Операция: пластика дефекта кости гранулами «КоллапАна»



Рис. 4. Операция: рана ушита, фиксация мини-аппаратом Илизарова



Рис. 5. Пациентка В., 21 года – хондросаркома основной фаланги V пальца левой кисти. Вид кисти до операции

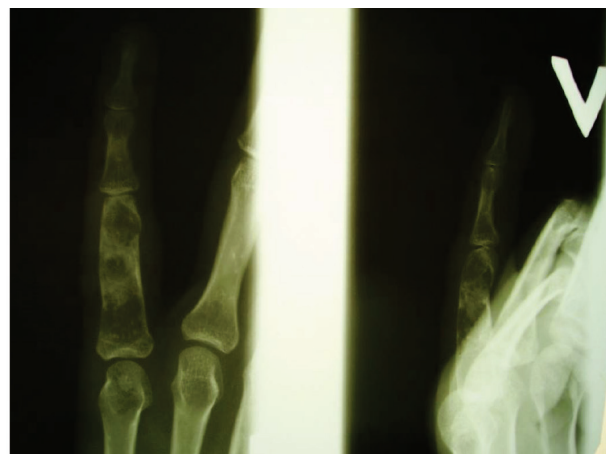


Рис. 6. Рентгенограмма кисти до операции

ражении кости. Благодаря сочетанию остеопластики с дистракцией в аппарате (с целью создания диастаза между здоровыми костями и трансплантатом) и стабильной фиксации получены хорошие функционально-косметические результаты.

Клинический пример

Пациентка В., 21 год, поступила в клинику 07.07.2010. Диагноз: Хондросаркома основной фаланги V пальца левой кисти (Рис. 5–7). На операции удалена кость (основная фаланга) с опухолью (Рис. 8), остеопластика пластиной и гранулами «КоллапАна» (Рис. 9). Послеоперационный период протекал без осложнений. Заживление операционной раны первичным натяжением (Рис. 10). Фиксация в аппарате 68 суток. После демонтажа аппарата – ЛФК, ручная разработка движений. Результат лечения – полное восстановление формы и функции пальца через 4 месяца после операции (Рис. 11 а, б).

Интерес представляет также опыт использования «КоллапАна» с целью стимуляции процессов репаративной регенерации на фоне проведенной аутопластики в условиях чрескостного остеосинтеза (27 наблюдений). В доступной литературе этот метод применительно к патологии кисти практически не освещён. После проведения аутоостеопластических операций гранулы материала «КоллапАна» рыхло укладывали в дефекты между костью и трансплантатом. В случае необходи-

мости ускорения репаративных процессов на границе кость – трансплантат на ранних и поздних сроках после оперативного лечения применяли «КоллапАн» - гель, который вводился из шприца в условиях перевязочного кабинета (Рис. 12).

Результаты

Оценены результаты лечения. Ближайшие результаты - у всех 104 больных. В 11 случаях отмечено небольшое расхождение краев ран с отхождением части гранул. Других осложнений отмечено не было. Аллергических реакций на «КоллапАн» не отмечено. По данным рентгенологического исследования во всех случаях отмечено сращение на границе кости и трансплантата с образованием костной ткани без гипертрофических явлений. В местах непосредственной имплантации «КоллапАна» не выявлено литических изменений со стороны костной ткани. Формирование костной мозоли высокой плотности происходило к 2–3 месяцам с момента операции (без применения «КоллапАна» аналогичная рентгенологическая картина отмечена нами на 1–1,5 месяца позднее).

Отдаленные результаты в сроки от 1 до 7 лет оценены у 87 пациентов по принципам функционального восстановления конечности и с позиций рецидивов опухолевого процесса. Рецидивы, потребовавшие повторного оперативного вмешательства, выявлены у 9 больных. Функция кисти у всех оперированных восстановлена в полном объёме.

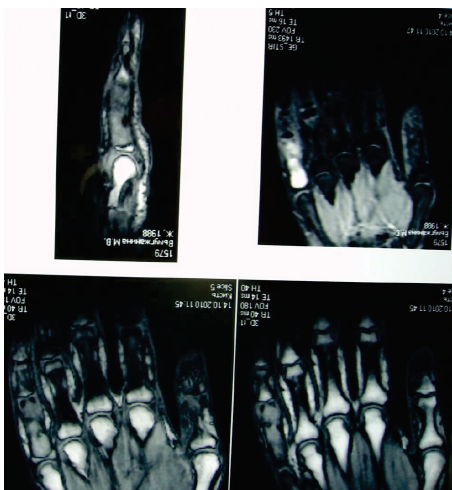


Рис. 7. Компьютерная томограмма кисти до операции



Рис. 8. Операция: удаление поражённой кости

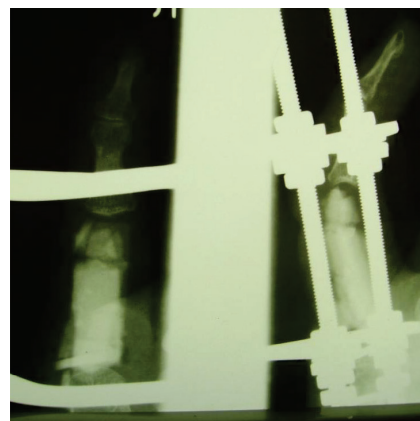


Рис. 9. Рентгенограмма после операции



Рис. 10. Вид кисти в процессе лечения



Рис. 11 а–б. Функциональный результат через 4 месяца после операции

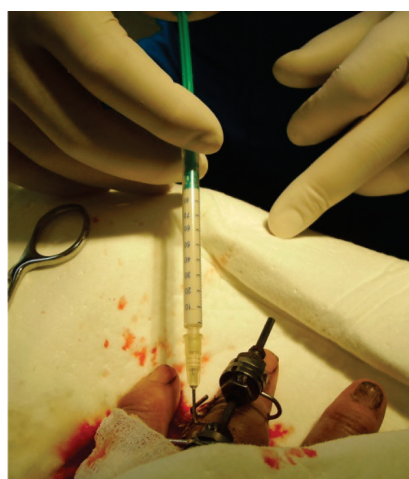
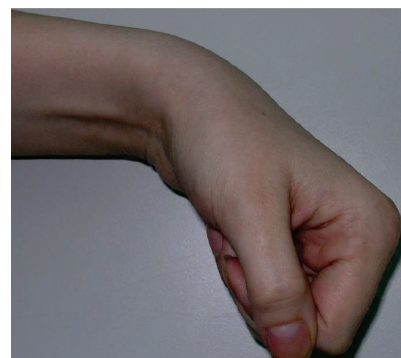


Рис. 12. «КоллапАн»-гель вводится для ускорения репаративных процессов на границе кость – трансплантат

Заключение

Доступность и перспективность применения «КоллапАна» позволяет рекомендовать широкое его применение в учреждениях, занимающихся реконструктивно-восстановительной хирургией кисти. Результаты оценки последствий применения «КоллапаАна» как искусственного кальциево-фосфатного биоматериала при пластике костных дефектов кисти показали, что они создают благоприятные условия функционирования соединительно-тканых, костно-тканевых клеточных элементов, сосудистых структур сначала на границе с имплантационным материалом, а затем последовательно по всему объему заполненного дефекта. «КоллапАн» проявляет выраженные остеоиндуктивные свойства, реализуемые на начальном этапе репаративного остеогенеза активизацией клеточных элементов и построением регулярной матричной основы костной ткани.

Таким образом, применение синтетических кальций – фосфатных биоматериалов с целью активизации процессов репаративной регенерации на границе кость – трансплантат в процессе замещения костных дефектов кисти, вполне обосновано. Для стимуляции костной регенерации вне зависимости от характера проведенного ранее при остеопластике остеосинтеза возможно малоинвазивное введение «КоллапАн»-геля.

Метод Г.А. Илизарова не только расширяет перспективы реконструктивно-восстановительной хирургии кисти, но и даёт возможность более полноценно реализовать идею восполнения различных функциональных единиц кисти в сочетании с костной пластикой вне зависимости от степени распространённости опухолевого поражения.

Список литературы находится в редакции