

Автор: Артемова Е.В., Бардюгов П.С., Галстян Г.Р.

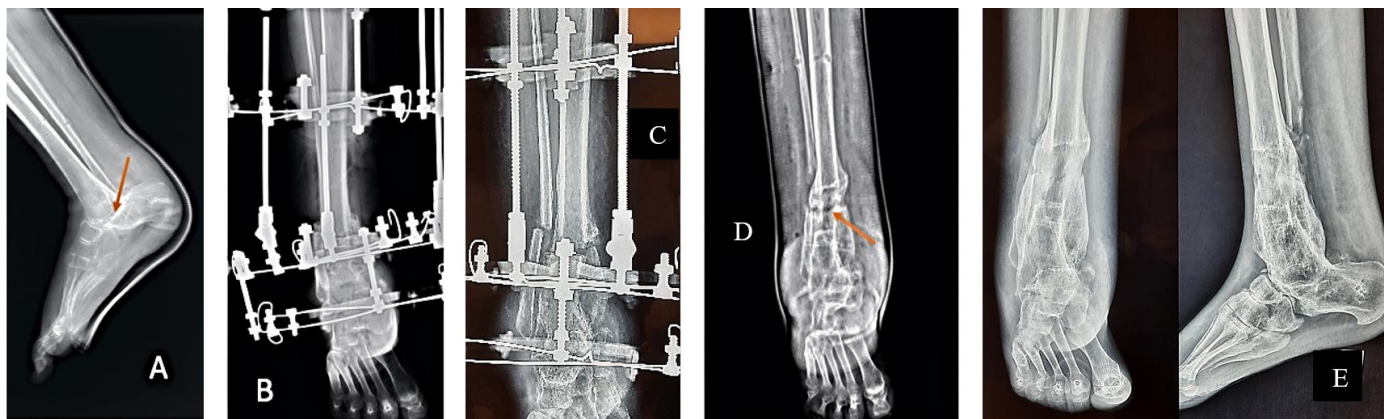
Название тезиса: Особенности формирования регенерата костной ткани и метаболизм маркеров костеобразования у пациентки с сахарным диабетом 1 типа после реконструктивной операции стопы Шарко.

Введение: Стопа Шарко является тяжелым осложнением сахарного диабета и представляет собой прогрессирующее поражение костной ткани, проявляющееся воспалением и резорбцией кости, приводящее к деформации стопы. Результаты оперативного лечения с использованием аппарата внешней фиксации во многом зависят от способности костной ткани к репарации, однако больные сахарным диабетом имеют низкий регенераторный потенциал. Целью этого исследования являлась оценка метаболизма маркеров костеобразования до и после оперативного вмешательства, а также эффекта терипаратида на результат лечения нейроостеоартропатии Шарко после реконструктивного вмешательства с использованием компрессионно-дистракционного аппарата (КДА) внешней фиксации.

Материалы и методы: Женщина 34-х лет с СД 1 типа (длительность заболевания 29 лет) с сохранённым менструальным циклом обратилась в клинику с жалобами на болезненность и выраженную деформацию правой стопы с пролапсом сводов. Диагностировано наличие нейроостеоартропатии с поражением заднего отдела стопы, лизисом таранной кости, выполнен пяточно-большеберцовый артродез с фиксацией в КДА в течение 4 мес. После демонтажа аппарата отмечалось значительное укорочение правой нижней конечности (до 5 см). В связи с укорочением выполнена корригирующая остеотомия берцовых костей, установлен КДА Илизарова на четырех модулях. Каждые 2 недели проводилось рентгенографическое исследование для оценки качества регенерата и контроля удлинения, индекс удлинения - 0,75 мм/сут (длительность иммобилизации в аппарате – 10 мес.). Через 4 месяца отмечено наличие гипотрофии регенерата. Медикаментозное лечение включало инъекционное введение терипаратида 20 мкг в день в течение 6 мес., ежемесячный прием 50 000 МЕ колекальциферола, после снятия КДА иммобилизация осуществлялась при помощи индивидуальной разгрузочной повязки Total Contact Cast.

Результаты: На момент обращения в стационар уровень 25 ОН Витамина Д – 18 нг/мл (30-100) на фоне ХБП С3а (СКФ - 49 мл/мин/1,73 м²), нормального уровня кальция, скорректированного на альбумин, фосфора, гиперпаратиреоза ПТГ - 106.8 пг/мл (15-65). По результатам DEXA МПК в проксимальном отделе бедренной кости выявлена остеопения до -2 SD по Z-score, до -1,7 SD в поясничном отделе позвоночника, остеопороз до -3,0 SD в лучевой кости. До операции остеокальцин составил 20.53 нг/мл (14-42), С-концевой телопептид коллагена 1 типа - 0.438 нг/мл (0.1-0.85), через месяц после реконструктивной операции маркеры костного метаболизма не выходили за предел референса – остеокальцин 34.76 нг/мл (11-43), С-концевой телопептид коллагена 1 типа - 0.346 нг/мл (0.3-0.57). После коррекции дефицита витамина Д уровень ПТГ нормализовался и составил 61.7 пг/мл (15-65). Через 4 месяца лечения терипаратидом отмечен четырехкратное увеличение остеокальцина - 133,1 нг/мл (11-43), увеличение уровня С-концевого телопептида коллагена I типа - 1,69 нг/мл (0,3-0,57), 25-ОН витамин D - 58,6 нг/мл (30-43). По результатам DEXA отмечено увеличение МПК в лучевой кости на 9,7%, и до 5% в бедренной кости. По рентгенологическим данным положительная динамика в отношении формирования костного регенерата костей, процесса формирования кортикальных пластинок, повышения плотности костей голени.

Выводы: Отмечено, что на фоне продолжающегося резорбтивного процесса в костях стопы до хирургического лечения, так и после выполненного артродеза не отмечено изменения уровня маркеров костного метаболизма в крови. Сформировавшаяся гипотрофия костного регенерата, что потенциально могло осложниться переломом, свидетельствует о нарушении остеогенеза. Медикаментозное лечение стопы Шарко на данный момент не показало своей эффективности, а оперативное лечение ввиду выраженного остеопороза сопряжено с рядом осложнений. Таким образом, фармакологическое воздействие и стимуляция процесса костеобразования является важным аспектом, зачастую определяющим успех ортопедических операций при лечении диабетической нейроостеоартропатии.



Рентгенограммы правой нижней конечности после наложения КДА и удлинения берцовых костей. А – укорочение конечности после пяточно-большеберцового артродеза. В, С- корригирующая остеотомия берцовых костей, начало дистракции. D – гипотрофия регенерата. Е – состояние регенерата спустя 6 месяцев лечения терипаратидом.