В костной мозоли выделяют 3 зоны: внутреннюю, промежуточную и наружную:

внутренняя (эндостальная) мозоль формируется в костномозговом канале;

промежуточная (интермедиарная) мозоль соединяет концы кортикальных пластинок;

наружная (периостальная) мозоль окружает снаружи противостоящие костные отломки.

При хорошем кровоснабжении остеогенные клетки дифференцируются в остеобласты, образующие новые костные трабекулы. При плохом кровоснабжении в области перелома остеогенные клетки дифференцируются в хондробласты, и формируется хрящ. В последующем хрящевая мозоль подвергается энхондральной оссификации и замещается грубоволокнистыми костными трабекулами, происходит ремоделирование кости с восстановлением её структуры.

При этом остеокласты резорбируют погибшую кость, а также излишнюю грубоволокнистую ткань первичной костной мозоли, которая постепенно замещается пластинчатой костью. Формируются хаверсовы системы, в которых новообразованные остеоны одного отломка пересекают линию перелома и внедряются в другой отломок. Наружная мозоль почти полностью исчезает, промежуточная мозоль превращается в компактную кость, внутренняя мозоль перестраивается в костномозговую полость с элементами губчатой кости. В результате может полностью восстановиться первоначальная конфигурация кости.

Исходы перелома могут быть неоднозначны.

 Первичное заживление перелома происходит в течение 5 нед без образования массивной костно-хрящевой мозоли и заканчивается реституцией кости.

 Вторичное заживление перелома происходит при неплотном прилежании отломков друг к другу и их подвижности. Репарация проходит фазу образования фиброзно-хрящевой мозоли.

 Несросшийся перелом возникает в том случае, когда между отломками кости развивается грубая волокнистая соединительная ткань, а сами концы кости покрываются гиалинизированной фиброзной тканью. Эта ткань путём метаплазии может превращаться в волокнистый хрящ, в котором могут возникать участки фибриноидного некроза с последующим образованием полости, выстланной синовиальными клетками. Образуется ложный сустав, или псевдоартроз;

Патологический перелом возникает в той области кости, которая уже поражена каким-либо патологическим процессом и её прочность значительно снижена. Такой перелом возникает спонтанно или при небольшой травме. Заживление патологического перелома происходит далеко не всегда и зависит от возможности излечения основного заболевания.

Интересные статьи:

1) Опухоли предстательной железы

2) Тромбоцитозы и Тромбофилия

3) Плазмоцитома