

Изобретение относится к области медицинской техники, в частности к внеротовым накостным аппаратам.

Наиболее близким по технической сущности и достигаемому эффекту является компрессионный аппарат А.А. Колмакова, состоящий из двух шурупов, ввинчивающихся в отломки кости, и штанг с гайками, обеспечивающих перемещение отломков кости [1].

Недостатком данного аппарата является сложность применения его при переломах со смещением, где недопустима погрешность в параллельности шурупов при ввинчивании в отломки кости, что на практике осуществить очень трудно. К тому же аппарат ограничивает оперативные возможности и регулирование компрессии, т. е. обладает малой степенью свободы.

В основу изобретения поставлена задача усовершенствования компрессионно-репанирующего аппарата путем увеличения степени свободы шурупов при ввинчивании их в отломки кости, чем обеспечивается возможность динамической компрессии при переломах, со смещением и повышается эффективность остеосинтеза.

Поставленная задача решается тем, что в компрессионно-репанирующем аппарате, содержащем штангу и установленные на ней шурупы, согласно изобретению, штанга выполнена из упругого материала в виде пластины, имеющей связанные между собой попарно сферические и конические фаски с образованием сквозных прорезей, при этом шурупы выполнены со сферическими головками и размещены в сферических фасках.

Аппарат содержит шурупы, выполненные с осевыми каналами и радиальными отверстиями, причем в осевом канале установлена крышка с подпружиненной пробкой.

На чертеже схематически изображен аппарат, установленный на отломках кости.

Компрессионно-репанирующий аппарат содержит штангу 1, выполненную из сферическими головками 2 и 3 соответственно. Штанга 1 имеет связанные между собой попарно конические фаски 4 и сферические фаски 5, причем конические фаски 4 ограничены выступами 6. Каждый из шурупов 2 или 3 оснащен каналом 7 с радиальными отверстиями 8 и имеет крышку 9 с подпружиненной пробкой 10 для лекарственного препарата, вводимого в отломки кости 11.

Аппарат используют следующим образом. После обработки операционного поля, а зависимости от характера перелома, производят выбор штанги 1 с учетом необходимой схемы установки шурупов 2 и 3 в отломки кости 11. Затем, осуществив ручную репозицию отломков кости 11 через прокол в мягких тканях, бором сверлят отверстия в кортикальной пластинке челюсти и ввинчивают в них шурупы 2 и 3 на расстоянии не менее 10-15 мм от линии перелома. При этом воздействием сферических головок шурупов 2 и 3 через сферические фаски 4 и 5 штангу 1 подвергают деформации и тем самым обеспечивают сжатие отломков кости 11, т. е. заставляют работать шину на растяжение, а отломки кости - на сжатие, перемещая отломки кости с шурупами в заданном направлении относительно штанги 1. Ввинчивание прекращается самофиксацией, как только достигается компрессия. После установки аппарата в осевой канал 7 каждого шурупа с помощью шприца вводят раствор лекарственного вещества и закрывают его крышкой 9 с подпружиненной пробкой 10. Столб раствора лекарственного вещества, находящийся под давлением вследствие воздействия на него подпружиненной пробки 10, обеспечивает постоянное нагнетание лекарственного вещества в область перелома. По мере уменьшения столба раствора подпружиненная пробка будет его поджимать, таким образом будет поддерживаться определенное давление на столб раствора лекарственного вещества.

