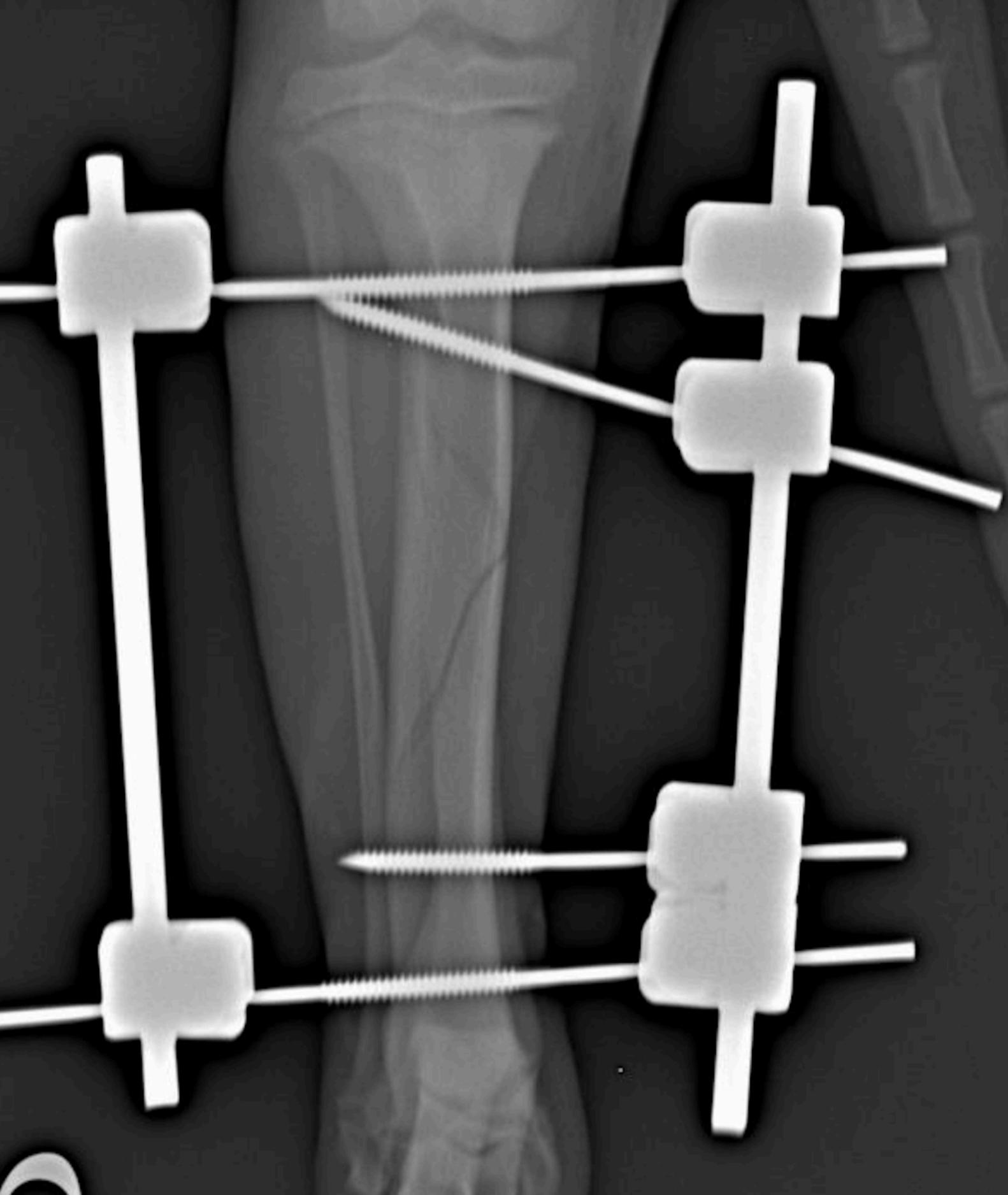


Биомеханика на метода външна костна фиксация

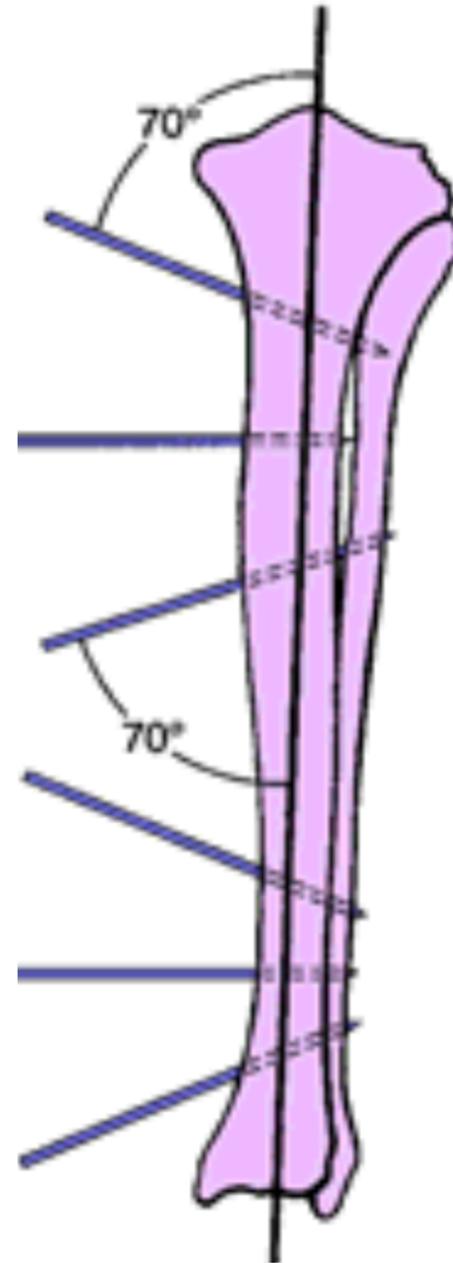
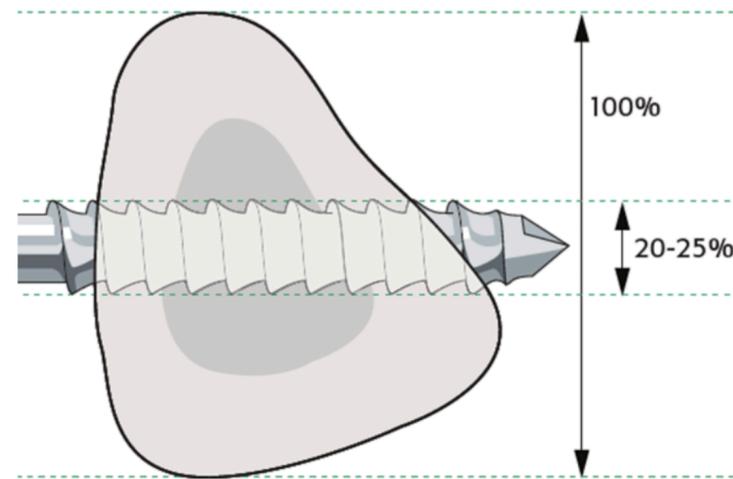
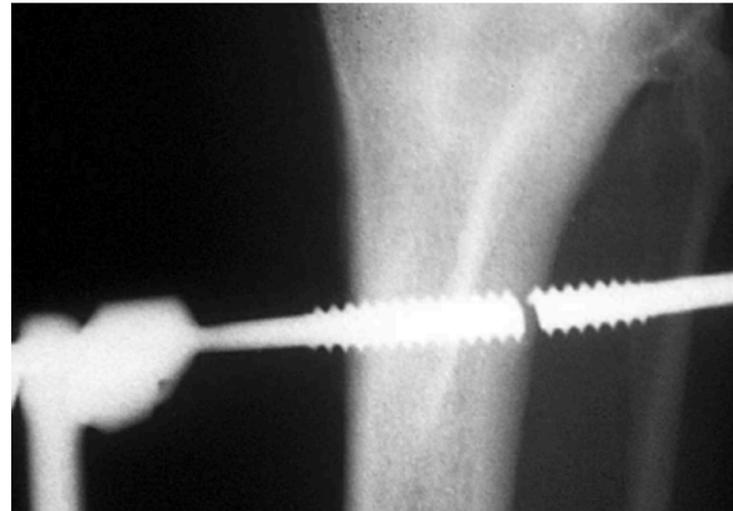


Comparison of the mechanical performance of three types of external fixators: linear, circular and hybrid

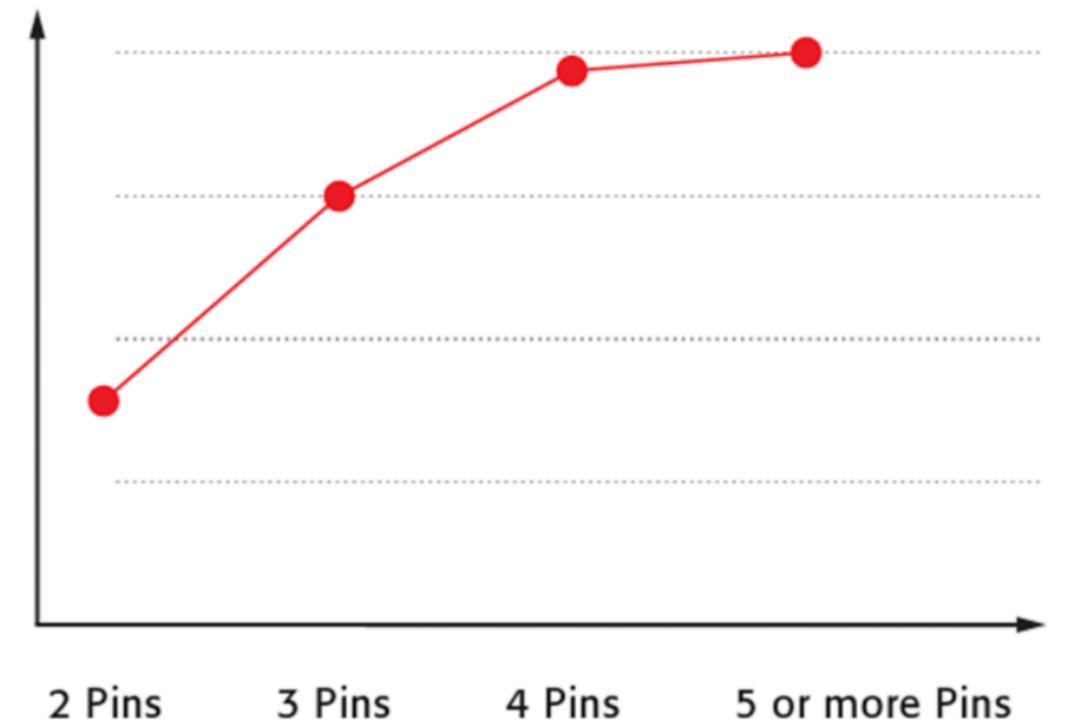
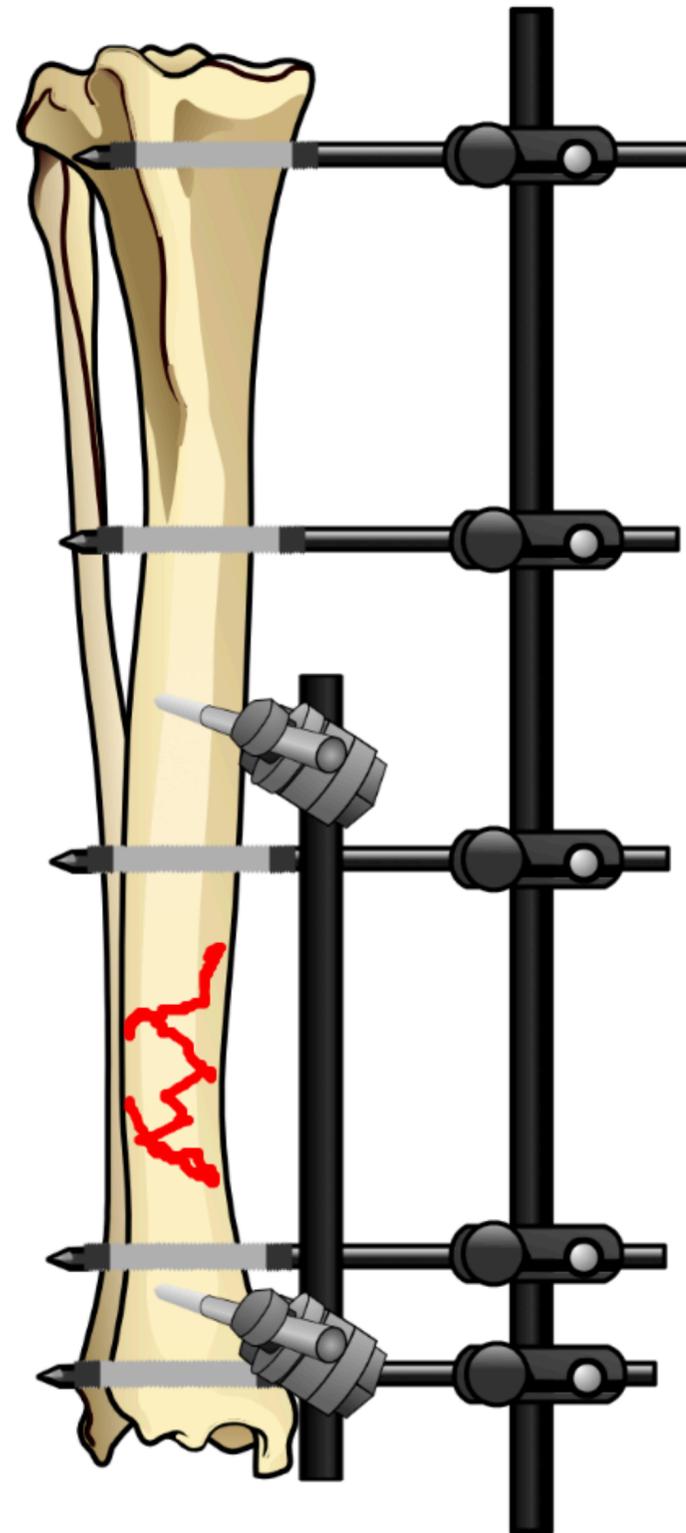
VL Caja MD, W Kim MD, S Larsson MD, EYS Chao PhD

Стратегии за редуциране на локалния стрес върху фиксиращите игли

- Използване на игли с позитивен резбов профил
- Техника на въвеждане на иглите
- Използване на игли с по-голям диаметър



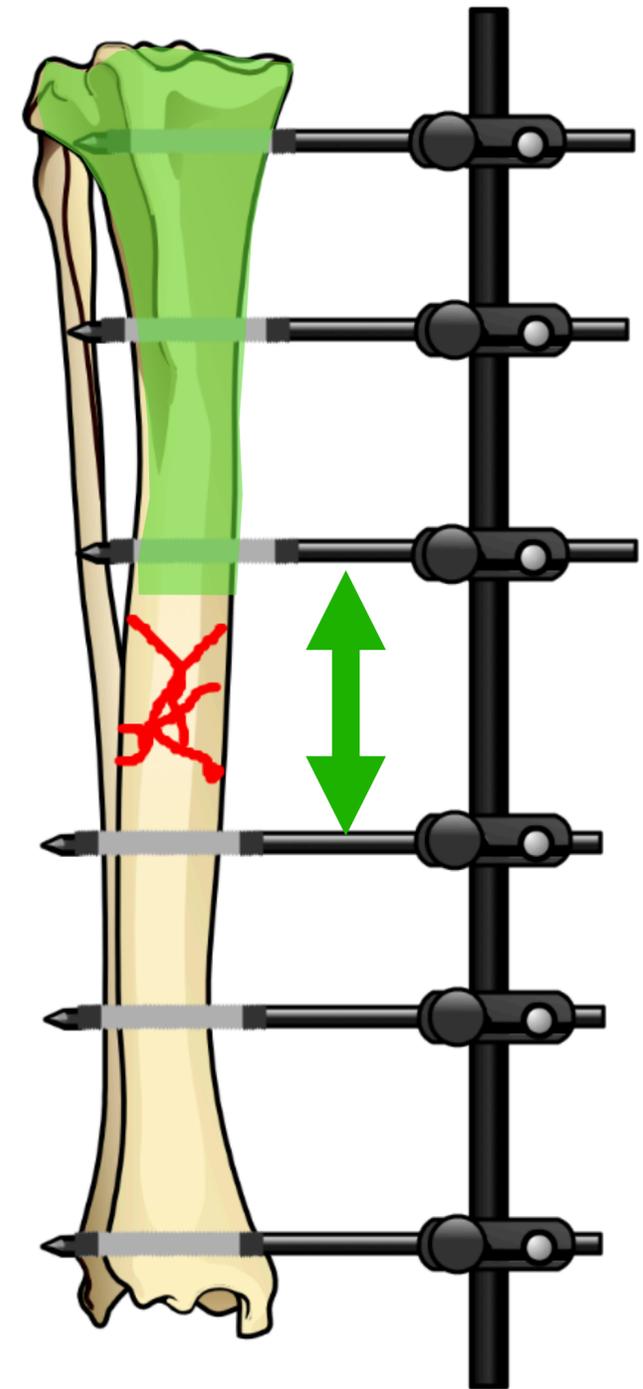
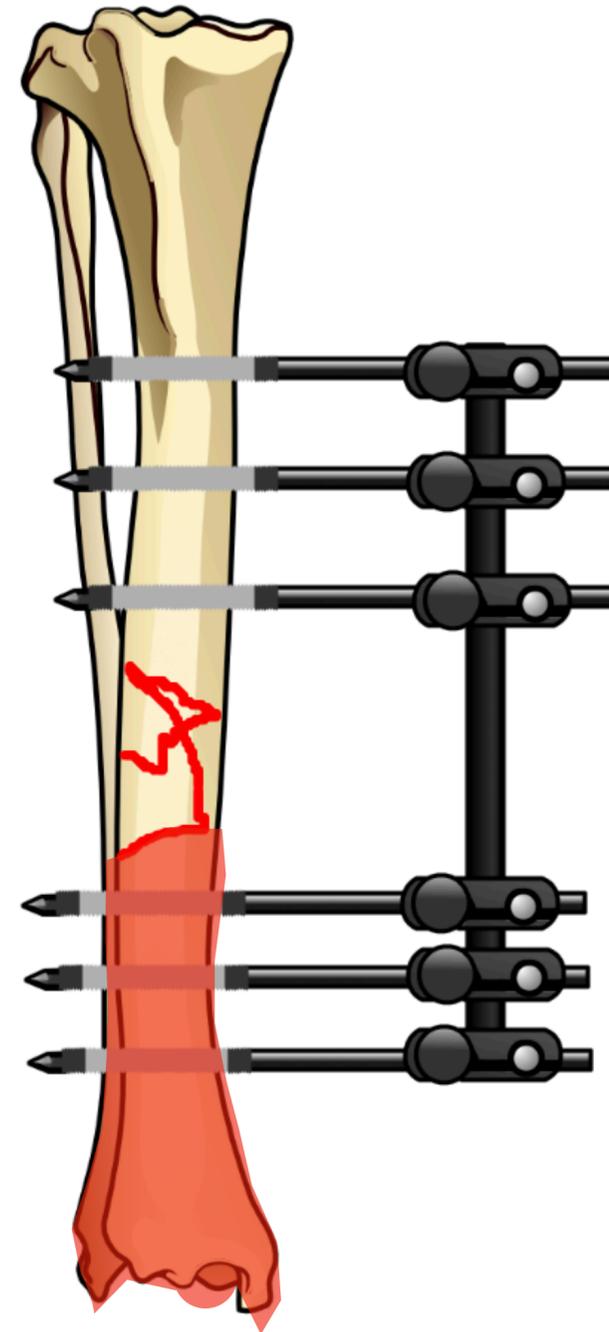
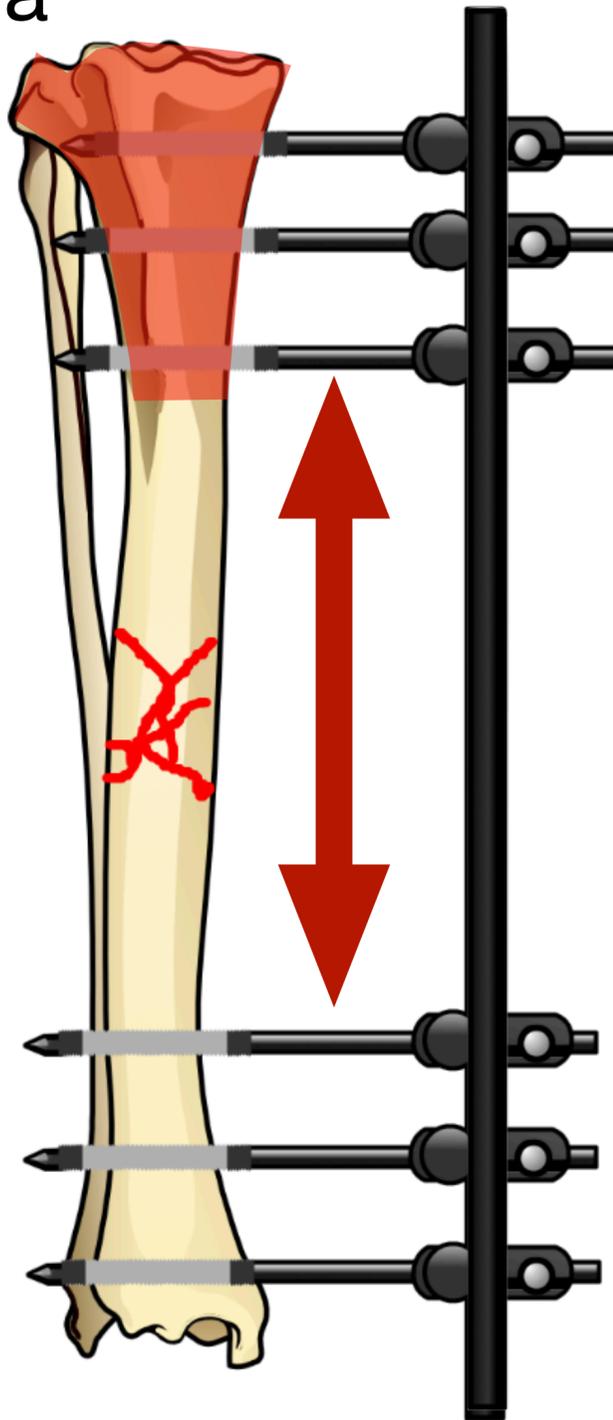
- Използване на адекватен брой фиксиращи игли
- Стратегии при къси фрагменти



—● Stiffness



- Правилно разпределение на иглите и разпределяне на локалния стрес върху тях
- Скъсяване работната дължина на конструкцията (X). Далеч - далеч, близо-близо
- Отстояние между най-близката игла до фрактурната линия = диаметър на костта



- Значение на техниката на разпробиване на пилотен канал
- Въвеждане на иглата - начин и скорост

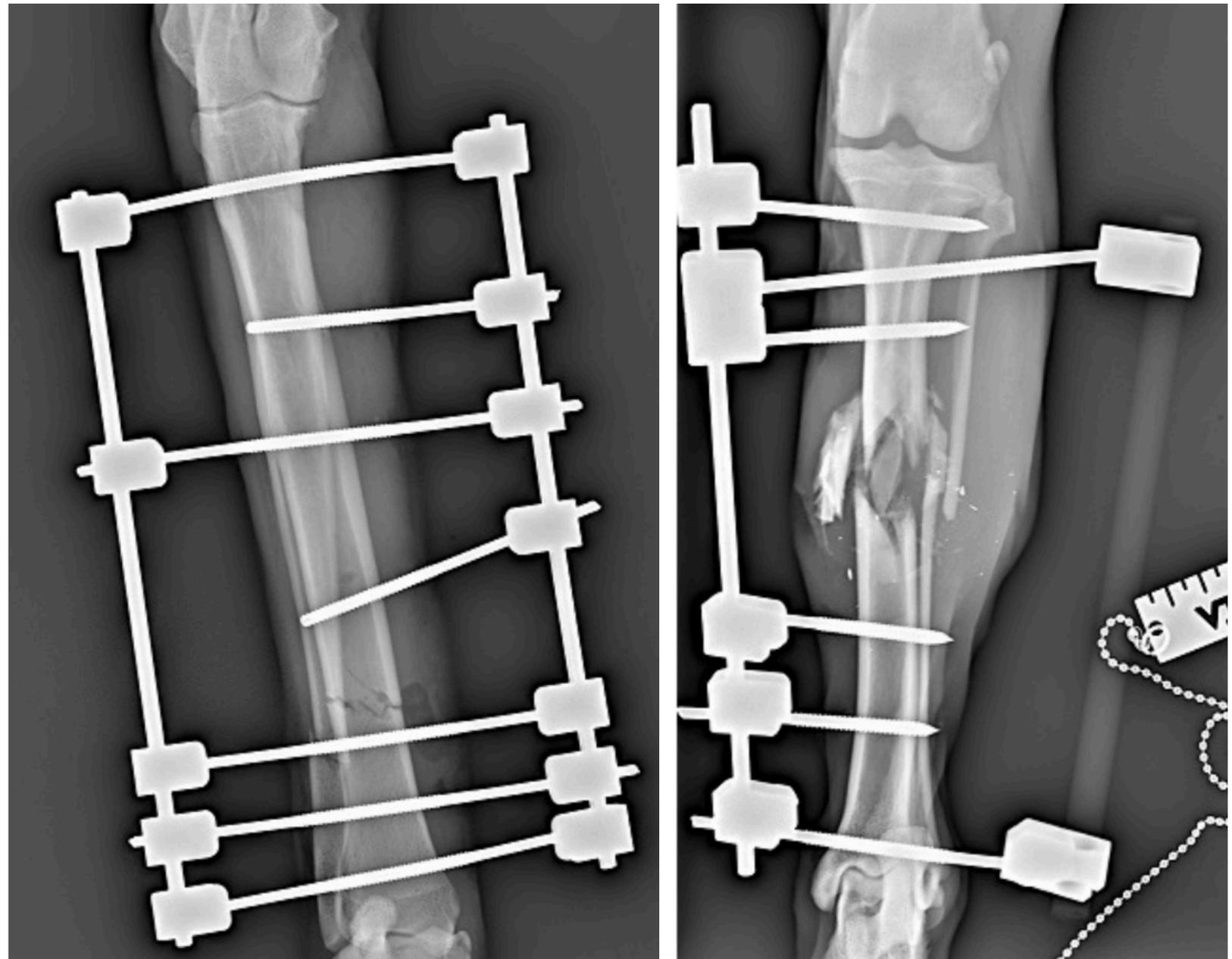


The relevance of threaded external skeletal fixation pin insertion speed in canine bone with and without predrilling

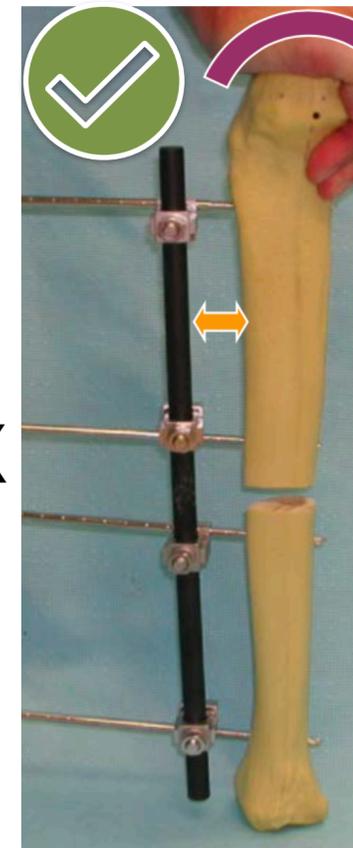
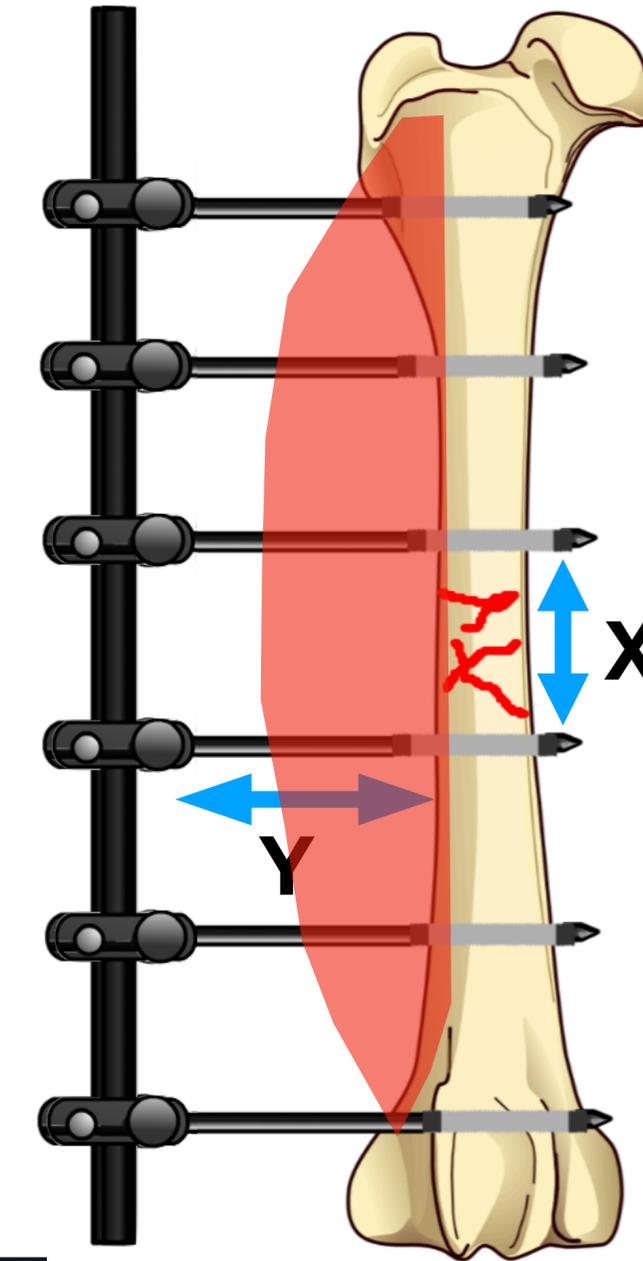
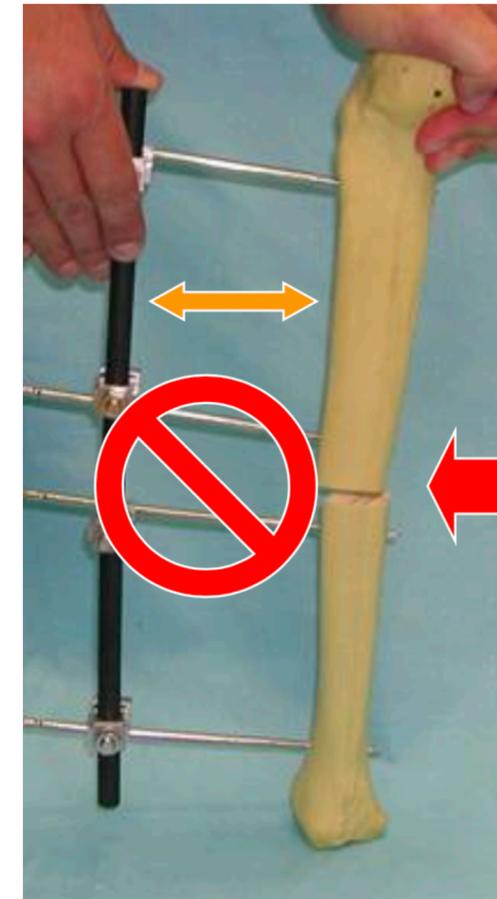
J. T. Walker, M. C. Rochat, T. A. Snider, M. E. Payton

- Неутрализиране на всички фрактурни сили

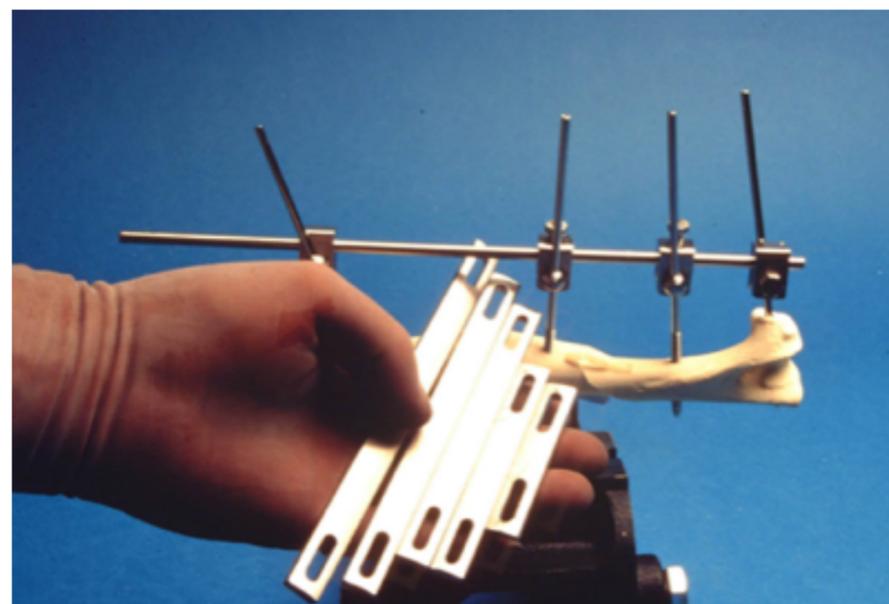
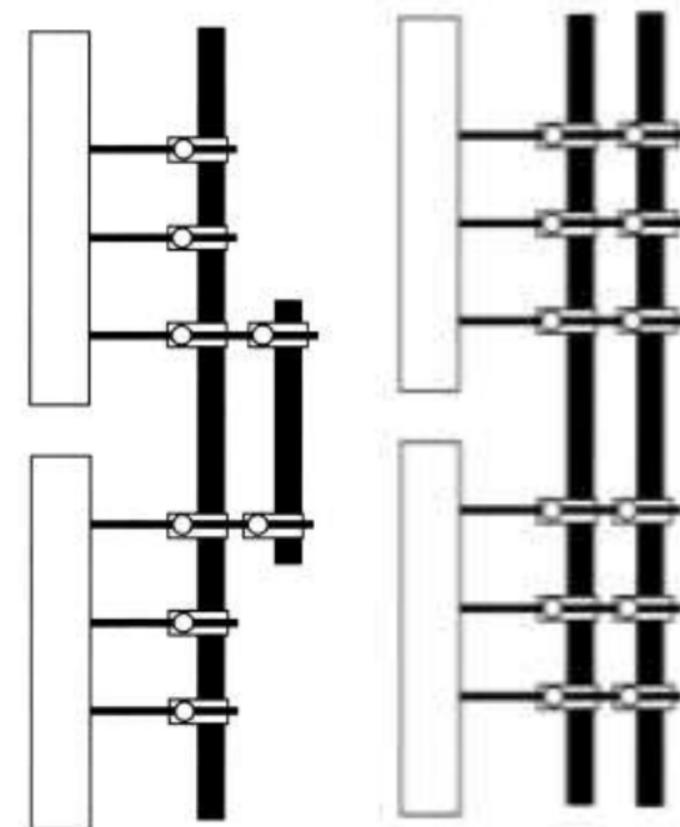
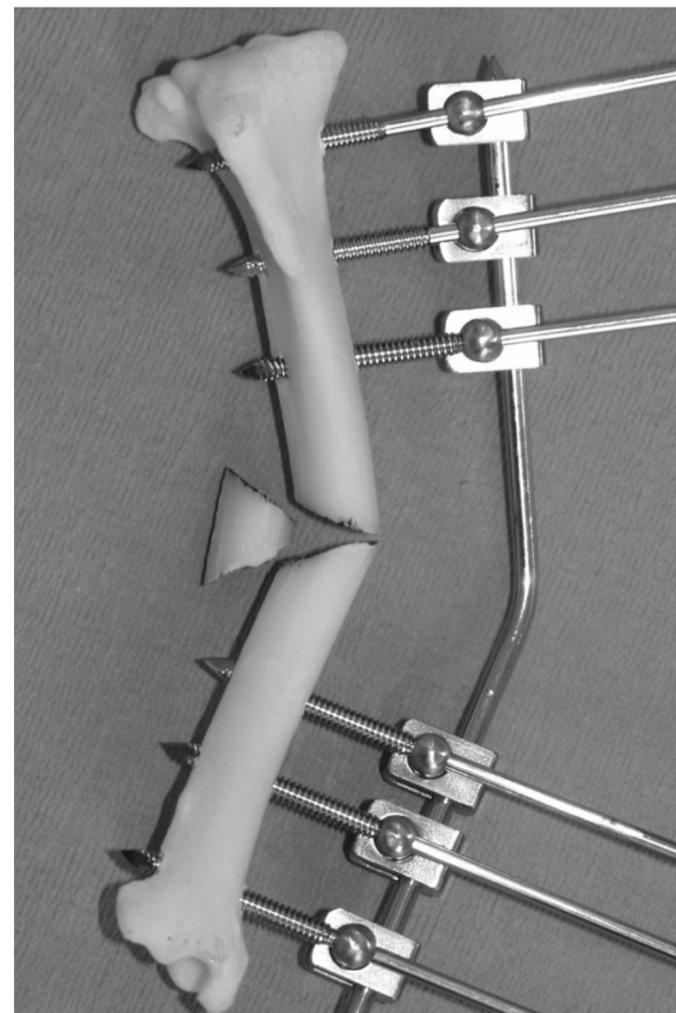
Force → Implant ↓	Bending	Compression	Rotation	Tension	Shear
PIN	+	-	-	-	-
Plate	+	+	+	+	+
ESF	+	+	+	+	+



- Рамката на външния фиксатор е разположена далеч от централната ос на костта
- Тип 1А с най-слабо поведение
- Два фактора определят механичната стабилност на конструкцията - X и Y
- Gap strain
- Работна дължина на иглата - Y
- Противодействието на дългата работна дължина е увеличаване диаметъра на иглата
- Clamp-in позиция за фиксиране на иглата

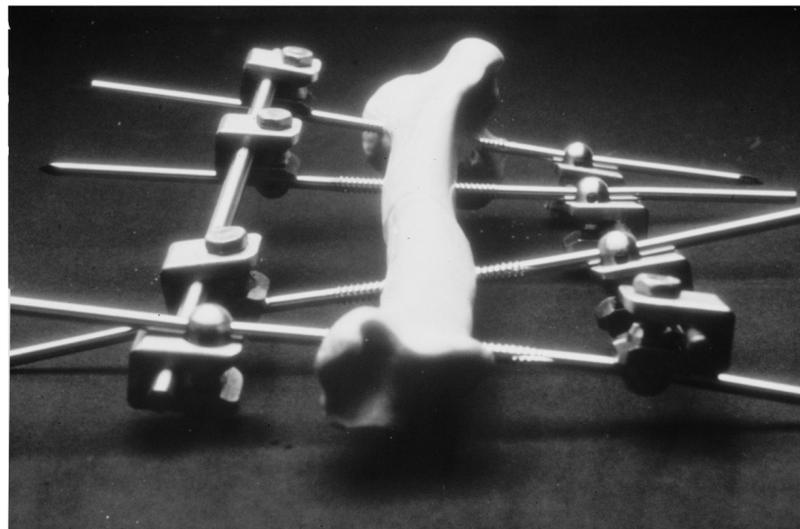
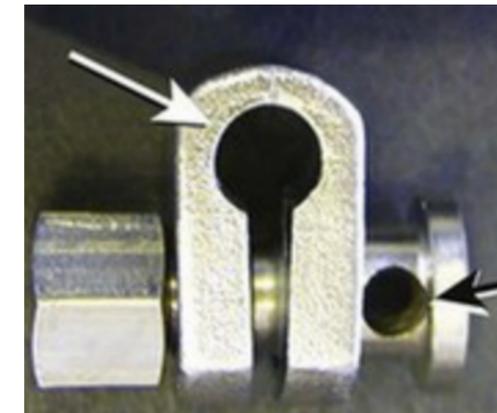
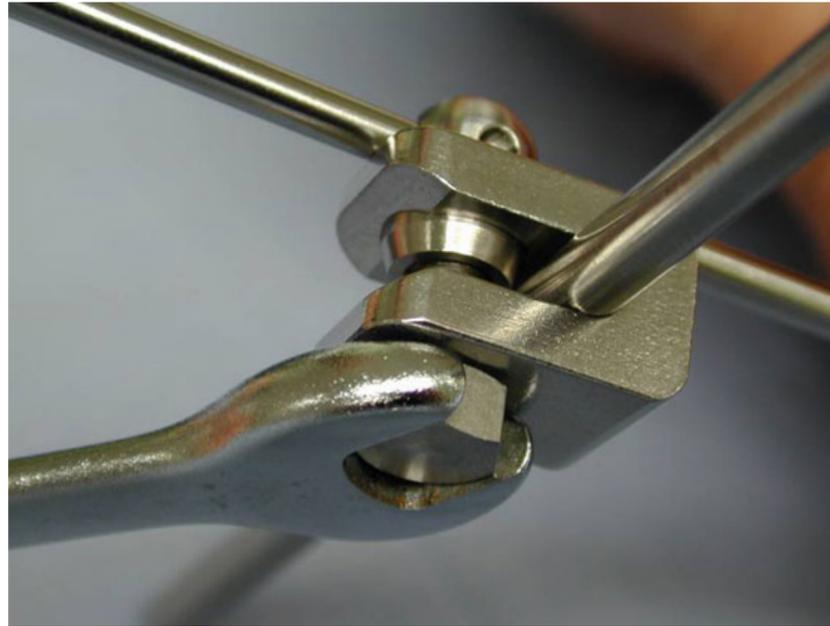


- Стратегии за увеличване стабилността при тип 1а
- Използване на подсилващи пластини
- Паралелни греди



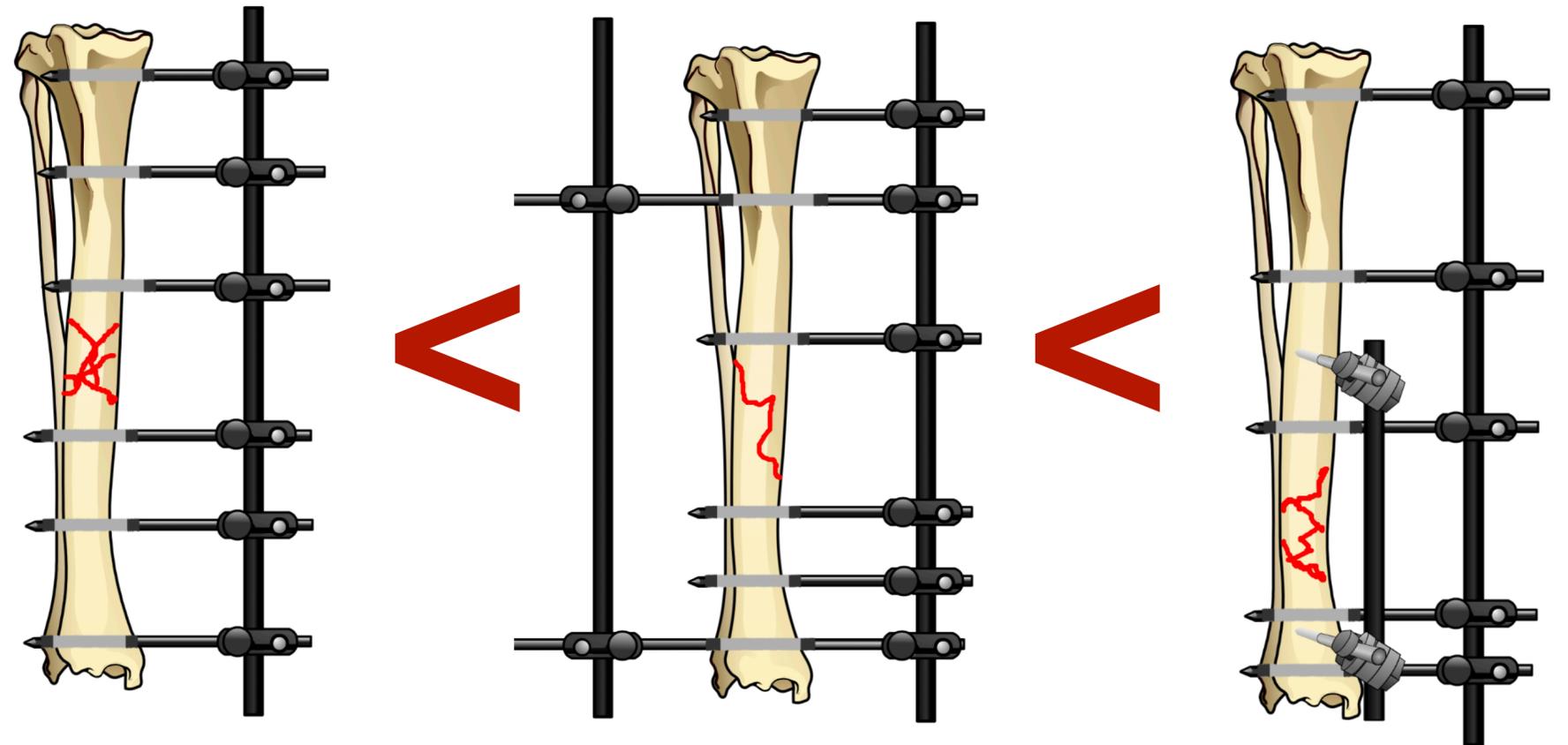
Norris et al, 2002

- Тип на фиксиращите клампи



Оптимизиране на конфигурацията

- Билатералните конфигурации са два пъти по здрави от едностранните
- Средно-резбовани > крайно-резбовани
- Двуплановите са по-стабилни по отношение силите на огъване от едноплановите



- Паралелни врџзки и диагонали

