

接骨板 – 种类与功能

克里斯·科尔顿，朱迪·奥森

讲课人:

讲课人职位:

会议

地点,时间:

学习目标

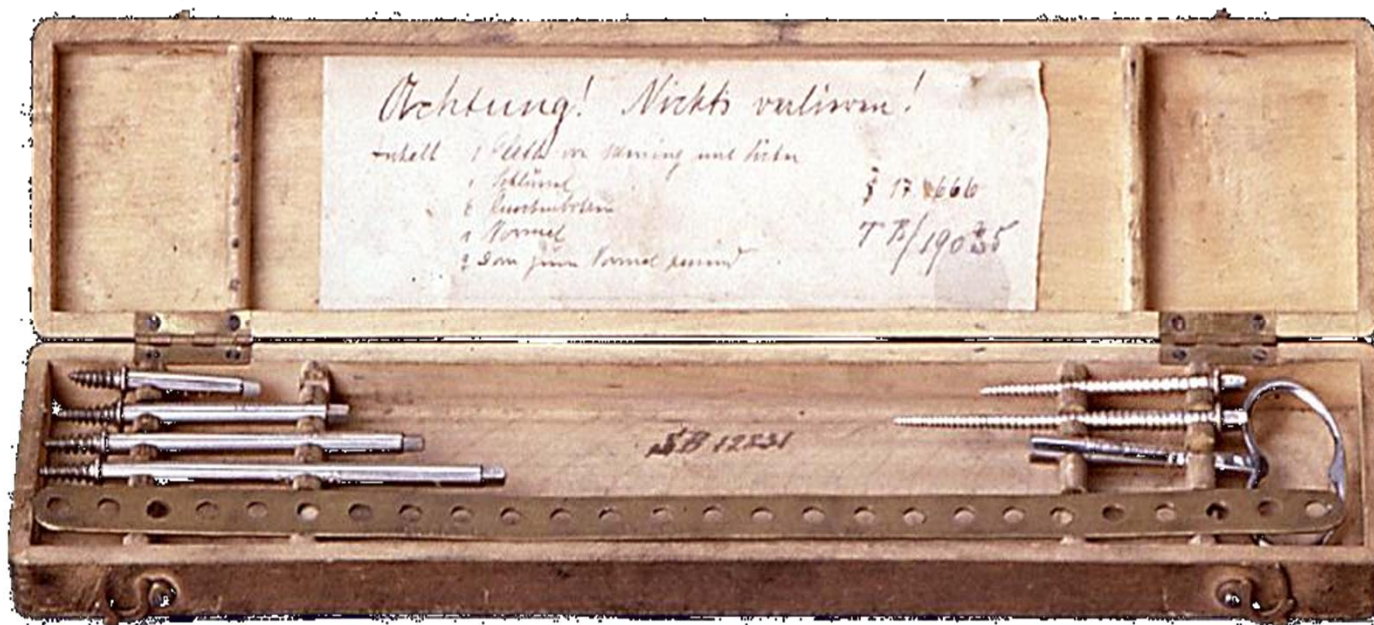
在这次讲座的最后你将能够

- 了解接骨板的演变
- 描述动力加压孔的功能
- 列举不同接骨板的功能

历史介绍



- 第一块有记录的用于长干骨的钢板
 - 1886 德国医生汉斯曼，海德堡大学
- 早期的接骨板系统

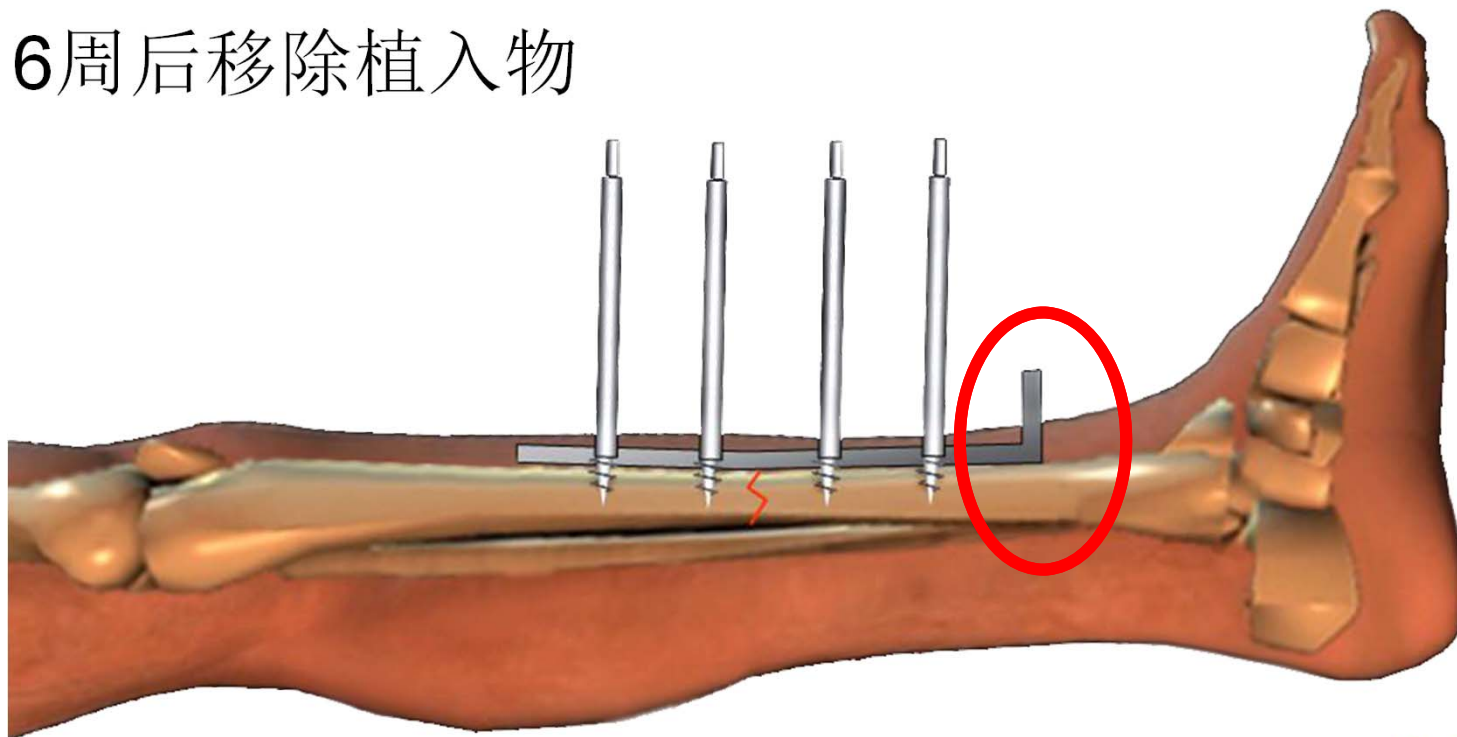


补充的材料

下面的5张片子虽然只是对核心知识的补充，但在涉及相关内容的演讲都是不可或缺的

历史介绍

- 接骨板用“铜镍锌合金”制作
 - 一端上弯
- 螺钉突出外露
- 6周后移除植入物



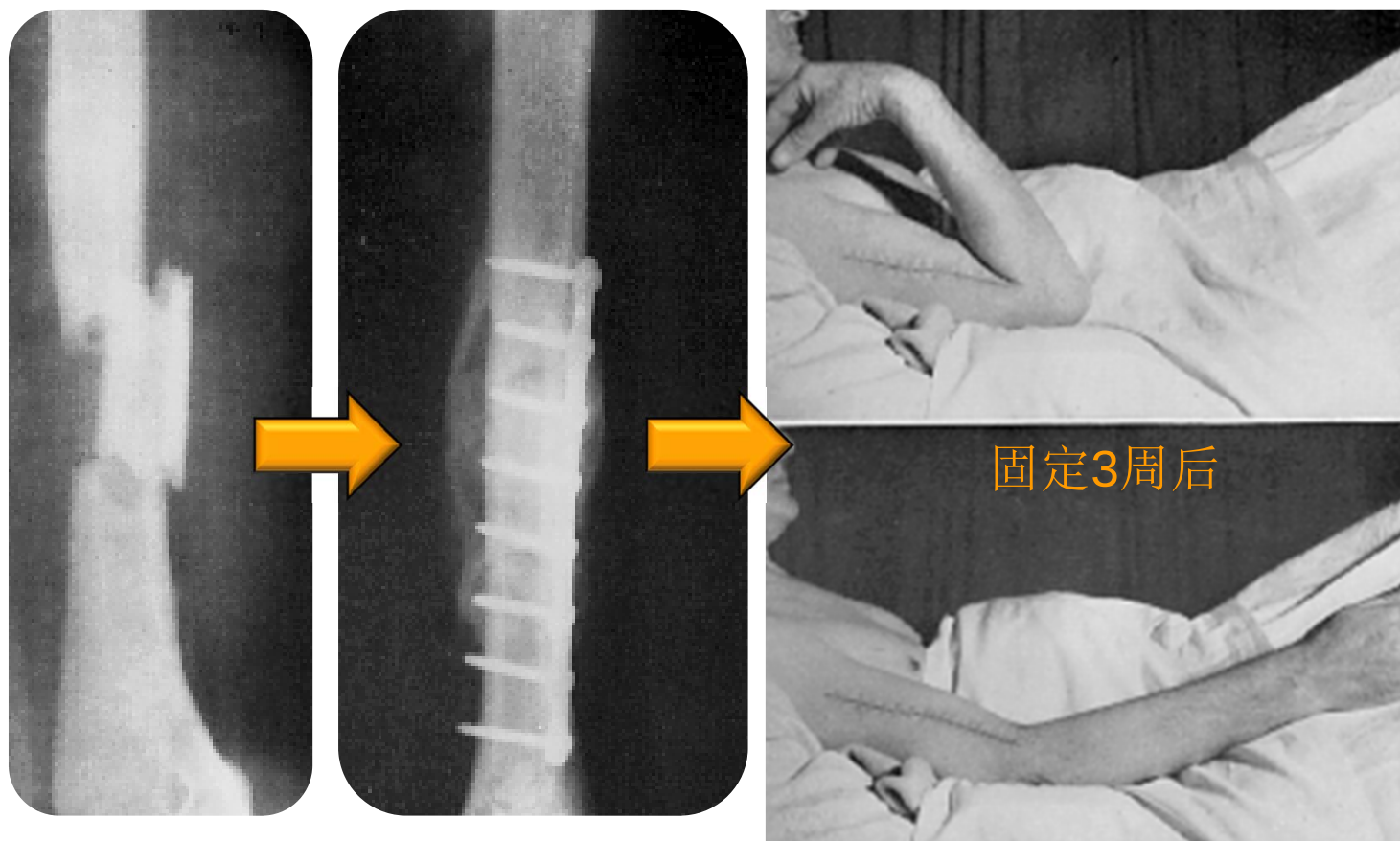
历史介绍

- 采用钢板稳定的固定可允许早期活动
 - 1940 年 G Perkins, 伦敦



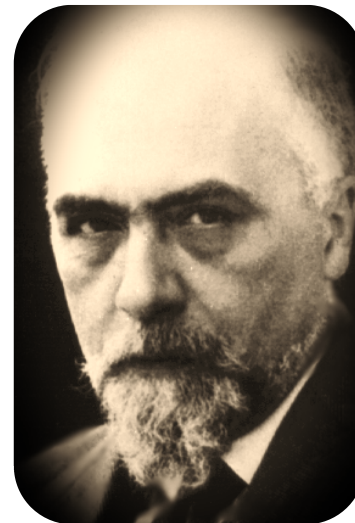
历史介绍

- 采用钢板稳定的固定可允许早期活动
 - 1940 年 G Perkins, 伦敦



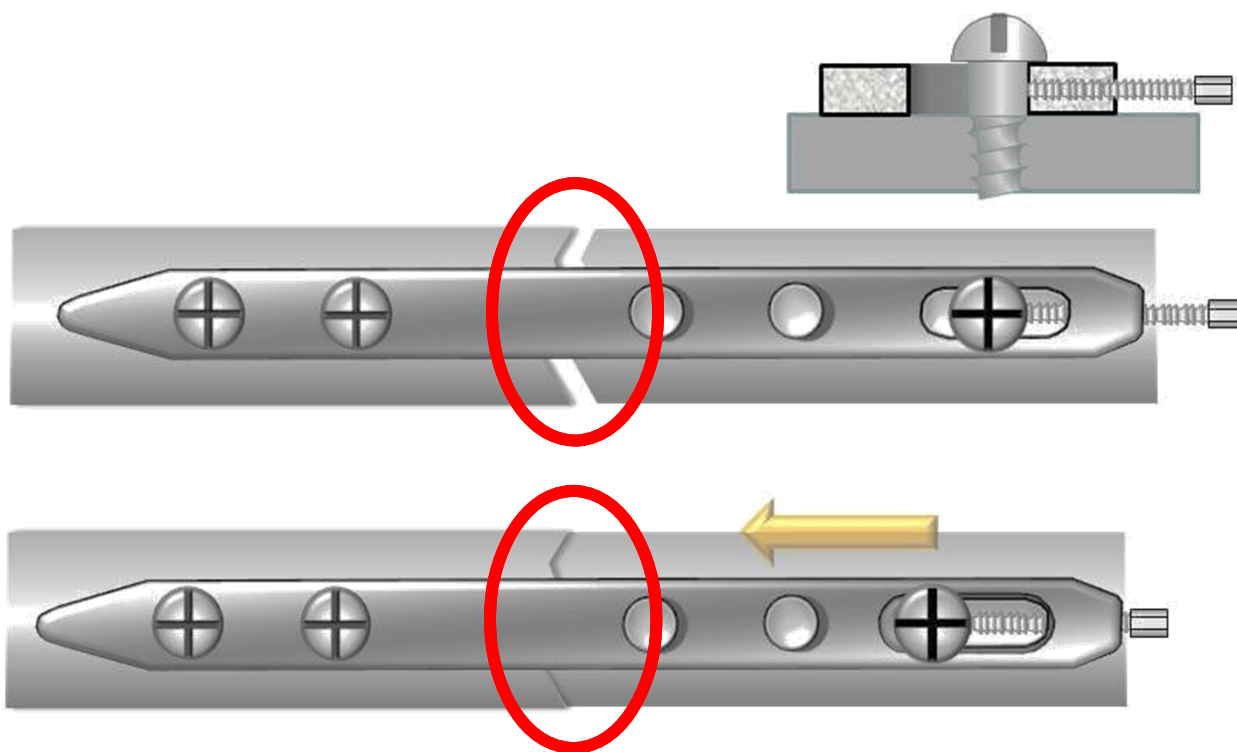
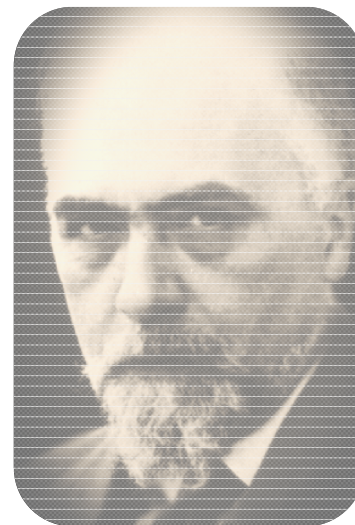
历史介绍

- 采用加压钢板固定
 - 1949 Robert Danis, 比利时



历史介绍

- 发明的“加压器”
 - 具有轴向加压功能



接骨板 – 种类 – 进展

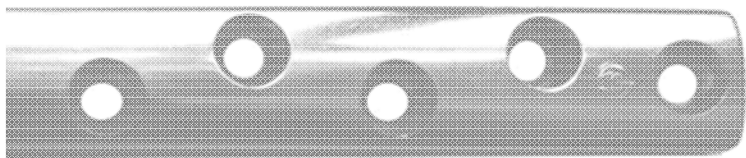
- 骨折固定的标准技术可用于整个骨骼
- 应用在不同的解剖部位
 - 不同的形状
 - 不同尺寸的接骨板

接骨板 - 种类 - 进展

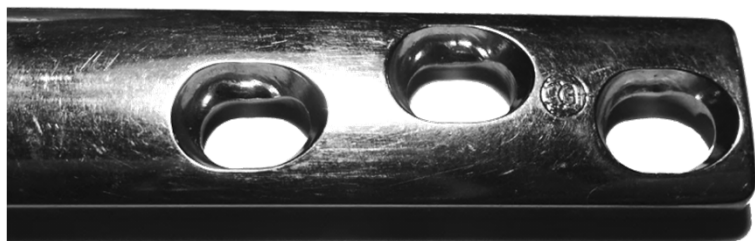


- 圆形孔接骨板 1960

接骨板 - 种类 - 进展



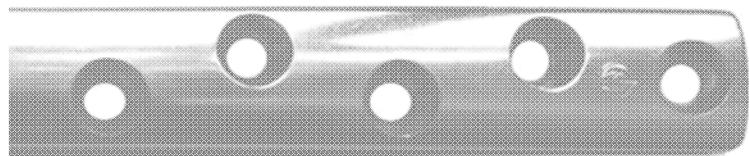
- 圆形孔接骨板 1960



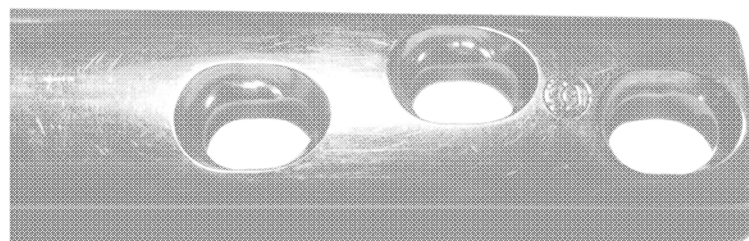
- 动力加压接骨板
(DCP) 1969



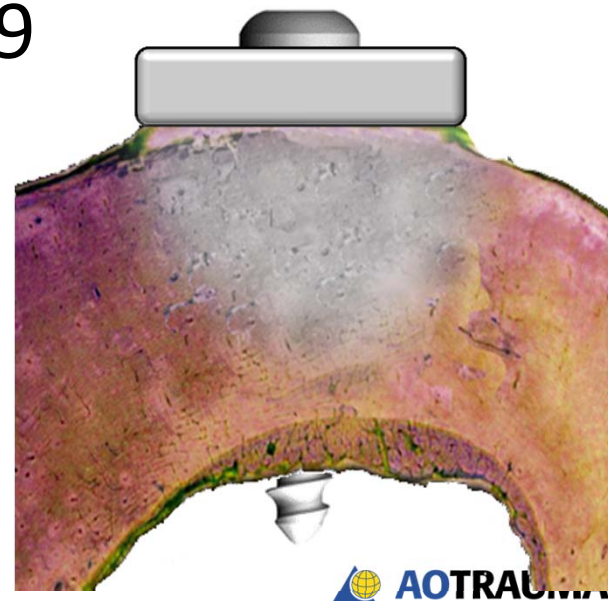
接骨板 - 种类 - 进展



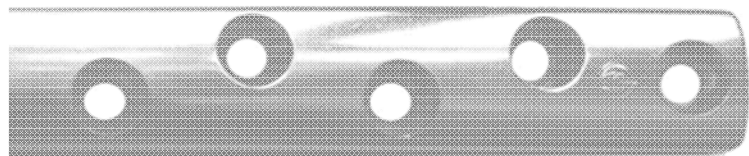
- 圆形孔接骨板 1960



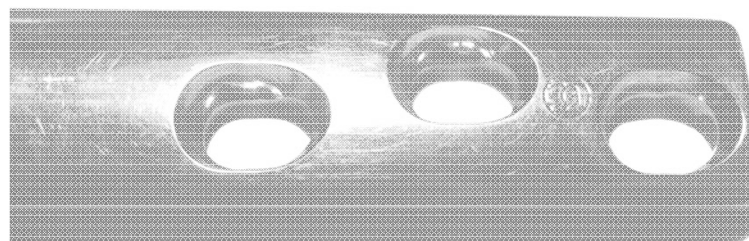
- 动力加压接骨板
(DCP) 1969



接骨板 - 种类 - 进展



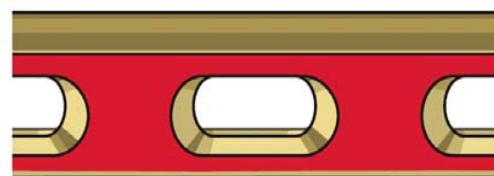
- 圆形孔接骨板 1960



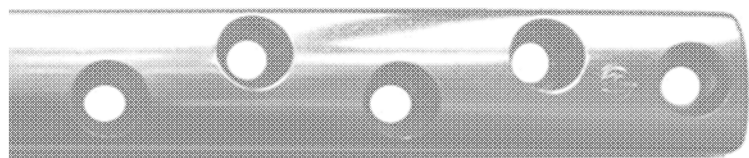
- 动力加压接骨板 1969



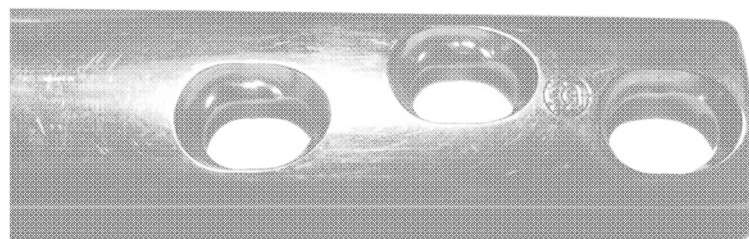
- 有限接触动力加压接骨板
1994（接触面）



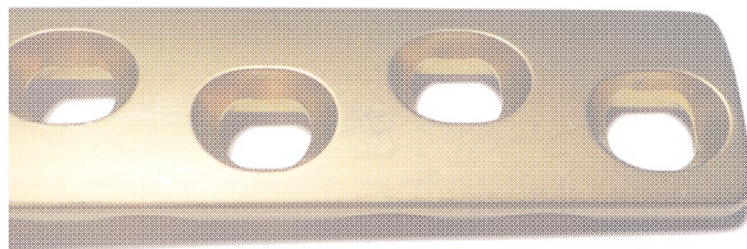
接骨板 - 种类 - 进展



- 圆形孔接骨板 1960



- 动力加压接骨板 1969



- 有限接触动力加压接骨板
1994

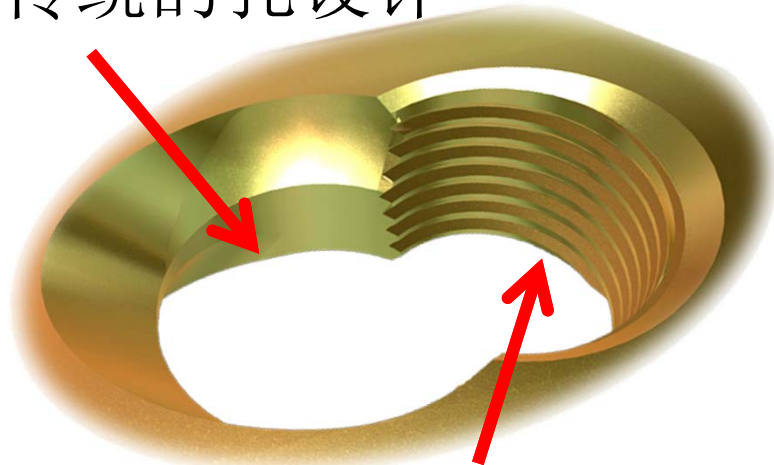


- 锁定加压骨板 2001

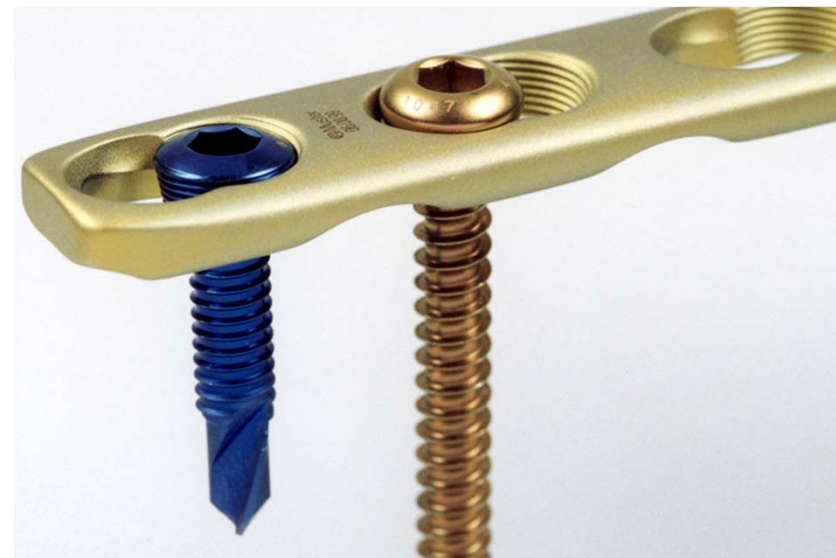
接骨板-种类-锁定加压接骨板(LCP)

- 锁定加压接骨板(LCP)的特点
 - 有结合孔可以使用
 - 锁定螺钉(LHS)
 - 传统骨螺钉

传统的孔设计



螺纹孔设计



接骨板-种类-锁定加压接骨板(LCP)

- 锁定加压式骨板(LCP)的特点
 - 有结合孔可以使用
 - 锁定螺钉(LHS)
 - 皮质骨螺钉
 - 最小的限制接触设计



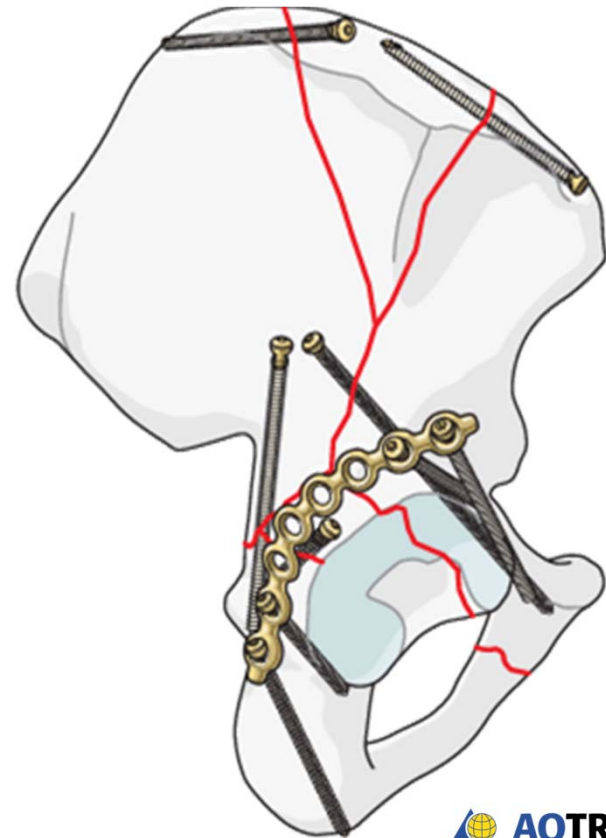
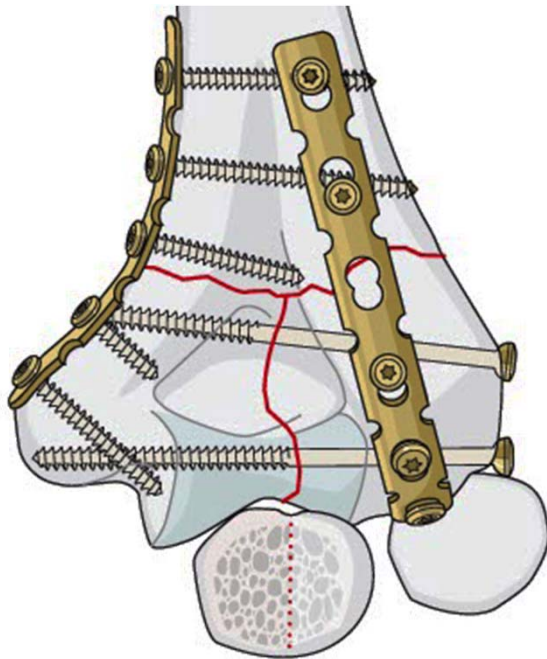
接骨板-种类-重建接骨板

- 重建接骨板
 - 具备凹口边缘
 - 还可以在多个平面任意弯折



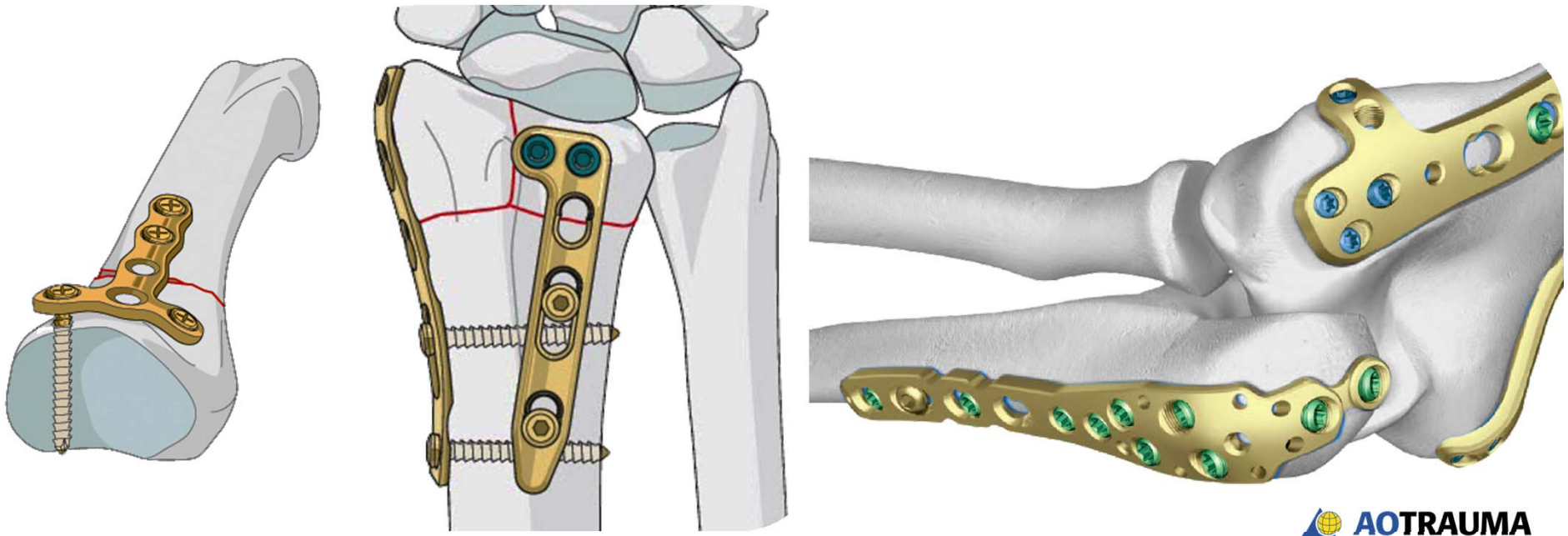
接骨板-种类-重建接骨板

- 重建接骨板可以用于
 - 肱骨远端骨折
 - 骨盆内骨折



接骨板-种类-解剖接骨板

- 解剖接骨板(例如)
 - T型指骨钢板
 - L型桡骨远端锁定加压接骨板
 - 尺骨骨板和肱骨远端骨板



接骨板 – 螺孔 – 动力加压钢板的原理



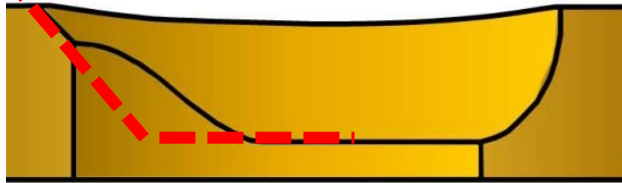
- 椭圆形孔

接骨板 – 螺孔 – 动力加压钢板的原理



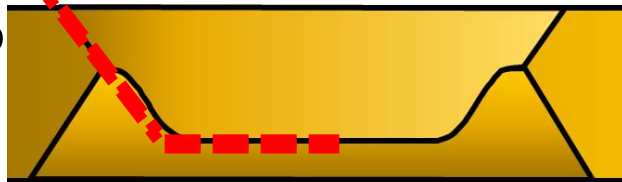
- 椭圆形孔

DCP



- ‘倾斜的形式’

LC DCP



接骨板 - 螺孔 - 动力加压钢板的原理



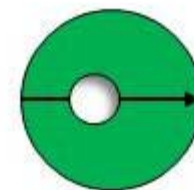
DCP



LC DCP



- 椭圆形孔



‘倾斜的形式’

螺钉位置

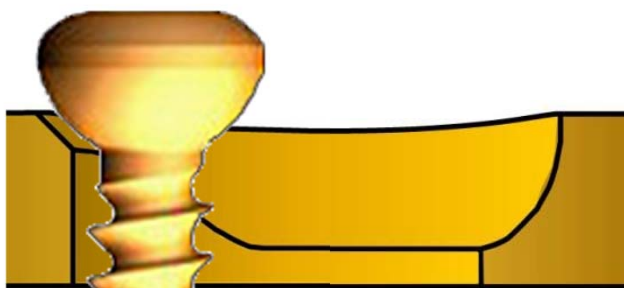
中立



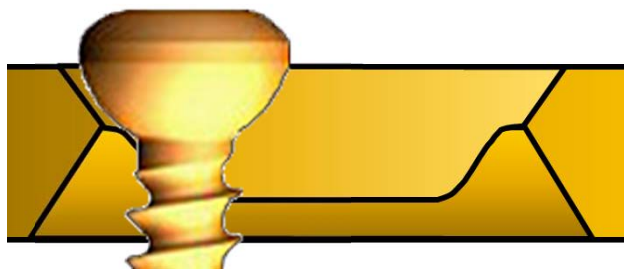
接骨板 - 螺孔 - 动力加压钢板的原理



DCP



LC DCP



- 椭圆形孔

‘倾斜的形式’

螺钉位置

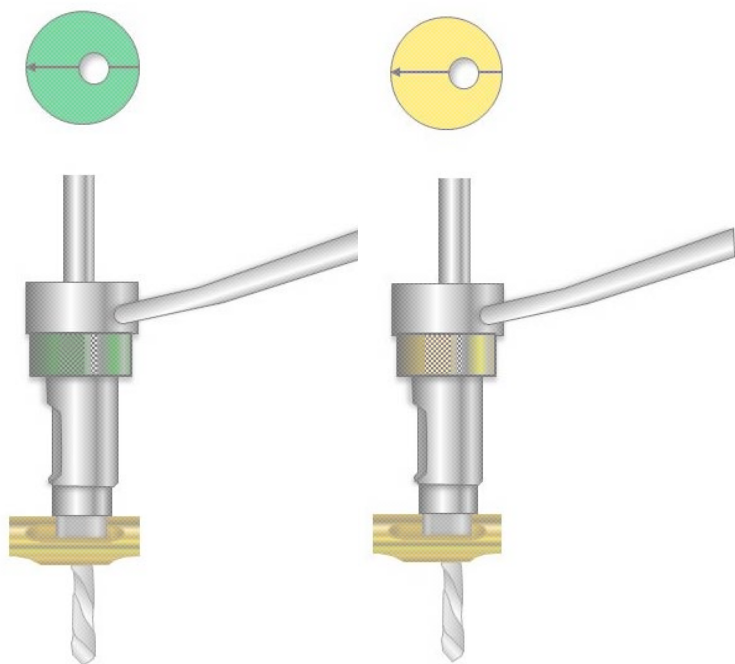
中立位

偏心位



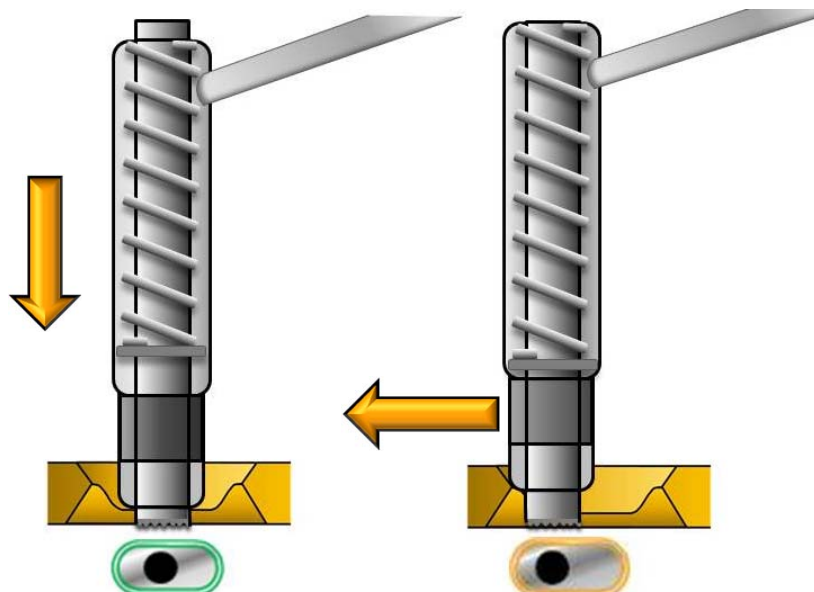
钢板 - 螺钉孔 - 钻头导向器

- 通用钻头导向器



中立

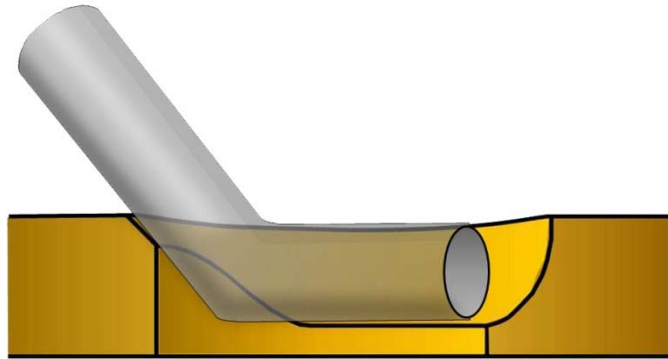
偏心钻孔



中立

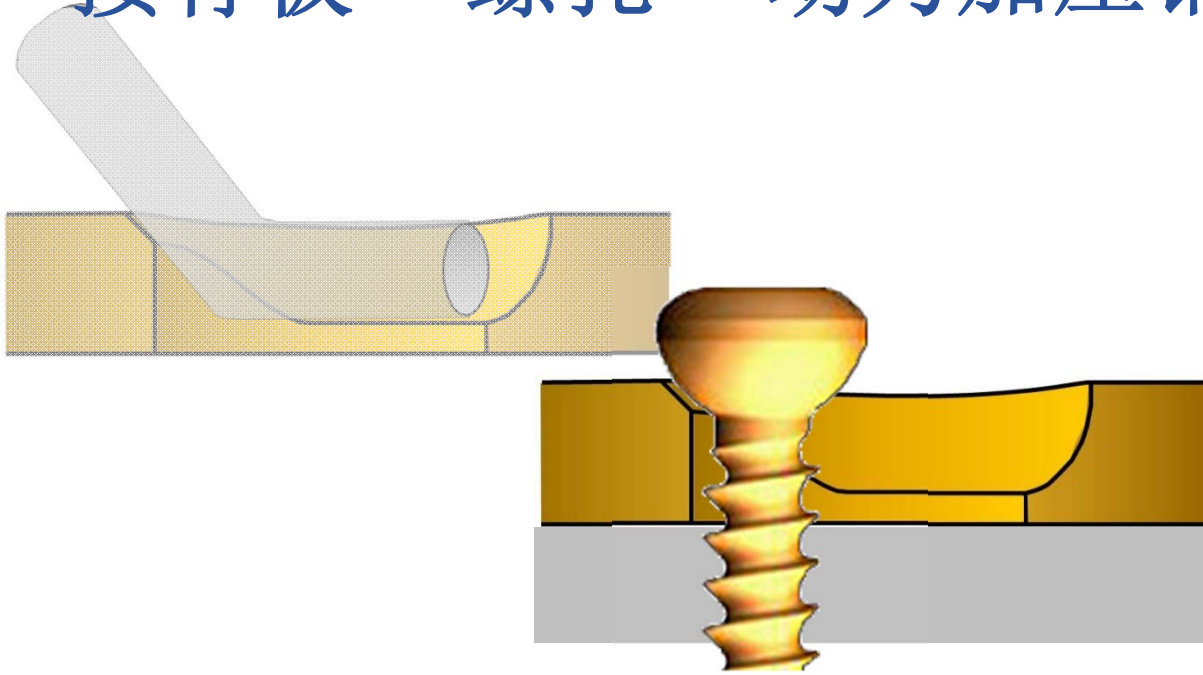
偏心钻孔

接骨板 – 螺孔 – 动力加压钢板的原理



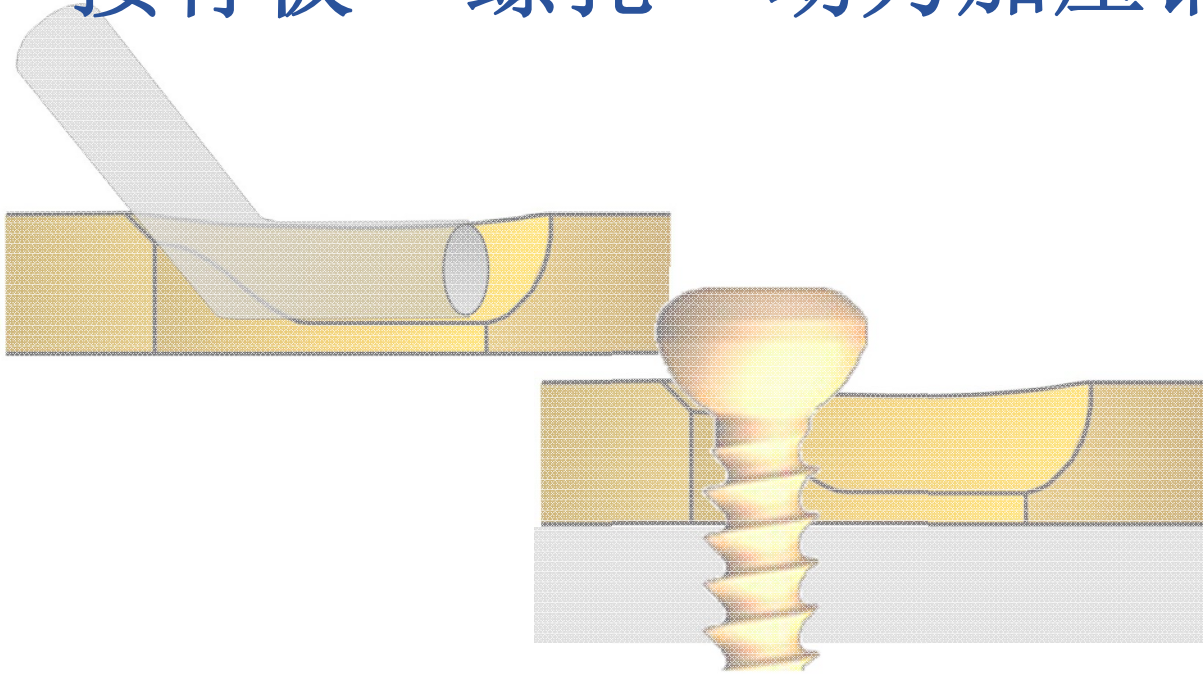
- DCP孔的倾斜如同一个倾斜的圆筒

接骨板 – 螺孔 – 动力加压钢板的原理

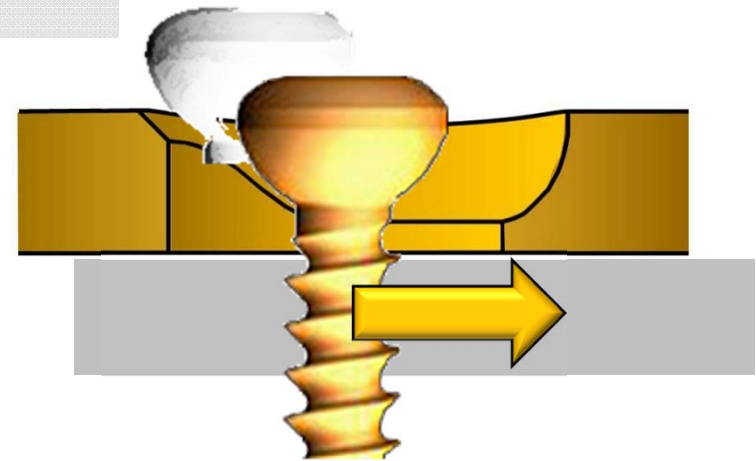


- 如果螺钉拧入偏心

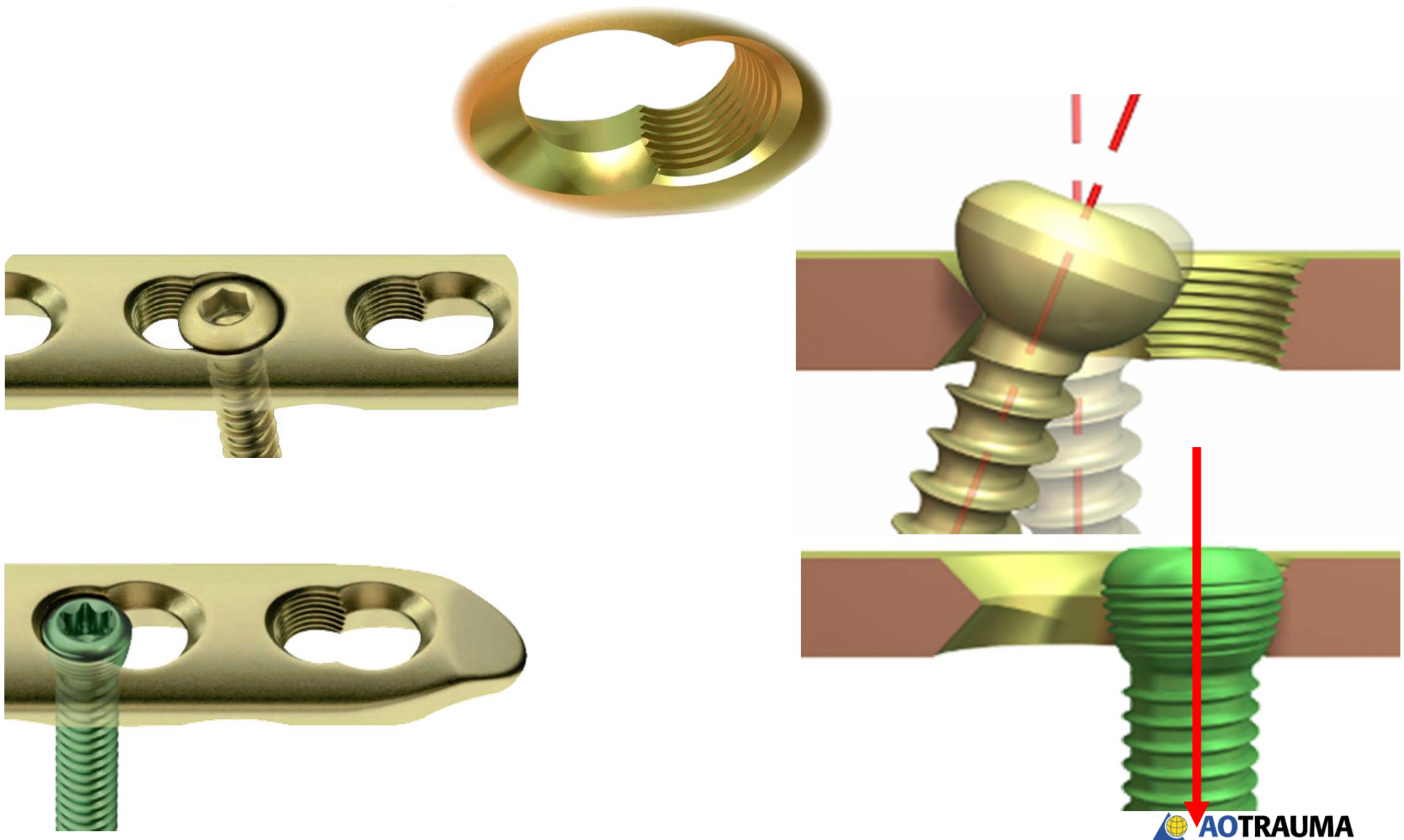
接骨板 – 螺孔 – 动力加压钢板的原理



- 螺钉头部向下滑动至螺孔的切缘
- 移动骨的碎块
- 压缩骨折



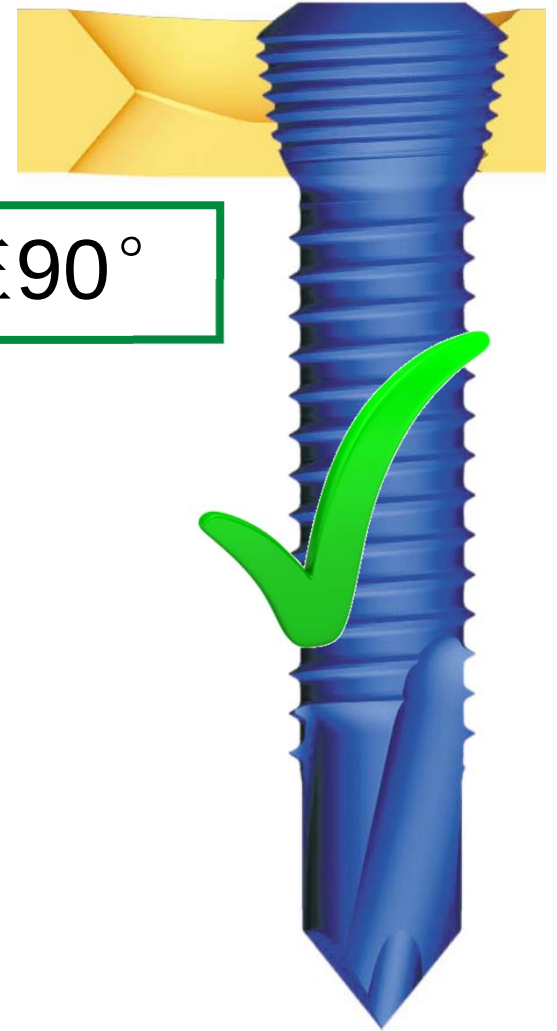
接骨板 - 螺孔 - 锁定加压钢板的原理



接骨板 - 螺孔 - 锁定加压钢板的原理

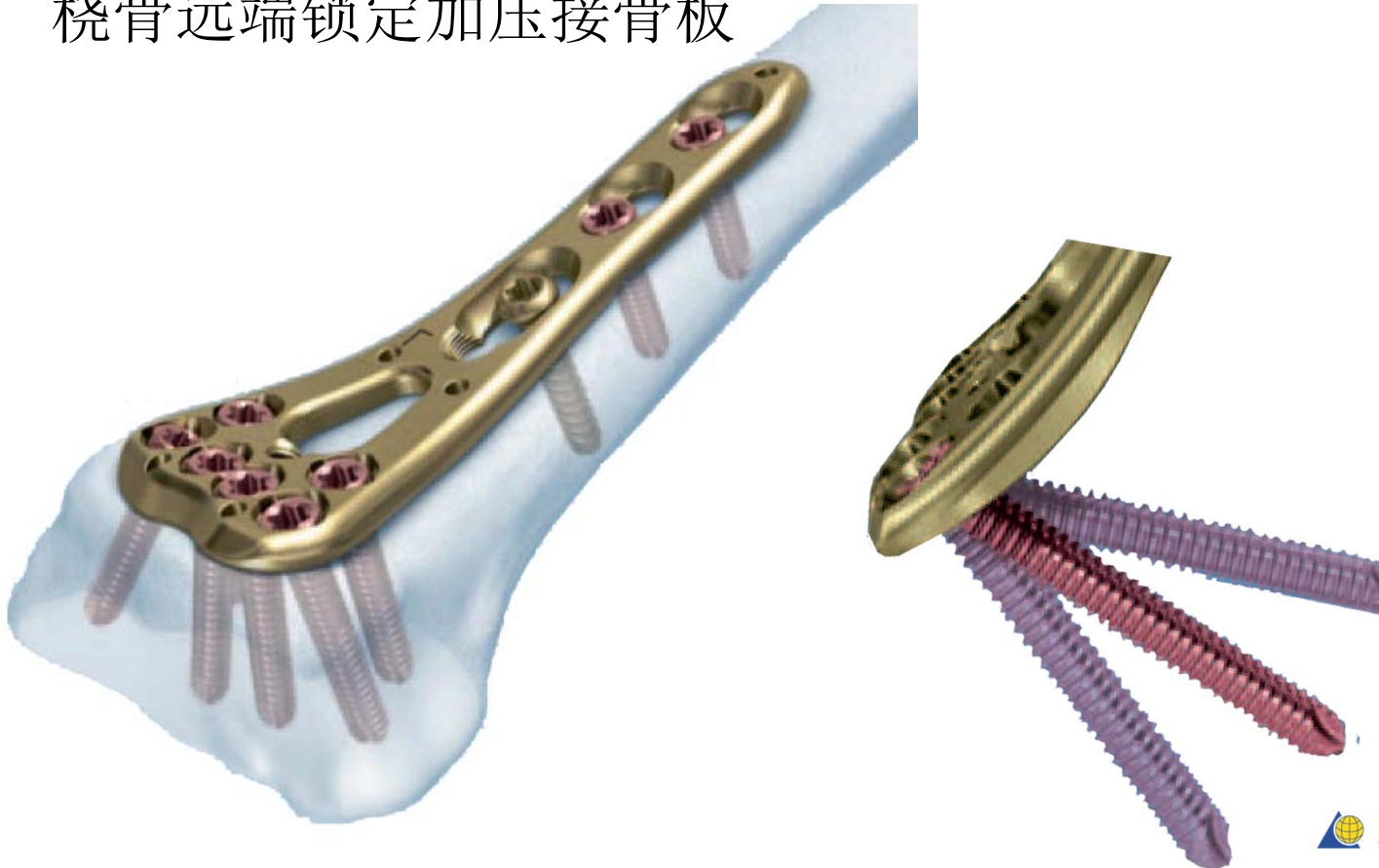


最优角稳定在 90°



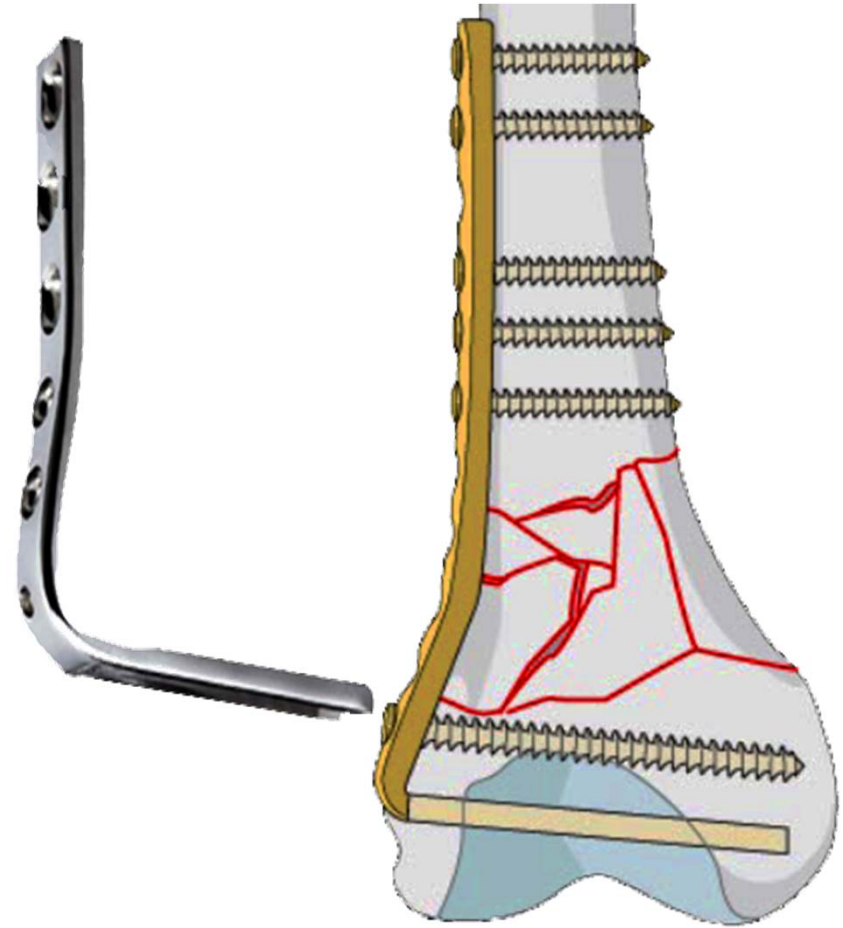
接骨板 – 螺孔 – 锁定加压钢板的原理

- 万向锁定螺钉孔
 - 可变角度
 - 桡骨远端锁定加压接骨板



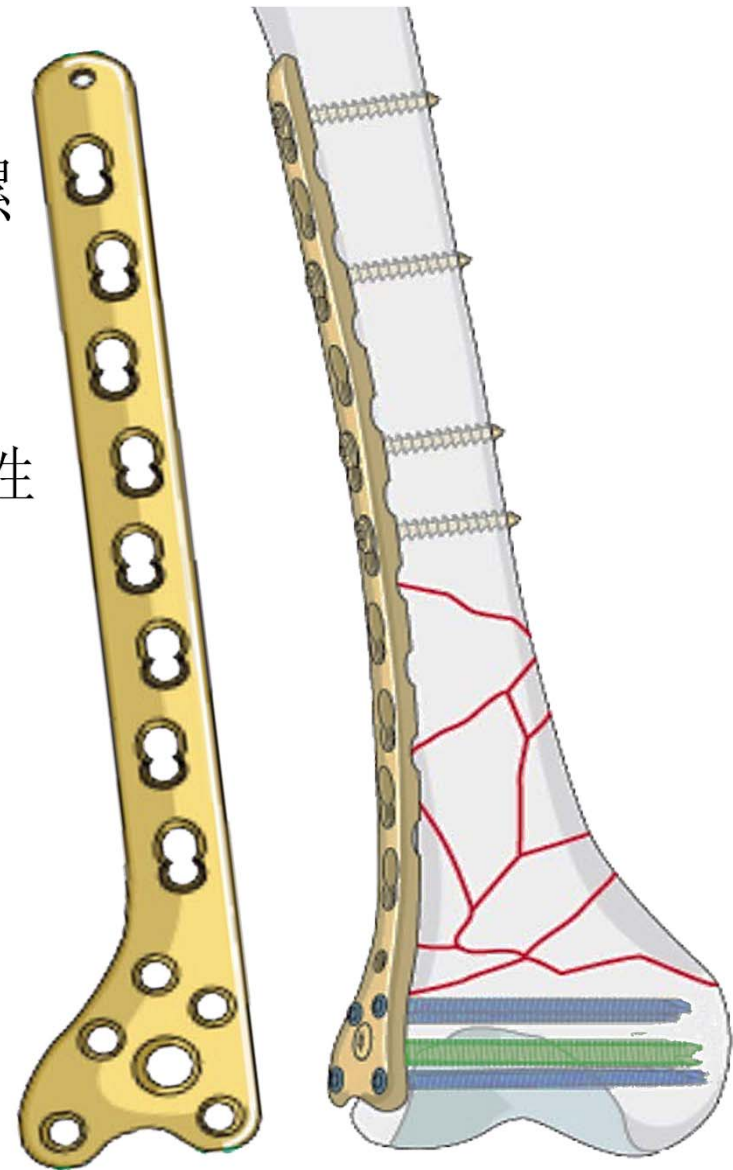
接骨板 - 角稳定性

- 95 ° 角接骨板
 - 角稳定结构
 - 用于干骺端骨折



接骨板 - 角稳定性

- LCP的螺纹孔可以接受锁定螺钉
 - 给与角稳定性
 - 锁定螺钉在骨质疏松骨上保持性较好

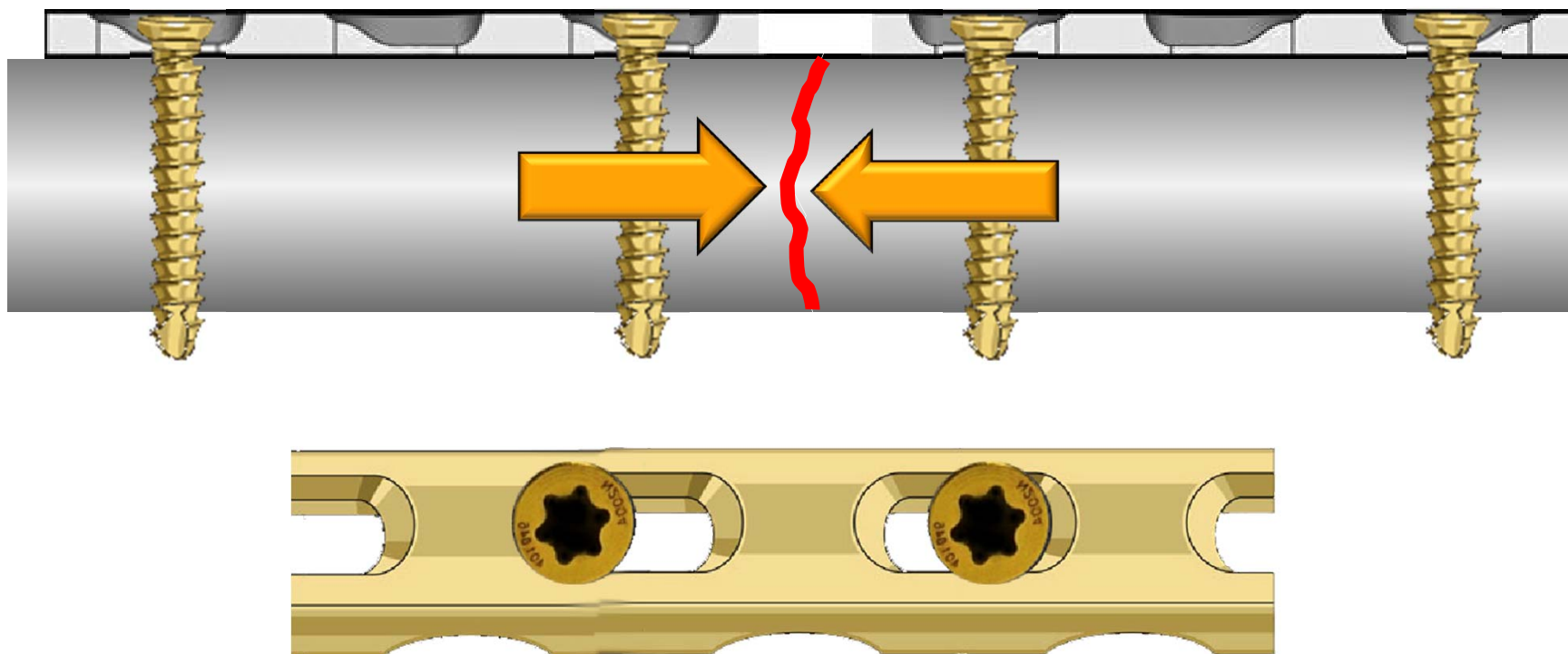


髌锁定加压钢板 AOTRAUMA

接骨板 的功能

- 加压
- 中和/保护
- 支持
- 桥接/内支架固定
- 张力带

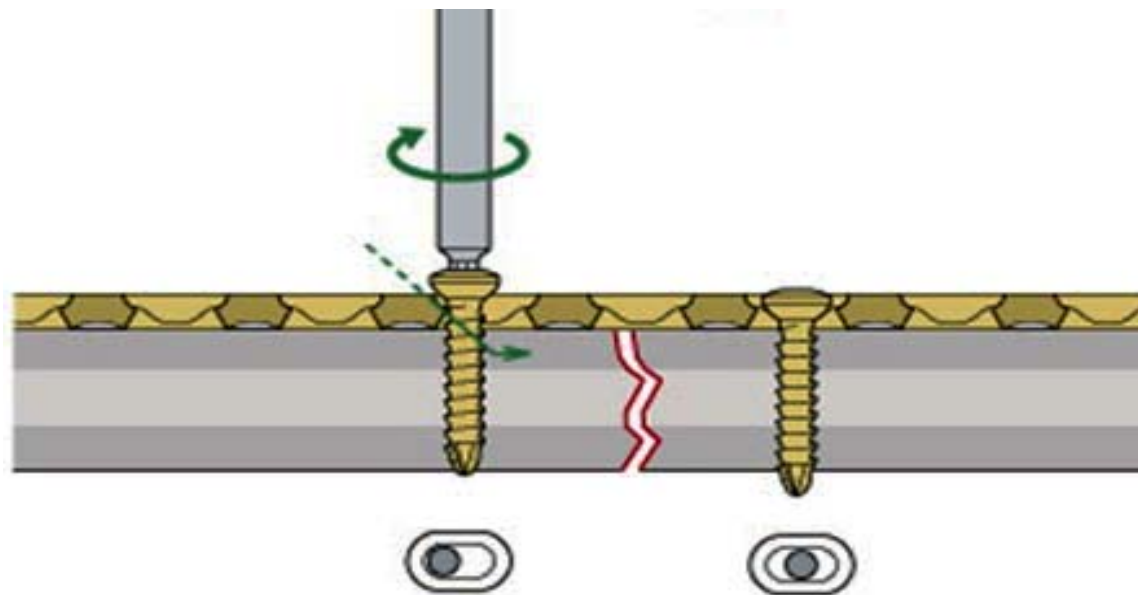
接骨板 - 功能 - 加压 原则



偏心钻孔 中立螺钉位置

接骨板 – 功能 – 加压 原则

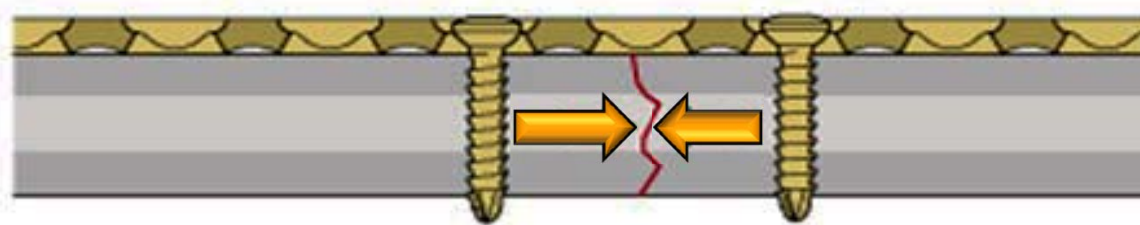
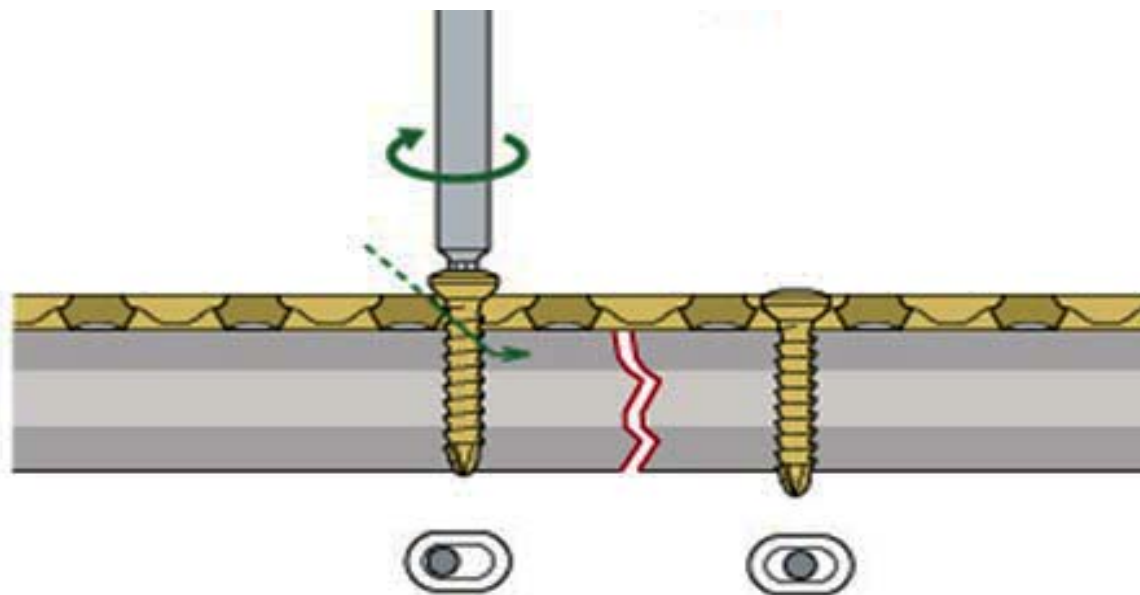
- 中性螺钉
- 偏心螺钉



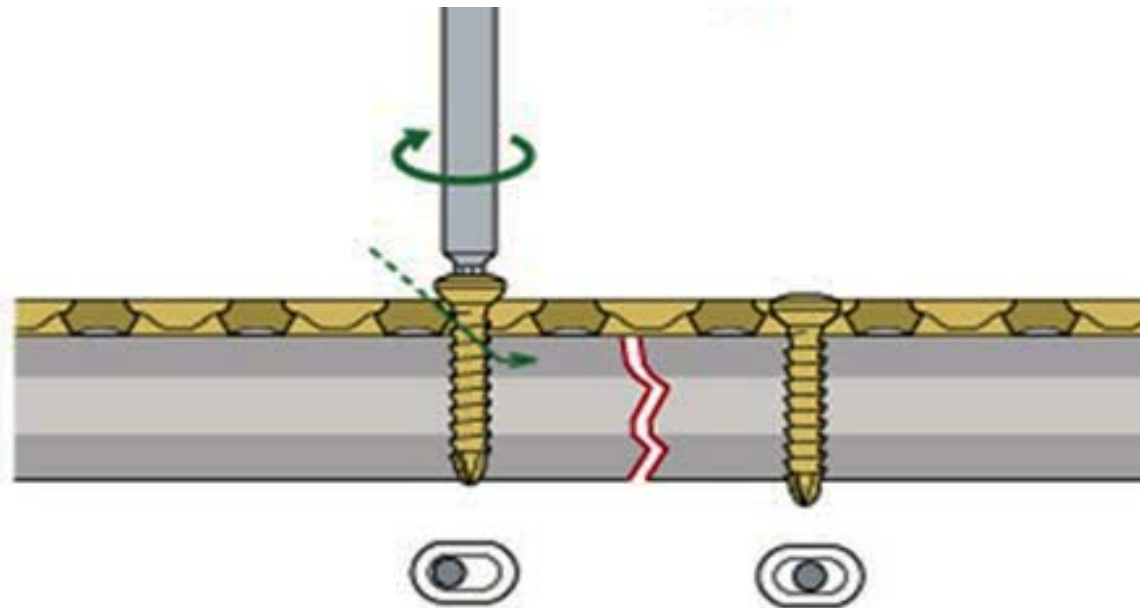
偏心钻孔 中立螺钉位置

接骨板 - 功能 - 加压 原则

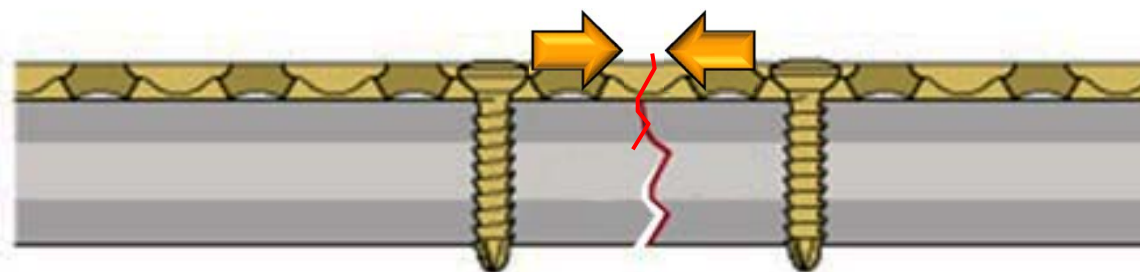
- 中性螺钉
- 偏心螺钉
- 偏心螺钉完全拧紧



接骨板 - 功能 - 加压 原则

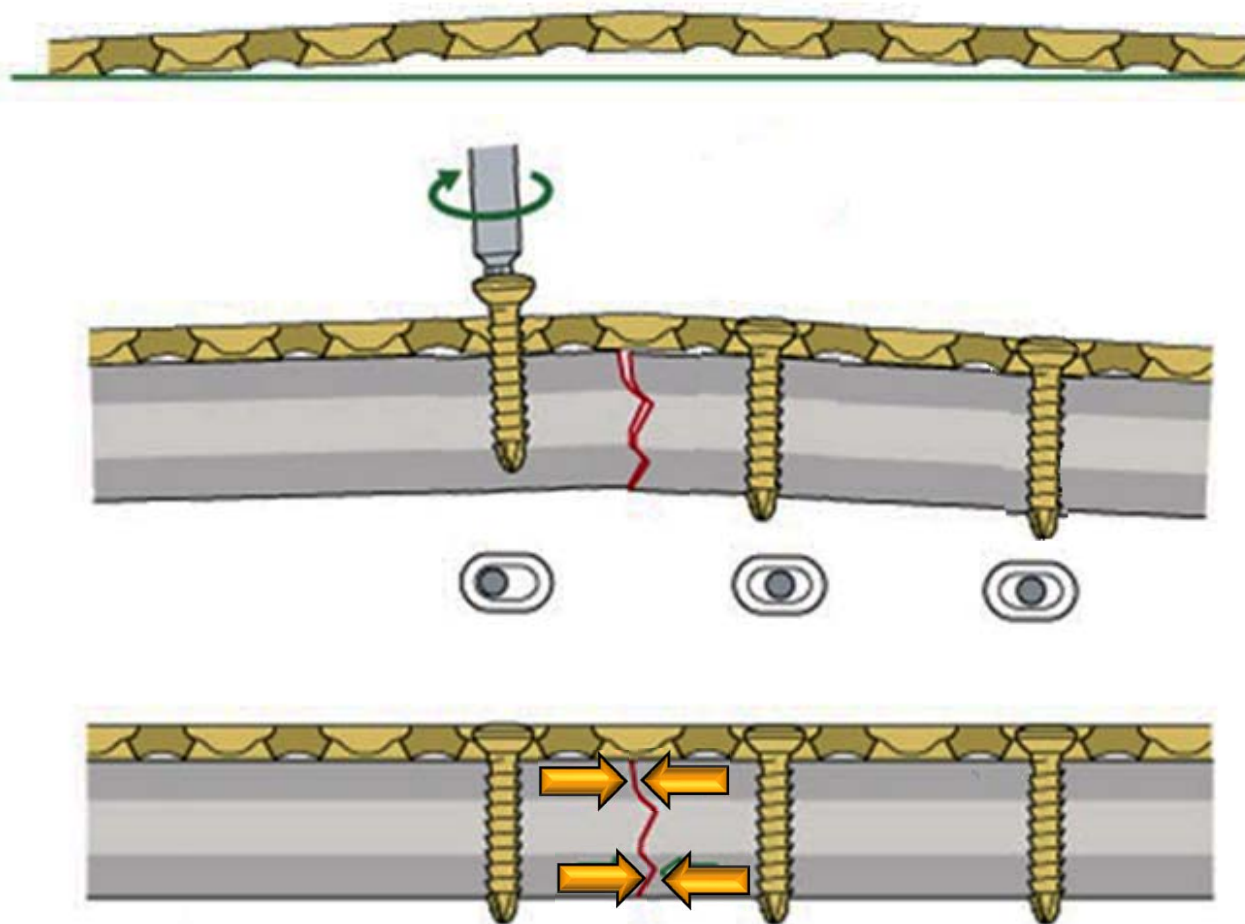


- 当螺钉完全拧紧时
我们可以看到对面的
皮质是有间隙的



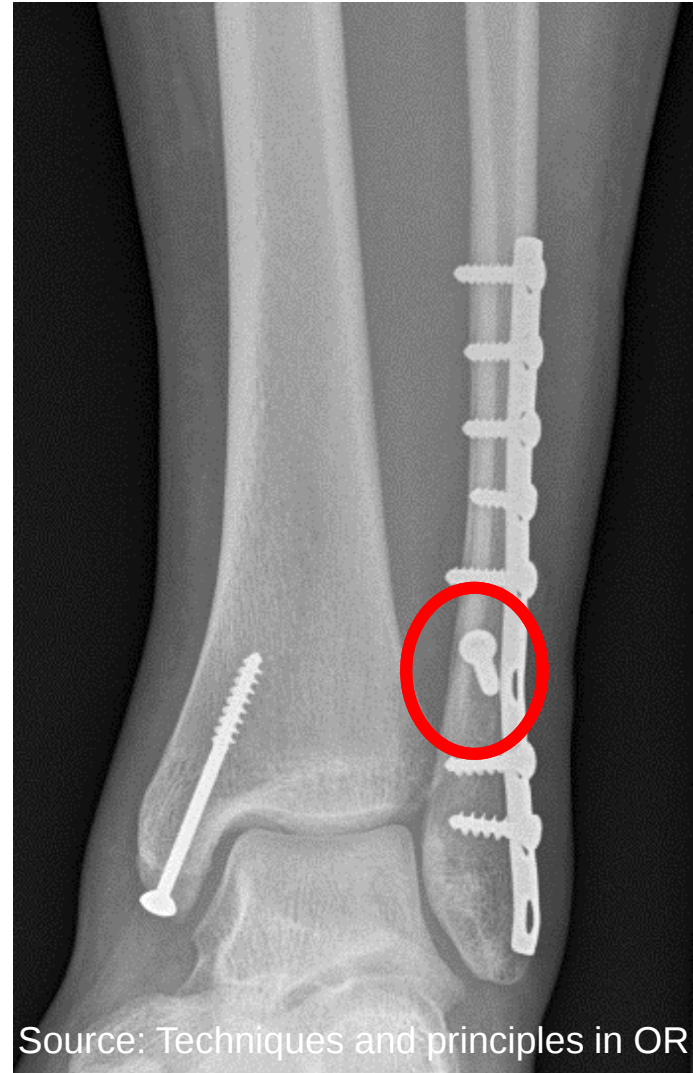
接骨板 - 功能 - 加压 原则

- 过度弯曲骨板块

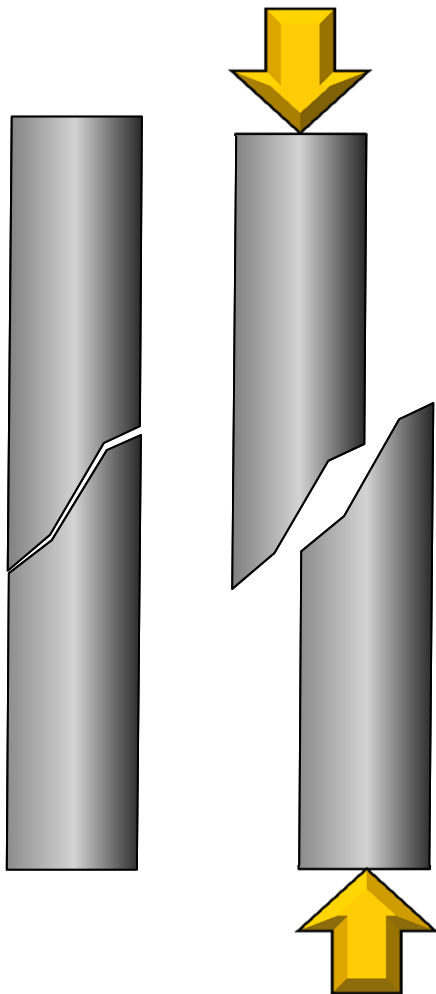


接骨板 – 功能 – 中和/保护原则

- 用1/3管形钢板保护拉力螺钉

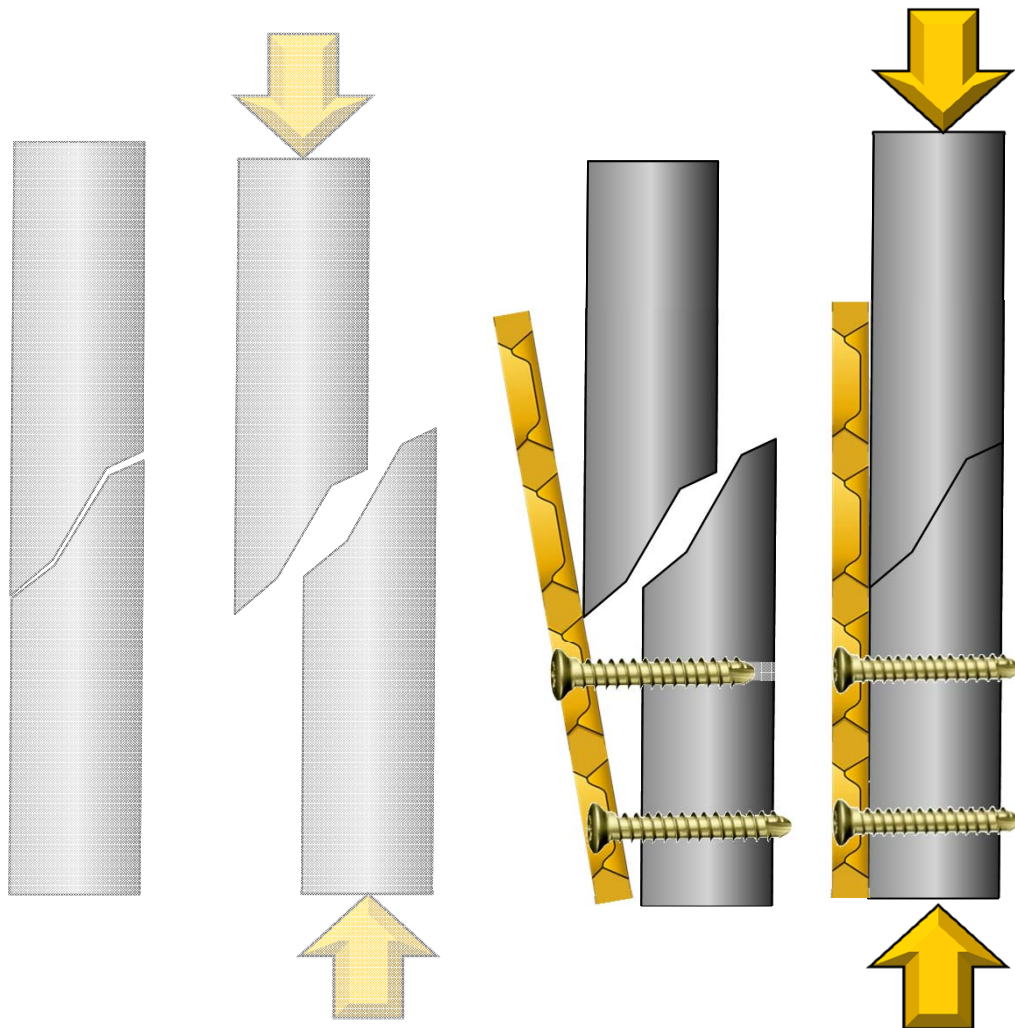


接骨板-功能-支持原则



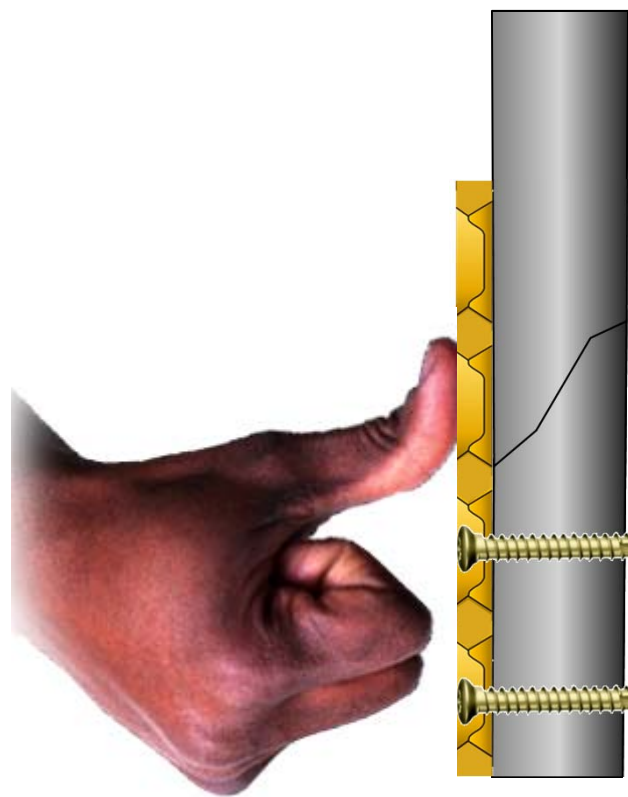
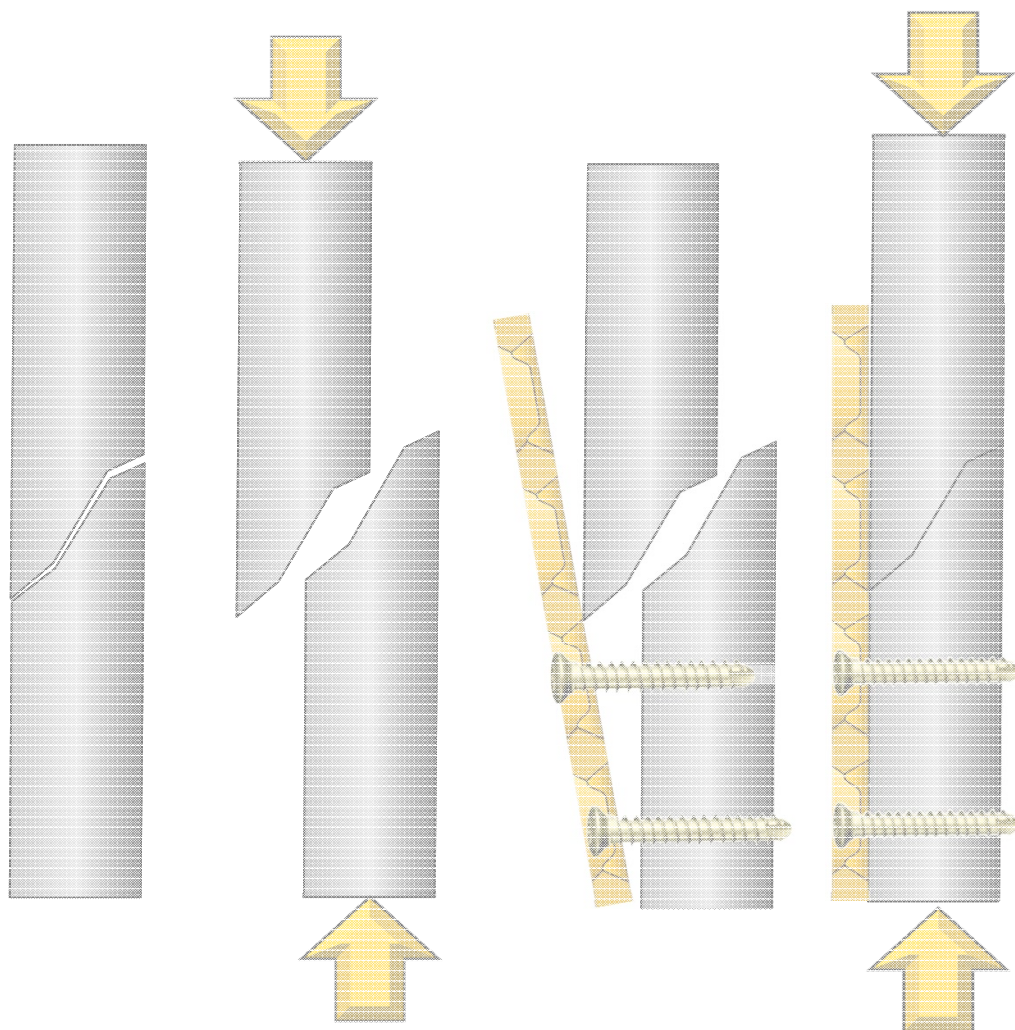
- 骨折往往会缩短

接骨板-功能-支持原则

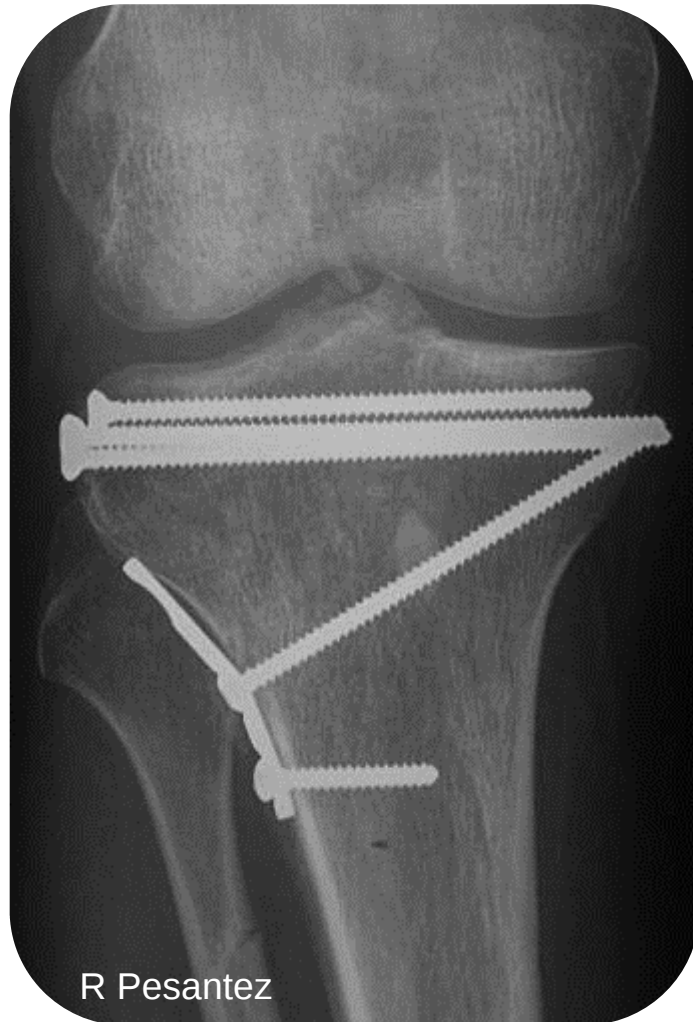


- 骨折往往会缩短
- 接骨板“支持”另一侧骨折块

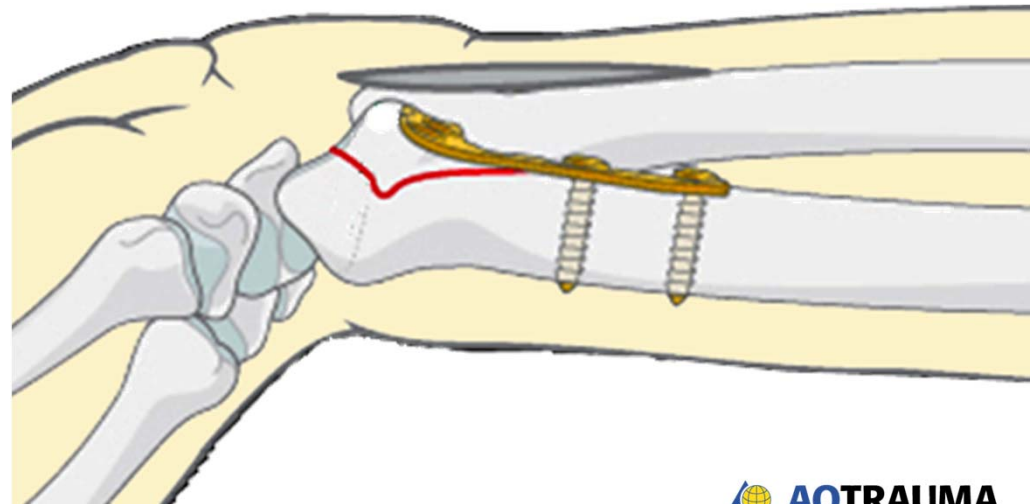
接骨板-功能-支持原则



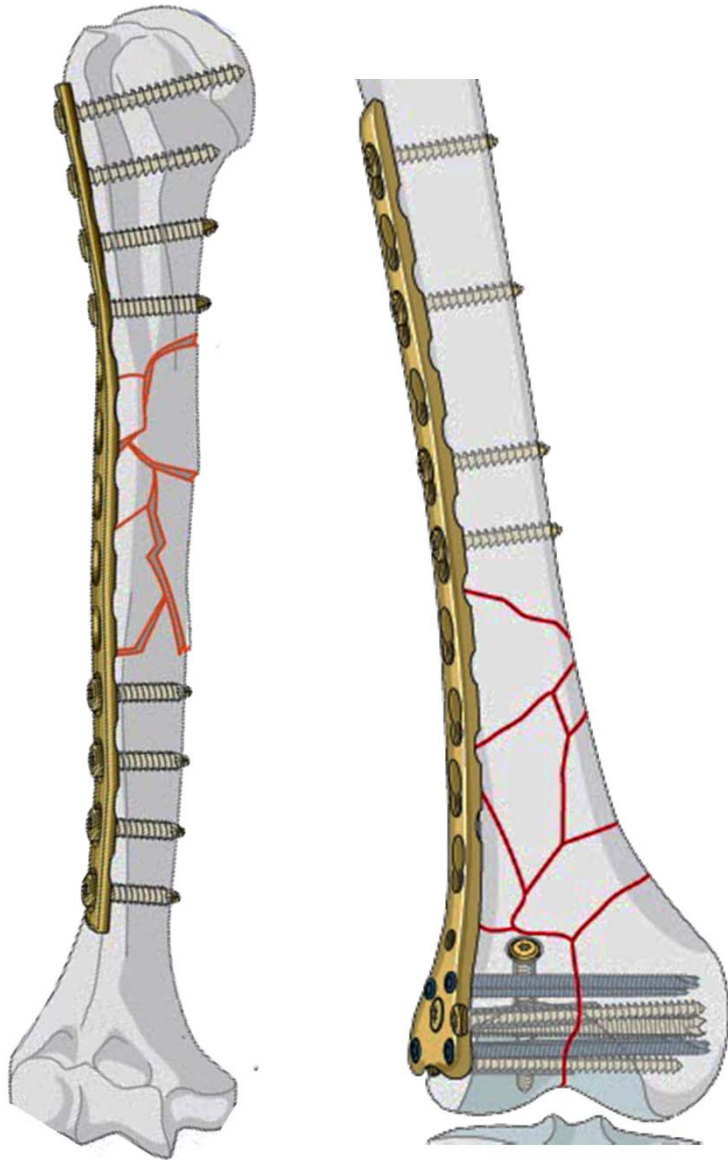
接骨板-功能-支持原则



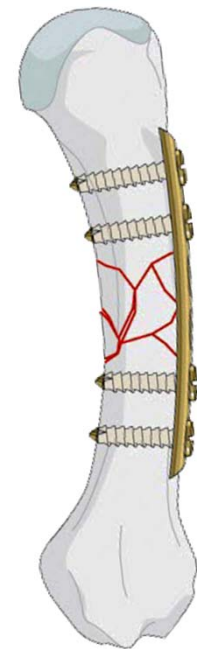
- 图像显示（例子）
 - 胫骨平台骨折
 - 桡骨远端骨折



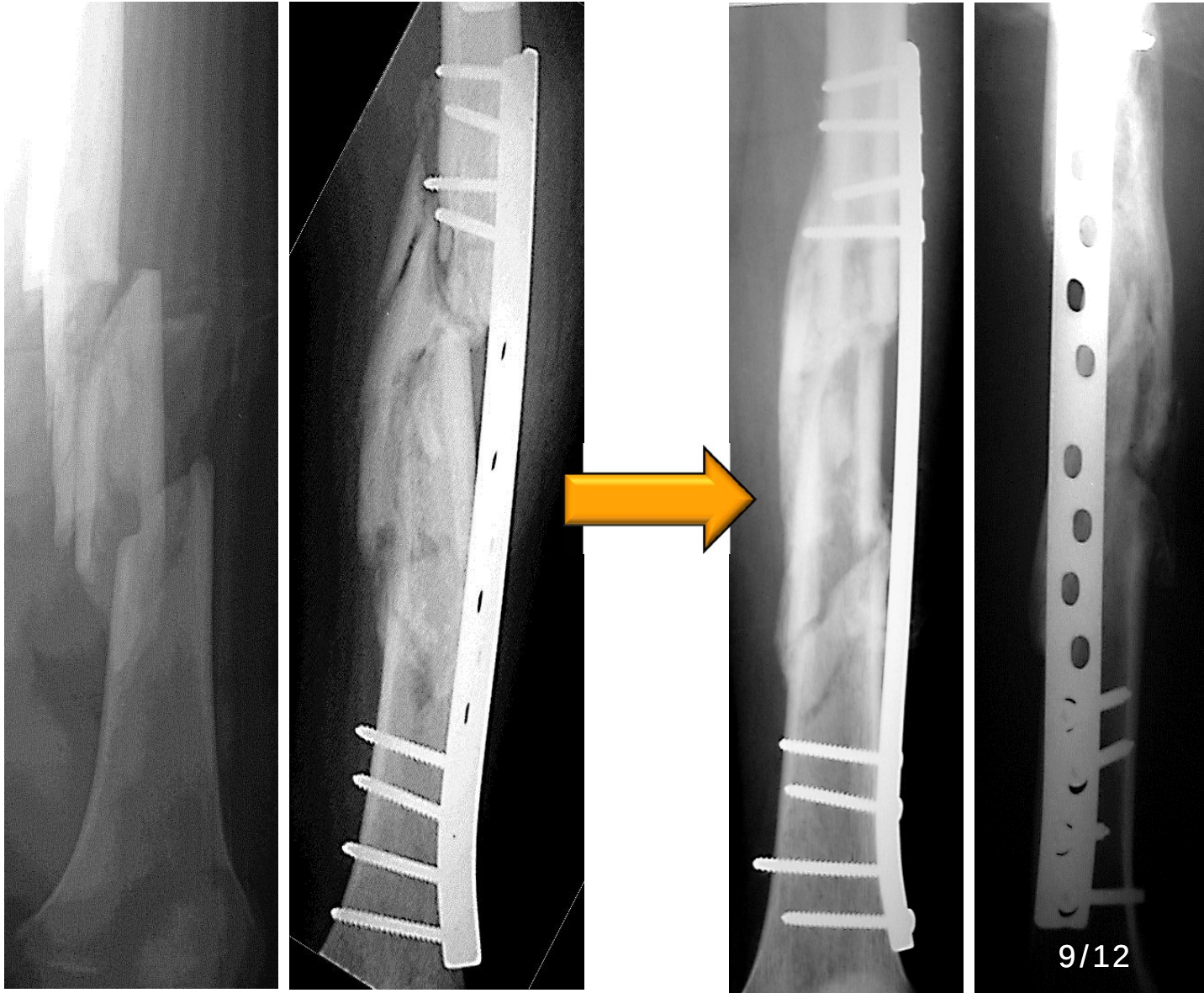
接骨板 – 功能 – 桥接的原则



- 骨干骨折
 - 肱骨
 - 股骨
 - 指骨

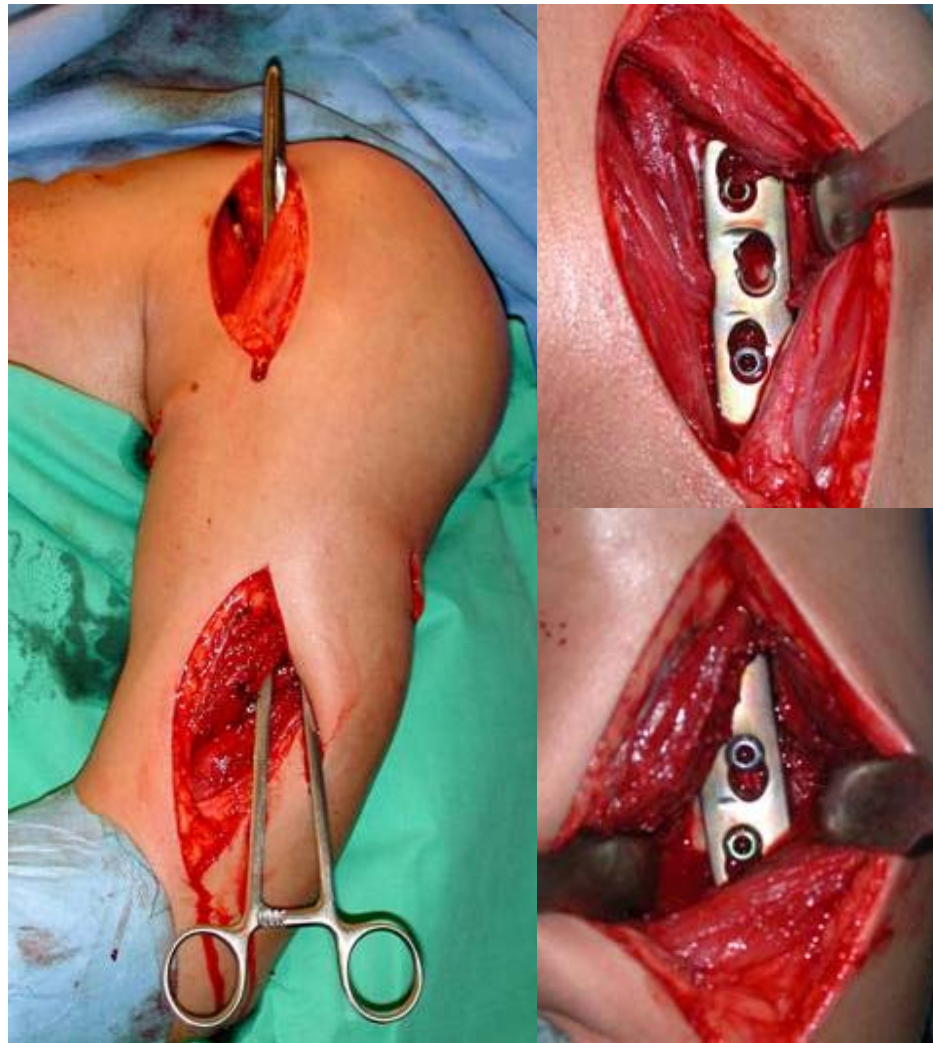


接骨板 - 功能 - 桥接的原则

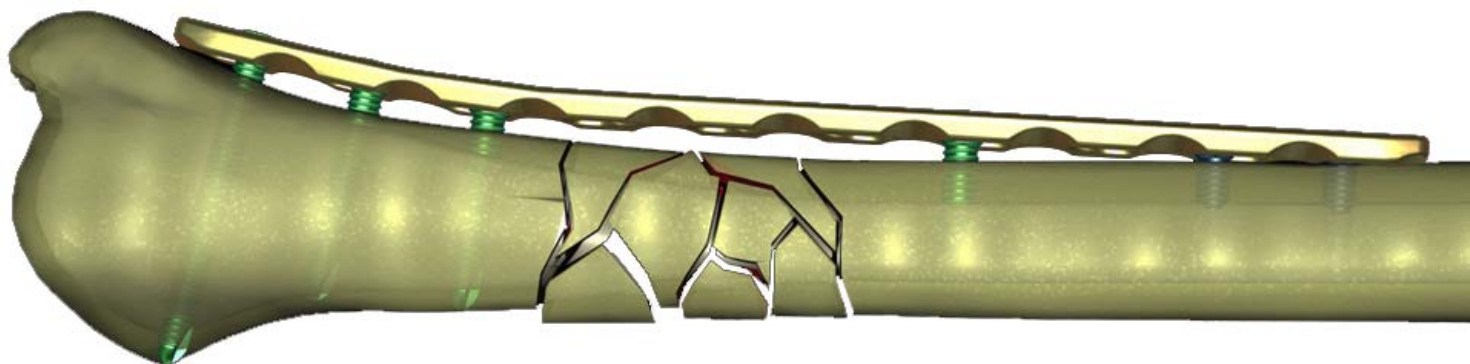


9/12

接骨板 - 功能 - 桥接的原则

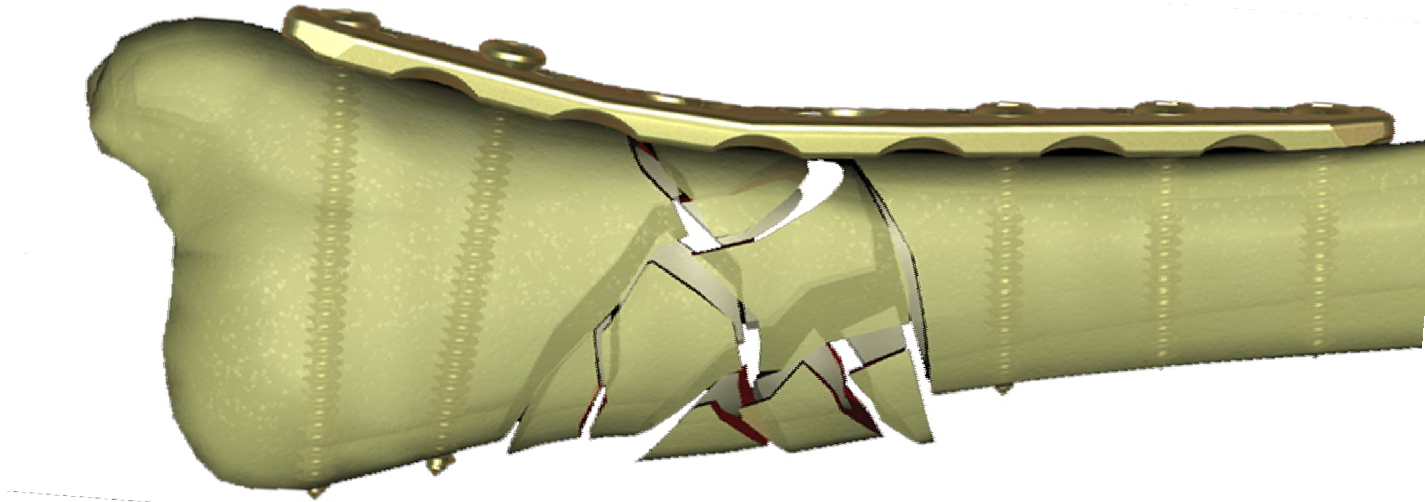


接骨板 – 功能 – 桥接的原则



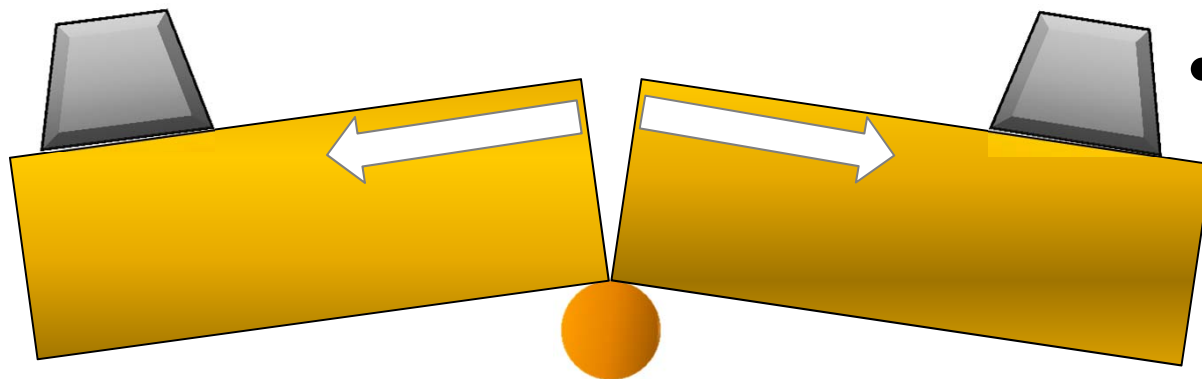
- LCP骨板利用锁定螺钉
 - 作为“内支架使用”
 - 骨板无需精确的解剖塑形

接骨板 – 功能 – 桥接的原则



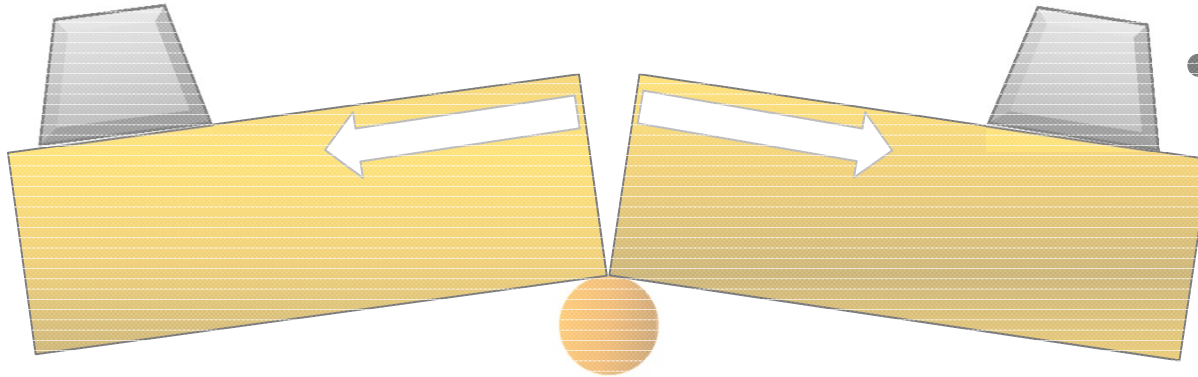
- 当LCP使用传统皮质骨螺钉
 - 作为常规的桥接骨板
 - 需要精确的解剖塑形

接骨板 – 功能 – 张力带原则

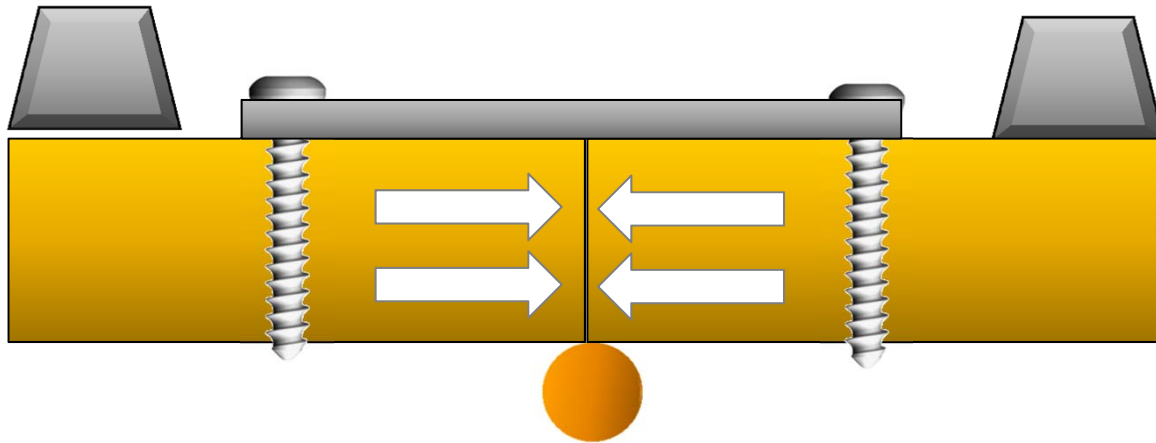


- 张力
- 造成骨折

接骨板 - 功能 - 张力带原则

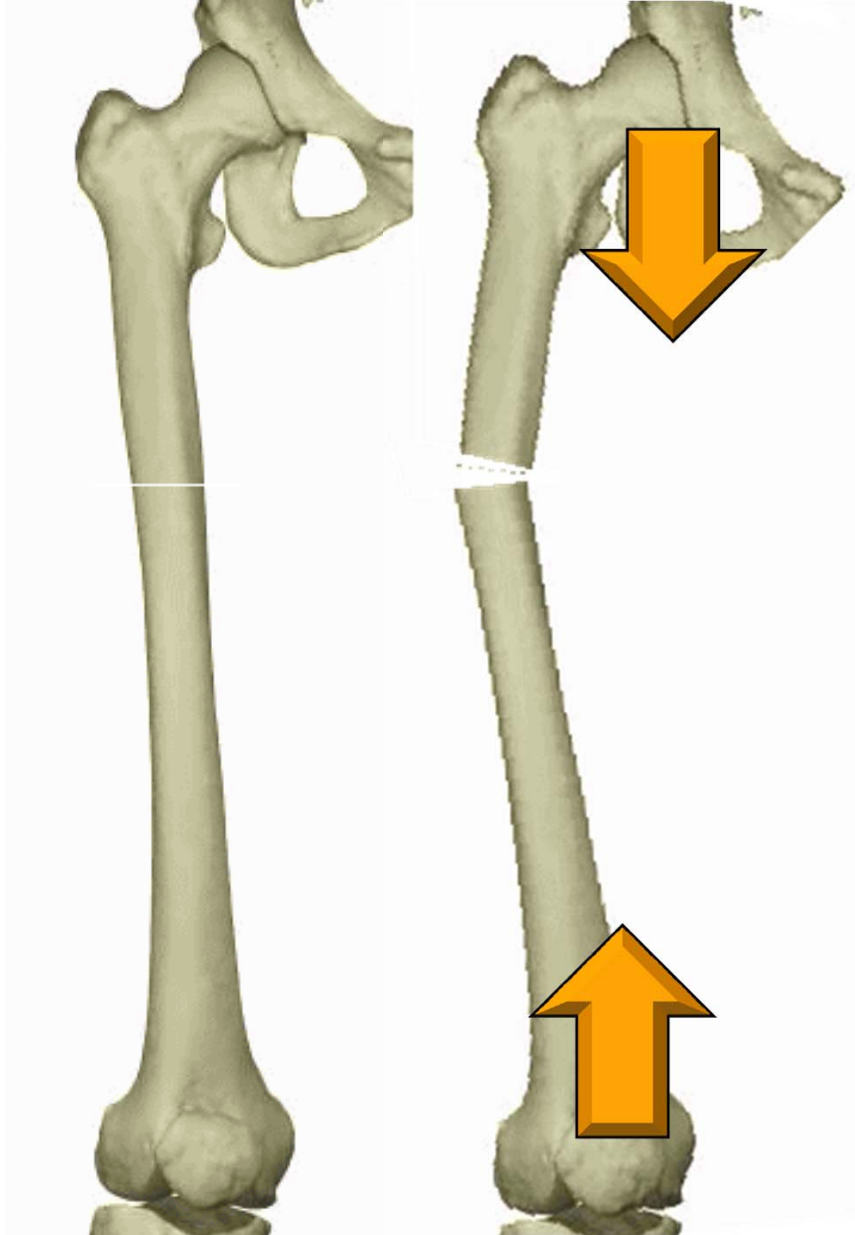


- 张力
- 造成骨折

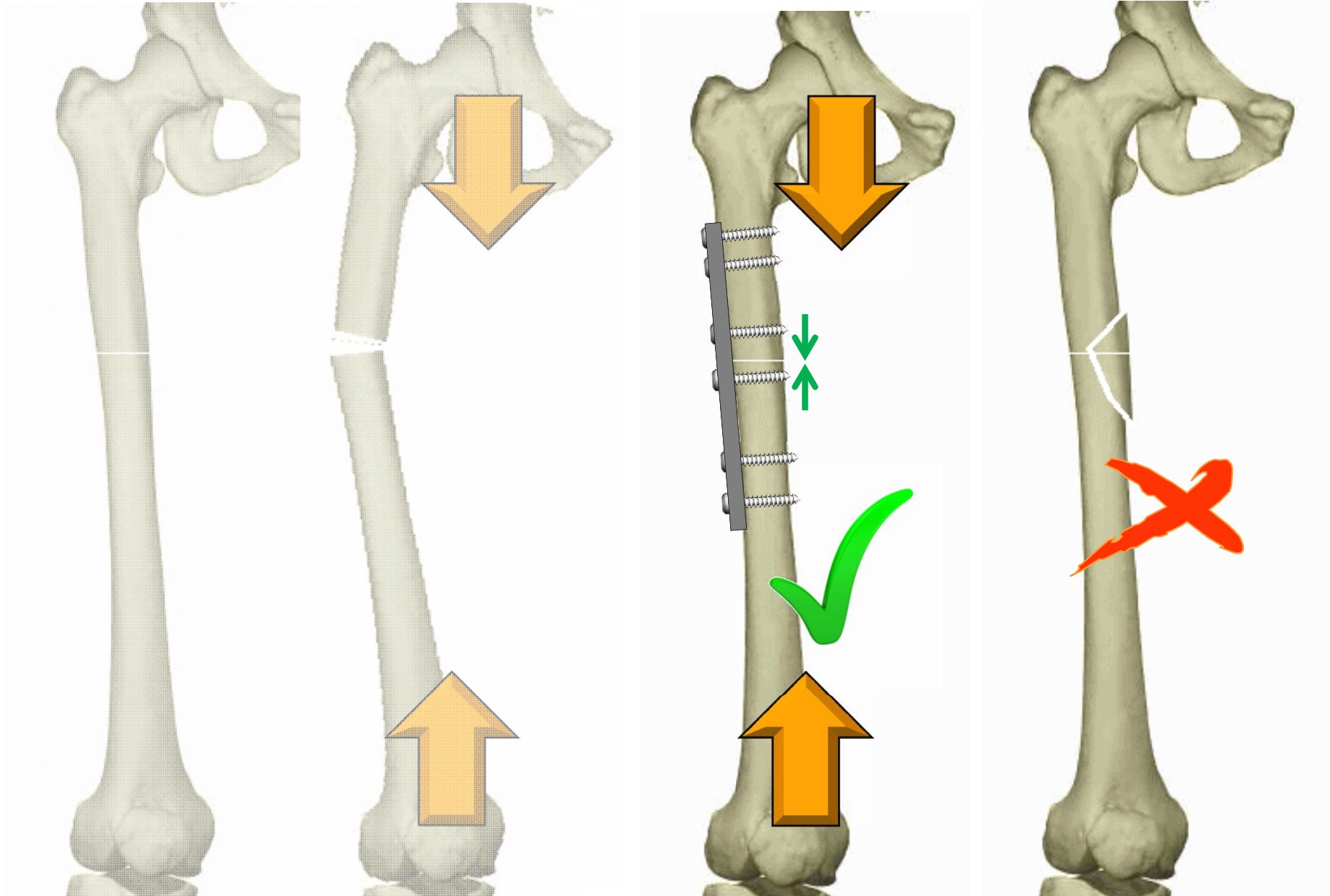


- 骨板
- 抗张力
- 在负载下产生的压缩

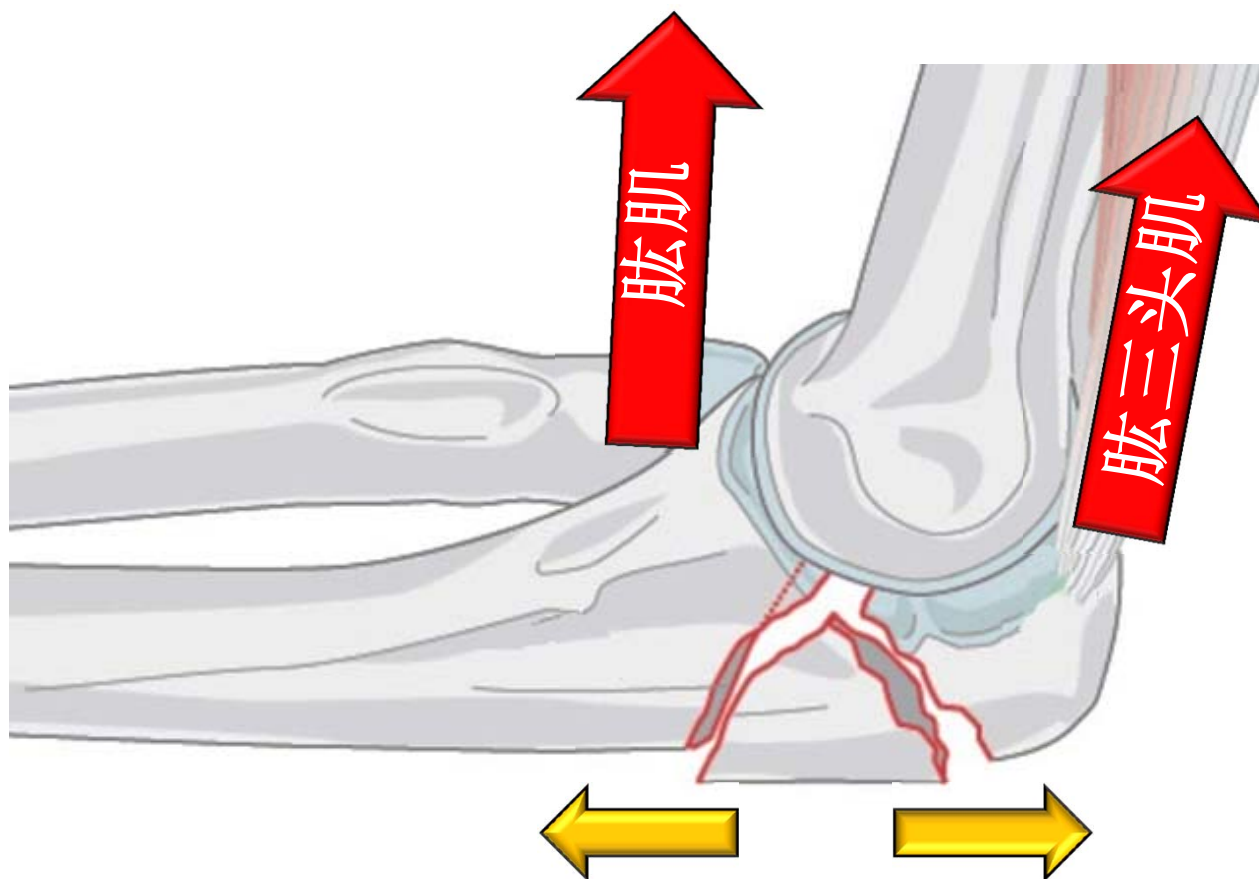
接骨板 – 功能 – 张力带原则



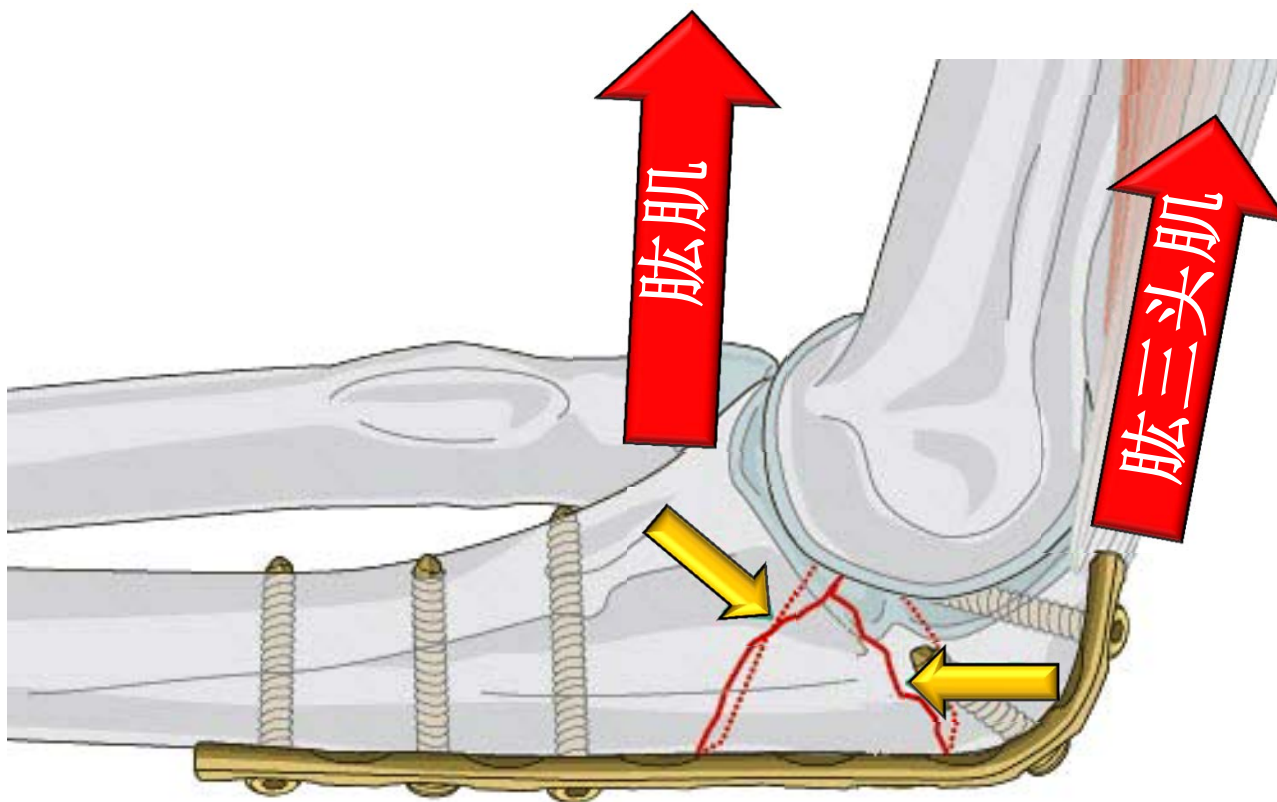
接骨板 - 功能 - 张力带原则



接骨板 - 功能 - 张力带原则



接骨板 - 功能 - 张力带原则



疑问

LCP 使用传统螺钉选哪种钻头导向器

1. LCP 钻头套筒

2. LCP 钻头导向器

3. 通用钻头导向器

LCP 使用传统螺钉选哪种钻头导向器

1. LCP 钻头套筒

2. LCP 钻头导向器

3. 通用钻头导向器



锁定加压钢板可以被应用在:

1. 支撑钢板

2. 内固定支架

3. 加压钢板

锁定加压钢板可以被应用在:

1. 支撑钢板



2. 内固定支架



3. 加压钢板



重建钢板

1. 可在多个平面上折弯

2. 仅在一个平面上折弯

3. 解剖预弯的接骨板

重建钢板

1. 可在多个平面上折弯



2. 仅在一个平面折弯

3. 有解剖的预弯的钢板

小结

现在你应该能够

- 概述接骨板的进展
- 描述接骨板压缩孔的功能
- 列出接骨板的不同功能