



十年磨一剑

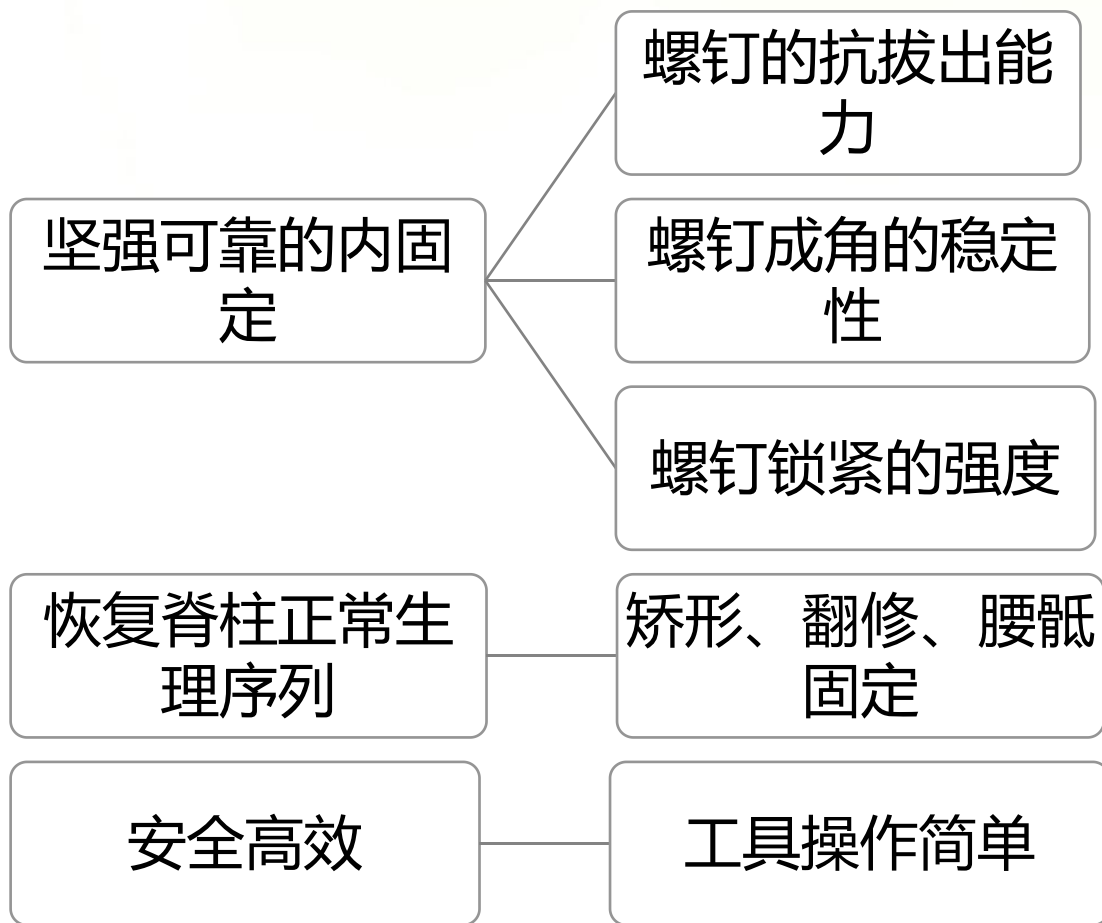
HOBBIT 胸腰椎后路内固定系统

身材矮小 却无比坚韧





胸腰椎后路钉棒系统的临床需求



螺钉设计

螺纹设计

球头设计

螺塞设计

配件工具

单平面螺钉

双头钉

S2AI螺钉

矫形工具

工具去量化



研发原动力-面临的挑战(已解决)



基于有限元模型的分析



基于计算机建模分析



基于ASTM F1789测试结果



基于ASTM F1717测试结果



基于动物模型的模拟测试



基于螺纹力学设计



基于人体工程学设计

螺纹滑牙崩牙

尾帽六角滑丝

梅花起子上钉后不好拔出(钉杆-尾帽)

长臂钉翼折断不均

尾帽不易对中,错牙旋入

钉杆与钉套脱落(钉套底孔大,钉杆从前面脱)

压块脱落,钉体散架

起子断裂

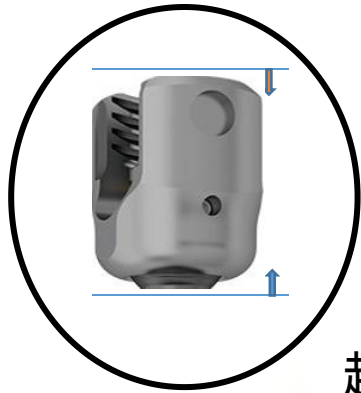
提拉器械不好用

操作繁琐

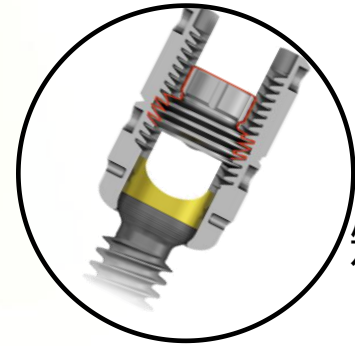
横连强度不足,变形

钉杆疲劳试验NG

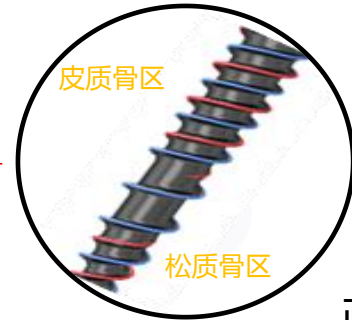
螺钉成角支撑力NG



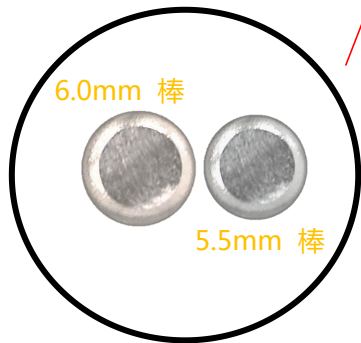
超低切迹



矩形负角度
自断螺塞



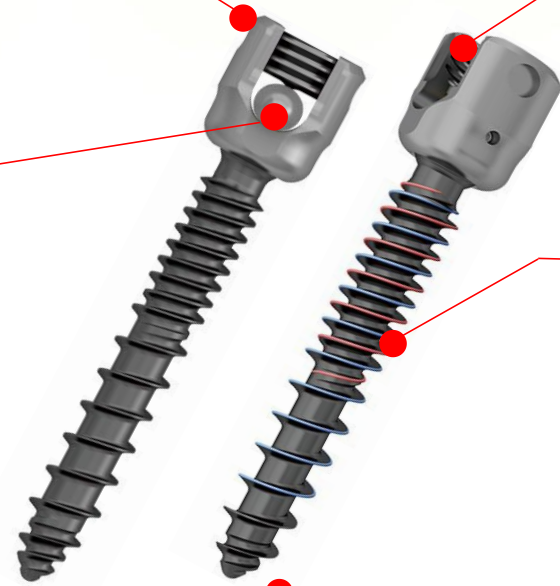
疏密螺纹



可以同时兼容5.5/6.0棒



尖端锥形皮质骨螺纹

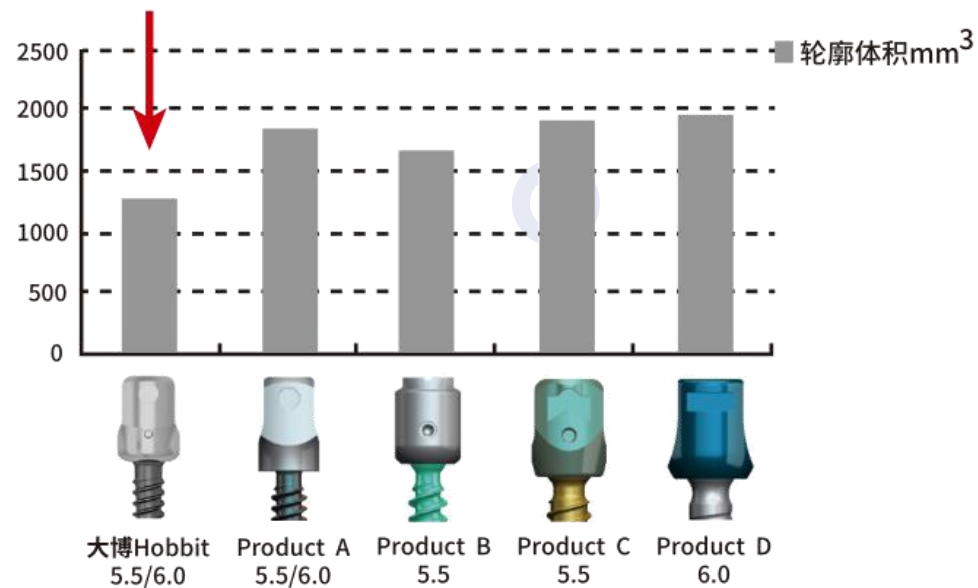


钉头设计

钉头体积最小

- 避免因切迹过高造成的术后缝合困难，伤口疼痛等并发症
- 极大限度减少与邻近骨性结构的干扰
- CBT应用时避免钉头内聚碰撞

超低切迹：切迹对比图





螺纹设计

近端皮质骨螺纹

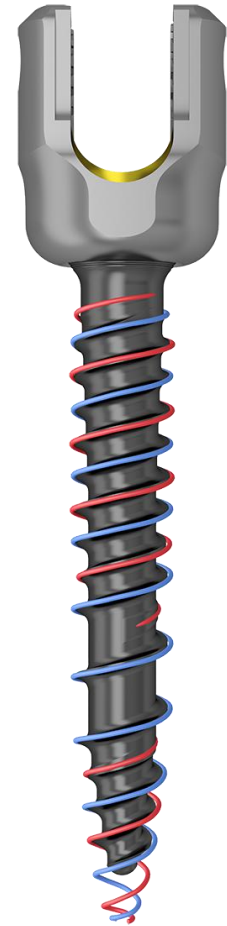
- 增加与椎弓根的把持力

钉头尖端锥形皮纹

- 更有助于顺利置入椎弓根，可实现双皮质固定

双线螺纹

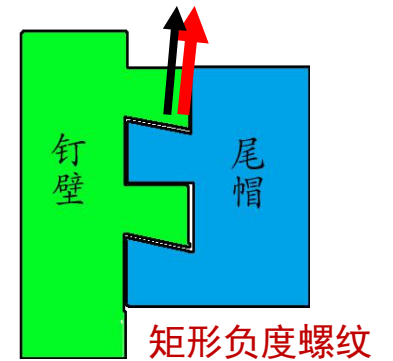
- 置钉更高效



尾帽设计

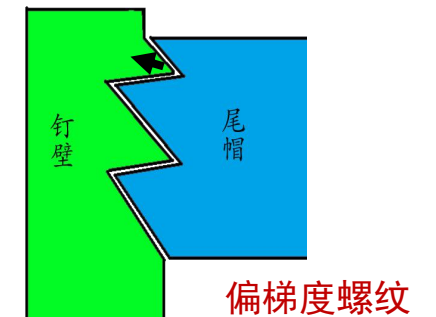
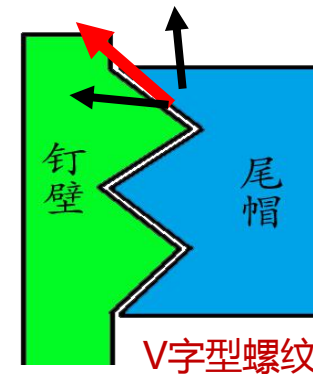
矩形螺纹

- 减少错摆造成的螺纹错扣



负角度螺纹

- 避免钉臂被撑开导致爆臂





螺塞设计

提供自断螺塞

- 避免滑丝



螺纹起始端钝性设计

- 无需使用对线套筒即可实现螺母自动对中，拧入更容易



骨水泥螺钉

适用于开放手术

6个骨水泥孔

- 螺钉抗拔出力大幅增加适用于骨质疏松患者





单平面螺钉

矢状面自调节

- 提高矫形效果，降低因置钉方向偏差所致拔钉现象

冠状面更稳定

- 有效控制矫形过程中的椎体平移和旋转



单平面螺钉水平面去旋转的临床解决方案

脊柱外科杂志, 2018年12月, 第16卷第6期 J Spinal Surg, December 2018, Vol. 16, No. 6

· 327 ·

· 临床研究 ·

单平面椎弓根螺钉矫正 Lenke 5 型青少年特发性脊柱侧凸顶椎旋转

马君^{1,2Δ}, 李振环^{2Δ}, 戴杰², 林涛¹, 周许辉^{1*}

1. 海军军医大学附属长征医院骨科, 上海 200003

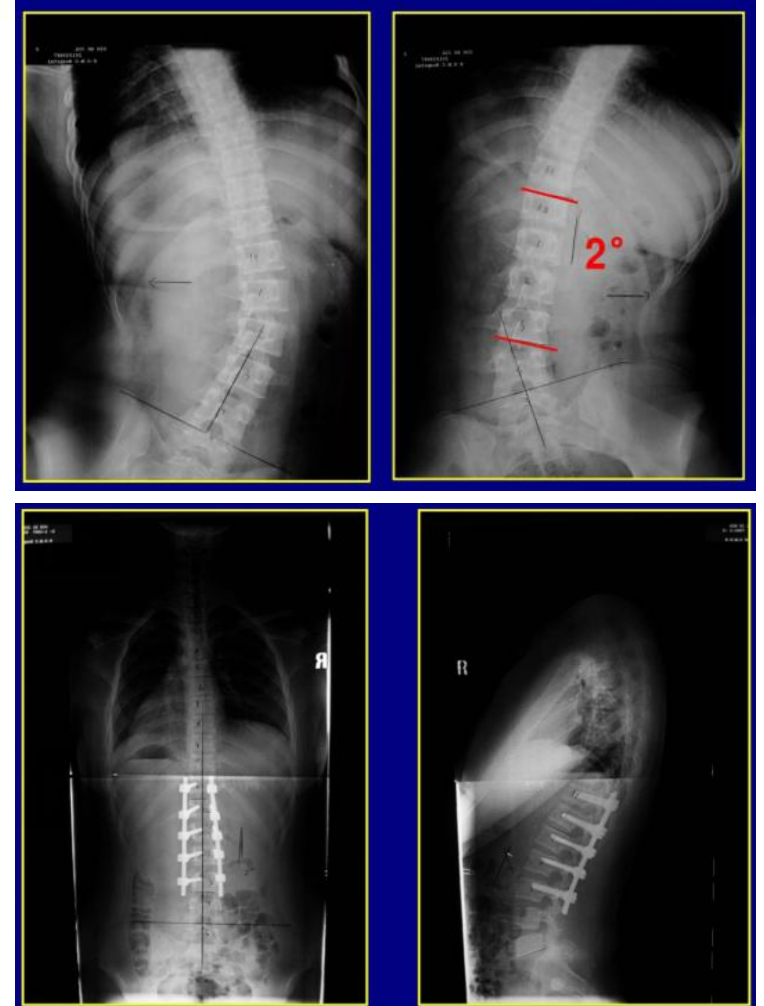
2. 上海市静安区闸北中心医院骨科, 上海 200070

【摘要】目的 对单平面椎弓根螺钉和万向椎弓根螺钉矫正 Lenke 5 型青少年特发性脊柱侧凸 (AIS) 顶椎旋转的效果进行对比分析。**方法** 回顾性分析 2010 年 1 月—2013 年 12 月收治的 72 例应用万向/单平面椎弓根螺钉行后路三维矫形植骨融合内固定术的 Lenke 5 型 AIS 患者的临床资料, 其中使用万向椎弓根螺钉治疗 (A 组) 43 例, 使用单平面椎弓根螺钉治疗 (B 组) 29 例。记录手术前后腰椎侧凸 Cobb 角和腰椎前凸角, 并计算侧凸矫正率。术前使用 Nash-Moe 法评估顶椎旋转程度, 术后根据 Upasani 等提出的 X 线椎体旋转分级标准评价顶椎去旋转的效果。**结果** 所有患者均顺利完成手术。2 组患者术前侧凸 Cobb 角及腰椎前凸角差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 2 组术后 2 周及 1 年侧凸 Cobb 角及腰椎前凸角均较术前显著改善, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$); A 组术后 1 年侧凸矫正率为 79.2%, B 组为 81.4%, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。2 组患者术前顶椎旋转程度差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 术后 2 周及 1 年顶椎去旋转程度 B 组优于 A 组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。**结论** 两种椎弓根螺钉都能很好地矫正 Lenke 5 型 AIS 患者冠状面侧凸, 单平面椎弓根螺钉在矫正及维持顶椎去旋转效果方面优于万向椎弓根螺钉。

【关键词】 腰椎; 脊柱侧凸; 骨钉; 脊柱融合术; 青少年

【中图分类号】 R 682.3 **【文献标志码】** A **【文章编号】** 1672-2957(2018)06-0327-04

【DOI】 10.3969/j.issn.1672-2957.2018.06.002



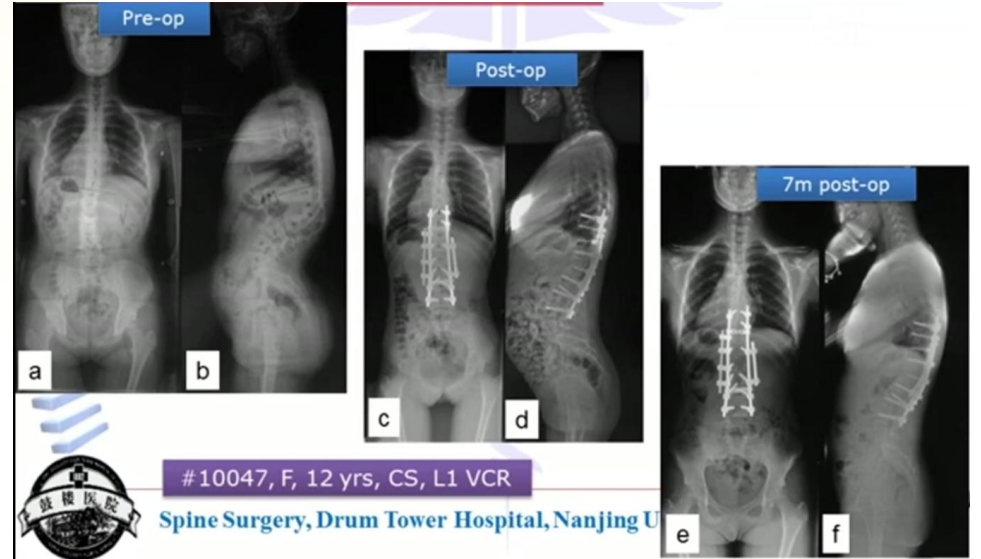
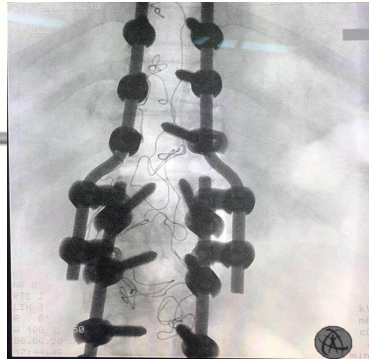
双头螺钉

- 截骨矫形
- 翻修手术
- 腰骶联合



应用卫星棒技术临床解决方案

• Z型棒



摘要 目的 探讨严重脊柱畸形三柱截骨术中围截骨区卫星棒技术的可行性,并评估其临床应用价值。**方法** 回顾性分析2012年7月至2014年1月期间应用卫星棒技术行严重脊柱畸形三柱截骨并有完整临床及影像学资料的13例患者,男6例,女7例;年龄12~57岁,平均(30.9±19.1)岁。分别测量患者手术前后及末次随访时侧凸Cobb角、最大后凸Cobb角(global kyphosis,GK)、冠状面平衡(distance between C₇ plumb line and center sacral vertical line,C₇PL-CSVL)和矢状面平衡(sagittal vertical axis,SVA)。患者初诊及每次随访均填写SF-36量表。**结果** 随访时间平均为(15.8±3.8)个月。术前侧凸Cobb角平均为86.3°±22.6°,术后为45.2°±19.7°,较术前明显改善,平均矫正率为47.7%±19.1%;末次随访为39.9°±19.8°,随访期间未见明显矫正丢失。术前GK为80.9°±18.7°,术后为35.1°±14.5°,平均矫正率为57.8%±13.8%;末次随访时未见明显丢失,平均为36.3°±10.0°。手术前后C₇PL-CSVL分别为(43.7±36.8)mm、(18.8±5.6)mm,术后有明显改善;末次随访时维持良好,平均为(19.2±8.3)mm。SVA由术前平均(55.0±51.5)mm减小至术后(29.3±19.5)mm,末次随访为(34.2±17.5)mm,亦无明显矫正丢失。13例患者术中监测均无信号异常。术后1例患者1枚螺钉位置偏上穿出上终板,1例患者1枚螺钉位置偏外。患者随访期间均无明显畸形丢失及断钉、断棒等内固定并发症。**结论** 严重脊柱畸形三柱截骨引入卫星棒技术既满足坚强固定需要又起到分散应力作用,术后矫形效果满意,随访期间矫正丢失及内固定失败等并发症少。

S2AI螺钉技术应用优势



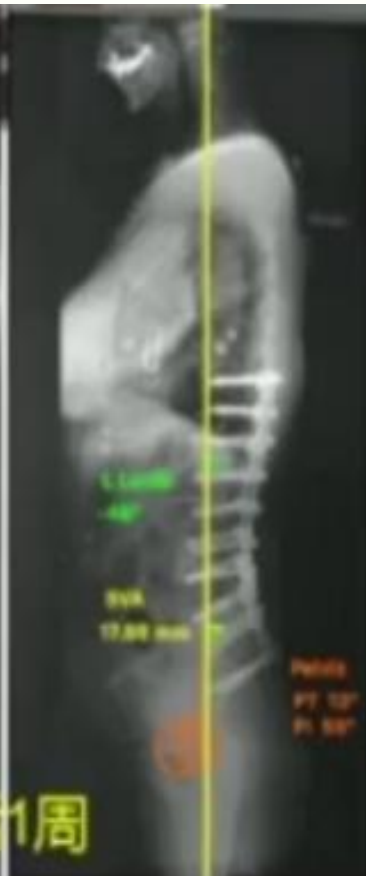
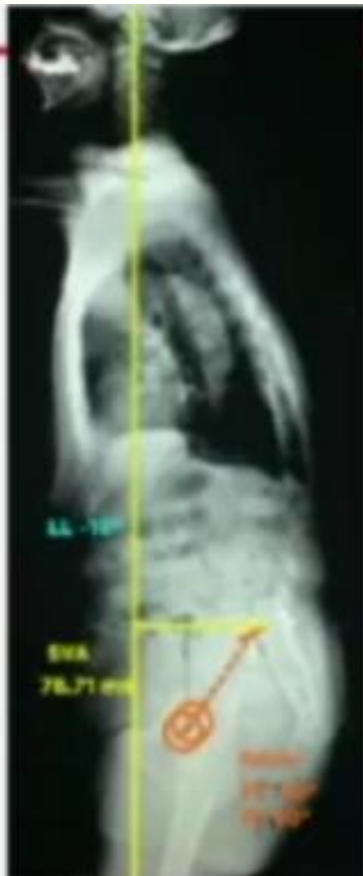
- 与S1椎弓根螺钉在一个序列、连接无需转换器，临床应用更方便
- 相比髂骨钉，切迹低、切口软组织剥离少，减少病患疼痛感染等并发症
- 三皮质固定、把持力更强。临床应用更广泛
截骨矫形、长节段融合、严重骨质疏松需要腰骶融合等

- **S2AI螺钉：**
- 直径范围：7-10mm
- 最常使用：8、9mm
- 长度范围：< 100mm
- 最常使用：80、90mm



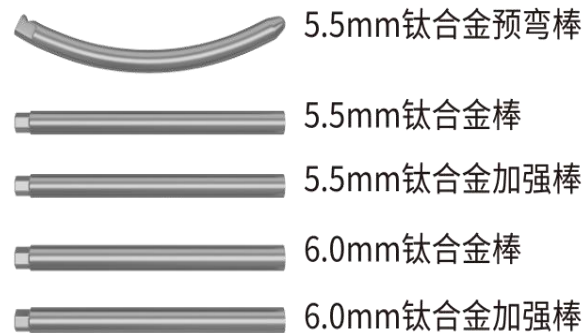


S2AI螺钉临床应用





齐全的配套内植物



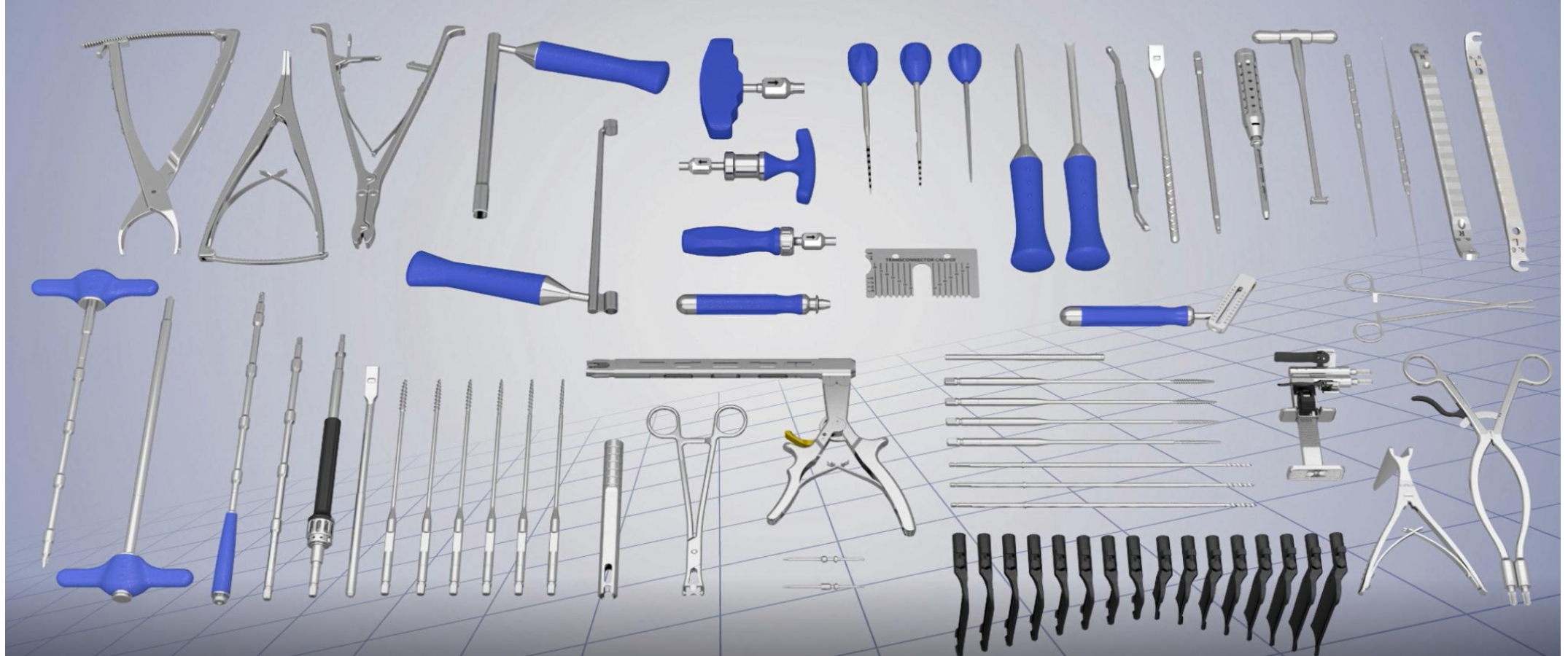
HOBBIT 5.5/6.0系统连接棒

| 直径 | 长度 |
|--------|------------------|
| φ5.5mm | 40-100 (5mm增量) |
| φ5.5mm | 110-200 (10mm增量) |
| φ5.5mm | 500 |
| φ6.0mm | 40-100 (5mm增量) |
| φ6.0mm | 110-200 (10mm增量) |
| φ6.0mm | 500 |

最全面的胸腰椎临床解决方案



全新优化的工具



最全面的胸腰椎临床解决方案

全新工具升级

化繁为简 工具去量化

- 一把上钉器解决所有螺钉

保险起见 工具更安全

- 提拉更稳定



新型上钉器及新型提拉复位钳

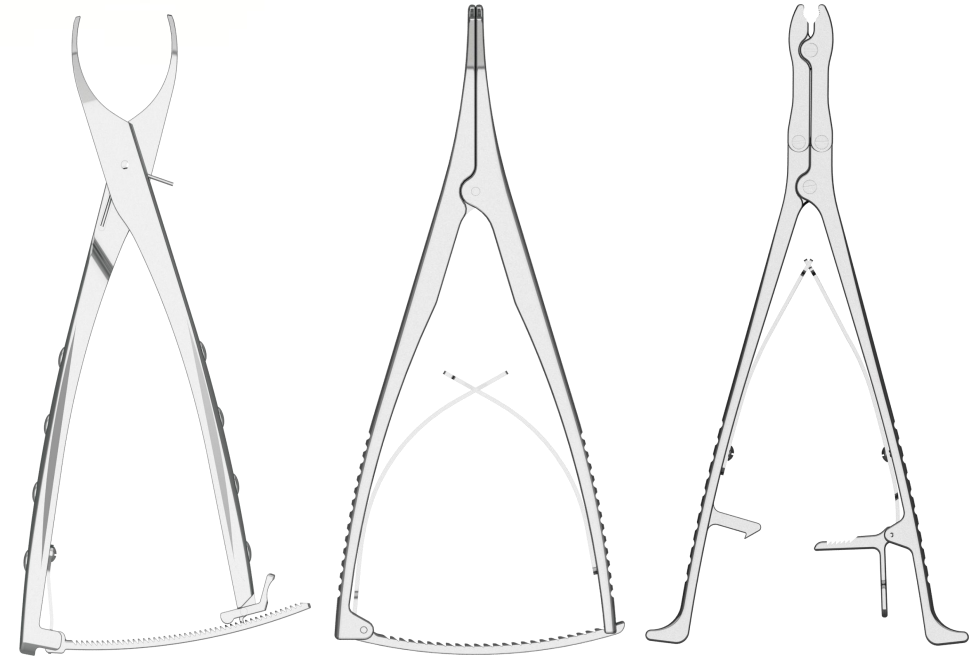
全新工具升级

弧形加压/撑开钳

- 提供弧形加压、撑开钳，较平行加压撑开钳拥有更大的作用力

大力转棒钳

- 把持牢固，无需调节，操作简便，力臂结构深度优化





MIDLF工具



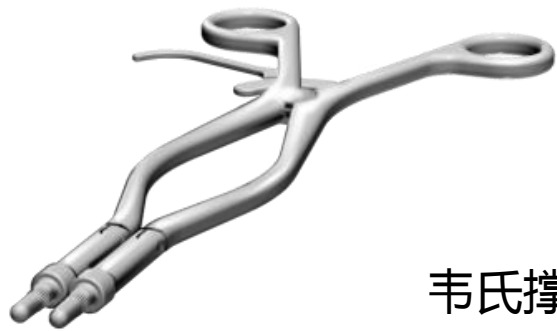
扩张器



MIDLF撑开器



MIDLF挡板
(4cm -11cm)



韦氏撑开器



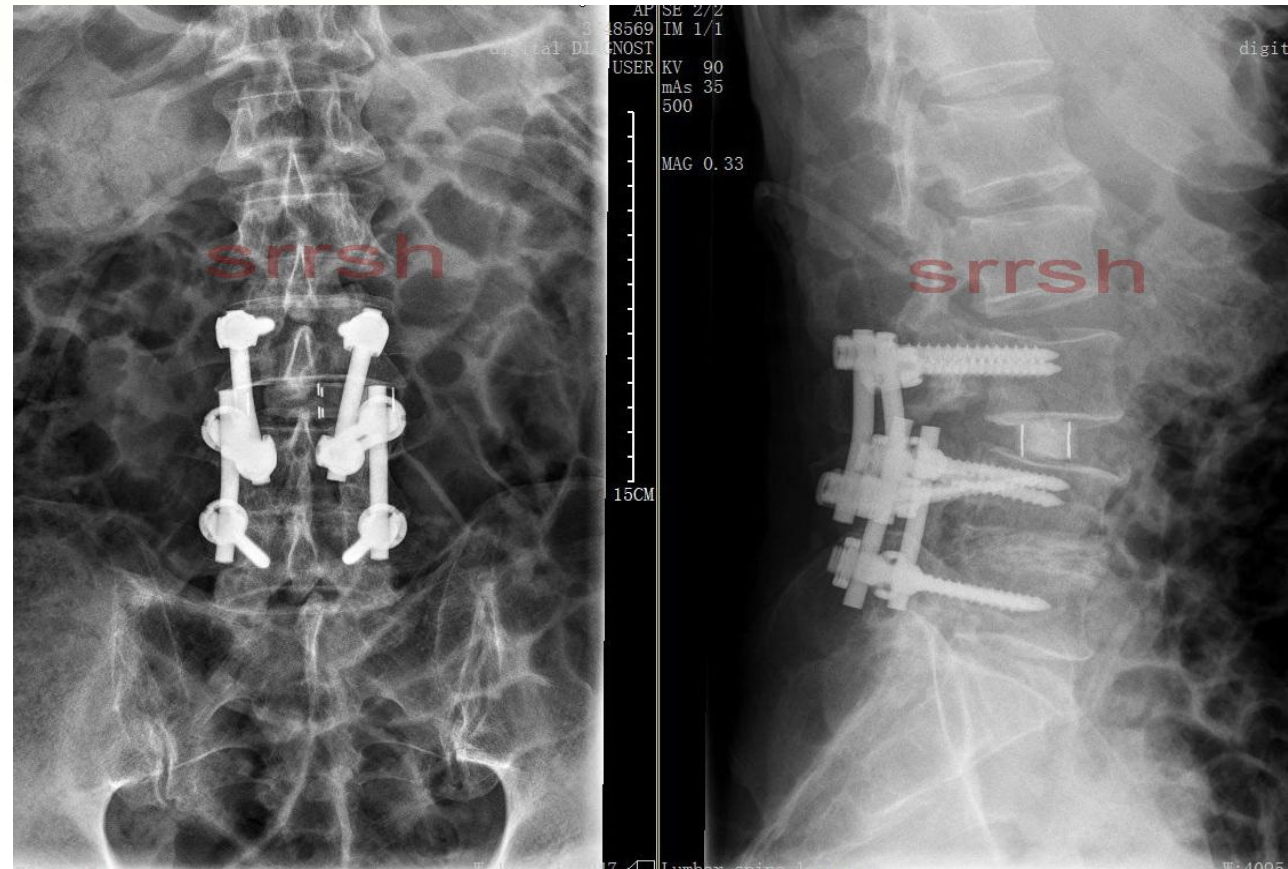
MIDLF撑开器
(组装后)



韦氏撑开器
(组装后)



临床效果





中国创造走向全球

