

接骨板弯曲试验

AGS-049

摘要：本文介绍了使用岛津 AGS-X 电子万能试验机，遵循《YY/T 0342-2020 外科植入物 接骨板弯曲强度和刚度》标准，测定接骨板的弯曲强度和刚度。本试验适用于接骨板实施质量控制、产品研发和性能调整等方面的应用。

关键词：AGS-X 接骨板 弯曲强度 弯曲刚度

接骨板（internal fixation plate），是带孔板状骨折内固定器件。临床上常与骨螺钉或接骨丝配合使用，分为普通接骨板和加压接骨板两类，根据不同用途可制成条形、Y形、L形、T形等。金属骨板能对两个或两个以上骨头碎片起到对齐和固定的作用。在提供了适当的支撑结构后，金属骨板的强度和刚度

必须能使骨头愈合。骨板的弯曲特性的指标，如弯曲强度和抗弯刚度等，应能使外科医生充分了解（洞察）金属骨板的特性，并使研究人员能对金属骨板的材料和设计进行比较。因此研究接骨板机械性能对植入物接骨板具有重要的意义。

■ 实验部分

1.1 仪器

AGS-X 5KN 电子万能试验机

1.2 分析条件

试验类型：弯曲试验

试验温度：25°C

负荷传感器容量：5000N

夹具：四点弯曲夹具

试验力精度：显示值的±0.5%

软件：TRAPEZIUMX

试验速度：5mm/min

■ 实验介绍

2.1 试验方法

本文选符合标准《YY/T 0342 外科植入物 接骨板弯曲强度和刚度的测定》的直型部分大于 50 mm，宽度为 2 mm 的纯钛金属动物接骨板。放置接骨板使两个内侧辊轴与将同骨骼相接触的试样表面相接触（压 / 支辊直径 10 mm，上跨距 50 mm 下跨距 100 mm），测定试样断裂所需的载荷，数据精确 0.1 N。重复以上步骤测试剩余试样。

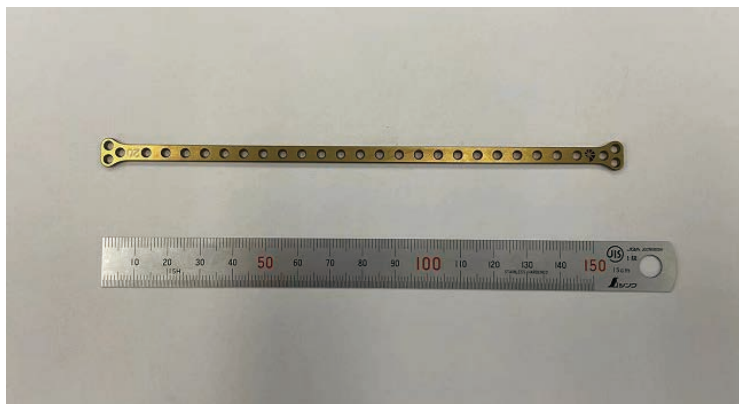


图 1 试样示意图

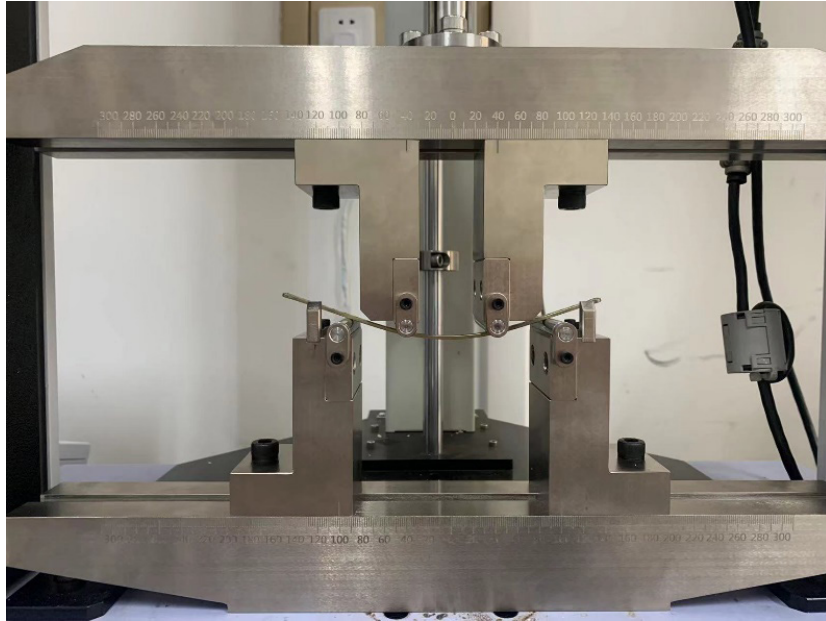


图 2 夹具示意图

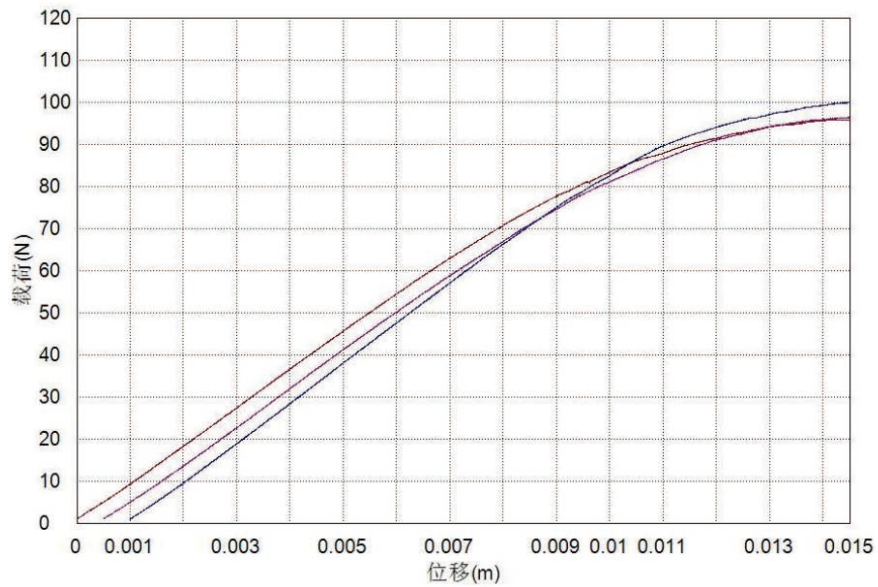


图 3 试验曲线

表 1 测试结果

试样	弯曲强度 (N·m)	等效弯曲刚度 (N·m ²)
1	0.123	11.85
2	0.124	12.00
3	0.134	12.46
平均值	0.127	12.10

■ 结论

综上所述，使用岛津 AGS-X 电子万能试验机，配合岛津夹具，可以满足《YY/T 0342-2020 外科植入物 接骨板弯曲强度和刚度的测定》标准规定的要求，获取稳定测试曲线，同步性高，在接骨板的研究与质量控制中能提供可靠的数据。

岛津应用云

