



临床案例评估

假肢内衬套减压效果

- 真实案例：膝上截肢受试者研究
- 行走步态下仪器压力实测分析
- 多种内衬套技术对比
- 探究舒适度、稳定性与压力分布的相互关系

临床背景

患者临床难点

- 极短大腿残肢
- 远端骨隆突，与接受腔发生接触
- 步行时明显疼痛
- 步行舒适度及功能降低

研究意义

内衬套是残肢与假肢接受腔之间至关重要的界面，对步行质量产生直接影响。



残肢状况

临床观察：

- 残肢远端软组织重度萎缩
- 肢体屈曲可见明显远端骨隆突
- 步态下骨骼反复触碰接受腔壁

衍生问题：

局部压力集中，迈步即产生疼痛。



通过衬垫选型实现疼痛缓解

初始临床发现：

- 患者反馈使用 **ALPS** 凝胶内衬套后疼痛显著减轻
- 无需对接受腔进行改型
- 未额外添加垫片
- 仅通过内衬套选型即可获得改善

临床见解

内衬套本身在压力管控与患者舒适度方面能够起到关键作用。



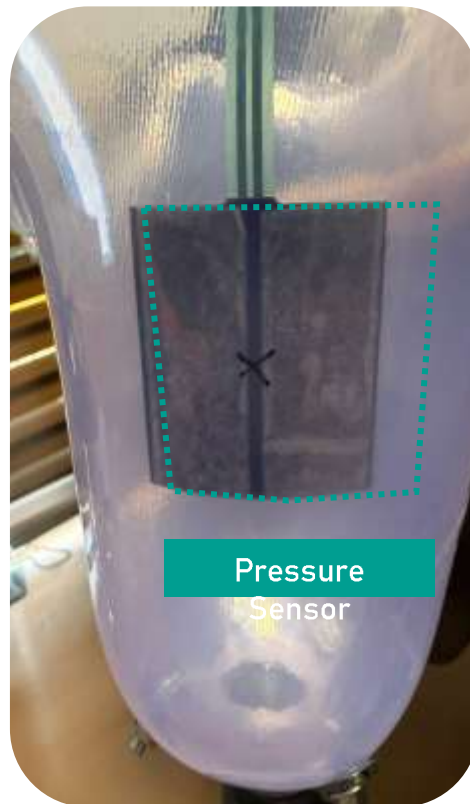
压力测试方法

初始临床发现：

- 将压力传感器放置在（残肢）接触部位
- 在正常行走条件下开展行走测试，每组测试时长 20 秒
- 评估 EasyGel内衬套、OptiGel内衬套与市售硅胶内衬套
- 记录并对比整个步态周期的压力数据

试验目标：

量化行走过程中疼痛的残肢远端区域所承受的压力



研究结果

→ **OptiGel 在行走过程中产生的压力数值最低。** (

详见图表 1)

→ 相较于硅胶衬垫, EasyGel 可降低压力

→ 仪器测量结果印证了患者的临床主观反馈

→ 无需改动接受腔, 行走表现得到改善

关键结论

步态过程中, 压力水平降低对应着舒适度提升与疼痛缓解。

图 1: 不同内衬套压力数值对比

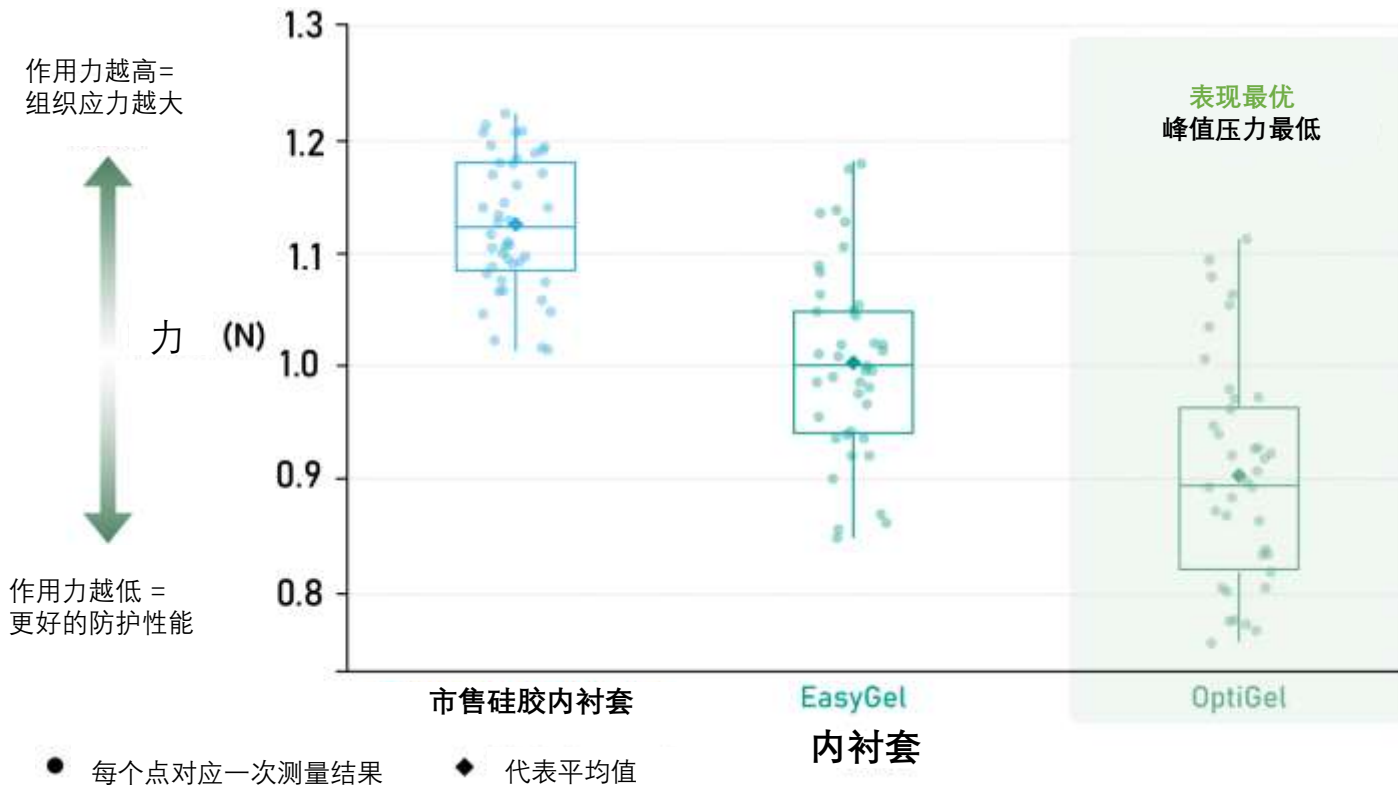
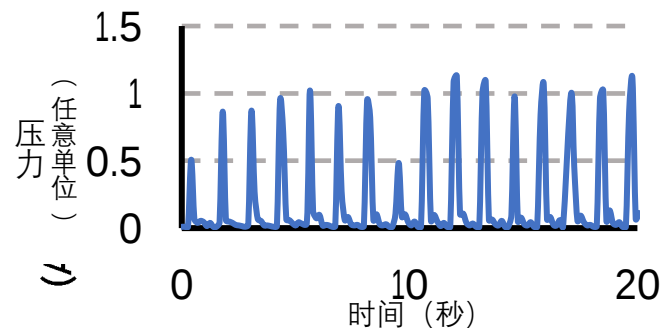


图 2. 佩戴 EasyLiner 行走时的压力数据显示, 每一步都会反复出现压力峰值。



稳定舒适，二者兼得

性能研究发现：

- OptiGel 拥有与硅胶内衬套相近的牢固稳定佩戴感受，同时在整个步态周期内具备更优异的压力分布效果
- 不能仅凭手感评判衬垫优劣

临床要点.

单凭触觉感受，并不等同于更优异的动态压力管控。

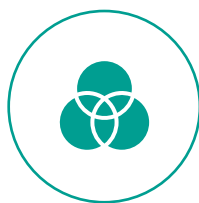


临床意义

OptiGel 可实现多维度平衡：



稳定性与操控性



压力分布



患者舒适度



行走性能



对比其他内衬套材料，OptiGel 可减小传递到残肢的作用力。

↓ 12%

相较于 EasyGel 内衬套，平均受力更低

↓ 23%

相较于硅胶内衬套，平均受力更低

结论.

OptiGel 可降低局部压力，兼顾临床与用户所需的牢固稳定佩戴体验。