

WELCARE 惠康



Hydrophilic  
and Anti-Encrustation  
Silicone Foley Catheter

# 亲水超滑 抗尿盐沉积 导尿管

⊕ 仿生涂层 零秒激活

⊕ 持久超滑

⊕ 抗尿盐沉积

⊕ 抗菌落沉积

中科惠康生物科技成都有限公司  
WELCARE MEDICAL CHENGDU CO., LTD.

# 亲水超滑抗尿盐沉积导尿管

Hydrophilic and Anti-Encrustation  
Silicone Foley Catheter

## Ultra-PC仿生改性技术 ——国家发明专利生物涂层技术

《 中华护理学会团体标准管理办法团体标准  
——成人留置导尿的护理及并发症处理 》

对于需长期留置导尿 (>14d) 的患者,宜使用**硅胶导尿管**。

《 欧洲泌尿外科协会泌尿系统感染指南  
2024指南摘要 》

使用**亲水性涂层导管**来减少 CA-UTI

《 2024版EAU指南  
泌尿系感染、导尿管相关的尿路感染 (CA-UTI) 》

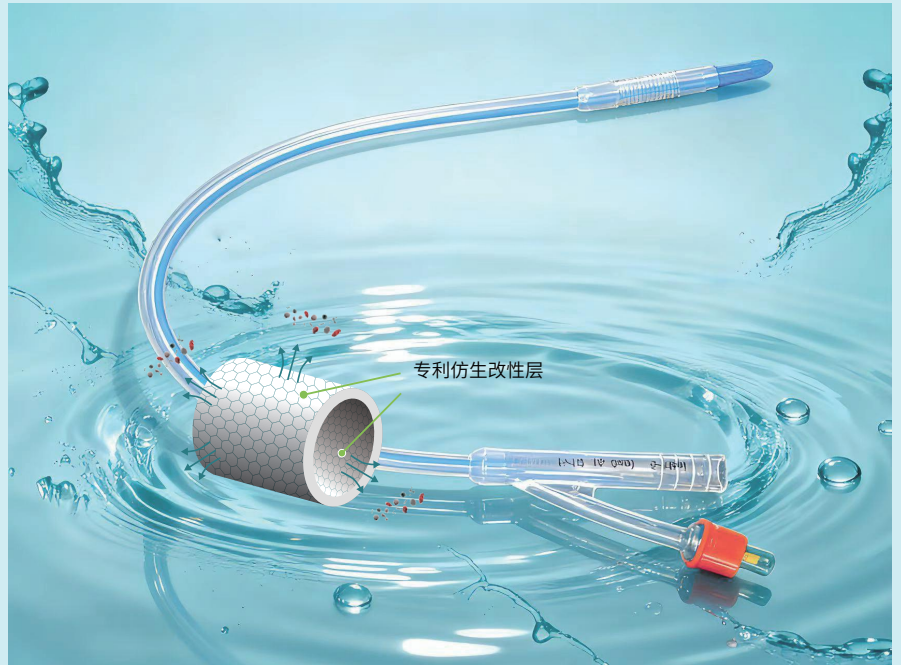
研究发现,使用**亲水涂层导尿管**有助于降低 CA-UTI 的发生率。对比亲水涂层导尿管和 PVC( 标生 ) 导尿管的七项随机对照试验 (RCT) 的荟萃分析显示,亲水导尿管组的尿路感染频率显著降低 ( 相对风险比为 0.84)。

《 2022版留置导尿护理指南 》

研究表明,**亲水涂层导尿管**具有良好的亲水性、润滑性、生物安全性。亲水涂层导尿管能够降低患者尿路感染的发生率和镜下血尿的发生率。

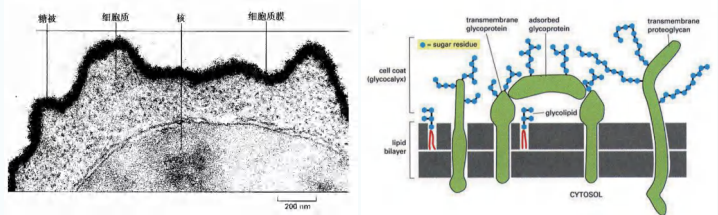
《 2022版留置导尿护理指南 》

**硅胶材料导尿管** ( 硅橡胶导尿管 ): 这类尿管生物相容性好,导管表面光滑,对尿道黏膜损伤及刺激反应小,无黏性,可减少黏附,壁薄,内径相对大,流速快。适合于长期使用,可应用于预期留置导尿管超过 2 周的患者。

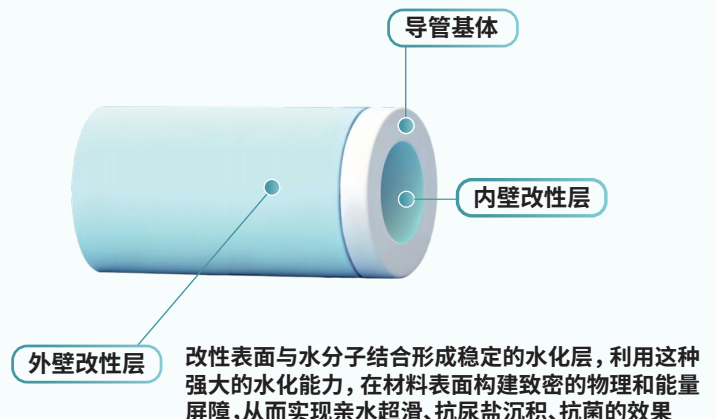


### + 技术原理

上皮细胞结构电镜图及外被结构示意图



人体上皮细胞外被结构具有保护、润滑和物质交换等作用。该技术运用仿生技术和分子设计技术,赋予仿生材料相似特性。它不仅能增强润滑性、有效保护基体材料,还能阻止蛋白等大分子及细菌在表面吸附,预防细菌生物膜形成。由此,该技术有效抵御了细菌引发的感染、尿盐沉积等问题,提升了医疗器械的生物相容性和安全性。



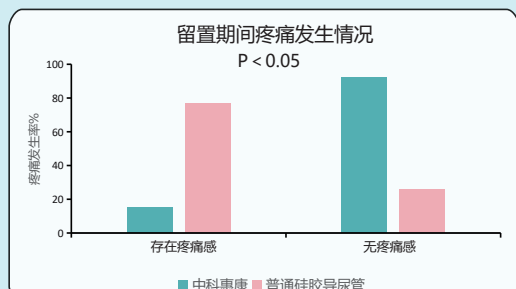
### + 技术特点与优势

	Ultra-PC 仿生改性技术	其他超滑涂层	其他抗菌涂层	其他抗凝涂层
技术原理	模拟人体上皮细胞结构 仿生改性	聚乙烯吡咯烷酮水凝胶	抗生素药物涂层· 以及铜·银离子等重金属	磷酰胆碱类· 聚乙二醇·肝素涂层
技术性能	亲水超滑、抗菌、抗凝	亲水超滑	抗菌	抗蛋白质吸附、抗细胞粘附
牢固度	基底与改性层共价键连接 物理互穿，稳定牢固	遇水溶胀、不稳定易脱落	不稳定易脱落	不稳定易脱落
工艺特点	浸涂工艺可在复杂器械 内外表面改性	光热固化，内腔表面难处理	内腔表面难处理	内腔表面难处理
临床表现	稳定、安全 满足长期留置需求	溶胀吸附，加速细菌感染	易产生耐药性、重金属毒性	刺激大，增加血栓形成风险

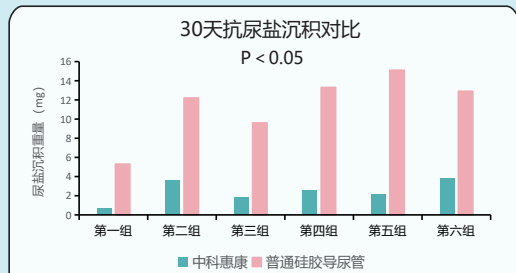
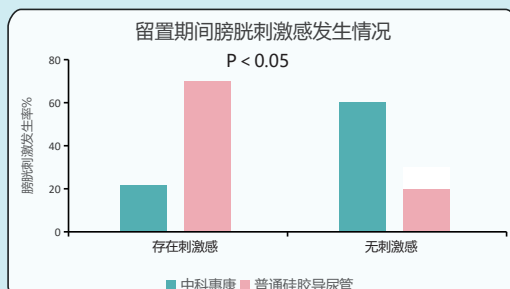
### + 产品特性

- ① 尿液中浸泡 30 天后润滑如新，性能稳定，长期留置更安全
- ② 亲水超滑，零秒激活；显著降低对尿路的刺激和损伤，患者舒适度更高
- ③ 有效降低细菌及尿盐结晶附着，减少长期置管病人感染发生率和导尿管堵塞发生率，降低导尿管更换频率

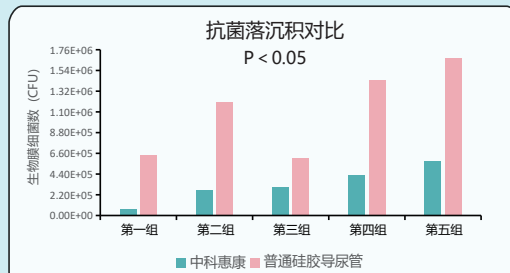
### + 试验数据



\*超80%患者在留置期间显著较少疼痛和刺激发生，数据来源四川大学华西医院临床研究数据  
<https://www.chictr.org.cn/showproj.html?proj=212375>



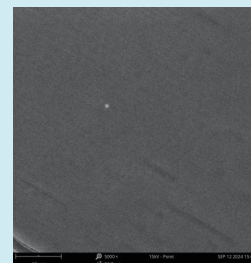
\*与普通导尿管对比，抗尿盐和抗菌落沉积率分别达到78.7%和70.4%，数据来源于广东省科学院生物与医药工程研究所出具的《检验检测报告》报告编号 (NO) : KY2501001、KY250300602



### + 5000倍电镜图



普通导尿管留置2天  
表面细菌群落明显



Ultra-PC改性导尿管留置4天  
表面仍光洁无菌

## 规格型号表

型号	规格	球囊容量
双腔	8Fr	3-5ml
	10Fr	3-5ml
	12Fr/14Fr	5-10ml、5-15ml
	16Fr/18Fr/20Fr/22Fr/24Fr	5-10ml、5-15ml、30ml
	26Fr	30ml
三腔	16Fr/18Fr/20Fr/22Fr	5-10ml、5-15ml、30ml
	24Fr/26Fr	30ml

## 公司简介

中科惠康生物科技成都有限公司由麻省理工学院王浩博士于 2018 年创立，其团队汇聚了来自清华大学、麻省理工学院和哈佛医学院的业界精英。

凭借在生物材料、医疗器械、人体组织工程学和再生医学领域的跨学科经验，团队历经数年研究，针对人体上皮细胞（包括血管、皮肤和其他腔道）的细胞膜结构特点，成功利用仿生学及分子设计技术，研发出公司独特的平台生物材料及相关工艺（ZL 2018 1 0017325.9）。这一创新技术适用于各种材料内外表面（如高分子、陶瓷及金属）的改性，不仅实现了优异的生物相容性和稳定性，还兼具亲水超滑、抗凝和抗细菌吸附的特性。

公司坐落于四川省成都市国家经开科技产业孵化园内，聚焦医疗器械的创新研发和生产，拥有完全知识产权和自主可控的仿生生物材料合成技术及该材料在应用领域中大规模生产的全部工艺技术。

## 参考文献

1. 中华护理学会团体标准 - 成人留置导尿的护理及并发症处理(T/CNAS 48—2025) P2 5.2.4.
2. European Association of Urology Guidelines on Urological Infections: Summary of the 2024 Guidelines P30 3.8.4.8.
3. EAU Guidelines on Urological Infections 2024.
4. 《中国泌尿外科和男科疾病诊断治疗指南 2022 版》P1044-1045 二(一)2.(2).2).
5. 《中国泌尿外科和男科疾病诊断治疗指南 2022 版》P1044-1045 二(一)2.(1).3).

座机：028-84857318

手机：周经理 19113556791

公司地址：成都市经济技术开发区成龙大道二段 1666 号  
成都经开孵化园 C3 栋 406 室

网址：www.welcare.com.cn