

# 正确使用超声清创机使用的优势机好处

产品名称	正确使用超声清创机使用的优势机好处
公司名称	河南希彤医疗器械有限公司
价格	.00/个
规格参数	原理:超声空化效应 型号:MUI-T8S 产地:河南郑州
公司地址	河南省郑州市金水区优胜北路
联系电话	19937037270 19937037270

## 产品详情

### 超声清创机使用的优势机好处

无论是消除生物膜还是治疗位于器械清创难以施展的部位的伤口，超声清创可以说是一种促进伤口愈合的利器。慢性伤口已经成为当今社会的主要社会问题，影响着万人的生活质量，增加其医疗花费。单单是静脉功能不全伤口就占到下肢难愈伤口的70%。

虽然伤口治疗的基本原则是规律和频繁的清创，但临床清创常常很痛，足/踝部位置有时亦不便于清创，或是深的腔洞伤口。对于慢性伤口的清创，常用的方法包括外科、酶、蛆虫、机械或自溶性清创。本文将要讨论的是低频率超声清创，及其如何应对足踝部伤口。

失活组织的外科清创是伤口治疗过程中的必要操作。虽然器械清创(加或不加脉冲灌洗)是常用的方法，超声清创是近几年逐渐被大家熟知的选择。超声清创初于20世纪50年代被医生用于牙科，后来被用于软组织切除和骨骼切割。

对于足踝外科，超声清创是一种颇具价值的方法，原因有多种，包括：辅助生物膜破坏和清除;在进行伤口治疗前准备伤口床;和有效清除所有失活软组织和骨骼。然而，足踝外科医生必须牢记超声清创并不能替代细致的诊疗，包括评估伤口病因、问题部位的血供、是否存在感染、足部畸形的管理、适宜减压策略的使用。当保守治疗没有效果和确定需要更加激进的伤口清创，超声清创可能成为外科医生的利器。

超声清创的适应症包括任何手术清创可能有益的慢性、愈合缓慢或不愈合溃疡，可能涉及多种不同的病因，例如糖尿病溃疡、静脉性溃疡、压力性溃疡、创伤伤口和烧伤。超声清创常作为其他伤口治疗开始前的垫脚石。其禁忌症相对有限，与器械清创类似，例如局部血供不佳。

使用超声清创设备时，一定要使用适宜的防护器械，因为使用中可能会在周围产生生理盐水与病人血液混合的水汽。可使用标准的无菌手术衣和护目镜进行防护。

## >>>> 声流和空化作用 <<<<

当电流转换为频率声波时即为低频率超声波。超声清创的主要机制是声流(Acoustic streaming)和空化作用(Cavitation)。声流是探头通过液体介质直接向组织释放的稳定的机械力，因此术者须确保器械头端与治疗部位保持良好的接触。

空化作用是指液体介质在靠近组织表面处形成气泡和气泡的破裂，对暴露组织进行有效破坏和清创。理论上来说，这些机制可以促进细胞分裂、血管生成、生长因子释放和胶原蛋白合成，从而产生抑菌作用和刺激伤口愈合。其他理论则指出超声清创可以将慢性伤口转变为急性伤口。超声清创的另一个优势是对周围健康细胞热坏死危险的减少，因为20-40kHz的热损伤风险较低，从而使急慢性伤口更好地愈合。

## >>>> 伤口愈合的有效辅助工具 <<<<

一些研究比较了超声清创与器械清创的效果，后者被认为是伤口清创的标准方法。在研究中，55例接受超声清创(40kHz)的糖足溃疡12周时40.7%完全愈合，而接受标准治疗(包括减压、器械清创和伤口评估)的患者仅有14.3%愈合。

对于那些位于器械清创难以施展的位置的伤口和那些有深的腔洞的伤口，超声清创也可以发挥作用。深的腔洞可能含有较高的细菌负荷，如果无法通过清创予以清除，这些伤口常难以愈合。超声清创对于创伤性撕脱伤的皮瓣的坏死组织的清创亦能发挥很好的效果。当前的很多文献均表明超声清创在很多伤口中都可扮演很好的辅助作用。

## >>>> 先进治疗前的伤口床准备 <<<<

生物膜是慢性伤口中特别难以清除的障碍。生物膜是在多聚糖物质所构成的基质中聚集的微生物群体。生物膜基质中也可能包含非细胞物质例如矿物质晶体、腐蚀颗粒、沙土颗粒、或血液成分，主要依其形成的环境不同而有所差异。研究显示65%的人体感染与生物膜相关。

为了能形成生物膜，细菌必须要参与“群体感应”(Quorum sensing)，这是一种化学信号传递过程，通过一系列的受体信号传递路径作用于微生物的表型。一旦形成生物膜，细菌变得对抗菌剂和抗生素极其耐受，因此也就非常难以治疗。这可能也是因为生物膜中的抗吞噬特性，造成宿主白细胞“失效”。然而，超声清创理论上可以破坏生物膜中的群体感应，因此导致其协同毒性的下降，但这一点仍需更多研究来证实。

生物膜被清除后，伤口和溃疡可能仍然难以一期闭合，但让伤口进行二期闭合可能也不是好的选择。当执行确定的伤口闭合计划时使用超声清创时，超声清创能够为部分皮层移植的开展很好地准备伤口床。为了确保皮肤移植的成功，伤口床基地应该呈现颗粒状，没有可见的肌腱或骨组织、无腐肉或渗出、无坏死组织、无周围动脉疾病或局部或全身感染表现。在2010年一项针对142名患者的回顾性分析中，专家发现移植失败的主要原因是感染，正强调了在皮肤移植前清除生物膜的重要性。

## >>>> 其他适应症 <<<<

其他可以使用超声清创的情况包括坏死骨组织的表面清创。虽然其不是切除整个失活骨组织的常规工具，但其能够将骨组织“破坏”至出血，从而有助于伤口的愈合。超声清创也可以清除过多的疤痕组织。虽然我们目前更多拥有经验性证据，但已经越来越多的发现超声清创作为进行先进闭合技术前的伤口床准备技术，能获得不错的效果。

超声清创已经越来越多地用于慢性伤口的治疗，并且技术本身也获得了发展。当然，超声清创不能够替代医生的精细检查和评估。体格检查和伤口病因的评估决定了治疗计划。我们需要在必要的情况下使用适宜的清创技术。

