

汉氏联合干细胞案例分享：告别膝盖疼痛，干细胞助力修复半月板损伤

产品名称	汉氏联合干细胞案例分享：告别膝盖疼痛，干细胞助力修复半月板损伤
公司名称	上海汉氏方舟生物科技有限公司
价格	.00/件
规格参数	
公司地址	上海市杨浦区杨树浦路1088号1128单元
联系电话	15387822789 15387822789

产品详情

半月板是2个月牙形的纤维软骨，位于胫骨平台内侧和外侧的关节面，能够为膝骨提供稳定性、缓解冲击力，滋养关节软骨。半月板承受人体70%的压力，是人体负重*大的关节，也是*容易受伤的一部分。

好发人群

半月板损伤好发于青年人群及老年人群。热爱运动的年轻人，损伤类型通常为急性创伤性损伤。当膝关节略屈曲产生快速扭动、大力踢球踢空、蹲下行走、跑步中被绊倒等动作时，容易产生半月板急性创伤性损伤。老年人群，随着年龄的增长，半月板内部结构发生变性、退化，抗压性及耐磨性都逐渐衰退，而退化变性的半月板无法承受膝关节日常的反复活动，从而产生半月板破裂。

治疗方式

半月板自我愈合能力非常薄弱，一旦发生损伤，只能依靠部分切除或全切除手段进行修复，而传统切除术又会导致膝关节受力发生改变，进而增加早期骨关节炎发展的可能性。干细胞为半月板损伤开启了新的治疗模式，研究人员进行了大量基础研究，验证了干细胞的确在修复半月板具有潜在治疗能力。

间充质干细胞

间充质干细胞是近几年修复半月板损伤研究的热点。一般认为间充质干细胞可以起到以下几种作用：

间充质干细胞具备多向分化潜能，可以向受损的软组织发生迁移，进而分化成软骨细胞来修复缺损的软骨。同时，间充质干细胞具有抗炎和免疫调节作用，可能通过多种途径调节机体免疫系统以克服骨关节炎滑膜炎及促进软骨修复。干细胞还能分泌多种酶和营养因子参与旁分泌过程，其中包括生长因子、细胞因子、趋化因子等，发挥抗凋亡，抗纤维化，抗氧化，抗炎，促进新生血管生成等作用。

案例分享

案例1：《Stem Cells Transl Med》2017杂志刊登，18人关节腔内通过移植 2×10^6 （低剂量）、 10×10^6 （中剂量）、 50×10^6 （高剂量）个干细胞，随访6个月，检测半月板修复情况。证明干细胞疗法修复后疼痛显著减轻，半月板软骨质量提高。

如上图，MRI显示颜色越蓝，代表软骨质量越好，说明修复良好。另外，临床试验过程中没有发现不良反应。

案例2：《Am J Sports Med》2014杂志刊登，35人关节腔内移植 3.8×10^6 个干细胞，修复后约24-36个月检测结果显示，干细胞移植后能够显著改善膝关节的炎症反应，半月板软骨覆盖量增加。

图中A-C为51岁男性膝关节镜，D-F为54岁女性膝关节镜。A/D为治疗前，白色示意软骨，浅黄色示意裸露的骨。B/E为间充质干细胞注射。C/F为治疗后的关节镜检查。

案例3：2016年WHITEHOUSE等对5例无血管半月板损伤患者进行干细胞疗法为手段的干预，随访24个月后，发现所有患者症状均得到显著改善，其中4例症状消失，半月板损伤彻底治愈，而另外1例通过接受后续半月板切除手术后*终也得到改善，所有患者均未发生不良反应。

不同时间点修复组织红-红区与白-白区GAG原表达量

案例4：南加州大学的VANGSNESS博士所在的研究小组，他们检测到MSCs在患者体内修复半月板损伤的相关情况，从而证实了MSCs能够起到修复半月板损伤的作用。

该研究小组对55例部分关节切除患者进行关节腔内注射MSCs的研究，实验组患者注射同种异体MSCs，对照组患者注射透明质酸钠。通过VAS及 self-Lysholm

评估，结果显示损伤症状得到缓解，1年MRI的追踪检测证实经过MSCs治疗的患者半月板体积显著增加。

案例5：王亚莉等使用脐带MSCs治疗膝关节软骨缺损（治疗组），在术后2～6个月的随访中，Lysholm评分、WOMAC均明显改善，虽和HA组（对照组）无差异，治疗后6个月时膝关节磁共振提示治疗组软骨有一定程度修复。

案例6：Park等使用脐带MSCs（ $1.1 \times 10^7 \sim 2.0 \times 10^7$ ）结合HA，在微骨折条件下治疗7例膝关节炎患者，和术前比较，术后24周VAS由49.1分降至19.3分（ $P < 0.05$ ）、国际膝关节委员会评分由39.1分升至63.2分，并在7年随访问评分无明显改变。术后1年行关节镜检查提示软骨缺损处形成近似天然透明软骨，表面光滑、与周围软骨融合度佳；术后3年磁共振成像提示粘多糖显著增多。

通过上述案例，可以看出干细胞注射液经膝关节腔内注射治疗半月板损伤有效且安全。日后或许半月板损伤患者无需依靠切除手段，仅仅采取干细胞技术即可恢复健康。

参考文献：

- 1、“闪电侠”韦德若早用干细胞修复半月板，或免摘除之苦 南风 细胞王国 2022-01-19
- 2、间充质干细胞治疗骨关节炎的临床研究进展 唐文宝 谭洪波等 生物骨科材料与临床研究 2021-07-09
- 3、半月板损伤，有来医生，北京大学第一医院 骨科 副主任医师