

新技术

# 富血小板血浆 治疗膝骨关节炎方兴未艾

▲厦门市中医院 张建新



张建新 教授

富血小板血浆 (PRP) 技术指用自体 PRP 及衍生产品进行治疗的技术。其中，自体 PRP 回输术是指将自身外周血在体外进行血小板提纯、浓缩并注射到靶向组织的操作，是一项快速、简便、安全、有效的治疗方式。其血浆活性生长因子已得到权威验证，已在欧洲、北美、南非、中东地区、澳洲、日本、新加坡等 22 个国家和地区得到了广泛的临床应用。

## 技术特点

采用从自身血液中提取富含血小板和高浓度生长因子的血浆进行治疗，不会引起免疫排斥和过敏反应及其他副作用。整个 PRP 制作在无菌环境中进行，血液在体外停留短暂，能够极大地降低感染概率。采用注射治疗，只需 20 min 即可完成整个过

程，无创、无痛、不出血、无需恢复期，不影响正常工作和生活。利用自身血液提炼出高浓度生长因子，是真正个性化的治疗。

## 技术优势

PRP 来源于自体，排除了免疫反应的可能，解决了异体免疫排斥的难题。PRP 富含大量生长因子，且生长因子的比例接近于正常生理比例，能很好的发挥生长因子间的协同作用。PRP 在凝血酶作用下易生成凝胶，不仅使软骨移植材料易成型，而且能确保移植区域在相当长时间内有足够的生长因

子浓度。PRP 具有良好的止血功能有利于术后创面的早期愈合。PRP 制取容易，操作时间短，创伤小且成本低。PRP 不仅能促进伤口愈合和组织再生，而且能减少疤痕形成和减轻疼痛。

膝骨关节炎 (KOA) 是在活动关节上发生的一种慢性、进行性疾病，以关节基质崩解、软骨细胞的明

显减少为主要特性。目前已有大量研究表明，PRP 具有镇痛的作用，关节内注射 PRP、支架材料或软骨细胞与 PRP 体外复合后植入关节缺损处，能有效修复关节软骨的缺损和延迟骨性关节炎 (OA) 的发生。因此 PRP 是一种非常好的替代手术治疗并能促进组织自然愈合的有效治疗方法。



新视野

## 骨关节炎治疗： “西兰花”的神奇功效

▲福建中医药大学 陈俊

西兰花又名绿菜花，其营养丰富，被誉为“蔬菜皇冠”。早在 1992 年美国科学院院士 Paul Talalay 教授研究西兰花时发现其含有的萝卜硫素 (SFN) 具有抗癌的神奇功效。之后，英国东英吉利大学研究人员在研究中意外地发现，骨关节炎大鼠连续喂食富含 SFN 的食物 12 周，关节软骨损伤程度明显改善，该发现为骨关节炎的治疗提供了新思路。

### SFN 的作用机制

既往研究发现，SFN 能有效改善鼠的骨微结构，提高骨强度指标，增强关节稳定性，纠正异常步态，且对软骨无明显副作用。

其作用涉及多条通路：Facchini 研究表明，SFN 可通过调控 JNK 和 p38MAPK 信号通路抑制 caspase 活性的激活，抑制软骨细胞凋亡。Davidson 研究团队则发现 SFN 可调节 NF-κB 炎症信号通路，抑制炎症反应；调节 Nrf2 和组蛋白去乙酰化酶活性，抑制基质金属蛋白酶的降解。Yu 等研究结果表明 SFN 可通过 p38MAPK 信号通路调节环氧合酶-2 (COX-2)、前列腺素合成酶-2 的表达，抑制炎症反应；调节 ERK-1/2 降低 II 型胶原酶表达，抑制软骨细胞去分化，延缓骨关节炎进展。另有研究证明 SFN 可抑制人可溶性胶原诱导的自身反应性 M1 型单核/巨噬细胞模型的炎症反应。

以上研究结果表明 SFN 可有效防治骨关节炎。但迄今为止，没有直接证据表明采用传统烹饪方法食用西兰花可延缓患者骨关节炎的病理进程。

### SFN 相关药物研发

有文献表明西兰花本身所含的其实不是 SFN，而是另一种分子硫代葡萄糖苷 (SGS)。只有在西兰花细胞完全破碎时，SGS 同一道释放出来的黑芥子酶混合后，SFN 才能真正生成。如果细胞破碎不彻底，大部分 SGS 是不能被释放和转化为 SFN 的。因此，为了保证 SFN 的临床疗效，必须不断完善、提高 SFN 的提取工艺。

英国研究者据此研发了 SFN 药物 SFX-01，已有动物实验结果表明，SFX-01 除能显著改善小鼠的骨强度指标外，最关键的是能稳定小鼠关节软骨损伤程度。此外，JY 等学者研制的关节内注射 SFN 微球系统，可有效降低小鼠炎症因子的表达，延缓骨关节炎的病理进程，起到治疗骨关节炎的目的。

目前，多中心的临床对照研究正在进行中。研究者期许在关节炎患者的防治中仍可见西兰花发挥积极作用，如果成功，将是一个巨大的突破。虽然结果尚未可知，但其更深远意义在于为我们对抗关节炎等与衰老相关疾病的新疗法指明方向，对提高患者生存质量和减轻社会经济负担都具有重要意义。

新方法

# 膝骨性关节炎临床效验方分享

▲湖南省中医药研究院附属医院 吴官保



吴官保 教授

骨关节炎属于中医“痹证”范畴，其发病机制与肝肾亏虚，风、寒、湿及瘀血客于局部有关，最终导致局部气滞血瘀，经脉痹阻不通而发病。其主要病机是“虚与阻”，虚主要是肝肾虚、血虚；阻主要是气滞血瘀，寒凝等，为本虚标实之证。究其原因与年老体弱，

积劳成疾；房劳伤肾，肝肾亏虚；后天失养，跌打损伤；风寒湿邪外袭有关。其发病机理为脏腑气血功能失调。

因此，膝骨性关节炎病位主要在肝肾、骨，属本虚标实之证，肝肾不足为本虚，气滞血瘀为标实，

急性发作期主要表现为气机不畅，脉络瘀滞。

结合上述病因病机，我们在治疗膝骨性关节炎方面采用内外结合方法，疗效明显，安全可靠，已成功减轻多数患者的痛苦。

现代研究证据 中药内治法可改善关节局部

血液循环，增加营养供应、促进滑膜炎消散、清除自由基作用，从而促进病损骨的修复。而外治法可改善关节腔内微环境，促进组织修复、减轻和缓解症状，包括熏洗法、敷贴法、中药离子导入等手段。

**治法** 补益肝肾、活血理气、化瘀止痛。

**组成** 熟地 30g、菟丝子 20g、当归 15g、活血藤 30g、川芎 12g、香附 10g、细辛 3g、延胡索 12g、红花 12g、乳香 10g、没药 10g、伸筋草 15g、川牛膝 15g、白芷 12g、栀子 10g。

**用法** 水煎服，日一剂，分早晚服用。药渣趁热时布包外敷膝关节，每次 30 分钟，每日 2 次。

**方解** 熟地、菟丝子补益肝肾，当归补血调经、活血止痛，活血藤活血补血、川芎活血行气、祛风止痛行一身之气；香附理气，细辛

温经止痛，延胡索、红花、乳香、没药、伸筋草活血化瘀、行气散瘀止痛；川牛膝有活血通经、祛风胜湿、通利关节，并引药下行，白芷祛风散寒燥湿止痛、栀子清热利湿。各药合用具有补益肝肾、活血行气、散寒去湿止痛之功效，标本兼治。