

# 糖尿病足下肢动脉病变介入治疗进展

李杰克 (浙江省温州市人民医院, 浙江温州 325000)

**摘要:** 目前糖尿病足的治疗仍是一个重要的医学问题。临床医学需要充分认识糖尿病足病变的具体特点, 结合实际情况进行及时诊断, 并采取有效的措施进行治疗, 促进患者恢复, 改善生活质量, 提高生活品质。本研究主要针对糖尿病足下肢动脉病变介入治疗的临床进展进行分析。

**关键词:** 糖尿病足; 血管病变; 介入治疗

在糖尿病患者病情发展过程中, 可能会同时合并神经病变以及不同程度的末梢血管病变, 导致患者下肢感染, 进而发生溃疡以及深部组织坏死。随着糖尿病患病率的提高以及社会人口老龄化程度的加重, 糖尿病足人数也在不断增加。糖尿病足若治疗不及时或治疗效果不佳, 将会导致患者下肢截肢, 产生严重的社会影响。

## 1 糖尿病足血管病变特点

糖尿病患者会由于长期高血糖、非酶糖化、氧化应激以及脂代谢紊乱等多种原因, 导致血管产生病变, 主要是大血管病变以及微血管病变等。其中大血管病变主要是发生动脉粥样硬化、动脉壁中层钙化、内膜纤维增生等, 导致患者血管腔狭窄、肢端缺氧现象产生。而微血管病变主要是患者毛细血管基底膜增厚、微血管瘤形成等, 同时伴随有微小血栓, 也就是血栓性微血管病, 进而使患者的微循环产生障碍<sup>[1]</sup>。相关研究已经证实微血管病变和神经内缺血会在糖尿病神经病变的发展过程中产生重要作用, 同时缺血的肢体更容易产生相对应感染。在患者肢体受到革兰氏阴性菌、葡萄球菌细菌感染后, 血液中促凝物质增加, 导致局部氧耗量增加, 进而使局部缺血, 严重时坏死。因此, 糖尿病足产生的根本原因在于患者动脉病变引起的组织缺血。

## 2 血管介入治疗

### 2.1 经皮球囊血管扩张术 (PTA)

经皮球囊血管扩张术在临床应用过程中相对来说比较成熟, 主要是通过带扩张球的导管扩张病变血管, 从而缓解患者局部血管狭窄, 改善组织供血情况, 促进相关部位组织功能的恢复。传统经皮球囊血管扩张术主要是采取普通球囊以及高压力的扩张方式来治疗患者下肢血管病变。但是由于糖尿病病理的改变和冠状动脉粥样硬化存在区别, 导致球囊扩张在糖尿病下肢血管病变过程中的疗效并不十分明显, 同时也会产生内膜撕裂、扩张后的血流不畅的风险。直到糖尿病足专用球囊的产生, 经皮球囊血管扩张术对糖尿病患者下肢血管病变的治疗方式才得到了进一步改善, 尤其是利用DEEP微球囊治疗糖尿病血管病变取得了更加良好的疗效。在手术过程中, 球囊在导入病变部位后, 其扩张时间以及压力根据病变动脉情况而定, 只要部分扩张就能够明显改善血液循环, 而过度扩张则会导致血栓形成, 甚至使患者的血管破裂。经皮球囊血管扩张术的应用能够促进患者足部动脉重建以及侧支循环的形成, 降低患者的截肢水平, 并发症更少, 适用于大多数存在缺血性溃疡的糖尿病患者。

### 2.2 血管内支架置入术

经皮球囊血管扩张术应用过程中可能会导致患者的血管

夹层撕裂, 而血管内支架置入术是通过压迫患者血管壁来减少经皮球囊血管扩张术的影响, 这是一种新的腔内治疗方式。以往是使用球囊扩张后在病变部位再置入支架, 但是近些年来临床医学通过直接支架植入术的方式, 不再需要用球囊来进行预扩张, 这样能够有效减少患者血管内膜撕裂情况以及血管痉挛情况的发生, 节省球囊导管, 减轻患者经济负担。直接血管内支架植入术在具体运用过程中, 最主要缺点是当支架不能直接通过狭窄病变血管时需要退出再次进行手术。随着支架植入技术的进一步提升, 已经产生了金属裸支架、药物洗脱支架、碳涂层支架、可吸收支架等, 甚至还出现用于腘动脉自扩张的镍钛合金支架。

### 2.3 经皮球囊血管扩张术联合支架置入术

经皮球囊血管扩张术联合支架置入术用于两个方面。首先是糖尿病足的血管钙化以及纤维化病变情况导致难以通过, 支架也不适用。行支架植入术时, 如果没有进行相应的血管预扩张而直接进行支架置入, 会导致支架脱落以及支架错位, 通过经皮球囊血管扩张术联合支架置入术能够有效地解决这种问题。其次是在病变基础上经皮球囊血管扩张术后出现并发症时, 通过进行血管内支架置入术能够有效解决。

### 2.4 血管腔内溶栓术

糖尿病导致的小动脉以及微循环病变难以用导管以及导丝解决, 需要药物配合, 通过导管溶栓、扩血管药物和抗凝药等改善患者血液的微循环。介入性溶栓治疗方式主要是需要将导管插入血栓内部, 使用溶栓药物进行灌注, 溶栓扩张血管来改善糖尿病足局部的血流情况, 提高组织供血供氧, 从而改善患者的神经功能。在治疗过程中, 经导管溶栓术的应用能够有效提高患者血栓局部溶栓药物的浓度以及药物血栓的接触时间, 保障溶栓的效果, 降低各种出血并发症的发生概率。

## 3 小结

介入治疗具有创面小、出血量少、医疗费用低的特点, 大部分糖尿病足患者可以通过介入方式解决下肢严重缺血, 使患者下肢缺血症状得到有效缓解, 尽可能降低截肢平面。但患者进行手术后的降糖、抗凝、活血化瘀治疗同样重要, 如果没有进行有效治疗, 仍会导致临床症状复发。介入治疗的效果目前尚缺乏合理的实验以及研究证实, 同时不同医院在手术方法和选择标准方面没有统一标准, 其远期效果仍然需要进行验证。在现代医学的长期发展中, 多种介入治疗方式的结合在糖尿病足的应用中更加有效。

### 参考文献

[1] 刘佳, 陈琰. 糖尿病足患者下肢血管介入治疗的临床研究 [J]. 糖尿病新世界, 2017, 20(7): 179-180.