

• 讲座 •

前列腺尿道支架的临床应用

钱晟 王建华

随着介入放射学的蓬勃发展,金属内支架已开始用于尿道前列腺部狭窄的治疗。80 年代早期德国的 Fabrian 设计了不锈钢螺旋支架(Urospiral),用来治疗前列腺增生(BPH)所致的尿潴留。从此各种不同类型的支架如金属的、具有生物相容性和生物降解式支架相继发展,用于各种原因所致的尿道前列腺部狭窄,取得了一定的临床效果。

直到 80 年代早期,泌尿外科对因膀胱流出道狭窄而不适于手术的患者较多采用的方法是长期泌尿道留置导管,少数患者则采用耻骨上膀胱造瘘。1980 年 Fabrian 报道了首例泌尿道螺旋支架的应用。近 20 年来各种不同类型的泌尿道支架得到了飞速的发展,并在临床应用上取得了满意的效果。

用于泌尿道的支架主要分为两大类:永久性和临时性支架。永久性支架是一种管状网眼式设计,多由钛、镍及其合金组成,并有很好的组织相容性。它可在植入泌尿道后被泌尿道上皮覆盖,能够在 3~6 个月内完全上皮化,既降低了支架表面结晶和支架移位的发生率,又保持了尿道的完整性,即对尿道粘膜刺激较少。临时性支架和永久性支架不同,在泌尿道中起支撑作用而不是嵌入尿道壁。它们由各种物质如:不锈钢、镍钛合金、稳定性较好的生物降解式聚合物组成。除了生物降解式支架,其他的临时性支架在植入后 6~36 月均可被取出或替换。

临时性金属支架由最初 Fabrian 设计的螺旋式支架演变而来。包括第一代的 Urospiral, Prostakath, 第二代的 ProstaCoil, Memokath 028。以下分别介绍。

Urospiral 最初 Fabrian 设计的由不锈钢丝做成的螺旋式支架。由三部分组成:放置于尿道前列腺部的长段螺旋状管腔,放置于尿道球部起固定作用的短段(三个螺旋环),及两者相连的通过尿道括约肌的直形金属丝。该支架可以通过透视或内镜的方法置入前列腺尿道。植入支架后患者可以自发性排尿,最大尿流量可达 10~12.5 ml/s。支架最大的问题是移位。Conort 报道了 58 例,早期失败率(移位、

尿潴留和尿失禁)为 18%。该支架可通过内镜钳夹取出。

Prostakath 该支架和 Urospiral 支架相比尿道前列腺部分的头端呈锥形,支架外部镀金。镀金是为了防止和减少支架表面结晶的形成。支架通过腹部或经直肠超声导引放置。和 Urospiral 支架相比,支架移位仍然是较棘手的问题,且并发症的发生率亦无显著差异。50% 的患者主诉有轻微或严重的尿道刺激症状,10% 有尿失禁。支架亦可通过内镜取出。

ProstaCoil 属于第一代金属支架,由于 30%~35% 的自发性移位和血凝块或尿石形成,第一代金属支架在 80 年代后期被新的较大管径的第二代金属支架所替代。和第一代支架不同,第二代支架放置在尿道球部部分的节段较长,通过尿道括约肌部分由螺旋形金属丝相连,且金属支架管腔外形呈波浪状。此种支架的特性使置放后与尿道的顺应性更好,且较大的管径和波浪状的外形易于固定,较好地解决了支架移位的问题。但仍存在间歇性的尿道刺激症状。如果患者维持一定的尿流量防止支架表面结晶 ProstaCoil 支架可放置 36 个月或更长的时间。因为支架管径较大可通过内镜清除支架表面结晶。

Memokath 028 该支架利用镍钛合金具有形状记忆的性质制成。植入尿道后支架外径为 22F,但当用 45°~50°C 的热水冲灌后,前列腺尿道部分的支架管径可扩张到 34F,从而起到固定作用。取出支架可用 10°C 的凉水冲灌尿道,在此温度下支架变得柔顺,易于经内镜用取物钳取出。

可吸收生物降解式支架属近几年发展起来的临时性支架。生物可吸收物质由高分子的羟基乙酸聚合物(PGA)或乳酸聚合物(PLA)组成。应用于泌尿道狭窄的生物降解可吸收的自胀式螺旋支架和以往支架相比有以下特点:(1)组织相容性好,副作用少;(2)通过细胞吞噬降解碎片,炎症反应减少;(3)和金属支架相比不存在表面结晶问题;(4)作为临时性支架植入后无需取出或替换;(5)支架植入后的膨胀力可达到原有管径的 70%,30 分钟内可达 50%。(6)支架经过抗生素浸泡处理后植入可减少细菌粘附,从而降低感染发生率。(7)通过材料技

术可改变支架降解时间的长短。此类支架一般在一年左右完全降解。由于生物降解式支架在泌尿学科中的应用还处于研究发展阶段,故临床指征有限。目前多用于前列腺增生热疗后由于局部水肿导致的尿潴留,患者在等待外科手术前期暂时缓解尿潴留症状。MARTTI、TALJA 等人报道了 22 例用该种支架治疗 BPH 前列腺部分切除后所致尿潴留患者,其中一半的患者在术后 3 周出现排尿不畅,考虑可能和支架降解产物和组织水肿坏死碎片阻塞尿道有关。此种情况可以通过改进材料使支架从远端向近端开始降解,从而有效防止支架植入后的再狭窄。可以断言随着材料技术的不断改进,生物降解式支架有着广阔的临床应用价值。

支架在前列腺尿道狭窄的治疗上虽然取得了显著的疗效,但仍然存在技术问题和术后并发症。简述如下。

(一) 放置支架的大小 对前列腺尿道部阻塞,支架的长短取决于膀胱颈和精囊间的距离。它可于术前经直肠超声测量,但常与膀胱镜测量值不相符。另外一种用小直径的球囊导管可准确测量前列腺尿道部的长度。由于尿道前列腺部呈向腹侧凹的弧形,故在尿道胶壁的测量值较后壁短。以后壁长度选择支架可导致支架突入膀胱内引起支架表面结晶。所以支架长度通常选择较后壁测量值短 0.5cm。此外在测量时膀胱需充盈。

(二) 支架的植入 充盈膀胱,支架位置要稍低于膀胱颈。最后放置前检查支架的远端和近端,如果近端位置太高支架易突入膀胱,远端位置太低支架容易影响尿道扩约肌功能导致尿失禁。如果术后患者由于支架放置不当前列腺尿道持续阻塞可取出支架或放置第二个支架。

(三) 血尿 植入支架后患者可出现间歇性血尿,血凝块并导致支架阻塞。解决方法可行耻骨上膀胱留置导管引流,支架内放置球囊导管暂时性闭塞前列腺尿道。待患者血尿症状缓解,夹住原引流管后如患者能自行排尿,则拔除该导尿管。保留导尿管时间不要超过一月,因可能使支架移位。

(四) 尿潴留 前列腺尿道放置支架后仍会出现

尿潴留,通常有三种情况。其一,术后血凝块阻塞。其二,原有慢性尿潴留患者,此类患者在术前多有耻骨上膀胱留置导管。支架植入后立即夹管,一部分患者能自行排尿,则可拔除留置导管。一部分患者不能自行排尿且残余尿量超过 300ml,耻骨上留置导管继续保留 4~6 周后,大多数患者可自行排尿。对持续阻塞患者需经直肠超声复查了解支架位置,必要时放置第二枚支架。其三,前列腺尿道上部未被支架覆盖,此经超声证实后可在第一枚支架内重叠放置第二枚支架。

(五) 尿失禁 前列腺尿道支架放置不当,超过尿道扩约肌,可引起尿失禁。此可重新放置支架。另外一些患者出现尿频、尿急等尿道刺激症状,这些症状一般在 1~2 月内缓解。

(六) 逆向射精 行前列腺尿道手术均会影响膀胱颈功能导致逆向射精。经尿道前列腺切除术此并发症的发生率更高。Milroy 报道了使用 Urolume 前列腺支架,术后逆向射精的发生率较低,在术后能进行性生活的患者 80% 能正常射精。但在术后 1 月内应避免性生活。所有患者经膀胱镜证实膀胱颈部分被支架覆盖,管腔通畅。

(七) 支架内上皮化 支架植入后在 6~12 个月内支架内能被覆尿道上皮细胞。适当的内膜增生有利于防止支架内表面结晶形成。然而过度的内膜增生导致管腔减小,尿流量减少,可以通过内镜切除过度增生的内膜。

随着前列腺尿道支架的不断改进、完善,其临床价值越来越引起人们的关注。对于不适宜手术的前列腺良性增生肥大的患者,前列腺尿道支架已成为替代外科治疗的有效手段。对前列腺癌和脊髓损伤所致的尿潴留患者亦取得了较可靠的疗效。而对患有逼尿肌损害、长期尿潴留和前列腺中叶肥大的患者则不适合此治疗。然而,这类患者即使经外科手术也未必能取得良好疗效。对于永久性和临时性支架的适应证及疗效的评定尚需进一步的临床实践和总结。但可以肯定随着支架材料、结构的不断改进,前列腺尿道支架技术必将有广阔的发展前景。