

软镜或改用 ESWL。由于该输尿管镜末端只有 60 mm 长度可弯,对于某些肾盏较长而且角度较大的病例,有时无法顺利进入并完成碎石。

参 考 文 献

1 Elbafnasy AM, Shaikhav AL, Hoenig DM, et al. Lower caliceal stone clearance after shock wave lithotripsy or ureteroscopy: the impact of

lower pole radiographic anatomy. J Urol 1998; 159: 676-682.  
2 Dietler SP. Ureteroscopy for proximal ureteral calculi: prevention of stone migration. J Endourol 2000; 14: 565-567.  
3 Basillote JB, Lee DJ, Eichler L, et al. Ureteroscopes: flexible, rigid and semirigid. Urol Clin North Am 2004; 31: 21-32.

(收稿日期: 2005-09-23)  
(本文编辑: 张玲媛)

· 论著摘要 ·

无精或严重少弱精症患者雄激素受体基因 (CAG)<sup>n</sup>多态性的研究

卢少明 陈子江 赵力新 李媛 高选

作为遗传标记的雄激素受体 (AR) 基因多态性 (CAG)<sup>n</sup>与男性精子生成障碍及不育有关。我们调查了本中心部分无精或严重少弱精症患者 (CAG)<sup>n</sup>序列的多态性,探讨该基因重复多态性与男性精子生成障碍的关系,现报告如下。

材料与方法 26例无精或严重少弱精症患者(精子密度 < 5 × 10<sup>6</sup> /ml)为 A组,至少进行 2 次以上的精液常规分析。另设 14例已生育且精液正常(精子密度 > 5 × 10<sup>6</sup> /ml A级精子 > 25% 或 A + B级精子 > 50%)的健康男性为 B组。抽取受试对象外周血 4 ml 肝素-枸橼酸钠抗凝,以 DNA 提取纯化试剂盒 (Promega 公司)提取基因组 DNA。参照文献 [1],在 (CAG)<sup>n</sup> 两侧合成 5' 引物 (5'-CGCCGTG TGA ACTC TCTGAGC-3') 和 3' 引物 (5'-GCTGTGAAGGTGCTGCTTC-CTC-3'),热启动 PCR 方法扩增 (CAG)<sup>n</sup> 序列,纯化和回收扩增产物,按照测序盒说明书对 (CAG)<sup>n</sup> 进行双链 DNA 循环测序。对 2 组 AR (CAG)<sup>n</sup> 重复多态性采用秩和检验进行比较。

结果 受检对象外周血 AR (CAG)<sup>n</sup> 重复呈多态性, A 组 1 重复数为 17 ~

25 平均 21.1 ± 2.1 B 组为 11 ~ 27 平均 21.2 ± 2.3 2 组比较差异无统计学意义 (P > 0.05)。

讨论 正常 (CAG)<sup>n</sup> 的重复长度影响雄激素受体的功能,重复较短者可提高雄激素功能,重复较长者可降低功能。(CAG)<sup>n</sup> 重复长度与精子生成障碍是否存在关系目前尚有争议。Mifsud 等 [2] 报道不育患者的 AR (CAG)<sup>n</sup> 的重复长度比生育者长。Yong 等 [3] 报道高达 20% 精子生成障碍和亚生育状态患者, (CAG)<sup>n</sup> 重复数增加。但 Komori 等 [4] 报道 < 16 的 (CAG)<sup>n</sup> 重复数与日本不育男性精子生成阻滞明显相关。Van Golde 等 [5] 报道 AR 基因 (CAG)<sup>n</sup> 重复数延长与男性亚生育状态没有关系。本组 26 例无精或严重少精症患者和 14 例正常男性, AR (CAG)<sup>n</sup> 重复数均在正常范围内,且 2 组间比较差异无统计学意义,提示 (CAG)<sup>n</sup> 基因多态性与男性精子生成障碍无关。

造成上述结论明显矛盾的原因可能为: ① 人种差异。目前研究资料显示 AR 基因 (CAG)<sup>n</sup> 重复数的长短存在明显人种特异性,75% 的美国黑人 (CAG)<sup>n</sup> 重复数 < 22 而亚洲人这一比例不到 49%。② 研究对象的选择。不育组中无

精子症患者所占的比例差异,以及生育对照组可能包含一些获得生育的亚生育男性,都有可能导致潜在的偏差。③ 样本量。本组样本例数较少。

参 考 文 献

1 王钢, 陈光椿, 王晓慧, 等. 前列腺癌与雄激素受体基因 (CAG)<sup>n</sup> 重复多态性的关系. 中华泌尿外科杂志, 2002; 23: 351-353.  
2 Mifsud A, Sim CK, Boettger-Tong H, et al. Trinucleotide (CAG) repeat polymorphisms in the androgen receptor gene: molecular markers of risk for male infertility. Fertil Steril 2001; 75: 275-281.  
3 Yong EL, Ghadessy F, Wang Q, et al. Androgen receptor transactivation domain and control of spermatogenesis. Rev Reprod 1998; 3: 141-144.  
4 Komori S, Kasumi H, Kanazawa R, et al. CAG repeat length in the androgen receptor gene of infertile Japanese males with oligozoospermia. Mol Hum Reprod 1999; 5: 14-16.  
5 Van Golde R, Van Houwelingen K, Kijmeney L, et al. Is increased CAG repeat length in the androgen receptor gene a risk factor for male subfertility? J Urol 2002; 167: 621-623.

(收稿日期: 2004-12-20)  
(本文编辑: 张玲媛)

作者单位: 250021 济南, 山东省立医院生殖中心