·临床研究·

经尿道前列腺钬激光剜除术和经尿道前列腺电切术治疗良性前列腺增生比较

陈卓*,袁晓亮,张亚杰
(南京市中西医结合医院泌尿外科,南京 210014)

【摘 要】 **目的** 探讨经尿道前列腺钬激光剜除术(HoLEP)对良性前列腺增生的治疗效果,并观察其安全性。**方法** 回顾性分析2015年2月至2016年12月在南京市中西医结合医院泌尿外科接受治疗的良性前列腺增生患者100例,根据治疗方案分为经尿道前列腺电切术(TURP)组和HoLEP组,每组50例,比较两组患者术前、术中情况和并发症以及术后国际前列腺症状评分(IPSS)、最大尿流率(Qmax)和生活质量的改善。采用SPSS 11.5统计软件对数据进行分析。组间比较采用t检验或χ^2检验。**结果** 两组患者年龄、最大尿流率(Qmax)、IPSS和膀胱残余尿量(PVUR)差异无统计学意义($P>0.05$)。相比TURP组患者,HoLEP组患者手术时间短[(52.13±5.78) *vs* (60.48±6.57) min],术中出血量少[(78.22±7.83) *vs* (98.24±9.12) ml],前列腺切除质量多[(39.15±5.53) *vs* (30.26±4.68) g],术后Qmax和生活质量改善明显,差异具有统计学意义($P<0.05$)。TURP组患者16%(8/50)出现并发症,HoLEP组患者4%(2/50)出现并发症,差异具有统计学意义($P=0.046$)。**结论** HoLEP对良性前列腺增生有较好的治疗效果,可明显降低IPSS,提高患者的生活质量。

【关键词】 前列腺增生;生活质量;经尿道前列腺钬激光剜除术
【中图分类号】 R697 【文献标志码】 A 【DOI】 10.11915/j.issn.1671-5403.2018.01.013

Efficacy and safety of holmium laser enucleation of the prostate *versus* transurethral resection of prostate in treatment of benign prostatic hyperplasia

CHEN Zhuo*, YUAN Xiao-Liang, ZHANG Ya-Jie
(Department of Urology, Nanjing Integrated Traditional Chinese and Western Medicine Hospital, Nanjing 210014, China)

【**Abstract**】 **Objective** To investigate the therapeutic effectiveness of holmium laser enucleation of the prostate (HoLEP) for benign prostatic hyperplasia and observe its safety. **Methods** A retrospective analysis was conducted on 100 patients with benign prostatic hyperplasia admitted in our department from February 2015 to December 2016. According to their surgical treatment, they were divided into HoLEP group and transurethral resection of prostate (TURP) group, with 50 patients in each group. The general situations of the 2 groups of patients were observed preoperatively and intraoperatively, the incidence of complications and postoperative International Prostate Symptom Score (IPSS), maximum flow fate (Qmax) and improvement of quality of life were studied and compared between the 2 groups. SPSS statistics 11.5 was used to perform the statistical analysis. Student's t test and Chi-square test were adopted for the comparison between the 2 groups. **Results** There were no significant differences in age, Qmax, IPSS and postvoidurine residual (PVUR) volume between the 2 groups ($P>0.05$). The patients of the HoLEP group had shorter operation time[(52.13±5.78) *vs* (60.48±6.57) min], less volume of intraoperative blood loss[(78.22±7.83) *vs* (98.24±9.12) ml], larger amount of prostate tissue resected[(39.15±5.53) *vs* (30.26±4.68) g], and greatly improved Qmax and quality of life, when compared with those of the TURP group ($P<0.05$). The incidence rate of complications was 16% (8/50) in the TURP group, and 4% (2/50) in the HoLEP group, with significant difference between them ($P=0.046$). **Conclusion** HoLEP has good curative effectiveness for benign prostatic hyperplasia, and it can significantly reduce IPSS and improve the quality of life of patients.

【**Keywords**】 prostatic hyperplasia; quality of life; holmium laser enucleation of the prostate

Corresponding author: *CHEN Zhuo*, *E-mail*: *jsnjcz@163.com*

前列腺增生是泌尿系统常见疾病,患者常表现出排尿困难,严重影响中老年男性的身心健康。发病同年龄密切相关,随年龄增长发病率逐渐增加,80岁以上人群可达83%。组织学表现为间质和腺体组织增生,解剖学表现为前列腺肥大、下尿路症状和膀胱出口梗阻等[1]。经尿道前列腺电切术

收稿日期: 2017-08-02; **修回日期**: 2017-09-19
通信作者: 陈卓, E-mail: jsnjcz@163.com

(transurethral resection of prostate, TURP)一直是治疗良性前列腺增生的金标准,但出血量大,并且易出现电切综合征等并发症,影响手术治疗效果。钬激光的应用已被美国泌尿协会和欧洲泌尿协会指南认可,并在临床获得了满意效果[2]。本研究比较了两种治疗方案用于前列腺增生患者的效果,以期为临床医师提供参考依据。

1 对象与方法

1.1 研究对象

回顾性分析 2015 年 2 月至 2016 年 12 月在南京市中西医结合医院泌尿外科接受治疗的良性前列腺增生患者 100 例,根据治疗方案分为 TURP 组和经尿道前列腺钬激光剜除术(holmium laser enucleation of the prostate, HoLEP)组,每组 50 例。TURP 组患者年龄 62 ~ 84(72.1 ± 5.6)岁,病程 2 ~ 10(4.9 ± 2.1)年;HoLEP 组患者年龄 61 ~ 85(72.2 ± 6.1)岁,病程 3 ~ 10(4.9 ± 2.2)年。纳入标准:(1)年龄≥60 岁;(2)符合前列腺增生的诊断标准;(3)无其他系统严重疾病者。排除标准:(1)尿道狭窄等引起的下尿路梗阻者;(2)临床资料不全者;(3)合并其他泌尿系统疾病者。

1.2 方法

TURP 组患者采取经尿道前列腺双极电切手术,患者在连续硬膜外麻醉下施行手术,常规消毒铺无菌洞巾,经尿道置入电切镜,直至进镜到膀胱,了解双侧输尿管开口和喷尿情况,观察膀胱颈至精阜距离,出现中叶和两侧叶增生时用电切镜置于精阜近端前缘 6 点作为切割标志,常规切除中叶,依次切除两侧叶,随后切除中叶至显露白色环形纤维的前列腺外科包膜,1 ~ 5 点切除左侧叶,7 ~ 11 点切除右侧叶,最后修整精阜周围,检查创面是否有出血同时将腺体碎片组织进行送检,留置导尿管并使用生理盐水冲洗。HoLEP 组患者连续硬膜外麻醉满意后,用钬激光仪器设置光纤 550 μm,激光输出量为 1.9 J,频率为 45 ~ 53 Hz,外套 F5 输尿管导管,灌注液采用生理盐水,近端选取输尿管口,远端选取精阜作为标志,在膀胱颈部 5 点和 7 点从颈部朝向精阜近端切割两条沟,深达被膜,横向切割连接的两沟,自外向内沿着外科包膜剜除前列腺中叶推入膀胱,对于两侧叶较大患者在 3 点或 9 点加切两沟,将两侧叶分成两部分切割。

1.3 评价指标

比较两组患者基本情况、手术情况和并发症。随访 6 个月比较两组患者的国际前列腺症状评分(international prostate symptom score, IPSS)、控尿功能和生活质量。IPSS 评分包括有关排尿的 7 个问题,范围 0 ~ 35 分,0 ~ 7 分为轻度症状,8 ~ 19 分为中度症状,20 ~ 35 分为重度症状。0 ~ 2 分为正常,>2 分不正常。生活质量的评价采用健康调查简表(the medical outcomes study item short from health survey, SF-36)进行评定,包括生理功能(physical function, PF)、生理职能(physical role, PR)、躯体疼痛(body pain, BP)、一般健康状况(general health, GH)、活力(vitality, VT)、社会功能(social function, SF)、情感职能(emotional role, ER)和心理健康(mental health, MH)8 个维度,得分越高表明生活质量越好。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 11.5 统计软件对数据进行分析。计量资料用均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,两组比较采用 t 检验。计数资料用百分率表示,组间比较用 χ^2 检验。$P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 两组患者基线资料比较

两组患者年龄、最大尿流率(maximum flow rate, Qmax)、IPSS 评分和膀胱残余尿量(postvoid residual urine volume, PVUR)差异无统计学意义($P > 0.05$)。

表 1 两组患者基线资料比较

Table 1 Comparison of baseline data between two groups

($n = 50$, $\bar{x} \pm s$)

Item	TURP group	HoLEP group	t/χ^2	P value
Age(years)	72.1 ± 5.6	72.2 ± 6.1	−0.085	0.446
Qmax(ml/s)	8.6 ± 1.0	8.5 ± 1.1	0.476	0.318
PVUR(ml)	45.3 ± 5.1	45.5 ± 1.6	−0.265	0.396
IPSS(score)	14.1 ± 1.6	14.3 ± 1.9	−0.569	0.285

TURP: transurethral resection of prostate; HoLEP: holmium laser enucleation of the prostate; Qmax: maximum flow rate; PVUR: postvoid residual urine volume; IPSS: international prostate symptom score

2.2 两组患者手术情况比较

相比 TURP 组患者,HoLEP 组患者手术时间短,术中出血量少,前列腺切除质量多,差异具有统计学意义($P < 0.001$;表 2)。

2.2 两组患者并发症比较

TURP 组患者 16%(8/50)出现并发症,其中 3 例并发出血,2 例并发膀胱刺激征,1 例并发尿道狭窄,2 例包膜穿孔;HoLEP 组患者 4%(2/50)出现并发症,其中 1 例并发出血、1 例并发膀胱刺激征,无患者发生尿道狭窄和包膜穿孔,两组患者差异具

有统计学意义($P=0.046$)。

2.3 两组患者术后 IPSS 和 Qmax 比较

相比 TURP 组患者,HoLEP 组患者术后 3 个月和 6 个月 IPSS 降低,Qmax 增大,差异具有统计学意义($P<0.05$;表 3)。

2.4 两组患者术前和术后生活质量比较

相比手术前,两组患者术后半年生活质量均改善,HoLEP 组较 TURP 组患者生活质量改善更明显,差异具有统计学意义($P<0.05$;表 4)。

3 讨 论

良性前列腺增生是临床常见的泌尿系统疾病,年龄>70 岁男性患者多发,患者多合并心、脑和肺等器官疾病。男性进入老龄后,由于身体性激素失去平衡可导致前列腺腺体组织肥大增生,从而引发下尿路症状,严重影响患者的生活质量,易造成膀胱和肾功能损伤,甚至危及生命安全[3,4]。目前临床治疗本病有保守治疗和手术治疗方式,保守治疗虽可缓解临床症状,但梗阻无法缓解,患者生活质量下降,因此多数患者选择外科手术治疗。但由于患者多高龄,手术耐受能力较差,而且老年人机体抗打击能力下降,手术后机体功能恢复较差,易发生创面愈合慢、感染和出血等并发症,手术风险明显增加[5,6]。

TURP 是通过腔镜进入尿道至手术区域治疗,虽然创伤小、出血少、术后恢复快,但仍存在一些问题,如部分前列腺体积较大患者术中出血不易控制,同时由于前列腺外科包膜本身较薄,因此需要严格把握切除深度,否则易发生穿孔,损伤包膜,造成静脉丛出血[7,8];手术过程中易发生灌洗液吸收,手术时间较长,大量吸收灌洗液可造成体内电解质紊乱,严重者发生电切综合征,危及生命[9]。此外手术过程中由于增生腺体组织和包膜层面辨别相对困难,易造成腺体残留,腺体切除不彻底,术后患者排尿改善并不明显,易复发,从而影响手术效果[10]。

表 2 两组患者手术情况比较

Table 2 Comparison of surgical conditions between two groups ($n=50, \bar{x}\pm s$)

Item	TURP group	HoLEP group	t	P value
Operation time(min)	60.48±6.57	52.13±5.78	6.747	<0.001
Intraoperative blood loss(ml)	98.24±9.12	78.22±7.83	11.777	<0.001
Prostatectomy quality(g)	30.26±4.68	39.15±5.53	−8.677	<0.001

TURP: transurethral resection of prostate; HoLEP: holmium laser enucleation of the prostate

表 3 两组患者术后 IPSS 和 Qmax 比较

Table 3 Comparison of IPSS and Qmax after operation between two groups ($n=50, \bar{x}\pm s$)

Item	TURP group		HoLEP group	
	3 months after operation	6 months after operation	3 months after operation	6 months after operation
IPSS(score)	9.14±2.23	5.27±1.71	7.25±1.87*	4.11±0.83*
Qmax(ml/s)	15.27±5.91	18.98±8.65	17.58±5.62*	22.67±9.33*

IPSS: international prostate symtom score; Qmax: maximum flow rate; TURP: transurethral resection of prostate; HoLEP: holmium laser enucleation of the prostate. Compared with TURP group, *$P<0.05$

表 4 两组患者术前和术后生活质量比较

Table 4 Comparison of quality of life before and after operation between two groups ($n=50$, score, $\bar{x}\pm s$)

Item	TURP group		HoLEP group	
	Before operation	6 months after operation	Before operation	6 months after operation
PF	10.23±1.15	13.28±3.15*	10.25±1.21	17.05±3.46*#
PR	9.23±1.37	14.22±2.03*	9.25±1.42	17.21±3.25*#
BP	13.25±2.11	15.48±2.88*	13.27±2.36	18.72±3.16*#
GH	46.85±4.69	58.13±6.27*	46.88±5.03	63.45±7.15*#
VT	11.12±2.03	14.52±2.63*	11.15±2.16	18.49±3.67*#
SF	49.15±6.12	55.22±6.32*	49.18±5.89	64.38±7.15*#
ER	11.02±2.33	14.02±2.43*	11.05±3.12	17.05±3.75*#
MH	11.32±3.15	13.55±2.54*	11.35±3.41	17.82±3.63*#

TURP: transurethral resection of prostate; HoLEP: holmium laser enucleation of the prostate; PF: physical function; PR: physical role; BP: body pain; GH: general health; VT: vitality; SF: social function; ER: emotional role; MH: mental health. Compared with before operation, *$P<0.05$; compared with TURP group, #$P<0.05$

HoLEP 是治疗良性前列腺增生具有临床证据的激光治疗方法。钬激光属于固体激光,在水中吸收的系数很高,组织穿透距离 0.4 mm,不易穿透前列腺包膜,安全系数更高,通过照射组织可瞬间达到高温,完成切割和汽化[11,12]。它的优势在于止血效果好,整个手术过程几乎无明显出血,同时激光碎石可缩短手术与麻醉时间,应用于高龄患者安全性更高[13];另一方面钬激光切割效果更好,使用灌洗液和血浆等渗的生理盐水,可降低前列腺电切综合征发生,而且术后留置导尿管时间以及膀胱冲洗时间均缩短,有效降低了手术风险[14,15]。本研究结果也表明,相比 TURP 组患者,HoLEP 组患者手术时间短,术中出血量少,前列腺切除质量多,术后半年生活质量和控尿功能改善明显,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。TURP 组患者 16%(8/50)出现并发症,HoLEP 组患者 4%(2/50)出现并发症,差异具有统计学意义($P = 0.046$)。

本研究的创新性在于观察了钬激光手术的效果,为高龄良性前列腺增生患者提供了更可靠的治疗方法,既可有效改善临床症状和体征,同时提升治疗安全性。但本研究由于纳入病例较少,可能存在一定的统计学偏倚,特别是远期治疗效果还有待进一步观察和验证。综上所述,HoLEP 对良性前列腺增生有较好的治疗效果,可明显降低 IPSS,提高患者的生活质量。

【参考文献】

[1] 杨金校, 程伟, 姚吉, 等. 钬激光碎石联合等离子电切治疗高龄高危 BPH 并膀胱结石 46 例[J]. 中华男科学杂志, 2013, 19(6): 569 – 571.
Yang JX, Cheng W, Yao J, *et al*. Holmium laser lithotripsy combined with plasma electrocutting treatment of 46 cases of high risk BPH and bladder calculi[J]. Natl J Androl, 2013, 19(6): 569 – 571.

[2] van Rij S, Gilling PJ. In 2013, holmium laser enucleation of the prostate (HoLEP) may be the new "gold standard"[J]. Curr Urol Rep, 2012, 13(6): 427 – 432. DOI: 10.1007/s11934-012-0279-4.

[3] 刘齐贵, 李新, 麻伟青, 等. 经尿道钬激光前列腺剜除术治疗症状性前列腺增生症 3162 例分析[J]. 中华外科杂志, 2013, 51(2): 123 – 126. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0529-5815.2013.02.008.
Liu QG, Li X, Ma WQ, *et al*. Analysis of 3162 cases of symptomatic prostatic hyperplasia with urethral holmium laser prostatectomy[J]. Chin J Surg, 2013, 51(2): 123 – 126. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0529-5815.2013.02.008.

[4] 鱼学农, 卢贵民, 李永光, 等. 钬激光前列腺剜除术的临床评价(附 320 例报告)[J]. 现代泌尿外科杂志, 2013, 18(1): 58 – 59. DOI: 10.3969/j.issn.1009-8291.2013.01.024.
Yu XN, Lu GM, Li YG, *et al*. The clinical evaluation on prostate enucleation with holmium laser(report of 320 cases)[J]. J Mod Urol, 2013, 18(1): 58 – 59. DOI: 10.3969/j.issn.1009-8291.2013.01.024.

[5] 张凯, 白文俊, 商学军, 等. 泌尿男科医师应用《CUA 前列腺炎诊断治疗指南》诊疗 CPPS 的调查[J]. 中华男科学杂志, 2013, 19(2): 127 – 131.
Zhang K, Bai WJ, Shang XJ, *et al*. Application of CUA guidelines on prostatitis in the management of chronic pelvic pain syndrome: a nationwide survey[J]. Natl J Androl, 2013, 19(2): 127 – 131.

[6] 钟锦卫. 经尿道前列腺电切术与汽化电切术的并发症比较[J]. 中华腔镜泌尿外科杂志(电子版), 2013, 1(1): 51 – 54. DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-3253.2013.01.015.
Zhong JW. Comparison of complications of transurethral prostate electrotomy with vaporization electrotomy[J]. Chin J Endourol (Electron Ed), 2013, 1(1): 51 – 54. DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-3253.2013.01.015.

[7] 宋金亮, 张斌. 等离子前列腺电切术同期联合腹膜前间隙无张力疝修补术治疗前列腺增生合并腹股沟疝[J]. 中华腔镜泌尿外科杂志(电子版), 2014, 8(2): 60 – 61. DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-3253.2014.02.017.
Song JL, Zhang B. Plasma kinetic resection of prostate combined with preperitoneal tension-free hernia repair in the same period to treat prostatic hyperplasia complicated inguinal hernia[J]. Chin J Endourology (Electron Ed), 2014, 8(2): 60 – 61. DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-3253.2014.02.017.

[8] 袁道彰, 吴伟江, 黄兰珍, 等. 经皮膀胱穿刺造瘘在经尿道前列腺等离子电切术治疗大体积前列腺增生中的前瞻性对照研究[J]. 中国微创外科杂志, 2013, 13(2): 161 – 163. DOI: 10.3969/j.issn.1009-6604.2013.0 2.019.
Yuan DZ, Wu WJ, Huang LZ, *et al*. Transcutaneous cystostomy in transurethral bipolar plasma kinetic resection for large-volume benign prostatic hyperplasia: prospective controlled study[J]. Chin J Min Inv Surg, 2013, 13(2): 161 – 163. DOI: 10.3969/j.issn.1009-6604.2013.0 2.019.

[9] 杨玉恺, 李飞, 陆鲲, 等. 经尿道前列腺电切术与双极等离子前列腺切除术对良性前列腺增生患者性功能影响的对比研究[J]. 中国性科学, 2015, 24(7): 5 – 7. DOI: 10.3969/j.issn.1672-1993.2015.07.002.
Yang YK, Li F, Lu Kun, *et al*. Comparative study of transurethral resection of prostate and bipolar plasmakinetic prostatectomy on sexual function in patients with benign prostatic hyperplasia[J]. Chin J Human Sex, 2015, 24(7): 5 – 7. DOI: 10.3969/j.issn.1672-1993.2015.07.002.

[10] 钱俊杰. 经尿道前列腺双极等离子切除和电切术治疗良性前列腺增生对患者术后性功能影响的比较观察[J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2015, 36(27): 4085 – 4086.
Qian JJ. Comparative observation of transurethral bipolar plasmakinetic resection and transurethral resection for the treatment of benign prostatic hyperplasia on the sexual function of patients[J]. J Qiqihar Univ Med, 2015, 36(27): 4085 – 4086.

[11] 吴波, 杨波, 周东言, 等. 经尿道前列腺等离子双极电切术与耻骨上经膀胱前列腺切除术治疗良性前列腺增生的疗效和安全性比较[J]. 中国现代医生, 2014, 52(28): 24 – 26.
Wu B, Yang B, Zhou DY, *et al*. Efficacy and safety of prostate

and suprapubic comparison with transurethral plasmakinetic resection of transvesical prostatectomy for benign prostatic hyperplasia[J]. Chin Mod Doct, 2014, 52(28): 24 - 26.

[12] 陈家明, 金庭园, 徐小明. 经尿道双极等离子前列腺剜除术对良性前列腺增生尿道功能与性功能影响研究[J]. 中华肿瘤防治杂志, 2015, 22(11): 183 - 184.
Chen JM, Jin TY, Xu XM. Research on influence of transurethral enucleation of the prostate on urethral function and sexual function of patients with benign prostatic hyperplasia[J]. Chin J Prev Cancer Treat, 2015, 22(11): 183 - 184.

[13] 祝凌飞. 经尿道前列腺等离子双极电切术治疗良性前列腺增生[J]. 中国基层医药, 2013, 20(3): 365 - 366. DOI: 10.3760/cma. j. issn. 1008-6706. 2013. 03. 019.
Zhu LF. Transurethral plasma bipolar resection in the treatment of benign prostatic hyperplasia[J]. Chin J Primary Med Pharm, 2013, 20(3): 365 - 366. DOI: 10. 3760/cma. j. issn. 1008-6706. 2013. 03. 019.

[14] 邓辉, 马春清, 祝存海. 经尿道双极等离子电切术对良性前列腺增生患者尿道功能与性功能的影响[J]. 中国性科学, 2016, 25(4): 18 - 21. DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-1993. 2016. 04. 005.
Deng H, Ma CQ, Zhu CH. Impact of transurethral plasmakinetic resection of prostate on urethral function and sexual function in patients with benign prostatic hyperplasia[J]. Chin J Human Sex, 2016, 25(4): 18 - 21. 10. 3969/j. issn. 1672-1993. 2016. 04. 005.

[15] 张世国, 何巍, 徐伍军, 等. 经尿道前列腺等离子双极电切术联合尿液引流治疗良性前列腺增生合并肾后性肾功能不全[J]. 中国医师进修杂志, 2014, 37(23): 56 - 57. DOI: 10. 3760/cma. j. issn. 1673-4904. 2014. 23. 020.
Zhang SG, He W, Xu WJ, *et al*. Transurethral plasmakinetic resection of prostate combined with urinary drainage in the treatment of benign prostatic hyperplasia combined with renal insufficiency after renal failure[J]. Chin J Postgrad Med, 2014, 37(23): 56 - 57. DOI: 10. 3760/cma. j. issn. 1673-4904. 2014. 23. 020.

(编辑: 王彩霞)

·消 息·

《中华老年多器官疾病杂志》调整文末参考文献著录格式

自 2017 年 1 月起,我刊调整录用稿件的文末参考文献著录格式:(1)中文参考文献采用中英文双语著录,中文在前,英文在后;(2)参考文献如有"数字对象唯一标识符(DOI)"编码,应著录,列于末尾。

示例:

[1] Williamson JD, Supiano MA, Applegate WB, *et al*. Intensive *vs* standard blood pressure control and cardiovascular disease outcomes in adults aged ≥75 years: a randomized clinical trial[J]. JAMA, 2016, 315(24): 2673 - 2682. DOI: 10. 1001/jama. 2016. 7050.

[2] 李葳, 邓雅丽, 卓琳, 等. 阿司匹林对于心血管疾病一级预防的效果及安全性的系统综述及 meta 分析[J]. 中华老年多器官疾病杂志, 2016, 15(12): 896 - 901. DOI: 10. 11915/j. issn. 1671-5403. 2016. 12. 215.
Li W, Deng YL, Zhuo L, *et al*. Effect and safety of aspirin for primary prevention of cardiovascular diseases: a systematic review and meta analysis[J]. Chin J Mult Organ Dis Elderly, 2016, 15(12): 896 - 901. DOI: 10. 11915/j. issn. 1671-5403. 2016. 12. 215.

地址: 100853 北京市复兴路 28 号,《中华老年多器官疾病杂志》编辑部
电话: 010 - 66936756
网址: www. mode301. cn
E-mail: zhlndqg@ mode301. cn