

中医药防治勃起功能障碍研究进展述评

徐福松¹ 章茂森^{1*} 赵伟^{2*}

(1.江苏省中医院徐福松全国名老中医传承工作室,江苏南京210029;2.扬州市中医院,江苏扬州225100)



徐福松 1940年生,男,江苏江阴人,教授,主任中医师,博士研究生导师,全国著名中医男科学家,现代中医男科学创始人与奠基人之一,国务院政府特殊津贴专家。曾任中华中医药学会男科专业委员会主任委员,为第四、五批全国老中医药专家学术经验继承工作指导老师,全国首批中医药传承博士后合作导师,江苏省首届“国医名师”,首届百名全国名中医。出生于中医世家,江南孟河医派传人,从医六十载,现长期从事中医男科临床、科研及教学工作,尤其擅长诊治男性性功能障碍、男子不育症、前列腺疾病等男科疑难杂病。

摘要 勃起功能障碍(ED)是男科常见性功能障碍疾病之一,严重影响家庭和谐,破坏社会稳定。近年来,勃起功能障碍发病率迅猛增长,呈年轻化趋势。中医药防治勃起功能障碍历史悠久,能充分发挥其整体治疗优势,且治疗手段丰富。目前中医药治疗勃起功能障碍的机制主要集中在促进一氧化氮(NO)释放,提高一氧化氮合酶(NOS)活性及环磷酸鸟苷(cGMP)、环磷酸腺苷(cAMP)含量,抑制5型磷酸二酯酶(PDE5)活性,改变海绵体平滑肌离子通道,抗氧化及器官保护作用。分子生物学研究大多数集中在中药单体对一氧化氮-环磷酸鸟苷信号通路(NO-cGMP)信号转导途径的影响,努力阐明复方中药对勃起功能障碍分子机制的调控,挖掘和阐明新的分子调控通路,可能是今后的研究重点。在治疗手段方面,除内服中药外,还包括针灸导引等外治术。基于循证医学证据的针灸治疗ED的疗效正逐步得到国际认可,已成为中医治疗本病的重要组成部分。

关键词 勃起功能障碍;中医药疗法;述评

中图分类号 R277.581

文献标志码 A

文章编号 1672-397X(2019)05-0001-05

勃起功能障碍(erectile dysfunction, ED)指阴茎持续不能达到或维持足够的勃起以完成满意的性生活。相关学者对勃起功能障碍的定义强调需满足三个必要条件:不能维持勃起和性交出现在75%频率的性交中;病程持续至少达到3个月以上;同时不包括情感因素^[1]。目前文献证据表明,ED是某些疾病如冠状动脉粥样硬化和

外周血管病变的早期预警信号^[2-4]。中医药防治ED历史悠久,中医学称勃起功能障碍为阳痿,有其完整的理论体系和独特的治疗方法。近年来中医药防治ED的诊治不断规范化,其治疗ED的部分作用机制逐步明确,系列成果已引起国内外同行的广泛认可。现将中医药防治ED研究进展作一述评。

*整理者

1 勃起功能障碍发病现状

美国马萨诸塞州的男子老龄化研究(massachusetts male aging study, MMAS)是ED公认的最早的流行病学研究,该项目对1987至1989年间该州波士顿地区随机挑选的11个社区内40~80岁的男子进行了健康状态及相关指标的横断面研究,共有1709位男士接受了调查,问卷内容包括勃起问题、性交满意度、性交频率等9个问题,最终1209人完成答卷,其结果分为无ED、轻度ED、中度ED及重度ED,发现ED的总患病率为 $(52 \pm 1.3)\%$,轻、中、重度ED的患病率分别为17.2%、25.2%、9.6%,并且ED随年龄的增长患病率逐渐升高,大于70岁者患病率接近70%^[5-6]。此后有研究者对MMAS中1156位被调查者进行了平均8.8年的长期随访发现,ED的发病率为26/(1000人·年)^[7]。国内男科学者在2003年对北京、广州、重庆2226例20~86岁的男性调查研究发现,ED的总患病率为26.1%,40岁以上人群患病率达到40.2%。此外,一项涉及中国11个城市医院门诊ED流行病学调查发现:30~50岁患者占60%以上,患中度和重度ED者占42%和29.9%。说明ED发病有年轻化趋势,值得社会关注^[8]。

2 古代中医对阳痿的认识及辨治思路

阳痿即玉茎痿软不用,或举而不坚,坚而不久,不能维持正常性生活,相当于现代医学的勃起功能障碍。其病名伴随历代医家对此病认识的不断深入而变化。先秦时期多称为“不起”^[9],春秋战国至宋代多称“阳痿”^[10-11],尚有称之为“筋萎”“阴器不用”。如《灵枢·邪气脏腑病形》称阳痿为“阳痿”,《素问·痿论》中又称为“宗筋弛纵”和“筋萎”。《灵枢·经筋》指出:“热则筋弛纵不收,阳痿不用。”到明清时期,命名逐渐统一,明代张景岳首次在《景岳全书》中确立阳痿病名,且立《阳痿》专篇详加论述。但是到清代仍有不少医家沿用“阳痿”病名,至《杂症治要秘录》明确指出“阳痿即阳痿”^[4]。从“不起”到“阳痿”病名的转换,蕴含着医家对疾病内涵的不断拓展。“不起”是一种感官表象的认识;“阳痿”的定义则加入了解剖和功能的定义,“痿”指痿软不用,“阴”则指病变脏腑在“阴器”;而“阳痿”的“阳”开始逐渐深入到病因病机的认识,包含功能低下、不足、虚损的含义。以上认识不足之处在于:第一,从字面上容易使后人将“阳痿”与“阳虚”等同,将“温补肾阳”误认为治疗阳痿的不二法门;第二,大多数医家强调阳痿是痿软不举,但仅少数医家认识到阳

痿包括举而不坚,坚而不久^[12-14]。

金元以前多数医家认为阳痿与肾虚有关,治疗以补肾为主;金元以后,特别是从明代医家开始,逐渐以多脏多因角度认识阳痿,治疗上多采用补泻结合的思路。秦国政^[15]研究了近131部有关阳痿的著作,结果提示治疗阳痿单从肾论治者占43.24%,或者在多因治疗中强调补肾者达91.89%;单纯从肝论治者占5.41%;主张多因论治者占48.65%。在分因论治中阳痿涉及的脏腑有肾、脾、肝、心、胃和胆。从肾虚立论的代表著作有《诸病源候论》《千金要方》《外台秘要》《太平圣惠方》《圣济总录》《重订济生方》等;从肝论治的代表作有《兰室秘藏》《明医杂著》《薛氏医案》《赤水玄珠》等;从多因论治的代表作有《景岳全书》《病机汇论》《辨证录》《类证治裁》《养生四要》《明医杂著》《杂病源流犀烛》《临证指南医案》《医林改错》《冯氏锦囊秘录》等。

3 现代中医对勃起功能障碍的辨治思路

笔者认为现代男性压力大,生活不规律,加之饮食不节,嗜食肥甘厚味,故阳痿多呈虚实夹杂之候,非纯阳虚所独见。自创“二地鳖甲煎”,药物组成:生熟地(各)10g、生鳖甲(先煎)20g、桑寄生10g、菟丝子10g、枸杞10g、川断10g、五味子10g、金樱子15g、天花粉10g、茯苓12g、煅牡蛎(先煎)20g、丹皮10g、丹参10g,治疗阴虚型阳痿。力主“禾苗学说”,认为“阳化气,阴成形”,通过滋阴补肾,使阴精充实,则玉茎勃起有其物质基础,自然勃起有力,坚而持久。同时当审查虚实,明辨肝郁、湿热、瘀血、痰浊等病机,辨证施治,方可取得满意疗效^[16]。治疗阳痿切忌一味补肾壮阳,当分清虚实,分清脏腑,治疗当以扶正祛邪、调理脏腑功能为要。

王琦教授通过对340例阳痿患者研究发现,现代阳痿患者的证候学有一定的规律,其证候多与肝有密切关系。情志失调和湿热内蕴是阳痿的重要病因,肝郁血瘀是阳痿的常见病机,正虚或虚实夹杂为老年性阳痿的常见病机特点。王琦强调肝脏在阳痿病机中的重要性,认为肝主藏血,肝血充盈是阴茎勃起的物质基础,“气行即血行”,肝气条达,则血行通畅,反之如肝失疏泄,则血流瘀滞,血不养阴器则阴茎软弱不用。王琦教授将阳痿证型归纳为11种:肝经湿热、肝气横逆、瘀血阻络、肝气郁结、命门火衰、寒凝肝脉、肾阴亏虚、胆虚肾弱、肝血亏虚、痰湿阻络、脾胃气虚。其中虚责其肝脾肾,实则常为血瘀、痰凝、气郁等。^[17]

王永炎教授^[18]将阳痿分为5个常见证型进行辨证施治:肝气郁结者,治以疏肝解郁,方用逍遥散加减;惊恐伤肾者,治以补肾填精,予大补元煎加减;肾阳虚衰者,予右归丸合赞育丹温补肾阳;心脾不足、气血亏虚者,予归脾汤补气养血;湿热下注者,予龙胆泻肝汤清肝利湿。

李海松等^[19]认为ED的病因病机主要责之于肝郁肾虚,痰热血瘀。中青年以痰热血瘀肝郁为主,肾虚次之;老年男性则以肾虚血瘀为主,肝郁痰热次之。现代人饮食不节,烟酒无度,嗜食肥甘厚味,以致痰浊内生,酿湿生热,内阻中焦,下干宗筋。ED患者多有不同程度的抑郁及心理障碍,病久肝失疏泄,因郁致痿。阴茎以血为充养,若肝郁气滞,气血失其条畅,影响阴茎血络运行,造成ED。而肾为阴茎勃起原动力,久病必然穷及于肾,使肾中精气亏损。

秦国政等^[20-24]对国内1564例横断面研究样本和481例病例-对照研究样本的研究发现:在ED患者中,有77.87%的患者存在情志因素,得出因“郁”致痿的病机。而患者勃起功能障碍又加重了自卑和抑郁,使得症状加重,病情复杂,造成“因痿致郁”。秦国政等调查的ED患者中湿热质、痰湿质、瘀血质、忧郁质占51.02%~55.3%,而虚性体质如阴虚质、阳虚质占27.44%~31.14%,平和质占17.26%~17.84%,虚实体质比例均高于对照组,故认为ED与体质有关。

金保方等^[25]强调治疗ED要以中医整体观念及辨证施治为核心,把ED作为一个复杂的系统工程,ED可能是全身疾病的一个症状,或先于其他症状而出现,不能仅仅将着眼点放在阴茎勃起的局部症状上,应当重视环境、心理、配偶等因素,主张治疗ED当从单纯的生物医学模式转变为生物-心理-社会医学模式。

总结现代中医对ED的认识,基本上延续了明清以后从多因多脏论治ED的学术思想,不再仅仅从肾虚角度来认识ED的病因病机。由于现代男性生活环境及起居饮食的变化,ED的证候分布较古代发生明显变化,包括虚实的变化,肝郁的发病机制,以及湿热、痰湿、血瘀等病理因素。由于存在地理区域以及样本人群的不同,ED的证候类型分布可能有所区别,加之医家各自临床用药经验,故选用方剂及治法亦不尽相同。现阶段应当努力挖掘名老中医治疗ED的学术思想及临床经验,于临床推广运用,同时统一规范ED的证候要素及辨治思路,制定符合中医学自身理论发展的疗效判定标准。

4 中医药治疗勃起功能障碍的机制研究

有报道川芎嗪对阴茎海绵体平滑肌具有浓度依赖性舒张效应,其机制与增加环磷酸鸟苷(cGMP)及环磷酸腺苷(cAMP)浓度有关。动物实验发现川芎嗪可通过改变细胞离子通道,进而引起海绵体平滑肌松弛。川芎嗪对家兔阴茎海绵体平滑肌细胞电压依赖性钙通道和细胞内钙库释放有双重抑制作用,通过降低阴茎海绵体细胞胞质内游离钙浓度水平引起海绵体平滑肌舒张。^[26-27]

粉防己碱可能通过抑制磷酸二酯酶(PDE)活性而增加阴茎海绵体组织中cAMP含量^[28]。动物实验还发现粉防己碱兼有钙通道阻滞作用,通过阻滞电压依赖性钙通道、 $\alpha 1$ 受体依赖性钙通道,降低海绵体平滑肌细胞钙离子水平,从而松弛海绵体平滑肌^[29-30]。某些中药除具有海绵体平滑肌舒张效应,还具有抗氧化和器官保护作用。如人参能够促进内皮细胞释放一氧化氮(NO),诱导海绵体平滑肌细胞松弛,人参皂苷能提高去势大鼠阴茎海绵体组织中NO水平,抑制海绵体细胞凋亡,增强血管内皮功能,且具有抗氧化应激作用^[31]。补肝肾中药杜仲的有效成分木脂素类和环烯醚萜苷,在电镜下具有抗糖尿病所致有髓神经纤维损伤的作用,可促进糖尿病模型大鼠阴茎海绵体组织神经型一氧化氮合酶(nNOS)的表达。实验发现西地那非治疗糖尿病大鼠使得阴茎海绵体组织损伤较杜仲严重,均提示中药杜仲对阴茎海绵体组织具有保护作用^[32-33]。许多中药不但被发现能增强阴茎海绵体一氧化氮-环磷酸鸟苷信号通路(NO-cGMP)活性,而且能下调海绵体收缩信号通路的表达,改善勃起功能。如淫羊藿能够抑制自发性高血压大鼠阴茎海绵体组织内的RhoA/Rho激酶的表达及活性,使ROCK2的表达降低,抑制海绵体平滑肌的收缩,促进阴茎勃起^[34]。

目前中医药治疗勃起功能障碍的机制主要集中在促进NO释放,提高NOS活性及cGMP、cAMP含量,抑制PDE5活性,改变海绵体平滑肌离子通道,抗氧化及器官保护作用。分子生物学研究大多数集中在中药单体对NO-cGMP信号转导途径的影响,努力阐明复方中药对勃起功能障碍分子机制的调控,挖掘和阐明新的分子调控通路,可能是今后的研究重点。

5 针灸及其他疗法

中医学治疗ED手段丰富,除内服中药外,还包括针灸导引等外治术。杨绪斌等^[35]辨证治疗阳痿187

例,主穴以蠡沟、大赫为一组,次髎为一组。心脾两虚配阴陵泉、足三里、脾俞、心俞;肾阳不足配肾俞、关元;肝郁配太冲;湿热下注配中极、丰隆、中渚、阴陵泉。腹部穴位刺激针感向前阴传导,次髎穴诱导针感向肛周及会阴部传导。结果临床控制127例,好转48例,无效12例。提示针灸治疗ED仍是在辨证选穴的基础上,补泻结合,从多因多脏论治。亦有学者采用针灸联合穴位注射的方法治疗ED取得满意的疗效。代敏等^[36]运用八髎穴温针灸治疗ED 32例,治愈25例,好转6例,无效1例,有效率96.9%。临床表明在得气基础上通过对八髎穴施温针灸,加强温补肾阳、温通气血之效,达到补其不足,阴阳平复,使得人体性兴奋中枢具备正常的性反应,从而更好地提高治疗ED的临床疗效。葛来安等^[37]运用蜂针治疗ED,研究表明蜂针不但可以提高患者血清睾酮等雄激素水平,还可以兴奋性神经,激发性功能,从而改善患者症状。江立军等^[38]采用外敷壮阳散配合内服振威汤治疗ED,能明显提高患者IIEF-5评分,提高插入成功率和保持勃起成功率,其有效率达95.82%。

总体而言,针灸、外治等作为内治法的补充,其有效、绿色、安全、成本低廉的优势正越来越受业界重视,并受到国内外ED患者青睐。基于循证医学证据的针灸治疗ED的疗效正逐步得到国际认可,已成为中医治疗本病的重要组成部分。

6 充分发挥中西医结合诊疗优势

现代医学提供了丰富的理化及各种检查手段,对ED的病因诊断以及不明原因、治疗后无应答、拟手术治疗、临床药物研究及疗效判定、司法鉴定等提供了有效的方法。如实验室检查推荐项目包括晨总睾酮血清样本(T)、黄体生成素(LH)、泌乳素(PRL)、促卵泡生成激素(FSH)、雌二醇(E₂)等,如患者近期末评估空腹血糖或糖化血红蛋白和脂质谱,则需进行评估以了解患者代谢情况。ED的特殊检查包括:阴茎夜间勃起试验(nocturnal penile tumescence, NPT)、海绵体内血管活性药物注射试验(intracavernous injection, ICI)、神经诱发电位检查、视听刺激下阴茎硬度测试(visual stimulation tumescence and rigidity, VSTR)、彩色双功能多普勒超声(color Doppler duplex ultrasonography, CDDU)等。这些特殊检查能弥补中医学对ED病因认识的不足,从微观入手,针对病因治疗,结合中医学辨证论治的优势,使治疗效果最优化。2016年中国中西医结合学会男科学分会第一部男性勃起功能障碍中西医结合诊疗指南

业已发布,这是中西医结合男科学勃起功能障碍诊治不断规范化、标准化的里程碑事件。展望未来,中西医男科同道携手努力,一定可以开拓中西医结合诊治勃起功能障碍的新局面。

7 结语

中医对阳痿的认识记载于春秋时期《五十二病方》,历代医家对阳痿病因病机认识以及治法方药,在临床实践中不断得到深化与完善,尤其是明代以后,医家从多因多脏认识阳痿,逐步完善了对阳痿的辨证论治。现代中医在继承历代医家经验基础上,结合针灸、中医外治以及现代医学物理治疗、手术治疗等手段进一步丰富拓展了中医对ED的治疗策略。中医药治疗ED有其独特优势,努力挖掘和整理历代中医名家以及全国名老中医药专家治疗本病的学术思想及临证经验,以求推广运用于中医临床,同时统一规范ED的病因病机要素及辨证论治思路,制定符合中医学自身理论发展的疗效判定标准,是今后中医男科同仁的临床工作重点。要深入开展治疗ED的单味中药和中药复方的中药药理作用机制研究,从分子水平阐明复方中药治疗ED的作用机制,设计随机、大样本、规范的符合统计学规律的临床研究,基础和临床双轨并行,从而不断提升中医药治疗ED的循证医学证据,更好地回馈于男科临床,让中医药走向世界,造福男性同胞。

参考文献

- [1] SEGRAVES R T. Considerations for diagnostic criteria for erectile dysfunction in DSM V[J]. J Sex Med, 2010, 7 (2 Pt 1): 654.
- [2] JAY P P, ERIC H L, CARLOS, et al. Evaluation and management of erectile dysfunction in the hypertensive patient[J]. Curr Cardiol Rep, 2017, 19 (89): 1.
- [3] GANDAGLIA G. A systematic review of the association between erectile dysfunction and cardiovascular disease[J]. Eur Urol, 2014, 65 (5): 968.
- [4] OYELADE B O, JEMILOHUN A C, ADERIBIGBE S A. Prevalence of erectile dysfunction and possible risk factors among men of south-western nigeria: a population based study[J]. Pan Afr Med J, 2016, 24: 124.
- [5] DERBY C A, ARAUJO A B, JOHANNES C B, et al. Measurement of erectile dysfunction in population-based studies: the use of a single question self-assessment in the massachusetts male aging study[J]. Int J Impot Res, 2000, 12: 197.
- [6] JOHANNES C B, ARAUJO A B, FELDMAN H A, et al. Incidence of erectile dysfunction in men 40 to 69 years old:

- longitudinal results from the massachusetts male aging study[J].J Urol 2000, 163 : 460.
- [7] BRAUN M, WASSMER G, KLOTZ T, et al. Epidemiology of erectile dysfunction : results of the 'cologne male survey' [J]. Int J Impot Res, 2000, 12 (6) : 305.
- [8] ZHANG Z, LI Z, YU Q, et al. The prevalence of and risk factors for prostatitis-like symptoms and its relation to erectile dysfunction in Chinese men[J]. Andrology, 2015, 3 (6) : 1119.
- [9] 马继兴. 马王堆古医书考释[M]. 长沙: 湖南科学技术出版社, 1992 : 63.
- [10] 田代华, 整理. 黄帝内经素问[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2005 : 9.
- [11] 王焘. 外台秘要[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1982 : 30.
- [12] 王永炎. 中医内科学[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 1997 : 18.
- [13] 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准[S]. 南京: 南京大学出版社, 1994 : 3.
- [14] 国家技术监督局. 中医临床诊疗术语·疾病部分[S]. 北京: 中国标准出版社, 1997 : 12.
- [15] 秦国政. 古代中医辨治阳痿的文献研究[J]. 南京中医药大学学报, 1999, 15 (5) : 311.
- [16] 赵伟, 孙志兴, 章茂森, 等. 徐福松阳痿分型证候标准量化研究[J]. 中华男科学杂志, 2018, 24 (10) : 911.
- [17] 王琦, 曹开镛. 中医男科学[M]. 天津: 天津科学技术出版社, 1988 : 45.
- [18] 王永炎. 中医内科学[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 1997 : 19.
- [19] 李海松, 李曰庆. 勃起功能障碍中医病因病机探析[J]. 中国性科学, 2005, 14 (4) : 13.
- [20] 秦国政. 阳痿中医发病学和证候学规律新探——附 717 例流行病学调查分析[J]. 中国医药学报, 1999 (6) : 33.
- [21] 秦国政. 都是阳萎发病学的重要环节[J]. 辽宁中医杂志, 2001, 28 (9) : 533.
- [22] 秦国政. 勃起功能障碍(阳痿)中医发病学规律研究[J]. 云南中医学院学报, 2003, 26 (4) : 5.
- [23] 秦国政. 勃起功能障碍(阳痿)中医发病学规律研究(续)[J]. 云南中医学院学报, 2004, 27 (1) : 6.
- [24] 秦国政, 骆斌. 勃起功能障碍中医体质学规律研究[J]. 北京中医药大学学报, 2005, 28 (4) : 74.
- [25] 金保方, 黄宇烽, 陆晓和, 等. 养精胶囊治疗男性性功能障碍的临床观察[J]. 中华男科学杂志, 2006, 12 (3) : 272.
- [26] 肖恒军, 刘继红, 尹春萍, 等. 川芎嗪对离体兔阴茎海绵体平滑肌条收缩的影响[J]. 中华实验外科杂志, 2004, 21 (8) : 964.
- [27] 陈智, 刘继红, 尹春萍, 等. 川芎嗪对家兔阴茎海绵体平滑肌细胞游离钙浓度的影响[J]. 中华男科学, 2003, 9 (5) : 331.
- [28] 陈俊, 刘继红, 王涛, 等. 粉防己碱对离体新西兰白兔阴茎海绵体cAMP和cGMP水平的影响[J]. 中国男科学杂志, 2006, 20 (3) : 4.
- [29] 陈俊, 刘继红, 蒋兆健, 等. 粉防己碱对新西兰白兔阴茎海绵体平滑肌细胞内游离钙离子浓度的影响[J]. 中华实验外科杂志, 2007, 24 (1) : 84.
- [30] LIU J H, CHEN J, WANG T, et al. Effects of tetrandrine on cytosolic free calcium concentration in corpus cavernosum smooth muscle cells of rabbits[J]. Asian J Androl, 2006, 8 (4) : 405.
- [31] LI H, HE W Y, LIN F, et al. Panax notoginseng saponins improve erectile function through attenuation of oxidative stress, restoration of Akt activity and protection of endothelial and smooth muscle cells in diabetic rats with erectile dysfunction[J]. Urol Int, 2014, 93 (1) : 92.
- [32] ALTHOF S E, ROSEN R C, PERELMAN M A, et al. Standard operating procedures for taking a sexual history[J]. J Sex Med, 2013, 10 (1) : 26.
- [33] ZHANG Y, CHEN J, JI H, et al. Protective effects of Danshen injection against erectile dysfunction via suppression of endoplasmic reticulum stress activation in a streptozotocin-induced diabetic rat model[J]. BMC Complement Altern Med, 2018, 18 (1) : 343.
- [34] LI Y X, JIANG J, HE Y Z, et al. Icariin combined with breviscapine improves the erectile function of spontaneously hypertensive rats[J]. J Sex Med, 2014, 11 (9) : 2143.
- [35] 杨绪斌, 魏巍. 辨证针刺治疗阳痿 187 例[J]. 中国针灸, 1999, 19 (2) : 108.
- [36] 代敏, 卢小容, 蔡宜生, 等. 八髎穴温针灸治疗阳痿 32 例[J]. 河南中医, 2017, 37 (1) : 162.
- [37] 葛来安, 彭莉莉, 杨保东, 等. 蜂针调节性激素水平治疗阳痿 120 例临床研究[J]. 实用中西医结合临床, 2014, 14 (10) : 29.
- [38] 江立军, 杨德华. 外敷壮阳散配合内服振威汤治疗阳痿 49 例[J]. 中国实验方剂学杂志, 2013, 19 (4) : 295.
- 整理者:** 章茂森 (1973—), 男, 医学博士, 中国中医科学院首批传承博士后研究人员, 副研究员, 从事中医男科临床、科研及中医药文化传播。
- 赵伟** (1983—), 男, 医学博士, 主治医师, 从事男科学临床及科研工作。nanyiss@126.com
- 收稿日期: 2019-03-11
编辑: 傅如海