

中西医治疗勃起功能障碍的研究进展

唐俊¹, 张瑞^{2*}

¹黑龙江中医药大学研究生院, 黑龙江 哈尔滨

²黑龙江中医药大学附属第二医院龙江医派示范门诊, 黑龙江 哈尔滨

收稿日期: 2023年9月13日; 录用日期: 2023年10月7日; 发布日期: 2023年10月18日

摘要

勃起功能障碍(erectile dysfunction, ED)是一种较为常见的性功能障碍疾病, 常表现为阴茎不能持续或足够的达到勃起程度, 极大的影响了患者及其伴侣的生活质量, 对患者的身心健康造成一定影响。此疾病可作为心脑血管疾病的早期症状, 可伴随相关症状的产生。治疗勃起功能障碍有多种治疗选择, 包括药物治疗和手术治疗, 例如真空勃起装置或使用血管扩张剂药物的海绵体内注射治疗。其他疗法, 如阴茎血管手术、体外冲击波疗法和海绵体内干细胞疗法、针灸、点穴等均取得一定疗效。本文通过对勃起功能障碍的中西医治疗方法进行检索, 探究其最新研究进展, 以期为其防治提供参考。

关键词

勃起功能障碍, 中西医, 治疗方法, 研究进展

Progress in the Treatment of Erectile Dysfunction with Traditional Chinese and Western Medicine

Jun Tang¹, Rui Zhang^{2*}

¹Graduate School of Heilongjiang University of Chinese Medicine, Harbin Heilongjiang

²Longjiang Medical Demonstration Clinic, The Second Affiliated Hospital of Heilongjiang University of Chinese Medicine, Harbin Heilongjiang

Received: Sep. 13th, 2023; accepted: Oct. 7th, 2023; published: Oct. 18th, 2023

Abstract

Erectile dysfunction is a more common sexual dysfunction disease, often manifested as the penis

*通讯作者。

文章引用: 唐俊, 张瑞. 中西医治疗勃起功能障碍的研究进展[J]. 中医学, 2023, 12(10): 2958-2963.

DOI: 10.12677/tcm.2023.1210445

cannot continue or enough to achieve the degree of erection, which greatly affects the quality of life of patients and their partners, and has a certain impact on the physical and mental health of patients. This disease can be used as an early symptom of cardiovascular and cerebrovascular diseases, and can be accompanied by related symptoms. There are a variety of treatment options available to treat erectile dysfunction, including medication and surgery, such as vacuum erectile devices or intravascular injection therapy using vasodilator drugs. Other therapies, such as penile vascular surgery, extracorporeal shock wave therapy and intracavitary stem cell therapy, acupuncture, acupoint, etc., have achieved certain efficacy. Through searching the treatment methods of erectile dysfunction of traditional Chinese and Western medicine, this paper explores the latest research progress, in order to provide reference for the prevention and treatment of erectile dysfunction patients.

Keywords

Erectile Dysfunction, Traditional Chinese and Western Medicine, Treatment Methods, Research Progress

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

勃起功能障碍(ED)是一种无法达到或维持勃起的一种疾病,与男性性功能下降有关。此疾病影响多达 52% 的 40 至 70 岁男性,降低患者的生活质量。据估计,到 2025 年,全球勃起功能障碍的患病率将达到 3 亿例[1]。这一数字表明,勃起功能障碍进行有效的防治至关重要。勃起功能障碍影响美国约 1800 万男性,随着人口老龄化,患此病的人数将会越来越多。勃起功能障碍的危险因素有很多,特别是在 60 岁以下患有勃起功能障碍的男性中,这类人群在很大程度上与心血管疾病(CVD)共存,包括吸烟、肥胖、久坐行为、糖尿病、高血压、高脂血症和代谢综合征[2]。勃起功能障碍可以作为心血管疾病的早期预警,可能是识别风险因素的重要指标[3]。降低心血管疾病风险主要采用改变生活方式来干预,包括健康的饮食,但尚不清楚健康的饮食模式是否与降低勃起功能障碍的风险相关。治疗勃起功能障碍有多种治疗选择,包括性心理治疗、阴茎假体、血运重建、真空收缩装置、血管活性药物注射和口服药物治疗[4],但可能会产生副作用,如阴茎疼痛、心血管功能障碍和耳聋[5]。最常使用的药物是 5 型磷酸二酯酶(PDE5)抑制剂,在临床上的治疗有效率为 75%~80%之间[6]。对于有禁忌症或对 5 型磷酸二酯酶抑制剂治疗较差的男性,应考虑其他治疗选择[7]。本文通过检索关于勃起功能障碍治疗的相关文献,探究其最新研究进展。现综述如下。

2. 勃起功能障碍的流行病及危险因素分析

勃起功能障碍是一种常见的男性功能障碍,患病率随着年龄的增长而增加。最近一项关于性功能障碍患病率的分析显示,40 岁以下男性的勃起功能障碍患病率为 1%~10%,在 40 至 49 岁男性中为 2%~9%,在 60 至 69 岁男性中增加至 20%~40%,在 70 岁以上的男性中比例最高,约为 50%以上[8]。勃起功能障碍的风险因素包括吸烟、缺乏体力活动、肥胖、过度饮酒、服用成瘾药品或物质等[9]。在卫生专业人员的后续研究中,一些生活方式因素,包括体力活动和瘦身运动,可以维持勃起功能。糖尿病是勃起功能障碍最常见的危险因素,糖尿病男性患勃起功能障碍的可能性是没有糖尿病的男性的三倍,症状也更严

重, 高达 75% 的糖尿病患者会受到勃起功能障碍带来的影响[10]。此外, 勃起功能障碍的发展与心血管疾病、高血压、高脂血症和代谢综合征联系起来[11], 并可通过调整生活方式、改变心态来进行适当调整。

3. 勃起功能障碍的西医治疗

3.1. 药物治疗

勃起的生理变化取决于机体受到神经刺激, 释放一氧化氮(NO)。一氧化氮刺激鸟苷酸环化酶(GC), 将鸟苷三磷酸(GTP)转化为环磷酸鸟苷(cGMP)。环磷酸鸟苷诱导平滑肌松弛, 导致血液流入阴茎并诱导勃起[12]。5 型磷酸二酯酶(PDE5)分子可分解环磷酸鸟苷并使阴茎恢复到松弛状态[13]。口服药物是治疗生活方式改变难以治愈的勃起功能障碍的一线治疗方法, 一般在性交前口服。这些药物抑制 5 型磷酸二酯酶, 使环磷酸鸟苷水平保持高水平并促进勃起。这些 5 型磷酸二酯酶抑制剂中最常用的是西地那非。其他 5 型磷酸二酯酶抑制剂包括他达拉非、伐地那非等。他达拉非与其他药物的不同之处在于吸收时间更长, 半衰期更长, 因此在体内的持续时间更长[14]。目前, 他达拉非片是被批准用于日常治疗勃起功能障碍的药物[15]。此外, 此药物还可以改善良性前列腺增生患者的下尿路的症状。为了使这些药物起作用, 神经系统通路必须完好无损, 并且患者必须通过一些性刺激才能增加阴茎组织中的一氧化氮和环磷酸鸟苷的含量。因此, 对于患有周围神经病变的严重糖尿病患者或因前列腺癌接受了根治性前列腺切除术的患者, 勃起神经可能受损, 这些药物可能无效。此外, 服用硝酸盐治疗胸痛的患者不能服用口服药物, 在将 5 型磷酸二酯酶抑制剂与 α 受体阻断药物联合使用时应注意, 这些药物可用于治疗高血压和下尿路症状。

据相关文献表明, 西地那非和他达拉非具有相似的疗效和副作用, 但他达拉非具有调节心理的作用, 包括对勃起功能障碍治疗的满意度。一些证据表明, 将他达拉非与西地那非联合使用可能会改善勃起功能, 尤其是在患有严重勃起功能障碍的男性中。此外, 对于在性交前难以按时使用 5 型磷酸二酯酶抑制剂的男性, 或对高剂量按需药物产生副作用的男性, 他达拉非需要每日口服一次, 提高了患者的药物依从性, 减少副作用, 因此药物治疗效果更好。最近有一些关于这些药物是否会导致黑色素瘤皮肤癌或前列腺癌的争议, 但目前没有证据支持这一点, 5 型磷酸二酯酶抑制剂仍然很常见并被推荐为勃起功能障碍的一线治疗。

3.2. 海绵体注射

海绵体内注射(ICIs)是治疗勃起功能障碍的口服药物的替代方案。通过这种治疗, 将药物直接注射到阴茎外侧基部的阴茎体中, 注意避开背侧的神经血管束和腹侧的尿道。最常用的注射药物是前列腺素 E1 (PGE1), 这类药物刺激环磷酸腺苷(cAMP)以诱导平滑肌松弛并促进勃起。前列腺素 E1 也称为前列地尔是 FDA 批准的单药注射剂[16]。这种药物还与一种或两种其他药物, 如酚妥拉明组合, 作为用于注射治疗勃起功能障碍的可靠方法。虽然海绵体内注射侵入性稍强, 但对于某些可能禁忌口服药物的患者, 如近期心脏病发作的患者或无法耐受口服药物的患者, 海绵体内注射可能优于口服药物治疗勃起功能障碍。由于这些药物直接作用于诱导勃起的部位, 因此可能对刺激勃起的神经受损的患者效果更好。使用这种疗法的主要障碍是患者因阴茎注射而产生紧张、焦虑的情绪。因此, 操作人员在进行注射前, 要充分缓解病人紧张的情绪, 积极的配合注射治疗。

3.3. 改变生活方式

生活方式的改变, 例如增加体力活动、健康饮食和减少热量摄入, 与一般男性人群勃起功能的改善有关。一项有 110 名有勃起功能障碍的肥胖患者的研究表明, 干预组的男性参加了减肥计划, 包括个性

化的饮食咨询和锻炼建议, 以及与营养师和私人教练的定期检查会诊。饮食建议是根据连续三天收集的食物记录为每位患者量身定制。对照组的男性在随访时获得了有关健康食物选择和锻炼的一般口头和书面信息, 但没有向他们提供具体的个性化计划。2年后, 随机接受干预的男性体重明显减轻, 体力活动增加, 在内皮功能障碍的生理指标方面发生了较好的变化, 并且与对照组的男性相比, 他们的勃起功能障碍评分有显著改善[17]。再根据成功实现干预目标, 如减肥、低饱和脂肪摄入量、单不饱和脂肪和高纤维摄入量、体力活动适中, 对男性进行排名后, 观察到勃起功能恢复得分与恢复之间有很强的相关性。此外, 与对照组男性相比, 接受生活方式改变的干预组中没有勃起功能障碍的男性数量显著高于对照组。

4. 勃起功能障碍的中医治疗

4.1. 中药内服法

4.1.1. 人参

人参是一种源自三七属植物的草本植物。人参根据其地理起源而命名, 其中亚洲人参和西洋参是最常研究的两种人参。人参提取物和粉末常被应用于中药中, 具有扶正壮阳、和中补气的作用, 以增强性功能和满足[18]。人参用于改善性功能, 是男性勃起功能障碍保健品中最常用的成分之一。人参由人参皂甙和人参皂甙的生物活性化合物组成。据报道, 这两种化合物都能增加一氧化氮(NO)合酶活性并促进血液流向阴茎海绵体[19]。评估人参浆果提取物在大鼠模型中的作用机制的研究表明, 这种中药可促进海绵体增大, 增加海绵体内压。使用人参的随机对照试验(RCT)评估了这种中药在改善勃起功能方面的功效。一项研究对人参对勃起功能的影响进行了荟萃分析, 包括七项随机对照试验。尽管7项随机对照试验中有6项报告了勃起功能显著改善, 但纳入的研究使用了不同的剂量、补充方案和异质研究人群。因此, 由于缺乏标准化的补充方案, 这些发现的普遍性较为困难。此外, 观察到头痛、失眠、腹痛和便秘等轻微副作用, 但未报告严重不良反应。人参用于治疗勃起功能障碍的另一个关键限制是人参皂苷在人参植物中的分布不均, 这会导致人参提取物制成的营养保健品含有有效成分的剂量和浓度不一致。人参仍然是用于改善性能力和勃起功能的产品中研究最广泛的中药成分, 并在人类受试者身上进行了多项试验。与安慰剂相比, 人参在治疗勃起功能障碍方面具有一定的疗效。

4.1.2. 淫羊藿苷

角质山羊杂草(HGW)含有淫羊藿苷, 具有改善勃起功能障碍的作用。角质山羊杂草常用于许多男性保健品。角质山羊杂草中的生物活性成分是淫羊藿苷, 此药物常用来治疗中国男性勃起功能障碍。淫羊藿苷在体外具有5型磷酸二酯酶抑制剂活性[20]。研究表明, 淫羊藿苷还可以增强平滑肌的增殖并具有营养神经的作用, 可能对高血压或糖尿病引起的内皮细胞损伤的难治性勃起功能障碍有益。

4.2. 中医外治法

目前, 越来越多的替代疗法用于治疗勃起功能障碍。针灸是在穴位处将针插入皮肤和下层组织以达到治疗或预防疾病目的, 是祖国医学重要的组成部分之一。当代研究表明, 由于中枢神经系统的激活和神经递质的调节, 针灸对勃起功能障碍的病理生理学产生积极的影响[21]。

相关研究表明, 针灸是心理因素导致勃起功能障碍的替代辅助治疗。针灸可能会影响患者的感觉并具有调节中枢的作用。降低焦虑和减轻精神压力可能有助于改善心理导致的勃起功能障碍。针灸有可能作为一种强有力的安慰剂, 作为心理导致的勃起功能障碍的替代辅助治疗。一项研究表明, 针灸结合心理治疗的效果明显优于单独的心理治疗, 因此可以推断针灸可能是心理导致勃起功能障碍的重要辅助治疗方法。

5. 总结

勃起功能障碍是一种无法维持勃起的疾病, 又可称为“阳痿”。一般会引起患者的痛苦并降低男性及其性伴侣的生活质量, 严重者还会影响身心健康, 而心理因素又会导致勃起障碍加重。勃起功能障碍常影响 40 岁以上男性, 年轻男性对勃起功能障碍的了解较少。器质性病因包括血管、神经源性、佩罗尼病(PD)、药物副作用等。血管原因是由于局灶性动脉闭塞性疾病。药物包括抗抑郁药、非甾体抗炎药和非那雄胺(保法止)、抗癫痫药和抗精神病药等。因此要针对不同的病因采取不同的治疗方法。本文通过对勃起功能障碍进行系统论述, 期待为此病的防治提供循证依据。

参考文献

- [1] Li, M., Yuan, Y.M., Yang, B.C., *et al.* (2020) Comparative Study of Intracavernous Pressure and Cavernous Pathology after Bilateral Cavernous Nerve Crushing and Resection in Rats. *Asian Journal of Andrology*, **22**, 629-635. https://doi.org/10.4103/aja.aja_10_20
- [2] 田国祥, 刘小平, 曾宪涛, 等. 心血管疾病与勃起功能障碍相关流行病学研究的文献计量学分析[J]. 中华流行病学杂志, 2017, 38(6): 810-813.
- [3] Simanjunta, V., Christine, I. and Wijono, S. (2021) Corrigendum to: OR 230 Association between Metabolic Syndrome and Heart Failure among Elderly in Rural Area (Study in Kapongan Subdistrict, Situbondo, East Java). *European Heart Journal Supplements*, **21**, F197. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/suab076>
- [4] 中国中医药信息学会男科分会. 勃起功能障碍中西医结合多学科诊疗指南(2022 版) [J]. 中国男科学杂志, 2022, 36(4): 3-9.
- [5] Glina, S., Bertero, E., Claro, J.F., *et al.* (2022) Efficacy and Safety of Sildenafil Citrate for the Treatment of Erectile Dysfunction in Latin America.
- [6] 王瑞, 魏文扬, 郑涛, 张天标, 吕坤龙, 南永浩. PDE5i 联合山海丹颗粒治疗勃起功能障碍的临床疗效观察[J]. 中国男科学杂志, 2021, 35(6): 88-92.
- [7] 何虎, 杨萌. 磷酸二酯酶-5 抑制剂的临床应用进展[J]. 国际泌尿系统杂志, 2023, 43(3): 545-548.
- [8] 刘德风, 姜辉, 洪锴, 等. 近 5 年来中国 11 个城市门诊勃起功能障碍患者的流行病学变化[J]. 中华男科学杂志, 2009, 15(8): 724-726.
- [9] 贺炳麟, 范钧泓, 高广黔, 等. 成年男性勃起功能障碍病情进展相关危险因素分析[J]. 中国医科大学学报, 2021, 50(10): 894-898.
- [10] Spivak, L., Shultz, T., Appel, B., *et al.* (2021) Low-Intensity Extracorporeal Shockwave Therapy for Erectile Dysfunction in Diabetic Patients. *Sexual Medicine Reviews*, **9**, 619-627. <https://doi.org/10.1016/j.sxmr.2019.06.007>
- [11] 周先博, 高慧, 徐泽升. 西地那非在心血管病治疗中的应用[J]. 长寿, 2021(5): 80.
- [12] 郭文钧, 高冉, 樊天斐, 等. PDE5 抑制剂与 cGMP 信号通路相关疾病的研究进展[J]. 中国病理生理杂志, 2021, 37(1): 159-165.
- [13] 成泽民, 孙中义, 徐苗, 等. PDE5 基因多态性对伐地那非治疗男性勃起功能障碍疗效的影响[J]. 重庆医学, 2009, 38(7): 835-836, 838.
- [14] 郭航. 伐地那非, 他达拉非与西地那非在勃起功能障碍治疗中的比较[J]. 中华男科学杂志, 2007, 13(10): 959.
- [15] 刘冬, 韩鸿璨, 王骏. 中国他达拉非片生物等效性试验研究现状及其审评要求[J]. 中文科技资料目录-中草药, 2022, 45(5): 828-832.
- [16] 汤育新, 文甲明, 蒋先镇, 等. 应用前列腺素 E1 注射治疗勃起功能障碍 8 年经验[J]. 中国男科学杂志, 2007, 21(9): 16-18.
- [17] 曾汇庆, 方向延, 陈照阳. 有氧运动治疗中青年冠心病患者勃起功能障碍的效果[J]. 中国当代医药, 2018, 25(29): 40-42, 57.
- [18] 赵琦, 王宁, 闫菲, 等. 人参“异病同治”糖尿病和勃起功能障碍的网络药理学机制探究[J]. 世界中医药, 2021, 16(15): 2293-2298, 2305.
- [19] 陈琳琳, 贾韦国, 苏华, 等. 人参用于治疗勃起功能障碍的最新机制及临床研究[J]. 现代药物与临床, 2010, 25(2): 116-120.

-
- [20] 张凤, 张静益, 杨蔓黎, 等. 基于网络药理学与分子对接探讨“仙茅-淫羊藿”药对治疗勃起功能障碍的分子机制[J]. 中国男科学杂志, 2022, 36(2): 51-58.
- [21] 孙远, 杨思琪, 李重, 等. 基于数据挖掘技术探析针灸治疗阴茎勃起功能障碍的选穴规律[J]. 河南中医, 2022, 42(1): 115-120.