

少、弱精子症的中西医微创治疗研究进展[▲]

粟 龙¹ 宾洛王² 陆海旺³ 王德胜³ 宾 彬^{3*}

(1 桂林市中医医院,广西桂林市 541000;2 广西卫生职业技术学院,广西南宁市 530023;3 广西中医药大学第一附属医院,广西南宁市 530023)



宾彬,教授,主任医师,硕士研究生导师,博士后合作导师。学科带头人,广西名中医,对中医、中西医结合强精种子、性保健和性功能康复、前列腺等男科疾病诊治和虚损性疾病、亚健康调理均有独特见解和丰富诊疗经验,尤其擅长中医药治疗不育症。主张从“脾肾两虚兼湿、热、瘀、毒、虫”论治少、弱精子症,以“脾虚为本、湿浊为标、瘀热互结、肝郁肾虚”等独特理论和经验并结合现代技术诊治慢性前列腺炎,倡导“男子之阳,以通为用”,并借鉴壮医药理论“三道两路”学说提出“精道(子道)”学说,强调“四道两路,以通为用”,从理论到实践中西医并重。

20世纪90年代初创建广西中医药大学第一附属医院男科,2007年创建广西中医药学会男科分会并任第一、第二届主任委员。研究成果获2022年度中国中西医结合学会科学技术奖。主持国家自然科学基金项目3项、其他各级科研课题10多项,主编和参编《中西医结合男科学》等医学教材、著作30多部,主持和参与编写《慢性前列腺炎中西医结合诊疗指南》等团体标准、指南,在各级刊物上发表学术论文近百篇。先后培养区内外男科专业人员百余名、国内外研究生20多名,获医院“十佳医师”“广西优秀青年中医”等称号。主要社会任职:国家科技进步奖中医组评审专家、中国中西医结合学会男科专业委员会副主任委员、中华中医药学会男科分会常委、中华中医药学会生殖医学分会常委、中国民族医药学会男科分会副会长、中国中药协会男科药物研究专业委员会副主任委员、广西中西医结合学会男科分会主任委员、广西中医药学会男科分会副主任委员、广西医师协会男科分会副主任委员等。

【摘要】 育龄夫妇中不孕不育发生率较高,少、弱精子症是导致男性不育的常见原因。在泌尿、男科和生殖医学领域,微创治疗对提高男性生精功能,提升妊娠率具有较好的疗效。文章通过对近5年国内有关少、弱精子症的中西医微创治疗进行综述,以期为促进该技术在相关领域的应用提供参考。

【关键词】 少精子症;弱精子症;中医;西医;微创

【文章编号】 1673-6575(2024)01-0012-04

DOI:10.11864/j.issn.1673.2024.01.03

据世界卫生组织统计,育龄夫妇中不孕不育发生率约为15%,其中男方原因占比约为50%^[1]。少、弱精子症是导致男性不育的常见原因,其病因复杂多样,包括年龄^[2]、生活方式^[3]、环境因素^[4-5]、感染因素和内分泌因素^[6]、免疫性因素和精索静脉曲张^[7],以及特发性精液参数异常、性功能障碍、微量元素缺乏、药物因素、遗传因素^[8-9]等。少、弱精子症属于中

医学“精少”“精清”“精冷”等范畴。

随着医学的进步和科技的发展,微创技术应运而生,且在临床各科得到广泛应用。在泌尿、男科和生殖医学领域,微创治疗对提高男性生精功能,提升妊娠率具有较好的疗效。本文通过对近5年国内有关少、弱精症的中西医微创治疗进行综述。

1 西医微创治疗

现代医学对于少、弱精子症的微创治疗以微创手术为主,其中包括腹腔镜手术、精囊镜手术、显微外科手术和辅助生殖技术。

▲基金项目:国家自然科学基金(编号:82160904、82260934、82360930);中医药人才队伍建设专项-广西名中医培养-广西名中医宾彬工作室(编号:2023017-05-04)

*通信作者

1.1 腹腔镜手术 腹腔镜手术主要适用于精索静脉曲张导致的少、弱精子症,其具有操作时间短、操作简单、创伤小等特点,但同时也有复发率偏高和并发症发生的风险^[10-12]。随着显微外科手术的发展,显微镜低位结扎术的疗效优于腹腔镜高位结扎术,且具有手术时间短、住院时间短、术后并发症发生率低和复发率低等特点,更推荐作为精索静脉曲张治疗的首选^[10-12]。

1.2 精囊镜手术 精囊镜手术对于射精管不全梗阻性少精子症有较好的临床疗效。使用精囊镜检查 and 冲洗是目前治疗射精管梗阻最常用的方法。术中可进行对诊断有重要价值的精囊液涂片镜检,以及实施射精管扩张清理、精囊腔冲洗。对于射精不全梗阻的情况,理论上可以选择比较微创的精囊镜治疗方法,这样既可避免手术创伤,保证治疗效果,又可以减少并发症的发生^[13-14]。另外,针状精囊镜在诊断及治疗射精管梗阻性无/少精子症时,与常规精囊镜相比,具有较高的诊断精确性,并能明显改善精子质量,有效减少相关并发症的发生^[15]。近年来,临床医生开始尝试经直肠实时超声引导下经前列腺小囊途径进镜,进镜成功率明显提高^[16]。

1.3 显微外科手术 显微外科手术于20世纪60年代起应用于泌尿外科,最早主要应用于男科手术,如输精管吻合、附睾吻合、输精管睾丸移植等。随着显微外科手术的发展,其应用范围已几乎涵盖泌尿男科的所有疾病,特别是在男科疾病的基础研究和临床应用方面。

1.3.1 显微镜下输精管吻合术 目前,输精管吻合术是治疗梗阻性无精子症的“金标准”。常规的输精管吻合术通常不能准确连接输精管,导致手术成功率较低。但显微镜下的输精管吻合术,为手术提供清晰的视野,使输精管复通率和配偶受孕率得到明显改善^[17]。目前手术方式主要有显微外科输精管吻合手术、机器人显微外科输精管吻合手术和腹腔镜下辅助显微外科输精管吻合手术。针对不同情况的患者,不同的手术方式有其独特的优势,其中显微外科单层输精管吻合术适用于一般患者,其操作简便、手术成功率高,对医生要求较低;在治疗复杂性梗阻性无精子症方面,显微外科输精管交叉吻合术的临床效果和安全性优于其他手段;应用成功率高、安全性高的腹腔镜辅助显微外科输精管吻合术多用于治疗腹股沟段输精管损伤后的两侧疝补手术。在提高手术成功率的同时,机器人显微外科输精管吻合术还可以节省医生的精力,缩短手术时间,提高缝合精

确度^[17]。

1.3.2 显微镜下输精管附睾吻合术 显微镜下输精管附睾吻合术多应用于曾经做过输精管结扎手术且有生育需求的患者。以往治疗梗阻性无精子症主要是通过卵细胞内单精子注射技术辅助生育,随着手术技术的进步和显微设备的改进,显微镜下输精管附睾吻合术的成功率显著提高。显微端侧吻合术具有操作简便、手术时间短、复通成功率高等优点,适用于梗阻性无精症输精管的治疗^[18-20]。另外,对既往因附睾炎造成的附睾梗阻患者,复通率不受影响^[21]。

1.3.3 显微镜下精索静脉结扎术 目前,显微镜下精索静脉结扎术已成为治疗精索静脉曲张的“金标准”^[22]。多项临床疗效对比研究显示,显微镜下精索静脉结扎术手术视野清晰,能更好地避免漏扎静脉和保护动脉、淋巴管,术后复发率低,能明显改善精子质量,提高妊娠率,具手术切口小、创伤小、瘢痕小等优点^[10,23-25]。

1.4 视频显微手术 随着视频光学技术的进步,视频显微外科(包括4K3D、8K3D Video Microsurgery等)的概念逐渐兴起^[26]。视频显微手术的应用可以获得更清晰的手术视野,医师可以以直视的方式进行手术操作,在不影响手术效果的同时,减轻医师因体态危险性高、人体工学设计不良而造成的生理压力。4K3D视频显微手术具有安全、有效,设计人性化,工作距离宽阔(200~550 mm),视野清晰度高,真实感强,景深更佳,可输出高品质的4K3D视频,零画面延迟方便教学分享,适合经验丰富的用户快速上手等优势,从而提高运行效率和教学质量^[27-29]。这些优势使得4K3D影像外科显微镜有机会在未来的男科显微手术中引领一个全新的方向。

1.5 辅助生殖技术 1992年,生殖领域诞生一场史无前例的技术革新——卵胞浆内单精子显微注射(intracytoplasmic sperm injection, ICSI)。ICSI可以帮助男性不育患者获得遗传学子代^[30];克氏综合征和非梗阻性无精子症患者采用micro-TESE,配偶同周期行ICSI助孕均可获得亲生子代,克氏综合征患者活产率较高^[31-32]。

2 中医微创治疗

2.1 针刺疗法 针刺治疗少、弱精子症,以局部腧穴为主,强调近治作用,经脉以任脉为最,先天后天并重,任脉、足少阴肾经、足太阳膀胱经等为重点选择的经脉,其中以任脉和足少阴肾经为最;特定穴以交会穴为主,其次为五腧穴、募穴;频次较多的腧穴集

中于下腹部、背腰及下肢部,如关元穴、三阴交穴、肾俞穴、足三里穴、气海穴、命门穴、太溪穴等^[33-34]。研究表明,针灸可显著改善少、弱精子症患者氧化应激损伤,提高精子密度、活力和正常形态率,其作用机制可能通过刺激生殖轴线、调节性激素水平、改善精液质量从而达到治疗效果^[35]。

2.2 针挑疗法 针挑,又称挑治。针挑通过对特定的神经点或穴位进行挑刺,结合“勾、摇”或“挑、摆、牵拉、振荡”的补泄手法,勾起皮下纤维组织,以腕力把针向左右反复摆动以勾断纤维,挑尽为止。研究表明,针挑能明显改善精索静脉曲张性不育症患者的精子质量(精子浓度、精子总数、前向运动精子百分率、存活率)^[36]、精子顶体酶活性、中性- α 葡糖苷酶和精浆锌含量,增加精浆超氧化物歧化酶含量^[37],降低机体的氧化应激反应,减少精子活性氧的产生,保护精子DNA的完整性,维持精子正常的线粒体膜电位,降低精子的凋亡率^[38]。

2.3 艾灸疗法 艾灸对少、弱精子症有明显的改善作用。研究表明,每日或隔日艾灸关元穴,能改善睾丸和附睾的组织形态、精子质量(活力、存活率、浓度、畸形率),降低精子DNA碎片指数,调节血清性激素(卵泡生成激素、黄体生成激素、雌二醇、睾酮)含量;每日艾灸关元穴,能调控Nrf2/HO-1信号通路,改善睾丸中的抗氧化指标总超氧化物歧化酶和总抗氧化活性水平,降低氧化应激物丙二醛和8-羟基脱氧鸟苷水平,从而起到拮抗少、弱精子症大鼠睾丸的氧化应激作用;每日温灸足三里穴和肾俞穴,能提高端粒酶活性、改善雄激素受体表达、恢复睾酮水平、调节Bcl-2/Bax抑制生精细胞凋亡来抑制生殖衰老,从而达到治疗少、弱精子症的目的^[39-40]。

2.4 穴位敷贴疗法 以菟丝子、淫羊藿、枸杞子、山药制备的中药穴位敷贴[选穴:(1)关元穴、三阴交穴、足三里穴;(2)肾俞穴、命门穴、次髎穴]联合强精片治疗肾虚血瘀型弱畸精子症疗效明确,能改善患者精子前向运动百分率及中医证候评分,其作用机制可能是因为敷贴药物通过穴位刺激,透皮吸收,从而改善生精微环境,提高精子质量^[41]。

2.5 经皮穴位电刺激 100 Hz的经皮穴位电刺激肾俞穴、关元穴,可显著改善特发性不育男性的a级精子百分率,经皮穴位电刺激对精子浓度的改善作用可能与精子参数异常的类型有关,其作用机制可能与其改善精子微结构和生存环境有关^[42]。

3 小结与展望

关于少、弱精子症的微创治疗,西医主要以借助显微、腔镜器械的微创手术治疗;中医方面拥有丰富的传统疗法适宜技术,具有疗效显著、安全性高的优势。因此,今后应进行临床实践和深入研究探讨,结合中西医优势,在充分考虑患者病情的基础上制订合理的诊疗方案,有效提升患者精子质量,提高临床妊娠成功率。

参 考 文 献

- [1] Niederberger, Craig. Re: diagnostic evaluation of the infertile male: a committee opinion[J]. J Urol. 2015, 194(5):1372.
- [2] 郭丽媛,黎青,王晓蔓. 年龄对不明原因不育男性精子运动参数及DNA损伤的影响[J]. 中国生育健康杂志, 2023,34(3):270-273.
- [3] 马艳华,王丽蒙,李丹. 干预生活方式对男性不育患者尿酸及精液指标的影响[J]. 中国处方药,2020,18(12):196-199.
- [4] 薛一哲,张兆文,郭玲,等. 5G手机辐射对小鼠精子质量和性激素水平的影响[J]. 辐射研究与辐射工艺学报, 2023,41(1):50-59.
- [5] 禹刚,杨嗣星. 移动电话射频电磁辐射对精子质量影响的研究进展[J]. 安全与环境工程,2022,29(5):22-28,45.
- [6] 罗凌波,穆杨,杨菁. 内分泌代谢疾病与男性不育症[J]. 生殖医学杂志,2023,32(1):133-137.
- [7] 广东省中医药学会. 精索静脉曲张性不育症中医临床诊疗指南[J]. 中华男科学杂志,2021,27(11):1039-1043.
- [8] 李中泰. 特发性男性不育症相关基因研究进展[J]. 中国男科学杂志,2020,34(5):75-79.
- [9] 刘峰. 基因多态性与男性不育关系的研究进展[J]. 河南医学研究,2022,31(19):3645-3648.
- [10] 芮桦,杨璟,蒋旭平等. 腹腔镜与显微镜手术治疗精索静脉曲张的疗效比较[J]. 腹腔镜外科杂志,2023,28(7):542-546.
- [11] 常敏,张志云,刘庆军,等. 显微镜下和腹腔镜下治疗精索静脉曲张的疗效分析[J]. 血管与腔内血管外科杂志, 2023,9(2):176-178,225.
- [12] 徐灵莉,陈敬儒,廖正泉,等. 腹腔镜与传统手术对精索静脉曲张患者术后并发症及睾丸动脉血流、精液质量的影响对比[J]. 医学理论与实践,2023,36(2):266-268.
- [13] 王宏斌,赵连明,洪锴,等. 精囊镜技术治疗射精管不全梗阻性少弱精子症:8例报道[J]. 北京大学学报(医学版),2020,52(4):642-645.
- [14] 齐伟,吴畏,徐杰,等. 经直肠实时超声引导精囊镜在治疗射精管梗阻性无精子症的效果分析[J]. 中华男科学杂志,2021,27(2):129-133.

- [15] 林华欣,朱世佳,关登海,等.针状精囊镜与常规精囊镜在治疗射精管梗阻性无(少)精子症患者中的临床疗效对比[J].中国医药科学,2020,10(12):216-219.
- [16] 许凯杰,胡俊彪,张春霆,等.精囊镜术中经直肠超声辅助进镜对成功率的影响[J].浙江创伤外科,2023,28(9):1612-1614,1618.
- [17] 曹德宏,荣伟莉,柳良仁,等.显微镜下输精管吻合术研究进展[J].中华男科学杂志,2022,28(3):239-242.
- [18] 郭良飞,冯亮,孙翔,等.显微镜下输精管附睾吻合术治疗梗阻性无精症40例报道[J].江西医药,2021,56(8):1225-1226,1257.
- [19] 于磊,王洪强,李强,等.显微镜输精管附睾吻合术治疗梗阻性无精子症的效果[J].精准医学杂志,2020,35(6):526-527,532.
- [20] 余怡,李树根,吴光,等.显微外科输精管附睾吻合术治疗梗阻性无精子症42例[J].中国男科学杂志,2019,33(6):54-57.
- [21] 唐渊,刘建家,彭靖,等.既往附睾炎对附睾梗阻患者行输精管附睾吻合术后复通率的影响[J].中华男科学杂志,2022,28(2):140-143.
- [22] Peng J, Zhang Z, Cui W, et al. Spontaneous pregnancy rates in Chinese men undergoing microsurgical subinguinal varicocelectomy and possible preoperative factors affecting the outcomes[J]. Fertil Steril, 2015, 103(3): 635-639.
- [23] 严璞,汪岩,周永建,等.显微外科手术与单孔腹腔镜手术治疗精索静脉曲张的临床疗效与安全性对比[J].血管与腔内血管外科杂志,2022,8(10):1172-1176.
- [24] 张云天,石红林,郝建伟,等.经外环口下和腹股沟途径行显微外科精索静脉曲张结扎手术方法的比较[J].临床外科杂志,2022,30(7):681-683.
- [25] Clout E, Thayaparan M, Douglas C, et al. Long-term follow-up of endoscopic totally extraperitoneal direct inguinal hernia repair using the Endoloop technique[J]. Surg Endosc, 2019, 33(9): 2967-2974.
- [26] Halpern JA, Brannigan RE. Emergence of three-dimensional video microsurgery for male infertility[J]. Fertil Steril, 2020, 114(1): 31-32.
- [27] 涂响安,廖武源,吕坤龙,等.改良单针法纵向套叠显微输精管附睾吻合术(“大家泌尿网”观看手术视频)[J].现代泌尿外科杂志,2021,26(6):457-462.
- [28] 周明宽,庄锦涛,孙祥宙,等.裸眼3D辅助下显微输精管附睾吻合术的初步临床应用[J].临床泌尿外科杂志,2021,36(10):766-768.
- [29] 刘稳顺,于志勇,彭京丽,等.3D视频显微系统在精索静脉曲张显微手术中的应用[J].中国男科学杂志,2022,36(3):67-70,79.
- [30] 冯科,郭海彬,曲晓伟,等.显微镜下睾丸取精术联合辅助生殖技术治疗克氏综合征疗效分析[J].中华实用诊断与治疗杂志,2019,33(12):1208-1211.
- [31] 冯科,夏彦清,曲晓伟,等.2种类型非梗阻性无精子症患者行显微睾丸取精术联合辅助生殖技术助孕结局分析[J].中华实用诊断与治疗杂志,2021,35(7):728-731.
- [32] 孙超,高永超,李爱莉,等.辅助生殖中外科取精术所获精子的处理与选择[J].生殖医学杂志,2020,29(3):412-415.
- [33] 杨雪圆,林雅思,何欢,等.针灸治疗男性不育症腧穴配伍规律的复杂网络分析[J].中国男科学杂志,2022,36(6):48-53.
- [34] 梁尚杰,李红晓,卢鸽,等.古籍中治疗男性不育症的针灸规律分析[J].中国中医基础医学杂志,2022,28(3):441-444,462.
- [35] 丁劲,马健雄,唐楚英,等.针灸治疗少弱精子症之文献回顾与探讨[J].环球中医药,2018,11(12):2053-2057.
- [36] 袁少英,何超拔,张兆磊,等.挑治泻手法对精索静脉曲张性不育症患者精子质量及精浆生化的影响[J].中华男科学杂志,2022,28(12):1113-1118.
- [37] 安东阳,吕保江,陈琦,等.周少虎教授对针挑疗法治疗不孕不育症的探讨[J].中国性科学,2022,31(5):131-134.
- [38] 方庆华.针挑对男性不育弱精子症精子活性氧、线粒体膜电位及其凋亡的影响[D].广州:暨南大学,2018.
- [39] 梁尚杰.艾灸对雷公藤多苷所致少弱精子症大鼠的影响及其抗氧化机制[D].南京:南京中医药大学,2022.
- [40] Yao C, Zhao C, Zhang S, et al. Effect of moxibustion on testosterone secretion and apoptosis of spermatogenic cells in aging rats[J]. Evid Based Complement Alternat Med, 2019, 2019: 5186408.
- [41] 陈帝昂,贺小军,刘德宏,等.穴位敷贴治疗肾虚血瘀型弱畸精子症[J].中医学报,2022,37(11):2457-2460.
- [42] 宫艺,李建,吴效科.经皮穴位电刺激治疗特发性少弱精子症的meta分析[J].中华男科学杂志,2021,27(10):917-926.

(收稿日期:2023-10-23 修回日期:2023-12-31)