

本文引用: 王定国, 王立春, 邢益涛, 董秀娟, 林天东. 国医大师林天东基于“肾主生殖, 脾主运化”理论治疗少弱精子症经验[J]. 湖南中医药大学学报, 2024, 44(9): 1563-1567.

## 国医大师林天东基于“肾主生殖, 脾主运化”理论治疗 少弱精子症经验

王定国<sup>1,2</sup>, 王立春<sup>1,2</sup>, 邢益涛<sup>1,2</sup>, 董秀娟<sup>3\*</sup>, 林天东<sup>1,2\*</sup>

1. 广东省中医院海南医院, 海南 海口 570311; 2. 海南省中医院, 海南 海口 570203; 3. 海南医科大学, 海南 海口 571199

**[摘要]** 少弱精子症为临床常见病、多发病, 是导致男性不育的主要因素之一, 可直接或间接影响广大男性的生育能力及生殖健康。国医大师林天东从医 50 余年, 擅长治疗男科、妇科疾病, 尤善治不孕不育。国医大师林天东对于治疗少弱精子症导致的不育症, 颇有心得, 并积累了丰富的且独到的临床经验。林天东教授认为少弱精子症导致的不育症主要病机为脾肾功能失司、肾精亏虚、脾阳虚损, 脾阳和肾阳无法互相补养, 导致肾气失于温煦, 肾精失于濡养, 精血化生乏源, 精液液化失常从而导致发病。治疗上以补肾益精、温脾益气、种嗣衍宗为法, 创立了八味强精汤, 意在健脾益肾衍宗, 临床收效颇佳, 附验案一则加以阐明。

**[关键词]** 国医大师; 林天东; 少弱精子症; 补肾益精; 温脾益气; 八味强精汤

**[中图分类号]** R256.5

**[文献标志码]** A

**[文章编号]** doi:10.3969/j.issn.1674-070X.2024.09.002

## National TCM Master LIN Tiandong's experience in treating oligoasthenospermia based on the theory of "the kidney governs reproduction, the spleen governs transportation and transformation"

WANG Dingguo<sup>1,2</sup>, WANG Lichun<sup>1,2</sup>, XING Yitao<sup>1,2</sup>, DONG Xiujuan<sup>3\*</sup>, LIN Tiandong<sup>1,2\*</sup>

1. Hainan Hospital, Guangdong Provincial Hospital of Chinese Medicine, Haikou, Hainan 570311, China; 2. Hainan Chinese Medicine Hospital, Haikou, Hainan 570203, China; 3. Hainan Medical University, Haikou, Hainan 571199, China

**[Abstract]** Oligoasthenospermia, a common and frequently occurring clinical disease, is one of the main factors leading to male infertility, which can directly or indirectly affect the fertility and reproductive health of a large number of males. National TCM Master, LIN Tiandong, has been practicing medicine for over 50 years and is skilled in treating andrological and gynecological diseases, especially infertility. He has quite a lot of insights into the treatment of infertility caused by oligoasthenospermia, and has accumulated rich and unique clinical experience. Professor LIN Tiandong believes that the main pathogenesis of infertility caused by oligoasthenospermia is dysfunction of the spleen and kidney, kidney essence deficiency, and deficiency and impairment of spleen yang. Inability of the spleen and kidney yang to nourish each other leads to failure of kidney qi to warm, failure of kidney essence to nourish and moisten, lack of source for generation of essence and blood, and abnormality of semen liquefaction, resulting in disease. In terms of treatment, focusing on the methods of tonifying the kidney and essence,

**[收稿日期]** 2024-05-23

**[基金项目]** 第四届国医大师林天东传承工作室(国中医药办人教函[2022]245号); 国家中医药管理局中医药传承与创新“百千万”人才工程(岐黄工程)(琼财社[2018]186号); 海南省重大科技计划项目(ZDKJ2021034); 海南省重点研发项目(ZDYF2022SHFZ304); 海南省自然科学基金项目(821QN0994, 820QN407); 海南医学院大学生创新创业训练计划项目(S202311810050)。

**[通信作者]** \*林天东, 男, 教授, 主任医师, E-mail: 574081278@qq.com; 董秀娟, 女, 博士, 副教授, E-mail: 1041521594@qq.com。

warming the spleen and supplementing qi, and promoting reproduction, Professor LIN has created Bawei Qiangjing Decoction, which aims to strengthen the spleen and tonify the kidney to promote reproduction, and has good clinical effects. Meanwhile, a verified medical record is attached for illustration.

〔**Keywords**〕 National TCM Master; LIN Tiandong; oligoasthenospermia; tonifying the kidney and essence; warming the spleen and supplementing qi; Bawei Qiangjing Decoction

少弱精子症是近年来男性不育的重要因素之一,在男性不育原因中约占46%<sup>[1]</sup>。少弱精子症的治疗方法众多,中医药治疗本病历史悠久,具有一定的理论依据和临床疗效<sup>[2]</sup>,且毒副作用较小<sup>[3]</sup>。林天东教授为第四届国医大师、首届全国名中医,深耕临床50余年,临证擅用经方、时方及自创经验方,其用药不拘一格,辨证论治精准,理法方药有度,遣方用药独到,尤其在诊治男科、妇科及不孕不育疾病方面颇有心得。本人有幸跟诊林天东教授学习,现将林天东教授诊治少弱精子症导致的不育症经验浅谈整理如下,以飨同道。

## 1 辨病析源,循因论治

### 1.1 基于“肾主生殖”论治

中医学对少弱精子症的认识由来已久,虽在古籍中未提及此病名,但根据其临床特点可归属于“精冷”“不育”“无子”“无嗣”等范畴。林天东教授认为,海南地处热带,天气较为炎热,气候燥热易耗伤阴精,使得入夜后体内肾阳浮越无法循时入阴,入睡时间偏晚,久则易致肾精亏损。肾为先天之本、一身阴阳之本,主司藏精及生长发育及生殖。肾为男性生殖系统的重要基础,蕴藏先天精气,需肾精、肾气不断充盈,生成“天癸”以保障男性生殖发育及繁衍子嗣的作用。如古籍《素问·上古天真论篇》记载:“男子二八,肾气盛,天癸至……故能有子……八八,天癸竭,精少……则齿发去。”可见《黄帝内经》对男性生殖与肾精之间的研究较为透彻,强调肾气盛是生育的根本,并首次引入以“肾”为核心的男性生殖生理理论。《诸病源候论·虚劳无子候》中记载:“丈夫无子者,其精清如水,冷如冰铁,皆为无子之候……男子脉得微弱而涩,为无子,精气清冷也。”可知肾主骨髓,而藏于精,虚劳肾气虚弱,故少精、弱精也。

当代男科名家王琦教授治疗少弱精子症,认为肾是男科相关疾病的枢机,且病因病机多以肾精亏虚、肾阳虚衰、气血两虚等虚证为主,其用药指导思

想以补肾益精、疏通精道为治疗大法<sup>[4]</sup>。徐福松教授<sup>[5]</sup>认为,肾者,男科病病机之枢要也;或肾先病,旁及他脏他经;或他脏他经之病,累及于肾,故言男科病之病机,总不离乎肾也。徐福松教授主张少弱精子症以虚证居多,且以阳虚为主,强调“阴为体、阳为用”的学术观点,故以温补肾阳为主要治疗大法<sup>[5]</sup>。李曰庆教授<sup>[6]</sup>认为,少弱精子症以肾虚为核心病机,提出了“以肾虚为本,以补肾生精为则,以微调阴阳为法”的治疗理论,在具体治法上则主张以“补肾生精,调补肾阳”为治疗大法。

综上,肾在男子的生殖繁衍过程中起主导作用,肾藏精,精化气,肾精足则肾气充,肾精亏则肾气衰。男子的生殖系统以及生精、种子的功能与肾精密切相关。而肾精之盛衰和天癸之盈亏又可直接影响男子的生殖功能,若肾精亏虚,可见少精、弱精、精寒等症。因此,林天东教授主张肾藏精、主生殖发育,其生理功能与生育能力密不可分;故肾所藏精气充沛及男女房事是男子具备生育功能的生理基础,如繁衍生息所需基本物质匮乏,其生殖繁衍功能必将受损。

### 1.2 基于“脾主运化”论治

林天东教授认为,海南地处热带,天气炎热,患者因喜食生冷、冰凉食物,极易损伤脾阳、脾气,导致脾失健运而出现精血生化乏源,久则肾精亏损;同时出现水湿停聚,湿性黏腻难化,日久则脾胃功能失调;肾藏精,亦依赖后天之本所产生的水谷精微充养,脾胃久虚,则后天之精化生无源,不能充养先天之精。肾主元阴、元阳,脾阳被伤,久而伤及肾阳、肾气;肾精亏耗、肾阳虚衰、肾气不足终将导致男子生殖功能日渐衰弱而不育。林天东教授认为,脾为后天之本、气血生化之源,主司运化水谷精微及水液;脾阳盛,脾气充,脾司健运,机体消化饮食及吸收水谷精微功能正常,则精血生化有源,肾精、肾气得以滋养;同时脾可化水液为津液,濡养五脏六腑、四肢百骸,助肺宣肃、肾气化功能正常运行。肾阳可暖脾阳,脾阳反之可壮肾阳,以促机体精血津液化生,保障机

体精血生成不竭,方可保持生殖精气充盛。如古籍《景岳全书·脾胃论》中载:“水谷之海本赖先天为之主,而精血之海又必赖后天为之资。”《傅青主女科·妊娠》中记载:“脾为后天,肾为先天;脾非先天之气不能化,肾非后天之气不能生,补肾而不补脾,则肾之精何以遂生也。”可见古代医家早已认识脾肾的密切关系。

现代男科名家秦国政教授等<sup>[7]</sup>基于“中医脾肾相生和精血互化学说”理论基础提出,脾肾两虚夹瘀为无症状性弱精子不育症基本病理变化的理论观点,治疗上主张以健脾益肾、活血养精为基本大法。郭军教授<sup>[8]</sup>认为,特发性少弱精子症病位在精室与肾,发病根本乃肾精亏虚,同时与脾主运化、肝之疏泄功能密切相关,其治疗上以健脾补肾,调理气机为根本大法,再辅以活血、利湿除标。王权胜教授<sup>[9]</sup>认为,少弱精子症主要病因病机为乏先后天之精,失阴阳之平衡,故提出顾护脾肾,以益先后天之精,引火归元,从而平衡阴阳,主张以“生精种子,调和阴阳”为治疗大法。

综上,少弱精子症导致的不育症病因病机在于脾肾不足,脾肾功能失司,肾气失于温煦,肾精失于濡养,脾阳和肾阳无法互相补养而导致精血化生乏源及精液液化失常而致病。林天东教授认为,脾肾为人的先后天之本,肾精欲盈,必先脾健,脾阳健运,则化生水谷精微,而肾精得精微滋养,充沛丰盈,能化气血,气血充盈,亦可化精,此乃精血互化,互为滋长,以促进生殖之精生成不竭,方能“精气溢泻”而繁衍后代,从而提升种嗣衍宗成功率,故本病治疗上应以补肾益精、温脾益气、种嗣衍宗为核心治则。

## 2 经方活用,临证变化

林天东教授所独创的八味强精汤,以经典名方“五子衍宗丸”为基础方。五子衍宗丸首录于《摄生众妙方·卷十一》,由枸杞子、菟丝子、覆盆子、五味子、车前子5味药物组成,有“古今种子第一方”之称,在诊治男性不育症方面有明显疗效<sup>[10]</sup>。林天东教授运用五子衍宗丸为基础方治疗少弱精子症导致的不育症,不仅体现了中医学“取象比类”“天人合一”的辨治思想,也体现了临床对子类补益中药生长、生发、升阳之性的运用<sup>[11]</sup>。通过加味海南黎药沉香、乌药、细辛,共8味药精心配伍而成八味强精汤。八味强

精汤应用于临床治疗肾精亏虚、脾阳虚损所致的少弱精子症导致的不育症已50余年,并于2021年成功获批为广东省中医院海南医院院内制剂(品名:八味强精丸;剂型:丸剂;规格:每瓶装36g,每32丸重1g;备案号:琼制药备字Z20210001000),在海南各医联体中广泛运用且临床疗效显著<sup>[12]</sup>。

张家诚等<sup>[13]</sup>研究发现,五子衍宗丸可抑制特发性少弱精子症模型中过高的活性氧水平,同时可提高机体抗氧化能力,继而改善炎症状态,抑制细胞凋亡,同时促进睾酮生成,最终缓解氧化应激导致的精子质量下降和精子生成不足。高瑞芳等<sup>[14]</sup>研究表明,五子衍宗丸可改善少弱精子症小鼠的生精功能,其机制可能与促进六磷酸肌醇激酶1表达,抑制DNA甲基转移酶1/线粒体DNA D环区甲基化,进而促进线粒体编码基因的表达有关。田朝晖等<sup>[15]</sup>通过检索各大文献数据库中运用中药复方治疗少弱精子症的临床研究文献,进行统计分析发现,临床用于治疗少弱精子症的中药复方最为常用且疗效显著的方剂为五子衍宗丸。刘红娟等<sup>[16]</sup>研究证实,五子衍宗丸可能通过抑制电压依赖性阴离子通道1、环孢菌素A结合蛋白D、B淋巴细胞瘤-2基因相关X蛋白表达,降低精子线粒体通透性转换孔的通透性,阻止胱天蛋白酶凋亡蛋白家族的级联激活反应,发挥抗生殖细胞凋亡的作用。

八味强精丸中五子相配,补中寓泻,补而不腻,共奏补肾益精之功。乌药具有温补脾肾阳气、疏通气机、散结消滞之效,临证用于治疗少弱精子症导致的不育症。药理研究证实,乌药含生物碱类、倍半萜类等主要活性成分,具有保肾护肝、镇痛消炎、降血脂等生物活性<sup>[17]</sup>。沉香为海南黎药,有“百香之王”的美誉,《本草纲目·木部》中指出:沉香“治上热下寒……小便气淋,男子精冷”,其可温肾益精散寒、健脾温中行气,具有温而不燥、行而不散之功。药理研究表明,沉香含倍半萜类、芳香族类等主要活性成分,具有镇静镇痛、抗炎、抗氧化等生物活性<sup>[18]</sup>。细辛辛散温通、芳香透达、通精窍。药理研究表明,细辛含挥发油类、木脂素类等主要活性成分,具备镇痛抗炎、抗氧化、抗抑郁等生物活性<sup>[19]</sup>。基于此,林天东教授独创八味强精汤,全方不凉不燥,共奏补肾益精、温脾益气、种嗣衍宗之功。

临证中患者临床表现复杂多样,合并兼症繁多,



故可在八味强精汤主方的基础上临证加减。合并精液不液化者,加夏枯草、败酱草清热散结祛瘀;合并免疫性不育者,加女贞子、墨旱莲滋肾益肝养阴;合并不射精症者,加四逆散及自拟通管方(王不留行、路路通、通草)以疏肝理气、通经活络;合并慢性前列腺炎者,加易黄汤补肾清热祛湿;合并支衣原体感染者,加土茯苓、败酱草清热解毒除湿;合并泌尿系感染者,加六一散清热利湿通淋;合并精索静脉曲张者,加自拟通管方通气活血、通经活络;合并阳痿者,加淫羊藿、仙茅、巴戟天补肾温阳、强筋健骨;合并早泄、遗精者,加金锁固精丸补肾固精涩精及刺猬皮改善神经敏感性;合并睾丸坠胀闷痛者,加橘核理气散结止痛及鸡血藤活血通络止痛;合并下腹部、会阴部、阴囊及腹股沟区疼痛者,加自拟止痛四君子方(川芎、延胡索、郁金、香附)活血行气、化瘀止痛;合并阴囊潮湿者,加川楝子疏肝行气泄热;合并腰酸胁痛、心烦易怒者,加郁金行气清心解郁及香附疏肝解郁化瘀;合并倦怠乏力者,加牛大力、五指毛桃行气舒筋活络;合并便秘者,加痛泻要方及石榴皮补脾柔肝、涩肠止泻;合并心悸失眠者,加远志宁心益智及酸枣仁养心安神;合并口干口渴者,加天花粉清热生津止渴。

### 3 验案举隅

张某,男,32岁。初诊:2023年9月10日。主诉:婚后未育2年。遂于海南省中医院林天东教授专家门诊就诊,患者自述平素喜烟好酒,婚后2年来性生活规律、正常,未行任何避孕措施,但配偶未能成功怀孕(女方检查均无异常),2023年3月5日于外院诊断为少弱精子症,口服生精胶囊(遵义廖元和堂药业有限公司,国药准字:Z20027672;规格:24粒/盒;用法:4粒/次,3次/d;疗程:4周)、复方玄驹胶囊(浙江施强制药有限公司,批号:Z20060462;规格:45粒/瓶;用法:3粒/次,3次/d;疗程:4周)等中成药治疗效果不佳。现症见:腰膝酸软,倦怠乏力,偶有尿频尿急不适,无尿痛及血尿,勃起硬度稍差,无晨勃,食欲一般,睡眠欠佳,大便可。舌淡,苔白,脉弦细。专科查体:外生殖器均未见异常。精液常规:精液量2 mL,液化时间40 min,密度 $11.55 \times 10^6$  mL,总活率37.45%,总活力19.00%,A级7.25%、B级11.75%、C级18.45%、D级62.55%;精浆抗精子抗体(-);性

激素六项(-);前列腺液常规:卵磷脂小体(+++)、白细胞(++);支原体、衣原体(-)。西医诊断:(1)少弱精子症;(2)慢性前列腺炎。中医诊断:无子(脾胃肾虚证)。治以补肾益精、温脾益气、种嗣衍宗。方以八味强精汤加减,具体药物:菟丝子30 g,枸杞子30 g,覆盆子15 g,五味子15 g,车前子(包煎)15 g,乌药15 g,沉香粉(冲服)5 g,细辛(先煎)3 g,淫羊藿15 g,仙茅15 g,滑石15 g,甘草5 g,土茯苓20 g,败酱草15 g,炒酸枣仁15 g。共14剂,日1剂,水煎服,分早晚饭后半小时温服。同时嘱咐患者戒烟、酒,辅以心理疏导,放松心情,勿过分思虑,过度劳累,嘱患者服药2周后复查前列腺液常规,1个月后复查精液常规。

二诊:2023年9月24日。患者服药后无不适,现腰酸乏力稍好转,尿频尿急较前明显缓解,勃起硬度稍改善,仍无晨勃,偶有口干口渴,食欲一般,睡眠一般,大便通畅。舌淡红,苔白,脉弦细。复查前列腺液常规示:卵磷脂小体(+++)、白细胞(+)。上方淫羊藿加至20 g,仙茅加至20 g,加天花粉30 g。共14剂,煎服法同前。

三诊:2023年10月7日。患者服药后无不适,现腰酸乏力较前明显好转,尿频尿急及口干口渴症状基本消失,勃起硬度较前改善,偶有晨勃,纳可,睡眠可,大便通畅。舌淡红,苔薄白,脉弦有力。复查精液常规示:精液量3 mL,液化时间30 min,密度 $16.85 \times 10^6$  mL,总活率53.15%,总活力32.90%,A级14.65%、B级18.35%、C级20.25%、D级46.85%。复查前列腺液常规示:卵磷脂小体(++++)、白细胞2个。上方去滑石、土茯苓、败酱草、天花粉。共30剂,煎服法同前。嘱女方监测排卵并指导双方同房时间。

四诊:2023年11月7日。患者服药后无不适,现精神可,腰酸乏力基本消失,勃起硬度可,有晨勃,纳可,睡眠可,大便通畅。舌淡红,苔薄白,脉弦有力。复查精液常规示:精液量4 mL,液化时间25 min,密度 $27.85 \times 10^6$  mL,总活率73.85%,总活力53.20%,A级24.75%、B级28.45%、C级20.65%、D级26.15%。予上方14剂巩固疗效,煎服法同前。嘱女方监测排卵并指导双方同房时间。

2023年11月18日患者来电告知妻子已顺利怀孕。

按:患者为婚后2年未育,规律同房,未行避孕

措施,配偶各项检查均无异常,诊断为少弱精子症。患者初诊时症见腰膝酸软,倦怠乏力,偶有尿频尿急,勃起硬度一般,无晨勃,食欲一般,睡眠欠佳,舌质淡,苔白,脉弦细。四诊合参后,辨证当属脾肾亏虚证;治疗上应辨证与辨病相结合,故方选八味强精汤加减治疗。方中枸杞子补肾阴而生肾精,菟丝子健脾补肾益精,共为君药;覆盆子温肾而不燥、固精而不凝,五味子益气补虚、强阴涩精,乌药补肾阳温脾阳、又可疏调气机,沉香温补一身之气,具有温而不燥、行而不散之功,淫羊藿、仙茅补肾阳、强筋骨,共为臣药;车前子清肝肺风热、导膀胱水邪、利水而不动气,细辛辛散温通、芳香透达、通精窍,滑石、甘草清热利湿通淋,土茯苓、败酱草清热解毒除湿,酸枣仁养心宁心安神,共为佐药。全方不凉不燥、补中寓泻、补而不滞,共奏补肾益精、温脾益气、种嗣衍宗之功。二诊时患者勃起硬度稍改善,仍无晨勃,予淫羊藿、仙茅加量;同时患者偶有口干口渴,予加天花粉清热生津止渴。三诊时患者尿频尿急及口干口渴症状基本消失,予二诊方去滑石、土茯苓、败酱草、天花粉。四诊时患者病情基本稳定,予三诊方继服。患者经规律复诊治疗后不适症状均明显改善,精子质量明显提升,妻子顺利怀孕,效如桴鼓。

#### 4 结语

林天东教授经 50 余年临证积累,结合当地地域特性,深度剖析海南当地少弱精子症导致的不育症的发病特点。同时基于“肾主生殖,脾主运化”理论,明确本病病位重在脾、肾二脏,确立以补肾益精、温脾益气、种嗣衍宗为核心治疗大法,独创“八味强精汤”为主方加减运用治疗少弱精子症导致的不育症,取得显著的临床疗效。梳理林天东教授治疗少弱精子症导致的不育症的辨证思路,以供同道学习探讨,以期为中医药临床诊治少弱精子症导致的不育症提供新的思路与方法。

#### 参考文献

[1] SCHLEGEL P N, SIGMAN M, COLLURA B, et al. Diagnosis and treatment of infertility in men: AUA/ASRM guideline part

- II[J]. *Fertility and Sterility*, 2021, 115(1): 62-69.
- [2] 潘伯臣, 孙莹璞, 孙海翔, 等. 弱精子症病因及临床诊疗专家共识[J]. *生殖医学杂志*, 2023, 32(2): 157-169.
- [3] 李波. 基于《黄帝内经》探讨精子发生原理及少弱精子症辨证规律[J]. *中国男科学杂志*, 2023, 37(1): 108-112.
- [4] 王琦. *王琦男科学*[M]. 2版. 郑州: 河南科学技术出版社, 2007: 321-386.
- [5] 徐福松. *徐福松实用中医男科学*[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2009: 423-427.
- [6] 宣志华, 杨振, 轩立华, 等. 李曰庆教授“六五四二”方治疗男性少弱精子症的临床经验[J]. *中国男科学杂志*, 2019, 33(2): 73-74.
- [7] 秦国政, 李曰庆, 裴晓华, 等. 《基于脾肾两虚夹瘀论治无症状性弱精子不育症》专家共识[J]. *中华中医药杂志*, 2016, 31(6): 2235-2238.
- [8] 杜冠潮, 郭俊, 赵丰, 等. 郭军教授针药并用治疗特发性少弱精子症临床经验[J]. *中国医药导报*, 2021, 18(22): 133-136.
- [9] 郑翼驰, 赵权, 王权胜, 等. 王权胜应用续断种子方治疗少弱精子症经验[J]. *中医药导报*, 2022, 28(4): 143-145, 151.
- [10] 李磊, 王桐生. 五子衍宗丸历史变迁及现代药理研究[J]. *中医药临床杂志*, 2018, 30(4): 608-611.
- [11] 曾小艳, 李永平, 童丽. 子类中药治疗无子症的人文表达[J]. *中外医学研究*, 2020, 18(36): 173-176.
- [12] 邢益涛, 王定国, 林学英, 等. 中医体质辨识及干预治疗男性不育症的临床研究[J]. *中医临床研究*, 2022, 14(36): 124-128.
- [13] 张家诚, 胡航琦, 金宇鑫, 等. 五子衍宗丸抑制氧化应激损伤改善特发性少弱精子症机制研究进展[J]. *中国实验方剂学杂志*, 2024, 30(11): 238-244.
- [14] 高瑞芳, 孙丽丽, 张桂贤, 等. 五子衍宗丸对少弱精子症小鼠生精功能、IP6K1 表达及线粒体 DNA 甲基化影响[J]. *现代药物与临床*, 2024, 39(8): 1944-1953.
- [15] 田朝晖, 曾明月, 刘嘉, 等. 基于数据挖掘的中药复方治疗少弱精子症用药规律研究[J]. *世界中医药*, 2023, 18(9): 1298-1303.
- [16] 刘红娟, 吴德玲, 童小慧, 等. 五子衍宗丸干预线粒体通透性转换孔抑制精子凋亡的机制[J]. *中国实验方剂学杂志*, 2020, 26(21): 34-39.
- [17] 杨文翠, 于金倩, 刘双, 等. 乌药化学成分及药理作用研究进展[J]. *中成药*, 2023, 45(7): 2300-2307.
- [18] 蓝保强, 王丽. 沉香精油化学成分和药理作用研究进展[J]. *药学研究*, 2024, 43(4): 380-383.
- [19] 张瑜, 张红, 李宁, 等. 细辛化学成分和药理作用的研究进展及其质量标志物的预测分析[J]. *天然产物研究与开发*, 2023, 35(10): 1794-1807.

(本文编辑 田梦妍)