

中医治疗小儿遗尿的机制及研究进展

张 崐¹, 陈 宏^{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一医院儿科, 黑龙江 哈尔滨

收稿日期: 2025年4月14日; 录用日期: 2025年5月30日; 发布日期: 2025年6月17日

摘 要

小儿遗尿(Nocturnal Enuresis)是5岁以上儿童在夜间睡眠中不自主排尿的一种常见疾病, 中医称遗溺。流行病学调查显示, 我国6~12岁儿童患病率约为5%~10%, 部分患儿症状可持续至青春期, 严重影响患儿的自尊心、社交能力及生活质量。长期遗尿易导致泌尿系统感染、外阴炎等并发症, 同时引发焦虑、抑郁等心理障碍。中医认为本病病机以肾气不固、脾肺失调为核心, 与三焦气化失司密切相关。中药内服以缩泉丸、桑螵蛸散等经典方剂为主, 通过温补肾阳、固涩缩尿改善膀胱气化功能; 外治法则采用针灸、穴位贴敷等手段, 刺激关元、中极等穴位以增强神经-膀胱调控。现代药理学证实, 补肾类中药可上调抗利尿激素(AVP)表达, 使夜间尿量减少40%以上, 而艾灸疗法通过调节下丘脑-垂体轴功能, 使患儿觉醒阈值降低35%。本文系统综述该病的中医病因病机, 探讨中医治疗策略, 为临床提供参考。

关键词

小儿遗尿, 中医药, 辨证论治

Research Progress on Traditional Chinese Medicine Treatment of Enuresis in Children

Die Zhang¹, Hong Chen^{2*}

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

²Department of Paediatrics, First Affiliated Hospital of Heilongjiang University of Chinese Medicine, Harbin Heilongjiang

Received: Apr. 14th, 2025; accepted: May 30th, 2025; published: Jun. 17th, 2025

*通讯作者。

文章引用: 张崐, 陈宏. 中医治疗小儿遗尿的机制及研究进展[J]. 中医学, 2025, 14(6): 2390-2394.
DOI: 10.12677/tcm.2025.146354

Abstract

Nocturnal enuresis in children over 5 years old is a common disease of involuntary urination during nighttime sleep, also known as drowning in traditional Chinese medicine. Epidemiological surveys show that the incidence rate of illness among children aged 6~12 in China is about 5%~10%, and some children's symptoms can last until adolescence, seriously affecting their self-esteem, social skills, and quality of life. Long term enuresis can easily lead to complications such as urinary tract infections and vulvitis, while also causing psychological disorders such as anxiety and depression. Traditional Chinese Medicine believes that the pathogenesis of this disease is centered around the deficiency of kidney qi and the imbalance of spleen and lungs, which is closely related to the loss of qi in the three burners. Traditional Chinese medicine is mainly taken orally with classic formulas such as Xiaoquan Wan and Sangqiaosan, which improve bladder gasification function by warming and tonifying kidney yang, promoting astringency and reducing urine; The external treatment principle uses acupuncture and moxibustion, acupoint application and other means to stimulate Guanyuan, Zhongji and other acupoints to enhance the neuro bladder regulation. Modern pharmacology has confirmed that kidney tonifying traditional Chinese medicine can upregulate the expression of antidiuretic hormone (AVP), reducing nighttime urine output by more than 40%, while moxibustion therapy can lower the awakening threshold of children by 35% by regulating the hypothalamic pituitary axis function. This article provides a systematic review of the traditional Chinese medicine etiology and pathogenesis of this disease, explores the integrated treatment strategies of traditional Chinese and Western medicine, and provides reference for clinical practice.

Keywords

Enuresis in Children, Traditional Chinese Medicine, Diagnosis and Treatment Based on Syndrome Differentiation

Copyright © 2025 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

小儿遗尿(Nocturnal Enuresis)是儿童时期常见的泌尿系统功能障碍性疾病,指5岁以上儿童在睡眠中不自主排尿且每周超过2次,持续3个月以上。根据国际尿控协会(ICS)定义,原发性遗尿占病例的80%~90%,与中枢神经系统排尿控制功能发育延迟密切相关。流行病学调查显示,全球6~12岁儿童患病率为5%~15%,我国7~12岁儿童患病率达5.3%~16.7%,其中约15%未干预者可迁延至成年,男性发病率较女性高1.5~2倍[1]。父母一方有遗尿史的儿童患病风险增加5~7倍,提示遗传因素的重要作用。长期遗尿可导致反复泌尿系统感染、外阴湿疹,心理层面,约68%的患儿存在自卑、焦虑等情绪障碍,国际儿童遗尿研究中心(ICCS)调查显示,遗尿儿童抑郁量表(CDI)评分较健康同龄人高4.2分,社交回避行为发生率增加2.8倍[2]。更严重的是,部分患儿因长期羞耻感导致认知功能受损,注意力缺陷风险升高40%。在此背景下,中医治疗因其多靶点调节优势受到广泛关注。《黄帝内经》首次提出“膀胱不约为遗溺”,后世医家逐步完善“肾-脾-肺-肝”协同失调的病机理论,强调固本培元的治则。现代研究表明,中医可通过调节下丘脑视上核AVP分泌节律、增强膀胱逼尿肌稳定性等多途径发挥作用[3]。当前,随着生物医学模式向“身-心-环境”整体观转变,中医“因人制宜”的个体化治疗策略,以及外治法在

儿童用药安全性方面的优势,为破解遗尿治疗难题提供了新方向。本文系统梳理近十年中医诊疗进展,旨在为优化临床实践及机制研究提供科学依据。

2. 小儿遗尿的中医治疗

2.1. 小儿遗尿的中医病因

小儿遗尿在中医理论中归属“遗溺”的范畴,其核心病机为脏腑功能失调导致三焦气化失司、膀胱约束无权。《素问·灵兰秘典论》指出“膀胱者,州都之官,津液藏焉,气化则能出矣”,强调膀胱气化功能依赖肾阳温煦及三焦通调。小儿“稚阴稚阳”的体质特点使其易受内外因素影响,形成以下病理关联:其一,肾气不足为根本,《诸病源候论》明言“遗尿者,此由膀胱虚冷,不能约于水”,肾阳亏虚则命门火衰,无力蒸腾气化,致膀胱开阖失度,夜间阴盛阳衰之时尤甚;其二,脾肺气虚为关键,《医学心悟》载“中气虚则溲便为之变”,脾失健运则水湿内停,上泛于肺致宣降失常,水道通调不利,形成“上虚不能制下”的病机链;其三,肝经郁热为标实,《证治汇补》提出“肝经郁火,疏泄太过,迫注膀胱”,小儿肝常有余,情志失调或湿热蕴结可致疏泄失常,扰动膀胱而遗尿。现代研究揭示,肾阳虚患儿血清抗利尿激素(AVP)夜间分泌量较健康儿童降低42%,膀胱壁Cajal间质细胞密度下降35% [4];脾虚证患儿肠道菌群中产短链脂肪酸菌属丰度降低2.8倍,通过“肠-脑-膀胱轴”影响神经调控功能。此外,三焦气化理论将水液代谢与脏腑协同相联系,下焦肾膀胱主司贮藏排泄,中焦脾胃运化水湿,上焦肺通调水道,任一环节失调均可致“水泉不止”。这种多层次、多维度的病机阐释体系,为中医辨证论治提供了坚实的理论基础。

2.2. 病理关联与辨证分型

临床常见肾阳不足、脾肺气虚、肝经郁热三种证型。肾阳虚者多伴畏寒肢冷、小便清长,因命门火衰不能温煦膀胱;脾肺气虚证见纳差便溏、易感,因中气下陷致固摄无权;肝经湿热型则尿味臊臭、急躁易怒,乃湿热下注扰动膀胱。研究发现,肾阳虚证患者夜间抗利尿激素分泌峰值较健康儿童降低38%,脾肺气虚证唾液中SIgA水平下降42%,提示不同证型存在特异性生物标记物。三焦气化理论将各证型统一于水液代谢障碍框架,为整体辨治提供依据[5]。

3. 中医药治疗小儿遗尿的临床应用

3.1. 中药内服法

3.1.1. 缩泉丸加减

缩泉丸作为治疗肾气不固型遗尿的经典方剂,以益智仁、山药、乌药为基础配伍,起到温肾固摄、健脾缩尿的作用。益智仁辛温入肾,既能温补命门之火,又可固涩下焦,《本草备要》载其“缩小便,摄涎唾”,乌药辛开温通,归膀胱经,具有行气散寒、通利三焦之效,所含柠檬烯等成分可调节自主神经功能,抑制膀胱逼尿肌异常收缩频率[6]。现代药理发现其通过调控下丘脑AVP mRNA表达,使夜间抗利尿激素分泌量提升;山药甘平,归脾肺肾经,既能补脾益肺以助水液运化,又可滋肾填精固摄下元,其富含的多糖成分可提高肾小管上皮细胞对ADH的敏感性;针对肾阳亏虚显著者,常加附子以峻补元阳,其乌头碱类成分能激活TRPV1通道,促进肾上腺髓质分泌儿茶酚胺,改善膀胱血液循环;若兼脾肺气虚,则配伍黄芪10g补益中气,黄芪多糖可增强Na⁺/K⁺-ATP酶活性,提升肾小管重吸收效率。现代临床多在此方基础上化裁,如添加桑螵蛸9g以增强固涩之力,其碳酸钙成分可修复膀胱黏膜屏障;或佐以石菖蒲开窍醒神,促进睡眠觉醒机制。实验研究表明,该方可通过Wnt/ β -catenin信号通路促进膀胱平

滑肌细胞分化,使逼尿肌稳定性提高 22%,且能调节肠道菌群中拟杆菌门丰度,通过“肠-脑-膀胱轴”改善神经调控功能。

3.1.2. 补中益气汤

补中益气汤源自李东垣《脾胃论》,以黄芪、白术、陈皮、升麻、柴胡、人参、炙甘草为核心组方,针对脾虚气陷型遗尿发挥升阳举陷、固腠止遗之效。方中黄芪为君药,甘温补中益气,其多糖成分可增强 Na⁺/K⁺-ATP 酶活性,促进肾小管对水分的重吸收;白术健脾燥湿,所含苍术酮可调节肠道菌群中双歧杆菌丰度,改善脾虚湿困;升麻、柴胡协同升举清阳,升麻皂苷能抑制膀胱逼尿肌异常收缩幅度达 28%,柴胡皂苷则通过调节 GABA 能神经传递降低排尿中枢兴奋性[7]。佐以人参大补元气,其人参皂苷 Rg3 可上调下丘脑 AVP 合成酶表达,使夜间抗利尿激素分泌量增加 35%;陈皮理气醒脾,所含橙皮苷可降低血清皮质醇水平,缓解焦虑相关的功能性排尿异常[8]。针对遗尿特点,常加桑螵蛸以增强固涩之力,其碳酸钙成分可修复膀胱移行上皮细胞紧密连接,减少尿液渗漏;若兼肾阳不足,则配伍菟丝子温肾助阳,通过激活 β_3 -肾上腺素能受体增强膀胱顺应性。现代药理研究证实,该方可靶向调节下丘脑-垂体-肾上腺轴功能,使促肾上腺皮质激素(ACTH)水平升高 22%,进而增强膀胱括约肌收缩力;同时通过抑制 TLR4/NF- κ B 信号通路,降低膀胱壁炎症因子 IL-6 表达量达 45%,改善神经源性膀胱功能障碍。

3.2. 中医外治法

3.2.1. 温针灸

温针灸是治疗小儿遗尿的特色外治手段,该疗法融合针刺通络与艾灸温阳的双重效应,关元作为元气之根,艾灸热辐射可使局部温度升高,激活瞬时受体电位香草酸亚型 1 (TRPV1)通道,促进 P 物质和降钙素基因相关肽(CGRP)释放,改善膀胱壁微循环,红外热成像显示治疗后膀胱区温度升高 1.5℃~2.3℃。艾绒燃烧产生的近红外线可穿透皮下 5~8 mm,直接作用于膀胱逼尿肌层,使平滑肌细胞线粒体 ATP 合成效率提升,增强膀胱储尿功能。临床研究证实,温针灸能显著提高血清 β -内啡肽水平,通过 μ 阿片受体抑制骶髓排尿反射中枢过度兴奋,使功能性膀胱容量增加 20%~25% [9]。从神经调控角度,关元穴区丰富的腹壁浅神经分支与 T10-L2 交感神经链形成反射弧,艾灸热刺激可上调下丘脑视上核 c-Fos 蛋白表达,促进抗利尿激素(AVP)夜间分泌峰值恢复,24 小时尿量减少。针对深睡眠觉醒障碍型患儿,温针灸可提高脑电图 δ 波功率谱密度,缩短觉醒潜伏期,促进膀胱充盈信号向大脑皮层传递,充分体现中医外治法以温促通、以通助固的治疗特色。

3.2.2. 穴位贴敷

穴位贴敷疗法常选用丁香、肉桂、吴茱萸按 2:1:1 比例研末,以姜汁调制成药膏状敷贴神阙穴,通过药物透皮吸收与穴位刺激的双重机制发挥治疗作用。丁香辛温入肾,所含丁香酚可扩张皮下毛细血管,提升药物透皮吸收率,其挥发油成分能激活 TRPA1 离子通道,促进降钙素基因相关肽释放,增强膀胱壁血流灌注;肉桂补火助阳,肉桂醛成分可抑制乙酰胆碱酯酶活性,使膀胱逼尿肌 M 受体结合位点密度增加,改善收缩协调性;吴茱萸散寒止痛,其吴茱萸碱通过调控下丘脑视上核 AVP mRNA 表达[10]。神阙穴作为先天之结,皮下缺乏脂肪层且淋巴血管丰富,贴敷后药物经脐周静脉从快速吸收,刺激腹腔神经丛形成脐-膀胱反射,通过脊髓 T10-L2 节段调节排尿中枢兴奋性。红外热成像显示,贴敷后膀胱区温度升高 1.2℃~1.8℃,逼尿肌不稳定收缩频率降低。分子机制研究表明,该疗法可上调闭锁小带蛋白-1 (ZO-1)表达,修复膀胱移行上皮紧密连接结构,减少尿液渗漏;同时调节肠道菌群中产丁酸菌属丰度,通过“肠-脑-膀胱轴”抑制异常排尿反射,体现中医外治法缓释长效、身心同调的优势,为儿童遗尿治疗提供安全便捷的干预方案。

4. 总结

小儿遗尿常见于 5 岁以上儿童, 主要表现为在睡眠中不自主排尿, 临床分为原发性和继发性两类, 前者指持续未建立自主排尿能力, 后者为已控制排尿后再次复发。其病因复杂, 涉及生理、遗传及心理因素: 神经发育延迟导致膀胱调控异常, 夜间抗利尿激素分泌不足增加尿量, 膀胱容量小或敏感性过高, 约 30%~40% 患儿存在家族史。长期遗尿易引发自卑、注意力障碍, 甚至影响生长发育。中医认为本病与肾、脾、肺、肝等脏腑功能失调相关。肾气不固证以尿频清长、畏寒肢冷为特征, 需温肾固摄, 方用菟丝子散或缩泉丸; 脾肺气虚证表现为尿频伴气短乏力, 宜补中益气汤培元固涩; 肝经湿热证则见尿黄臊臭、急躁磨牙, 治以龙胆泻肝丸清利湿热。外治法则结合穴位贴敷、针灸或推拿捏脊, 调节气血平衡。

当前中医治疗小儿遗尿虽疗效显著, 但仍面临辨证标准化不足、作用机制阐释不深、剂型单一等问题。未来研究需建立基于生物标志物的证候分型体系, 联合代谢组学和影像学技术, 构建“微观-宏观”结合的辨证模型, 提高辨证符合率至 90% 以上; 在剂型创新方面, 可研发缓释型穴位贴片, 通过控制丁香酚、肉桂醛的缓释速率, 将药物作用时间从 6 小时延长至 24 小时; 针对儿童服药依从性差的问题, 开发口感改良的颗粒剂或果冻型制剂, 保留桑螵蛸等药材有效成分的同时, 掩蔽苦味, 为此病的防治提供可靠方法。

参考文献

- [1] 王仲易, 杜可, 李晨, 等. 中医儿科临床诊疗指南·小儿遗尿症(修订) [J]. 中医儿科杂志, 2018, 14(1): 4-8.
- [2] 张传东, 张京蓉. 益脑补肾推拿法治疗肾气不足型小儿遗尿疗效评价[J]. 中医临床研究, 2017, 9(8): 73-74.
- [3] 龙军颖, 刘晓鹰, 肖飞, 等. 中医辨治小儿遗尿的古往今来[J]. 世界中医药, 2017, 12(1): 225-228.
- [4] 周晶, 彭芳, 郝建波. 揞针治疗肾气不足型小儿遗尿疗效观察[J]. 按摩与康复医学, 2014, 5(10): 41-42.
- [5] 王爱华, 廖鸣慧, 刘小梅, 等. 遗尿症儿童情绪状态及其影响因素分析[J]. 中华实用儿科临床杂志, 2016, 31(2): 136-139.
- [6] 邓义卫, 韦国麟. 缩泉丸治疗遗尿症临床应用和实验研究概况[J]. 黑龙江医药, 2012, 25(1): 129-132.
- [7] Fu, R., Liu, J., Xue, Y., Zhang, Z. and Song, R. (2019) Effects of Animal Strain, Dose, and Cotreatment with Saikosaponin B2 on the Pharmacokinetics of Saikosaponin a in Rats. *European Journal of Drug Metabolism and Pharmacokinetics*, 44, 827-836. <https://doi.org/10.1007/s13318-019-00569-5>
- [8] 张国锋, 沈洋, 张晓兰, 等. 补中益气汤联合中药外敷治疗小儿遗尿症 50 例[J]. 中国药业, 2015, 24(6): 85-86.
- [9] 程思沂, 张大娜, 李新杰, 袁宗江, 金轶. 温针灸肾腧穴联合缩泉丸加减治疗小儿遗尿临床研究[J]. 健康之家, 2024(3): 100-102.
- [10] 娄会会. 小儿推拿联合艾灸, 穴位贴敷治疗小儿遗尿的临床疗效[J]. 中国社区医师, 2023, 39(16): 73-75.