

水疗在临床中的应用

朱碧瑜¹, 张国玺^{2*}

¹赣南医科大学第一临床医学院, 江西 赣州

²赣南医科大学第一附属医院泌尿外科, 江西 赣州

收稿日期: 2025年12月1日; 录用日期: 2025年12月26日; 发布日期: 2026年1月5日

摘要

水疗通常指的是利用水的理化性质作用于人体, 以调节人体身心功能障碍的治疗方法。水疗具有多种刺激因素, 在作用于人体时, 能对人产生综合效应。目前, 水疗已衍生出多种治疗方法, 主要包括结肠水疗、臭氧水疗、温泉水疗等。本文重点总结水疗在临床中的衍生应用及其作用机制。

关键词

水疗, 结肠水疗, 臭氧水疗, 温泉水疗, 低频电刺激

Application of Hydrotherapy in the Clinic

Biyu Zhu¹, Guoxi Zhang^{2*}

¹The First Clinical Medical College, Gannan Medical University, Ganzhou Jiangxi

²Department of Urology, The First Affiliated Hospital, Gannan Medical University, Ganzhou Jiangxi

Received: December 1, 2025; accepted: December 26, 2025; published: January 5, 2026

Abstract

Hydrotherapy usually refers to the use of the physical and chemical properties of water to act on the human body, in order to regulate the body's physical and mental dysfunction of the treatment method. Hydrotherapy has a variety of stimulating factors that can produce a comprehensive effect on a person when acting on the human body. Currently, hydrotherapy has derived a variety of therapeutic methods, mainly including colon hydrotherapy, ozone hydrotherapy, and spa hydrotherapy. The focus of this article is to summarise the current status of hydrotherapy application in clinical practice and the possible mechanism of action.

*通讯作者。

Keywords

Hydrotherapy, Colon Hydrotherapy, Ozone Hydrotherapy, Spa Hydrotherapy, Low Frequency Electrical Stimulation

Copyright © 2026 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

现代水疗通常是指利用水的理化性质作用于人体, 以调节身心功能障碍的各种治疗方法[1]。人体是有机体。水疗具有多种刺激因素, 所以人体对水疗可以产生很多效应, 包括皮肤、心血管、神经肌肉、内分泌、热交换以及疲劳后的恢复过程等方面效应。这些效应可以是促进的, 也可以是抑制的。水疗对感觉末梢具有良性刺激, 水疗能改善血管功能, 促进局部和全身循环[2]。

水疗历史悠久, 有传统水疗和现代水疗之分。我国早在先秦时期就有水疗的记载, 我国的瑰宝《本草纲目》中记载了水部, 且位于各篇之首, 足以见得其意义。西方水疗可以从希波拉底时记起, 后有盖伦等发明的冷水浴等。发展至今, 水疗已拓展到相当广的邻域, 就临床而言, 包括结肠水疗、臭氧水疗、温泉水疗以及其它联合疗法。这些疗法疗效显著, 在临床邻域被不断挖掘与应用。本文就近年来水疗在临床中的应用做一综述, 总结目前水疗在临床的应用、作用机制以及水疗在临床应用中的局限性。

2. 水疗的临床应用

水疗在目前临床邻域主要包括结肠水疗、臭氧水疗、温泉水疗、以及其它一些联合疗法, 比如水疗联合电刺激疗法等。

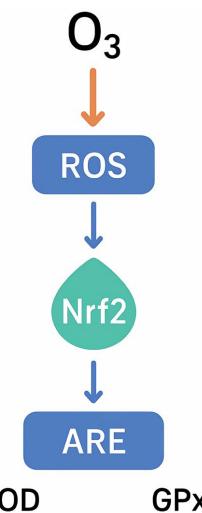
1、结肠水疗

结肠水疗已被用于临床多年。近几年来随着技术的进步, 越来越多专业医生认识到肠道水疗治病、排毒的重要性[3]。有报道显示, 结肠水疗对溃疡性结肠炎、肠易激综合征、功能性便秘、低位性肠梗阻、结肠镜检术前准备、肝脏疾病等都有疗效。溃疡性结肠炎, 这一慢性非特异性炎症性疾病, 常见于结肠和直肠, 侵袭着患者的健康。目前主要治疗方式是柳氮磺胺吡啶等药物治疗, 而结肠水疗能够使病灶周围的药物浓度保持在较高水平, 效果明显; 其次是激素不需要经过循环系统, 副作用较小, 患者耐受性好。郑正发[4]等人通过对 47 例溃疡性结肠炎患者进行随机对照实验, 25 例治疗组在传统药物基础上常规使用结肠水疗, 22 例常规使用传统药物治疗。结果显示, 治疗组总有效率为 92%, 对照组总有效率为 72.73%, 治疗组明显优于对照组。肠易激综合症(IBS)是指常以腹泻、腹痛为主要症状, 但无器质性的一种疾病, 目前尚无治愈办法。现主要方法是通过中药灌注改善症状。结肠水疗联合中药灌注能将肠道粪便与分泌物清除, 达到净化的目的, 且将中药灌注大肠深部, 使药液与肠粘膜充分接触和吸收, 提高生物利用度和疗效。张雪兰[5]等人通过将 150 例 IBS 患者分为治疗组(结肠水疗联合中药灌肠)、对照组 1(单用中药灌肠)、对照组 2(单用结肠水疗)。结果显示, 综合水疗法能够较快地改善患者的症状, 缩短患者的疗程, 改善患者的饮食和睡眠状况, 值得临床推广。功能性便秘是临幊上较为严重且多发的疾病, 目前主要通过灌肠治疗。张莉[6]等人通过将 103 例患者分为观察组 78 人, 对照组 25 人。观察组采用结肠水疗灌肠, 对照组采用传统灌肠。经治疗后, 观察组总有效率 79.4%, 对照组总有效率 52.0%, 观察组显著高于对照组。近年来, 结肠疾病的罹患率在上升, 结肠镜检成为主要的检查方法。因此, 结肠镜检

术前肠道准备显得尤为重要。常规镜检使用 PGEP 肠道清洁剂。吴美玲[7]等人通过对 120 例慢性便秘结肠镜检查患者进行随机对照实验，发现 60 例研究组患者舒适度明显优于 60 例对照组，提示结肠水疗联合 PGEP 治疗方法可行，患者接受程度高。肝性脑病是临床上危及患者生命的一种急症。消化道中氨升高是主要原因，因此降低血氨很重要。结肠水疗及中药肠内保留还可进一步清除肠道内及肠道黏膜上的有毒代谢产物和毒素，刺激肠蠕动，加速肠源性内毒素的排出，结肠黏膜面积大，吸收功能强，灌药后有利于药物的吸收，明显降低肠道氨的吸收，同时阻断肠肝循环，减少毒素的重复吸收[8]。张慧[9]等人通过对 80 例肝性脑病患者进行随机对照实验，发现 40 例治疗组(结肠水疗联合常规药物治疗)总有效率为 88.57%，40 例对照组总有效率为 74.28%，治疗组治疗效果明显优于对照组。

2、臭氧水疗

臭氧水疗是通过臭氧水疗仪配置臭氧水，以淋浴、浸泡、湿敷等方式治疗皮肤黏膜疾病的方法[10]。当然臭氧水疗远不止治疗皮肤类疾病。其作用机制包括：(1) 臭氧水渗透能力强，可扩散至真菌、细菌等细胞质并破坏其重要的细胞功能，影响微生物产生的许多酶的活性(角蛋白酶、脲酶、碱性磷酸酶、淀粉酶、脂肪酶等)，导致细胞溶解死亡，起到杀菌抗感染作用[11]。(2) 刺激抗氧化防御系统，促使抗氧化酶大量生成，清除过量的氧自由基，诱导关键防御机制的恢复，缓解患者机体细胞的氧化还原失衡状态，发挥抗炎抗氧化作用[12][13]。(3) 诱导干扰素、肿瘤坏死因子及白介素等细胞因子激活免疫系统，进行免疫调节[14]。具体的细胞、免疫机制是低剂量臭氧诱导轻度氧化应激，激活 Nrf2 通路，提升抗氧化酶(如 SOD、GPx、CAT)表达，从而恢复氧化还原稳态并具有抗炎潜力(图 1)。至今，臭氧水疗已广泛应用于银屑病、湿疹、雄激素性脱发、特应性皮炎、甲沟炎、痤疮等疾病的治疗中。银屑病是一种由免疫介导的慢性炎性皮肤病，其机制复杂，普遍认为与免疫异常、遗传因素、感染、内分泌因素、精神心理因素等因素有关[15]。全球各地银屑病患病率大约为 2%~3%。我国银屑病罹患率呈上升趋势。西医主要采取阿维 A、免疫抑制剂、生物制剂等药物进行治疗，在控制疾病进程，减轻患者痛苦方面效果良好，但存在较大不良反应及副作用，具有生殖毒性[16]。中药对银屑病的历史已久，颇有成效。高锦慧[17]等人对 100 例寻常型银屑病患者进行随机对照实验，发现治疗后观察组(臭氧水疗联合归芍消银汤)总有效率 93.62% 明显高于对照组(单用归芍消银汤) 77.08%。其机制可能是臭氧以其卓越的抗炎效力，不仅能增强皮肤屏障功能，还能有效调节免疫紊乱，抑制炎症因子释放，并抵御氧化反应，从而加速银屑病患者肌肤的康复进程。湿疹是由各种内外因素引起的具有渗出倾向的皮肤炎性疾病，瘙痒明显，易反复发作，对患者的生活质量造成严重影响，病因不明，一般认为与变态反应有关。临幊上主要采用抗组胺药物与糖皮质激素类药物联合用药，虽然效果明显，但副作用也较大。郭梦月[18]等人对 80 例湿疹患者进行随机对照实验，发现实验组(臭氧水疗联合抗组胺药物) EASI (湿疹面积及严重度指数评分法)、瘙痒程度和生活质量评分明显低于对照组(单用抗组胺药物)，总有效率却高于对照组。其机制可能跟臭氧水疗对细菌等具有强大的杀菌作用，且增加白细胞数目有关。雄激素性脱发是临幊上最常见的非瘢痕性脱发类疾病，其发病机制主要跟遗传有关，还跟免疫调节、病菌感染、精神压力、微量元素缺乏、血液微循环障碍等因素有关[19]。传统疗法涵盖了药物治疗，诸如米诺地尔、非那雄胺等，以及毛发移植手术等手段。一些新兴的脱发现法包括有微针治疗、激光治疗、富血小板血浆疗法(PRP)、A 型肉毒毒素注射治疗、干细胞疗法等。田茜[19]等人探究臭氧水疗联合微针导入 5% 米诺地尔治疗雄激素性脱发的临床疗效及安全性。对 60 例雄激素脱发的患者进行随机对照实验，发现治疗 24 周后，30 例采用臭氧水疗联合微针导入米诺地尔的研究组有效率 86.21% 明显优于 30 例单独导入米诺地尔的对照组有效率 75%。其机制或许关联于臭氧水疗促进生长因子分泌及血管释放因子的释放，有效改善头皮微循环与代谢状况，进而催生毛发生长的奇迹。



低剂量的臭氧能导致 ROS 短暂上升激活 Nrf2 通路，后者提升抗氧化酶如 SOD，GPX 的表达，从而达到抗氧化的作用。O₃: 臭氧；ROS: 活性氧簇，指一类含氧、化学物质活泼的物质或自由基；Nrf2: 一个转录因子，当细胞受到氧化应激时，会进入细胞核；ARE: 抗氧化反应元件，位于一系列保护性基因的启动子区域；SOD、GPX: 两种依赖 ARE 的抗氧化酶。

Figure 1. Ozone immunomodulatory signaling pathway

图 1. 臭氧免疫调节信号通路

3、温泉水疗

温泉水疗是在水疗的基础上将普通水换成温泉水的疗法。温泉水是在特殊条件下形成的有物理化学作用的自然水资源。温泉所具有的特性(温度、静水压、浮力)使温泉水疗法具备了物理疗法和运动疗法的双重效果[20]。温泉水疗以其简便易行、无毒副作用之特性，全然依仗自身温热、机械、及化学等理化性质，巧妙施展其独特疗效，目前已广泛运用于临床康复等领域。文献显示，温泉水疗对骨关节炎、肌痉挛、高血压病、银屑病等都有一定疗效。膝骨关节炎是一种临床常见的老年慢性肌骨性退行性疾病。目前临幊上主要是手术治疗与保守治疗，但以保守治疗为主。保守治疗以康复治疗为主，药物治疗为辅，非甾体类抗炎镇痛药物其副作用较大、疗效不持久，关节腔注射见效较快但较易复发，存在感染的风险，且成本相对较高[21]。温泉水疗利用自身理化性质发挥其治疗效果，其作用机制主要包括，温泉水疗具有丰富的矿物质，如钙、碘、硫、铁等矿物质。通常，骨关节炎患者多伴有骨关节软骨退化、磨损、肌肉力量减弱及关节炎症等表现。温泉水富含多样化学成分，各自对人体产生独特的作用机理。温泉水的温热性使其有利于促进膝关节血液循环，代谢加快，炎症因子的消除。温泉水疗利用水具有浮力的特性，轻柔地托起肢体，有效减轻其重量，从而减缓膝关节所承受的压力。张洋[22]等人对 90 例骨关节炎患者进行随机对照实验。发现 45 例观察组(采用温泉水疗联合磁疗)与 45 例对照组(常规药物治疗)比较，VAS 评分(视觉模拟评分法)较低，而 LKSS 评分(Lysholm 膝关节评分量表)较高。原发性高血压是以血压升高为主要临床表现，伴或不伴多种心血管危险因素的综合征。当前，中西医结合疗法成为调控血压的主要手段，但药物副作用亦不容小觑。据相关文献所载，温泉水疗具备有效降低血压之奇效，同时还能缓解降压药物带来的诸多不良反应。郑宁宁[23]等人对 100 例慢性高血压的患者进行实验，研究表明，为期两周的温泉水疗治疗期间，患者的收缩压和舒张压均呈下降趋势，且下降幅度较为明显，由 156/95 mmHg 下降至 138/80 mmHg，平均收缩压下降了 12.66%，舒张压下降了 16.67%，证明了温泉水疗对慢性高血压病

的治疗作用。银屑病的发病机理尚不完全清楚,一般认为可能与遗传、感染、免疫功能失调、机体代谢、体内微量元素的增减、神经精神因素等有关。温泉水疗恰恰具有包含微量元素的作用。温泉水疗中的锌元素使银屑病皮肤缺损处的锌含量升高,达到治疗作用。王广志[24]等人对汤山607例银屑病患者进行温泉水疗,发现其治疗有效率达到98.68%。

4、水疗联合低频电刺激治疗

电刺激疗法,凭借中低频电流的微妙能量,巧妙地激发人体肌肉,诱发神经肌肉活动,进而优化肌群功能,成为一项高效的治疗手段。功能性电刺激,以其独特的疗效,成为脑卒中患者机体功能康复的加速器。水疗利用水浮力缓解脑卒中患者偏瘫肢体的重力。两者结合可提高脑卒中患者的治疗效果,促进患者肢体恢复。马强[25]等人对84例偏瘫患者进行随机对照实验。对照组单独行电刺激治疗,观察组行电刺激与水疗联合刺激,研究发现观察组总有效率92.86%高于对照组的76.19%。水疗联合电刺激疗法往往不止这些,最近发现水疗对男科疾病,勃起功能、早泄、弱精症等都有效果。电刺激联合水疗的临床应用及疗效有待进一步探索。

3. 同一疾病的疗法对比——以银屑病为例

水疗方式很多,各有优缺点,下面就以银屑病为例,以表格的形式简单分析各种水疗的优缺点(表1)。

Table 1. Advantages and disadvantages of various spa therapies—taking psoriasis as an example
表 1. 各种水疗的优缺点——以银屑病为例

方法	主要作用机制	临床证据摘要	优点	缺点/主要风险	禁忌人群
臭氧水疗	抗菌、氧化调节、免疫调节	多项中小样本RCT或观察研究显示可作为局部辅助疗法	局部快速见效,能降低炎症	氧化损伤风险,需剂量控制	长期使用免疫抑制剂或生物制剂患者
温泉水疗	温热 + 矿物质 + 浮力	多个病例与队列研究报告疗效, RCT数目较少	舒适,系统性改善症状	心血管负荷,感染风险	心血管疾病患者
局部结肠水疗(针对系统疗法联合)	局部给药/清肠	用于辅助内服/外用药物的吸收/减少毒素	能快速清洁肠腔并局部给药	操作性风险(穿孔、感染)	孕妇等

4. 水疗的局限性

水疗在临床上的应用也存在一定的局限性。

1、水疗的定位不清。虽然水疗历史长远,但至今仍主要应用于康复领域,用于辅助其它治疗方法,导致患者对其信任度不高。2、水疗的生物学机制尚未全然明晰,其与临床应用的衔接亦显得颇为曲折,其间不乏诸多依赖经验的治疗。3、水疗虽然有效果,但是对患者而言不容易接受,水疗相对于其它治疗方法具有周期长、费用高、程序多等缺陷,一时间患者无法坚持参与治疗,导致治疗效果不佳,临床医生在拟定治疗方案之际,水疗往往难入其考量范畴。

5. 结论与展望

水疗利用水的理化性质作用于人体,与人体机能产生综合效益,从而调节身心功能障碍。目前水疗衍生出很多,包括结肠水疗、臭氧水疗、温泉水疗等,水疗的应用远远不止这些,有待我们去发掘并造福于人类,相信未来水疗定能扩展得更广泛。但其治疗周期长、费用高、程序复杂等局限性在一定程度

上限制了其临床应用。

水疗未来研究的重点主要包括：1、开展更多临床实验，系统性地在临床实践中进行结论性评价，以获取更具说服力的确凿证据。2、开展更多的水疗联合疗法实践，积累经验，形成系统性水疗法。3、开发更多水疗设备，简化水疗治疗程序，提高患者依从性。

参考文献

- [1] Becker, B.E. (2009) Aquatic Therapy: Scientific Foundations and Clinical Rehabilitation Applications. *PM&R*, **1**, 859-872. <https://doi.org/10.1016/j.pmrj.2009.05.017>
- [2] 简坤林, 孙学川. 水中运动生理学[J]. 现代康复, 2001(1): 22-23.
- [3] 杜平, 梁仲惠. 结肠水疗的临床应用[J]. 现代中西医结合杂志, 2009, 18(3): 339-341.
- [4] 郑正法. 结肠水疗治疗活动期溃疡性结肠炎的疗效观察[J]. 世界最新医学信息文摘, 2017, 17(13): 69.
- [5] 张雪兰, 李日英, 文跃莲. 结肠综合水疗法对肠易激综合征疗效的临床研究[J]. 内蒙古中医药, 2010, 29(15): 1-2.
- [6] 张莉, 潘桃仙, 张红艳. 功能性便秘结肠水疗与传统灌肠治疗疗效比较及护理措施分析[J]. 实用临床护理学电子杂志, 2016, 1(3): 77, 80.
- [7] 吴美玲, 叶晓雪, 林晓华. 结肠水疗联合复方聚乙二醇电解质散在慢性便秘患者结肠镜检查前肠道准备中的应用价值[J]. 中外医学研究, 2024, 22(28): 174-177.
- [8] 吴筱萍, 程良斌, 王爱萍. 结肠灌洗结合中药保留灌肠治疗肝性脑病 25 例[J]. 中西医结合肝病杂志, 2007(3): 176-177.
- [9] 张慧. 结肠水疗联合中药汤剂结肠给药治疗肝性脑病临床疗效观察[J]. 内蒙古中医药, 2017, 36(3): 102-103.
- [10] 潘彩云, 李滨, 靳文娟. 臭氧水疗联合复方黄柏液治疗湿疹的临床疗效观察[J]. 上海医药, 2023, 44(14): 29-31, 58.
- [11] Machado, A.U. and Contri, R.V. (2022) Effectiveness and Safety of Ozone Therapy for Dermatological Disorders: A Literature Review of Clinical Trials. *Indian Journal of Dermatology*, **67**, 479. https://doi.org/10.4103/ijd.ijd_152_22
- [12] de Sire, A., Agostini, F., Lippi, L., Mangone, M., Marchese, S., Cisari, C., et al. (2021) Oxygen-Ozone Therapy in the Rehabilitation Field: State of the Art on Mechanisms of Action, Safety Andeffectiveness in Patients with Musculoskeletal Disorders. *Biomolecules*, **11**, Article 356. <https://doi.org/10.3390/biom11030356>
- [13] Cenci, A., Macchia, I., La Sorsa, V., Sbarigia, C., Di Donna, V. and Pietraforte, D. (2022) Mechanisms of Action of Ozone Therapy in Emerging Viral Diseases: Immunomodulatory Effects and Therapeutic Advantages with Reference to SARS-CoV-2. *Frontiers in Microbiology*, **13**, Article 871645. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2022.871645>
- [14] Borrelli, E. and Bocci, V. (2013) Visual Improvement Following Ozone-Therapy in Dry Age Related Macular Degeneration: A Review. *Medical Hypothesis, Discovery & Innovation Ophthalmology Journal*, **2**, 47-51.
- [15] 张姗, 刘红霞, 欧韵. 银屑病病因病机研究进展[J]. 皮肤病与性病, 2017, 39(1): 27-30.
- [16] 卫怡颖, 李诗檬, 魏文国, 等. 银屑病治疗药物的研究进展[J]. 中国当代医药, 2021, 28(2): 30-36.
- [17] 高锦慧, 王贝贝, 党学良, 等. 归芍消银汤联合臭氧水治疗寻常型银屑病患者的疗效及对其炎性因子和免疫功能的影响[J]. 世界中西医结合杂志, 2024, 19(7): 1437-1442.
- [18] 郭梦月, 赵越. 臭氧水疗联合常规药物治疗湿疹的疗效观察[J]. 湖北民族大学学报(医学版), 2024, 41(2): 69-72.
- [19] 田茜. 臭氧水疗联合微针导入 5% 米诺地尔治疗雄激素性脱发的临床疗效研究[D]: [硕士学位论文]. 十堰: 湖北医药学院, 2024.
- [20] 刘玉珍. 温泉水疗法在康复疗养中的应用与研究进展[J]. 中国疗养医学, 2013, 22(4): 306-307.
- [21] 曾洁, 郑小华, 孙伟, 等. 温泉水疗对膝骨关节炎的作用机制研究进展[J]. 中国疗养医学, 2024, 33(2): 51-54.
- [22] 张洋, 仲欣桐, 王银. 温泉水疗法结合磁振热治疗膝骨关节炎的效果分析[J]. 中国疗养医学, 2020, 29(6): 610-612.
- [23] 郑宁宁, 董念, 孙艳新. 温泉水疗对慢性高血压病治疗作用的探究[J]. 中国疗养医学, 2014, 23(9): 792-793.
- [24] 王广文唐, 阚秀英, 熊治礼, 凌敏, 吴立津. 温泉水疗 607 例银屑病患者的疗效分析[J]. 临床皮肤科杂志, 1997(3): 33-34.
- [25] 马强, 陈颖, 惠鹏生, 等. 水疗联合电刺激对脑卒中偏瘫患者步态重建及认知功能的影响[J]. 卒中与神经疾病, 2022, 29(1): 67-70.