引用：杨珊，程延安，鲍和，杨扬.桑寄生的化学成分及药理活性研究进展[J].中医药导报，2024,30(5):199-202.

综 述

桑寄生的化学成分及药理活性研究进展

杨 珊，程延安，鲍 和，杨 扬
（西安交通大学第二附属医院，陕西 西安 710004）

[摘要] 通过归纳整理近年来桑寄生的相关研究文献，对其化学成分及药理活性进行了总结，旨在为桑寄生植物资源开发利用提供一定参考。发现其主要化学成分为黄酮类、维生素类、挥发油类、微量元素、多糖、萜类、甾醇类、苯丙素类、姜黄素类、酚酸类等，其中黄酮类为主要药效物质，在桑寄生的抗炎、抗氧化、抑菌、抗病毒、抗肿瘤等药理作用中起到重要作用，但桑寄生可能具有一定的毒理活性。

[关键词] 桑寄生；化学成分；药理活性；互性作用；黄酮；挥发油；综述
[中图分类号] R282.7105 [文献标识码] A [文章编号] 1672-951X(2024)05-0199-04
DOI：10.13862/j.cn43-1446/r.2024.05.041

桑寄生*Taxillus chinensis*（DC.）Danser是一种半寄生灌木，又称桑上寄生、桑树寄生，根据2020年版《中华人民共和国药典》记录，其药用部分主要指桑寄生科植物桑寄生的干燥茎叶[1]。桑寄生味苦、辛，性平，归肝、肾经，可补肝益肾、祛除风湿、强健筋骨、安胎固元等，具有较高的药用价值。现代药理学研究发现，桑寄生具有抗炎、抗氧化、抗肿瘤、抑菌等多种功效。随着近年来中药领域对桑寄生的深入研究，从桑寄生中分离出多种与其功效相关的活性物质，并推测其可能具有较高的药物价值[2]。为充分开发利用桑寄生的植物资源，笔者对近年来桑寄生的化学成分、药理活性的相关研究进行归纳整理，以期为后续的中药研究、药用资源传承和临床使用提供参考。

1 桑寄生的化学成分

桑寄生的化学成分一直是国内外研究的热点，目前已经从其乙酸乙酯、正丁醇、石油醚等溶剂分离出多种物质，主要包括黄酮类、维生素类、挥发油类、微量元素等。

1.1 黄酮类 黄酮类物质广泛存在于桑寄生科植物中，是桑寄生主要化学成分，同时也是其主要药效物质。目前已经从北桑寄生、四川桑寄生、毛叶桑寄生等植物中分离得到了多种黄酮类化合物，如：有学者[3]从北桑寄生中分离出鼠李素/鼠李柠檬素/山奈酚/槲皮素-3-O-α-L-鼠李糖苷；还有报道[4]从毛叶桑寄生中分离出儿茶素、异槲皮苷、半乳糖苷、葡萄糖苷等；有国外研究[5]从桑寄生茎叶乙酸乙酯中分离出槲皮素-3-O-β-吡喃葡萄糖苷、儿茶素、儿茶素-3-O-没食子酸酯；还有学者[6]从桑寄生二氯甲烷（CH_2Cl_2）提取物中分离出2′,4′,6-三甲氧基黄酮、3′,4′,5′-三羟基-6,7,8-三甲氧基黄酮。还有学者[7]发现不同寄主的桑寄生中黄酮类物质槲皮素含量差异较大，其中寄主为桑树、两面针的桑寄生茎叶中能测到槲皮素，而寄主为马尾松、肉桂、八角、阴香、樟树、枫香叶的桑寄生中均未检测到槲皮素，提示寄主植物对桑寄生的化学成分会产生一定影响。

1.2 维生素类 桑寄生中发现的维生素主要为维生素C。维生素C广泛存在于植物中，不仅是人体代谢必需物质，也是评价桑寄生药物价值和品质的重要内容。有学者[8]检测了桑寄生科植物的叶片维生素C含量为33.37~311.98 mg/100 g FW，但在不同品种及不同寄生植物中存在差异。还有学者[9]从离瓣桑寄生的石油醚提取物中分离出了维生素E。

1.3 挥发油类 目前主要从桐树桑寄生和广寄生中检测出挥发油类物质，众多研究认为，不同的寄主植物可能影响桑寄生挥发油的组成和含量。有国外研究[10]发现，从广寄生中分离得到挥发油类物质中主要有苯甲醇、苯乙烯、桉树脑、姜黄烯等；还有学者[11]分别采用水蒸气蒸馏法和超临界CO_2流体萃取法对桑寄生提取物进行分离鉴定，前者测出含量较高的物质主要为桉叶醇、4,11-桉叶二烯，后者主要测出苯甲醇、苯乙烯、姜黄烯等挥发性物质。

1.4 微量元素 在桑寄生中发现的微量元素以钾为主。有学者[12]采用电感耦合等离子-原子发射光谱法测定桑寄生茎叶单煎液中存在的微量元素主要为钾（溶出率>50%），其次为磷、镁、钠，还存在少量氮、钙、铁、锰、锌、铜。

1.5 其他 还有许多研究发现桑寄生中存在萜类、甾醇类、苯丙素类、姜黄素类、酚酸类、多糖、生物碱等多种化合物。目前已经在北桑寄生、油茶桑寄生、桐树桑寄生中检测到多糖，其中北桑寄生多糖主要有果糖、葡萄糖、阿拉伯糖，油茶桑寄生多糖主要有核糖、鼠李糖、甘露糖等。有学者[13]从桑寄生中分离出了多种萜类、甾醇类物质，包括半萜、三萜等，其中以五环三萜最多，主要甾醇类化合物为β-谷甾醇、豆甾醇。还有学者[14]比较了不同宿主的桑寄生提取物，发现其槲皮素-3-O-β-D-葡萄糖醛酸苷、槲皮苷和金丝桃苷水平存在差异。生物

(C)1994-2024 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

碱具有增加胰岛素敏感性、抑制肿瘤转移、抗病毒等功效。有学者[15]发现以桑树为寄主的桑寄生中可检测到生物碱1-脱氧野尻霉素(DNJ),但寄主为非桑科植物的桑寄生上检测不到DNJ。

2 桑寄生的药理活性

桑寄生作为中医药学中治疗风湿痹痛、四肢无力等病症用药,具有较为悠久的历史,被广泛应用于中医临床。以药材桑寄生制成中药制剂目前主要有以下几种:一是以祛风湿效果为主的独活寄生丸、寄生追风液等;二是以安胎调经为主的保胎丸、补肾活血促卵方等;三是以补肝益肾为主的舒筋活血丸、壮腰健肾片丸等;四是以降血压血脂为主的决明降脂片、复方桑钩颗粒等。现代药理学发现,桑寄生提取物及单体化合物具有多种药理作用,包括抗炎、抗氧化、抑菌抗病毒、抗肿瘤、降低血糖、降压、降脂等,用于治疗风湿性关节炎、心脑血管疾病、基础代谢疾病等,而黄酮类物质是主要的活性有效的成分。

2.1 *抗炎* 桑寄生具有祛风湿、补肝益肾的效果,对类风湿关节炎、痛风性关节炎均具有良好的治疗效果。相关研究[16]认为,桑寄生能通过调控HMGB1/TLR4、MAPK、ERK1/2、NF-κB等信号通路或IL-1β、IL-8、TNF-α等炎症因子参与炎症疾病的调控。有报道[17]显示,桑寄生中槲皮素能通过上调沉默信息调节因子相关酶1(SIRT1)表达,改善软骨细胞合成代谢,减轻胶原诱导的小鼠关节炎。还有研究[18]发现桑寄生能通过抑制IL-6分泌保护碘乙酸钠所致骨关节炎及尿酸钠诱导急性痛风性关节炎大鼠关节滑膜组织及软骨。一项国外研究[19]从橡胶树上的桑寄生提取出多酚类植物,能通过抑制诱导型一氧化氮(NO)和促炎因子发挥抗炎作用。

2.2 *抗氧化* 有学者[20]检测了红花桑寄生的甲醇、水及丙酮提取物的体外抗氧化活性发现,丙酮提取物的抗氧化活性最高(EC_{50}=0.247 mg/mL)。还有研究[21]分析了桑寄生乙醚、乙酸乙酯、正丁醇及水提取物的抗氧化活性发现,其均能刺激活性氧和过氧化物酶释放,且此功能与黄酮及酚类化合物有关。还有国外研究[22]检测与风湿性关节炎相关药物植物的抗氧化能力,发现红花寄生中总酚和抗氧化能力最高,可作为潜在的抗氧化剂来源。

2.3 *抑菌、抗病毒* 有研究[23]从欧亚桑寄生中分离得到对金色葡萄球菌具有杀菌作用的纯化蛋白。还有学者[24]通过空斑减数实验从毛叶桑寄生的乙酸乙酯和正丁醇部位提取出抗柯萨奇病毒的新药潜在开发目标。有学者[25]从南方桑寄生分离出的黄酮类化合物[山奈酚-3,7-双鼠李糖苷]和二芳基庚烷类化合物[(3S)-3-羟基-1,7-双(4-羟基-苯基)-6E-庚烯-5-酮],可抑制丙肝病毒(HCV)NS3蛋白酶活性从而起到抗病毒作用。

2.4 *抗肿瘤* 具有抗肿瘤活性的主要为黄酮和凝集素。有学者[26]提取北桑寄生的黄酮糖苷发现其对非小细胞肺癌、卵巢癌、黑色素瘤、中枢神经瘤、结肠癌等肿瘤细胞及抗癌Vγ9Vδ2 T细胞生物学行为产生影响。

2.5 *降压、降糖及降脂* 有学者[27]发现200 g/L浓度的桑寄生水提取物对改善肾性高血压大鼠的血压水平效果较好。有研究[28]发现桑寄生科通过降低血压和促进血管舒张活性来发挥心脏保护作用,从而改善心衰大鼠的左心室射血分数;还有研究[29]发现桑寄生的正丁醇提取物能降低小鼠总胆固醇和上调NO,从而起到抗高血压作用;有学者[30]发现桑寄生的正丁醇部位提取物能通过刺激毒蕈碱受体,促进前列环素释放,延长NO半衰期来促进血管舒张。还有研究[31]发现桑寄生能通过促进外周组织糖代谢从而提高干细胞的胰岛素敏感性。有学者[32]通过建立高血脂大鼠模型,发现复方桑寄生钩藤颗粒具有改善大鼠血压和血脂作用;有研究[33]发现桑寄生可抑制小鼠脂肪合成和减轻体质量,可能对肥胖具有一定的治疗效果。

2.6 *其他* 近年来多项研究发现,桑寄生还具有抗骨质疏松(OP)、免疫调节、保肝、抗疟等作用。OP属于中医学上的"骨痿",多为肝肾脾等脏腑功能失调所引发,其中以肝肾亏虚最为常见。目前已经发现广寄生具有良好的补肝益肾功效,能通过上调护骨素蛋白和降低IL-1表达来改善OP大鼠症状[34]。还有学者[35]通过病证-效应-生物样本分析方式对广寄生中强健筋骨功效物质进行分析发现,其水提取物和黄酮提取物(主要活性物质为槲皮苷、萹蓄苷)均对OP大鼠有明显治疗效果。还有研究[36]发现桑寄生能通过抑制核转录因子受体激活因子NF-κB配体表达,从而影响破骨细胞分化及骨重建过程,这可能也是其能改善骨关节炎的原因。有国外研究[37]报道,五蕊桑寄生的茎叶提取物能改善肝毒性大鼠的肝功能,且具有一定的免疫调节作用。有研究[38]发现离瓣寄生中提取的黄酮类化合物具有抗疟功能。还有学者[39]采用桑寄生提取物测定对2型糖尿病小鼠肝肾并发症具有改善作用。还有研究[40]提取了桑寄生和灰毛桑寄生中萹蓄苷,发现其具有利尿功能。

3 毒理作用

桑寄生本身无毒,但作为一种半寄生植物,寄主种类的复杂多样无法完全保障桑寄生用药安全。有学者[41]采用急性毒性实验证实普通果木类上桑寄生无明显毒性,而在夹竹桃上桑寄生存在一定毒性。还有研究[42]比较了桑树、柳树、漆树、夹竹桃上桑寄生毒性反应,发现毒木类(漆树、夹竹桃)上桑寄生毒性明显。《中华人民共和国药典》提示要对桑寄生中强心苷进行检测,以此来控制其药材质量。因此为保障桑寄生用药安全,需加强对市售药材质量监测,同时加大对不同寄主、基原桑寄生的药理学及植物资源学研究,探究其寄生机制,为实施人工种植提供参考。

4 小 结

桑寄生植物资源丰富,分布较为广泛,其化学组分复杂、药理活性多样,具有较大的开发潜力,而不同寄主也可影响桑寄生的化学成分及药理活性。桑寄生主要表现为显著的抗炎及降压作用,在治疗高血压、心律失常、流产或其他炎性反应疾病方面具有良好疗效,这与其含有的黄酮、生物碱等成分密切相关。近年来随着对桑寄生化学组成及药物活性的研究深入,从中分离出来许多活性成分并发现了其对应药理作用,但目前对很多单体化学成分及药理作用机制研究还不够深入。应加强对桑寄生药物活性成分和功效的研究,进一步分析化学组成和药物功效之间的关联,从而为充分开发桑寄生的药物价值提供参考。

(C)1994-2024 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

参考文献

[1] 柴子舒,刘人源,李立章,等.中药桑寄生使用与存在问题及对策研究[J].中华中医药杂志,2020,35(4):2066-2069.

[2] 袁嘉欢,吴楠,王文辛,等.不同寄主桑寄生中化学成分的差异性分析[J].天然产物研究与开发,2022,34(7):1119-1128.

[3] LIU R Y, SU B W, HUANG F Y, et al. Identification and analysis of cardiac glycosides in Loranthaceae parasites *Taxillus chinensis* (DC.) Danser and *Scurrula parasitica* Linn. and their host *Nerium indicum* Mill[J]. J Pharm Biomed Anal,2019,174:450-459.

[4] 任雪莲.四川盆地城区桑寄生科(Loranthaceae)植物资源及观赏特性研究[D].成都:四川农业大学,2017.

[5] NOMAN O M, MOTHANA R A, AL-REHAILY A J, et al. Phytochemical analysis and anti-diabetic, anti-inflammatory and antioxidant activities of *Loranthus acaciae* Zucc. Grown in Saudi Arabia[J]. Saudi Pharm J,2019,27(5):724-730.

[6] TICONA L A, ESTRDA C T, SÁNCHEZ N R. Inhibition of melanin production and tyrosinase activity by flavonoids isolated from *Loranthus acutifolius*[J]. Nat Prod Res,2021,35(22):4690-4693.

[7] 吴楠,袁嘉欢,王文辛,等.广西桑寄生中多元活性成分动态积累的分析与评价[J].中国中药杂志,2022,47(13):3452-3462.

[8] 覃勇荣,农海花,藤英娟,等.桑寄生植物叶片维生素C含量的比较分析[J].时珍国医国药,2011,22(8):1890-1893.

[9] 潘立卫,罗泽萍,黄秀香,等.离瓣桑寄生石油醚部位化学成分研究[J].河池学院学报,2019,39(5):51-61.

[10] QIN M, HUANG Q Q, YANG X, et al. *Taxillus chinensis* (DC.) Danser: A comprehensive review on botany, traditional uses, phytochemistry, pharmacology, and toxicology[J]. Chin Med,2022,17(1):136.

[11] 刘双双,刘青,何春年,等.桑寄生茶的应用历史与现代研究进展[J].中国现代中药,2019,21(2):147-153.

[12] SUH J, LIANGS L, NICKRENTD L. Plastome variation and phylogeny of *Taxillus* (Loranthaceae)[J]. PLoS One, 2021,16(8):e0256345.

[13] 方青青.油茶桑寄生多糖的提取纯化、结构分析及其生物活性研究[D].湘潭:湘潭大学,2019.

[14] YUAN J H, LI L, CAI Z C, et al. Qualitative analysis and componential differences of chemical constituents in taxilli herba from different hosts by UFLC-triple TOF-MS/MS[J]. Molecules,2021,26(21):6373-6370.

[15] 李远杰,张玲.寄主植物的功能性状对桑寄生寄主专一性的影响初探[J].热带亚热带植物学报,2019,27(2):187-195.

[16] KIM J S, LEEA Y, MOON B C, et al. Effects of aqueous extract from Taxilus chinensis on monosodium iodoacetate-induced osteoarthritis in rats[J]. KAH,2018, 33(5):81-88.

[17] SHEN P, LIN W J, BA X, et al. Quercetin-mediated SIRT1 activation attenuates collagen-induced mice arthritis[J]. J Ethnopharmacol,2021,279(28):114213.

[18] 杨兴鑫,彭小骥,胡海波,等.红花寄生对尿酸钠诱导急性痛风性关节炎大鼠的干预作用[J].世界科学技术-中医药现代化,2019,21(3):535-540.

[19] MUHAMMAD K J, JAMIL S, BASAR N. Phytochemical study and biological activities of *Scurrula parasitica* L (Loranthaceae) leaves[J]. J Res Pharmacy,2019,23(3):522-531.

[20] 赖京菁,陈炳华,连俊蕊,等.红花桑寄生叶提取物的抗氧化活性及酚类物质分析[J].亚热带植物科学,2008,37(3):38-42.

[21] BOLY R, DESSY S, KOHNEN S, et al. Modulatatory activities of *Agelanthus dodoneifolius* (Loranthaceae) extracts on stimulated equine neutrophils and myeloperoxidase activity[J].Int J Mol Med,2011,28(2):261-270.

[22] WEI S G, WAN L Y, HE L L, et al. *De novo* transcriptome reveals gene changes in the development of the endosperm chalazal haustorium in *Taxillus chinensis* (DC.) Danser[J]. Biomed Res Int,2020,2020:7871918.

[23] AMBROSIO R L, GRATINO L, MIRINO S, et al. The bactericidal activity of protein extracts from *Loranthus europaeus* berries: A natural resource of Bioactive Compounds[J]. J Antibiot,2020,9(2):47.

[24] LI L, TENG J B, ZHU Y L, et al. Metabolomics study of flavonoids of *Taxillus chinensis* on different hosts using UPLC-ESI-MS/MS[J]. Molecules,2021,26(24):7681.

[25] YANG L Y, LIN J, ZHOU B, et al. Activity of compounds from *Taxillus sutchuenensis* as inhibitors of HCV NS3 serine protease[J]. Nat Prod Res,2017,31(4):487-491.

[26] MA L, PHALKE S, STÉVIGNY C, et al. Mistletoe-extract drugs stimulate anti-cancer Vγ9Vδ2 T cells[J]. Cells,2020,9(6):1560-1562.

[27] 叶立新,王继红,黄华利.桑寄生对肾性高血压大鼠血浆β-内啡肽浓度影响的量效作用[J].中国临床康复,2005,9(27):84-85.

[28] NOH P, KIMW J, YANG S, et al. PCR-based rapid diagnostic tools for the authentication of medicinal mistletoe species[J]. Phytomedicine,2021,91:153667.

[29] FU J E, WAN L Y, SONG L S, et al. A de novo-transcriptome analysis identifies cold-responsive genes in the seeds of *Taxillus chinensis* (DC.) Danser[J]. Biomed Res Int,2022,2022:9247169.

[30] WU L W, FAN P H, ZHOU J G, et al. Gene losses and homology of the chloroplast genomes of *Taxillus* and *Phacellaria* species[J]. Genes,2023,14(4):943.

(C)1994-2024 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

[31] 汪宁,朱荃,周义维,等桑寄生对培养的人HepG2细胞葡萄糖消耗作用的影响[J].中医药学刊,2006,24(3):442-443.
[32] 刘丽娟,周诚.复方桑寄生钩藤颗粒对高血脂大鼠血压、血脂的影响[J].中国药业,2011,20(19):5-6.
[33] SONG L S, PAN L M, JIANG N, et al. Effects of endophytic fungi on parasitic process of *Taxillus chinensis*[J]. Sci Rep,2022,12(1):7744.
[34] 梁圆,蔡毅,朱意麟,等.桑寄生不同提取部位对黄嘌呤氧化酶的体外抑制活性[J].中成药,2022,44(11):3554-3559.
[35] 金籽杉,张湘苑,张琪棋,等.重构本草:桑寄生[J].吉林中医药,2023,43(3):321-323.
[36] FU J E, WAN L Y, SONG L S, et al. Chromosome-level genome assembly of the hemiparasitic *Taxillus chinensis* (DC.) Danser[J]. Genome Biol Evol,2022,14(5):e-vac060.
[37] HAQUE M A, HAQUE M U, ISLAM M A U. Evaluation of antioxidant and hepatoprotective effects of *Dendrophthoe pentandra* leaves on CCl_4-induced hepatotoxic rat[J]. Bangladesh Pharmaceutical J,2018,21(2):71-79.
[38] RAJACHAN O A, HONGTANEE L, CHALERMSAEN K, et al. Bioactive galloyl flavans from the stems of *Helixanthera parasitica*[J]. J Asian Nat Prod Res,2020,22(5):405-412.
[39] 罗泽萍,李丽,潘立卫,等.桑寄生醇提物改善2型糖尿病模型小鼠血糖水平及其肝肾并发症的作用及机制研究[J].中国药房,2019,30(6):796-801.
[40] 郑紫云,柴书彤,陈婕,等.北桑寄生产黄酮内生菌的分离鉴定及其抗氧化和抑菌活性评价[J].微生物学通报,2022,49(9):3798-3812.
[41] 苏国发,张玲.寄主植物对桑寄生植物叶片功能性状的影响[J].热带亚热带植物学报,2023,31(3):341-347.
[42] 赵明惠,李静,苏本伟,等.四种不同寄主植物对桑寄生毒性影响的规律性分析[J].临床合理用药杂志,2017,10(27):84-85.

(收稿日期:2023-09-01 编辑:李海洋)

(上接第198页)

[3] 徐皓,鲍计章,朱文伟,等.中医药治疗原发免疫性血小板减少症研究进展[J].中国中医急症,2020,29(7):1299-1301,1316.
[4] 向圣锦,路雪婧,张富文,等.中医玄府理论研究述评[J].中华中医药杂志,2020,35(8):3803-3807.
[5] 王明杰,罗再琼.玄府学说[M].北京:人民卫生出版社,2018:9-78.
[6] 杨辰华,王永炎.玄府理论与临床应用初探[J].北京中医药大学学报,2005,28(6):15-17.
[7] 张天娥,罗再琼,张勤修,等.玄府与水通道蛋白的比较[J].辽宁中医杂志,2009,36(7):1110-1111.
[8] 常富业,王永炎,高颖,等.玄府与细胞间隙的比较[J].安徽中医学院学报,2005,24(2):1-3.
[9] 王饶琼,李双阳,白雪.玄府与现代医学实质研究进展[J].世界最新医学信息文摘,2019,19(71):144-145.
[10] 刘宁博,孙慧霞,袁媛,等.肠玄府理论在溃疡性结肠炎治疗中的运用探赜[J].吉林中医药,2022,42(5):503-506.
[11] 李嘉烨,杨楠.基于"络脉—玄府"探讨化瘀通络法治疗脑小血管病[J].环球中医药,2021,14(8):1407-1410.
[12] 许少华,侯仙明,苏慈.从中西医角度汇通三焦气化与玄府气液理论兼论两者异同[J].时珍国医国药,2022,33(11):2716-2717.
[13] 王永洲."大三焦"有形结构辨识[J].中医药导报,2021,27(5):9-12.
[14] 钟霞,焦华琛,李运伦,等.从玄府理论辨治冠心病研究进展[J].中国中医基础医学杂志,2020,26(7):1021-1024.
[15] 李月,王旭.基于鼻玄府理论从风论治变应性鼻炎[J].广西中医药,2019,42(5):51-53.
[16] 彭超群,黄岩杰,翟盼盼,等.运用气血津液与玄府学说阐释热毒瘀之间的病机演变[J].中华中医药杂志,2020,35(10):4873-4876.
[17] 王茂泓,高生,张小萍.张小萍脾胃气化学术思想探讨[J].江西中医药,2010,41(9):27-29.
[18] 谢薇,汪剑.由"三焦气化"浅议"治下焦如权"之法[J].云南中医中药杂志,2018,39(5):30-33.
[19] 徐旻,沈伟.姚乃中运用温肾益精法治疗慢性特发性血小板减少性紫癜经验[J].上海中医药杂志,2017,51(4):6-9.
[20] 何雁云,马玉萍,徐佳星,等.从肾-命门-三焦气化探讨老年衰弱的中医病机演变[J].北京中医药大学学报,2022,45(9):929-933.
[21] 周雨慧,李晓宁,武博文,等.河间学派之玄府探微[J].环球中医药,2019,12(4):547-549.
[22] 戴启刚,余惠平,宋建芳.中医儿科临床诊疗指南?小儿免疫性血小板减少症(制订)[J].中医儿科杂志,2016,12(4):1-5.
[23] 刘孟楠,陈铭泰,董丽,等.基于"风药开玄"法探讨胸痹的诊治[J].现代中医临床,2023,30(4):66-68,83.
[24] 白晗,任献青.任献青教授中西医结合治疗小儿ITP经验探讨[J].中医临床研究,2017,9(10):48-49.
[25] 王伟涛,吴深涛,刘宝山.免疫性血小板减少症的中医病因病机浅析[J].中医药学报,2016,44(2):8-9.
[26] 张姗姗,全日城,麻柔.麻柔治疗免疫性血小板减少性紫癜经验[J].中国中医基础医学杂志,2019,25(1):103-104.
[27] 李朗,俞繁华,俞庆宏,等.周郁鸿从营卫论治免疫性血小板减少症经验[J].中医杂志,2021,62(14):1210-1213.
[28] 范晓飞,杨克勤,张怀亮.张怀亮运用相火理论治疗帕金森病经验[J].中医学报,2021,36(8):1687-1690.
[29] 秦蕾,黄岩杰,刘萌,等.以"玄府气液说"论述过敏性紫癜的病机演变[J].中国中医基础医学杂志,2016,22(12):1588-1589.

(收稿日期:2023-08-17 编辑:刘国华)

(C)1994-2024 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net