

DOI:10.13288/j.11-2166/r.2022.17.003

基于中医通道理论探讨胃肠恶性肿瘤的发生

李奕¹, 庞博¹✉, 花宝金¹, 刘福栋¹, 姜晓晨¹, 张曦元^{1,2}, 恩格尔^{1,2}

1. 中国中医科学院广安门医院, 北京市西城区北线阁5号, 100053; 2. 北京中医药大学

[摘要] 从中医通道理论出发, 对胃肠恶性肿瘤的发生进行探讨, 认为三焦通道气化失司, 水液、谷精、原气运行失常是其核心病机; 胃肠结构通道功能的失常导致营卫不和、经络通道不畅导致气血失调为胃肠恶性肿瘤发生的重要病机; 物质转化与能量代谢的失衡是通道功能异常进而导致胃肠恶性肿瘤发生的关键要素。形成以三焦通道为核心, 以经络通道、局部组织器官为补充的胃肠恶性肿瘤认知框架, 以期为系统优化中医肿瘤发生学理论、实现精准辨治提供理论依据。

[关键词] 胃肠恶性肿瘤; 胃癌; 结直肠癌; 肿瘤发生学; 通道理论

胃肠恶性肿瘤主要包括胃癌、结直肠癌等癌症病种, 从国际癌症研究机构(IARC) 2021年发布的全球癌症统计结果^[1]来看, 结直肠癌高居全球肿瘤发病谱第3位、死因谱第2位, 胃癌居全球肿瘤发病谱第5位、死因谱第4位。我国胃肠恶性肿瘤发病率与死亡率均高于世界水平, 防治形势较为严峻^[2]。现代医学认识疾病常着眼于微观视角, 以各项理化指标阐释机体功能, 中医则以脏腑、经络为基本框架, 从整体观的角度解析人体生理病理过程。目前中医学者已广泛认识到胃肠恶性肿瘤的发生与气血津液的代谢密切相关^[3], 而我们在梳理胃肠恶性肿瘤相关研究的过程中, 基于人用经验与现代研究, 也认识到由三焦、经络及局部组织器官组成的通道系统可通过影响物质转化与能量代谢, 进而干预肿瘤的形成^[4]。本研究以《黄帝内经》通道理论为出发点, 尝试从气血津液转化、能量谐振、生物微观通道等不同维度, 总结胃肠恶性肿瘤的成因, 以期为胃肠恶性肿瘤发生学的系统性认识提供参考, 实现中医理论与现代研究的结合应用。

1 中医通道理论的内涵

中医通道理论是指以五脏为核心, 以三焦、经

络、局部组织器官为基本架构, 阐述人体生理病理过程的理论。通道理论始于《黄帝内经》。《素问·调经论篇》言:“五脏之道, 皆出于经隧, 以行血气, 血气不和, 百病乃变化而生, 是故守经隧焉。”通道是机体物质转化、能量代谢、信息传递的重要载体, 既是机体表里上下的联系纽带, 同时也是接收生理信息、处理病理信息、感知环境信息的主体^[5]。“五脏”“经隧”“行血气”即为构成中医通道理论的三大核心要素, 分别代表了通道整体架构、具体表现形式、代谢生化过程。五脏即概念层面的脏象系统, 是反映人体生理变化和病理状态的重要征象, 也是通道理论的核心; 经隧即广义的内部结构通道, 是以经络为主要表现形式的能量代谢与信息传递道路; 行血气即在人体机能、气化活动、思维意识高度协同作用下的新陈代谢过程, 在生命活动中发挥荣养四肢百骸, 沟通脏腑与肌表的功用。至后世, 张介宾在《类经》中提出:“糟粕之道出于下焦, 津液之道出于中焦, 宗气之道出于上焦, 故分为三隧”, 强调三焦的通道功能。发展至当代, 姜良铎等^[6]提出人体存在通道、管道系统的见解, 认为脏腑功能之一是排出毒素, 通道功能的正常发挥是人体健康的重要基础。近年来随着通道理论研究的日益深入, 常应用于甲状腺结节、肺结节^[7]等积聚类疾病的治疗, 此外还用于辨治不寐^[8]等疾病。

基金项目: 国家中医药管理局中医药创新团队及人才支持计划项目(ZYYCXTD-C-202205); 北京市自然科学基金(7222296); 首都卫生发展科研专项自主创新项目(首发2022-2-4155); 中国中医科学院科技创新工程项目(CI2021A01805)

✉ 通讯作者: drpangbo@gmail.com

2 通道异常与胃肠恶性肿瘤的发生

以三焦、经络及局部组织器官构成的通道系统是气血津液能量运行的重要道路,若通道功能异常,则气血津液转归失衡、流注失权,日久而致气血失和、阴阳失衡^[9]。通道功能的失调常可诱使痰凝、水湿、寒饮、瘀血、气滞、浊毒等病理产物的形成,这些具有凝滞、聚集特性的致癌因素蕴于胃中,搏于肠腑,日久则多种邪气兼夹复合为患,育化成瘤。此外,胃腑、肠腑作为重要的精微吸收与糟粕传化之所,不仅是通道的关键组成部分,同时也是联络经络通道的枢纽,与人体通道关系最为密切。

2.1 以三焦为核心的人体空间通道

自《黄帝内经》提出“三焦”概念以来,历代医家对三焦的认识众说纷纭,但对三焦是人体气机运行的空间及通道的认识较为一致。从部位上讲,《难经经释》言:“三焦谓之腑,则名是藏蓄泌泻之具,何得之无形?但其周布上下,包括脏腑,非著五脏之外各自成体,故不得定其象,然谓无形则不可也”,指出三焦囊括脏腑之腑,是通达上下、布运周身的空间管道;从功能上讲,《难经·六十六难》言:“三焦者,原气之别使也,主通行三气,经历五脏六腑”,《难经·三十一难》言:“三焦者,水谷之道路,气之所终始也”,提示三焦是水、谷、气共同运行的道路,有通行诸气(宗气、营卫之气、原气)、转输传化水谷精微的作用。

发挥三焦通道功能的核心在于其气化功能,气化是在三焦参与下涉及气血生化、精微转化、津液输布以及废液排泄的生理过程,其中任何环节出现异常,均会导致瘀血、湿浊、气滞、痰毒等改变,气不化水则积液生,搏结胃腑则积块成。三焦功能失常总属气化失司,决渎水液失权,此时胃肠恶性肿瘤癌前改变及肿瘤微环境形成与三焦运行水液、谷精、原气功能的异变有关。1) 水液输布失常多责之血瘀:病初在气,病久及血,瘀血常致微小血管循环障碍,致高凝状态出现^[10]。血不利则为水,瘀闭三焦内阻水道,则水液输注失常。水瘀搏结泛溢中焦波及胃腑,日久而致邪毒化生,逐渐形成胃癌的癌前病变。水瘀搏结停于下焦则伤及肠腑,水瘀久羁阳明,损及肠络,积而成结,久而成毒。2) 水谷精气运化失职多责之湿浊:谷之精气依赖三焦的转化进而生成精微荣养周身。胃腑喜燥恶湿,若水湿浊邪困阻中土则脏腑内虚^[11],中焦枢机运转

失和,升降浊失常,精微化生失衡,日久腺体失荣萎缩、黏膜失养发生炎症改变,加之癌毒侵袭,而致胃癌形成。3) 原气运行失司多责之气郁:三焦总领五脏六腑源自其主通行三气,为原气之别使,是联系先天之本与后天之本的纽带。人之形体的充养全赖气化,气机郁结常诱发不良情志因素的出现^[12],致形气神相失,进而机体气机紊乱,诱发肿瘤微环境形成^[13],增加罹患胃肠恶性肿瘤的风险。

有学者^[14]通过动物实验探讨三焦为“细胞膜通道”,认为三焦是津液、元气、各类离子、小分子共同存在的场所。由此来看,以水通道、离子通道为代表的生物微观通道有可能作为三焦功能重要的物质基础,参与人体组织通道的能量、物质、信息传递过程,干预调控能量转化、物质代谢、信息传递进而引发局部组织向恶性肿瘤转变。

水通道蛋白参与调节机体多脏腑水代谢稳态及维持细胞内外液体平衡,其过表达参与包括肿瘤在内的多种疾病发病过程^[15],在消化道的异常表达可涉及慢性浅表性胃炎、溃疡性结肠炎等多种胃肠恶性肿瘤癌前病变。采用免疫组化方法观察慢性胃炎与水通道蛋白相关性的研究^[16]发现,部分水通道蛋白(如水通道蛋白4)因过表达现象促进凋亡细胞体积缩小,是水代谢障碍诱发慢性浅表性胃炎的局部反应与发生机制。而在结肠炎的发病过程中,炎症性肠病的病理改变与水通道蛋白亚型的表达减少有关联,水通道蛋白表达的下调与黏膜的损伤及炎性活动相关,同时亦可影响结肠肿瘤细胞的增殖^[17]。在治疗层面,有研究^[18]发现通过大鼠直肠息肉模型以人参皂苷Rg3干预的方法提高息肉组织中水通道蛋白3和水通道蛋白4的表达,可对肠组织起到良好的保护作用,从侧面揭示了水通道与肿瘤发生的因果关联。

以氢离子(H^+)、钙离子(Ca^{2+})、氯离子(Cl^-)为代表的离子通道在调控肿瘤生物学行为、干预癌症信号传导过程中发挥重要作用。阳离子通道框架下的酸敏感离子通道(ASICs)^[19]、瞬态受体、电位通道家族(TRP)^[20]、钙池调控的钙离子通道(SOCE)^[21]等都作为人体的内部感受器,通过 H^+ 、 Ca^{2+} 的信号传导诱导细胞致癌基因表达、细胞骨架重构,促使正常细胞的恶性转化。而 Cl^- 通道中的跨膜蛋白16A(TMEM16A)、胞内氯离子通道蛋白27(NCC27)、溶质载体26蛋白(SLC26)都以影响解痉多肽表达、泌酸腺体萎缩、壁细胞减

少等方式^[22]，间接引起消化道微生物失衡，上调炎症因子，促生局部炎症环境形成，造成癌前病变及胃肠恶性肿瘤的发生。

2.2 以胃肠系组织器官为主体的结构宏观通道

《灵枢·四时气》言：“饮食不下，膈塞不通，邪在胃脘。”脾胃者，仓廩之官，以通为用，大肠者，传导之官，以降为顺，若胃肠结构通道功能异常，常可诱发肿瘤等多种疾病^[23]。胃腑、肠腑作为人体中空的管腔通道，有受纳腐熟水谷，传导糟粕之能，其病理表现的通降失常、营卫失和与肿瘤发生密切相关。

肠腑通降不利，致糟粕传导失司滞留肠腔，日久化热生燥变生癌毒，胃腑、肠腑结构上的管腔属性，使其易藏匿癌毒，毒邪居于脏腑虚处，攻伐正气，癖而内著，邪微者初为息肉、炎症，渐则发生炎癌转化，化为癌瘤，邪甚者发于虚处则大聚乃起^[24]，如《灵枢·五变》所言：“人之善病肠中积聚者，何以候之？少俞答曰：皮肤薄而不泽，肉不坚而淖泽，如此则肠胃恶，恶则邪气留止，积聚乃伤。脾胃之间，寒温不次，邪气稍至，积留止，大聚乃起”。胃肠组织器官内的局部炎症微环境是肿瘤癌前病变向癌症转化的重要诱发因素，炎症微环境中含有数量众多的趋化因子、细胞因子、各类蛋白水解酶，这类物质于局部广泛参与炎症反应的发生，为肿瘤细胞的增殖、演进及恶性侵袭提供了基础环境保障^[25]。作为肿瘤异质性的关键因素，肿瘤微环境在肿瘤初期形成和后期扩散侵袭及恶性演变中都发挥了重要作用，而这也与中医学癌毒、致癌环境的认识相契合。

《灵枢·营气》言：“营气之道，内谷为宝……故气从太阴出，注手阳明。”胃气是营卫之气化生的基础，胃气不足则营卫化生无源，而卫出下焦也提示营卫之气与手阳明大肠经联系紧密。《素问·生气通天论篇》言：“营气不从，逆于肉理，乃生痈肿。”胃腑、肠腑受邪气侵袭可致腑气不通，气血津液运行受阻，影响局部能量循环及物质代谢，进而可抑制营卫之气的生发，营气顺脉，卫气逆行，清浊相干，此所为乱，故发为积块、癌瘤。营卫二气是肠道的“生理屏障”，以寒湿入营、营卫逆乱、营卫俱虚为特征的营卫不和状态是大肠癌发病的基本病理特点^[26]。营卫之气的强弱关乎机体正气的盛衰，“营”类似营养代谢系统，“卫”类似免疫炎症系统，营卫之气有清除外界病毒等致癌微生物及机体内生的癌毒异物功能^[27]。营卫失护可

介导免疫逃逸及癌细胞的抗肿瘤免疫应答，并使细胞外基质、细胞因子及固有免疫细胞、血管内皮细胞等非肿瘤细胞不能及时清除，诱导局部环境向适合肿瘤发展的方向转变^[28-29]。故胃肠结构通道功能的失常可通过影响营卫的功能进而成为胃肠恶性肿瘤发生的重要危险因素。

2.3 以经络为架构的能量谐振通道

《灵枢·经脉》言：“经脉者，所以决死生，处百病，调虚实，不可不通。”经络是沟通人体脏腑与肌表的纽带，外络肢节，内布周身，行于四肢百骸，是传递能量与信息的重要载体，也是调节机体功能的特殊通路系统^[30]，其参与维护机体的阴阳平衡，协调一身之气的升降，调节全身气血。有研究者^[31]认为三阴经与三阳经是六种存储不同能量与信息的通道，并提出人体内存在风、寒、暑、湿、燥、火等六气假说，且将六气与六种经络的功能相对应。《素问·皮部论篇》言：“是故百病之始生也，必先于皮毛，邪中之则腠理开，开则入客于络脉；留而不去，传入于经；留而不去，传入于腑，廩于肠胃。”从经脉络属的角度看，胃肠恶性肿瘤属《灵枢》论述之募原之积、阳明之积、孙络之积等范畴，其基本病机为外邪由皮毛、肌腠循经入里，邪气相搏，病久不去，蓄积内生，入经阻滞脏腑经气，入血凝滞脉道气血。阳明者，土也，为万物所归。邪客阳明经脉，则邪毒归胃，败坏胃肠，积聚于募原，致气血乏源、津液不足、脂膜干燥失养，经脉亏虚则难以驱邪，故邪者乃留，留为瘀毒。从络脉与肿瘤发生的角度看，络脉为运行部位表浅的经脉系统，有营阴阳、行血气的功用。《灵枢·百病始生》言：“卒然多食饮，则肠满，起居不节，用力过度，则络脉伤……肠胃之络伤，则血溢于肠外，肠外有寒，汁沫与血相搏，则并合凝聚不得散，而积成矣”，论述了饮食不节条件下，寒气与瘀血搏结损及络脉，毒邪稽留不去化为胃肠积块的发生机制。基于人体红外热像图的试验^[32]发现，经络中存在感觉传导，可归属能量循环系统，是生命信息及能量（真气）在共振吸收发生原理下的汇聚通道（即能量谐振通道），是机体中不可解剖的传输系统。经脉之气于人体中推动气血运行，当机体经气虚衰能量传导不足，经络裹挟的能量与信息（气血及细胞信号等）将无法沿谐振通道有效传递，致使局部气血衰竭、生命信号表达异常，介导失控的细胞代谢周期出现，进而诱发实体瘤的产生^[33-34]。

3 结语

综上,胃肠恶性肿瘤的发生发展及恶性演进与人体通道功能密切相关,其发生是涉及多脏腑、多通道、多机制的恶性演进过程,临床辨识应在肿瘤发生学内涵指导下,整合现代科学理论,构建基于中医整体观的胃肠恶性肿瘤发生思维框架。本文在系统梳理胃肠恶性肿瘤发病特点的基础上,将中医通道理论与胃肠恶性肿瘤研究相结合,从结构、功能、系统等方面建立二者的内在关联,较为全面地梳理了胃肠恶性肿瘤的发生过程,以期系统优化中医肿瘤发生学理论、实现精准辨治提供理论依据。

参考文献

- [1] SUNG H, FERLAY J, SIEGEL RL, et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries[J]. CA Cancer J Clin, 2021, 71(3): 209-249.
- [2] XIA C, DONG X, LI H, et al. Cancer statistics in China and United States, 2022: profiles, trends, and determinants[J]. Chin Med J (Engl), 2022, 135(5): 584-590.
- [3] 宋卓, 杨宇飞, 孙凌云, 等. 胃肠恶性肿瘤以脾虚为核心病机的理论与实践探讨[J]. 世界中医药, 2021, 16(9): 1357-1363, 1371.
- [4] 李奕, 张曦元, 庞博, 等. 胰腺癌从“调气解毒”立论的中医药治疗策略与实践[J]. 世界中医药, 2022, 17(11): 1502-1505, 1510.
- [5] 王顺治. “中医通道理论”的隐喻认知研究[D]. 北京: 北京中医药大学, 2016.
- [6] 姜良铎, 焦扬, 王蕾. 从毒论理, 从通论治, 以调求平[J]. 中医杂志, 2006, 47(3): 169-171.
- [7] 满君. 从三焦“膜性四通管道”论治肺结节的理论及临床研究[D]. 北京: 北京中医药大学, 2021.
- [8] 林晨捷, 张学君. 基于卫气运行理论探讨跷脉与不寐的相关性[J]. 福建中医药, 2021, 52(4): 31-32.
- [9] 李奕, 庞博, 花宝金, 等. 基于“法术势”思想的肿瘤证治思维探讨[J/OL]. 北京中医药大学学报. (2022-04-12) [2022-04-15]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/11.3574.R.20220411.1146.002.html>.
- [10] 田虎, 田思胜. 恶性肿瘤血液高凝状态的中医药治疗[J]. 中医杂志, 2019, 60(7): 572-575.
- [11] 姜晓晨, 庞博, 王萍, 等. 脾胃藏象学说在肿瘤治疗中的应用探讨[J]. 北京中医药, 2020, 39(5): 414-417.
- [12] 韦梦铃, 付西, 王玉婷, 等. 基于形气神一体观论中医肿瘤发生学[J]. 中医杂志, 2021, 62(14): 1197-1199, 1204.
- [13] 魏华民, 朱瑞丽, 刘瑞, 等. 升降三焦气机在肿瘤化湿治法中的应用[J]. 世界中医药, 2019, 14(2): 495-499.
- [14] 张晓钢. 水、钙离子通道与脏腑功能的相关性研究[D]. 北京: 北京中医药大学, 2011.
- [15] 张智昱, 武娟, 李学军. 水通道蛋白 1 在肿瘤进展中的作用及其抑制剂研究进展[J]. 药学学报, 2018, 53(6): 910-919.
- [16] 吴晋兰, 徐珊, 陈长春, 等. 慢性胃炎患者不同中医证型水通道蛋白 4 表达的变化[J]. 中华中医药杂志, 2011, 26(3): 579-581.
- [17] MORSY EME, KAMEL R, AHMED MAE. Attenuating effects of coenzyme Q10 and amlodipine in ulcerative colitis model in rats[J]. Immunopharmacol Immunotoxicol, 2015, 37(3): 244-251.
- [18] 谢坚, 汤洋, 罗丽琳, 等. 人参皂苷 Rg3 对大鼠直肠息肉水通道蛋白 3、4 表达的影响及机制研究[J]. 中药材, 2019, 42(5): 1164-1168.
- [19] 蒋莉娅. 酸敏感离子通道表达的研究进展[J]. 现代中西医结合杂志, 2011, 20(16): 2069-2071.
- [20] 吕小斌, 罗和生. TRP 离子通道家族和消化系统肿瘤相关性研究[J]. 胃肠病学和肝病学杂志, 2021, 30(2): 194-198.
- [21] 孔瑞, 卢洁. SOCE 在消化道肿瘤细胞增殖及迁移中的调控作用[J]. 胃肠病学和肝病学杂志, 2017, 26(11): 1309-1312.
- [22] 李云天, 刘雪梅, 虞必光. 氯离子通道在胃癌中的研究进展[J]. 现代肿瘤医学, 2018, 26(6): 941-944.
- [23] 陈敏, 王怡, 彭煜. 不通乃百病之源, 凡病唯求于通: 彭培初教授运用通法经验采撷[J]. 上海中医药大学学报, 2012, 26(3): 1-3.
- [24] 李奕, 刘福栋, 庞博, 等. 基于肿瘤能量代谢失衡探讨扶正解毒法在慢性结肠炎“炎癌转化”分期干预中的应用[J]. 中医杂志, 2022, 63(3): 234-239.
- [25] 程海波, 沈政洁, 孙东东, 等. 抗肿瘤中药对肿瘤微环境的干预作用评述[J]. 中医杂志, 2014, 55(15): 1343-1346, 1350.
- [26] 孙月蒙, 康宁, 李全. 从营卫理论简析大肠癌的中医药治疗[J]. 环球中医药, 2019, 12(12): 1925-1928.
- [27] 周东浩, 房辉. 代谢和免疫相互作用稳态: 复杂性科学视角下的营卫解读[J]. 中华中医药杂志, 2008, 23(10): 856-859.
- [28] 王熙, 张莹雯. 中医药干预肿瘤微环境的研究进展与思考[J]. 环球中医药, 2022, 15(2): 357-362.
- [29] 高铭, 王彤, 杨春宇, 等. 基于肿瘤微环境的中医药免疫治疗最新进展[J]. 中国免疫学杂志, 2021, 37(4): 506-510.
- [30] 方育沪. 关于经络是一种细胞外基质通道的假说[J].

- 世界科学技术-中医药现代化, 2020, 22(2): 481-486.
- [31] 施宏伟. 论经络的通道功能[J]. 云南中医学院学报, 2010, 33(3): 13-15.
- [32] 王汇成, 王而刚, 张葆荣. 显现经络的理论根据、试验验证和显现经络的意义[J]. 中国针灸, 2018, 38(4): 391-397.
- [33] 王汇成, 郭霞珍, 王而刚, 等. 经络本质探究[J]. 北京生物医学工程, 2014, 33(4): 408-411.
- [34] 谢美雯, 陈晟, 李潇, 等. 基于经络学说辨治胃癌[J]. 北京中医药大学学报, 2022, 45(1): 92-96.

Discussion on the Occurrence of Malignant Gastrointestinal Tumors based on the Channel Theory of Traditional Chinese Medicine

LI Yi¹, PANG Bo¹, HUA Baojin¹, LIU Fudong¹, JIANG Xiaochen¹, ZHANG Xiyuan^{1,2}, EN Geer^{1,2}

1. Guang'anmen Hospital, China Academy of Chinese Medical Sciences, Beijing, 100053; 2. Beijing University of Chinese Medicine

ABSTRACT This study explored the genesis of malignant gastrointestinal tumors from the channel theory of traditional Chinese medicine (TCM), which believes that uncontrolled *qi* transformation of sanjiao (三焦) channels, and abnormal transportation of water, grain, essence and source *qi* are the core pathogenesis. Dysfunction of gastrointestinal structural channels leads to ying-wei (营卫) disharmony, and blocked channels and collaterals cause disharmony of *qi* and blood, which is considered to be the important pathogenesis. The imbalance between substance transformation and energy metabolism is a key factor to the dysfunction of channels and thereby leading to the occurrence of malignant gastrointestinal tumors. In summary, the cognitive framework of malignant gastrointestinal tumors has been proposed, taking sanjiao channel as the core and supplemented with meridian channels and local tissues and organs, which can provide a theoretical basis for systematically optimizing the theory of TCM tumorigenesis and giving precise differentiation and treatment.

Keywords malignant gastrointestinal tumor; gastric cancer; colorectal cancer; tumor genesis; channel theory

(收稿日期: 2021-09-04; 修回日期: 2022-06-09)

[编辑: 果 彤, 贾维娜]

(上接第 1610 页)

Discussion on the Modern Researches Related to the Five Phases Constitution

HAN Pengpeng, WANG Tianfang, WU Xiuyan, YANG Yingying, XIE Haotian, CHE Yuwen

School of Chinese Medicine, Beijing University of Chinese Medicine, Beijing, 102488

ABSTRACT The five phases constitution is a comprehensive and systematic classification method of constitution in the *Inner Canon of Yellow Emperor* (《黄帝内经》). Modern researchers have been carried out to enrich the content of the five phases constitution at physical and psychological levels. At the physical level, it is improved mainly from the inspection, listening and pulse diagnosis. At the psychological level, relevant knowledge of modern psychology is mainly integrated, and the psychological characteristics of the five phases constitution has been reinterpreted with yin-yang theory. Literature review and analysis, questionnaire and scale survey, personal experience summary and objective quantitative research methods are mainly used in modern researches to explore the connotation and value of the five phases constitution. In view of the current research status of the five phases constitution, the author believes that it is urgent to establish a standardized and unified consensus on the identification of the five phases constitution, expand its application space in different scenarios including modern medicine and non-medical fields, and adopt objective quantitative research methods, as well as modern artificial intelligence and big data technologies to build a five phases constitution identification model and system, and to further explore its application value in the field of "treat disease before it arises".

Keywords the five phases constitution; Chinese constitutional medicine; treat disease before it arises; constitution identification

(收稿日期: 2022-01-12; 修回日期: 2022-05-09)

[编辑: 姜 冰]