

国医大师王晞星运用升清降浊法治疗 代谢性疾病经验

凡晓菲, 刘然, 王晞星

(山西省中医药研究院, 太原 030012)

摘要: 代谢性疾病是由于糖、脂类、蛋白质、嘌呤、微量元素等物质与能量在新陈代谢的过程中出现了障碍。王晞星教授认为代谢性疾病的关键病机是脾胃升清降浊功能失常, 其从升阳益气、升阳除湿、升阳散火三方面恢复脾胃升清降浊功能, 选用补中益气汤、升阳益胃汤、补脾胃泻阴火升阳汤为基础方治疗, 临床效果良好。

“升”与“降”在人体的运用中相辅相成, 升降相因, 有升则有降, 有降则有升, “升”与“降”既对立又统一。文章总结了王教授的临床经验, 王教授在运用升清降浊之法时, 升清与降浊并用, 配伍风药以胜湿。清阳升则人体脏腑得以濡养, 浊阴降则糟粕垃圾排出体外, 人体新陈代谢维持相对平衡的状态从而阴平阳秘。

关键词: 代谢性疾病; 升清降浊法; 名医经验; 升阳益气; 升阳除湿; 升阳散火

TCM master WANG Xixing's experience in the treatment of metabolic with the theory of ascending lucidity and descending turbidity

FAN Xiaofei, LIU Ran, WANG Xixing

(Shanxi Academy of Chinese Medicine, Taiyuan 030012, China)

Abstract: Metabolic diseases are caused by disorders in the metabolism of substances and energy, such as sugars, lipids, proteins, purines, trace elements, etc.. Professor WANG Xixing believes that the key pathogenesis of metabolic diseases lies in the dysfunction of the spleen and stomach's functions of ascending lucidity and descending turbidity. He restores these functions from three aspects: ascending yang and nourishing qi, ascending yang and eliminating dampness, and ascending yang and dispelling fire. Based on Buzhong Yiqi Decoction, Shengyang Yiwei Decoction, and Bupiwei Xieyinhuo Shengyang Decoction, he treats metabolic diseases and achieves good clinical results. The application of 'ascending' and 'descending' in the human body is complementary, with one supporting the other. Where there is ascending, there is descending, and vice versa. They are both opposite and unified. The clinical experience of professor WANG is summarized, when applying the method of ascending lucidity and descending turbidity, professor WANG uses both ascending and descending simultaneously, and incorporates wind-dispelling herbs to overcome dampness. When the clear yang ascends, the human organs are nourished; when the turbid yin descends, waste and toxins are expelled from the body, maintaining a relatively balanced state of metabolism and achieving harmony between yin and yang.

Keywords: Metabolic diseases; Ascending lucidity and descending turbidity; Experience of famous doctor; Ascending yang and nourishing qi; Ascending yang and eliminating dampness; Ascending yang and dispelling fire

代谢性疾病是由于糖、脂类、蛋白质、嘌呤、微量元素等物质与能量在新陈代谢的过程中出现了障碍, 包括糖尿病、肥胖、代谢综合征、高尿酸血症、痛风及代谢性骨病^[1]。其发病机制与肠道微生态

环境改变、炎症反应、氧化应激等多个环节密切相关^[2-4]。总体上, 代谢性疾病具有较高的致残率和致死率, 严重威胁着人类的健康。目前西医治疗代谢性疾病主要方法是全身药物治疗和手术治疗, 虽然

基金资助: 第四届国医大师传承工作室 (No.国中医药办人教函〔2022〕245号), 国家中医药传承创新中心建设 (No.202203), 山西省卫健委山西省医学重大科技攻关专项 (No.2022XM10), 山西省卫健委山西省医学科技创新团队项目 (No.2020TD04), 山西省中医临床医学研究中心 (培育) (No.晋科社发〔2019〕61号)

通信作者: 王晞星, 山西省太原市迎泽区并州西街16号山西省中医药研究院, 邮编: 030012, 电话: 0351-4668016

E-mail: wangxx315@163.com

近年来新的降糖、降血脂、降尿酸药物不断出现,血糖、血脂、尿酸等单一控制达标率不断升高,但是由于缺乏以多学科交叉、多器官系统整合的脂代谢网络调控机制和系统理论的研究,导致仍不能有效遏制代谢性疾病及其多器官损害并发症的发生^[5-6]。古往今来,中医药治疗代谢性疾病具有迅速缓解症状、维持相应指标长期稳定的独特优势,且无明显的不不良反应^[7]。

王晞星教授为第四届国医大师,从医多年,经验丰富,在治疗代谢性疾病方面非常重视升降理论的运用,并且疗效显著,现总结如下。

升降清浊法的渊源及内涵

升降清浊理论最早源自《黄帝内经》^[8]。《素问·阴阳应象大论》中“清阳为天,浊阴为地……清阳出上窍,浊阴出下窍”,隐含着清阳当升、浊阴当降之意。金元时期,升降清浊理论得到了进一步的发展和充实,金代脾胃大家李东垣认为脾胃居于中焦,为人体气机升降运动之枢纽,脾胃升降失常是疾病发生的关键。至明清时期,升降清浊理论日臻完善,清代医家黄元御在《四圣心源》中述:“脾升则肝肾亦升……胃降则心肺亦降……以中气之善云也”。同时五脏自有升降,脾主升,胃主降,心、肺居于上,以降为顺,肝、肾位于下,以升为宜,心属火,火宜降,肾属水,水宜升。因脾胃为升降之枢,若脾胃升降功能正常,则其他脏腑升降功能正常,若脾胃升降功能失常,则肝气郁结,肺失肃降,肾水不升,心火不降,导致全身气机紊乱。且脾胃为后天之本,脾胃将人体所摄之饮食水谷化为水谷精微,由脾之升清作用,将水谷精微上输至心肺后化生为气血津液等营养物质输布全身以营养机体;胃气下降,胃腐熟的食糜经过胃气向下的通降作用下传至小肠,进一步消化以泌别清浊。脾胃升降相因,清升浊降。清阳升则人体脏腑得以濡养,浊阴降则糟粕垃圾排出体外,人体新陈代谢维持相对平衡的状态从而阴平阳秘,百病不生。

升降清浊理论的进一步阐释需要厘清升与降的关系和清与浊的概念。“升”与“降”在人体的运用中相辅相成,升降相因,有升则有降,有降则有升,

“升”与“降”既对立又统一。升降有序则脏腑阴阳气血津液维持动态平衡;升降无序则气机逆乱,百病丛生。“清”为饮食消化吸收过程中有益于人体的气血津液等精微物质。由水谷津液所化生之膏脂能濡养机体。现代医家普遍认为由水谷津液所化生的膏脂不仅包括脂肪等物质,也包含了血糖、血脂、蛋白质等精微物质。其具有补益脑髓、化生精血、护

卫御邪等作用。“浊”于“清”是相对而言的,“浊”为人体在代谢过程中体内不需要的“糟粕”^[9-11]。“清”代谢正常则为人体的精微物质,若人体代谢紊乱,则“清”可化为“浊”。

从升降清浊法论治代谢性疾病的依据

1. 脾主升清,胃主降浊 脾胃为代谢性疾病的核心病位。脾主升清,将人体所摄入之水谷化为精微物质,上输于心肺,布散于周身。胃主降浊,受纳腐熟水谷,将糟粕秽浊之物排出体外。脾胃纳化相依,升降相因,共同完成体内气血津液等营养物质消化、吸收、传输、排泄一系列完整的过程。血糖、血脂、蛋白质等精微物质化源于水谷,依赖于脾“升清”功能得以正常输布。脾不升清,胃不降浊,清浊相干,脾胃运化水谷所化生的气血津液等精微物质无法敷布全身,糖、脂、蛋白质、核酸、微量元素等物质与能量在新陈代谢的过程中出现了障碍。精微物质蓄积体内日久则向气滞、痰湿、热邪、血瘀、邪毒等病邪转化,导致体内血脂、血糖、嘌呤等代谢异常,形成高脂血症、糖尿病、高尿酸血症、肥胖等代谢性疾病^[12-13]。

王教授认为,代谢性疾病发病的常见原因为饮食不节、劳倦过度、情志过极。饮食不节伤及胃,劳倦过度伤及脾,情志过极则伤肝。胃受纳腐熟水谷,胃伤则脾气不足,脾气不足则无以荣养四肢百骸。脾胃受损,肝气郁结,脾胃升降清浊功能失常,体内气血津液等营养物质消化、吸收、传输、排泄等过程紊乱,营养物质蓄积于体内,日久生湿聚痰,痰湿充于肌表导致肥胖。肥胖与血糖、血脂的升高密切相关。

《临证指南医案》言:“有外不受湿,而但湿从内生者,必其人膏粱酒醴过度,或嗜饮茶汤太多”。脾升清功能失常,则气虚下陷,湿阻生热,热邪耗伤胃阴,胃阴亏虚则多食易饥,日久进一步损伤肺阴、肾阴导致多饮、多尿、消瘦。正如《素问·奇病论》有言:

“此人必数食甘美而多肥也,肥者令人内热,甘者令人中满,故其气上溢,转为消渴”。脾不升清,胃不降浊,气机紊乱,气血津液壅塞动缓,蓄积体内,凝聚形成痰湿、瘀血,阻于脉道,血行迟滞,导致高脂血症。脾胃升降清浊功能失常,人体精微物质蓄积,酿生湿热,痹阻经络,导致痛风。

2. 脾胃为气机升降之枢纽 脾胃居于中焦,为升降之枢,脾胃升降功能失常可影响其他脏腑气机的升降。脾升则肝肾亦升,胃降则心肺亦降。肝主疏泄,具有调畅全身气机之用,若情志不遂,肝气郁结,疏泄失职,肝气横逆犯脾,脾失运化加重,水谷精微输布失常,生成痰湿、瘀血之浊邪阻遏脏腑经

络,最终进一步促进代谢性疾病的病情加重。肾主水,各脏腑形体官窍代谢产生的浊液,下输于膀胱,在肾气的蒸腾气化作用下,其清者上输于脾,其浊者化为尿液出下窍。若肾失蒸腾气化,浊者无法排出体外,则湿浊困脾,脾升清功能进一步受到遏制,清者不升,浊者不降,代谢性产物日久堆积于体内,形成恶性循环。肾藏精,此外,肾中精气与人体之生、长、壮、老、已密切相关,随着年龄增长,肾中精气匮乏,脾胃升清降浊功能失常,后天之精无源补充先天之精,代谢性疾病发病率随着年龄的增长越来越高^[14]。五脏之中皆有升降,脾胃为气机之枢纽,脾胃功能正常,则五脏自身升清降浊功能正常,五脏安和。脾能升清,胃能降浊,则机体能够正常摄其所需,排出其浊,存其需存,糖、脂、蛋白质、核酸、微量元素等物质与能量的新陈代谢处于平衡状态。

治法与用药

王教授认为恢复脾胃升清降浊功能为治疗代谢性疾病的关键环节,在运用升清降浊之法时,升清与降浊并用,配伍风药以胜湿。“升清”为主,把“升清”放在主要的位置上,强调脾气升发的一方面,辅“降浊”,清阳升则浊阴自降。升清降浊的治疗包括升阳益气、升阳除湿、升阳散火。

1. 升阳益气 王教授认为脾气亏虚,元气不足,清阳不升,体内水谷精微无法正常地被输布和代谢。此类患者主要表现为疲乏无力,脘腹胀满,食少纳呆。治疗上王教授以补气和升阳为治法,以补中益气汤为基础方,补中益气,升阳举陷。补中益气汤中升麻和柴胡升发阳气,配伍党参、黄芪、白术、炙甘草以补充元气。如此则清阳得升,升降平衡。

2. 升阳除湿 王教授认为脾气亏虚,清阳不生,湿邪郁积体内则易出现乏力、怠惰嗜卧、身体沉重、关节疼痛、口中黏腻、纳呆、消化不良等症。治疗上王教授以健脾益气,升清利湿为治法,以升阳益胃汤为基础方。方中柴胡升阳升清,合以防风、羌活、独活诸风药祛风胜湿,风能胜湿,助春夏之升浮,助胆气上升,助脾胃运化;王教授认为风药气味轻薄,损人元气,用量妙在轻清。黄芪、甘草、人参、白术、茯苓补益元气,白芍敛阴柔肝和脾,可避免祛风药的不良反应;半夏、陈皮、泽泻清胃降逆,除湿清热;配伍黄连退阴火。黄连具有清热燥湿的作用。现代医学表明黄连的提取物黄连素,又称小檗碱,不仅具有降血脂作用,还有降血糖作用^[15]。王教授强调治疗代谢紊乱高脂血症时泽泻可用至30 g,泽泻味甘、淡,性寒,入肾、膀胱二经,具有利水渗湿、泄热、化浊降脂之

用。现代药理研究表明泽泻提取物具有良好的降血糖和降血脂作用^[16-17]。

痛风湿热痹阻者酌加土茯苓30 g、车前子30 g、百合30 g、山慈菇30 g,土茯苓宜大剂量,可用至60 g。山慈菇、土茯苓、车前子清热利水渗湿,三药合用,湿去热除。现代医学研究表明车前子具有良好的降尿酸作用,临床上常用于治疗痛风^[18]。

气滞血瘀型高脂血症加丹参30 g、片姜黄30 g、生山楂15 g、决明子15 g;高脂血症湿热较重者,加荷叶30 g。郁金、片姜黄具有活血行气的功效,配伍具有消食健胃、行气散瘀、化浊降脂作用的生山楂能使气血通畅,瘀血得化。决明子具有清热解毒、清肝明目、润肠通便的功效。现代药理研究表明决明子提取物通过促进脂质的转运、减少外源性脂质的吸收、减少内源性脂质的合成来达到降脂作用^[19-21]。

3. 升阳散火 王教授认为脾胃亏虚,阳气不能升浮,则火邪乘其位,易出现倦怠乏力,多食易饥、消瘦、口干、口苦、心情烦躁等症,治疗上王教授以补气升阳,泻阴火为治法,以补脾胃泻阴火升阳汤为基础方。方中以柴胡为君,配伍升麻、羌活以升下陷之阳气;佐以黄芩、黄连、石膏以清泻阴火。辅以黄芪、人参、炙甘草、苍术燥湿运脾旺脾。如此则清阳升浊阴降,阴火泻元气升。

肝肾阴虚型糖尿病加熟地黄30 g、生地黄30 g、女贞子30 g、墨旱莲30 g助滋阴之力。熟地黄性微温,味甘,入肝肾二经,具有补血滋阴、填精益髓之功,可补肾阴之亏虚。临床上熟地黄常广泛运用于糖尿病的治疗。糖尿病口干症状明显者配伍党参15 g、麦冬15 g、五味子10 g、百合30 g、葛根30 g,益气养阴以生津止渴。其中葛根入脾胃二经,具有升阳止泻、生津止渴之用,是用于防治糖尿病的常用药物,现代药理学表明葛根具有良好的降糖作用,其具有改善胰岛素抵抗和保护胰岛β细胞的作用^[22]。糖尿病周围神经病变属糖尿病并发症之一,为湿邪痹阻经络、血脉瘀滞所致,故王教授在临床治疗时加威灵仙30 g、独活30 g、木瓜30 g、川牛膝15 g、怀牛膝15 g、片姜黄30 g、延胡索30 g、桂枝10 g、炒白芍15 g、当归10 g以祛风除湿、活血舒经止痛、行气祛瘀通络;糖尿病肾病甚者加女贞子15 g、墨旱莲15 g滋补肾阴,加丹参30 g活血化瘀,白花蛇舌草30 g清热利湿,重用黄连20 g降血糖。

验案举隅

1. 糖尿病 患者某,男,67岁,2021年10月12日初诊。主诉:血糖异常4余年。患者于2017年确诊

2型糖尿病,予饮食控制、体育锻炼及口服二甲双胍降糖治疗,血糖控制不佳。欲求治于中医,遂至山西省中医院门诊就诊,现症见:口干,多饮、多尿,周身乏力,眠可,大便二三日一行,质干,排便费力。舌质淡,舌体胖大,边有齿痕,苔薄,脉细弱。辅助检查:空腹血糖(fasting plasma glucose, FPG) 7.83 mmol/L,尿酸(uric acid, UA) 307.60 μ mol/L,甘油三酯(triglyceride, TG) 1.65 mmol/L,低密度脂蛋白胆固醇(low-density lipoprotein cholesterol, LDL-C) 0.763 mmol/L。西医诊断:2型糖尿病。中医诊断:消渴;辨证:脾胃气虚证。治以升阳益气,方选补中益气汤加減:黄芪60 g,党参20 g,麸炒白术15 g,升麻6 g,柴胡10 g,当归10 g,陈皮10 g,黄连20 g,熟地黄30 g,生地黄30 g,麦冬15 g,五味子10 g,女贞子15 g,墨旱莲15 g,肉苁蓉15 g。30剂,日1剂,水煎,分早晚两次饭前温服。王教授并嘱其戒糖、减重,低碳水化合物饮食。

二诊(2021年11月12日):患者自述口苦、口干,多饮、多尿症状好转,周身乏力消失。辅助检查:FPG 6.7 mmol/L,中药守上方,再服30剂。

三诊(2021年12月14日):患者自述纳眠可,二便调,无明显不适。复查血糖已经正常,为巩固疗效,中药守上方,再服20剂。

后电话随访患者近况,患者近期病情平稳,症状极大改善。

按:患者以口干,多饮、多尿,周身乏力为主要表现。首诊辨证为脾胃气虚证。该患者脾气亏虚,脾失升清,则气虚下陷,清阳虚则元气无法布散周身,故患者表现神疲乏力,脾虚生湿,湿阻生热,热邪日久损伤肺阴、肾阴导致多饮、多尿。因此,王教授采用升阳益气的治法,方选补中益气汤加黄连、生地黄、熟地黄、麦冬、五味子、女贞子、墨旱莲、肉苁蓉,人参易为党参,去炙甘草,以健运中土、升清降浊。方中党参、黄芪、麸炒白术补充元气;血为气之母,黄芪与当归相配,气血双补;配伍陈皮,使诸药补而不滞;升麻、柴胡升发清阳;黄连清热燥湿,可除脾胃湿热以泄浊;麦冬、五味子配伍党参合生脉散之意,以健运中气、鼓舞清阳、生津止渴;女贞子、墨旱莲、熟地黄、生地黄补肝肾之阴。气、阴、津充足,多饮、多尿症状好转。患者排便困难故加具有补肾阳、益精血、润肠通便作用的肉苁蓉以助排便。人参易为党参,炙甘草含有一定糖分,故去炙甘草。二诊前方效显,守方不变。三诊血糖恢复正常水平,病情好转得以控制。

2. 痛风 患者某,男,34岁。2021年11月16日初诊。主诉:痛风间断发作3年余,加重1周。患者于2018年6月进食啤酒、烧烤后右足第一跖趾关节疼痛,服用秋水仙碱及非布司他对症治疗和降尿酸后缓解。每年间断发作2~3次,每次关节疼痛5~7 d,可自行缓解。近1周右足第一跖趾关节红肿疼痛,辅助检查示:UA 442 μ mol/L。欲求助于中药治疗。现症见:右足第一跖趾关节红肿疼痛,神疲乏力,纳眠可,二便调。舌质淡,苔白腻,脉滑。既往体健,否认高血压病、高脂血症、糖尿病等病史。西医诊断:痛风。中医诊断:痹证;辨证:脾虚湿盛。治以健脾益气、升清利湿,方选升阳益胃汤加減:黄芪60 g,党参片20 g,茯苓15 g,白术15 g,北柴胡10 g,半夏10 g,陈皮10 g,防风12 g,羌活15 g,独活30 g,黄连10 g,土茯苓30 g,泽泻15 g,车前子30 g,百合30 g,山慈菇30 g。30剂,日1剂,水煎200 mL,分早晚两次饭前温服。并嘱患者注意饮食起居。

二诊(2021年12月23日):患者自述右足第一跖趾关节疼痛明显缓解,未见急性发作,纳眠可,二便调。舌质淡,苔白,脉滑。前方显效,继服上方30剂。煎服法同前。

后电话随访患者,痛风未再发作,查血UA,于357~420 μ mol/L波动。

按:患者以右足第一跖趾关节红肿疼痛、神疲乏力为主要表现,首诊辨证为脾虚湿盛证。该患者素喜嗜烧烤、啤酒等辛辣炙煨湿热品,伤及脾胃,脾虚清阳不升,气血津液等精微物质无法布散周身,故患者表现为神疲乏力。湿热下注,痹阻关节,故患者表现为右足第一跖趾关节红肿疼痛。因此,王教授采用升阳除湿的治法,方选升阳益胃汤加土茯苓、车前子、百合、山慈菇,人参易为党参,去白芍、炙甘草。方中柴胡升阳升清,合以防风、羌活、独活诸风药祛风胜湿,黄芪、党参、白术、茯苓补益元气;半夏、陈皮、泽泻清胃降逆,除湿清热;配伍黄连退阴火;配伍土茯苓、车前子、百合、山慈菇清热燥湿利湿,使湿热下焦而去。此时,湿热之邪尚盛,故去白芍以防敛邪。炙甘草味甘,能助湿壅气,故去炙甘草。如此则元气得补,清阳得升,湿热得去。前方显效。故守方不变以巩固疗效。

3. 高脂血症 患者某,女,36岁,2022年1月14日初诊。患者1个月前体检发现血脂升高,就诊于医院诊断为高脂血症。欲求于中医治疗。现症见:口干,口苦,急躁易怒,易饥多食,倦怠嗜卧,大便每日1次,质黏,小便调。舌质淡红,边有齿痕,舌苔黄腻,脉滑

数。辅助检查: TG 9.99 mmol/L, LDL-C 6.73 mmol/L。西医诊断: 高脂血症。中医诊断: 膏浊病; 辨证: 脾虚火旺。治以升阳散火法, 方选补脾胃泻阴火升阳汤加減: 柴胡20 g, 升麻6 g, 羌活15 g, 黄芩10 g, 黄连10 g, 石膏^(先煎)10 g, 黄芪30 g, 党参15 g, 苍术15 g, 泽泻30 g, 荷叶30 g, 片姜黄30 g, 生山楂30 g。30剂, 日1剂, 水煎200 mL, 分早晚两次饭前温服。

二诊(2022年2月25日): 患者纳可, 眠安, 二便调, 无明显不适症状。辅助检查: TG 4.32 mmol/L, LDL-C 3.73 mmol/L。患者血液指标已降至正常水平, 无须依靠药物, 王教授嘱其改善生活方式, 低热量、低脂饮食, 适量运动。

按: 患者主要表现为口干、口苦、急躁易怒, 易饥多食, 倦怠嗜卧, 辨证为脾虚火旺证。患者脾胃虚弱, 运化不足, 清阳不升, 浊阴不降, 火邪乘之而生大热, 故出现口干、口苦、急躁易怒, 易饥多食, 倦怠嗜卧诸症。脾气亏虚, 清阳不升, 气血津液壅塞动缓, 蓄积体内, 凝聚形成痰浊、湿热、瘀血之浊邪, 阻于脉道, 最终导致血脂升高。因此, 王教授采用升阳散火的治法, 方选补脾胃泻阴火升阳汤加荷叶、泽泻、片姜黄、生山楂, 人参易为党参, 去白芍、炙甘草, 以升清降浊、清泻阴火。清阳升则浊阴降, 阴火泻则元气生。方中以柴胡为君, 配伍升麻、羌活以升下陷之阳气; 佐以黄芩、黄连、石膏以清泻阴火。辅以黄芪、党参、苍术燥湿运脾旺脾。配伍荷叶升清健脾; 泽泻利湿泄浊; 片姜黄、生山楂活血行气散瘀; 此时, 热邪尚盛, 故去白芍以防敛邪; 炙甘草味甘, 能助湿壅气, 故去炙甘草。全方升降相宜, 使全身气机调畅, 脾胃升清降浊功能得以恢复。

小结

脾胃为全身气机升降之枢纽, 脾胃升降功能失常, 则人体所纳入之水谷无法化生为水谷精微, 蕴于体内, 酿生痰热湿浊之邪。王教授在治疗代谢性疾病时紧抓其病机, 基于升清降浊理论采用升阳益气、升阳除湿、升阳散火之法恢复脾胃升清降浊功能, 从而使机体代谢归于平衡, 为代谢性疾病的综合治疗提供了良好的临床思路, 值得临床推广。

参考文献

[1] 代谢中心学术委员会, 代谢中心专家顾问委员会, 代谢中心理事会, 等. 国家标准化代谢性疾病管理中心(MMC)代谢病管理指南(第二版). 中华内分泌代谢杂志, 2023, 39(6): 538-554

[2] 马艺鑫, 宁顺宇, 吕晓明, 等. 基于“肝脾相关”理论探讨疏肝健脾法调控肠道微生态防治脂代谢性疾病. 时珍国医国药, 2020, 31(10): 2450-2452

[3] 阮雄中, 管又飞. 糖脂代谢稳态调节与代谢性疾病. 生理学报, 2021, 73(5): 691-693

[4] 冷玉琳, 刘晓可, 朱建伟, 等. 基于“脾气散精”理论探讨助脾散精法对代谢性疾病内质网应激的调节作用. 中医杂志, 2020, 61(10): 866-869

[5] MATTIUZZI C, LIPPI G. Recent updates on worldwide gout epidemiology. Clin Rheumatol, 2020, 39(4): 1061-1063

[6] SHI S, KONG N, FENG C, et al. Drug delivery strategies for the treatment of metabolic diseases. Adv Health Mater, 2019, 8(12): e1801655

[7] 吴倩, 杜立娟, 谈钰濛, 等. 内分泌代谢病从气化论治及五苓散新用. 世界中医药, 2021, 16(5): 717-720

[8] 方圆, 刘光辉, 郑永征, 等. “升清”法之探析. 江苏中医药, 2022, 54(7): 63-67

[9] 刘光辉, 邱满玲, 金威尔. 清浊之考析. 中华中医药杂志, 2021, 36(6): 3213-3215

[10] 李际强, 王河宝. 升清降浊法的理论基础及临床意义. 江西中医学院学报, 2007, 19(2): 13-14

[11] 张安玲, 丁元庆. 基于《内经》探讨卫气的三种状态. 山东中医药大学学报, 2015, 39(4): 309-311

[12] 杨泽民, 陈蔚文. 脾虚证与物质能量代谢紊乱相关性研究进展. 广州中医药大学学报, 2012, 29(3): 332-336

[13] 甄毕贤, 贾连群. 基于代谢组学技术探讨脾主运化统血等脾脏象理论科学内涵. 时珍国医国药, 2015, 26(2): 412-414

[14] 周轶敏, 袁磊, 钱怡男. 江苏省18~65岁居民代谢综合征流行状况及影响因素分析. 中国健康教育, 2022, 38(4): 291-294, 303

[15] 张韞, 赵宗江, 李忻, 等. 黄连素对2型糖尿病大鼠脂肪肝的治疗作用及机制研究. 中日友好医院学报, 2018, 32(1): 23-27, 66

[16] CHEN J X, LI H Y, LI T T, et al. Alisol A-24-acetate promotes glucose uptake via activation of AMPK in C2C12 myotubes. BMC Complement Med Ther, 2020, 20(1): 22

[17] XU X, LI L, ZHANG Y, et al. Hypolipidemic effect of alisma orientale(sam.) juzep on gut microecology and liver transcriptome in diabetic rats. PLoS One, 2020, 15(10): e0240616

[18] 王娟, 许兵兵, 曾金祥, 等. 车前子醇提物与毛蕊花糖苷对实验性高尿酸血症小鼠的比较研究. 中国新药与临床杂志, 2016, 35(9): 653-659

[19] 王永辉, 高丽, 周文静, 等. 决明子乙醇提取物对高脂血症模型大鼠糖脂代谢及相关炎症细胞因子的影响. 中国实验方剂学杂志, 2014, 20(7): 178-181

[20] 熊英. 决明子蒽醌苷防治高脂血症实验研究. 湖北中医杂志, 2015, 37(1): 18-19

[21] AWASTHI V K, MAHDI F, CHANDER R, et al. Hypolipidemic activity of cassia tora seeds in hyperlipidemic rats. Indian J Clin Biochem, 2015, 30(1): 78-83

[22] SUN R, DENG X, ZHANG D, et al. Anti-diabetic potential of Pueraria lobata root extract through promoting insulin signaling by PTP1B inhibition. Bioorg Chem, 2019, 87: 12-15

(收稿日期: 2023年4月6日)