

· 论著 ·

益肺养阴方加减联合西医常规治疗肺结核合并2型糖尿病患者的临床观察*

贺仕伟^{1,*} 黄 丹² 彭金霞³ 陆 慧⁴

1.芦溪县中医院内二科 (江西 芦溪 337022)

2.芦溪县中医院儿童保健科 (江西 芦溪 337022)

3.芦溪县中医院肺病科 (江西 芦溪 337022)

4.芦溪县中医院针灸康复科 (江西 芦溪 337022)

【摘要】目的 分析益肺养阴方加减联合常规西医治疗对肺结核伴2型糖尿病患者的疗效。方法 选取2021.01-2021.12本院收治的肺结核伴2型糖尿病患者总共80例进行研究,经随机分组法分成对照组(西医常规治疗)和观察组(在对照组基础上开展益肺养阴方加减治疗)各有40例,观察两组基线资料、治疗前和治疗6个月后的空腹血糖、餐后2h血糖及糖化血红蛋白水平;治疗6个月后的痰菌转阴率及空洞闭合率;治疗前和治疗6个月后的外周血CD4+、CD8+、CD4+/CD8+、CD3+水平;不良反应出现情况。结果 治疗前,两组空腹血糖、餐后2h血糖、糖化血红蛋白相比无显著差异($P>0.05$);治疗后,观察组空腹血糖、餐后2h血糖、糖化血红蛋白均低于对照组($P<0.05$)。观察组治疗后的痰菌转阴率及空洞闭合率高于对照组($P<0.05$)。治疗前,两组CD4+、CD8+、CD3+及CD4+/CD8+相比无显著差异($P>0.05$);治疗后,观察组CD4+、CD3+及CD4+/CD8+高于对照组($P<0.05$),CD8+低于对照组($P<0.05$)。两组用药期间肝功能受损、过敏性皮炎、视神经炎以及胃肠道反应等出现相比无显著差异($P>0.05$)。结论 益肺养阴方加减联合常规西医治疗对肺结核伴2型糖尿病患者疗效理想,能控制其血糖水平,降低其痰菌转阴率及空洞闭合率,改善其免疫功能,且安全性较高,值得采用。

【关键词】益肺养阴方; 西医常规治疗; 肺结核; 2型糖尿病; 免疫功能; 不良反应

【中图分类号】R587.1

【文献标识码】A

【基金项目】江西省卫生健康委科技计划项目(202312204)

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2024.1.019

Clinical Observation of Modified Yifei Yangyin Prescriptions and Western Medicine in Treating the Pulmonary Tuberculosis with type 2 Diabetes Mellitus*

HE Shi-wei^{1,*}, HUANG Dan², PENG Jin-xia³, LU Hui⁴

1.Second Department of Internal Medicine,Luxi County Hospital of Traditional Chinese Medicine,Luxi 337022, Jiangxi Province, China

2.Department of Child Health Care,Luxi County Hospital of Traditional Chinese Medicine, Luxi 337022, Jiangxi Province, China

3.Department of Pulmonary Diseases,Luxi County Hospital of Traditional Chinese Medicine, Luxi 337022, Jiangxi Province, China

4.Acupuncture and Rehabilitation Department,Luxi County Hospital of Traditional Chinese Medicine, Luxi 337022, Jiangxi Province, China

Abstract: Objective To analyze the clinical effectiveness of modified Yifei Yangyin prescriptions and western medicine in treating the pulmonary tuberculosis with type 2 diabetes mellitus. **Methods** 80 pulmonary tuberculosis patients with type 2 diabetes mellitus treated from January 2021 to December 2021 in our hospital were investigated. According to random grouping method, patients were divided into control group ($n=40$, western medicine) and observation group ($n=40$, modified Yifei Yangyin prescriptions and western medicine). Treatment outcomes were evaluated through the baseline data, fasting blood glucose, 2-hour postprandial plasma glucose and glycosylated hemoglobin, sputum bacteria negative conversion ratio and cavity closure rates, peripheral blood CD4+,CD8+, CD4+/CD8+ and CD3+ levels after 6m of treatment as well as the adverse drug reactions. **Results** Before treatment, there were no significant between-group differences about the fasting blood glucose, 2-hour postprandial plasma glucose and glycosylated hemoglobin contents ($P<0.05$); after treatment, the fasting blood glucose, 2-hour postprandial plasma glucose and glycosylated hemoglobin contents in the observation group were significantly lower than those in the control group ($P>0.05$); the sputum bacteria negative conversion ratio and cavity closure rates in the observation group were significantly higher than those in the control group ($P<0.05$); before treatment, there were no significant between-group differences about CD4+, CD8+, CD3+ and CD4+/CD8+ values ($P<0.05$); after treatment, CD4+, CD3+ and CD4+/CD8+ values in the observation group were significantly higher than those in the control group ($P>0.05$); CD8+ values in the observation group were significantly lower than those in the control group ($P<0.05$); during treatment, there were no significant between-group differences about the adverse reactions like the impaired liver function, allergic dermatitis, optic neuritis and gastrointestinal reactions ($P>0.05$). **Conclusion** The modified Yifei Yangyin prescriptions and western medicine can control the blood glucose, improve the sputum bacteria negative conversion ratio and cavity closure rates, immune function and treatment safety for pulmonary tuberculosis patients with type 2 diabetes mellitus. It is worthy of clinical application.

Keywords: Modified Yifei Yangyin Prescriptions; Western Medicine; Pulmonary Tuberculosis; Type 2 Diabetes Mellitus; Immune Function; Adverse Reactions

肺结核与糖尿病属于临床两类常见的慢性疾病,国内肺结核伴糖尿病患病率在7%左右^[1]。两类疾病之间能够互相影响下发病,造成社会及家庭负担,成为医疗卫生事业发展中所面临的严峻挑战^[2]。从一方面分析指出,糖尿病作为肺结核发生高危因素,会降低机体免疫功能,神经-内分泌功能紊乱,在体内结核

分枝杆菌定居、生存及增殖,为产生结核病灶提供有力条件,所形成空洞较多,且痰菌阳性率高,患者自身病情快速发展会引起复发,增加耐药率,在临床治疗中,其难度大,预后不理想;另一方面,对合并活动性肺结核患者而言,胰岛素抵抗及应激性高血糖产生后,进一步加重糖尿病患者代谢紊乱状况,进而降低免

【第一作者】贺仕伟,男,主治医师,主要研究方向:内科疾病诊治。E-mail: 327255273@qq.com

【通讯作者】贺仕伟

疫力,此时糖尿病相关并发症发生风险性、致死率随之升高^[3-4]。因此,肺结核伴糖尿病治疗是临床工作中的重要难题之一。当前西医治疗肺结核伴2型糖尿病时多采取常规抗结核药物加降糖药物,虽能一定程度降低患者的血糖水平,缩短其传染期,控制病情进展,但疗效有限,且存在一定副反应^[5]。中医学将肺结核归属为“肺癆”范畴,糖尿病在中医学上属于消渴的范畴,肺阴亏虚是两病共存患者的主要病机,治疗时需坚持滋阴补肺的原则^[6]。益肺养阴方是肺结核伴糖尿病患者的有效经验方,为进一步提升患者疗效,笔者对2021.01-2021.12本院收治的肺结核伴2型糖尿病患者80例采取益肺养阴方加减联合常规西医治疗,取得了良好成效,具体内容如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料 2021.01-2021.12本院收入肺结核伴2型糖尿病合计80例患者,经随机分组法归为对照组、观察组均40例。

诊断标准:符合《肺结核基层诊疗指南2018年》^[7]中诊断,超过2次痰涂片显示抗酸染色结果阳性与X线证实存在活动性的肺结核病变;未采取过抗结核药或者不规则用药未滿1个月;符合《中国2型糖尿病防治指南2017年版》^[8]诊断,存在多饮、烦渴和不明原因体重下降等糖尿病症状,同时与以下≥1条吻合:空腹血糖不低于7.0mmol/L;随机血糖不低于11.1mmol/L;口服糖耐量显示餐后2h血糖不低于11.1mmol/L;中医辨证分型参考《中医内科学》^[9]中有关标准确诊是肺阴亏虚证,主症为多饮多尿,痰少粘白,伴有血丝、干咳;次症中,口干咽燥;舌质红,苔薄,脉细带数。纳入标准:符合诊断标准;年龄在30-80岁;可配合完成治疗。排除标准:伴精神病者;伴重度内科病、免疫系统病或恶性肿瘤者;伴肺外结核者;伴哮喘或者支气管扩张等其他肺部疾病者;处在妊娠或者哺乳阶段者;存在糖尿病有关视网膜病变者;治疗期间采取其他治疗者;过敏体质者。

1.2 方法

1.2.1 对照组 对照组结合常规提供西医治疗,采取常规降糖药口服和抗结核方案,具体如下:二甲双胍缓释片(石家庄市华新药业有限责任公司 0.5g×30片 国药准字H20060164),以口服方式用药,起初用药剂量是每次0.5g,每日2次,在餐后服药,每周增加0.5g用药剂量直到2g/d;抗结核方案为2HRZE/4HR化疗方案异烟肼片(上海信谊药厂有限公司 100mg×100片 国药准字H31020495),0.3g/d;利福平胶囊(上海衡山药业有限公司 0.15g×100片 国药准字H31021101),0.45g/d;吡嗪酰胺片(上海信宜药厂有限公司 0.25g×100片 国药准字

H31020800),1.5g/d;盐酸乙胺丁醇片(广东台城制药股份有限公司 0.25g×100片 国药准字H44023635),0.75g/d。以上4类药物口服2个月,后继续口服4个月的异烟肼片和利福平胶囊。总共治疗时间是6个月。

1.2.2 观察组 观察组在对照组基础上加以益肺养阴方加减治疗,方剂组成如下:黄芪20g、黄精20g、白术20g、百部15g、丹参15g、白及15g、玉竹10g、沙参10g、麦冬10g,对于体温过高者加以柴胡10g,对于咳血者加以三七10g,对于口干严重者加以天花粉10g,将上述药物加适量水开展煎煮,后取药汁300mL,分成两次在早晨和傍晚温服,单次服用150mL,每日1剂,总共治疗时间是6个月。

1.3 观察指标 观察两组的基线资料与开始治疗前、结束6个月治疗后空腹及餐后2h血糖和糖化血红蛋白;治疗后痰菌转阴率、空洞闭合率;治疗前后外周血CD4+、CD8+、CD4+/CD8+、CD3+水平和不良反应出现情况。(1)基线资料:包含两组性别、年龄、体重指数及糖尿病病程等;(2)血糖指标:开始治疗前、结束6个月月后抽取空腹静脉血,离心后获得血清,选择日立7600全自动生化分析仪和免疫透射比浊法对糖化血红蛋白进行检测,经葡萄糖氧化酶方法对空腹血糖、餐后2h血糖开展检测,试剂盒均为四川新健康生物科技股份有限公司提供;(3)肺结核指标:统计治疗后的痰菌转阴率、空洞闭合率,其中痰菌转阴率为患者连续2次痰培养结果是阴性,同时间隔时间超过28d^[10];空洞闭合率指的是胸部CT显示肺部无空洞^[11];(4)免疫指标:分别在治疗前后抽取两组空腹静脉血3mL,经贝克曼CytoFLEX流式细胞仪对外周血内T细胞亚群CD4+、CD8+、CD3+细胞总数和CD4+/CD8+展开检测;(5)不良反应:统计用药期间肝功能受损、过敏性皮炎、视神经炎和胃肠道反应占比。

1.4 统计学方法 经SPSS 23.0统计软件对各项数据展开分析,计数资料通过%代表和 χ^2 检验;计量资料通过($\bar{x} \pm s$)代表和t检验, $P<0.05$ 即存在差异。

2 结果

2.1 两组基线资料相比 两组性别、年龄、体重指数和糖尿病病程等各项基线资料相比无差异($P>0.05$),详见表1。

2.2 两组治疗前后的血糖指标相比 治疗开始前,两组空腹及餐后2h血糖值、糖化血红蛋白相比无差异($P>0.05$);结束治疗后,观察组各项指标比对照组低($P<0.05$),详见表2。

2.3 两组治疗后的肺结核指标相比 观察组治疗后的痰菌转阴率及空洞闭合率高于对照组($P<0.05$),详见表3。

表1 两组基线资料相比

组别	例数	性别(例%)		年龄(岁)	体重指数(kg/m ²)	糖尿病病程(年)
		男	女			
观察组	40	25(62.50)	15(37.50)	56.25±6.78	21.64±2.38	3.12±0.45
对照组	40	24(60.00)	16(40.00)	55.84±7.12	21.18±2.45	3.26±0.40
χ^2/t	-	0.053		0.264	0.852	1.471
P	-	0.818		0.793	0.397	0.145

表2 两组治疗前后的血糖指标相比

组别	例数	空腹血糖(mmol/L)		餐后2h血糖(mmol/L)		糖化血红蛋白(%)	
		治疗前	治疗6个月后	治疗前	治疗6个月后	治疗前	治疗6个月后
观察组	40	13.28±1.55	6.25±0.76	13.30±3.52	8.25±1.52	16.25±3.44	6.30±1.14
对照组	40	13.40±1.28	7.44±0.80	13.12±3.60	10.12±1.64	16.10±3.58	7.52±1.06
t	-	0.378	6.821	0.226	5.289	0.191	4.957
P	-	0.707	0.001	0.822	0.001	0.849	0.001

2.4 两组治疗前后的免疫指标相比 治疗开始前, 两组的CD4+、CD8+、CD3+及CD4+/CD8+相比无差异($P>0.05$); 结束6个月治疗之后, 观察组在CD4+、CD3+及CD4+/CD8+几项指标方面超过对照组($P<0.05$), 在CD8+方面低于对照组($P<0.05$), 详见表4。

2.5 两组不良反应出现情况相比 两组用药期间肝功能受损、过敏性皮炎、视神经炎以及胃肠道反应等出现相比无显著差异($P>0.05$), 详见表5。

表3 两组治疗后的肺结核指标相比(例%)

组别	例数	痰菌转阴率	空洞闭合率
观察组	40	32(80.00)	31(77.50)
对照组	40	23(57.50)	21(52.50)
χ^2	-	4.173	5.495
P	-	0.030	0.019

表4 两组治疗前后的免疫指标相比

组别	例数	CD4+(%)		CD8+(%)		CD3+(%)		CD4+/CD8+	
		治疗前	治疗6个月后	治疗前	治疗6个月后	治疗前	治疗6个月后	治疗前	治疗6个月后
观察组	40	32.14±5.18	37.62±5.16	27.48±4.12	22.14±3.40	43.22±6.12	67.65±6.42	1.16±0.30	1.70±0.34
对照组	40	32.28±5.20	34.24±5.40	27.30±4.25	24.96±3.80	43.30±5.96	51.58±5.90	1.20±0.22	1.42±0.32
t	-	0.121	2.862	0.192	3.498	0.059	11.656	0.680	3.793
P	-	0.904	0.005	0.848	0.001	0.953	0.001	0.499	0.001

表5 两组不良反应出现情况相比(例%)

组别	例数	肝功能受损	过敏性皮炎	视神经炎	胃肠道反应	发生率
观察组	40	1(2.50)	1(2.50)	1(2.50)	1(2.50)	4(10.00)
对照组	40	1(2.50)	1(2.50)	0(0.00)	1(2.50)	3(7.50)
χ^2	-	-	-	-	-	0.157
P	-	-	-	-	-	0.692

3 讨论

2型糖尿病患者属于结核病易感人群, 活动性结核病作为一类感染性疾病, 加重糖尿病引发酮症酸中毒等一系列并发症, 有关肺结核伴2型糖尿病患者的治疗逐渐受到临床高度重视。二甲双胍作为降糖常用药物, 促使周围物质无氧酵解并提高胰岛素敏感度, 外周葡萄糖代谢基质随之激活, 减轻肝肾糖原的过度异生, 用药后可在短期内稳定患者的血糖水平^[12]。异烟肼、利福平、乙胺丁醇等均是常用的抗结核药物, 其中异烟肼生物膜穿透性佳, 具有较强杀菌作用, 但药物主要通过肝脏代谢, 肝毒性强、耐药性高; 利福平为一类半合成广谱杀菌剂, 通过口服给药后, 吸收效率高, 用药后1.5h能到达血药浓度峰值; 吡嗪酰胺作用于结核杆菌中, 具有独特选择性, 口服后经胃肠道迅速吸收发挥抑菌作用; 乙胺丁醇为合成类抗结核药, 效果位居吡嗪酰胺之后^[13]。经常规化疗后虽一定程度改善了患者的肺结核病情, 但痰菌转阴率依旧不高, 同时个体化用药较为困难^[14]。因此, 对肺结核伴2型糖尿病患者采取常规西医治疗不利于提升其疗效, 存在一定局限性。

中医学将肺结核归为“肺癆”范畴, 对其病因分析中, 外阴因感染癆虫, 内因为先天禀赋不足, 后天失于调养, 缺乏正气, 抵抗疾病能力较低, 主要病位在于肺, 主要病机是阴虚肺燥, 肺部失于滋润, 导致肺伤络损, 从而产生干咳和气促, 或者咳少量黏痰, 或者痰内带血丝等症状^[15]。糖尿病在中医学上被归纳到消渴的范围内, 发病根本是阴虚, 平素机体阴虚, 阴津损伤以及五脏虚弱是消渴病出现的基本病理^[16]。因此, 肺结核伴2型糖尿病患者的主要治疗原则为养阴益肺。施利^[17]等对肺结核伴2型糖尿病总共43例进行研究, 分别予以常规西医治疗、联合益肺养阴方设为对照组和试验组, 结果显示: 试验组治疗后的痰菌转阴率及空洞闭合率高于对照组($P<0.05$)。本文发生: 观察组在结束6个月治疗后痰菌转阴和空洞闭合率均超出对照组($P<0.05$), 这和上述研究结果相一致。考虑原因中药在强化西药对于结核杆菌杀菌及抑菌效果之外, 能增强免疫功能, 进而利于病灶吸收, 闭合空洞。观察组在结束6个月治疗后的血糖指标方面低于对照组($P<0.05$)。益肺养阴方作为一类中药方剂, 源自于《湖北中医杂

志》中, 有着益肺、滋阴以及清热的作用。本次研究中在此基础上辨证加减而成的中药方剂, 主要是黄芪、白术、黄精、丹参等组成, 黄芪作为补益肺气、益气固表的代表中药, 而黄芪益肾润肺、养阴补气, 联合白术应用后, 起到益气健脾、止汗功效, 三种药物配伍共为方中君药, 能起到益肺补气和化腐生新的功效; 百部能温润废弃和杀虫疗疮, 丹参能活血化瘀和凉血消痈, 白及能收敛止血和消肺生肌, 三药联用能起到杀虫祛瘀和止血效果; 沙参、玉竹以及麦冬能养阴生津润燥、润肺清热化痰, 三种药物联合能起到养阴清肺生津作用。以上诸药联用, 可发挥养阴益气、补肺杀虫的功效, 使得气阴两复, 生津润肺, 癆虫诛灭, 从而诸证可平, 改善患者的病情。

CD4+、CD8+、CD3+以及CD4+/CD8+是评定机体免疫功能使用较多的几项指标, 在细胞免疫之中CD3+为主要活性细胞, 能够对外周血内T细胞总数进行反馈, 一旦水平降低则提示免疫功能降低; T淋巴细胞在免疫应答执行过程中, 其核心成分为CD4+、CD8+, 当CD4+降低而CD8+升高时, 提示免疫系统伴有损伤; 当前判断机体内部免疫平衡之中最为重要指标为CD4+/CD8+, 水平降低表明免疫能力偏低^[18]。本项研究之中, 经治疗后患者免疫功能得到明显改善, CD4+、CD3+及CD4+/CD8+升高, CD8+降低, $P<0.05$, 说明益肺养阴方加减联合常规西医治疗能改善肺结核伴2型糖尿病患者的免疫功能。中药材中, 黄芪作为补气、调节免疫常见的重要, 进而能调节活性氧代谢作用, 进而促进免疫细胞生长、分化, 发挥抗氧化作用, 同时, 可有效调节转录因子、信号分子、受体及酶等多类化合物, 共同发挥免疫调节作用^[19]; 黄精同样为一类调节免疫常用药物, 具备保护肾脏、抗氧化及降低血糖和血脂等药理作用^[20]; 白术中含有白术多糖, 通过调节免疫实现胃肠黏膜保护, 实现肝功能维护, 具有抗氧化、抑菌、降血糖作用^[21]; 百部影响到结核病信号通路, 激活细胞凋亡进程, 同时可有效干预细胞凋亡通路中各类蛋白表达, 进而诱导含有结核分枝杆菌树突样细胞、巨噬细胞自主凋亡, 使结核分枝杆菌的活性下降, 清除机体中的损伤组织^[22]。因此, 用药后能调节肺结核伴2型糖尿病患者的免疫功能, 促进其病情恢复。此外, 两组用药期间肝功能受损、过敏性皮炎、视神

经炎以及胃肠道反应等出现相比无显著差异($P>0.05$),说明联合治疗安全性依旧较高。

综上所述,益肺养阴方加减联合常规西医治疗对肺结核伴2型糖尿病患者疗效理想,能控制其血糖水平,降低其痰菌转阴率及空洞闭合率,改善其免疫功能,且安全性较高,值得采用。

参考文献

- [1] 汪胤,唐硕润.康复新液与薄芝糖肽联合抗结核药物治疗肺结核合并糖尿病的疗效研究[J].湖南师范大学学报(医学版),2022,19(2):77-81.
- [2] 高嫦娥,吴安平.黄芪联合抗结核药对肺结核合并糖尿病患者细胞免疫炎症反应、凝血功能的影响[J].血栓与止血学,2021,27(2):249-251.
- [3] 曾旋,陆坚,胡豪飞,等.2型糖尿病合并活动性肺结核患者空腹血糖水平与痰培养的相关性[J].中国热带医学,2020,20(2):171-173.
- [4] 夏莹,李春香,黄秋琴,等.氨溴索注射液对肺结核合并糖尿病患者To11样受体4/核因子- κ B信号通路表达的影响[J].湖南师范大学学报(医学版),2021,18(5):99-103.
- [5] 邹宏纪.胰岛素降糖与口服降糖药治疗糖尿病合并肺结核患者的临床疗效分析[J].中国地方病防治杂志,2020,35(3):285,287.
- [6] 陈成德,应征.益气养阴汤辅助2型糖尿病并肺结核对血糖控制及痰菌转阴的影响[J].实用中医药杂志,2021,37(10):1737-1739.
- [7] 中华医学会,中华医学学会杂志社,中华医学学会全科医学分会,等.肺结核基层诊疗指南(2018年)[J].中华全科医师杂志,2019,18(8):709-717.
- [8] 中华医学会糖尿病学会.中国2型糖尿病防治指南:2017年版[M].北京:北京大学医学出版社,2017,35.
- [9] 周仲英.中医内科学[M].北京:中国中医药出版社,2010:79-80.
- [10] 谢磊,梁雅雪,熊延军,等.耐多药肺结核患者3个月末痰菌阴转影响因素分析[J].实用医学杂志,2022,38(6):701-706.
- [11] 卢彦龙,窦文广,岳军艳,等.影响初治继发性肺结核空洞闭合的相关因素分析[J].临床肺科杂志,2022,27(8):1143-1147.

- [12] 汪敏,卞浩斌,袁园,等.二甲双胍降糖治疗2型糖尿病合并肺结核的临床特点[J].实用医学杂志,2022,38(16):2061-2065.
- [13] 杜光明,熊晓琪,杨忠诚.注射用重组人白细胞介素-2联合2HRZE/4HR方案对肺结核患者病灶吸收率和免疫功能的影响[J].临床和实验医学杂志,2022,21(8):811-814.
- [14] 李小月,张艳丽,曹光,等.黄芪联合抗结核药对肺结核合并糖尿病患者细胞免疫炎症反应、凝血功能的影响[J].现代中西医结合杂志,2020,29(9):945-949.
- [15] 杜玮,张尊敬.滋阴润肺法对肺阴虚型复治涂阳肺结核患者疗效分析[J].浙江中医杂志,2022,57(10):738.
- [16] 郑红梅,黄鹤,陆敏.六味地黄丸合桃红四物汤加减治疗肝肾阴虚糖尿病肾病疗效分析[J].中医临床研究,2022,14(9):68-70.
- [17] 施利,裴昇.益肺养阴方治疗肺结核合并2型糖尿病患者的临床疗效分析[J].中南药学,2022,20(7):1679-1683.
- [18] 李小月,张艳丽,陈厦,等.免疫调节剂对肺结核合并2型糖尿病患者临床效果的影响[J].临床误诊误治,2020,33(3):31-36.
- [19] 赵珈华,刘洋,桂金秋,等.基于网络药理学的黄芪免疫调节机制[J].牡丹江医学院学报,2021,42(5):13-18.
- [20] 王颖,张愿,袁海波,等.黄精干预2型糖尿病的网络药理学研究[J].河南中医,2021,41(1):127-130.
- [21] 柳威,邓林华,赵英强.白术及其有效成分药理作用概述[J].中医药学报,2021,49(10):116-118.
- [22] 束沛,郑忻,席瑞,等.百部治疗结核病的网络药理学分子机制研究[J].辽宁中医药大学学报,2021,23(3):107-113.

(收稿日期:2022-11-25)

(校对编辑:谢诗婷)

(上接第38页)

参考文献

- [1] 黄思华,陈冰.甲状腺功能亢进症相关机制及治疗研究进展[J].中文科技期刊数据库(全文版)医药卫生,2021,13(8):312-314.
- [2] 张忆聪,罗有文,钟峰,等.育龄期甲状腺功能亢进症妇女甲状腺激素水平与肝功能生化指标变化的关系[J].国际医药卫生导报,2021,27(7):124-126.
- [3] 王洋,杜晓宙,柳芊.高频超声和彩色多普勒超声诊断女性甲状腺功能亢进症患者的价值比较[J].中国妇幼保健,2021,36(11):2655-2657.
- [4] Liu W.To explore the effect and application value of high frequency color Doppler ultrasound in the qualitative diagnosis of thyroid diffuse disease[J].Journal of Imaging Research and Medical Applications,2019,12(10):1201-1205.
- [5] 中华医学会,中华医学学会杂志社,中华医学学会全科医学分会,等.甲状腺功能亢进症基层诊疗指南(实践版·2019)[J].中华全科医师杂志,2019,18(12):1129-1135.
- [6] 李孝平,邹萃文,孙俊英.育龄期女性甲状腺功能亢进的高危因素及孕前干预研究[J].中国妇幼保健,2022,37(3):509-512.
- [7] 叶晓兰,范梅花.彩色多普勒超声和二维超声在甲状腺功能亢进症和桥本甲状腺炎患者鉴别作用[J].浙江创伤外科,2019,24(1):194-195.
- [8] GMD Pepa,Bonaventura R D,Latour K,et al.Combined Use of Color Doppler Ultrasound and Contrast-Enhanced Ultrasound in the Intraoperative Armamentarium for Arteriovenous Malformation Surgery[J].World Neurosurgery,2021,26(14):247-251.
- [9] 冯冰.高频超声在桥本甲状腺炎与甲状腺功能亢进症鉴别诊断中的价值[J].新乡医学院学报,2019,36(2):165-167,171.

- [10] 苏晓磊.分析彩色多普勒超声和二维超声在甲状腺功能亢进症和桥本甲状腺炎患者鉴别作用[J].影像研究与医学应用,2020,4(8):102-103.
- [11] 叶晓兰,范梅花.彩色多普勒超声和二维超声在甲状腺功能亢进症和桥本甲状腺炎患者鉴别作用[J].浙江创伤外科,2019,24(1):194-195.
- [12] Mijuskovic B,Tremp M,Heimer M M,et al.Colour Doppler Ultrasound and Computed Tomographic Angiography for Perforator Mapping in DIEP Flap Breast Reconstruction Revisited:a cohort study[J].Journal of Plastic Reconstructive & Aesthetic Surgery,2019,72(10):1012-1015.
- [13] 杨兴益,郭浩,李朝军.难治性甲状腺功能亢进症患者血流动力学参数与血清学指标的相关性[J].临床超声医学杂志,2020,22(9):706-708.
- [14] 张玲云,张国全,贾涛,等.彩色多普勒超声对甲亢患者甲状腺血流分级与功能指标的关系研究[J].医学影像学杂志,2020,30(8):1357-1360.
- [15] 刘明雨,陈然,王伟.彩色多普勒超声对甲状腺结节良恶性的鉴别诊断价值及不同性质甲状腺结节的超声表现[J].湖南师范大学学报(医学版),2020,17(6):125-128.

(收稿日期:2023-08-25)

(校对编辑:谢诗婷)