健脾消瘿汤治疗育龄期女性桥本甲状腺炎的临床研究

马燕云，唐 红*，杨 华，宋怡萍，连 真，陈秋野
（上海中医药大学附属龙华医院内分泌科，上海 200032）

摘要：目的 观察并分析健脾消瘿汤对桥本甲状腺炎（Hashimoto thyroiditis，HT）育龄期女性患者甲状腺过氧化物酶自身抗体（thyroid peroxidase autoantibody，TPOAb）、甲状腺球蛋白抗体（thyroglobulin antibody，TGAb）、雌二醇（estradiol，E_2）、催乳素（prolactin，PRL）及孕激素（progestogen，P）的临床疗效。**方法** 选择2019年10月至2020年12月上海中医药大学附属龙华医院内分泌科门诊及住院部确诊HT的育龄期女性患者，随机分为观察组32例（健脾消瘿汤）及对照组31例（硒酵母），疗程均为12周。观察治疗前后患者症状、体征及实验室指标改善情况。**结果** 两组TPOAb、TGAb水平较治疗前均下降（$P<0.01$），且观察组优于对照组（$P<0.05$）。观察组E_2、P水平较治疗前均明显升高，差异有统计学意义（$P<0.01$），且观察组优于对照组（$P<0.01$）；两组PRL较治疗前均降低（$P<0.01$），且观察组优于对照组（$P<0.01$）。两组临床症状、体征较治疗前均有明显改善（$P<0.01$），且观察组优于对照组（$P<0.01$）。对照组疗效显著优于对照组，差异有统计学意义（$P<0.01$）。**结论** 健脾消瘿汤可显著降低HT育龄期女性患者自身抗体TPOAb、TGAb的滴度，改善患者临床症状、体征，调节患者性激素水平，且安全性较佳。

关键词：健脾消瘿汤；育龄期；桥本甲状腺炎
中图分类号：R932；R581 **文献标志码：**A **文章编号：**1672-9188（2022）06-0720-06
DOI：10.13683/j.wph.2022.06.012

Clinical study on Jianpi Xiaoying decoction in the treatment of women of childbearing age with Hashimoto thyroiditis

MA Yanyun, TANG Hong*, YANG Hua, SONG Yiping, LIAN Zhen, CHEN Qiuye
(*Department of Endocrinology, LongHua Hospital Shanghai University of Traditional Chinese Medicine, Shanghai 200032, China*)

Abstract: ***Objective*** To observe and analyze the clinical effects of Jianpi Xiaoying decoction on thyroid peroxidase autoantibody (TPOAb), thyroglobulin antibody (TGAb), estradiol (E_2), prolactin (PRL) and progestogen (P) in women of childbearing age with Hashimoto thyroiditis (HT). ***Methods*** Women of childbearing age with HT diagnosed in the outpatient and inpatient department of endocrinology, LongHua hospital Shanghai university of traditional chinese medicine from October 2019 to December 2020 were randomly divided into observation group ($n=32$, Jianpi Xiaoying decoction) and control group ($n=31$, selenium yeast). The course of treatment was 12 weeks. The improvement of symptoms, signs and laboratory indexes were observed before and after treatment. ***Results*** The levels of TPOAb and TGAb in the two groups were lower than those before treatment ($P<0.01$), and the observation group was better than the control group ($P<0.05$). The levels of E_2 and P in the observation group were significantly higher than those before treatment ($P<0.01$), and the observation group was better than the control group ($P<0.01$). The PRL in both groups was lower than before treatment ($P<0.01$), and the observation group was better than that of the control group ($P<0.01$). The clinical symptoms and signs of the two groups were significantly improved compared with those before treatment ($P<0.01$), and the observation

收稿日期：2021-11-04；**修回日期：**2022-03-27
作者简介：马燕云，主治医师，研究方向：中医药治疗内分泌疾病。
通信作者：唐红，主任医师，硕士研究生导师，研究方向：中医药治疗内分泌疾病。
基金项目：上海市“科技创新行动计划”临床医学领域项目（7401970200）；上海中医药大学附属龙华医院扶持专科建设项目；上海中医药大学预算内项目（2019LK002）

group was better than the control group（$P<0.01$）. The curative effects of the control group was significantly better than those of the control group, the difference was statistically significant（$P<0.01$）. ***Conclusion*** Jianpi Xiaoying decoction can significantly reduce the titers of autoantibodies TPOAb and TGAb in women of childbearing age with HT, improve the clinical symptoms and signs, and regulate the level of sex hormones in patients with better safety.

Key words: Jianpi Xiaoying decoction; childbearing age; Hashimoto thyroiditis

桥本甲状腺炎（Hashimoto thyroiditis，HT），又称为慢性淋巴细胞性甲状腺炎，是一种较常见的自身免疫性甲状腺疾病。近年来，HT 发病率呈上升趋势，发病群体越来越年轻化，且严重威胁女性生殖内分泌健康，可致月经不调、排卵功能障碍、不孕、早期流产、胎停育、胎膜早破甚至死胎等不良妊娠结局[1-2]。故对育龄期女性来说探索更多 HT 的治疗方法尤为重要。

健脾消瘿汤为我科多年经验效方，主要用于 HT 属脾气亏虚证的患者。前期研究显示，健脾消瘿汤可有效降低 HT 患者甲状腺自身抗体——甲状腺过氧化物酶自身抗体（thyroid peroxidase autoantibody，TPOAb）、甲状腺球蛋白抗体（thyroglobulin antibody，TGAb）的滴度，调节 T 淋巴细胞亚群平衡［辅助性 T 细胞（T helper cell，Th）1/Th2］，改善患者临床症状及体征[3]。现通过观察健脾消瘿汤对脾气亏虚型 HT 育龄期女性患者的临床疗效，分析健脾消瘿汤对女性患者激素的影响，以期通过探索健脾消瘿汤对育龄期女性性激素的调节作用，提供一种减少 HT 育龄期女性患者妊娠不良结局的中医药治疗方法，报道如下。

1 资料与方法

1.1 病例选择

选择 2020 年 1 月至 2020 年 12 月上海中医药大学附属龙华医院内分泌科门诊及住院部符合纳入标准的女性患者 66 例。本研究经所有患者知情同意，经上海中医药大学附属龙华医院伦理委员会批准（2020LCSY017）。根据初期研究成果及文献报道，试验组有效率 $p_1 = 75\%$，对照组有效率 $p_0 = 36\%$，假设 $\alpha = 0.05$，$\beta = 0.10$，根据统计公式 $n_1 = n_2 = (\mu_{\alpha/2}\sqrt{2pq} + \mu_{\beta}\sqrt{p_0 q_0 + p_1 q_1})^2/(p_1 - p_0)^2$，计算得出 $n_1 = n_2 = 30$；扩大 n_1、n_2 合计的 10% 取整后，设计总样本数为 66 例，入选治疗组 33 例，对照组 33 例。

纳入标准：①符合 HT 诊断标准，须具备 a 和 b 或单独具备 c[4]。a. 弥漫性甲状腺肿大，质地较韧，特别是伴峡部锥体叶肿大；b. TPOAb、TGAb 阳性；c. 甲状腺细针穿刺细胞学检查显示 HT。② 20 岁≤年龄≤ 45 岁。③甲状腺功能正常。④符合中医脾气亏虚证诊断标准[5]，须满足主症，加次症 2 项及以上并结合舌脉即可诊断，主症：少气懒言，倦怠乏力，食少纳呆；次症：甲状腺肿大，颈部不适感，水肿（面部及肢体肿胀感），畏寒怕冷，脱发，嗜睡，便秘或大便溏薄，女性患者月经周期紊乱或月经量减少，甚或不孕；舌脉：舌淡白或淡胖或淡红，苔薄白或滑或薄腻，脉细弱无力或沉迟无力或弦细或沉细。

排除标准：①妊娠或哺乳期妇女。②正在参加其他药物临床研究。③甲状腺显著肿大，压迫邻近器官、甲状腺癌及术后者。④甲状腺功能亢进者。⑤过敏体质，对多种药物过敏伴其他系统严重疾患（如心脑血管、肝、肾等原发性基础疾病、精神病）者。⑥非 HT 的各种甲状腺炎患者。

1.2 药品及仪器

健脾消瘿汤（组分：生黄芪 15 g、党参 12 g、炒白术 15 g、云茯苓 12 g、莪术 9 g、白芥子 9 g、牛蒡子 15 g、夏枯草 12 g、蛇舌草 15 g、地锦草 15 g、灵芝 15 g、制香附 9 g、仙灵脾 9 g、甘草 6 g。在 120 ℃高温、1 kg 高压、密闭式环境下由煎药机煎煮 30 min，真空包装成 200 ml/ 包，每剂 2 包。由龙华医院制剂室统一煎制，上海康桥中药饮片公司提供）。硒酵母胶囊（100 μg/ 粒，H20052532，芜湖华信生

物药业）。

以化学发光仪（AIA360 型，日本东曹公司）检测甲状腺功能及相关抗体。以酶联免疫法（ELISA 试剂盒，上海源叶生物技术有限公司）检测性激素。

1.3 方法

采用随机、对照、平行的研究设计方法，将符合纳入标准的 HT 患者随机分为观察组（中药组）33 例、对照组（西药组）33 例。观察组给予健脾消瘿汤，早晚各 1 次，每次 200 ml，餐后 0.5 h 口服；对照组给予硒酵母胶囊，早晚各 2 粒，餐后 0.5 h 口服。连续用药 6 周为 1 个疗程，共 2 个疗程 12 周。

1.4 疗效评价

主要疗效指标：TPOAb、TGAb 滴度水平；次要临床指标：性激素［雌二醇（estradiol，E_2）、催乳素（prolactin，PRL）、孕激素（progesterone，P）］水平、中医临床症状、体征情况、年龄、病程、一般体格检查（体温、血压、心率、呼吸等）。采血均在卵泡期。综合疗效判定标准须是中医证侯、西医实验室指标同时符合，若有一项不符合，则下降 1 个等级。

采用临床疗效判定标准评价药物疗效。临床症状、体征、舌象、脉象变化，参考《中药新药临床研究指导原则》[5]，采用中医证侯积分法如下。显效：中医临床症状、体征明显改善，症状积分减少≥ 70%；有效：中医临床症状、体征均有好转，30% ≤症状积分减少＜ 70%；无效：中医临床症状、体征均无明显改善，症状积分减少不足 30%，甚或加重。计算公式：［（治疗前积分－治疗后积分）/ 治疗前积分］×100%。

疾病综合疗效判定标准如下。显效：中医临床症状、体征明显改善，症状积分减少≥ 70%；实验室指标较治疗前改善≥ 30%，或恢复正常。有效：中医临床症状、体征均有好转，30% ≤症状积分下降＜ 70%；10% ≤实验室指标较治疗前改善＜ 30%，未达到显效标准。无效：中医临床症状、体征均无明显改善，症状积分减少不足 30%，甚或加重，或实验室指标较治疗前改善不足 10%，或无改善，甚或升高。总有效率＝（显效例数＋有效例数）/ 总例数 ×100%。

安全性指标：血常规、肝肾功能；可能发生的其他不良反应；甲状腺功能及相关抗体、性激素。

1.5 统计学方法

采用 IBM SPSS25.0 软件进行统计分析。等级资料用秩和检验，构成比及率资料用 χ^2 检验，计量资料不符合正态分布或符合正态分布但不符合方差齐性者用秩和检验，计量资料符合正态性分布并符合方差齐性用 t 检验及方差分析。计量资料符合正态分布均用（$\bar{x}\pm s$）进行统计描述，不符合则应用中位数（P25, P75）表示；计数资料采用 n（%）表示。以 $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料

由于患者依从性原因造成失访 3 例（对照组 2 例、观察组 1 例），失访率 4.5%，在可控范围，故最终完成本研究者为观察组 32 例，对照组 31 例，共 63 例。两组患者年龄、病程及 TPOAb、TGAb、E_2、PRL、P、中医证候评分治疗前数据等基线资料差异无统计学意义（$P>0.05$），具有可比性，见表 1。

2.2 两组 TGAb、TPOAb 指标比较

两组 TGAb、TPOAb 滴度较前均明显下降，差异均有统计学意义（$P<0.01$）。观察组降低幅度大于对照组，差异有统计学意义（$P<0.05$），见表 2、3。

2.3 两组性激素水平比较

观察组 E_2、P 滴度较前均明显升高，差异均有统计学意义（$P<0.01$），对照组亦升高，但较前差异无统计学意义（$P>0.05$），观察组优于对照组（$P<0.01$）。两组 PRL 滴度较前均明显降低，差异均有统计学意义（$P<0.01$），且观察组优于对照组（$P<0.01$），见表 3。

2.4 两组中医症候评分比较

治疗前观察组中医症候评分为（21.38±3.42）分，治疗后为（10.05±3.36）分，差值为（11.13±2.41）分；治疗前对照组中医症候评分为（22.23±3.18）分，治

表 1 两组一般资料比较

Table 1 Comparison of baseline characteristics between the two groups

项目	观察组（n=32）	对照组（n=31）	Z/t值	P值
年龄/岁	42.44±13.04	42.70±14.15	−0.409	0.684
病程/个月	12（6）	12（12）	5.011	0.082
TGAb/IU·ml^{-1}	411.00（168.50, 596.50）	413.50±275.43	0.034	0.853
TPOAb/IU·ml^{-1}	217.00（51.60, 430.50）	173（49.15, 319.50）	0.133	0.715
P/nmol·L^{-1}	0.30（0.20, 0.70）	0.40（0.30, 1.15）	3.162	0.075
E_2/pg·ml^{-1}	49.60（28.05, 100.00）	50.86（33.50, 74.15）	0.007	0.934
PRL/mIU·L^{-1}	432.00（307.00, 640.00）	289.00（221.00, 514.50）	3.471	0.062
中医证候评分/分	21.38±3.42	22.23±3.18	−1.021	0.311

表 2 两组 TGAb、TPOAb 指标比较（单位：IU/ml）

Table 2 Comparison of TGAb and TPOAb indexes between the two groups (unit: IU/ml)

组别	TGAb		差值	TPOAb		差值
	治疗前	治疗后		治疗前	治疗后	
观察组（n=32）	411.00（168.50, 596.50）	244.63（146.50, 340.00）**	139.50（11.50, 237.50）$^{\#}$	217.00（51.60, 430.50）	110.00（26.85, 218.50）**	46.50（0.00, 237.00）$^{\#}$
对照组（n=31）	413.50±275.43	374.64±280.98**	46.00（−5.45, 102.95）	173.00（49.15, 319.50）	150.60（33.80, 356.50）**	5.00（−0.60, 27.60）

注：较治疗前，**P<0.01；较对照组，$^{\#}P$<0.05

Note: *vs* before treatment, **P<0.01; *vs* the control group, $^{\#}P$<0.05

表 3 两组性激素水平比较

Table 3 Comparison of sex hormone levels between the two groups

指标	观察组（n=32）		差值	对照组（n=31）		差值
	治疗前	治疗后		治疗前	治疗后	
P/nmol·L^{-1}	0.30（0.20, 0.70）	1.20（0.75, 1.95）**	1.00（0.53, 1.25）$^{\#\#}$	0.40（0.30, 1.15）	0.40（0.30, 0.40）	0.00（−0.27, 0.10）
E_2/pg·ml^{-1}	49.60（28.05, 100.00）	110.30（87.45, 141.80）**	53.29±41.02$^{\#\#}$	50.86（33.50, 94.15）	60.00（33.45, 80.10）	1.99±35.29
PRL/mIU·L^{-1}	432.00（307.00, 640.00）	222.50（187.00, 258.00）**	242.41±178.61$^{\#\#}$	289.00（221.00, 514.50）	275.00（200.00, 419.50）**	65.57±129.53

注：较治疗前，**P<0.01；较对照组，$^{\#\#}P$<0.01

Note: *vs* before treatment, **P<0.01; *vs* the control group, $^{\#\#}P$<0.01

疗后为（14.97±2.86）分，差值为（7.26±1.57）分。治疗后，观察组（t = 27.034，P < 0.01）、对照组（t = 25.742，P < 0.01）较前中医证候评分差异均有统计学意义，且观察组疗效优于对照组（t = 7.528，P < 0.01）。

2.5 两组临床总疗效比较

观察组显效 12 例（37.50%），有效 15 例（46.88%），无效 5 例（15.63%），总有效 27 例（84.38%）；对照组显效 3 例（9.68%），有效 10 例（32.26%），无效 18 例（58.06%），总有效 13 例（41.94%），对照组疗效显著优于对照组（χ^2 = 13.735，P < 0.01）。

3 讨论

目前，报告的全球 HT 患病率为 1% ～ 2%，男性患病率为 0.8/1 000，女性患病率为 3.5/1 000，女性是男性的 3 ～ 4 倍，高发年龄在 30 ～ 50 岁[6]。我国报告 HT 发生率为 1.6%，发病率为 6.9/1 000，如果将隐匿病例包括在内，女性人群的患病率高达

1/30 ～ 1/10，国内外报告女性人群的 TPOAb 阳性率为 10% 左右 [6]。HT 是女性最常见的自身免疫性疾病，育龄期女性患病率约为 5% ～ 10%[7]，且多发生在 30 岁左右。研究表明，HT 除与环境及遗传等因素有关外，亦可能与女性激素对免疫系统的作用有关，目前 HT 发生率有逐年上升趋势，且发病群体越来越年轻化，严重威胁女性生殖内分泌健康，可导致月经不调、排卵功能障碍、不孕、早期流产、胎停、胎膜早破甚至死胎等不良妊娠结局 [1]。

单纯甲状腺自身抗体阳性可增加妊娠并发症风险。诸多研究显示促甲状腺激素（thyroid-stimulating hormone，TSH）异常及 TPOAb 阳性可预测流产、早产发生率，甲状腺自身抗体和 TSH 均是预测流产的重要指标 [8-11]。徐艳红等 [12] 经过临床观察发现，孕妇甲状腺功能正常但血清 TPOAb 阳性可导致先兆早产、流产、胎儿宫内发育迟缓、新生儿 Agpar 评分降低等不良妊娠结局风险增加。当 TSH 在 2.5 mIU/L 以内且无自身抗体滴度增高时，流产率为 10.8%；当伴自身抗体滴度增高时，流产率增高至 55.6%；而当无自身抗体滴度增高，仅有 TSH 超过 2.5 mIU/L 时，流产率为 25%；TSH 超过 2.5 mIU/L 且有自身抗体阳性滴度增高时，流产率几乎为 100%[13]。

甲状腺功能异常（亢进或减退）均可导致女性生殖内分泌失调，甲状腺激素还可协同卵泡刺激素，诱导并激活颗粒细胞芳香化酶合成，芳香化酶将雄激素转化为雌激素，是卵巢产生雌激素的关键酶，故甲状腺激素的改变亦可影响雌激素合成；性激素结合球蛋白是睾酮及 E_2 的特异性结合蛋白，甲状腺功能减退状态下血浆中性激素结合球蛋白合成减少，睾酮和 E_2 水平降低，雌激素外周代谢出现改变 [14]。健脾消瘿汤的前期临床研究显示了其不但可降低 TPOAb、TGAb 水平，还可调节失衡的淋巴细胞群 [3]。本研究结果显示，健脾消瘿汤还可升高 E_2、P，降低 PRL，这可能是因为健脾消瘿汤改善了 HT 女性患者的妊娠结局。

中医认为虽然 HT 病机多端，但总因脾气亏虚，“脾气亏虚乃病机关键，郁火内生贯穿其中”乃是 HT 发病特点，故自拟了健脾消瘿汤进行治疗。脾为生痰之源，“百病皆由痰作祟”，若脾胃失于健运，则气滞、痰凝、血瘀内生，相互搏结于颈部而发为“瘿病”。气滞、痰凝、血瘀，久之势必郁而化火。若四肢百骸，为气滞、痰凝、血瘀所壅塞，则“蒸而热发”[15]。

健脾消瘿汤具有益气健脾、清解郁热、消瘿散结之效 [3]，方中君黄芪有增强补气之效，臣以党参、茯苓、白术、甘草取四君子益气健脾之意，胃气旺，则五脏受荫，胃气冲和，药气四达，则水谷精微周流全身，郁滞之邪亦随之消散；莪术破血散瘀，白芥子、夏枯草化痰消瘿散结，此外白芥子能消“皮里膜外之痰”，正合瘿病之“痰结”的病机；牛蒡子、蛇舌草、地锦草可清热解毒、消肿散结，在消肿散结基础上又可清解郁久而生的“火毒”；香附疏肝理气，气行则血行，气行则痰消；灵芝补气养血、养心安神；仙灵脾温补脾肾。诸药共奏益气健脾、清解郁热、消瘿散结之效 [16]。刘婧茹等 [17] 通过观察夏枯草胶囊对 HT 患者自身抗体及 Th17 细胞的影响，发现夏枯草胶囊联合左甲状腺素钠在降低 TPOAb、TGAb 及 Th17 细胞水平方面效果明显优于单纯口服左甲状腺素钠。白花蛇舌草可降低外周血 $CD8^+$T 细胞、$CD4^+/CD8^+$、白介素（interleukin，IL）-8 水平，调节患者 T 细胞亚群 [18]。地锦草清解郁热，地锦草总黄酮又能有效提高机体免疫功能及 IL-2、IL-12、干扰素 -γ 及肿瘤坏死因子 -α 信使 RNA 的表达 [19]，与白花蛇舌草常组成药对治疗 HT。

本研究两组患者 TPOAb、TGAb 水平较治疗前均下降，且观察组优于对照组；观察组 E_2、P 水平较治疗前均明显升高，且观察组优于对照组；两组 PRL 较治疗前均降低，且观察组优于对照组；两组临床症状、体征较治疗前均有明显改善，且观察组优于对照组；对照组疗效显著优于对照组。提示健脾消瘿汤可明显降低 HT 育龄期女性患者自身抗体 TPOAb、TGAb 的滴度，改善患者临床症状、体征，调节患者性激素水平，减少抗体的细胞毒作用，安

全性较佳，同时可调节女性患者性激素水平，这或可为育龄期女性创造了一个良好的内环境，以利妊娠。

4 结论

健脾消癥汤可调节 HT 女性患者性激素水平，且安全性较佳，这探索了一种减少 HT 育龄期女性患者妊娠不良结局的中医药治疗方法，具有一定临床意义。但由于时间限制，本研究样本量偏小，希望未来开展更多大样本量的研究，以得到更确切的临床数据。

参考文献：

[1] 单忠艳. 妊娠和产后甲状腺疾病诊治指南[C]. 中华医学会, 中华医学会内分泌学分会, 广州: 中华医学会第十一次全国内分泌学学术会议, 2012: 62-63.

[2] 中华医学会内分泌学分会. 成人甲状腺功能减退症诊治指南[J]. 中华内分泌代谢杂志, 2017, 33(2): 167-180.

[3] 马燕云, 陈秋野, 唐红. 健脾消癥汤治疗桥本甲状腺炎的临床研究[J]. 西部中医药, 2019, 32(1): 1-4.

[4] 滕卫平, 曾正陪. 中国甲状腺疾病诊治指南[M]. 北京: 中华医学会内分泌学分会, 2008, 4: 53.

[5] 郑筱萸. 中药新药临床研究指导原则[M]. 第1版. 北京: 中国医药科技出版社, 2002: 230-231.

[6] 陆灏珠, 钟南山, 陆再英, 等. 内科学[M]. 第8版. 北京: 人民卫生出版社, 2013: 697-698.

[7] Bjoro T, Holmen J, Krüger O, *et al*. Prevalence of thyroid disease, thyroid dysfunction and thyroid peroxidase antibodies in a large, unselected population. The Health Study of Nord-Trondelag (HUNT) [J]. Eur J Endocrinol, 2000, 143(5): 639-647.

[8] 王艳红. 促甲状腺素预测流产的临床价值分析[J]. 中国现代药物应用, 2018, 12(2): 55-56.

[9] 董丽, 孙丽芳. 甲状腺自身抗体和促甲状腺素预测流产的价值[J]. 中国妇产科临床杂志, 2011, 12(3): 191-193.

[10] 孟媛, 冯翠琴, 郑庆艾. 甲状腺自身抗体和促甲状腺素预测早产的价值探讨[J]. 世界最新医学信息文摘, 2016, 16(89): 30-31.

[11] 高波. 甲状腺自身抗体以及促甲状腺素与流产的关系探究[J]. 浙江中医药大学学报, 2013, 37(4): 429-431.

[12] 徐艳红, 吴艺捷, 罗越, 等. 孕妇血清甲状腺过氧化物酶抗体阳性对妊娠结局的影响[J]. 中华内分泌代谢杂志, 2012, 28(5): 377-381.

[13] 彭霞, 赵淑云. 甲状腺疾病与女性不孕的研究进展[J]. 重庆医学, 2013, 42(22): 2672-2674.

[14] 吴洁. 再论甲状腺功能与女性生殖[J]. 生殖医学杂志, 2014, 23(5): 345-350.

[15] 马燕云, 唐红. 唐红治疗桥本甲状腺炎经验撷英[J]. 辽宁中医杂志, 2020, 47(3): 42-44.

[16] 刘印华, 赵志强, 李树义, 等. 黄芪多糖对免疫功能影响的体内实验研究[J]. 河北医药, 2015, 37(4): 485-487.

[17] 刘婧茹, 王清. 夏枯草胶囊对桥本甲状腺炎患者自身抗体及Th17细胞的影响[J]. 老年学杂志, 2012, 32(24): 1693-1694.

[18] 李双林. 白花蛇舌草对寻常型银屑病外周血T细胞亚群、血清IL-8的影响[J]. 实用检验医师杂志, 2010, 2(2): 93-95.

[19] 徐波, 张建超, 付作明, 等. 地锦草总黄酮对小鼠免疫功能及细胞因子mRNA表达影响[J]. 中兽医医药杂志, 2010, 5: 22-26.

（编辑：虞　瑛）