

本文引文格式:汪慧芸.血清 TgAb、TPOAb、TSH 检测在良恶性甲状腺结节鉴别诊断中的临床意义[J].右江民族医学院学报,2021,43(1):96-98,116.

【论著与临床报道】

血清 TgAb、TPOAb、TSH 检测在良恶性 甲状腺结节鉴别诊断中的临床意义

汪慧芸

(江苏省江阴市中医院检验科,江苏 江阴 214400)

摘要:目的 探讨血清甲状腺球蛋白抗体(thyroglobulin antibody, TgAb)、甲状腺过氧化物酶抗体(thyroid peroxidase antibody, TPOAb)、促甲状腺激素(thyroid stimulating hormone, TSH)检测在良恶性甲状腺结节鉴别诊断中的临床意义。方法 选取148例手术治疗的甲状腺结节患者为研究对象,将术后病理结果为良性甲状腺结节的86例患者作为良性组,病理结果为甲状腺癌的62例患者作为恶性组。检测两组患者 TgAb、TPOAb、TSH 水平并进行比较;检测 TgAb、TPOAb、TSH 各单项和3项联合的检测阳性率及准确度、灵敏度和特异性并进行比较,确定各指标的诊断效率。结果 恶性组 TgAb、TPOAb、TSH 水平均明显高于良性组,差异具有统计学意义($P < 0.001$);恶性组的 TgAb、TPOAb、TSH 各单项和3项联合的阳性检出率分别为32.26%、45.16%、40.32%、83.87%,均明显高于良性组13.95%、24.42%、23.26%、25.58%,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。3项联合检测的阳性检出率高于各单项检测的阳性检出率;TgAb、TPOAb、TSH 联合检测的准确度、灵敏度分别为78.38%、83.87%,高于各单项测定($P < 0.01$),其特异性差异无统计学意义($P > 0.05$)。结论 恶性甲状腺结节患者的 TgAb、TPOAb、TSH 含量处于较高水平, TgAb、TPOAb、TSH 各单项和3项联合检测的阳性检出率高于良性组,且具有较高的准确度和灵敏度,可作为临床判断良恶性甲状腺结节的参考指标。

关键词:甲状腺结节;甲状腺球蛋白抗体;甲状腺过氧化物酶抗体;促甲状腺激素;鉴别诊断

中图分类号:R581 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-5817(2021)01-0096-04

doi:10.3969/j.issn.1001-5817.2021.01.021

Clinical significance of serum TgAb, TPOAb and TSH detection in differential diagnosis of benign and malignant thyroid nodules

Wang Huiyun

(Department of Clinical Laboratory, Jiangyin Hospital of Traditional Chinese Medicine, Jiangyin 214400, Jiangsu, China)

Abstract: **Objective** To investigate the clinical significance of detecting serum thyroglobulin antibody (TgAb), thyroid peroxidase antibody (TPOAb) and thyroid stimulating hormone (TSH) in the differential diagnosis of benign and malignant thyroid nodules. **Methods** A total of 148 patients with thyroid nodules treated by surgery were selected as research subjects. 86 patients with postoperative pathological result of benign thyroid nodule were selected as the benign group, and 62 patients with pathological result of thyroid cancer were selected as the malignant group. We detected and compared the levels of TgAb, TPOAb and TSH in two groups. Lastly, we detected and compared the positive rate, accuracy, sensitivity and specificity of TgAb, TPOAb, TSH and combination of three indicators, respectively, to determine the diagnostic efficiency of each indicator. **Results** The levels of TgAb, TPOAb and TSH in the malignant group were significantly higher than those in the benign group, and the differences were statistically significant ($P < 0.001$); The positive rates of TgAb, TPOAb, TSH and combination of three indicators in the malignant group were 32.26%, 45.16%, 40.32% and 83.87%, respectively, which were significantly higher than those in the benign group

(13.95%, 24.42%, 23.26%, 25.58%), and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). The positive rate of combination of three indicators was higher than that of each single indicator. The accuracy and sensitivity of combination of TgAb, TPOAb and TSH were 78.38% and 83.87%, respectively, which were significantly higher than those of single indicator ($P < 0.01$), while there was no significant difference in specificity between them ($P > 0.05$). **Conclusion** The levels of TgAb, TPOAb and TSH in patients with malignant thyroid nodules are higher. And their positive rates of each single indicator and combination of TgAb, TPOAb and TSH are all higher than those of the benign group, with higher accuracy and sensitivity, which can be used as a reference indicator for clinical diagnosis of benign and malignant thyroid nodules.

Key words: thyroid nodule; thyroglobulin antibody; thyroid peroxidase antibody; thyroid stimulating hormone; differential diagnosis

甲状腺结节是一种常见的颈部疾病,近年来其发生率逐渐上升^[1]。甲状腺结节主要临床症状为甲状腺肿大、疼痛,病情严重者会影响心血管、呼吸系统等功能力^[2]。甲状腺结节通常可分为良性结节和恶性结节,良性结节症状较轻,结节体积较小,治疗效果好,预后较好;恶性结节症状较重,结节体积大且多发,治疗效果较差,复发率高,且容易发生转移和其它并发症,故对结节性质进行准确判定有利于治疗方案的制定。近年来,甲状腺球蛋白抗体(thyroglobulin antibody, TgAb)、甲状腺过氧化物酶抗体(thyroid peroxidase antibody, TPOAb)、促甲状腺激素(thyroid stimulating hormone, TSH)等检测指标在判定良恶性甲状腺结节具有较好的辅助作用,且具有较高的准确度和特异性^[3]。本研究选取 148 例甲状腺结节患者,通过比较患者血清 TgAb、TPOAb、TSH 水平及 TgAb、TPOAb、TSH 单项检测和 3 项联合检测的阳性检出率、准确度、灵敏度和特异性,探讨其判定甲状腺结节良恶性的诊断效率。报道如下:

1 资料与方法

1.1 临床资料 按《甲状腺结节和分化型甲状腺癌诊治指南》^[4]诊断标准,选取 2016 年 1 月 1 日—2020 年 8 月 15 日期间在本院住院的 148 例甲状腺结节患者为研究对象,将其中 86 例术后病理结果为良性甲状腺结节的患者作为良性组,62 例病理结果为甲状腺癌的患者作为恶性组。两组性别、年龄、甲状腺结节比较差异无统计学意义($P > 0.05$),恶性组病程比良性组稍长,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 1。

表 1 两组临床资料的比较

组别	性别		平均	平均	甲状腺结节	
	男	女	年龄/岁	病程/年	单发	多发
良性组	41	45	47.02±4.61	4.14±1.22	36	50
恶性组	30	32	48.08±5.07	4.68±1.55	27	35
χ^2/t	0.007		1.312	2.354	0.042	
P	0.932		0.192	0.020	0.838	

注:表内计数资料数据用(n)表示;表内计量资料数据以($\bar{x} \pm s$)表示。

1.2 标本处理与检测 ①标本采集与处理:抽取患者空腹状态下静脉血 5 ml,用离心机(厂家:上海卢湘仪离心机仪器有限公司,沪医疗器械登 20071519 号)按速度 3000 r/min 离心 10 min,静置 5 min 后取上层血清置于干净的试管中备用。②血清检测:使用贝克曼化学发光免疫分析仪[Beckman Coulter, Inc, 国食药监械(进)字 2008 第 3402447 号(更),型号:(DxI 800)]对患者血清 TgAb、TPOAb、TSH 进行检测。

1.3 观察指标 ①良恶性组血清 TgAb、TPOAb、TSH 水平比较:严格按操作要求检测血清 TgAb、TPOAb、TSH 水平并比较良恶性组的差异。②良恶性组血清 TgAb、TPOAb、TSH 单项检测及 3 项联合检测阳性率比较:依据相关文献^[4],确定血清 TgAb、TPOAb、TSH 的参考值范围为:TgAb ≤ 115 U/ml、TPOAb 0~35 U/ml、TSH 0.34~5.0 mU/L。血清 TgAb > 115 U/ml、TPOAb > 35 U/ml、TSH > 5 mU/L 即为阳性;联合检测:TgAb、TPOAb、TSH 指标中有 1 个或 1 个以上指标阳性即为阳性。比较良恶性组 TgAb、TPOAb、TSH 单独检测的阳性率以及 3 项联合检测的阳性率。③良恶性组血清 TgAb、TPOAb、TSH 单项及 3 项联合检测诊断效率比较:比较各单项和 3 项联合检测的准确度、灵敏度、特异性。计算公式为:准确度=(真阳性人数+真阴性人数)/受试人数 $\times 100\%$;灵敏度=真阳性人数/(真阳性人数+假阴性人数) $\times 100\%$;特异性=真阴性人数/(真阴性人数+假阳性人数) $\times 100\%$ 。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 24.0 统计软件进行数据分析。计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用 t 检验;计数资料用例数(n)和百分比($\%$)表示,组间比较采用 χ^2 检验。检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 良恶性组血清 TgAb、TPOAb、TSH 水平变化与良性组比较,恶性组血清 TgAb、TPOAb、TSH 水平明显升高,差异有统计学意义($P < 0.001$)。见表 2。

表 2 良恶性组血清 TgAb、TPOAb、TSH 水平比较

组别	<i>n</i>	TgAb/ (U·ml ⁻¹)	TPOAb/ (U·ml ⁻¹)	TSH/ (mU·L ⁻¹)
良性组	86	79.95±16.27	20.72±9.66	2.24±1.66
恶性组	62	122.74±23.22	37.16±9.81	4.22±1.71
<i>t</i>		13.186	10.149	7.070
<i>P</i>		<0.001	<0.001	<0.001

注:表内计量资料数据以($\bar{x}\pm s$)表示。

2.2 良恶性组血清 TgAb、TPOAb、TSH 单项检测及 3 项联合检测阳性率比较 与良性组比较,恶性组血清 TgAb、TPOAb、TSH 各单项的阳性率及 3 项联合检测的阳性率均高于良性组,其中 TgAb、TPOAb、TSH 的单项及联合检测阳性的检出率均明显高于良性组,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 3。

表 3 良恶性组血清 TgAb、TPOAb、TSH 单项检测及 3 项联合检测阳性率比较

组别	<i>n</i>	TgAb 阳性	TPOAb 阳性	TSH 阳性	联合检测阳性(TgAb +TPOAb+TSH)
良性组	86	12(13.95)	21(24.42)	20(23.26)	22(25.58)
恶性组	62	20(32.26)	28(45.16)	25(40.32)	52(83.87)
χ^2		7.123	6.999	4.959	48.963
<i>P</i>		0.008	0.008	0.026	<0.001

注:表内计数资料数据用[$n(\%)$]表示。

2.3 良恶性组血清 TgAb、TPOAb、TSH 单项检测与 3 项联合检测诊断效率比较 相比 TgAb、TPOAb、TSH 各单项检测,3 项联合检测的准确度、灵敏度明显高于各单项测定结果,差异有统计学意义($P < 0.01$),但特异性差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 4。

表 4 良恶性组血清 TgAb、TPOAb、TSH 单项检测与 3 项联合检测诊断效率比较

指标	准确度	灵敏度	特异性
TgAb	63.51(94/148)	32.26(20/62)	86.05(74/86)
TPOAb	62.84(93/148)	45.16(28/62)	75.58(65/86)
TSH	61.49(91/148)	40.32(25/62)	76.74(66/86)
联合检测	78.38(116/148)	83.87(52/62)	74.42(64/86)
χ^2	12.536	39.148	4.280
<i>P</i>	0.006	<0.001	0.233

3 讨论

甲状腺结节在临床上非常常见,近些年其发病率呈不断上升趋势,且发病人群逐渐趋于年轻化^[5]。多数患者临床诊断为良性结节,只有少数为恶性结节。良性结节发病隐匿,一部分患者因无明显临床症状而难以发现,另一部分患者因发现颈部肿块而入院检查,但因诊断为良性结节而重视不够,导致治疗不及时,造

成病情进一步恶化而转化成恶性结节^[6]。此外,良性与恶性甲状腺结节的治疗方案、服用药物等均有较大差异,因此对良恶性甲状腺结节进行鉴别尤为重要^[7-8]。

现阶段对良恶性甲状腺结节的鉴别仍需多项实验检查结合术后病理学检查方能确定^[9-11]。其中最常用的是超声检查,它是判断甲状腺结节是否发生的一种方法,但仍有少数患者因超声图像模糊而无法判定,造成误诊或漏诊^[12]。另外针刺穿刺细胞学检查也是诊断良恶性甲状腺结节的重要方法,但针刺穿刺诊断准确率也只有 80% 左右,仍有 20% 的漏诊率,导致贻误部分患者最佳的治疗时机^[13],且针刺穿刺具有一定的创伤性,部分患者不容易接受;此外,针刺穿刺对技术要求较高,操作的准确性不易控制。故探索一些安全、简便的方法,对甲状腺结节的良恶性及早进行鉴别,对指导临床治疗、提高疗效和预后具有重要意义。

TgAb 是甲状腺疾病患者自身的一种抗体,是由 Tg(甲状腺球蛋白)刺激而产生,二者结合后刺激 NK 细胞攻击甲状腺组织,造成靶细胞的破坏,导致抗体溢出进入血液,因此甲状腺结节患者体内 TgAb 会异常升高。TPOAb 亦是一种自身抗体,是由于甲状腺受到破坏,大量 TPO(甲状腺过氧化物酶,一种参与甲状腺激素合成的非常重要的酶)释放到血液中,刺激淋巴细胞而产生的,其血清含量水平与甲状腺破坏程度呈正相关^[14]。TSH 是由垂体分泌的一种激素,主要负责调节甲状腺细胞的增值和分化、甲状腺血液供应以及甲状腺激素的合成与分泌。有学者研究发现^[15-17],TSH 在甲状腺癌发生、发展中发挥了重要作用,TSH 通过与其受体结合,刺激合成甲状腺细胞,并分泌血管内皮生长因子、细胞生长因子、胰岛素样生长因子等生物活性因子,从而影响肿瘤的发生与发展。

本研究结果表明,相比于良性甲状腺结节组,恶性组血清 TgAb、TPOAb、TSH 水平较高,呈高表达状态,故其含量水平可作为甲状腺结节定性的参考依据。TgAb、TPOAb、TSH 各单项指标的阳性检出率均低于联合检测的阳性检出率,且联合检测的准确度、灵敏度均高于各单项检测结果,差异有统计学意义,其特异性与各单项检测结果亦无差异,表明 TgAb、TPOAb、TSH 联合检测诊断甲状腺结节良恶性具有较高的准确度和灵敏度,特异性也不差,诊断效率更好。此外血清 TgAb、TPOAb、TSH 各单项及联合检测具有低创伤性、简便、安全等特点,易为患者所接受,故可推广作为临床鉴别良恶性甲状腺结节的诊断方法。

(下转第 116 页)

- [14] şengül ş, Uysal H. The Relationship Between the Nutritional Status and Sleep Quality of Patients With Atrial Fibrillation[J]. Saudi Med J, 2019, 40(9):922-929.
- [15] Mingwei Z, Junmin W, Wei C, et al. Nutritional Risk and Nutritional Status at Admission and Discharge a-

mong Chinese Hospitalized Patients: A Prospective, Nationwide, Multicenter Study[J]. J Am Coll Nutr, 2017, 36(5):357-363.

收稿日期:2020-06-02;修回日期:2020-07-14

(上接第 98 页)

参考文献:

- [1] 刘佳,付鹏,杨志杰,等. 促甲状腺激素受体 mRNA 联合^{99m}Tc-MIBI 显像诊断甲状腺结节良恶性的价值[J]. 肿瘤学杂志, 2016, 22(5):384-388.
- [2] 王莹,赖兴建,杨筱,等. 多中心健康人群体质量指数与甲状腺结节恶性风险分层的相关性[J]. 中国医学科学院学报, 2019, 41(1):93-98.
- [3] 张瀚月,段文冰,张璐璐,等. 血清促甲状腺激素和甲状腺过氧化物酶抗体及甲状腺球蛋白抗体在良恶性甲状腺结节鉴别诊断中的临床意义[J]. 中国医药, 2019, 14(7):999-1003.
- [4] 中华医学会内分泌学分会,中华医学会外科学分会内分泌学组,中国抗癌协会头颈肿瘤专业委员会,等. 甲状腺结节和分化型甲状腺癌诊治指南[J]. 中华内分泌代谢杂志, 2012, 28(10):779-797.
- [5] 罗景梅,冯家钢,詹东,等. 甲状腺结节患者临床特征研究[J]. 中国全科医学, 2018, 21(36):4445-4452, 4458.
- [6] 饶珠峰,陈洁怡,赵李业,等. 超声引导微波消融和腹腔镜切除治疗甲状腺良性结节的对比研究[J]. 右江民族医学院学报, 2018, 40(6):583-585.
- [7] 郭凌霄. 血清 Tg、TgAb 及 TSH 水平检测在甲状腺结节良恶性鉴别诊断中应用[J]. 医学理论与实践, 2020, 33(19):3269-3271.
- [8] 程田,唐振林. TK1、TPOAb 和 TgAb 对甲状腺结节良恶性的诊断价值[J]. 实用医学杂志, 2018, 34(22):3764-3766.
- [9] 张于芝,徐婷,顾经宇,等. 2017 美国放射学会甲状腺影像

报告和数据系统(ACR-TIRADS)对甲状腺结节鉴别诊断的效能评估[J]. 中华超声影像学杂志, 2018, 27(6):505-509.

- [10] 李萌辉,刘俊田. 5196 例健康体检者甲状腺良恶性结节筛查结果分析[J]. 中华肿瘤杂志, 2018, 40(2):151-154.
- [11] 郭亮,姚树新,何东方. 甲状腺影像报告和数据系统联合超声弹性成像对甲状腺良恶性结节的诊断价值[J]. 中国临床医学影像杂志, 2018, 29(5):309-312, 319.
- [12] 刘建,李改,刘瑞雪,等. 超声弹性成像及应变率比值在良恶性甲状腺结节诊断鉴别中的应用[J]. 中国地方病防治杂志, 2019, 34(1):93-94.
- [13] 李宗禹,徐金锴,马建仓. 甲状腺结节细针穿刺细胞学检查及超声评估系统对术前良恶性甲状腺结节的鉴别诊断价值分析[J]. 中国实验诊断学, 2017, 21(10):1790-1791.
- [14] 唐真武,肖国有. 甲状腺自身抗体在¹³¹碘治疗甲亢中的作用[J]. 右江民族医学院学报, 2016, 38(2):223-224, 227.
- [15] 王晓涛,杨春伟,卢伟胜,等. 血清促甲状腺激素与甲状腺肿瘤的关系[J]. 中国煤炭工业医学杂志, 2016, 19(12):1706-1709.
- [16] 张雷,何流,龙佩,等. 检测分化型甲状腺癌患者术前 Tg、TgAb 及 TSH 水平的临床分析[J]. 中国医学装备, 2017, 14(10):97-100.
- [17] 王玲,刺梅,宁文君. 血清 TpoAb、LC3、TgAb、TSH 检测在甲状腺疾病早期诊断中的应用价值[J]. 陕西医学杂志, 2018, 47(10):1361-1363.

收稿日期:2020-12-11;修回日期:2021-01-11