

良恶性甲状腺结节生化指标比较及其应用价值

蔡花¹, 徐鑫鑫¹, 季伙燕¹, 褚福营²

1. 南通大学附属医院检验科, 江苏南通 226000; 2. 南通市第一人民医院检验科, 江苏南通 226000

摘要:目的 探讨甲状腺良性结节与恶性结节患者生化指标差异, 为临床是否进行甲状腺手术切除治疗提供诊疗依据。方法 回顾性分析南通大学附属医院 2021 年 1—3 月进行甲状腺手术切除术患者 380 例的临床资料, 其中良性甲状腺结节患者 170 例纳入良性组, 恶性甲状腺结节患者 210 例纳入恶性组。检测并比较两组游离三碘甲状腺原氨酸(FT3)、游离甲状腺素(FT4)、甲状腺球蛋白(TG)、抗甲状腺球蛋白抗体(TGAb)、促甲状腺激素(TSH)、癌胚抗原(CEA)、甲状腺过氧化物酶自身抗体(TPOAb)、降钙素原(PCT)和促甲状腺激素受体抗体(TRAb)水平。结果 两组 FT3、FT4、TG、TSH、CEA、TPOAb、PCT 和 TRAb 水平比较, 差异无统计学意义($P>0.05$), 良性组 TG 水平明显高于恶性组, 差异有统计学意义($P<0.05$)。TG 诊断恶性甲状腺结节的曲线下面积为 0.93, 约登指数为 0.83, 灵敏度为 84.85%, 特异度为 98.57%, 最佳截断值为 0.82 ng/mL。结论 TG 可为临床判断良恶性甲状腺结节是否进行手术切除治疗提供辅助参考。

关键词:甲状腺; 游离三碘甲状腺原氨酸; 游离甲状腺素; 促甲状腺激素; 癌胚抗原; 甲状腺过氧化物酶自身抗体; 降钙素原; 甲状腺球蛋白

中图法分类号: R446.1

文献标志码: A

文章编号: 1672-9455(2024)04-0556-03

甲状腺结节是由于各种原因引发的局部甲状腺占位性病变, 可呈单发或多发^[1], 分为良性和恶性。近年来, 随着人们生活节奏加快、工作压力增大及超声检查技术的发展, 甲状腺结节的检出率逐年升高^[2-3]。甲状腺结节的病因有很多, 可能与年龄、性别、碘摄入量、代谢疾病等有关, 女性多发^[4-6]。虽然超声技术可以对甲状腺结节进行分级^[7], 但在鉴别其良恶性方面效能较低, 因为甲状腺组织体积小, 所以针吸技术也不能保证吸到病变部位。因此, 本研究从检验的角度探讨甲状腺良恶性结节的区别, 以期为临床是否进行甲状腺切除术提供依据, 提高恶性结节的诊断率, 减少患者的痛苦。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析南通大学附属医院 2021 年 1—3 月进行甲状腺手术切除术的 380 例患者的临床资料。根据病理检查结果分为良性组与恶性组。良性组(包括腺瘤、淋巴结炎)患者 170 例, 其中男 38 例, 女 132 例; 年龄 22~75 岁, 平均(48.03±11.2)岁。恶性组(包括甲状腺乳头状癌、微小癌)患者 210 例, 其中男 45 例, 女 165 例; 年龄 20~73 岁, 平均(48.57±10.9)岁。两组年龄、性别比较, 差异均无统计学意义($P>0.05$), 具有可比性。排除标准: 合并其他严重的心、肺、肾疾病。

1.2 仪器与试剂 主要仪器包括贝克曼 AU5800, 雅培 i2000, 迈瑞 CL6000i, 试剂均为仪器配套试剂。

1.3 检测方法 采集两组患者的静脉血 3 mL, 3 000 r/min 离心 6 min 分离血清。采用贝克曼化学发光免疫分析法检测两组患者游离三碘甲状腺原氨酸(FT3)、游离甲状腺素(FT4)、甲状腺球蛋白(TG)、抗甲状腺

球蛋白抗体(TGAb)、促甲状腺激素(TSH)、甲状腺过氧化物酶抗体(TPOAb)、促甲状腺激素受体抗体(TRAb)水平^[8]。采用化学发光法检测癌胚抗原(CEA)、降钙素原(PCT)水平。

1.4 统计学处理 采用 Prism 统计软件进行数据处理及统计分析。符合正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 组间比较采用 t 检验。采用受试者特征(ROC)曲线分析生化指标辅助诊断恶性甲状腺结节的价值。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组血清 FT3、FT4 水平比较 良性组和恶性组血清 FT3、FT4 水平比较, 差异均无统计学意义($P>0.05$)。见表 1。

表 1 两组血清 FT3、FT4 比较($\bar{x} \pm s$, pmol/L)

组别	<i>n</i>	FT3	FT4
良性组	170	4.92±0.54	12.00±2.14
恶性组	210	4.92±0.61	11.92±2.16
<i>t</i>		0.60	0.94
<i>P</i>		0.60	0.90

2.2 两组血清 TG、TGAb 水平比较 良性组 TG 水平明显高于恶性组, 差异有统计学意义($P<0.05$)。两组血清 TGAb 水平比较, 差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 2。

2.3 两组血清 TSH、TPOAb 和 TRAb 水平比较 良性组与恶性组 TSH、TPOAb、TRAb 水平比较, 差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 3。

2.4 两组血清 CEA 和 PCT 水平比较 良性组与恶

性组 CEA、PCT 水平比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。见表 4。

表 2 两组血清 TG 和 TGAb 水平比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	TG (ng/mL)	TGAb(IU/mL)
良性组	170	98.89±12.57	43.50±22.15
恶性组	210	31.26±4.51	15.88±7.85
t		5.48	1.28
P		<0.01	0.20

表 3 两组血清 TSH、TPOAb 和 TRAb 水平比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	TSH(mIU/mL)	TPOAb(IU/mL)	TRAb (IU/mL)
良性组	170	2.95±0.47	39.33±12.37	0.62±0.02
恶性组	210	2.87±0.57	29.30±7.88	0.60±0.02
t		0.10	0.71	0.76
P		0.92	0.48	0.51

表 4 两组血清 CEA、PCT 水平比较($\bar{x} \pm s$, ng/mL)

组别	n	CEA	PCT
良性组	170	1.71±0.12	0.31±0.03
恶性组	210	1.71±0.07	0.31±0.02
t		0.01	0.03
P		0.99	0.97

2.5 TG 辅助诊断恶性甲状腺结节的价值 绘制 TG 诊断恶性甲状腺结节(甲状腺乳头状癌、微小癌)的 ROC 曲线,结果显示:曲线下面积(AUC)为 0.93,约登指数为 0.83,灵敏度为 84.85%,特异度为 98.57%,最佳截断值为 0.82 ng/mL。见图 1。

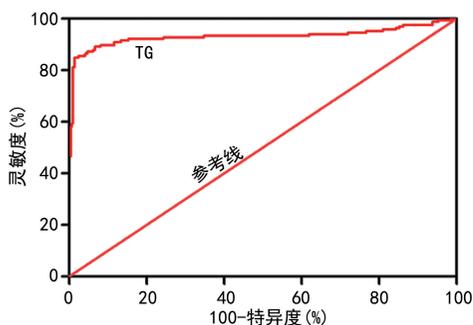


图 1 TG 辅助诊断恶性甲状腺结节的 ROC 曲线

3 讨论

本研究对良性甲状腺结节患者和恶性甲状腺结节患者的 FT3、FT4、TG、TGAb、TSH、CEA、TPOAb、PCT 和 TRAb 水平进行了比较,其中 TG 差异有统计学意义($P < 0.05$),其余指标比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。TG 是由甲状腺滤泡上皮合成与分泌的蛋白质,存在于甲状腺滤泡的胶质中,用于碘的储存及甲状腺激素的合成,为高相对分子质量的含碘糖蛋白,是甲状腺最重要、含量最丰富的蛋白质。

因此, TG 被视为甲状腺激素合成的载体,甲状腺激素生物合成的过程就是 TG 被化学修饰的过程。TG 不是被免疫系统所隔离的蛋白质, TG 的升高与甲状腺肿大有关^[9]。TG 水平主要由 3 个因素决定:(1)甲状腺大小。(2)甲状腺损伤,如活检、外伤、出血、放射线损伤及炎症等。(3)激素影响,如 TSH、人绒毛膜促性腺激素及 TRAb^[10]。鲜有研究提及甲状腺癌对 TG 有确定的影响,这也正是本研究所要探讨的问题。

对于甲状腺结节患者,除了结合影像学检查,还可以结合 TG 水平协助判断是良性结节还是恶性结节,具体标准要根据不同实验室检测方法而定。本研究表明,恶性甲状腺结节患者 TG 水平往往是正常的,而良性结节 TG 水平往往是升高的。也有研究认为 TG 可以用于监测甲状腺癌根治术后的复发^[11]。另有研究认为恶性甲状腺结节患者的 TG 水平明显高于良性甲状腺结节患者^[12-14],与本研究结果正好相反。分析原因:(1)本文是针对影像学检查结果存在问题,是否需要手术切除患者的比较,病例来源存在差异;(2)检测方法存在差异;(3)甲状腺为双侧,一侧有病变,另一侧是否病变导致其代偿能力存在差异。

甲状腺为人体重要的内分泌器官,若甲状腺全部切除,则患者必须长期服用药物,如果病情控制不良,还可能影响患者的情绪,导致生活质量下降等不良影响。检测 TG 水平可为临床判断良恶性甲状腺结节是否进行手术切除治疗提供辅助参考。

参考文献

- [1] 赖晓英,欧阳平,朱宏,等. 甲状腺结节检出情况及影响因素:10 年 309 576 例体检人群分析[J]. 南方医科大学学报,2020,40(2):268-273.
- [2] 林旋,郎江明,魏爱生,等. 健康体检人群甲状腺结节发病危险因素病例对照研究[J]. 广东医学,2018,39(4):604-607.
- [3] ALEXANDER L F, PATEL N J, CASERTA M P, et al. Thyroid ultrasound: diffuse and nodular disease[J]. Adiol Clin N Am, 2020, 58(6):1041-1057.
- [4] XU L, ZENG F, WANG Y, et al. Prevalence and associated metabolic factors for thyroid nodules: a cross-sectional study in Southwest of China with more than 120 thousand populations [J]. BMC Endocr Disord, 2021, 21(1):175-177.
- [5] WANG Y, WANG J, CHEN Z, et al. Analysis of the correlation between high iodized salt intake and the risk of thyroid nodules: a large retrospective study [J]. BMC Cancer, 2021, 21(1):1000-1006.
- [6] 陈晓韵,徐明彤,林刁珠,等. 40 岁以上人群甲状腺结节与代谢指标之间的关联性[J]. 中山大学学报(医学科学版),2018,39(3):369-376.
- [7] 吕桂香,贺启贵,付祚. 甲状腺良恶性结节的超声诊断[J]. 肿瘤研究与临床,2009,7(1):496-497.

- [8] 宋晏,张洁,陈正福.化学发光免疫法测定人体甲状腺激素的性能验证及其临床应用[J].标记免疫分析与临床,2021,28(4):676-679.
- [9] 王庭槐,朱大年,罗自强.生理学[M].9版.北京:人民卫生出版,2018:373-379.
- [10] 戴为信,白耀.甲状腺球蛋白的测定和临床[J].国外医学内分泌学分册,2002,11(6):364-365.
- [11] 张雪鹤.高频超声联合血清 Tg、TgAb 对分化型甲状腺癌术后转移复发的价值[D].北京:北京协和医学院,2022.
- [12] 殷放,邓琳,翁泽滨.甲状腺生物学指标与甲状腺乳头状癌的关系[J].中国实用医药,2022,17(25):32-35.
- [13] 吴建华,马小宏.Tg、TSH 水平变化对分化型甲状腺癌患者诊断的价值分析[J].医学信息,2021,34(23):111-113.
- [14] 彭朝艳,廖延,王睿,等.甲状腺球蛋白测定在甲状腺癌中的应用及研究进展[J].标记免疫分析与临床,2021,28(7):1253-1257.

(收稿日期:2023-04-19 修回日期:2023-11-05)

• 临床研究 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2024.04.029

酶联免疫吸附试验和化学发光法检测 EB 病毒 NA1-IgA 抗体的性能比较

黄哲¹,符俊超²

1.广东省潮州市人民医院检验科,广东潮州 521000;2.广东省人民医院/广东省医学科学院检验科,广东广州 510080

摘要:目的 分析酶联免疫吸附试验(ELISA)和化学发光法在 EB 病毒核抗原 1(EB-NA1)-IgA 抗体检测中的各项性能。方法 20 例临床已确诊为鼻咽癌患者作为鼻咽癌组,20 例非鼻咽癌患者作为对照组。取血清标本,同时采用 ELISA 和化学发光法对 EB-NA1-IgA 抗体进行检测,以组织病理检查诊断为鼻咽癌的结果作为金标准,计算两种方法的灵敏度、特异度和准确度。结果 鼻咽癌组两种方法检测血清 EB-NA1-IgA 抗体的阳性率均明显高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。两种方法检测鼻咽癌组的血清 EB-NA1-IgA 抗体的阳性率比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。两种方法检测对照组的血清 EB-NA1-IgA 抗体的阳性率比较,差异有统计学意义($P < 0.05$)。ELISA 与化学发光法的灵敏度、特异度、准确度比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。结论 ELISA 和化学发光法检测血清 EB-NA1-IgA 抗体对鼻咽癌均有较好的辅助诊断价值。

关键词:酶联免疫吸附试验; 化学发光法; EB 病毒; NA1-IgA 抗体; 鼻咽癌; 诊断

中图分类号:R446.4

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2024)04-0558-03

我国为鼻咽癌的高发地区,尤其是海南及两广地区鼻咽癌患者众多,且发病率呈上升趋势^[1]。鼻咽癌是一种临床上常见的头颈部恶性肿瘤,其病变部位为鼻咽上皮细胞,解剖位置隐蔽,发病隐匿,早期症状不明显^[2],临床上许多确诊为鼻咽癌的患者已发展为鼻咽癌晚期^[3]。目前,鼻咽癌的治疗是以放射治疗为主的综合疗法^[4]。据统计,鼻咽癌晚期患者的临床治疗效果及预后均较差,患者 5 年生存率仅为 30%~45%,然而,鼻咽癌的早期患者 5 年生存率则高达 90%^[5]。因此,鼻咽癌的筛查及早期诊断尤为重要。血清 EB 病毒抗体检测对临床鼻咽癌广泛筛查,快速及早期诊断,观察治疗效果起到积极良好的作用。EB 病毒核抗原 1(EB-NA1)为有效的鼻咽癌辅助诊断标志物^[6],选择诊断效能较高的 EB-NA1 检测方法对鼻咽癌的诊断至关重要。本研究分析了酶联免疫吸附试验(ELISA)和化学发光法在 EB-NA1-IgA 抗体检测中的效能,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2022 年 7 月 23 日至 2023 年 2 月 3 日潮州市人民医院和广东省人民医院/广东省医学科学院就诊的 40 例患者作为研究对象,其中经组

织病理检查确诊为鼻咽癌的 20 例患者作为鼻咽癌组,同期临床确诊为其他疾病的 20 例患者作为对照组,诊断均符合相关临床诊断标准,其中慢性鼻窦炎 7 例、肝癌 4 例、直肠癌 3 例、胃癌 2 例、结肠癌 2 例、卵巢癌 2 例。所有研究对象均知情同意本研究,并签署知情同意书,本研究经潮州市人民医院和广东省人民医院/广东省医学科学院医学伦理委员会批准(KY2024-174-01)。

1.2 标本采集 收集所有研究对象空腹静脉血标本 5 mL 于干燥试管中,静置凝集后以 3 500 r/min 离心 5 min,分离上层血清,于-20℃冰箱中冷冻保存。

1.3 检测方法 同时采用 ELISA 和化学发光法对 EB-NA1-IgA 抗体进行检测。(1)ELISA。采用中山生物工程有限公司生产的 ELISA EB-NA1-IgA 抗体检测试剂,并采用瑞士哈美顿公司生产的 FAME 型全自动酶免分析仪对 EB-NA1-IgA 抗体进行检测。依据说明书进行操作,Cut-off 值=质控血清平均吸光度(A)值×20%,检测结果 A 值≥Cut-off 值时判定为阳性。(2)化学发光法。采用厦门万泰凯瑞生物技术有限公司生产的 EB-NA1-IgA 抗体检测试剂,并使用厦门优迈科医学仪器有限公司生产的 Wan200+化