doi:10.11659/jjssx.06E019006

·临床研究·

血清 TSH、TSGF 与 p185 蛋白联合诊断乳腺癌的临床意义

张克明[1],祁应才[1],屈凯强[1],戴丹菁[2],张建文[1] (1.应城市人民医院胃肠甲乳外科,湖北 应城 432400;2.武汉大学人民医院汉川医院肿瘤科,湖北 汉川 431600)

[摘 要] **目的** 探讨血清促甲状腺激素(TSH)、肿瘤特异性生长因子(TSGF)水平、p185 蛋白阳性率与乳腺癌疾病的相关性。**方法** 选择 2016 年 8 月至 2018 年 10 月应城市人民医院收治的 60 例乳腺癌患者作为研究对象,按照 TNM 分期分为Ⅰ-Ⅱ组(Ⅰ-Ⅱ期患者)36 例和Ⅲ-Ⅳ组(Ⅲ-Ⅳ期患者)24 例,另选取我院同期健康体检人群 60 例作为对照组。对比分析 3 组患者血清 TSH、TSGF 水平及 p185 蛋白阳性率及不同病理特征下患者 TSH、TSGF 水平及 p185 蛋白阳性率之间的差异,分析联合检测和单独检测之间的差异。**结果** 3 组间 TSH、TSGF 水平及 p185 蛋白阳性率比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。与对照组相比,Ⅰ-Ⅱ组和Ⅲ-Ⅳ组患者血清中 TSH、TSGF 水平及 p185 蛋白阳性率更高,差异有统计学意义($P<0.05$)。不同组织分级、TNM 分期以及淋巴结转移情况的乳腺癌患者的 TSH、TSGF 水平及 p185 蛋白阳性率比较,差异有统计学意义($P<0.05$);而不同肿瘤直径和分子分型的乳腺癌患者的 TSH、TSGF 水平及 p185 蛋白阳性率比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。Spearman 相关性分析显示,组织分级、TNM 分期、淋巴结转移、病理状态与乳腺癌患者的 TSH、TSGF 水平及 p185 蛋白阳性率呈显著相关性($P<0.05$)。Logistic 多因素分析结果显示,血清 TSH($OR=1.019$,$P=0.001$)、TSGF($OR=1.632$,$P=0.001$)、p185 蛋白阳性率($OR=1.089$,$P=0.000$)是乳腺癌发生的独立危险因素。ROC 诊断曲线结果显示,联合血清 TSH、TSGF 水平及 p185 蛋白阳性率的诊断效能显著高于单独指标的诊断效能($P<0.05$)。**结论** 乳腺癌患者的血清 TSH、TSGF 水平及 p185 蛋白阳性率与病理分期显著相关,且联合检测诊断效能更高,可作为诊断的依据。

[关键词] 乳腺癌;促甲状腺激素;肿瘤特异性生长因子;p185 蛋白;联合检测;TNM 病理分期

[中图分类号] R604 [文献标识码] A [收稿日期] 2019-06-03

Clinical significance of TSH, TSGF combined with p185 protein in diagnosis of breast cancer

ZHANG Ke-ming[1], QI Ying-cai[1], QU Kai-qiang[1], DAI Dan-jing[2], ZHANG Jian-wen[1] (1. Department of Gastroenterologic and Breast Surgery, Yingcheng People's Hospital, Yingcheng Hubei 432400, China; 2. Department of Oncology, Hanchuan Hospital of People's Hospital, Wuhan University, Hanchuan Hubei 431600, China)

Abstract: Objective To study the correlation between the expression of thyroid stimulating hormone(TSH), tumor supplied group of factors(TSGF), p185 protein and breast cancer. **Methods** Totally 60 patients with breast cancer in Yingcheng people's hospital from August 2016 to October 2018 were selected and divided into Ⅰ-Ⅱ group(36 patients with Ⅰ-Ⅱ stage) and Ⅲ-Ⅳ group(24 patients with Ⅲ-Ⅳ stage) according to TNM stages, another 60 healthy people were selected as the control group. The levels of serum TSH, TSGF and the positive expression rate of p185 in three groups were compared and analyzed, the differences among the levels of serum TSH, TSGF and the positive expression rate of p185 in patients with different pathological characteristics were analyzed. Differences between individual tests and combined test were observed. **Results** There was no significant difference in the levels of serum TSH, TSGF and the positive expression rate of p185 among three groups($P<0.05$). Compared with the control group, the levels of serum TSH, TSGF and the positive expression rate of p185 in other two groups, the differences were significant($P<0.05$). There were significant differences in the levels of serum TSH, TSGF and the positive expression rate of p185 of patients with different tissue grade, TNM stage and lymph node metastasis($P<0.05$), but there was no significant difference in the levels of serum TSH, TSGF and the positive expression rate of p185 of patients with different tumor diameter and molecular typing. Spearman correlation analysis showed that tissue grade, TNM stage, lymph node metastasis, and pathological state were significantly correlated to the levels of serum TSH, TSGF and the positive expression rate of p185($P<0.05$). Logistic multivariate analysis showed that serum TSH($OR=1.019$, $P=0.001$), TSGF($OR=1.632$, $P=0.001$) and positive expression rate of p185($OR=1.089$, $P=0.000$) were independent risk factors for breast cancer occurrence($P<0.05$). The results of ROC diagnostic curve showed that the diagnostic efficacy of combined serum levels of TSH, TSGF and positive expression rate of p185 was significantly higher than that of individual index($P<0.05$). **Conclusion** The serum TSH, TSGF and p185 protein levels of breast cancer patients are significantly correlated with pathological stage, which can be used as the basis for diagnosis. The diagnostic efficacy of combined test is higher than individual test.

Keywords: breast cancer; thyroid stimulating hormone; tumor specific growth factor; p185 protein; combined detection; TNM stages

[通信作者] 戴丹菁,E-mail:573301605@qq.com

乳腺癌发病率居恶性肿瘤的榜首[1]。据流行病学调查显示,2015 年中国乳腺癌发病病例约有 26.9 万,死亡病例 7.0 万,分别占女性肿瘤发病的 15% 和死亡的 7%,严重威胁着女性的健康[2]。城市女性乳腺癌发病率高于农村地区,且乳腺癌的发病呈现年轻化趋势[3]。目前认为,乳腺癌的危险因素主要包括家族史、遗传、生殖因素、不良生活习惯以及乳腺增生性疾病[4]。有研究认为,乳腺和甲状腺均属于激素应答器官,内分泌功能的紊乱与乳腺癌的发生发展密切相关[5]。测定促甲状腺激素(thyroid stimulating hormone,TSH)水平,分析甲状腺水平,对于乳腺癌的诊断具有一定的价值;肿瘤特异性生长因子(tumor specific growth factor,TSGF)是临床肿瘤诊断的重要依据;p185 蛋白具有酪氨酸激酶活性,由于 C-erbB-2 基因的扩展,其在乳腺癌患者的表达可高达 95%,是乳腺癌的重要诊断依据[6]。本研究通过探讨 TSH、TSGF、p185 蛋白表达水平与乳腺癌疾病的相关性,以期为临床诊断及预后评估提供依据。

1 资料与方法

1.1 临床资料

选择 2016 年 8 月至 2018 年 10 月应城市人民医院收治的 60 例女性乳腺癌患者作为研究对象,年龄 35 ~ 45 岁,平均(42.88 ± 2.33)岁;BMI 平均(23.69 ± 2.95)kg/m^2。按照 TNM 分期分为Ⅰ-Ⅱ组(Ⅰ-Ⅱ期患者)和Ⅲ-Ⅳ组(Ⅲ-Ⅳ期患者)。Ⅰ-Ⅱ组 36 例患者,年龄平均(42.48 ± 2.59)岁,BMI 平均(24.06 ± 2.76)kg/m^2;Ⅲ-Ⅳ组 24 例患者,年龄平均(42.37 ± 2.46)岁,BMI 平均(23.91 ± 2.48)kg/m^2。另选取我院同期体检健康人群 60 例作为对照组,年龄平均(42.39 ± 2.37)岁,BMI 平均(23.39 ± 3.08)kg/m^2。3 组患者年龄和 BMI 比较差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性(表 1)。本研究经院伦理委员会论证通过,所有患者和健康体检人群均签署知情同意书。

纳入标准:①乳腺癌患者经过病理诊断,均符合中国抗癌协会乳腺癌诊治指南与规范(2015 版)[7]中关于乳腺癌的诊断标准,为首次发病;②对照组患者的血细胞计数、肝肾功能、血脂等均正常。排除标准:①复发转移的乳腺癌患者;②乳腺急性炎症期患者;③具有精神疾病或存在认知功能障碍者;④合并其他类型肿瘤者。

1.2 方法

3 组患者入组后第 2 天均进行肘静脉采集血液 4 mL,4 ℃静置 20 min,5 000 r/min 离心 20 min,离心半径为 20 cm,取上清液,置于 -80 ℃下保存,血清 TSH 采用酶联免疫吸附法(enzyme linked immunosorbent assay,ELISA)进行检测,以酶作为标记物,使用非竞争反应模式,通过酶催化底物显色。TSGF 检测在酸性环境中进行,标本中的 TSGF 可与试剂中的显色剂反应,测定 470 nm 处的吸光度,可通过标准品绘制标准曲线,从而计算出相应吸光度的 TSGF 含量,p185 蛋白采用免疫组化,LSAB 法(抗生蛋白链菌素 - 生物素标记法)进行检测。

1.3 观察指标

分别对不同病变性质以及对照组人群的血清 TSH、TSGF 水平及 p185 蛋白阳性率进行对比观察;对不同肿瘤直径、组织分级、分子分型及淋巴结转移情况的乳腺癌患者的 TSH、TSGF 水平与 p185 蛋白阳性率进行对比观察;对以上差异性指标与患者的 TSH、TSGF、p185 蛋白阳性率进行 Spearman 相关性分析;对不同病理分级乳腺癌患者的 TSH、TSGF 水平及 p185 蛋白阳性率进行 Logistic 多因素分析;TSH > 1.0 mIU/L 为阳性结果,TSGF > 22.0 U/mL 为阳性结果,p185 蛋白抗体阳性视为阳性结果;使用 ROC 曲线对 TSH、TSGF 水平及 p185 蛋白阳性率的单独检测和联合检测诊断效能进行对比观察,联合诊断以 TSH、TSGF 水平及 p185 蛋白阳性率的串联诊断作为依据,计算指标包括:灵敏度 = 真阳例数/(真阳例数 + 假阴例数) × 100%,特异度 = 真阴例数/(假阳例数 + 真阴例数) × 100%,阳性预测值 = 真阳例数/(真阳例数 + 假阳例数) × 100%,阴性预测值 = 真阴例数/(假阴例数 + 真阴例数) × 100%,准确度 = (真阳例数 + 真阴例数)/(真阳例数 + 真阴例数 + 假阴例数 + 假阳例数) × 100%。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 20.0 软件对数据进行分析。其中计量资料以均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,3 组间的比较采用单因素方差分析,组间两两比较采用 LSD-t 检验;计数资料以率(%)表示,采用 χ^2 检验进行统计分析,$P < 0.05$ 表示差异有统计学意义,应用 Spearman 秩相关检验分析指标与肿瘤大小、组织分级临床分期的关系,Logistic 回归分析肿瘤与各项指标的因果关系。

2 结果

2.1 3 组血清 TSH、TSGF 水平及 p185 蛋白阳性率比较

3 组患者血清 TSH、TSGF 水平及 p185 蛋白阳性率比较,差异有统计学意义($P < 0.05$);经两两比较,Ⅰ-Ⅱ组和Ⅲ-Ⅳ组患者的血清 TSH、TSGF 水平及 p185 蛋白阳性率显著高于对照组,Ⅰ-Ⅱ组与Ⅲ-Ⅳ组比较,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 1。

表 1 各组患者血清 TSH、TSGF 水平及 p185 蛋白阳性率比较

组别	n	TSH (mIU/L)	TSGF (U/mL)	p185 蛋白阳性 [例(%)]
Ⅰ-Ⅱ组	36	1.16±0.25	37.22±5.54	27.78
Ⅲ-Ⅳ组	24	1.21±0.14	81.52±5.15	79.17
对照组	60	0.97±0.16	10.74±1.37	1.67
F/χ^2		12.332	13.295	54.291
P		0.000	0.000	0.000
LSD-t_1		7.899	9.239	6.536
P		0.000	0.000	0.013
LSD-t_2		6.987	7.921	5.457
P		0.000	0.000	0.016
LSD-t_3		7.362	8.999	8.352
P		0.000	0.000	0.008

LSD-t_1：Ⅰ-Ⅱ组与Ⅲ-Ⅳ组比较；LSD-t_2：Ⅰ-Ⅱ组与对照组比较；LSD-t_3：Ⅰ-Ⅱ组与Ⅲ-Ⅳ组与对照组比较

2.2 不同病理特征乳腺癌患者血清 TSH、TSGF 水平及 p185 蛋白阳性率比较

不同组织分级、TNM 分期以及淋巴结转移情况乳腺癌患者的 TSH、TSGF 水平及 p185 蛋白阳性率比较，差异有统计学意义（$P<0.05$），而不同肿瘤直径和分子分型的乳腺癌患者的 TSH、TSGF 水平及 p185 蛋白阳性率比较，差异无统计学意义（$P>0.05$），见表 2。

表 2 不同病理特征乳腺癌患者血清 TSH、TSGF、p185 蛋白阳性率比较

病理特征		n	TSH (mIU/L)	TSGF (U/mL)	p185 阳性 [例(%)]
肿瘤直径	≥3 cm	28	1.14±0.11	42.44±1.27	14(42.86)
	<3 cm	32	1.16±0.14	42.25±1.11	15(46.88)
	t/χ^2		0.609	0.618	0.058
	P		0.545	0.539	0.809
组织分级	G1+G2	33	0.92±0.28	32.13±1.45	10(30.30)
	G3	27	1.18±0.24	53.75±1.17	19(70.37)
	t/χ^2		3.812	62.558	9.552
	P		0.000	0.000	0.002
分子分型	Luminal	31	1.15±0.16	42.12±1.34	13(41.94)
	HER2	29	1.14±0.12	42.22±1.08	16(55.17)
	t/χ^2		0.272	0.317	1.052
	P		0.786	0.752	0.305
TNM 分期	Ⅰ+Ⅱ	33	1.05±0.36	33.12±1.64	11(41.94)
	Ⅲ+Ⅳ	27	1.24±0.22	51.22±1.28	18(55.17)
	t/χ^2		2.398	46.830	6.607
	P		0.020	0.000	0.010
淋巴结转移	无	37	0.99±0.17	32.22±1.02	9(24.32)
	有	23	1.27±0.16	53.75±1.19	20(86.96)
	t/χ^2		6.342	74.552	22.281
	P		0.000	0.000	0.000

2.3 病理特征与乳腺癌患者 TSH、TSGF 水平及 p185 蛋白阳性率的相关性分析

通过 Spearman 相关性分析发现，组织分级、TNM 分期、淋巴结转移、病理状态与乳腺癌患者的TSH、TSGF水平及 p185 蛋白阳性率呈显著相关性，差异有统计学意义（$P<0.05$），见表 3。

表 3 病理特征与乳腺癌患者 TSH、TSGF 水平及 p185 蛋白阳性率的相关性

病理特征		TSH	TSGF	p185
组织分级	r	0.352	0.699	0.756
	P	0.035	0.002	0.002
TNM 分期	r	0.165	0.356	0.465
	P	0.045	0.003	0.002
淋巴结转移	r	0.263	0.362	0.175
	P	0.012	0.022	0.002

2.4 Logistic 多因素分析

通过多因素分析，血清 TSH、TSGF 水平及 p185 蛋白阳性率为乳腺癌的独立危险因素，差异有统计学意义（$P<0.05$），见表 4。

表 4 乳腺癌的多因素分析

因素	β	*S. E.*	*Wald*	*P*	*OR*	95% *CI*
TSH	1.018	2.361	1.322	0.001	1.019	0.899~1.926
TSGF	1.062	3.269	1.333	0.001	1.632	1.331~2.320
p185	0.369	4.139	1.691	0.000	1.089	0.632~2.065

2.5 单独检测和联合检测对乳腺癌的诊断效能对比

通过对乳腺癌患者血清 TSH、TSGF 水平及 p185 蛋白阳性率单独检测和联合检测的诊断效能进行观察发现，采用联合检测患者的 ROC 曲线下面积高于单独检测，差异有统计学意义（$P<0.05$），见图 1、表 5。

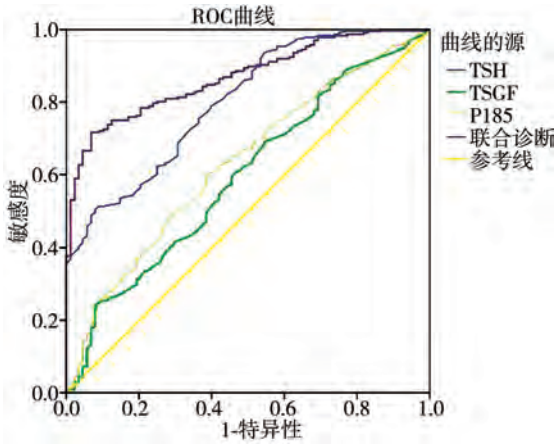


图 1 单独检测与联合检测 ROC 曲线分析

表 5 单独检测与联合检测对乳腺癌诊断效能比较

诊断方法	真阳性 (例)	假阳性 (例)	真阴性 (例)	假阴性 (例)	准确率 (%)	灵敏度 (%)	特异度 (%)	阳性预测值 (%)	阴性预测值 (%)	标准误	*AUC*	*AUC*(95% *CI*)	*P*
TSP-1	11	12	8	29	31.67	27.50	40.00	47.83	21.62	0.039	0.775	0.520-0.872	0.017
TSGF	10	13	15	22	41.67	31.25	53.57	43.48	40.54	0.036	0.603	0.600-0.746	0.000
p185	11	12	12	25	38.33	30.56	50.00	47.83	32.43	0.030	0.692	0.607-0.816	0.000
联合检测	23	19	7	11	50.00	67.65	26.92	54.76	38.89	0.027	0.778	0.762-0.869	0.000

3 讨论

乳腺癌患者的临床分型主要包括团块型、结节型、导管型、囊肿型、弥漫型等[8]。乳腺癌早期症状不典型,当患者因临床症状就诊时,多数已经失去最佳治疗机会,所以对乳腺癌患者进行早期识别、干预、治疗具有积极的意义[9-10]。有学者认为,早期对乳腺癌进行识别干预,对于提升患者的生命质量具有积极的影响,能显著降低50~69岁女性患者的病死率[11-14]。因此,提高筛查诊断方法的特异度与敏感度对于早期发现、及时采取干预措施具较高的临床价值。有学者认为,检测患者的肿瘤标记物以及特异性癌变基因对于早期病变的发现具有重要意义[15]。

原癌基因HER-2是乳腺癌发病的关键表达基因,该基因与p185蛋白表达高度相关,因此p185蛋白与乳腺癌的关系受到广泛关注[16]。有研究认为,在对乳腺癌患者的治疗过程中,随着乳腺癌患者的预后转变,p185蛋白表达含量呈现一定的相关性变化[17]。p185蛋白水平的过度表达,预示着患者的复发风险显著升高。孙峰等[18]研究发现,75%的p185蛋白阳性表达患者随访期间出现复发或转移,25.6%的p185蛋白阴性患者出现复发或转移;41.7%的乳腺癌患者p185蛋白阳性,而在对照组阳性率为0,说明p185对乳腺癌的诊断及预后预测均有良好的应用价值。本研究中,相比正常人群,乳腺癌患者的血清p185蛋白阳性率显著升高,且随着患者的病理分期进展,其呈显著上升趋势。同时,针对患者的病理状态分析,p185蛋白阳性率含量水平与患者的组织分级、TNM分期及淋巴结转移呈正相关,提示在未来的诊断及治疗效果分析中,可将p185蛋白阳性率作为患者的指示性标准。许蓓妮等[19]通过对乳腺癌患者的p185蛋白阳性率进行分析发现,患者的血清p185蛋白阳性率与肿瘤临床分期显著相关,本研究与其相互印证。

在乳腺癌患者的肿瘤增殖过程中,周边的毛细血管大量增殖,且此类毛细血管与正常组织的毛细血管相比,畸形率较高,导致患者的血清TSGF含量显著升高。本研究中,相比健康人群,乳腺癌患者的TSGF水平显著升高,且随着疾病的不断进展,TSGF水平呈现上升趋势。本研究发现,淋巴结转移情况及病理分期与乳腺癌患者的TSGF水平呈显著相关性。黄远生等[20]在对乳腺癌的诊断中,使用TSGF作为诊断指标,发现其对乳腺癌患者具有较高的诊断灵敏度,本研究与其相互印证。

人体的乳腺和甲状腺同属于激素应答类器官,内分泌功能的改变会导致患者的相关器官出现相应的变化。在肿瘤患者中,甲状腺激素对于患者的局部病灶组织的新陈代谢水平具有一定的指示性作用,通过检测患者的TSH水平,可在一定程度上反映肿瘤患者的疾病活动情况,对于肿瘤细胞的增殖过程有一定的监控作用。本研究中,随着患者肿瘤程度的进展,患者的TSH水平呈现显著上升趋势。曾斌等[21]通过对患者的甲状腺激素以及乳腺癌的相关性分析,发现患者的甲状腺激素水平与乳腺癌的病理程度显著相关,本研究结果与之一致。

另外,通过对患者的联合检测进行分析,发现其ROC曲线下面积显著高于单独检测TSH、TSGF水平及p185蛋白阳性率的诊断效能,尤其诊断灵敏度及阳性预测值提高,提示在临床中,三者的联合检测可为乳腺癌的筛查提供可靠的依据。国外有研究报道指出,通过对患者的核酸物质以及特异性蛋白水平进行联合检测,对乳腺癌患者的诊断具有积极的意义[12]。

乳腺癌患者的血清TSH、TSGF水平及p185蛋白阳性率与病理分期显著相关,未来有望作为诊断的依据,但总体而言本研究中的血清指标对乳腺癌的诊断特异度偏低,限制了其在临床使用过程中的确诊功能。由于本研究样本量较少,且为单中心数据,未对血清指标进行动态监测,限制了本研究结果的实际使用价值,但本研究为将来大样本前瞻性研究作了铺垫,为临床诊断提供了科学依据。

[参考文献]

[1] 陈茂山,张艳利,杨宏伟,等.外周血中性粒细胞与淋巴细胞比率和血小板与淋巴细胞比率对乳腺癌新辅助化疗疗效的预测价值[J].肿瘤学杂志,2017,23(3):180-184.doi:10.11735/j.issn.1671-170X.2017.03.B004.

[2] 林 曼,刘俊田.人类表皮生长因子受体-2阳性乳腺癌患者甲状腺激素与血管内皮生长因子的关系分析[J].山西医药杂志,2017,46(1):10-13.doi:10.3969/j.issn.0253-9926.2017.01.003.

[3] 高文君,轩 菡,姜 凡,等.甲状腺结节与其他实体瘤并存的临床诊治[J].南京医科大学学报(自然科学版),2017,37(4):467-470.doi:10.7655/NYDXBNS20170418.

[4] 张 宁,郑 鸿,胡夕春.血清甲状腺激素水平的检测在乳腺癌患者中的临床意义[J].现代肿瘤医学,2018,26(23):3780-3782.doi:10.3969/j.issn.1672-4992.2018.23.019.

[5] 安丽颖,陈 园,王 鹏.乳腺癌患者手术前后血清CA153、CA125及TSGF水平的变化及其意义[J].实用癌症杂志,2018,33(4):550-555.doi:10.3969/j.issn.1001-5930.2018.04.009.

[6] 任 云,黄广岩,宋兴广,等.肿瘤标志物联合检测在乳腺癌临床诊断中的应用[J].蚌埠医学院学报,2017,42(7):871-874.doi:10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2017.07.010.

[7] 邵志敏,李俊杰.2015版《中国抗癌协会乳腺癌诊治指南与规范》:外科部分解读[J].中华乳腺病杂志(电子版),2016,10(1):1-5.doi:10.3877/cma.j.issn.1674-0807.2016.01.001.

[8] 何 敏,邓丽聪.赫赛汀联合紫杉醇新辅助化疗对HER-2阳性乳腺癌细胞增殖活力的影响[J].海南医学院学报,2018,24(17):1603-1606.doi:10.13210/j.cnki.jhmu.20180829.005.

doi:10.11659/jjssx.08E019009

·临床研究·

前交叉韧带撕脱骨折与胫骨平台后侧骨损伤的相关性研究

杨 洋,冯 青,李 冕,冯红卫,刘宣毅 (沧州市人民医院骨四科,河北 沧州 061000)

[摘 要] **目的** 探讨前交叉韧带(ACL)撕脱骨折与胫骨平台后侧骨损伤的相关性。**方法** 回顾性分析2015年1月至2017年12月我院收治的36例急性ACL撕脱骨折患者和22例急性后交叉韧带(PCL)撕脱骨折患者的临床资料。通过查体、辅助检查,计算ACL撕脱骨折患者和PCL撕脱骨折患者胫骨平台后侧骨损伤的发生率。应用单因素Logistic回归法评估ACL撕脱骨折与胫骨平台后侧骨损伤的相关性。**结果** ACL撕脱骨折的36例患者中,胫骨平台后侧骨损伤发生率为88.89%(32/36);PCL撕脱骨折的22例患者中,胫骨平台后侧骨损伤发生率为31.81%(7/22),2组比较差异有统计学意义($\chi^2=20.19$,$P=0.001$)。单因素Logistic回归分析显示,ACL撕脱骨折与胫骨平台后侧骨损伤具有相关性($OR=17.1$,95% $CI=4.34\sim67.67$)。**结论** ACL撕脱骨折时伴有较高的胫骨平台后侧骨损伤发生率,胫骨平台后侧骨损伤可能为ACL撕脱骨折的伴随损伤,应引起注意。

[关键词] 前交叉韧带;后交叉韧带;撕脱骨折;胫骨平台后侧骨折;骨挫伤;骨性关节炎;膝关节功能
[中图分类号] R683.41 [文献标识码] A [收稿日期] 2019-08-02

Correlation study between avulsion fracture of anterior cruciate ligament and posterior tibial plateau bone injury

YANG Yang, FENG Qing, LI Mian, FENG Hong-wei, LIU Xuan-yi (Department of Orthopedics, Cangzhou People's Hospital, Cangzhou Hebei 061000, China)

Abstract: Objective To study the correlation between avulsion fracture of anterior cruciate ligament (ACL) and posterior tibial plateau bone injury. **Methods** From January 2015 to December 2017, 36 patients with acute ACL avulsion fractures and 22 patients with acute PCL avulsion fractures in our hospital were retrospectively analyzed. Through physical examination and auxiliary examination, the incidence of posterior tibial plateau bone injury in patients with ACL avulsion fracture and PCL avulsion fracture was obtained. Associations between avulsion fracture of anterior cruciate ligament and posterior tibial plateau bone injury were estimated by univariate Logistic regression. **Results** The incidence of posterior tibial plateau bone injury in 36 patients with avulsion fracture of ACL was 88.89% (32/36). The incidence of posterior

[通信作者] 冯 青,E-mail:fengqing1974@126.com

[9] Dent R, Trudeau M, Pritchard KI, et al. Triple-negative breast cancer: clinical features and patterns of recurrence[J]. Clin Cancer Res, 2007, 13(15Pt1): 4429-4434. doi:10.1158/1078-0432.ccr-06-3045.

[10] Hosseini H, Obradovic MMS, Hoffmann M, et al. Early dissemination seeds metastasis in breast cancer[J]. Nature, 2016, 540(7634): 552-558. doi:10.1038/nature20785.

[11] Michailidou K, Lindström S, Dennis J, et al. Association analysis identifies 65 new breast cancer risk loci[J]. Nature, 2017, 551(7678): 92-94. doi:10.1038/nature24284.

[12] Brisson L, Gillet L, Calaghan S, et al. Na(V)1.5 enhances breast cancer cell invasiveness by increasing NHE1-dependent H(+) efflux in caveolae[J]. Oncogene, 2011, 30(17): 2070-2076. doi:10.1038/onc.2010.574.

[13] Malya FU, Kadioglu H, Hasbahceci M, et al. The correlation between breast cancer and urinary iodine excretion levels[J]. J Int Med Res, 2018, 46(2): 687-692. doi:10.1177/0300060517717535.

[14] Vera L, Gay S, Campomenosi C, et al. Ten-year estimated risk of bone fracture in women with differentiated thyroid cancer under TSH-suppressive levo-thyroxine therapy[J]. Endokrynol Pol, 2016, 67(4): 350-380. doi:10.5603/EP.a2016.0046.

[15] 蔡正平,辜 军,蔡 雯. Ⅲ-Ⅳ组肿瘤特异性生长因子对Ⅲ-Ⅳ组肿瘤的诊断价值[J]. 中国肿瘤临床与康复,2018,25(5):553-555. doi:10.13455/j.cnki.cjcor.2018.05.11.

[16] 李 明,施民新,陈 健. 免疫PCR法检测乳腺癌患者血清抗p185抗体方法学研究[J]. 肿瘤基础与临床,2011,24(3):194-195. doi:10.3969/j.issn.1673-5412.2011.03.004.

[17] Sancisi V, Manzotti G, Gugnoni M, et al. RUNX2 expression in thyroid and breast cancer requires the cooperation of three non-redundant enhancers under the control of BRD4 and c-JUN[J]. Nucleic Acids Res, 2017, 45(19): 11249-11267. doi:10.1093/nar/gkx802.

[18] 孙 峰,林 兰,刘继斌. 血清p185蛋白检测在乳腺癌诊断及预后判断中的价值[J]. 检验医学与临床,2014,11(3):392-393. doi:10.3969/j.issn.1672-9455.2014.03.049.

[19] 许蓓妮,陈福祥,姚文瑛. 血清p185因子对乳腺癌诊断特异性及敏感性作用分析[J]. 现代医学,2017,45(7):929-932. doi:10.3969/j.issn.1671-7562.2017.07.008.

[20] 黄远生,贾举闻,葛 麟,等. Galectin-3和CA153及TSGF检测对乳腺癌的诊断价值[J]. 中国现代普通外科进展,2017,20(10):833-835. doi:10.3969/j.issn.1009-9905.2017.10.032.

[21] 曾 斌,沈方媛,吴 慧,等. 甲状腺激素与乳腺癌关系探讨[J]. 南京医科大学学报(自然科学版),2018,38(4):488-492. doi:10.7655/NYDXBNS20180412.

(编辑:贺绍梅)