

用,导致凝血因子合成活性降低,对 PT 指数延长有促使作用^[8]。一般判断患者危险独立因子指数为 PLT,过度活化 PLT 后,出现高凝状况,PLT 明显降低,提示预后状况差。AT-Ⅲ指数属于抗凝物质之一,对凝血酶活性有抑制作用,指数越低,患者疾病越严重,预后越差。APACHE Ⅱ评分和病死率之间呈正比,评分越高,病死可能性越大^[9]。近年来,有关研究表明,脓毒症患者凝血功能紊乱主要包含 3 个机制:(1)组织因子所介入的凝血酶使 FIB 转变为 PLT 和纤维蛋白活化。(2)生理性全身抗凝血机制受到破坏。(3)未打开纤溶酶原活化抑制因子 1 介导纤溶系统^[10]。同时也有研究结果显示,凝血因子对炎症发展有促进作用,Ⅶa 可导致单核细胞出现炎症状况,其机制可能为蛋白活化受体-2 被激活而被实现^[11-12]。

综上所述,临床检测脓毒症休克患者 PLT、AT-Ⅲ、PT 等指数,对判断患者疾病严重程度和预后状况有临床指导价值。

参考文献

[1] 李秦,王红,王超,等.严重脓毒症中医证型与病情严重程度及预后相关性的临床研究[J].临床和实验医学杂志,2013,12(5):377-380.
[2] 翁志雄,余志金,龙国清,等.脓毒症患者肝功能变化与病情严重程度及预后的关系[J].中国现代医生,2013,51(30):31-33.
[3] 刘超,李建华,程青虹.不同剂量肝素对脓毒症患者血栓

救医学,2014,34(1):39-43.
[4] 刘志永,朱红,马晓春.肝素治疗脓毒症的系统评价[J].中华危重病急救医学,2014,26(3):135-141.
[5] 曾嵘,石明芳.血必净对小儿严重脓毒症凝血功能及预后的影响[J].西部医学,2015,27(5):776-778.
[6] 刘静娴,徐秋林,苏磊,等.蛋白酶活化受体-1 在内皮细胞中的作用[J].广东医学,2013,34(17):2715-2717.
[7] 张丽娜,马晓春.脓毒症患者应用血必净治疗的临床研究[J].沈阳医学院学报,2013,15(1):28-29.
[8] 王静,戴琳,于鲁欣,等.过氧化物酶体增殖物激活受体-γ 激动剂对脓毒症大鼠内皮损伤的作用[J].中华医学杂志,2015,95(15):1179-1183.
[9] 陈益君,黄长顺,王钰,等.血栓弹力图检测严重脓毒症大鼠早期液体复苏后的凝血功能[J].中华实验外科杂志,2013,30(10):2055-2056.
[10] 张晨美,朱益飞.连续血液净化在儿童严重脓毒症中的应用[J].中华实用儿科临床杂志,2015,30(6):412-415.
[11] 王娴,邓见玲.严重脓毒症患儿血小板减少原因剖析及处理对策分析[J].黑龙江医学,2013,37(8):690-692.
[12] 魏军,王艳红,蒋金辉,等.小剂量肝素治疗脓毒症的临床疗效及对凝血指标的影响[J].泰山医学院学报,2015,36(10):1100-1103.

(收稿日期:2016-02-27 修回日期:2016-05-12)

• 临床研究 •

降钙素原和 D-二聚体联合诊断骨质疏松的临床价值

贾治国

(天津医院检验科 300211)

摘要:目的 探讨降钙素原(PCT)和 D-二聚体(D-D)联合诊断骨质疏松的临床价值。方法 选取该院 2013 年 9 月至 2015 年 9 月 69 例影像学确诊的骨质疏松患者(试验组),选取同期健康体检者 69 例作为健康对照组,采用双抗夹心免疫化学发光法定量测定 PCT,使用全自动凝血仪进行 D-D 检测。结果 试验组患者 PCT 和 D-D 含量明显高于健康对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);PCT 和 D-D 联合检测的特异性、敏感性、阳性预测值、阴性预测值明显高于 PCT 和 D-D 单独检测,差异有统计学意义($P<0.05$);PCT 和 D-D 联合检出率(100%)明显高于 PCT(82.6%)和 D-D(88.4%)的单独检出率,差异有统计学意义($P<0.05$)。结论 PCT 与 D-D 联合诊断骨质疏松的敏感性和特异性均较高,可用于骨质疏松的临床诊断。

关键词:骨质疏松; 降钙素原; D-二聚体

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2016.20.044

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2016)20-2906-03

骨质疏松是中老年人常见的骨科疾病,影响其生活质量。降钙素原(PCT)和 D-二聚体(D-D)是多种疾病的检测指标,其变化可反映机体状况。D-D 是特异性纤溶过程的标志物,反映凝血功能,继发性纤溶亢进时会因凝血异常而升高^[1-2]。机体全身性感染时,PCT 含量快速上升,感染 2 h 后可检测,6 h 急剧上升并在 8~12 h 维持较高水平^[3-4]。骨质疏松是因凝血功能异常而发生的一种疾病,发病早期及时检查并及时治疗可降低该病的发展。用于骨质疏松的早期检测指标有 25-羟基维生素 D3、骨钙素、甲状旁腺素,但 PCT 和 D-D 用于骨质疏松的早期诊断研究较少。本研究根据骨质疏松的发病特点,将 PCT 和 D-D 应用于该病的诊断,为其治疗提供可靠依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取该院 2013 年 9 月至 2015 年 9 月 69 例影像学确诊的骨质疏松患者作为试验组,选取同期健康体检者 69 例作为健康对照组,试验组男 42 例,女 27 例,年龄 59~87 岁,平均年龄(72.3±12.8)岁。所有患者均经 CT 确诊。排除肝肾等严重器官疾病者。健康对照组男 43 例,女 26 例,年龄 60~89 岁,平均年龄(73.8±14.8)岁。2 组研究对象的性别、年龄等一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。所有研究对象自愿参加本研究并签订同意书。

1.2 方法 (1)PCT 检测:采集所有研究对象的空腹静脉血 4

mL,4 000 r/min 离心 5 min,分离血清,使用双抗夹心免疫化学发光法定量检测 PCT。(2)D-D 检测:采集所有研究对象的空腹静脉血 2 mL,4 000 r/min 离心 5 min,取上层血浆,使用全自动凝血仪检测 D-D。

1.3 统计学处理 采用 SPSS19.0 统计软件进行数据处理,计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较使用 t 检验,计数资料以例数和百分率表示,组间比较应用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。敏感性=真阳性/(真阳性+假阴性) $\times 100\%$,特异性=真阴性/(真阴性+假阳性) $\times 100\%$,阳性预测值=真阳性/(真阳性+假阳性) $\times 100\%$,阴性预测值=真阴性/(真阴性+假阴性) $\times 100\%$ 。

2 结 果

2.1 2 组研究对象 PCT 和 D-D 检测结果比较 试验组患者 PCT 和 D-D 含量明显高于健康对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 1。

表 1 2 组研究对象 PCT 和 D-D 检测结果比较($\bar{x}\pm s$)			
组别	<i>n</i>	PCT(ng/L)	D-D(mg/L)
试验组	69	26.3 $\pm$ 2.6	0.79 $\pm$ 0.12
健康对照组	69	19.6 $\pm$ 3.4	0.39 $\pm$ 0.09
<i>t</i>		6.249	5.249
<i>P</i>		<0.05	<0.05

2.2 PCT 和 D-D 联合检测与单项检测的结果比较 PCT 和 D-D 联合检测的特异性、敏感性、阳性预测值、阴性预测值均明显高于 PCT 和 D-D 单独检测,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 2。

表 2 PCT 和 D-D 联合检测与单项检测的结果比较			
效能指标	PCT(ng/L)	D-D(mg/L)	PCT+D-D
真阳性例数(<i>n</i>)	37	47	56
假阳性例数(<i>n</i>)	2	3	1
假阴性例数(<i>n</i>)	10	5	0
真阴性例数(<i>n</i>)	20	14	12
敏感性(%)	78.7	90.4	100
特异性(%)	90.9	82.4	92.3
阳性预测值(%)	94.8	94.0	98.2
阴性预测值(%)	66.7	73.7	100

2.3 PCT 和 D-D 联合检出率与单项检出率准确性的结果比较 PCT 和 D-D 联合检出率(100%)明显高于 PCT(82.6%)和 D-D(88.4%)单独检测,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 3。

表 3 PCT 和 D-D 联合检出率与单项检出率准确性的结果比较		
检测指标	检出例数(<i>n</i>)	检出率(%)
PCT(ng/L)	57	82.6
D-D(mg/L)	61	88.4
PCT+D-D	69	100

3 讨 论

PCT 是一种无激素糖蛋白,是降钙素的前肽,稳定性好,不受体内激素水平影响^[5]。有研究发现,血清总骨 I 型前胶原氨基端延长肽(Total-P 1 NP)、I 型胶原羧基端肽 β 特殊序列(β -CTX)、25(OH) D3 是 3 种骨代谢标志物,对骨质疏松患者的骨折情况具有重要作用^[6]。降低 C 端交联多肽、降钙素、N-骨钙素、 β -胶原片段等水平可提高骨质疏松的治疗效果^[7]。杨颜茹等^[8]研究报道,骨质疏松患者血清炎症指标白细胞介素-6(IL-6)、肿瘤坏死因子- α (TNT- α)发生变化,说明存在炎症反应。闫小燕等^[9]等研究结果也显示炎症因子与骨质疏松的发生有关。本研究结果表明,PCT 敏感性和特异性均较高,可用于骨质疏松的检测,且当患者感染 2 h 就可检出 PCT,对早期诊断具有重要作用。

D-D 是纤溶酶作用在纤维蛋白后而产生的降解产物,可作为凝血及纤溶特异性标志物^[10]。骨质疏松存在炎症反应,患者血液会发生变化,并随着病情的加重而升高。本研究结果均说明,感染的机体内存在 D-D 含量升高。

骨质疏松患者检测指标多为骨转换标志物(如 PINP 和 β -CTX),对预测骨质疏松具有较好的效果,随着骨质疏松发生,这些指标明显升高^[11]。抗酒石酸酸性磷酸酶 5b(CTRACP56)、骨特异性碱性磷酸酶(B-ALP)及胰岛素样生长因子-1(IUF-1)等骨代谢生化指标,对分析中老年人骨质疏松的早期诊断和治疗具有重要作用^[12]。本研究具有创新性,通过分析 PCT 和 D-D 用于其他感染性疾病的应用,采用 PCT 和 D-D 检测骨质疏松。

本研究通过对比分析 2 组研究对象血液 PCT 和 D-D 含量,结果显示试验组患者 PCT 和 D-D 含量明显高于健康对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。PCT 和 D-D 联合检测的敏感性、特异性、阳性预测值、阴性预测值(100%、92.3%、98.2%、100%)明显高于 PCT(78.7%、90.9%、94.8%、66.7%)和 D-D(90.4%、82.4%、94.0%、73.7%)单项检测,差异有统计学意义($P<0.05$)。PCT 和 D-D 联合检出率为 100%,明显高于 PCT 和 D-D 单项检出率,差异有统计学意义($P<0.05$)。提示 PCT 和 D-D 联合检测适合骨质疏松患者的早期诊断。

综上所述,PCT 和 D-D 联合诊断骨质疏松的敏感性和特异性均较高,可用于骨质疏松的诊断检查。

参考文献

[1] 张妊,董静莲,王书亮.降钙素原与 D-二聚体在评估急诊脓毒症患者病情及预后的研究[J].中华医院感染学杂志,2015,25(1):11-13.

[2] 张艳玲,张宗城.D-二聚体、降钙素原与晚期恶性肿瘤患者静脉血栓栓塞症的相关研究[J].血栓与止血学,2015,21(4):215-217.

[3] 薛书保.PCT、D-二聚体、IL-6 水平在社区获得性肺炎患者的诊断价值[J].中国热带医学,2015,15(4):488-489.

[4] 张彤,韦卉,张磊,等.血液中降钙素原与 D-二聚体、纤维蛋白降解产物、未成熟粒细胞在感染机体中的相关性研究[J].国际检验医学杂志,2013,34(14):1895-1897.

