

• 经验交流 •

β₂-微球蛋白在多发性骨髓瘤患者血清与尿液中的水平分析

杨海青,孙伟娜,陈院朝
(河南省安阳地区医院检验科 455000)

摘要:目的 探讨 β₂-微球蛋白在多发性骨髓瘤患者血清与尿液中的表达及其与疾病发生、进展的关系。方法 利用免疫比浊法检测了 40 例多发性骨髓瘤患者血清与尿液中的 β₂-微球蛋白水平。结果 与健康对照者相比,多发性骨髓瘤患者血清与尿液中均含有高水平 β₂-微球蛋白,差异有统计学意义($P<0.01$)。结论 β₂-微球蛋白与多发性骨髓瘤的发生、进展密切相关。

关键词:多发性骨髓瘤; β₂ 微球蛋白; 诊断
DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2011.14.058 **文献标识码:**B **文章编号:**1673-4130(2011)14-1638-01

β₂-微球蛋白(β₂-MG)相对分子质量为 11.8×10^3 ,存在于所有有核细胞的表面,它是细胞表面人类淋巴细胞抗原(HLA)的 β 链(轻链)部分,其分子内含 1 对二硫键,不含糖,半衰期约 107 min,可透过肾小球,但尿中仅有滤过量的 1%,几乎完全可由肾小管回收。β₂-MG 在肾衰竭、炎症反应及肿瘤时,血浆中浓度可升高。如有影响肾小管功能的因素存在时,尿中 β₂-MG 排出量会增加。为了进一步探讨 β₂-MG 与多发性骨髓瘤发病进展的关系,本研究检测了 40 例多发性骨髓瘤患者血清与尿液中 β₂-MG 的表达。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2005 年 5 月至 2009 年 10 月在本院血液科住院、初发及缓解期多发性骨髓瘤并排除其他疾病的患者 40 例,中位年龄 56 岁(41~69 岁),其中男性 21 例,女性 19 例。所有患者均符合诊断标准[1]。健康对照为健康体检者,中位年龄为 53 岁(40~70 岁),男性 20 例,女性 20 例。

1.2 方法 所有研究对象均于清晨空腹抽取静脉血 5 mL,以肝素抗凝,3 000 r/min 离心 10 min,分离血清后进行检测,方法为免疫比浊法,所用试剂为深圳市国赛生物技术有限公司生产,仪器为 Nephstar 型特种蛋白分析仪。

1.3 统计学处理 应用 SPSS11.0 统计软件包进行统计分析,检测数据用 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较采用两样本均数 t 检验,不满足正态分布者用中位数表示。

2 结 果

2.1 多发性骨髓瘤患者初发组血清与尿液中 β₂-MG 水平较健康对照组显著升高,差异有统计学意义($P<0.01$),缓解组与健康对照组差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 1。

表 1 多发性骨髓瘤患者血清与尿液中 β₂-MG 水平比较(mg/L)

标本	初发组	缓解组	健康对照组
血清	16.85±9.36	2.13±1.89	1.60±1.42
尿液	12.36±10.54	0.52±0.39	0.20±0.18

2.2 多发性骨髓瘤患者血清中的 β₂-MG 水平与尿液中的 β₂-MG 水平不存在正相关关系($r=0.131,P>0.05$)。

3 讨 论

癌细胞中 β₂-MG 增高的可能机制包括:(1)癌细胞本身能合成分泌 β₂-MG;(2)癌细胞坏死释放 β₂-MG;(3)肿瘤患者免疫稳定性遭破坏,通过激活免疫反应,使淋巴细胞活性增高,β₂-MG 分泌增加[2-4]。β₂-MG 作为一个非特异性肿瘤标志物,主要反映肿瘤负荷,亦有体外细胞培育研究显示 β₂-MG 的产生与 B 细胞的分化程度相关[5]。Peterz-Andres 等[6]的研究显

示,在单克隆免疫球蛋白血症患者中,包括意义不明性单克隆免疫球蛋白血症(MGUS)、多发性骨髓瘤(MM)、浆细胞白血病(PCL),β₂-MG 是所研究的免疫因子中惟一随疾病恶性程度进展而明显升高的因子(PCL>MM>MGUS),提示 β₂-MG 可能反映肿瘤分化程度。多项研究显示,在淋巴细胞、浆细胞异常增殖的恶性血液肿瘤性疾病中,β₂-MG 显著升高,MM 患者由于肿瘤细胞增生,细胞周转加速引起大量 β₂-MG 合成并进入血循环,加之肾功能损害,最终导致 MM 患者尿液中 β₂-MG 水平增高[7-10]。本研究显示,β₂-MG 水平在多发性骨髓瘤初发组中显著升高,而缓解组与健康对照组间的比较差异无统计学意义,且血清和尿液中的 β₂-MG 水平不呈正相关关系。β₂-MG 水平在初治患者中增高,而随着病情的缓解下降,说明其水平与疾病的活动程度相关。

参考文献

[1] 张之南.血液病诊断及疗效标准[M].2 版.北京:科学出版社,1998:373-374.
[2] 刘浩,刘敏.β₂-微球蛋白的临床应用[J].华西医学,2007,22(4):913-914.
[3] 王玉亮.血清 β₂-微球蛋白测定在良恶性肿瘤鉴别中的应用[J].中国实用医药,2010,5(8):68-69.
[4] 吴宗勇,齐军,贾德强,等.恶性肿瘤患者血清 β₂-MG 检测的临床分析[J].标记免疫分析与临床,2010,17(1):5-7.
[5] Vilpo J, Vilpo L, Hurme M, et al. Induction of beta-2-microglobulin release in vitro by chronic lymphocytic leukemia cells: relation to total protein synthesis[J]. Leuk Res, 1999, 23(10):913-920.
[6] Petez-Andres M, Almeida J, Martin-Aynso M, et al. Clonal plasma cells from monoclonal gammopathy of undetermined significance, MM and plasma cell leukemia show different expression profiles of molecules involved in the interaction with the immunological bone marrow microenvironment[J]. Leukemia, 2005, 19(3):449-455.
[7] Durie BG, Stock-Novack D, Salmon SE, et al. Prognostic value of pretreatment serum beta 2 microglobulin in myeloma: a southwest oncology group study[J]. Leukemia, 2006, 20(3):221-224.
[8] 聂宇波,谢海燕.β₂-微球蛋白在肿瘤诊断中的应用[J].赣南医学院学报,2005,25(5):662.
[9] 周欣,陈小凤,黄志华.病毒性脑炎患儿脑脊液肿瘤坏死因子和 β₂-微球蛋白检测的临床意义[J].2009,6(19):1-2.
[10] 林一民,林丁,吴立翔.血清 β₂-微球蛋白对肾功能的预测价值[J].重庆医学,2009,38(20):2557-2558.