

# 实验室指标对多发性骨髓瘤的诊断价值分析

黄珍艳

(广西医科大学附属武鸣医院检验科, 广西 武鸣 530199)

**摘要:**目的 分析多发性骨髓瘤实验室结果对多发性骨髓瘤的诊断价值。方法 以 2015 年 1 月~2017 年 5 月我院收治和确诊的 28 例的多发性骨髓瘤患者作为研究对象, 回顾分析其实验室指标的特性, 包括 HBG、UA、Scr、TP、GLO、A/G、ESR、B-J、 $\beta_2$ -MG、尿蛋白定性、IgG、IgA、IgM。结果 28 例 MM 患者中, 有 26 例 (92.86%) HBG<90 g/L, 25 例 (89.28%) UA、Scr 升高, 22 例 (78.57%) TP 升高, 22 例 (78.57%) GLO 升高, 25 例 (89.28%) A/G 倒置, 28 例 (100.00%) MM 患者 ESR 明显升高, 14 例 (50.00%) B-J 阳性, 26 例 (92.86%) 尿蛋白定性阳性, 26 例 (92.86%)  $\beta_2$ -MG 升高, 19 例 (67.86%) IgG 明显升高, 6 例 (21.43%) IgA 明显升高。结论 HBG、UA、Scr、TP、GLO、A/G、ESR、IgG、IgA 等实验室结果对临床诊断 MM 有一定的灵敏度和特异性, 临床检验人员应引起重视, 加强与临床沟通, 做到早诊断、早治疗, 防止误诊、漏诊。

**关键词:** 多发性骨髓瘤; 实验室结果; 诊断价值

中图分类号: R446.1; R733.3

文献标识码: A

DOI: 10.3969/j.issn.1006-1959.2018.05.056

文章编号: 1006-1959(2018)05-0155-03

## Diagnostic Value of Laboratory Markers for Multiple Myeloma

HUANG Zhen-yan

(Department of Laboratory, Wuming Hospital Affiliated to Guangxi Medical University, Wuming 530199, Guangxi, China)

**Abstract:** Objective To analyze the diagnostic value of multiple myeloma laboratory results for multiple myeloma. Methods In January 2015~2017 year in May in our hospital and diagnosed 28 cases of multiple myeloma patients as the research object, analyzed its characteristics of room laboratory indexes, including HBG, UA, Scr, TP, GLO, A/G, ESR, B-J,  $\beta_2$ -MG,  $\beta_2$ -MG, qualitative urine protein, IgG, IgA, IgM. Results Among 28 cases of MM, 26 cases (92.86%) HBG<90g/L, 25 cases (89.28%) increased UA and Scr, 22 cases (78.57%) increased TP, 22 cases (78.57%) GLO increased, 25 cases (89.28%) AG reversed. The ESR of 28 patients with MM (100.00%) was significantly higher, 14 patients (50.00%) were positive for B-J, 26 patients (92.86%) were positive for urinary protein, 26 patients (92.86%) were elevated for  $\beta_2$ -MG, and 19 patients (67.86%) IgG was significantly elevated, and IgA in 6 patients (21.43%) was significantly higher. Conclusion The laboratory results of HBG, UA, Scr, TP, GLO, A/G, ESR, IgG and IgA have certain sensitivity and specificity for clinical diagnosis of MM. The clinical laboratory staff should pay attention to it, strengthen communication with clinic, make early diagnosis and early treatment, so as to prevent misdiagnosis and missed diagnosis.

**Key words:** Multiple myeloma; Laboratory results; Diagnostic value

多发性骨髓瘤(multiple myeloma, MM)是发生在人体骨髓的多灶性浆细胞异常增生的恶性肿瘤, 是恶性浆细胞疾病中最为常见的一种。MM 起病隐匿, 临床表现复杂多样, 且无明显特异性, 易导致误诊、漏诊。主要表现在血液、骨骼、肾脏等方面的损伤, 易诊断为血液、骨科、肾脏疾病, 造成误诊<sup>[1-2]</sup>。为了进一步促进早发现、早诊断、早治疗 MM, 现以 2015 年 1 月~2017 年 5 月我院收治和确诊的 28 例病例作为研究对象, 分析、探讨实验室系列指标对此类疾病的临床诊断价值。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 2015 年 1 月~2017 年 5 月在广西医科大学附属武鸣医院确诊的 28 例多发性骨髓瘤患者, 其中男 16 例, 女 12 例, 年龄在 41~78 岁。28 例患者中, 因骨骼疾患入住骨科的 8 例, 因肾功能异常入

住肾内科的 10 例, 因胃炎入住消化内科的 2 例, 因骨质疏松入住康复理疗科的 3 例, 因呼吸道感染入住呼吸内科的 2 例, 因怀疑血液病入住血液内科的 3 例。

**1.2 方法** ①HBG: EDTA-K2 抗凝的患者静脉血 2 ml, 标本采集后 2 h 内利用迈瑞 BC-6800 全自动血细胞分析仪进行检测; ②生化: 抽取患者外周静脉血 5 ml, 30 min 后离心用德国罗氏 ModularP800 生化分析仪及其配套试剂进行检测。

**1.3 MM 诊断标准** MM 诊断标准: ①骨髓浆细胞>0.15; ②血清中大量 M 蛋白(IgG>35 g/L, IgA>20 g/L, IgM>15 g/L)或 24 h 尿本周氏蛋白>1 g; ③溶骨病变或广泛的骨质疏松。以上 3 项标准中, 符合其中 2 项结合临床可作出 MM 的诊断, 骨髓涂片及骨髓活检为首要确诊方法。

### 2 结果

28 例 MM 的实验室检测结果显示: 28 例 MM

作者简介: 黄珍艳(1968.10-), 女, 广西南宁人, 专科, 主管技师, 研究方向: 临床检验

患者中,有 2 例 HBG>90 g/L,6 例在 80~90 g/L,17 例在 80~60 g/L,3 例<60 g/L;9 例 UA>800  $\mu\text{mol/L}$ ,16 例在 440~800  $\mu\text{mol/L}$ ,3 例<440  $\mu\text{mol/L}$ ;14 例 TP>100 g/L,8 例在 80~100 g/L,6 例在 60~80 g/L;12 例 GLO>80 g/L,10 例在 30~80 g/L,6 例在 20~30 g/L;全部 28 例 ESR 均明显升高,其中 16 例>140 mm/1h,10 例在 100~140 mm/1h,2 例在 80~100 mm/1h;19 例 IgG 极度增高,6 例 IgA 极度增高,见表 1、表 2。

表 1 28 例 MM 实验室检测结果(n,%)

检测结果	n	百分率
HBG<90 g/L	26	92.86
UA 升高	25	89.28
Scr 升高	25	89.28
GLO 升高	22	78.57
TP 升高	22	78.57
A/G 倒置	25	89.28
ESR 升高	28	100.00
B-J 阳性	14	50.00
尿蛋白定性阳性	26	92.86
$\beta_2$ -MG 升高	26	92.86

表 2 28 例 MM 患者血清免疫球蛋白定量结果( $\bar{x}\pm s$ )

n	IgG(g/L)	IgA(g/L)	IgM(g/L)
19	72.90 $\pm$ 21.90	0.39 $\pm$ 0.21	0.45 $\pm$ 0.31
6	4.13 $\pm$ 2.45	42.23 $\pm$ 16.91	0.31 $\pm$ 0.16
3	6.80 $\pm$ 2.85	0.32 $\pm$ 0.21	0.25 $\pm$ 0.12

### 3 讨论

多发性骨髓瘤(MM)是浆细胞系异常增生的恶性疾病,是常见的造血系统恶性肿瘤之一<sup>[3]</sup>,其发病率约为血细胞肿瘤的 10%,占有恶性肿瘤的 1%,我国骨髓瘤发病率约为 1/10 万<sup>[4]</sup>,发病年龄大多在 50~60 岁,40 岁以下少见。其特征为骨髓浆的细胞异常增生侵犯骨髓及骨质,并伴有单克隆免疫球蛋白或轻链过度生成,引起骨质破坏、贫血、肾功能不全、高钙血症,反复感染等,但在临床中易出现误诊、漏诊现象,应引起临床检验人员和医师的重视。

贫血是 MM 较常见的临床表现。MM 患者骨髓瘤细胞的浸润和增生使骨髓基质受损,造血微环境损伤,红系造血组织受抑,从而抑制骨髓的正常造血,导致患者贫血的发生。还有部分患者由于肾功能的损害导致促 RBC 生成素生成减低引起 RBC 生成减少<sup>[6]</sup>。贫血表现为正细胞正色素性贫血,也可表现为大细胞或者小细胞低色素性贫血,贫血程度会随着病情的进展逐渐加重,本研究显示,92.86%患者中度至重度贫血,HBG 均低于 90 g/L。

MM 肾损害为常见并发症,且损害较严重<sup>[7]</sup>。MM

患者肾脏损害的发生由多种因素导致,主要为:①骨髓被骨髓瘤细胞浸润后,破坏骨质,引起高钙血症,继而诱发肾脏损害;②瘤细胞增殖时分解,体内尿酸明显增加,导致高尿酸血症<sup>[8]</sup>;③骨髓瘤细胞所分泌的单克隆免疫球蛋白轻链在肾脏的沉积。本研究显示,有 89.28%的 MM 患者 UA、Scr 升高,92.86%的患者尿蛋白定性阳性。正常人血中  $\beta_2$ -MG 浓度极低,可自由通过肾小球,并在近端小管内几乎全部重吸收。MM 患者由于瘤细胞增生,细胞周转加速及肾功能损害而致血、尿  $\beta_2$ -MG 升高。 $\beta_2$ -MG 增高可作为判断预后与治疗效果的指标<sup>[9]</sup>。

在疾病初期,大部分 MM 患者球蛋白明显增高,会直接导致总蛋白的升高,白蛋白大部分降低。随着病情的进展,肝细胞合成功能降低导致白蛋白生成降低,而且 MM 患者蛋白丢失增加,摄入减少,也会使白蛋白降低,导致 A/G 倒置。本研究发现,MM 患者中,78.57%的 TP 升高、78.57%的 GLO 升高,89.28%的 A/G 倒置。由于异常增高的免疫球蛋白黏附在红细胞表面使红细胞表面的负电荷之间的排斥力下降而相互聚集,导致红细胞沉降率明显升高<sup>[10]</sup>,本研究发现,100%MM 患者 ESR 明显加快,其中有 10 例 ESR 在 100~140 mm/1h,16 例>140 mm/1h。免疫球蛋白定量检测不能提示单克隆免疫球蛋白的存在,但当某种类型免疫球蛋白含量极度增高的同时,其他免疫球蛋白含量极度减低,应高度怀疑 MM<sup>[11]</sup>。本研究分别有 19 例 IgG、6 例 IgA 极度增高,而其他免疫球蛋白则明显减低。本研究还发现,28 例 MM 患者中,有 14 例占 50.00%的患者尿检中发现 B-J 蛋白。这种 B-J 蛋白的形成机制是,在多发性骨髓瘤(MM)中,重链和轻链的合成比例失调,往往有过多单一的轻链产生,因而血中轻链浓度明显升高。由于轻链分子量远小于白蛋白,故在血清蛋白电泳上检测不到,但尿检中可发现大量单一轻链,而另一种轻链含量减少或检测不到,是为轻链不平衡现象,也需要引起重视。

本次研究发现,绝大部分 MM 患者存在中度贫血,肾功能受损,所有患者 ESR 明显升高,表明病情比较严重。其原因可能有两个方面:①有的患者误诊时间比较长,没有得到及时有效的治疗;②有些老人患骨痛时,误以为老年性骨质疏松所致,没有引起重视,而习惯于寻找偏方自行治疗或者自行补钙而延误病情。

综上所述,HBG 低、UA、Scr、 $\beta_2$ -MG、TP、GLO 增

高,ESR 明显增高,A/G 倒置,B-J 阳性,IgG 或 IgA 极度增高等联合检验结果,具有一定的灵敏度和特异性,对临床诊断 MM 有一定的提示作用。检验人员当遇到这些检验结果时应与临床医师沟通,了解患者是否具有相应的临床表现和体征:①年龄大于 40 岁不明原因的肾功能不全;②骨痛、无法解释的贫血、易疲劳、易感染等。当出现以上情况时应提醒临床医生注意,及时进行骨髓涂片及骨髓活检,避免 MM 的误诊、漏诊。

#### 参考文献:

- [1]王吉耀.内科学[M].北京:人民卫生出版社,2006:775-780.
- [2]陆再英,钟南山.内科学[M].第 7 版.北京:人民卫生出版社,2008:627.
- [3]查冬青,吴小燕.多发性骨髓瘤及其肾损害的研究进展[J].临床肾脏病杂志,2013,13(5):234-235.
- [4]芦晗,王志银,李强.3 种实验技术在多发性骨髓瘤检测中的应用[J].检验医学与临床,2015,12(9):1278-1280.
- [5]李建华,王永锋.多发性骨髓瘤误诊 3 例临床分析[J].现代肿瘤医学,2012,20(10):2164-2165.
- [6]姜波,蒋志勇,张海军.多发性骨髓瘤实验室特点及误诊分析[J].临床输血与检验,2010,12(3):268-269.
- [7]段晓艳.多发性骨髓瘤肾损害的临床特征及相关因素探析[J].现代诊断与治疗,2014,25(6):1404-1406.
- [8]刘萌萌,许洪志,冯秀梅,等.多发性骨髓瘤肾损害危险因素及其可逆性预测指标的临床相关研究[J].中国实验血液学杂志,2015,31(3):722-727.
- [9]许文荣,王建中.临床血液学检验[M].北京:人民卫生出版社,2012:269.
- [10]周胜玉,蔡晓燕.血红蛋白水平对多发性骨髓瘤预后的影响[J].临床和实验医学杂志,2008,7(4):39-41.
- [11]李斯丹,徐燕,王亚非,等.多发性骨髓瘤骨病的临床特点分析[J].中华血液学杂志,2010,31(4):2012-2032.

收稿日期:2017-10-11;修回日期:2017-10-24

编辑/王朵梅