

# $\beta_2$ -微球蛋白对老年心肺疾病患者肾小管损伤的临床意义

朱习海, 金宁娟, 王 刚, 魏立平(江苏省响水县人民医院 224600)

**【摘要】 目的** 分析评价  $\beta_2$  微球蛋白( $\beta_2$ -MG)对老年心肺疾病患者肾小管损伤的临床意义。**方法** 对 2007 年 6~10 月间 146 例老年心肺疾病住院患者进行回顾性分析,空腹抽取血液,选择同期健康体检组、肾衰患者组作为对照组进行研究。**结果** 老年住院患者组、健康体检组、肾衰组  $\beta_2$ -MG 结果的差异均具有统计学意义。**结论**  $\beta_2$ -MG 对早期发现老年心肺疾病患者肾小管损伤具有重要意义。

**【关键词】**  $\beta_2$ -微球蛋白; 肾小管损伤; 心肺疾病; 老年人

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2010.20.014

中图分类号:R592

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2010)20-2204-02

## Clinical significance of $\beta_2$ -microglobulin on renal tubular injury in elderly patients with cardiopulmonary diseases

ZHU Xi-hai, JIN Ning-juan, WANG Gang, WEI Li-ping. Xiangshui County People's Hospital, Chongqing 224611, China

**【Abstract】 Objective** To analyze and evaluate the clinical significance of  $\beta_2$  microglobulin( $\beta_2$ -MG) on renal tubular injury in elderly patients with cardiopulmonary diseases. **Methods** A retrospective analysis was performed from January to October 2007. 146 elderly inpatients of cardiopulmonary diseases were taken fasting blood samples for detecting  $\beta_2$ -MG. In the same period, the physical examination group and renal failure patients before dialysis were selected as the control group. **Results** The  $\beta_2$ -MG results had statistically significant differences among the elderly hospitalized patients, health examination and renal failure groups. **Conclusion**  $\beta_2$ -MG has great significance for early detection of renal tubular injury in elderly cardiopulmonary diseases.

**【Key words】**  $\beta_2$ -microglobulin; renal tubular injury; cardiopulmonary diseases; aged

1968 年 Bevggard 首次从 Wilson's 病和慢性镉中毒患者的尿液中分离出  $\beta_2$ -微球蛋白( $\beta_2$ -microglobulin,  $\beta_2$ -MG),是由 100 个氨基酸组成 1 个二硫键的小分子蛋白质,其相对分子质量为  $11.8 \times 10^3$ ,电泳在  $\beta_2$  区故称  $\beta_2$ -MG。近 20 年对  $\beta_2$ -MG 的生物学功能和临床意义作了详细地研究,并广泛应用于临床,对动态观测肾功能变化、诊断疾病、估价疗效均有一定的参考价值。本研究对本院 146 例老年住院患者进行分析,旨在讨论  $\beta_2$ -MG 对老年心肺疾病患者肾脏的影响。

### 1 临床资料

**1.1 一般资料** 收集 2007 年 6~10 月本院健康体检者 135 例(对照组),其中男 68 例、女 67 例,年龄 60~75 岁,平均 69 岁。同期心血管病住院患者 79 例(心血管病组),男 40 例,女 39 例,年龄 65~93 岁,平均 71 岁。其中原发性高血压 12 例,冠心病 21 例,心律失常 16 例,心肌梗死 12 例,心绞痛 12 例,心脏衰竭 6 例。肺病组 67 例,男 32 例,女 35 例,年龄 60~82 岁,平均 68 岁。包括老年慢性支气管炎 13 例,阻塞性肺气肿 25 例,肺心病 14 例,肺炎 10 例,肺结核 5 例。两研究组既往均无肾脏疾患,近期肌酐指标均在正常范围,既往无糖尿病史<sup>[1]</sup>。肾衰组 30 例,男 21 例,女 9 例,年龄 60~68 岁,平均 63 岁。

**1.2 样本采集** 健康对照组为上午空腹采集静脉血;心血管病组、肺病组患者入院次日清晨空腹抽取静脉血;肾衰组透析前抽血。

**1.3 试剂与方法**  $\beta_2$ -MG 测定采用免疫比浊法,用美国贝克曼公司 A NDXC800 全自动生化分析仪检测,试剂购于上海执诚公司。参数设计:主波长 560 nm,次波长 700 nm,样本 3

$\mu\text{L}$ , R1:200  $\mu\text{L}$ , R2:45  $\mu\text{L}$ 。每天检测标本前用自制  $\beta_2$ -MG 质控血清做室内质控。

**1.4 统计学方法** 采用 SPSS10.0 统计软件作两组  $\beta_2$ -MG 值配对  $t$  检验。

### 2 结 果

**2.1 老年心肺疾病组  $\beta_2$ -MG 水平与健康对照组比较**,差异具有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表 1。

**2.2 心血管病组与肺病组  $\beta_2$ -MG 水平比较**,差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。见表 1。

**2.3 肾衰组与健康对照组、心肺疾病组  $\beta_2$ -MG 水平比较**,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表 1。

表 1 老年心肺疾病患者与健康对照组、肾衰组  $\beta_2$ -MG 水平比较

组别	<i>n</i>	$\beta_2$ -MG(mg/L)
健康对照组	135	1.10±0.32
心血管病组	79	3.95±1.43
肺病组	67	3.54±1.32
肾衰组	30	26.8±13.72

注:\*与健康对照组比较, $P < 0.05$ 。

### 3 讨 论

随着人类社会生活水平的提高,人们的寿命逐渐延长,人口老年化已趋于明显。老年人各器官功能逐渐下降。肾脏组织逐渐出现肾小球硬化、减少、肾小管萎缩及间质纤维化,导致肾小球和肾小管功能逐渐下降,肾血流减少等肾脏解剖和生理

的特异性改变,呈现渐进性功能减退,自我稳定机制亦被消减,而肾脏又是多功能器官,对内外环境稳定起着重要作用。因此,充分认识和掌握老年患者生理特点及临床特征,对预防老年人肾脏发生病变、改善预后显得格外重要。

国内外研究显示,住院患者急性肾损伤发病率为 8.46%,且感染性疾病、循环系统疾病患者占较高比例<sup>[2-3]</sup>。综合严震文等<sup>[4]</sup>报道,在老年急性肾衰竭的内源性因素中以感染和药物占首位,分别为 33.9%和 19.6%。所以,老年人血中  $\beta_2$ -MG 增高不但与年龄增长、肾小球滤过率下降、肾小管萎缩等生理因素有关,更应注意慢性疾病本身、某些药物如某些抗生素、长期服用心血管类药物等对老年患者肾脏的损害<sup>[5-6]</sup>。因此,定期检测具有潜在危险因素人群血液中  $\beta_2$ -MG 的含量,对早期发现病情的变化,以便对其进行干预治疗,以延缓或减少肾脏的损害,减少发病率,提高老年人的生活质量具有重要的意义。检测血液中  $\beta_2$ -MG 的含量是判断肺心病早期肾小球滤过功能受损的一种比较敏感、简便、可靠的方法<sup>[7]</sup>。 $\beta_2$ -MG 可自由通过滤过膜进入球囊腔且几乎全部由近曲小管重吸收,当血液中  $\beta_2$ -MG > 8 mg/L 时,则滤过的  $\beta_2$ -MG 已超过肾小管的重吸收能力,显示肾小球已被损害。故在排除肾小球损害引起  $\beta_2$ -MG 增高外,测定  $\beta_2$ -MG 可作为肾小管损害的早期指标。本研究中肾衰对照组血  $\beta_2$ -MG 值为 (26.8 ± 13.72) mg/L (> 8 mg/L),而研究组  $\beta_2$ -MG 值在 (3.95 ± 1.43) mg/L (< 8 mg/L),排除肾小球损伤。从表 1 可以看出,本研究的 146 例老年心肺疾病患者的血清  $\beta_2$ -MG 含量与健康对照组比较有显著差异,但又未达到肾衰程度。临床诊断比较容易发现肾小管损伤的疾病,如感染、心血管疾病、呼吸系统疾病,对此类患者应给予更多关注,早期发现老年心肺疾病患者肾小管损伤,对减少患者

平均住院时间和费用,降低病死率具有重要意义。另外,心血管病组、肺病组  $\beta_2$ -MG 增高是否与老年人脑垂体功能的改变导致内分泌变化,以及心脏本身的功能和血液成分的变化有关需进一步探讨。

### 参考文献

- [1] 彭赛蛟,闻树群.糖耐量减低者尿中  $\beta_2$  微球蛋白、 $\alpha_1$ -微球蛋白、转铁蛋白和微量白蛋白的变化[J]. 检验医学, 2004,19(3):245-246.
- [2] 邱玲,陈丽丽.住院患者急性肾损伤的发病情况调查[J]. 中华检验医学杂志,2009,32(1):46-50.
- [3] Chertow GW, Burdick E, Honour M, et al. Acute kidney injure, mortality, length of stay, and costs in hospitalized patients[J]. J Am Soc Nephrol, 2005,16:3365-3370.
- [4] 严震文,盛蔚文,孙敏,等.老年急性肾功能衰竭特点[J]. 中华现代临床医学杂志,2004,5(5)232-234.
- [5] 王瑞,吕洪波,王小平,等.尿微量白蛋白诊断老年高血压早期肾脏损害[J]. 第四军医大学学报,2003,24(21):1959-1960.
- [6] 李乐.检测尿中 4 种微量蛋白对早期肾损伤的临床意义探讨[J]. 福建医学杂志,2003,25(5):13-15.
- [7] Xu JL, Daniels F, Star RA, et al. Incidence and mortality of acute renal failure in medicare beneficiaries, 1992 to 2001[J]. J Am Soc Nephrol, 2006,17:1135-1142.

(收稿日期:2010-04-15)

(上接第 2203 页)

经  $\chi^2$  检验,除手、足癣组的镜检阳性率与培养法阳性率外,股癣组的镜检阳性率与培养法阳性率之间差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ),各组内的镜检阳性率、培养法阳性率及镜检阳性标本的培养阳性率行两两比较,差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。

**2.4 临床类型** 按临床表现和真菌试剂检测结果确认浅部真菌共 318 例,其中体、股癣 123 例,占 38.68%,手足癣 60 例,占 19.18%,甲真菌 35 例,占 11.01%,花斑癣 35 例,占 11.01%,生殖器念珠菌 62 例,占 19.50%,头癣 3 例,占 0.94%。

### 3 讨论

528 例标本的真菌检测发现,在临床标本的真菌学检测方面,镜检结合培养法的阳性率显著高于单一的镜检或培养法。选择镜检阳性的标本进行培养时,阳性率明显提高,但镜检阴性的标本进行培养时仍有 26.28% 阳性率,这与国内报道一致<sup>[4]</sup>。因此提示临床医生,在临床上疑似真菌感染但镜检阴性的标本应选择培养法进行进一步的鉴定,不要轻易排除浅部真菌感染。另外,手足癣标本直接镜检和培养法检测阳性率较低,且相差不大,这可能与患者经常洗涤该部位或患者自行用药及所取标本位置等有关。同时,本研究发现手足癣、甲癣标本在采用培养法时污染率较其他部位高,提示在取样前一定要做好清洁消毒处理工作。还发现部分甲真菌病、手癣及体股癣患者曾患足癣或同时患足癣,这说明足癣是其他浅部真菌病的

一个重要传染源,因此注意个人卫生及尽早发现并治疗足癣对防治浅部真菌感染有重要意义。本文生殖器念珠菌病占浅部真菌病 19.50%,与文献报道 25.36% 相一致<sup>[5]</sup>。患者例数的增多可能与近年来性传播疾病逐步上升,广谱抗菌药物的大量使用及念珠菌的耐药性等有关。因此,念珠菌在治疗上应根据不同的菌种选用合适的抗真菌药物。

### 参考文献

- [1] 王冬云,马慧群,刘平,等.西安地区浅部真菌病的流行病学调查研究[J]. 实用医学杂志,2005,21(11):1221-1222.
- [2] 牛桃香,骆志成,石磊,等.兰州地区浅部真菌和病原菌及病原菌种类分析[J]. 中国皮肤性病杂志,2004,18(4):219-221.
- [3] 胡瓦华,陶亦帆,高锦伦,等.浙北地区浅部真菌病及病原菌种类分析[J]. 江西医学检验,2006,24(3):269-270.
- [4] 朱红梅,温海,王溪涛,等.浅部真菌病 1 948 份临床标本的真菌学分析[J]. 中国真菌学杂志,2006,1(5):270-273.
- [5] 胡光莉,郑舜华,田丹,等.上海浦东新区浅部真菌病及其致病菌种的分布特征分析[J]. 中国真菌学杂志,2007,2(6):342-345.

(收稿日期:2010-04-08)