

行血铅水平测定,以明确儿童铅中毒的诊断。

2 结 果

2.1 总体血铅水平 本次共检测了 3 532 名儿童的血铅水平,其血铅水平分布在 0~585 μg/L 之间,均值为 53.78 μg/L。

2.2 各年龄组的血铅中毒情况 根据美国疾病预防控制中心 1991 年提出的儿童铅中毒诊断标准^[3]:铅含量小于 100 μg/L 为正常,大于或等于 100 μg/L 为铅中毒,根据此标准,本次检测的铅中毒率为 5.61%。各年龄组的铅中毒检出率见表 1。

表 1 各年龄组铅中毒检出率

年龄(岁)	检测人数	铅中毒人数	检出率(%)
0	847	62	7.32
1	965	64	6.63
2	558	33	5.91
3	318	13	4.09
4	216	8	3.70
5	484	16	3.31
6	144	2	1.39

3 讨 论

3.1 本市儿童总体血铅水平略高于全国水平,中国城市儿童血铅总体均值为 51.73 μg/L(2008 年),本市儿童血铅总体均值为 53.78 μg/L,高于全国水平。

3.2 本市儿童高铅血症所占比例略高于全国水平,中国城市儿童血铅水平大于或等于 100 μg/L 的占 4.78%,本市儿童血铅大于或等于 100 μg/L 的占 5.61%。究其原因,可能是本市地处边疆地区,人们的文化生活较落后,对铅的危害认识不足,防范意识不强,导致铅污染机会增加。

3.3 随年龄的增长,血铅水平有降低趋势 从检验结果来看,本市 0~6 岁儿童铅中率分别为 7.32%、6.63%、5.91%、4.09%、3.70%、3.31%、1.39%。随着年龄的增长,血铅水平有所降低,其原因可能以下几点:(1)通过询问得知,血铅水平较高的儿童家庭大都住在新居,或近期内装修过住房。近几年来随着经济迅速发展,居民生活水平不断提高,购买新房,进行装修,结婚、怀孕、生子,成为人们的一种时尚追求。由于装饰材料中含有较多的铅,使得儿童出生后即可受到铅的污染而

导致铅中毒^[4]。(2)年幼的儿童对色彩较浓、颜料及涂料较多的玩具更感兴趣,加之幼儿喜欢用嘴啃这些玩具,手口动作较多,这些又增加了幼儿接触铅的机会。(3)幼儿喜欢吃膨化食品,煎炸食品等也可造成幼儿的血铅增高。(4)调查发现,有的家长喜欢用一种叫“黄粉”的物质来涂擦幼儿,这种叫“黄粉”的物质铅含量相当高。随着年龄的增长,幼儿逐渐养成了良好的卫生习惯及饮食习惯,对色彩较艳的玩具也逐渐失去兴趣,这些都有利于降低铅中毒的危险性。

本次调查结果表明,本市的环境铅污染小,预防儿童铅中毒主要应从以下几个方面入手:(1)尽量使用含铅少的材料进行房屋装修,不要急于住进刚装修好的房子。住进新房后不宜急于妊娠。(2)让幼儿从小就养成良好的卫生习惯及饮食习惯,对那些颜料、涂料含量较高的玩具尽量少让幼儿接触。(3)定期带儿童到儿童保健机构或其他相关机构进行血铅水平检测,以便及时发现铅中毒者。(4)一旦确诊为高铅血症或铅中毒的儿童,应在有条件的医疗卫生机构进行相应处理。医务人员应在处理过程中遵循环境干预,健康教育和驱铅治疗的基本原则,帮助寻找铅污染源,并告知儿童监护人尽快脱离铅污染源;应针对不同情况进行卫生指导,提出营养干预意见;对铅中毒儿童应及时予以恰当的治疗。

参考文献

[1] 王金达,刘景双.关于我国城市铅污染与儿童铅中毒者研究现状、问题及建议[J].科技导报,2002,12(1):60-61.

[2] 郑举鹏,刘筱嫻.铅中毒与儿童健康[J].国外医学妇幼保健分册,2003,14(5):257-259.

[3] 关玉群,王充.广州市黄埔区学龄前儿童血铅水平与智力发育相关性分析[J].中国儿童保健杂志,2004,12(2):166-167.

[4] 樊朝阳,戴耀华,谢晓桦,等.中国 15 城市 0~6 岁儿童铅中毒影响因素的研究[J].中国儿童保健杂志,2006,14(4):361-363.

(收稿日期:2010-08-11)

• 临床研究 •

87 例急性心肌梗死患者血浆 B 型钠尿肽水平检测分析

饶 洁,胡 凯(江西省景德镇市第二人民医院 333000)

【摘要】 目的 评价血浆 B 型钠尿肽(BNP)水平在急性心肌梗死(AMI)患者诊治中的临床价值。方法 采用微粒子酶免疫分析方法分别测定健康者、其他疾病者以及 AMI 患者治疗前后血浆 BNP 水平,建立 BNP 在该方法下正常参考值并比较不同性别和不同年龄段的差异;分别比较 AMI 组与健康对照组和其他疾病组之间的差异以及 AMI 组患者治疗前后的差异。结果 血浆 BNP 的正常参考值为 10.31~58.66 pg/mL(±1.96s),且在不同性别和不同年龄段差异不显著,AMI 患者血浆 BNP 表达水平明显高于健康者和其他疾病者,分别比较差异具有统计学意义(P<0.001),再灌注治疗前后相互比较差异亦具有统计学意义(P<0.001)。结论 血浆 BNP 水平的测定不仅能提高 AMI 的诊断准确率,而且在 AMI 的疗效观察、预后判断及评价血运是否重建等方面具有重要意义。

【关键词】 B 型钠尿肽; 急性心肌梗死; 微粒子酶免疫分析

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2011.04.035 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2011)04-0444-03

B 型钠尿肽(BNP)是一种由心室细胞产生,含 32 个氨基酸的多肽类激素,在心室张力增加和心脏超负荷的情况下其分

泌量增加^[1]。自 1988 年日本学者 sudoh 等首次从猪脑中分离消化以来,BNP 在心血管领域得到广泛关注,被认为是继肌钙

蛋白以后又一伟大成就。本文测定了急性心肌梗死(AMI)患者血浆 BNP 水平,探讨 BNP 与 AMI 之间的关系,旨在评价 BNP 在 AMI 中的应用价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 (1)AMI 组:选择 2005 年 8 月至 2007 年 5 月在本院住院的 AMI 患者 87 例,发病至入院时间在 24 h 以内,所有病历均符合 ACC/AHA(1999)关于 AMI 的诊断标准,其中男 51 例,女 36 例,年龄 34~87 岁,平均(57.5±19.5)岁。(2)其他疾病组:共 101 例,为本院住院患者,均排除心功能不全。(3)健康组:为本院体检健康者 96 例,均排除心、肺、肾脏疾病及高血压、糖尿病等,其中男 48 例,女 48 例,年龄 18~79 岁,平均(49.3±14.7)岁。

1.2 方法

1.2.1 标本采集 所有 AMI 患者于入院后 1 h 内及再灌注治疗(冠状动脉搭桥治疗、经皮冠状动脉介入治疗、静脉溶栓术)后 4 h 分别采集静脉抗凝血 2 mL(抗凝剂 EDTA-K₂)分离血浆后于 2 h 内检测完毕。其他各组随机采集。

1.2.2 BNP 浓度的检测 采用微粒子酶免疫分析(MEIA)方法、应用 AXYSM 全自动免疫分析仪及配套试剂(美国雅培)进行 BNP 检测。

1.2.3 统计学方法 以统计学软件 SPSS11.5 对检测数据进行统计分析,计数资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,行均数 *t* 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 健康人群 BNP 的平均浓度及正常值范围 用此法对 96 例健康者 BNP 测得平均浓度为(27.32±3.64)pg/mL,呈正态分布,参考值范围为 10.31~58.66 pg/mL,男女两组比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。不同年龄组之间相互比较,差异无统计学意义,但随着年龄的增长,所测平均浓度亦增高。结果见表 1。

2.2 BNP 诊断 AMI 的 ROC 曲线 BNP 鉴别诊断 AMI 和非 AMI 的 ROC 曲线下面积为 0.993($s = 0.015$ 6,95%CI 0.983~0.999),最佳诊断分界值(cut-off)为 103.52 pg/mL。

表 1 不同年龄、性别健康人群血浆 BNP 分布

观察指标		<i>n</i>	BNP(pg/mL)
年龄(岁)	18~39	30	24.51±2.87
	39~59	35	27.19±3.55
	59~79	31	29.50±4.16
性别	男	48	27.25±3.59
	女	48	28.39±3.73

2.3 各组测定结果 见表 2。血浆 BNP 浓度在 AMI 患者中显著升高,分别与健康组及其他疾病组比较差异有统计学意义($P < 0.001$),而其他疾病组与健康组比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。

表 2 各组血浆 BNP 水平比较($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	BNP(pg/mL)
健康对照组	96	27.32±3.64*
其他疾病组	101	49.68±29.52*

续表 2 各组血浆 BNP 水平比较($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	BNP(pg/mL)
AMI 组治疗前	87	874.35±138.66
治疗后	—	57.20±103.53*

注:与 AMI 组治疗前比较,* $P < 0.001$ 。—表示无数据。

2.4 AMI 患者再灌注治疗后血浆 BNP 水平变化 见表 2。结果显示,AMI 患者经再灌注治疗后血浆 BNP 浓度显著下降,治疗前后比较差异有统计学意义($P < 0.001$)。

3 讨 论

目前通过 FDA 认证的 BNP 的检测方法主要有 4 种,由于各种 BNP 试剂尚未标准化,不同厂家试剂和测定方法也各不相同,所得测定结果及正常参考范围也各不相同,因而给 BNP 的广泛使用带来限制。本实验采用 MEIA 法进行测定,具有灵敏度高、特异性好、结果准确、可比性好等优点,用此法通过对 96 例健康者血浆 BNP 进行测定,结果显示其正常范围为 10.31~58.66 pg/mL;男女之间相互比较差异无统计学意义,不同年龄段之间相互比较,差异亦无统计学意义,而随着年龄的增长,其平均分泌量增多。但有文献报道,BNP 在不同年龄组之间差异有统计学意义^[2],可能是由于本实验所选实验对象年龄段分类过宽及实验例数过少等原因导致。

AMI 发病迅猛,病死率高,只有对心血管病患者进行早预防、早发现、早救治,才能最大程度地防止具有致残、致死后果的心血管事件的发生,降低病死率。以往实验室主要是通过检测心肌酶谱,但由于特异性和敏感性差,给临床诊治带来极大的困难。可喜的是,近年来发现了一大批新的心肌标志物,BNP 是除肌钙蛋白以外近年来最受关注的心血管生物学标志物。BNP 具有利尿、利钠、抗醛固酮、舒张血管、降低血压的作用,在 AMI 早期,BNP 水平在血流动力学各参数指标尚在正常范围时已有变化,局部心肌坏死与机械张力或二者共同作用下刺激了 BNP 的合成与释放,这种因心肌触发的 BNP 升高可能是机体自身的保护机制,能够延缓或减轻缺血的心肌损伤。因此,在 AMI 早期或急性期 BNP 的检测是反应残存心肌功能的强有力的非侵入性预测因子^[3]。本实验测定的 AMI 组患者 BNP 分泌量明显高于其他疾病组及健康组,并与二者比较差异有统计学意义,其鉴别诊断 AMI 和非 AMI 的 ROC 曲线下面积为 0.993($s = 0.015$ 6,95%CI 0.983~0.999),cut-off 值为 103.52 pg/mL,结果提示,对于 AMI 患者 BNP 的早期检测将有助于提高诊断的准确率。

AMI 患者早期 BNP 升高,在经再灌注治疗及支持治疗后其血浆水平明显下降,治疗前后比较差异有统计学意义,结果提示,在发生 AMI 后应尽早进行再灌注治疗开通梗死相关血管,以尽可能早地血运重建,降低 BNP 水平,挽救存活及濒临死亡的心肌细胞,改善心肌重构,改善心室功能,降低死亡率。由于 BNP 的半衰期较短,更有利于临床进行监测和评估血流动力学的状况,从而使临床能快速判断治疗的效果,而肌钙蛋白半衰期长,故在 AMI 疗效判断上 BNP 更具优势^[4]。

总之,对 AMI 患者病情判断和疗效观察仅凭临床资料、心电图和其他标志物的测定还远远不够,而介入血流动力学参数测定因患者主观和客观经济原因常难以进行,且不易重复。因此,极需寻找一种有助于 AMI 的诊断及其再灌注治疗后是否

成功的标志物,而 BNP 不仅能提高 AMI 的诊断准确率,而且在 AMI 的疗效观察和预后判断方面,用于评价是否血运重建方面具有重要意义。再加上 BNP 的检测方便、迅速、患者无恐惧感,因此 BNP 可作为 AMI 患者测定的常规指标,但在进行结果判断时要严格注意不同方法学和试剂的差异。

参考文献

[1] Maisel. Practical approaches to treating patients with acutede compensated heart failure[J]. J cardial failure, 2001,7(2):13-17.

[2] Boomama F, Van der Meiracker Arl. Plasma A-and B-type natriuretic peptides:physiology[J]. Methodol Clin Cardio-

vasc Res,2001,51:442-449.

[3] Cowie MR,Struthers AD,Wood DA,et al. Value of natri- uretic peptides in assessment of patients with possible new heart failure in primary care[J]. Lancet,1997,350: 1349-1353.

[4] Wolde M,Tulevski I,Mulder JW,et al. Brain natriuretic peptide as a predictor of adverse out come in patients with pulmonary embolism [J]. Circulation, 2003, 107 (16): 2082-2084.

(收稿日期:2010-08-26)

• 临床研究 •

苏州地区 305 例血尿酸升高实验结果探讨

魏云臻,魏 燕,袁 艳(苏州大学附属瑞华医院检验科 215104)

【摘要】 目的 了解苏州地区 70 岁以上老年人健康体检群体血尿酸水平及其相关项目结果,分析这一群体血尿酸及其相关项目升高原因,为今后开展这方面工作提供参考。**方法** 采用上海科华东菱诊断用品公司生产试剂,分别用酶法测定血尿酸、三酰甘油和肌酐。**结果** 70 岁以上老年男性 1 136 例,血尿酸升高 202 例,占 17.78%,女性 1 156 例,血尿酸升高 103 例,占 8.91%。在 305 例血尿酸升高同时伴有三酰甘油升高 168 例,占 55.08%,伴有肌酐升高 44 例,占 14.43%。**结论** 70 岁以上老年人血尿酸水平比 70 岁以下人群血尿酸水平高,而且是随着年龄增加而升高,男性高于女性,女性与男性比较差异有统计学意义($P<0.01$)。

【关键词】 尿酸; 三酰甘油; 肌酐

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2011.04.036 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2011)04-0446-02

随着人们生活水平的提高,其生活习惯也在改变,有症状和无症状性血尿酸增高的发生率也在增加。特别是老年患者,高尿酸血症常与高血压、高血脂、高血糖、冠心病并存。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2010 年来本院进行健康体检的 70 岁以上老年人 2 292 例,其中男 1 136 例,女 1 156 例。隔夜清淡食,早晨空腹采血,并及时分离血清待检。

1.2 仪器 日本 OLMPUS AU640 全自动生化分析仪。

1.3 试剂与方法 上海科华东菱诊断用品公司生产的试剂盒。尿酸试剂盒(批号 20100312)采用氧化酶法,三酰甘油试剂盒(批号 20100312)采用酶法,肌酐试剂盒(批号 20091012)采用酶法。

1.4 定值质控血清 北京中生公司生产,批号 060691。血尿酸定值为 $(338\pm30)\mu\text{mol/L}$ 。

2 结 果

2.1 2 292 例 70 岁以上老年人中男 1 136 例,血尿酸水平 $(356.29\pm81.24)\mu\text{mol/L}$,女 1 156 例,血尿酸水平 $(309.02\pm80.66)\mu\text{mol/L}$,女、男比较差异有统计学意义($P<0.01$)。

2.2 2 292 例 70 岁以上老年人血尿酸升高 305 例,升高率为 13.31%,其中男 202 例,占总升高的 66.23%,女 103 例,占总升高的 33.77%。见表 1。

表 1 305 例血尿酸升高各年龄段性别比较						
年龄(岁)	男			女		
	<i>n</i>	升高	%	<i>n</i>	升高	%
70~75	666	100	15.01	582	35	6.01
76~80	246	51	20.73	356	39	10.95

续表 1 305 例血尿酸升高各年龄段性别比较						
年龄(岁)	男			女		
	<i>n</i>	升高	%	<i>n</i>	升高	%
81~85	156	36	23.08	145	19	13.10
>85	68	15	22.06	73	10	13.70
合计	1 136	202	—	1 156	103	—

注:—表示无数据。

2.3 305 例血尿酸升高伴有三酰甘油升高 168 例,占 55.08%,伴有肌酐升高 44 例,占 14.43%。见表 2。

表 2 305 例血尿酸升高伴三酰甘油、肌酐升高各年龄段性别比较(*n*)

年龄(岁)	男			女		
	尿酸	三酰甘油	肌酐	尿酸	三酰甘油	肌酐
70~75	101	60	14	49	48	8
76~80	50	23	9	25	15	3
81~85	36	3	4	19	10	3
>85	15	3	2	10	6	1
合计	202	89	29	103	79	15

3 讨 论

3.1 尿酸是人类嘌呤类化合物分解代谢的最终产物,其含量与体内核酸分解代谢速度及肾的排泄功能和食物中含量有关。但饮食不是产生高尿酸血症的主要原因,主要原因是内源性生