

65 例冠心病患者血清镁离子测定结果分析

白恒莹(山西晋柴机械制造有限公司职工医院检验科,山西大同 037036)

【摘要】 目的 探讨冠心病与血清镁离子测定水平的关系。**方法** 使用西门子公司的 Dimension Xpand 全自动生化分析仪,利用甲基麝香草酚蓝的改良方法测定本院 2012 年 1~10 月共 65 例冠心病患者血清镁离子水平。**结果** 65 例患者中有 41 例血清镁离子呈不同程度下降,各型冠心病患者镁离子下降率差异无统计学意义。**结论** 冠心病患者有离子代谢的异常,可表现为血清镁离子浓度的降低。血清镁离子测定对冠心病的诊疗具有重要指导意义。

【关键词】 冠心病; 血清镁离子; 低镁血症

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2013.09.069 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2013)09-1172-02

冠心病是指供给心脏营养物质的血管——冠状动脉发生严重粥样硬化或痉挛,使冠状动脉狭窄或阻塞,以及血栓形成造成管腔闭塞,导致心肌缺血缺氧或梗死的一类心脏病^[1]。近年来,冠心病在我国的发病率和病死率呈迅速上升趋势,是我国居民死因构成中上升最快的疾病,已成为威胁中国公众健康的重要疾病。镁是机体内具有重要生理作用的阳离子,是多种酶的激活剂,它在机体内的含量仅次于钙、钠、钾,在细胞内的含量仅次于钾而居第 2 位。血清镁离子浓度可能对冠心病的发生、发展起着十分重要的作用^[2]。因此,观察冠心病患者血清镁离子含量的改变具有很大的现实意义。

1 资料与方法

1.1 一般资料 65 例冠心病患者来自门诊及住院病例,其中男 39 例,女 26 例,年龄 38~82 岁,其中 45~70 岁 49 例,占本组 75%。有高血压病史 41 例,有糖尿病史 9 例,不明原因 15 例。65 例患者中心肌缺血 13 例,心绞痛 29 例,心肌梗死 14 例,心律失常 5 例,心力衰竭 4 例。全部病例均有典型临床表现,并根据病情不同行心电图、超声心动图、冠状动脉造影、血清生化标志物检测等,符合冠心病诊断标准。

1.2 方法 每次将患者早晨空腹静脉血以 3 000 r/min 离心 10 min,分离血清待查,因红细胞中的镁约为血清镁的 3 倍,故溶血标本不予检验。检测方法用甲基麝香草酚蓝的改良法,改良即采用依地酸的钡盐与钙形成复合物,将标本中钙离子的干扰降到最小。使样品空白来自胆红素的干扰减到最小。采用双波长(600 和 510 nm)终点技术测定。试剂为西门子原装试剂,此试剂血清镁离子浓度的参考范围为 0.74~0.99 mmol/L,仪器为西门子 Dimension Xpand,操作步骤严格按照说明书进行。每批测定均设有高、中两种浓度水平质控物进行室内质控,质控血清(批号分别为 472UE、729UN)由英国朗道公司提供,结果均在控制范围内。

2 结果

2.1 冠心病患者血清镁离子状况 从本次测定数据的处理可见,65 例患者中 41 例血清镁离子有不同程度下降,占总病例的 63.1%,24 例血清镁离子在正常范围(0.74~0.99 mmol/L),无 1 例高于正常值。

2.2 为便于分析及讨论将其分为 3 组 测定值小于或等于 0.50 mmol/L 6 例,占全部病例的 9.2%,为重度下降;测定值在 0.51~0.60 mmol/L 26 例,占全部病例的 40.0%,为中度下降;测定值在 0.61~0.73 mmol/L 9 例,占全部病例的

13.8%,为轻度下降。

2.3 不同类型冠心病血清镁离子下降情况 见表 1。通过对各型冠心病患者血清镁离子水平下降率进行比较,结果显示各组间差异无统计学意义。

表 1 不同类型冠心病血清镁离子水平下降情况

类型	总例数	下降例数	下降率(%)
心肌缺血	13	8	61.5
心绞痛	29	19	65.5
心肌梗死	14	9	64.3
心律失常	5	3	60.0
心力衰竭	4	2	50.0
合计	65	41	63.1

3 讨论

镁离子与体内蛋白质、核酸及酶的结构、代谢与功能,以及正常神经、肌肉功能的维持都有密切关系,在维持机体内环境的稳定和机体正常生命活动中起重要作用^[3]。镁代谢异常是一直被忽视的常见代谢异常,主要是指细胞外液中镁浓度的变化,包括低镁血症和高镁血症。高镁血症不常见,即使有也多是轻微升高。低镁血症非常普遍,住院患者中约 10%和重症监护中心约 65%的患者有缺镁^[4]。本次所取冠心病患者的测定数据显示有 63.1%的患者血清镁离子下降,以中度下降者居多,占全部病例的 40%。41 例镁离子下降的患者既有门诊病例又有住院病例,提示血清镁离子下降在冠心病人群中具有普遍现象。镁是血液中钙离子的阻滞剂,适当补充镁能阻断过多的钙所引起的心肌痉挛,阻止或者延缓动脉粥样硬化的发生及发展,从而发挥其降低心脏病发病的作用。

中度至重度低镁血症常伴低钙血症。本次测定 65 例患者中有 6 例血清镁离子呈重度下降,26 例呈中度下降,其中重度下降者有 3 例血钙小于 2.25 mmol/L,中度下降者有 11 例血钙小于 2.25 mmol/L。钙、镁离子对于维持心肌离子的平衡有重要作用,并参与心肌酶系统组成。体内钙、镁离子缺乏,可引起心肌离子失调,使心脏发生一些退行性变化,可能是冠状动脉痉挛的重要因素^[5]。然而低血镁时临床症状可能不显著,也难以确定,有时和低血钙症状相似,不易区分,所以有怀疑时应进行血镁测定。

镁缺乏时钠、钾、三磷酸腺苷酶活性减低,引起细胞外钾舒

张期不易泵入细胞内,造成心肌细胞内钾浓度降低;另一方面,低镁使肾脏及肠道排钾增多,肾保钾功能减退,故常伴低钾血症,从而影响心肌细胞的电稳定性,形成严重心律失常^[6]。本次测定 41 例镁离子下降的患者中有 10 例血清钾小于 3.5 mmol/L,对于这样病例,只补钾不补镁,低钾血症难以纠正。

从本次统计结果观察,各型冠心病患者血清镁离子下降率差异无统计学意义,多在 60%左右,应根据具体情况进行补镁治疗。临床研究提示,镁能明显改善冠心病患者的生活质量,减少心绞痛的发生及提高运动耐力。在急性心肌梗死时如果早期小剂量较长时间进行补镁治疗,患者能得到一定的益处。镁离子在冠心病诊疗过程中日渐受到重视,临床医生拿到生化检验报告单后开始关注镁离子水平的变化,继而应用在诊断和治疗中。镁离子能降低血栓素水平,对血管紧张性有直接调节作用,能提高冠状动脉的稳定性,改善心肌能量供应,抑制心肌收缩,减少心肌耗氧,扩张冠状动脉,解除冠状动脉痉挛,扩张周围血管,降低动脉压,减轻心脏负荷^[7]。因此,血清镁离子测定对冠心病的诊疗具有重要指导意义。

参考文献

[1] 朱明德,石应康. 临床医学概要[M]. 北京:人民卫生出版

社,2007:272.

[2] 陈燕,杨洪刚. 急性心肌梗死时心律失常与血清镁的含量分析[J]. 中西医结合心脑血管病杂志,2006,4(11):1029.
 [3] 周新,涂植光. 临床生物化学和生物化学检验[M]. 北京:人民卫生出版社,2003:338.
 [4] 周新,府伟灵. 临床生物化学与检验[M]. 北京:人民卫生出版社,2007:297.
 [5] 江一清,刘朝中,朱国英. 现代冠心病学[M]. 北京:人民军医出版社,2001:317.
 [6] 刘玉凤,孙广利,劳风云. 浅析镁与心血管疾病的关系[J]. 中华现代中西医杂志,2003,1(4):353.
 [7] 刘荣,向定成. 血清钙、镁和微量元素与冠心病[J]. 广东微量元素科学,2007,14(1):1-5.

(收稿日期:2012-10-22 修回日期:2012-12-26)

2 项测定对各种贫血的临床分析

陶永梅(江苏省阜宁县人民医院检验科 224400)

【摘要】 目的 探讨平均红细胞体积(MCV)及红细胞体积分布宽度(RDW)对各种贫血的分析。方法 用血细胞分析仪测定 200 例贫血患者及 100 例健康体检者的 MCV 及 RDW。结果 缺铁性贫血 MCV 降低,RDW 增高;巨幼细胞贫血 MCV、RDW 皆增高;再生障碍性贫血以 MCV 正常、RDW 增高为主;轻型β珠蛋白生成障碍性贫血 MCV 降低、RDW 正常;慢性肝病贫血 MCV 降低 RDW 增高、MCV 正常 RDW 增高、MCV 增高 RDW 增高均占一定比例;慢性肾病贫血以 RDW 增高为主,MCV 正常或增高;感染性疾病贫血以 MCV 降低为主,RDW 增高或正常。结论 MCV、RDW 对贫血进行鉴别分析有助于诊断贫血类型。

【关键词】 红细胞平均体积; 红细胞体积分布宽度; 贫血

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2013.09.070 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2013)09-1173-02

贫血的传统红细胞指数平均红细胞体积(MCV)、平均红细胞血红蛋白含量、平均红细胞血红蛋白浓度分类法由于不能反映红细胞体积大小的离散程度,所以对贫血的鉴别是笼统的。Bessman 等^[1]提出的 MCV、红细胞体积分布宽度(RDW)分类法认为较传统分类法更能反映贫血的病因。本文对 200 例各种贫血患者的 MCV 和 RDW 进行测定,并就它们的应用进行分析,报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 健康对照组 100 例,男 57 例,女 43 例,16~74 岁,经体检未发现异常,血常规及肝功能检查正常。经临床及实验室检验明确诊断的贫血患者 200 例,男 112 例,女 88 例,19~71 岁,各种贫血类型和例数详见表 1。贫血诊断标准:男性静脉血血红蛋白(Hb)<120 g/L,女性 Hb<110 g/L。

1.2 仪器 日本 Sysmex XS-800i 全自动血液计数仪,全部试剂由 Sysmex 公司提供,每日测样前用该公司提供的全血质控物做质控,高、中、低值均在控。

1.3 方法 采静脉血 0.5~1.0 mL,乙二胺四乙酸二钾(EDTA-K₂)抗凝,充分混匀,严格按仪器要求操作,全部标本采样

后 2 h 内完成。

2 结果

2.1 各组 MCV、RDW 结果 见表 1。

表 1 各组 MCV 和 RDW 测定结果($\bar{x} \pm s$)

组别	n	MCV(fL)	P	RDW(%)	P
健康对照组	100	87.0±2.5	—	13.1±0.8	—
缺铁性贫血组	29	72.0±7.0	<0.01	20.0±4.4	<0.01
巨幼细胞贫血组	8	114.3±3.0	<0.01	17.0±3.8	<0.01
再生障碍性贫血组	22	99.6±4.0	<0.05	15.2±0.4	<0.05
轻型β地贫组	8	63.1±3.2	<0.01	15.4±0.8	<0.05
慢性肝病贫血组	36	104.4±2.2	<0.05	18.0±0.4	<0.05
慢性肾病贫血组	45	99.2±2.1	<0.05	16.9±0.4	<0.05
感染性疾病贫血组	52	74.1±4.0	<0.01	17.0±2.2	<0.05

注:—表示无数据;珠蛋白生成障碍性贫血简称地贫。

2.2 MCV、RDW 在各种贫血中的分布 见表 2。