

[4] 陈世奇. 早期大肠癌的诊治新进展[J]. 内科, 2011, 6(5): 491-494.

[5] 田嘉禾. PET、PET/CT 诊断学[M]. 北京: 化学工业出版社, 2007: 4.

[6] 魏茂泉. 多排螺旋 CT 检查对结直肠癌诊断的特殊价值[J]. 中国医药科学, 2011, 1(17): 154-155.

[7] Miles KA. An approach to demonstrating cost-effectiveness of diagnostic imaging modalities in Australia illustrated by positron emission tomography[J]. Australas Radiol, 2001, 45(1): 9-18.

[8] 胡珊山, 吴湖炳, 王全师, 等. ¹⁸F-FDG PET/CT 显像对结直肠癌术后复发及转移的诊断价值[J]. 核技术, 2011, 34(3): 217-221.

[9] 韩建军, 胡三元, 李增军, 等. PET/CT 在诊断胃肠道恶性肿瘤复

发转移中的临床应用[J]. 中国现代普通外科进展, 2010, 13(2): 118-120.

[10] Bamba Y, Itabashi M, Tada Y, et al. Roles of positron emission tomography/computed tomography (PET/CT) in the management of colorectal cancer[J]. Gan To Kagaku Ryoho, 2009, 36(13): 2521-2525.

[11] 秦新裕. 结直肠癌肝转移的早期诊断和综合治疗[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2010: 6.

(收稿日期: 2013-11-28)

• 经验交流 •

血清铁蛋白水平在脑外伤患者中的表达和分析

唐美芳, 顾卫红

(上海市浦东医院检验科, 上海 201300)

摘要:目的 探讨脑外伤患者血清铁蛋白水平表达及临床意义。方法 用化学发光免疫法检测 126 例脑外伤患者住院后第 1 天、5、10 d 的血清铁蛋白水平, 脑外伤患者按 Glasgow 昏迷评分法分轻、中、重度 3 组并与 40 例对照组比较。结果 脑外伤患者 3 组血清铁蛋白水平与对照组比较明显升高($P<0.05$), 以第 10 天最高; 3 组脑外伤患者之间血清铁蛋白水平比较差异无统计学意义($P>0.05$)。结论 脑外伤后患者血清铁蛋白的水平呈递增升高, 但和脑外伤的严重程度无相关性。

关键词: 脑外伤; 血清铁蛋白; 化学发光免疫分析法

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2014.05.052 **文献标识码:**B **文章编号:**1673-4130(2014)05-0619-02

脑外伤患者在临床比较多见, 通常除了有颅内出血的症状外, 常伴有脑组织的损伤而出现并发症和后遗症等, 给社会和家庭带来沉重的负担^[1]。有学者对铁在脑出血后继发性水肿的形成机制作了研究, 认为铁主要是通过催化生存大量自由基来参与脑出血后的脑水肿形成^[2]。目前国内对脑外伤后患者的铁蛋白水平变化很少报道。为了阐明铁蛋白水平和疾病的严重程度之间的关系, 本文通过对本院 126 例脑外伤后患者的血清铁蛋白水平变化监测, 以期能对临床的病情诊断及预后有所指导。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2012 年 1~12 月本院神经外科收治的住院患者 126 例为研究对象, 其中男性 88 例, 女性 38 例; 年龄 31~84 岁, 平均(62.5±11.8)岁。按 Glasgow 昏迷评分法, 将意识障碍 6 h 以上, 处于 13~15 分者定为轻度, 8~12 分者为中度, 3~7 分为重度。其中轻度组为 82 例, 中度组 31 例, 重度组 13 例。同时选取 40 例健康体检者作对照组, 各组年龄性别比较差异无统计学意义($P>0.05$), 具有可对比性。

1.2 仪器与试剂 仪器为美国贝克曼 DXI-800 全自动化学免疫发光仪, 由贝克曼公司提供原装配套试剂。

1.3 方法 脑外伤患者入院后 1、5、10 d 取空腹静脉血 2~3 mL 于 BD 真空中管中, 3 000 r/min 离心 10 min, 取血清当日检测。血清铁蛋白正常参考值范围: 男性为 23.9~336.2 ng/mL, 女性 11~306.8 ng/mL。

1.4 统计学处理 各组数据采用 SPSS13.0 软件进行统计分析, 计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示, 行 t 检验, 计数资料采用 χ^2 检验, 以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

各组血清铁蛋白水平比较见表 1。

表 1 脑外伤患者与对照组血清铁蛋白水平比较($\bar{x} \pm s$, ng/mL)

组别	<i>n</i>	入院后 1 d	入院后 5 d	入院后 10 d
对照组	40	103.2±58.2	—	—
轻度脑外伤组	82	226.6±120.3	270.6±112.3*	347.7±121.8*
中度脑外伤组	31	231.5±108.6	276.2±109.8*	339.8±125.9*
重度脑外伤组	13	229.8±138.2	265.8±135.8*	343.5±128.7*

*: $P<0.05$, 与对照组比较; —: 无数据。

3 讨论

脑外伤后继发性脑损伤的病理生理机制复杂, 涉及很多方面。铁介导的自由基损伤学说是脑损伤发病机制之一^[2]。人体内的铁分为执行功能的铁和储存铁^[3]。转运铁蛋白是血浆中循环铁的转运蛋白质, 体内总的转运铁蛋白每天将有 15% 被代谢且与饮食有关。血清铁是一种执行功能的铁, 但其测量易受溶血和污染的影响。而铁蛋白是一种带铁离子的分子量较大的球蛋白, 每个分子可结合 4 000 个铁原子, 主要储存与调节铁的水平, 它在脑损伤中参与自由基的形成。血清铁蛋白的水平是观察铁状态的可靠指标, 有报道在脑梗患者中它比血清铁和转铁蛋白更适合用来检验铁的有效利用度^[4]。国内外研究表明, 在很多病理条件下, 铁蛋白易受攻击, 将三价铁还原为二价铁, 从而使储存铁释放出来, 并通过 Fenton 反应生成毒性更强的羟自由基(OH^\cdot), 损伤细胞蛋白和 DNA 结构, 使生物膜通透性增加, 不适当的再灌注造成自由基的连锁反应, 引起血脑屏障通透性的改变, 使细胞内环境发生紊乱, 最终引起细胞死亡^[5]。脑损伤后降解产生的铁离子可以催化自由基反应产生以活性氧簇为主的大量自由基, 当氧化超过组织的抗氧化能力时, 过多的自由基会导致细胞凋亡。铁离子易通过接受

或失去 1 个电子改变氧化状态,具有促进氧化应激的作用。脑内铁超载可造成 Ca^{2+} -ATP 酶的氧化引起脑损伤^[6]。但目前还不清楚在脑外伤患者中增高的血清铁蛋白是继发与应急反应还是体内铁储存反应。有报道铁蛋白在脑出血后 3 d 明显增加,28 d 时仍然处于较高水平^[6],这和本研究发现也相符。

脑损伤的程度取决于脑损伤的部位,在脑损伤中,引起意识障碍的原因为脑干受损,皮质或轴索弥散性受损或丘脑,下丘脑的受损等,意识障碍的程度可视作脑损伤的轻重^[7]。Glasgow 昏迷评分法以期简单易行而被临床广泛应用,本文轻度组 82 例,中度组 31 例,重度组 13 例,在 3 组患者之间的第 1 天、第 5 天和第 10 天血清铁蛋白水平比较差异无统计学意义($P>0.05$),其原因给予了合理解释。

化学发光免疫分析法因其具有简便易行、标记物制备容易、稳定性高、便于实现完全自动化和不污染环境等优点,特别是能在较短的时间内得到实验结果,深受检验医学工作者和临床医生的好评^[8]。

参考文献

[1] 李国平,陈兢,李浩,等.汶川特大地震颅脑创伤临床救治分析

• 经验交流 •

肌红蛋白、N 末端脑钠肽前体的检测在心力衰竭患者中的临床价值

朱海兵,李音湖

(株洲市三三一医院检验科,湖南株洲 412002)

摘要:目的 探讨肌红蛋白(Mb)、N 末端脑钠肽前体(NT-proBNP)检测对心力衰竭的临床价值。**方法** 测定 258 例明确诊断为心力衰竭的不同病因、不同心功能分级的住院患者之间的血清 Mb、NT-pro BNP 的检测水平进行比较并与对照组进行对比观察。**结果** 心力衰竭患者 Mb 和 NT-proBNP 的水平均高于对照组,心功能越差其浓度越高($P<0.05$)。**结论** 血清 Mb、NT-pro BNP 在心力衰竭患者中明显升高,二者联合检测对心力衰竭的诊断及严重程度有重要临床意义。

关键词:心力衰竭; 肌红蛋白; N 末端脑钠肽前体

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2014.05.053 **文献标识码:**B **文章编号:**1673-4130(2014)05-0620-02

心力衰竭是各种心脏疾病导致心功能不全的一种综合征,表现为肺循环和(或)体循环瘀血,是临床常见的疾病之一,有相当高的病死率和病残率,已逐渐受到重视。而心力衰竭的诊断一般依靠临床体征和影像学等辅助检查,缺乏反映心功能不全的客观指标,许多无症状的心力衰竭患者得不到及时有效的治疗^[1-2]。因此,对疾病的早期诊断显得尤为重要。该研究通过对肌红蛋白(Mb)、N 末端脑钠肽前体(NT-proBNP)、肌酸激酶(CK)和肌酸激酶同工酶(CK-MB)实验指标检测分析,以探讨检测水平变化对心力衰竭的临床价值与意义。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本院在 2009 年 11 月至 2011 年 12 月期间住院诊断为心力衰竭的患者 258 例,男 139 例,女 119 例,年龄 55~90 岁,原发性疾病包括冠心病 102 例,心肌梗死 62 例,风湿性心脏病 40 例,心率失常 39 例,心瓣膜病 15 例,以上患者均符合《心脏病学》(第 5 版)心力衰竭诊断标准。按照心功能分级分为心功能 I 级组 54 例,心功能 II 级组 75 例,心功能 III 级组 65 例,心功能 IV 级组 64 例;同期在本院体检者中选择 55 例健康成人列入对照组,男 31 例,女 24 例,年龄 54~79 岁。心力衰竭患者与对照组的年龄、性别、体质量指数比较差异无

[J]. 中华神经外科杂志,2009,25(11):970-972.

[2] 鲍旭辉,黄峰平. 铁在脑出血后脑水肿形成中的机制研究进展[J]. 中国神经精神杂志,2007,33(8):507-509.

[3] 余涛,廖清奎,孙小勉. 脑组织铁与疾病[J]. 国外医学妇幼保健分册,2000,11(2):84-85.

[4] Dacalos A, Castillo, Marrugat J, et al. Body iron stores and early neurologic deterioration in acute cerebral infraction[J]. Neurology, 2000, 54(4):1568-1574.

[5] 刘圣山,李长清. 铁离子致脑出血后血肿周围组织损伤研究[J]. 重庆医科大学学报,2008,33(6):700-703.

[6] 方郁丹,宋水江. 铁离子在脑出血中的损伤机制及铁螯合剂的神经保护作用[J]. 国际脑血管病杂志,2006,14(8):631-634.

[7] 吴在德. 外科学[M]. 6 版. 北京:人民卫生出版社,2004.

[8] 李振甲,应希堂. 化学发光免疫分析技术的研究现状与展望[J]. 国际检验医学杂志,2006,27(1):95-97.

(收稿日期:2013-12-02)

统计学意义($P>0.05$)。

1.2 方法 采集清晨空腹心力衰竭组及对照组空腹静脉血 4 mL,离心后分离血清并分别进行 Mb、NT-proBNP、CK 和 CK-MB 定量测定。采用免疫比浊法检测 Mb、双向测流免疫法检测 NT-proBNP、速率法检测 CK 和 CK-MB。试剂盒使用北京九强生物技术有限公司 Mb、CK 和 CK-MB 试剂盒,仪器为 OLYMPUS-AU640 全自动生化仪。NT-proBNP 试剂盒为瑞莱生物工程有限公司的产品,仪器为 RELIATM 多功能免疫分析仪。

1.3 统计学处理 采用 SPSS17 统计软件进行统计,计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间均数比较采用 t 检验;计数资料用 χ^2 检验。检验水准为 $\alpha=0.05$ 。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 各组 Mb、NT-pro BNP、CK 和 CK-MB 检测值比较 心力衰竭患者 Mb 和 NT-proBNP 的水平均高于对照组,心功能越差其浓度越高($P<0.05$);心力衰竭患者 CK 和 CK-MB 的水平高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 1。

2.2 Mb、NT-ProBNP、CK 和 CK-MB 敏感度比较 见表 2。CK、CK-MB 与 NT-ProBNP 敏感度比较,差异有统计学意义