

常, VitA 水平严重低下将对儿童视力造成不可逆的伤害。儿童长时间、近距离看电视将使眼球睫状肌一直处于紧张调节状态及晶状体过度屈曲, 引起调节痉挛而降低视力, 导致儿童发生精神性视疲劳; 另一方面电视还会形成不良的光线刺激及有害的辐射线, 影响儿童视力正常发育, 陈菊花等^[13]研究发现每天看电视时间是影响学龄前儿童屈光异常的危险因素。长时间的户外运动一方面可减少儿童在室内用眼时间, 同时户外自然光线及活动还可促进儿童视力正常发育。学龄前儿童在家庭环境中时间较长, 家长行为对儿童习惯养成有重要作用, 而用眼卫生又与儿童视力发育水平直接相关, 故家长强调儿童用眼卫生将直接影响儿童视力发育, 张丽等^[14]研究发现父母未重视培养儿童用眼习惯是导致学龄前儿童视力异常的危险因素。

综上所述, 本研究发现 <4 岁、家长未强调用眼卫生、看电视时间长、看电视距离近、户外活动时间短、血清 VitA 水平低是影响学龄前儿童视力异常的独立危险因素。因此, 学龄前儿童家长应关注儿童用眼卫生, 看电视时间不宜超过 45 min, 集中用眼 30 min 后需远眺 10 min, 坚持每天做眼保健操, 多进行户外活动, 保证儿童视力正常发育。

参考文献

- [1] SLOPER J J, SUTTLE C M, CONWAY M C, et al. Evolution of eye-hand coordination deficits in children with amblyopia and abnormal binocular function[J]. JAAPOS, 2015, 19(4): 1851-1864.
- [2] 张佩斌, 杨翎, 吴海霞, 等. 学龄前儿童 17129 例视力筛查结果分析[J]. 中国儿童保健杂志, 2016, 24(8): 856-858.

- [3] 吴海霞, 柏玲, 杨翎, 等. 南京市浦口区 2012—2015 年学龄前儿童视觉损伤与视力保健状况调查[J]. 江苏医药, 2016, 42(9): 1072-1073.
- [4] 黎燕, 吴自爱. 梧州市 4863 例学龄前儿童视力筛查结果分析[J]. 中国妇幼保健, 2015, 30(33): 5801-5802.
- [5] 董彦会, 刘慧彬, 王政和, 等. 2005—2014 年中国 7~18 岁儿童青少年近视流行状况与变化趋势[J]. 中华预防医学杂志, 2017, 51(4): 285-289.
- [6] GYAWALI R, BHAYAL B K, ADHIKARY R, et al. Retrospective data on causes of childhood vision impairment in Eritrea[J]. BMC Ophthalmol, 2017, 17(1): 209-214.
- [7] 王竹青, 刘朝明, 杨树荣. 贵州省 2010 年中小学生视力不良状况分析[J]. 中国学校卫生, 2015, 36(2): 298-299.
- [8] 徐海铭, 赵海岚, 余洁. 学龄前和学龄期儿童视力不良状况分析[J]. 浙江医学, 2017, 39(12): 1031-1032.
- [9] 赵静, 胡守龙, 孙卫锋, 等. 左旋多巴联合综合疗法治疗屈光不正性弱视儿童及青少年的临床观察[J]. 中国药房, 2016, 27(20): 2804-2806.
- [10] 钟丽萍, 陈静, 陈丽萍, 余杭区 2011—2013 年学龄前儿童视力筛查结果分析[J]. 浙江预防医学, 2015, 27(6): 613-614.
- [11] 于曼容. 视黄酸在实验性近视发生中作用的研究进展[J]. 中华实验眼科杂志, 2017, 35(6): 552-555.
- [12] 杨春, 杨晓光. 中国人群维生素 A 的影响因素[J]. 医学综述, 2016, 22(7): 1249-1252.
- [13] 陈菊花, 宋学勤, 王艳红, 等. 学龄前儿童视力发育状况及影响因素调查[J]. 预防医学, 2016, 28(10): 1062-1063.
- [14] 张丽, 吴丹. 成都市锦江区 3650 名学龄前儿童视力异常状况及影响因素分析[J]. 中国妇幼保健, 2016, 31(23): 5136-5139.

(收稿日期: 2019-01-23 修回日期: 2019-05-21)

• 临床探讨 • DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2019. 21. 034

脑钠肽、肌红蛋白在慢性心力衰竭患者诊断中的临床价值

涂为民

湖北省黄冈市罗田县万密斋医院检验科, 湖北黄冈 438600

摘要:目的 探讨脑钠肽(BNP)、肌红蛋白(Mb)在慢性心力衰竭患者中的诊断效果。方法 选取 2017 年 11 月至 2018 年 11 月该院收治的慢性心力衰竭患者 98 例作为研究组, 另选同一时期来该院进行健康体检的健康者 98 例作为对照组, 检测两组研究对象血清 BNP、Mb、胱抑素 C(CysC)、心肌肌钙蛋白(cTn)的水平, 比较研究组患者不同心功能分级各检测指标水平以及各检测指标的灵敏度和特异度。结果 对照组血清 BNP、Mb、CysC、cTn 的水平显著低于研究组($P < 0.05$); 心功能分级越高, 研究组患者血清的 BNP、Mb、CysC、cTn 的水平越高, 且各级相比差异均有统计学意义($P < 0.05$); 研究组患者 BNP 的特异度和灵敏度均高于 Mb、CysC、cTn($P < 0.05$)。结论 血清 BNP、Mb、CysC、cTn 在临床诊断慢性心力衰竭中具有十分重要的意义, 值得在临床上推广应用。

关键词: 脑钠肽; 肌红蛋白; 慢性心力衰竭; 心功能

中图法分类号: R541.6

文献标志码: A

文章编号: 1672-9455(2019)21-3184-03

慢性心力衰竭属于较为常见的危重症心内科疾病, 该阶段同时也是各种心血管疾病的最终阶段。该

病会大大减轻心肌收缩能力, 从而减少心脏的血液输出量, 使机体血氧供不应求, 若不能进行及时、有效的

治疗会导致患者出现严重的不良后果^[1]。因此完善对慢性心力衰竭患者的早期病情判定、诊断以及预后评估可以有效改善患者的预后,从而显著提高患者的生活质量^[2]。而慢性心力衰竭患者的生命体征和临床症状的特异性并不显著,因此常会出现误诊的情况。慢性心力衰竭的生理和病理过程相对较为复杂,近年来相关研究结果发现,该病的发展需要许多血清因子的参与^[3]。本研究对慢性心力衰竭患者血清中脑钠肽(BNP)、肌红蛋白(Mb)等指标进行检测,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2017 年 11 月至 2018 年 11 月本院收治的慢性心力衰竭患者 98 例作为研究组,其中男 54 例,女 44 例;年龄 56~85 岁,平均(63.7±7.9)岁;根据美国纽约心脏病协会(NYHA)分级:Ⅰ级 22 例,Ⅱ级 24 例,Ⅲ级 21 例,Ⅳ级 31 例;原发性疾病:34 例冠心病,24 例心肌梗死,19 例风湿性心脏病,14 例心律失常,7 例心脏瓣膜病。研究组研究对象纳入标准:(1)患者均经临床诊断为慢性心力衰竭;(2)患者神志清晰,可进行正常沟通。研究组研究对象排除标准^[4]:(1)患者同时伴有肝肾疾病或其他严重疾病;(2)患有精神疾病;(3)患者的重要资料不全;(4)患者依从性较差不能完成此次研究。另选同一时期来本院进行健康体检的健康者 98 例作为对照组,其中男 53 例,女 45 例;年龄 56~85 岁,平均(63.9±8.2)岁。两组研究对象对此次研究均知情且同意,两

组研究对象性别、年龄差异无统计学意义($P>0.05$)。本研究经本院伦理委员会批准。

1.2 方法 治疗前取两组研究对象 3~5 mL 的清晨空腹静脉血液,放置于常温下 2 h 左右,采用德国韦斯伐里亚离心机对血清进行分离,3 000 r/min 离心时间设定为 10 min,离心后置于-80℃的冰箱内等待检测^[5]。检测 BNP、Mb 水平时采用日本 AU1000/2700 型生化分析仪并用配套的试剂,检测心肌肌钙蛋白(cTn)时选用德国西门子生化免疫分析仪 ADVIA Centaur XP 以及试剂盒,检测血清胱抑素 C(CysC)时选用德国西门子 ADVIA2400 自动生化分析仪,由上海西塘生物公司提供质控品和试剂。阳性标准: Mb>107 ng/mL;BNP>100 pg/mL;cTn>0.1 μg/L;CysC>1.09 mg/L。

1.3 统计学处理 数据应用 SPSS18.0 进行分析,计数资料以例数或百分率表示,组间比较采用 χ^2 检验;符合正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验;以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 比较两组研究对象血清 BNP、Mb、CysC、cTn 的水平 对照组研究对象血清的 BNP、Mb、CysC、cTn 水平明显低于研究组($P<0.05$),见表 1。

2.2 对研究组患者不同心功能分级各检测指标水平进行比较 心功能分级越高,患者血清的 BNP、Mb、CysC、cTn 水平越高,且各级相比差异均有统计学意义($P<0.05$),见表 2。

表 1 两组研究对象血清相关指标水平对比($\bar{x} \pm s$)

项目	n	BNP(pg/mL)	Mb(ng/mL)	CysC(mg/L)	cTn(μg/L)
研究组	98	773.16±194.80	114.00±33.59	1.50±0.39	0.24±0.01
对照组	98	65.66±19.87	32.39±9.04	0.70±0.14	0.11±0.01
t		15.394	11.391	16.125	14.935
P		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

表 2 研究组患者不同心功能分级血清相关指标水平对比($\bar{x} \pm s$)

心功能分级	n	BNP(pg/mL)	Mb(ng/mL)	CysC(mg/L)	cTn(μg/L)
Ⅰ级	22	370.36±74.80	78.70±8.80	0.88±0.09	0.08±0.03
Ⅱ级	24	888.66±361.87	92.06±17.84	1.20±0.26	0.11±0.03
Ⅲ级	21	2 815.11±701.97	209.83±150.99	1.62±0.37	0.20±0.03
Ⅳ级	31	7 024.33±2 621.77	369.74±252.69	1.76±0.41	0.40±0.03

表 3 研究组患者相关检测指标的敏感度和特异度

指标	阳性(n)	阴性(n)	灵敏度(%)	特异度(%)
BNP	86	12	87.8*	89.8*
Mb	84	14	85.4	70.5
CysC	79	19	86.7	84.0
cTn	85	13	86.6	79.0

注:与 Mb、CysC、cTn 相比,* $P<0.05$

2.3 比较研究组患者相关检测指标的灵敏度和特异度 研究组患者 BNP 的灵敏度是 87.8%,特异度是 89.8%,均高于 Mb、CysC、cTn($P<0.05$),见表 3。

3 讨论

随着我国社会逐渐步入老龄化,快速的生活节奏使人们的生活方式发生改变,一系列的心血管疾病如冠心病、高血压的发生概率呈逐年增长的趋势,因此

导致慢性心力衰竭的发生率也逐渐增长^[6]。

在目前临床上常采用 X 线、超声影像等检查结果对慢性心力衰竭患者进行诊断,但该病的特异度并不显著,因此很难对误差率进行控制。所以,应与实验室检查指标相互结合,从而提高诊断的准确率。血浆 BNP 是心室心肌细胞分泌的一种肽类激素,对其进行检测的临床应用已得到越来越多的人认可,心力衰竭能够刺激血浆 BNP 的分泌急骤增加,文献^[7-8]研究发现血浆 BNP 能够作为判断慢性心力衰竭的生物学有效标志物。血浆 BNP 分泌与合成的快速调节在基因表达水平上进行,而且必须在心力衰竭状态下血浆 BNP 基因才能表达明显,尤其在左心室心肌中。血浆 BNP 水平随着心室超负荷的变化而变化,主要对心室的容积或容量超负荷的程度进行反映,容量负荷超重、心室压力或心室扩张都能够刺激血浆 BNP 分泌释放。因此,血浆 BNP 所反映心室功能的改变更敏感、更具特异性。要有效改善慢性心力衰竭患者的心室功能,必须降低患者的血浆 BNP 水平^[9]。Mb 是一种较小的分子,能够通过细胞膜在早期细胞损伤时进入循环血,并且在 2~3 h 可对 Mb 升高状况进行检测,在患者恢复期具有较高的恢复速度,部分学者认为针对心肌梗死心电图不能够明显改变的患者,Mb 阴性可进行有效的排除诊断。本研究结果显示,对照组研究对象血清中 BNP、Mb、CysC、cTn 的水平明显低于研究组,并且随着以上指标的水平增加,研究组患者心力衰竭的程度也随之加剧,这与以往的研究结果相一致^[10]。相关研究结果显示,慢性心力衰竭患者的室壁张力和心室负荷变化与其 BNP 的分泌呈相关性。若患者出现呼吸困难时,当 BNP 水平高于 500 pg/mL 时可确诊为心力衰竭^[11]。本研究结果显示,BNP 检测的灵敏度是 87.8%,特异度是 89.8%,均高于 Mb、CysC、cTn 检测的灵敏度和特异度 ($P < 0.05$),因此该指标可以作为慢性心力衰竭的预测因子,与相关研究结果一致^[12]。

此次研究的不足:选择的患者例数较少,得到的结果可能存在一定的局限性,在今后不断进行深入的研究,以验证此次研究结果的准确性,希望本研究可以为临床治疗提供一定的借鉴意义。

综上所述,BNP、Mb、CysC、cTn 在临床诊断慢性心力衰竭具有十分重要的意义,值得在临床上推广应用。

参考文献

- [1] 韩荣丽,张焱,薛红梅,等.老年慢性心力衰竭患者可溶性致癌抑制因子 2 的水平及临床意义[J].中国老年学杂志,2017,37(1):97-99.
- [2] 柳彩侠,卜林,孙东.慢性心肾综合征患者外周血 TnI、NT-proBNP、H-FABP 及 MYO 水平观察[J].山东医药,2017,57(7):32-35.
- [3] 张振英,孙兴国,席家宁,等.心肺运动试验在慢性心力衰竭患者高强度个体化运动康复处方制定和运动康复效果评估中的作用研究[J].中国全科医学,2016,19(17):2061-2067.
- [4] TEPLYAKOV A T, PYSHNIKOVA E Y, ANDRIYANOVA A, et al. Myocardial and arterial stiffness - important determinant of NT-ProBNP at development of heart failure in survivors of myocardial infarction[J]. Kardiologiya, 2016, 56(4): 42-48.
- [5] 简立国,樊清波,丁同斌,等.慢性心力衰竭患者基质金属蛋白酶与 B 型脑钠肽的相关性[J].中华老年医学杂志,2017,36(7):739-740.
- [6] 王新刚,吴铮,柳景华,等.血清半乳糖凝集素 3 和脑钠肽及 C 反应蛋白与慢性心力衰竭急性发作失代偿患者 30d 病死率的相关性[J].中华老年医学杂志,2018,37(1):19-20.
- [7] 李雪芹,朱文斌,姜凤霞.慢性心衰患者超声心功能指标与血清 Hcy 的相关性[J].实用医学杂志,2017,33(4):579-582.
- [8] 解娜,刘景委,尚花娣,等. hs-CRP、cystatin C、NT-proBNP 在慢性心力衰竭发展过程中的意义[J].广东医学,2016,37(12):1839-1842.
- [9] ZOLI A, BOSELLO S, COMERCI G, et al. Preserved cardiorespiratory function and NT-proBNP levels before and during exercise in patients with recent onset of rheumatoid arthritis: the clinical challenge of stratifying the patient cardiovascular risks[J]. Rheumatol Int, 2017, 37(1): 13-19.
- [10] 崔志远,曹慧,庞晓.慢性心力衰竭患者血清肿瘤坏死因子 α 水平变化及其与心肾功能的关系[J].山东医药,2016,56(17):66-68.
- [11] 陆铭,蒋庆渊,刘春兰,等.心率控制对慢性心力衰竭患者炎症因子及心功能的影响[J].实用医学杂志,2017,33(19):3235-3239.
- [12] 张志敏,王新广,杜国峰. MR-proADM 对慢性心力衰竭的诊断及预后评估价值[J].临床心血管病杂志,2017,33(5):435-438.