

前分水岭区白质和后分水岭区白质降低更明显,提示动脉狭窄程度越严重,脑血管储备能力下降越明显甚至耗竭;即便在静息状态下脑组织可通过代偿机制维持脑灌注而不出现临床症状,但脑灌注实际已出现了异常,此时若颅内动脉或对侧也存在狭窄等影响脑灌注的因素,势必导致脑灌注进一步降低,因此在脑组织出现不可逆损害前,单纯观察 rCBV、rCBF 的变化并不能发现脑灌注异常,进而给予积极的干预治疗。

3.3 研究中我们对不同程度颈内动脉狭窄患者脑组织不同部位的 rTS 及 rTTP 比较发现,狭窄程度越严重,各部位的 rTS 及 rTTP 越长,两者变化趋势基本一致。不同狭窄组间不同部位 rTTP 变化程度不如 rTS 明显,表明 rTS 能更敏感地发现不同狭窄间脑灌注异常。TS、TTP 均为时间参数,分别反映局部脑组织开始灌注时间和峰值强化时间^[6]。当一侧颈内动脉狭窄或闭塞时,脑组织通过血管储备及侧支代偿增加脑血流以维持正常脑灌注压,然而血管狭窄可能同时伴有微栓塞导致局部血流变慢,使 TTP 延长;TS 则为造影剂抵达局部脑组织需要的时间,直接反映局部脑组织开始灌注时间,也间接反映侧支循环代偿状况,TS 出现延长则表明发生低灌注,且血管储备能力已受损害,须通过侧支循环代偿^[7]。因此,随着颈内动脉狭窄程度的增加,各部位 rTS、rTTP 也逐渐增加,然而由于各部位所用的侧支循环不同,所引起的 rTS、rTTP 的改变也不尽相同。

总之,颈内动脉狭窄患者脑组织脑灌注状态可通过 CTP 进行有效的评价,随着颈内动脉狭窄程度的增加,灌注异常也明显增加,而以前、后分水岭区多见,尤其是后分水岭区白质最明显。

参考文献

- 1 李 萍,张在人,赵雁鸣,等.多层 CT 脑灌注成像与 CT 血管成像诊断颈动脉狭窄性短暂性脑缺血发作[J].实用放射学杂志,2009,25(8):1079-1082.
- 2 North American Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial(NASCET) Steering Committee. North American Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial. Methods, patient characteristics, and progress[J]. Stroke, 1991, 22(6):711-720.
- 3 Kim TY, Choi JB, Kim KH, et al. Routine shunting is safe and reliable for cerebral perfusion during carotid endarterectomy in symptomatic carotid stenosis[J]. Korean J Thorac Cardiovasc Surg, 2012, 45(2): 95-100.
- 4 Gahremanpour A, Perin EC, Silva G. Carotid artery stenting versus endarterectomy: a systematic review[J]. Tex Heart Inst J, 2012, 39(4): 474-487.
- 5 唐 健,常 军,侯海燕,等. 256 层 CT 全脑灌注成像联合 CTA 评估单侧颈动脉狭窄的脑血管储备能力的价值[J]. 实用放射学杂志,2012,28(10):1517-1521.
- 6 Su IC, Yang CC, Wang WH, et al. Acute cerebral ischemia following intraventricular hemorrhage in moyamoya disease: early perfusion computed tomography findings[J]. J Neurosurg, 2008, 109(6):1049-1051.
- 7 Orrison WW Jr, Snyder KV, Hopkins LN, et al. Whole-brain dynamic CT angiography and perfusion imaging[J]. Clin Radiol, 2011, 66(6):566-574.

[收稿日期 2015-04-09][本文编辑 蓝斯琪]

临床研究·论著

hs-CRP 在支气管哮喘急性发作期的水平及其临床意义

莫艳萍

作者单位: 545007 广西,柳州市柳铁中心医院呼吸内科

作者简介: 莫艳萍(1979-), 大学本科, 学士学位, 主治医师, 研究方向: 呼吸内科疾病的诊治。E-mail: moyop0772@163.com

[摘要] 目的 探讨支气管哮喘急性发作期患者血清超敏 C-反应蛋白(hs-CRP)的水平及临床意义。

方法 将收治的 85 例支气管哮喘急性加重期患者作为哮喘急性组, 选择 48 例支气管哮喘缓解期患者作为哮喘缓解组, 46 名健康人作为对照组, 分别测定三组研究对象血清 hs-CRP 以及肺功能指标。结果 三组研究对象间 hs-CRP、FEV1%、FEV1/FVC% 比较差异均有统计学意义($P < 0.05$), 其中急性组和缓解组 hs-CRP 水平均比对照组明显增高, 而 FEV1%、FEV1/FVC% 则明显降低($P < 0.05$); 急性组 hs-CRP 水平比缓解组明显增高, 而 FEV1%、FEV1/FVC% 明显降低($P < 0.05$)。随着哮喘严重程度的提高, hs-CRP 水平也随之增高($P <$

0.05)。急性发作期患者血清 hs-CRP 水平与 FEV1%、FEV1/FVC% 均呈明显负相关($P < 0.05$);而缓解期患者血清 hs-CRP 水平与 FEV1%、FEV1/FVC% 均无相关性($P > 0.05$)。结论 气管哮喘急性加重期患者血清 hs-CRP 水平明显增高,而且 hs-CRP 水平与患者肺功能密切相关。

[关键词] 支气管哮喘; 急性发作期; 超敏 C-反应蛋白; 肺功能

[中图分类号] R 562.2*5 [文献标识码] A [文章编号] 1674-3806(2016)01-0046-04

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2016.01.15

The levels and significance of serum high-sensitivity C-reactive protein in asthmatic patients during acute attack MO Yan-ping. Department of Respiratory Medicine, the Center Hospital of Lichou Railway Bureau, Guangxi 545007, China

[Abstract] **Objective** To explore the levels and significance of serum high-sensitivity C-reactive protein (hs-CRP) in asthmatic patients during acute attack. **Methods** Eighty-five patients with asthma during acute attack period in our department were taken as the acute group and other 48 patients with asthma during remission period as the remission group, and 46 healthy people were taken as the control group. The serum hs-CRP and pulmonary function index were determined in the three groups. **Results** There hs-CRP, FEV1% and FEV1/FVC% among the three groups were significant differences ($P < 0.05$). The levels of hs-CRP in the acute group and the remission group were significantly higher than that in the control group, and the FEV1% and FEV1/FVC% were significantly lower than those in the control group ($P < 0.05$). The level of hs-CRP of the acute group was significantly higher than that of the remission group, and the FEV1% and FEV1/FVC% in the acute group were significant lower than those in the remission group ($P < 0.05$). With the increase of asthma severity, the level of hs-CRP increased ($P < 0.05$). The level of serum hs-CRP was negatively associated with FEV1% and FEV1/FVC% in the acute group ($P < 0.05$), but the level of serum hs-CRP was not associated with FEV1% and FEV1/FVC% in the remission group ($P > 0.05$). **Conclusion** The level of serum hs-CRP is significantly increased in asthmatic patients during acute attack, and the level of serum hs-CRP is associated with pulmonary function index in asthmatic patients during acute attack.

[Key words] Asthmatic; Acute attack period; High-sensitivity C-reactive protein (hs-CRP); Pulmonary function

支气管哮喘是一种由多种炎症介质及细胞因子共同参与的慢性气道炎症性疾病,呼吸道感染和接触过敏源是本病急性发作的主要诱因^[1]。超敏 C-反应蛋白(hs-CRP)是采用超敏感方法所测定的高敏感 CRP,其水平增高与机体炎症、感染或组织损伤密切相关,是目前临床最敏感的机体急性炎症反应时相指标,被广泛用于各种感染性疾病的诊断与监测^[2]。本研究分析 hs-CRP 在支气管哮喘急性发作期的水平及其与患者肺功能的关系,探讨 hs-CRP 在支气管哮喘急性发作期的临床价值。

1 对象与方法

1.1 研究对象 选择 2011-10~2014-08 我科收治的支气管哮喘急性加重期患者 85 例作为哮喘急性组,其中男 49 例,女 36 例;年龄 18~58 (40.6 ± 7.4) 岁;病程 1.5~8 (4.2 ± 1.8) 年;轻度发作者 31 例,中度发作者 45 例,重度发作者 9 例。另随机选择经积极治疗后急性发作症状消失的缓解期患者 48 例作为哮喘缓解组,其中男 28 例,女 20 例;年龄 17~57 (39.3 ± 8.2) 岁;病程 1.8~7 (4.1 ± 1.5) 年。上述患者均符合 2008 年中华医学会呼吸病学分会哮

喘学组制定的支气管哮喘防治指南中的有关诊断及分期标准^[3],均排除伴有严重肝肾、心脑血管异常、内分泌疾病、急慢性感染性疾病、血液病、恶性肿瘤、糖尿病等情况。哮喘急性组患者入组前 1 个月内均未使用过糖皮质激素或免疫抑制剂或其他免疫调节剂等药物。另选择同期我院门诊健康体检者 46 名作为对照组,其中男 27 例,女 19 例;年龄 18~59 (41.2 ± 9.3) 岁。三组研究对象性别、年龄等基本资料比较差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

1.2 检测方法 所有受试者均抽取清晨空腹肘静脉血 4 ml 作为标本,置于肝素钠抗凝管中,以 3 000 r/min 的转速离心 15 min,分离出血清,将血清标本置于 EP 管中,放置于 -20 ℃ 冰箱中保存待测。(1) hs-CRP 的检测采用免疫比浊法,试剂盒由北京利德曼公司提供,严格按照试剂盒说明书进行操作,在奥林巴斯 AU400 型号全自动生化分析仪上测定。血清 hs-CRP 水平正常参考范围为 0~3.00 mg/L。(2) 肺功能检测采用美国 Med Graphics 肺功能仪进行检测,包括第 1 秒用力呼气容积(FEV1)、用力呼吸肺活量(FVC)等指标,并计算第 1 秒用力呼气容积所

占用力肺活量的比值(FEV1/FVC%)。

1.3 统计学方法 应用 SPSS15.0 统计学分析软件进行数据处理,计量资料以均数 $\pm$ 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,多组间比较采用单因素方差分析,组间两两比较采用 q 检验。各因素间相关性分析采用 Pearson 相关分析法。检验水准为 $\alpha = 0.05$ (双侧), $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 三组患者 hs-CRP 水平和肺功能比较 三组患者 hs-CRP 水平、FEV1%、FEV1/FVC% 比较差异均有统计学意义($P < 0.01$)。与对照组相比较,哮喘急性组和哮喘缓解组 hs-CRP 水平均明显增高,而 FEV1%、FEV1/FVC% 均明显降低,差异有统计学意义($P < 0.05$)。与哮喘缓解组比较,哮喘急性组 hs-CRP 水平明显增高,而 FEV1%、FEV1/FVC% 明显降低,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 三组患者 hs-CRP 水平和肺功能比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	hs-CRP(mg/L)	FEV1(%)	FEV1/FVC(%)
哮喘急性组	85	13.05 $\pm$ 3.17 Δ Δ	57.4 $\pm$ 9.6 Δ Δ	59.2 $\pm$ 13.7 Δ Δ
哮喘缓解组	48	4.36 $\pm$ 0.91 Δ	84.8 $\pm$ 11.5 Δ	80.5 $\pm$ 10.7 Δ
对照组	46	1.58 $\pm$ 0.42	92.7 $\pm$ 12.3	87.4 $\pm$ 15.1
F	-	13.582	9.473	7.126
P	-	0.000	0.000	0.002

注:与对照组比较, $\Delta P < 0.05$;与哮喘缓解组比较, $\Delta P < 0.05$

2.2 不同程度哮喘急性发作患者 hs-CRP 水平比较 轻度发作患者 hs-CRP 水平为(7.53 $\pm$ 1.62)mg/L,中度发作者为(12.72 $\pm$ 3.09)mg/L,重度发作者为(18.1 $\pm$ 5.08)mg/L,三者比较差异有统计学意义($F = 6.593$, $P = 0.004$),提示随着哮喘严重程度的提高,hs-CRP 水平也随之增高。

2.3 患者 hs-CRP 水平与肺功能相关性 哮喘急性发作患者血清 hs-CRP 水平与 FEV1%、FEV1/FVC% 均呈明显负相关($r = -0.537$ 、 -0.461 , $P = 0.012$ 、 0.006)。而哮喘缓解期患者血清 hs-CRP 水平与 FEV1%、FEV1/FVC% 均无相关性($r = -0.946$ 、 -0.972 , $P = 0.113$ 、 0.125)。

3 讨论

3.1 支气管哮喘的发病与呼吸道感染和暴露于过敏源密切相关,发病缓解和疾病程度不一。目前认为炎症反应是哮喘发作的本质,哮喘患者不仅存在呼吸道局部炎症,还会伴有全身系统的炎症反应^[4],炎症的反复刺激导致气道上皮细胞、平滑肌细胞等同时发生炎性病变并大量分泌炎症介质。hs-CRP 是一种非特异性急性期反应指标,正常情况下以极

微的含量存在于血清或血浆中,在感染、组织损伤、炎症或免疫反应等刺激下,其水平急剧增高,被广泛用于各种感染性疾病的诊断与监测,其水平增高往往提示炎症反应事件的发生,且增高程度与疾病预后显著相关^[5,6]。国内研究显示在支气管哮喘患者急性发作期 hs-CRP 水平明显增高,不同时期患者 hs-CRP 水平差异也具有显著性,而且急性发作期患者 hs-CRP 水平与哮喘控制评分(ACT)呈显著正相关,认为 hs-CRP 水平可作为哮喘控制评估的客观标志物^[7]。国外的一项大型随机对照研究结果^[8]也表明哮喘急性发作期患者血清 hs-CRP 浓度要明显高于临床缓解期患者及非哮喘对照者。本研究结果显示哮喘急性期患者或是缓解期患者,血清 hs-CRP 水平均明显高于健康对照组。虽然经积极治疗患者哮喘病情得到缓解和稳定后,其 hs-CRP 水平较急性期有所降低,但与健康人群相比仍明显较高,与上述文献报道相一致,进一步证实了哮喘患者存在全身系统炎症反应的观点。

3.2 近年来血清 hs-CRP 水平常常被用作哮喘病情严重程度的预测指标,病情越严重其水平表达就越高,并与反映哮喘严重程度的其他指标之间存在一定的相关性^[9]。本研究针对哮喘急性发作期患者病情程度 hs-CRP 进行分析,结果显示随着哮喘发作病情程度的加重,hs-CRP 水平也随之增高,其中轻度患者 hs-CRP 水平最低,而重度患者最高,比较差异具有统计学意义($P < 0.05$),与蒋菊萍等^[10]报道结论一致。升高的 hs-CRP 浓度与病情严重程度分级密切相关,认为 hs-CRP 参与了支气管哮喘的病理生理过程。肺功能指标如 FEV1%、FEV1/FVC% 能有效反映哮喘的严重程度,本研究显示 hs-CRP 与支气管哮喘急性发作期患者 FEV1%、FEV1/FVC% 均呈现明显的负相关($P < 0.05$),与上述文献报道结果一致。因此,血清 hs-CRP 水平还可用作哮喘患者肺功能受损严重程度的预测和监测的敏感性指标。

综上所述,气管哮喘急性加重期患者血清 hs-CRP 水平明显增高,而且 hs-CRP 水平与患者肺功能密切相关。血清 hs-CRP 可作为哮喘病情严重程度的监测指标,在支气管哮喘病情的发生、发展及变化方面具有重要的临床意义。

参考文献

- 李玲. 支气管哮喘急性发作诱发因素分析[J]. 社区医学杂志, 2013, 11(9): 38-39.
- 朱柱华, 谭毅. 超敏 C-反应蛋白在内科疾病中的应用研究进展[J]. 中国临床新医学, 2012, 5(12): 1198-1202.
- 中华医学会呼吸病学分会哮喘学组. 支气管哮喘防治指南(支气

- 管哮喘的定义、诊断、治疗及教育和管理方案[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2008, 31(3): 177-185.
- 4 Navratil M, Plavec D, Dodig S, et al. Markers of systemic and lung inflammation in childhood asthma[J]. J Asthma, 2009, 46(8): 822-828.
- 5 梁辉军. 哮喘急性发作期血清超敏 C-反应蛋白测定的临床意义[J]. 中国临床新医学, 2010, 3(10): 968-969.
- 6 覃毅华. 支气管哮喘急性发作期患者白细胞介素(IL-17)及超敏 C-反应蛋白的水平变化及临床意义[J]. 中国现代医生, 2014, 52(18): 23-25, 29.
- 7 李建斌, 黄奕江. 哮喘患者超敏性 C 反应蛋白变化及临床意义[J]. 南方医科大学学报, 2008, 28(12): 2303-2304.
- 8 Kazaks AG, Uriu-Adams JY, Albertson TE, et al. Effect of oral magnesium supplementation on measures of airway resistance and subjective assessment of asthma control and quality of life in men and women with mild to moderate asthma: a randomized placebo controlled trial[J]. J Asthma, 2010, 47(1): 83-92.
- 9 Zietkowski Z, Skiepo R, Tomsia-Lozowska MM, et al. Changes in high-sensitivity C-reactive protein in serum and exhaled breath condensate after intensive exercise in patients with allergic asthma[J]. Int Arch Allergy Immunol, 2010, 153(1): 75-85.
- 10 蒋菊萍, 黄 琴, 倪 燕. 急性发作期支气管哮喘患儿血清 CRP 浓度的变化[J]. 放射免疫学杂志, 2013, 26(4): 510-511.
- [收稿日期 2015-05-22][本文编辑 黄晓红]

学术交流

腹腔镜下经腹腔腹膜前疝修补术治疗
腹股沟疝效果分析

王松阳

作者单位: 462002 河南, 漯河市第二人民医院外二科

作者简介: 王松阳(1976-), 男, 大学本科, 学士学位, 副主任医师, 研究方向: 胃癌的诊治。E-mail: wsyang77@163.com

[摘要] 目的 观察腹腔镜下经腹腔腹膜前疝修补术治疗腹股沟疝疗效。方法 选择 102 例腹股沟疝患者按照手术方式分为两组, 观察组 57 例采用经腹腔腹膜前疝修补术, 对照组 45 例采用开放无张力疝修补术, 观察两组手术情况和并发症。结果 与对照组比较, 观察组手术时间较长、住院费用较高, 术中出血量较少, 术后下床时间、住院时间较短(P 均 < 0.01)。观察组发生切口感染、术后疼痛发生率均明显低于对照组($P < 0.05$)。结论 腹腔镜下经腹腔腹膜前疝修补术治疗腹股沟疝效果明显, 安全, 无明显的并发症。

[关键词] 腹股沟疝; 腹膜前疝修补术; 腹腔镜; 疗效

[中图分类号] R 656.2*1 **[文献标识码]** B **[文章编号]** 1674-3806(2016)01-0049-03

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2016.01.16

Efficacy of laparoscopic transabdominal preperitoneal herniorrhaphy for inguinal hernia WANG Song-yang.

Department of the Second Surgery, Luohe Second People's Hospital, Henan 462002, China

[Abstract] **Objective** To observe the efficacy of laparoscopic transabdominal preperitoneal herniorrhaphy for inguinal hernia. **Methods** One hundred and two patients with inguinal hernia were divided into two groups according to the different operation modes. The observation group was treated with laparoscopic transabdominal preperitoneal herniorrhaphy and the control group was treated with open tension-free hernioplasty. The surgery results and complications were observed and compared between the two groups. **Results** The operation time, hospitalization expenses and the amount of bleeding in the observation group were significantly higher than those in the control group($P < 0.05$). The postoperative activity time and hospitalization time in the observation group were significantly lower than those in the control group($P < 0.05$). The incidence of postoperative pain in the observation group was significantly lower than that in the control group($P < 0.05$). **Conclusion** Laparoscopic transabdominal preperitoneal herniorrhaphy is effective and safe, without obvious complications for inguinal hernia.

[Key words] Inguinal hernia; Transabdominal preperitoneal; Laparoscopy; Clinical efficacy