

### 【临床研究】

折42例,单根肋骨骨折20例,锁骨骨折12例,肩胛骨骨折6例。并发血气胸38例,颅骨骨折7例,腹腔脏器破裂3例;并发轻度休克17例,中度休克10例,重度休克5例。所有患者按照创伤严重程度评分(injury severity score,ISS)<sup>[6]</sup>将患者分为轻伤组和重伤组。轻伤组(ISS<16)34例,男24例,女10例,平均年龄(43.8±7.6)岁;伤后就诊时间(2.1±0.7)h;并发血气胸14例,颅骨骨折3例,腹腔脏器破裂1例;并发轻度休克17例。重伤组(ISS≥16)28例,男19例,女9例,平均年龄(44.4±7.8)岁;伤后就诊时间(2.3±0.5)h;并发血气胸24例,颅骨骨折4例,腹腔脏器破裂2例;并发中度休克10例,重度休克5例。选取同期门诊体检健康者30例作为对照组,男20例,女10例,年龄22~70岁,平均(44.5±7.3)岁。所有受试者均排除恶性肿瘤、肝肾功能异常、近期严重感染、糖尿病等。3组对象的性别、年龄比较差异无统计学意义( $P>0.05$ )。

**1.2 方法** 所有患者于伤后6h及1、3、5、7、9、11、13d采集肘静脉血2mL,健康对照者清晨采集空腹12h肘静脉血2mL,1h内3000r·min<sup>-1</sup>离心10min,分离血清,-20℃保存,应用放射免疫法测定血清leptin水平,试剂盒购自解放军总医院科技开发中心放射免疫研究所,严格按照说明书进行操作。

**1.3 统计学处理** 应用SPSS 17.0软件进行统计学处理,计量资料以均数±标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,组间比较采用 $t$ 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

**2.1 3组血清leptin水平比较** 重伤组、轻伤组、对照组平均血清leptin水平分别为(6.63±0.65)、(5.22±0.59)、(4.07±0.42)μg·L<sup>-1</sup>,重伤组患者血清leptin水平显著高于轻伤组和对照组,轻伤组患者血清leptin水平显著高于对照组,差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。

**2.2 胸部创伤并发肺挫伤患者血清leptin水平的变化** 轻伤组患者伤后血清leptin水平逐渐升高,至第3天达到高峰(8.07±0.72)μg·L<sup>-1</sup>,重伤组患者伤后1d血清leptin水平显著降低,然后逐渐升高,第7天达到高峰(8.12±0.67)μg·L<sup>-1</sup>;见图1。轻伤组患者血清leptin水平峰值与重伤组比较差异无统计学意义( $P>0.05$ )。

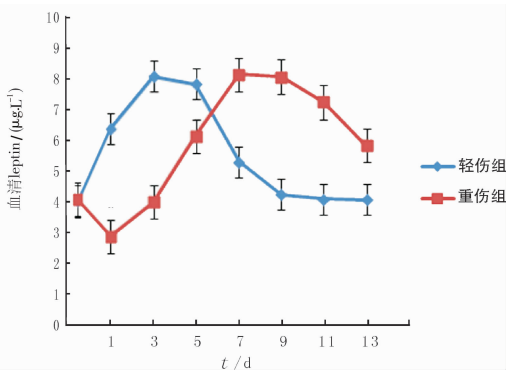


图1 胸部创伤并发肺挫伤患者伤后血清leptin水平变化  
Fig.1 Changes of serum leptin level in patients with pulmonary contusion complicated by chest trauma

3 讨论

临床上胸部创伤并发肺挫伤疾病严重程度和受伤范围差异很大,由于患者肺泡内出血、水肿,严重者可出现肺不张导致肺通气及换气功能障碍,如不及时救治可能危及患者生命,因此,胸部创伤并发肺挫伤早期诊断具有重要意义。目前对于胸部创伤并发肺挫伤的严重程度临床上主要通过胸部CT进行诊断,胸部CT可以较为清晰地显示肺实质损伤方位和损伤程度,但由于30%的患者病变情况在伤后4~6h出现,给临床诊断带来一定困难<sup>[7]</sup>。而ISS虽然可以反映患者创伤情况,但由于该病病情变化较快,ISS不能及时反映患者病情变化,不适合作为动态监测。

Leptin是一种由肥胖基因编码的167个氨基酸残基组成的蛋白质,具有抑制食欲、增加能力消耗、调节免疫和抗炎等作用<sup>[8-10]</sup>。目前已有研究证实,在骨折、脑外伤、慢性阻塞性肺疾病等患者血清leptin显著升高<sup>[3-5]</sup>,对胸部创伤并发肺挫伤可能有辅助诊断价值。本研究结果显示,重伤组患者血清leptin水平显著高于轻伤组和对照组,轻伤组患者血清leptin水平显著高于对照组。提示血清leptin水平与患者严重程度有关,胸部创伤和肺挫伤越严重,患者血清leptin水平越高。本研究结果还显示,轻伤组与重伤组患者血清leptin峰值比较差异无统计学意义,但轻伤组患者在伤后血清leptin呈升高趋势,并在伤后3d达到高峰,然后逐渐降低,而重伤组患者血清leptin先迅速降低,然后逐渐升高,7d达到高峰,维持较高水平3~5d后降低。研究表明,血清leptin水平主要决定于体质量,体质量越大,leptin水平越高,而脂肪组织体积的增减及能量代谢情况可以直接影响leptin水平<sup>[11]</sup>。胸部创伤和肺挫伤患者血清leptin变化可能与患者脂肪组织体积的增减及能量代谢情况有关。由于轻伤患者伤

后肾上腺素能神经元功能亢进,体内肾上腺素分泌增多,脂肪动员增加,脂肪处于高分解状态,刺激了 leptin 产生<sup>[12]</sup>,因此,患者在伤后出现血清 leptin 一过性升高。而重伤患者伤后基础代谢率大幅升高,脂肪处于过度消耗状态,体内糖皮质激素大量分泌,可能抑制了 leptin 的产生和分泌<sup>[13]</sup>;其次,重伤患者受伤早期处于休克应激状态,营养物质得不到补充,导致 leptin 分泌减少。

总之,胸部创伤和肺挫伤患者伤后血清 leptin 变化的机制是复杂的,可能与机体伤后应激、组织修复、能量代谢等有关。但胸部创伤和肺挫伤患者创伤后血清 leptin 水平均呈现动态变化过程,且其水平和峰值出现时间与疾病严重程度有关,动态监测患者血清 leptin 水平可为评估疾病的严重程度提供线索。

参考文献:

[1] 郑建,陈建,江吕泉,等. 58 例创伤性连枷胸合并肺挫伤临床治疗的回顾性分析[J]. 中国现代医学杂志,2010,20(9):1417-1419,1422.

[2] 张先明,杜娟,龙启忠. 慢性阻塞性肺疾病稳定期患者营养不良与血清瘦素、IL-6 的相关研究[J]. 贵州医学,2011,35(4):294-295.

[3] 覃泱,徐彤彤,武琦,等. 瘦素与心血管疾病的相关性研究进展

[J]. 中国全科医学,2013,16(2):226-228.

[4] 吴秀娟,夏大胜,卢成志,等. 血清瘦素与早发冠心病及血浆组织因子的关系[J]. 临床心血管病杂志,2013,29(1):11-14.

[5] 马伏英,樊豪军,刘秋玲,等. 有氧运动对金黄地鼠糖脂代谢及瘦素和肿瘤坏死因子的影响[J]. 新乡医学院学报,2010,27(2):109-113.

[6] 张毅,姜大雷,关诗扬,等. 瘦素水平与代谢综合征的关系[J]. 现代生物医学进展,2012,12(34):6795-6797.

[7] 孙永康. 36 例肺挫伤患者的早期诊断分析[J]. 现代预防医学,2010,37(8):1594-1595.

[8] 唐红珍,夏猛,颜世俊,等. 中医综合疗法对单纯性肥胖的疗效及血清瘦素的影响[J]. 广西医学,2010,32(8):911-914.

[9] 宿建丽,王静. 2 型糖尿病患者血清肿瘤坏死因子- $\alpha$ 、瘦素和可溶性血管内皮细胞黏附因子 1 水平与心脑血管并发症的相关性[J]. 新乡医学院学报,2013,30(4):292-294.

[10] 卢爱莲,赵敏,浮艳红,等. 利培酮治疗精神分裂症致肥胖患儿血浆瘦素水平的变化[J]. 实用儿科临床杂志,2012,27(15):1211-1212.

[11] 吕力为. 瘦素免疫调节功能研究进展[J]. 现代免疫学,2013,33(1):1-5.

[12] 杨万杰,赵雪峰,魏凯,等. 肺挫伤致急性呼吸窘迫综合征患者肺循环变化的临床研究[J]. 中国危重病急救医学,2012,24(7):407-411.

[13] Bitto A, Barone M, David A, et al. High mobility group box1 expression correlates with poor outcome in lung injury patients[J]. *Pharmacol Res*, 2010, 61(2):116-120.

( 本文编辑:徐自超 英文编辑:徐自超)

( 上接第 439 页)

有关 VEGF 与肿瘤分期的关系,目前研究结果不尽相同,熊正平等<sup>[7]</sup>认为不同 T 分期 VEGF 蛋白阳性表达率差异无统计学意义,而其他研究表明,VEGF 表达与肿瘤分期呈正相关,认为 VEGF 有随着临床分期增加而增加的趋势<sup>[8-9]</sup>。本组中随着 T 分期增加,VEGF 阳性表达率明显升高,显示 VEGF 蛋白表达有随着 NPC T 分期增加而增强的趋势,与任艳鑫等<sup>[10]</sup>研究结果一致,提示 MRI T 分期在一定程度上可反映肿瘤恶性程度,对临床放射治疗计划的制订和预后判断有重要作用。

综上所述,作者认为 VEGF 在 NPC 组织中有特异性高表达,其异常表达与 NPC T 分期有一定关系,MRI 检查可作为评价 NPC 生物学行为的指标。

参考文献:

[1] 中国鼻咽癌临床分期工作委员会. 鼻咽癌 92 分期修订工作报告[J]. 中华放射肿瘤学杂志,2009,18(1):2-6.

[2] 秦秀虹,范松涛,卢建民,等. 强力霉素诱导携带人血管内皮生长因子 A-shRNA 的 1/2 型重组腺相关病毒的包装及鉴定[J]. 眼科新进展,2013,33(3):224-228.

[3] 李艳,李筱荣,袁佳琴,等. 糖尿病大鼠视网膜中 VEGF、PEDF 的表达与血-视网膜屏障损伤[J]. 眼科新进展,2013,33(1):29-32.

[4] 周四芳,胡向耘,葛明盖,等. 伴喘息的肺炎支原体肺炎患儿血清白细胞介素-5 和血管内皮生长因子水平变化的意义[J]. 实用儿科临床杂志,2012,27(10):800-801.

[5] 陈冲,封志纯. 支气管肺发育不良分子遗传学研究进展[J]. 实用儿科临床杂志,2012,27(16):1282-1284.

[6] 沙丹,何友兼. VEGF 及其受体 Flt-1、KDR 在鼻咽癌组织中的表达及意义[J]. 癌症,2006,25(2):229-234.

[7] 熊正平,张阳德,谢爱民,等. 鼻咽癌 TNM 分期的 PET/CT 表现与血清 VEGF 表达的关系[J]. 临床放射学杂志,2008,27(1):28-32.

[8] 潘艳东,黎静,李志强,等. Ki67、VEGF 和 EGFR 的表达与鼻咽癌临床分期及分化程度的关系[J]. 广东医学,2009,30(7):1095-1097.

[9] 蒋伟,张成,罗元,等. VEGF 蛋白表达与鼻咽癌临床特征相关性研究[J]. 现代肿瘤医学,2010,18(12):2354-2357.

[10] 任艳鑫,杨洁,涂艳玲,等. 鼻咽癌患者血管内皮生长因子与微血管密度的检测及临床意义[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2012,26(19):900-903.

( 本文编辑:李胜利 英文编辑:王 燕)