

功能性损害淋巴回流而促进腹水形成<sup>[11]</sup>，Smad4 也属于炎性介质或生物因子，推测其可能与 VEGF 等炎性介质在新生血管及腹水形成等方面有协同作用。因此，大量腹水中高水平的 Smad4 可能影响其在血清中的水平。但是，以上推论尚需同时进行腹水和血清 Smad4 的水平测定加以证实。

综上所述，卵巢肿瘤患者血清中 Smad4 水平升高有可能作为诊断卵巢上皮性肿瘤和卵巢性索间质肿瘤的生物指标，也有可能成为判定卵巢癌预后不良的指标。

#### 4 参考文献

- 1 乐杰. 妇产科学 (M). 北京:人民卫生出版社, 2008:278.
- 2 Savage C, Das P, Finelli AL, et al. Caenorhabditis elegans genes sma-2, sma-3, and sma-4 define a conserved family of transforming growth factor beta pathway components (J). Proc Natl Acad Sci USA, 1996;93(2):790-4.
- 3 Miyazono K. TGF-beta/SMAD signaling and its involvement in tumor progression (J). Biol Pharm Bull, 2000;23(10):1125-30.
- 4 Dunfield LD, Dwyer EJ, Nachtigal MW. TGF beta-induced Smad signaling remains intact in primary human ovarian cancer cells (J). Endocrinology, 2002;143(4):1174-81.
- 5 刘景波, 孔垂泽, 朱育焱, 等. Sma 和 Mad 4 型同源体在前列腺增生中的表达及对前列腺细胞增殖和凋亡的影响 (J). 中华实验外科杂志, 2005;22(5):629.

- 6 Fiocchi C. TGF-β/Smad signaling defects in inflammatory bowel disease: mechanisms and possible novel therapies for chronic inflammation (J). J Clin Invest, 2001;108(4):523-6.
- 7 Baldus SE, Schwarz E, Lohrey C, et al. Smad4 deficiency in cervical carcinoma cells (J). Oncogene, 2005;24(5):810-9.
- 8 Kim SK, Fan Y, Papadimitrakopoulou V, et al. DPC4, a candidate tumor suppressor gene, is altered infrequently in head and neck squamous cell carcinoma (J). Cancer Res, 1996;56(11):2519-21.
- 9 Ji H, Isacson C, Seidman JD, et al. Cytokeratins 7 and 20, Dpc4, and MUC5AC in the distinction of metastatic mucinous carcinomas in the ovary from primary ovarian mucinous tumors: Dpc4 assists in identifying metastatic pancreatic carcinomas (J). Int J Gynecol Pathol, 2002;21:391-400.
- 10 李海霞, 马晓燕, 刘超, 等. 卵巢癌患者血清、腹水上清中 VEGF 表达及在卵巢癌诊断中的意义 (J). 中国妇幼保健, 2008;23(19):2709-11.
- 11 孙晓敏, 董卫国. 恶性腹水研究进展 (J). 国外医学·消化系疾病分册, 2003;23(6):375-7.

(2012-07-02 收稿 2013-01-16 修回)

(编辑 袁左鸣)

## 低分子肝素钙预防中老年骨科手术后深静脉血栓形成和肺栓塞

任强 陈清汉 郭森勇 (郑州大学第二附属医院骨科, 河南 郑州 450014)

(关键词) 低分子肝素钙; 骨科手术; 深静脉血栓形成; 肺栓塞

(中图分类号) R68 (文献标识码) A (文章编号) 1005-9202(2013)17-4316-02; doi:10.3969/j.issn.1005-9202.2013.17.114

手术是形成下肢深静脉血栓形成 (LDVT) 的一个主要因素<sup>[1]</sup>, 而 80%~90% 肺栓塞 (PE) 栓子来源于 LDVT<sup>[2]</sup>。骨科手术, 尤其人工髋关节置换术、人工膝关节置换术、髋部周围骨折手术及脊柱手术等大手术更易发生深静脉血栓形成 (DVT), 少数可造成 PE 导致死亡。

### 1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 1998 年 1 月至 2008 年 12 月我院骨科收治的 40 岁以上中老年人行脊柱手术、髋关节置换术、膝关节置换术、髋部骨折手术的患者, 并分观察组和对照组, 其中对照组为本院骨科 1998 年 1 月至 2005 年 6 月 321 例中老年患者, 其中男 192 例, 女 129 例, 年龄 41~85 岁, 平均 56.3 岁, 行脊柱手术 181 例, 髋部骨折 102 例, 髋关节置换术 28 例, 膝关节置换术 10 例; 观察组 95 例, 男 54 例, 女 41 例; 年龄 40~91

岁, 平均 59.5 岁, 行脊柱手术 27 例, 髋部骨折 21 例, 髋关节置换术 32 例, 膝关节置换术 15 例。两组均无静脉曲张及心脏等重大疾病而影响临床试验结果。

1.2 方法 术前两组血常规、凝血酶原时间、活动度及活化部分凝血活酶时间等检查均无明显异常。术后对照组未应用抗凝药物, 仅依靠术后早期康复训练, 包括踝关节主动屈伸运动、股四头肌舒缩运动、下肢由远及近的向心性按摩、CPM 机的运用等措施; 而观察组除依靠早期康复训练上述措施外, 确认无禁忌证前提下还应用低分子肝素钙 (商品名: 速碧林) 皮下注射, 术后当天应用 3 075 IU, 第二天开始每天应用 6 150 IU, 一般应用 7~10 d, 1 例病人应用达 1 个月, 5 例病人出现明显刀口渗血或广泛的皮下淤血而停止使用, 14 例出现皮下淤血, 但程度较轻、持续时间短, 未给予特殊处理, 未出现因应用低分子肝素钙发生大出血等并发症。

1.3 统计学处理 采用 SPSS13.0 软件进行  $\chi^2$  检验。

1.4 结果 患者住院期间 (10 d~4 个月), 对照组发生有临床症状的 LDVT 27 例 (8.4%), 发生 PE 3 例 (0.93%), 其中 2 例 (0.6%) 死亡, 1 例经抢救治愈。观察组中发生有临床症状体征的 LDVT 2 例 (2.1%), 无 1 例 PE 发生。两组 DVT 和 PE

通讯作者: 郭森勇 (1978-), 男, 主治医师, 硕士, 主要从事人工关节研究。

第一作者: 任强 (1975-), 男, 主治医师, 硕士, 主要从事人工关节研究。

发生率有显著性差异( $\chi^2 = 5.41, P < 0.01$ )。

## 2 讨论

1856年Virchow提出,静脉内壁损伤,血液高凝状态和血流缓慢为静脉血栓形成的三大原因,经过百余年的进展并得到临床验证<sup>[3]</sup>。据报道,骨科术后DVT发生率为10%~63%<sup>[4]</sup>,其原因:①患肢肌力降低、术后长时间卧床,可导致下肢静脉血通过下肢肌肉泵回流作用减弱,对血管的支撑力减弱,血管受压,血液回流不畅;②骨折后肢体不能活动或惧痛而不活动,深静脉血流显著缓慢;③骨科手术的特殊体位如屈髋屈膝位等、肢体远端的麻醉均易导致静脉瘀滞;④肢体原始创伤及手术组织损伤均可导致静脉内膜损伤,并在此基础上继续形成凝血块,并使纤维蛋白溶解酶原激活因子下降,使纤维蛋白溶解酶原激活因子抑制物升高,即纤维蛋白溶解系统处于关闭状态,使血液处于高凝状态<sup>[2]</sup>。在2005年6月以前,在全国还没有术后常规使用抗凝药预防LDVT及PE的报道。我院骨科依靠术后早期康复训练,包括踝关节主动屈伸运动、股四头肌舒缩运动、下肢有远及近的向心性按摩、CPM机的运用等物理措施预防LDVT及PE,但上述措施并不能解除血液的高凝状态。低分子肝素钙(LMHC)解除血液的高凝状态,其作用机制在于通过抗凝血酶Ⅲ(ATⅢ)及其复合物结合,加强对Xa因子

和凝血酶的抑制作用,因此具有明显而持久的抗血栓作用。此外,能促进tPA的释放,发挥纤溶作用,并能保护血管内皮,增强抗栓作用,且对PT/APTT无显著影响,抗血栓作用迅速,通过抑制血小板发挥作用,较少增加血管通透性及出血并发症。本研究结果显示,LMHC皮下注射并结合物理措施明显缓解了形成LDVT的三大要素,从而大大降低了LDVT及PE的发生率。总之,对中老年患者骨科大手术后应用LMHC结合物理措施是一种有效的预防DVT和PE发生的方法。

## 3 参考文献

- 1 赵小魁,陈 茁,杨 敬,等.骨科术后下肢深静脉血栓的防治[J].临床和实验医学杂志,2012;11(7):537-8.
- 2 Becattini C, Agnelli G. Pathogenesis of venous thromboembolism [J]. Curr Opin Pulm Med 2002;8(5):360-4.
- 3 王美堂,霍正禄,周 彬,等.483例静脉血栓栓塞症I临床资料分析[J].中国急救医学杂志,2005;25:331.
- 4 中华骨科杂志编委会.预防骨科大手术后深静脉血栓形成的专家建议——深静脉血栓形成预防座谈会纪要[J].中华骨科杂志,2005;25(10):636.

(2012-04-10 收稿 2012-07-15 修回)

(编辑 徐 杰)

# 光动力治疗在老年恶性肿瘤中的应用价值

宫雪娟 柴 艳 张成华 苏显扬 王国华 陈丹峰 (吉林省肿瘤医院内镜科,吉林 长春 130012)

(关键词) 恶性肿瘤;光动力治疗

(中图分类号) R73 (文献标识码) A (文章编号) 1005-9202(2013)17-4317-02;doi:10.3969/j.issn.1005-9202.2013.17.115

恶性肿瘤的治疗以手术为主,辅以化、放疗的传统方法取得一定疗效,但其所造成的副损伤明显,对于生理功能相对脆弱的老年人尤为显著。本文就利用国产大功率630 nm氦氖气体激光治疗恶性肿瘤的疗效进行临床评价。

## 1 资料与方法

**1.1 临床资料** 本院自2010年至今共开展光动力(PDT)治疗恶性肿瘤老年患者11例,其中男7例,女4例,年龄60~74(平均 $(65.6 \pm 5.1)$ )岁。其中肺鳞癌6例,肺腺癌2例,食管鳞癌1例,胃低分化腺癌1例,直肠腺癌1例。全部病例均有明确病理诊断结果,无严重心、肺、肝功能损害及出血倾向等治疗绝对禁忌证。

**1.2 药品与设备** 光敏剂为中国北京研制,目前由重庆华鼎

公司生产的血卟啉衍生物(HpD),商品名“喜泊分”。激光器为中国辽宁鞍山铭辉激光医疗科技股份有限公司生产,可产生大功率(500 mW)的630 nm氦氖气体激光器及光导纤维等附件。

**1.3 治疗方法** 患者根据身体状况评价(PS)按3~5 mg/kg的剂量给予HpD。药物经试敏确定为阴性后,总量加入250 ml生理盐水中正常速度静脉点滴。为防止皮肤光敏反应,自用药后患者开始避光,至少30 d。给药40 h后进行治疗。将氦氖气体激光器产生的500 mW、630 nm激光经光纤引出,以内镜为载体导入病变部位,对病灶区行第一次照光治疗。多选择柱状光纤(弥散端长度40~100 mm),照光剂量为300~360 J/cm。对于堵塞病变可将光纤插入病灶中行组织间照射。进行咽喉部及下呼吸道肿瘤治疗时,需进行基础麻醉;首次光照后24~48 h可再次补照,补照前要尽量清除病变表面坏死物。

## 1.4 观察项目

**1.4.1 瘤体变化** 腔内肿瘤经由内镜测量,辅以图文对比变化。必要时影像学检查辅助判断。

**1.4.2 重要器官功能检测** 治疗前后分别检测血常规、肝功、肾功,避免严重并发症的发生。

通讯作者:陈丹峰(1969-),男,副主任医师,主要从事恶性肿瘤的内镜诊断及介入治疗。

第一作者:宫雪娟(1980-),女,主治医师,硕士,主要从事恶性肿瘤的内镜诊断及临床应用。