DOI:10.16016/j.1000-5404.2004.03.002

为细胞活力的标记酶,LDH最为敏感,也表明DU对细胞膜损伤作用最强;但在许多病理条件下,LDH都可能增高,故其特异性并不如NAG高。③线粒体:AST漏出对DU毒性的敏感性差,DU作用后,AST含量上升不多,说明DU对线粒体的作用较轻,这与我们电镜观察的线粒体肿胀或固缩、嵴突消失发生改变,但膜的变化不明显相一致。④刷状缘:尽管ALP随DU浓度增加而下降,但与正常组相比差异并不显著,可能与永生化的肾小管上皮细胞无刷状缘存在,ALP含量多少并不反映刷状缘的损伤程度有关。⑤抗氧化能力:研究结果表明,DU作用于细胞后,GSH-PX随DU浓度增加而下降,可能是抗外源性氧化损伤消耗了GSH-PX,也说明了细胞内部组分发生自由基反应,细胞受损,抗氧化能力下降。SOD存在于胞浆和线粒体中,作为抗氧化酶能清除自由基,可能具有一定的辐射防护作用。在辐射对生物膜损伤中脂质过氧化是一个起决定作用的步骤,SOD含量增减对研究DU对HKC的损伤环节有重要作用。总之,急性铀中毒对细胞微绒毛、溶酶体、线粒体和线粒体酶均有损害,并伴细胞内脂质过氧化,以及抗外源性氧化能力下降。

人类HGPRT基因序列长44 kb,带有9个外显子和8个内含子,它的基因产物HGPRT由2~4个蛋白亚单位组成,是一种细胞膜酶,存在于人体所有组织,参与细胞内嘌呤核苷酸的补救合成。HGPRT位于X染色体长臂末端,电离辐射引起的HGPRT基因突变是不可逆的,且长期存在体内;在单基因突变研究中是一个经典的基因位点,对电离辐射和化学诱变剂非常敏感,体细胞HGPRT基因位点突变频率的检测已广泛应用于放射毒理、遗传毒理及环境医学领域。由于DU既有重金属化学毒性,又有放射毒性作用,其引起的HGPRT基因突变可能均有两种作用同时发生。受DU作用的细胞,HGPRT突变的发生频率随DU浓度升高而增加,且显著大于正常对照组,说明了DU可诱发基因突变,可能会引发畸变和癌变。

大剂量DU可对人肾脏细胞产生的毒性作用,到底是以重金属毒性为主,还是放射毒性为主,还存在一定分歧。最近有研究[6]表明辐射在DU体外诱导的生物学效应中发挥重要的作用。而我们的研究结果表明DU的重金属毒性对细胞的作用也不可忽视,尤其是NAG酶活性的升高,对研究DU的重金属毒性有重要的价值。

参考文献:

[1] 朱 砂,刘毓谷.汞化合物对大鼠游离肾近曲小管细胞毒性及其指标的探讨[J].卫生毒理学杂志,1993,7(1):1-4.
[2] Miller A C, Blakely W F, Livengood D, *et al*. Transformation of human osteoblast cells to the tumorigenic phenotype by depleted uranium-uranyl chloride[J]. Environ Health Perspect, 1998, 106(2): 465-471.
[3] 杨陟华,范保星,陆 颖,等.贫铀诱发人支气管上皮细胞恶性转化[J].癌症,2002,21(9):944-948.
[4] 刘国廉.细胞毒理学[M].北京:军事医学科学出版社,2001.373-374.
[5] 顾学箕,王移兰.劳动卫生学[M].北京:人民卫生出版社,1984.13-23.
[6] Miller A C, Xu J, Stewart M, *et al*. Observation of radiation-specific damage in human cells exposed to depleted uranium: dicentric frequency and neoplastic transformation as endpoints[J]. Radiat Prot Dosimetry, 2002, 99(1-4): 275-278.

(编辑 张大春)

个案与短篇

文章编号:1000-5404(2004)03-0188-01

超声诊断腹膜后平滑肌肉瘤1例

Diagnosis of a case of retroperitoneal leiomyosarcoma by color Doppler ultrasonography

王 翔,杜文华 (第三军医大学大坪医院野战外科研究所超声诊断科,重庆 400042)

患者,女性,17岁。因右下肢肿胀进行性加重入院,临床拟诊"右下肢深静脉血栓"。查体:右下肢自大腿根部以下明显增粗,伴凹陷性水肿,足背动脉搏动减弱。超声示:右侧盆腔髂血管旁及腹股沟区分别探及3.9 cm×4.8 cm、2.6 cm×3.2 cm的低回声为主的不均质实质性肿块,二者呈"哑铃"形相互融合,境界尚清晰,向下达大腿根部,髂动、静脉及股动、静脉均部分受压,变细(图1)。彩色多普勒显示肿块内血流信号较丰富,脉冲多普勒可探及动、静脉血流频谱。超声诊断:右侧盆腔髂血管旁实质性占位(后腹膜恶性肿瘤可能性大)。

手术所见:肿瘤位于右侧盆壁腹膜外,表面呈结节状,与髂血管及盆壁紧密粘连,切开血管鞘见髂动、静脉被压迫变细,静脉壁变硬,弹性降低,并见肿瘤向下生长进入股管,经股管穿出后与股血管伴行,分离肿瘤及血管后见股动脉明显变细,直径约3 mm。

病理诊断:右侧盆腔及大腿根部平滑肌肉瘤(低分化)。

作者简介:王 翔(1976-),男,山西省太原市人,硕士研究生,医师,主要从事超声医学方面的研究。电话:(023)68757421

收稿日期:2003-09-11;修回日期:2003-11-10

(下转192页)

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

些炎症介质的最初靶细胞是血管内皮细胞。此外，文献[9]报道海水浸泡可导致严重的代谢性酸中毒。酸中毒的代谢产物，如酮体、乳酸等，对内皮细胞有损伤作用。由于上述多种因素的综合作用，在原发伤基础上海水浸泡对内皮细胞损伤有加重和持续效应。

3.2 海水浸泡后对创伤犬凝血、纤溶机能的影响

内皮细胞的一个关键作用就是提供一个抗血栓表面，但是当内皮遭到内、外界致病因素的作用时，内皮细胞的抗血栓表面转化为非抗血栓表面。

弹烧复合伤合并海水浸泡后，在内皮细胞受损的情况下，纤溶系统主要表现为血浆 PAI-1 浓度明显增高，同时抑制内皮细胞产生 t-PA；TXA2 和 PGI2 之间严重失衡，致使纤溶活性降低，血小板聚集反应加速，从而使血栓形成比单纯弹烧复合伤更集中、更快速，并且由于脱离海水后内皮细胞损伤有持续效应，因此血栓的形成更长久，病理结果也进一步证实。

因此，对于弹烧复合伤合并海水浸泡者，EC 的损伤随时间延长呈加重趋势，血栓以及 DIC 形成的危险大，我们应着重改善微循环，抑制高凝状态，不能因其有一开放性创面而盲目加用止血药，并且在脱离海水后除采取一般复苏措施以外，应尽早加用抗生素。

参考文献：

[1] Smith A M. Medical implication of war at sea[J]. Navy Med, 1995, 6(1): 13-19.

[2] Junliang S. Contributis factors of injury to the ship crowd during naval warfare under high-tech conditions and related countermeasures[J]. International review of the armed forces medical services, 1996, 6(1): 123-125.

[3] 徐宜宜，陈茂华，罗珠儿. 烧伤病人血浆因子Ⅷ相关抗原检测的临床意义[J]. 中华整形烧伤外科杂志，1992, 8(3): 242-243.

[4] Lai X N, Liu Y Q. The hydrodynamic injury to the endothelial cells produced by high velocity projectile wound[J]. Chin J Trauma, 1994, 10(2): 129-131.

[5] Meallor S G. Modern war wound [M]. The Pathology of Trauma, 2nd ed. Great Britain: Hodder and Stoughton, 1993. 86-89.

[6] Mcever R P, Moore K L, Cummings R D. Leukocyte trafficking mediated by selectin-carbohydrate interactions[J]. J Biol Chem, 1995, 270(19): 11025-11028.

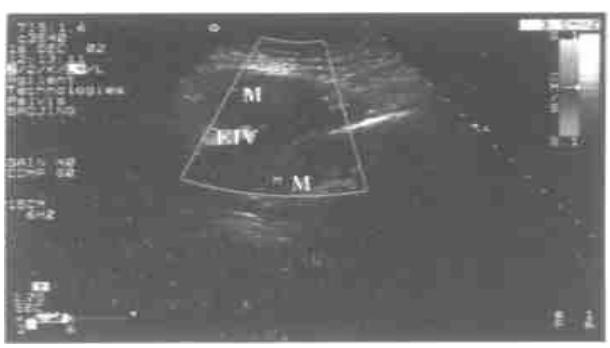
[7] Domin Iu G, Grigor' ev V V. Light optical and electron microscopic changes in striated muscle tissue under the effects of sea water and thymogen in experimental animal[J]. Biull Eksp Biol Med, 1992, 113(1): 94-96.

[8] 赖西南，黄 宏，吴国萍，等. 海水浸泡火器伤失活肌组织的外科判定标准[J]. 中华航海医学杂志，2000, 3(1): 35-37.

[9] 姜忠华，范 静，鲁 青，等. 低温海水淹溺死大鼠血气与酸碱失调的研究[J]. 中华航海医学与高气压医学杂志，2001, 3(1): 30-33.

（编辑 薛国文）

（上接 188 页）



M：平滑肌肉瘤；EIV：髂外静脉

图 1 平滑肌瘤呈“哑铃”形，压迫髂血管

讨论

平滑肌肉瘤是来源于平滑肌细胞或向平滑肌细胞分化的间叶细胞的一种恶性肿瘤[1]，是少见的肉瘤，发生部位多见于子宫及胃肠，偶可见于腹膜后、肠系膜、大网膜及皮下软组织[2]。患者多为中老年人，男女发病率无明显区别。多为圆形或不规则的结节状肿块，边界清楚，部分有假包膜，呈浸润性生长，质地较实。切面灰红色或灰棕色，似鱼肉状，有时可见编织状，可有出血、坏死，较大的有液化及囊性变。平滑肌肉瘤大致可分为分化较好的和分化较差的两型，发生于深部或浅部软组织的平滑肌肿瘤，如果直径超过 5 cm，几乎都是恶性的。手术切除是其主要治疗手段，由于肿瘤生长迅速，无完整包膜，易压迫侵犯邻近大血管和周围组织脏器，手术较为复杂，肿瘤完全切除率与病变侵犯范围关系密切。恶性程度高者，手术后易复发，可发生血道转移至肺、肝及其它器官。

原发于腹膜后的平滑肌肉瘤，临床上较少见，约占腹膜后恶性肿瘤的 11%。由于腹膜后间隙相对宽松，位置隐蔽，肿瘤组织较小时缺乏特有症状，早期不易发现，肿瘤增大到相应程度，腹部包块和(或)腹痛是最早出现的临床症状，也最为常见，当肿瘤侵犯或压迫邻近器官时，也可出现相应症状[3]。本例患者因下肢进行性肿胀前来就诊，经超声检查证实肿胀是由于腹膜后肿瘤生长压迫血管，影响静脉回流而引起的。彩超检查对明确本病的诊断、确定肿瘤的大小、浸润范围、循环障碍程度的评估及手术方式的选择等均可提供重要的依据。

关键词：超声；腹膜后；平滑肌肉瘤

中图法分类号：R730.41；R738.7 文献标识码：B

参考文献：

[1] 白希清，刘 永. 病理学[M]. 第 2 版. 北京：科学出版社，1992. 1094.

[2] 李甘地. 病理学[M]. 北京：人民卫生出版社，2001. 133.

[3] 王建生，石景森，陈武科，等. 原发性腹膜后平滑肌肉瘤 33 例外科治疗体会[J]. 中国实用外科杂志，2000, 16(9): 553-554.

（编辑 冷怀明）

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net