近年研究证实，细胞凋亡参与脑出血后的神经损伤[7,8,9]。而此过程由于需要合成新的蛋白，所以是一个耗能的过程。由我们的实验结果也可以推断，在出血早期，能量供应基本正常，有可能启动凋亡程序而引起神经细胞损伤。对于坏死性神经元死亡目前没有有效的治疗。而凋亡性细胞死亡由基因控制，从凋亡基因的启动到神经元死亡有一个较长的过程。因此，采取有针对措施对脑出血后脑组织线粒体结构进行有效保护，增强生物膜稳定性，有可能成为脑出血治疗的一个新方向。

参考文献：

[1] 聂青松. 蜂王精对大鼠红细胞膜流动性的影响[J]. 北京医学院学报，1983，53：249.
[2] Siesjo B K, Elmer E, Janelidze S, *et al*. Role and mechanisms of secondary mitochondrial failure[J]. Acta Neurochir Suppl (Wien) 1999, 73: 7—13.
[3] Mecocci P, Beal M F, Cecchetti R, *et al*. Mitochondrial membrane fluidity and oxidative damage to mitochondrial DNA in aged and AD human brain [J]. Mol Chem Neuropathol, 1997, 31(1): 53—64.
[4] Wang Q S, Zhou J N, Xu T L, *et al*. A phospholipase C inhibitor, phenylmethylsulfonyl fluoride, ameliorates ischemic injury to brain mitochondria in rats[J]. Acta Pharmacol Sin, 2001, 22(3): 249—252.
[5] 李露斯，汪青松，闫国和，等. 大鼠脑缺血后脑线粒体功能的改变[J]. 中华神经科杂志，1996，29(6)：329—331.
[6] Wagner K R, Xi G, Hua Y, *et al*. Early metabolic alterations in edematous perihematomal brain regions following experimental intracerebral hemorrhage[J]. J Neurosurg, 1998, 88(6): 1058—1065.
[7] Matsushita K, Meng W, Wang X, *et al*. Evidence for apoptosis after intercerebral hemorrhage in rat striatum[J]. J Cereb Blood Flow Metab, 2000, 20(2): 396—404.
[8] Gong C, Boulis N, Qian J, *et al*. Intracerebral hemorrhage-induced neuronal death[J]. Neurosurgery, 2001, 48(4): 875—882.
[9] 周中和，王景同，李 玮，等. 凝定酶对大鼠原状核区神经细胞DNA损伤的动态研究[J]. 第三军医大学学报，2002，24(12)：1405—1407.

（编辑 张大春）

文章编号：1000-5404(2004)02-0141-01

个案与短篇

血友病血小板聚集率测定及其意义

Determination of platelet aggregation rate in hemophilia patients and its significance

王世一，徐西华 （重庆医科大学儿童医院血液及遗传研究室，重庆 400014）

血友病(hemophilia)是一组遗传性凝血功能障碍性疾病，包括血友病甲、血友病乙及血友病丙。血友病的发病率为5～10/10万人群[1]。血友病患者的血小板聚集功能研究甚少。现将48例血友病患者的血小板聚集率测定结果进行分析报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

1.1.1 临床资料 血友病48例，均为男性，年龄：＜1岁者6例占12.5%，1～3岁者14例占29.2%(14/48)，＞3岁者28例占58.3%。其中血友病甲37例占77%，血友病乙11例占23%。48例都有轻重不等的外伤史。其表现为皮下血肿35例占72.8%(35/48)，外伤后出血不止32例占66.7%(32/48)，关节肿胀23例占48%(23/48)，全身瘀斑28例占58.3%(28/48)、瘀点11例占23%(11/48)。

1.1.2 血常规结果 48例外周血常规检查，白细胞总数(WBC)：＜4.0×10^9/L 4例，(4.0～10.0)×10^9/L 35例，＞10.0×10^9/L 9例；红细胞计数(RBC)：＜3.3×10^{12}/L 12例，(3.3～5.3)×10^{12}/L 36例；血红蛋白(HGB)：＜60 g/L 4例，60～89 g/L 11例，90～109 g/L 17例，＞110 g/L 15例；血小板计数(PLT)全部在(100～300)×10^9/L范围内。

1.1.3 凝血象检查 测定48例患者的凝血酶时间(TT)、凝血酶原时间(PT)、白陶土部分凝血活酶时间(KPTT)，每次用正常人血浆作正常对照。

1.1.4 血小板聚集率检测(platelet aggregation rate, PAR) 用ADP作诱聚剂，在TYXN～91智能血液凝集仪测定48例患者血小板聚集率(PAR)，包括1、5 min及最大聚集率。

1.5 统计学方法

采用t检验。

2 结果

48例血友病的血小板聚集率检测(PAR)结果见表1。

表1 血小板聚集率($\bar{x}\pm s$)%

	例数 甲	例数 乙	PAR(1)	PAR(5)	PAR(M)
正常组	28	7	(57±26)	(83.9±19.6)	(87.2±14.7)
减低组	9	4	(17.3±18)	(8.5±10.3)	(24.3±19)

作者简介：王世一(1964－)，男，重庆市梁平县人，主管技师，主要从事小儿血液及遗传性疾病方面的研究，发表论文6篇。电话：(023)63632756-3406

收稿日期：2003-06-07；修回日期：2003-11-26

（下转145页）

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

cm, 穿刺多能成功。刘德隆等[6]报告 5 例采用三角工作区外区的穿刺方法来解决腰 5 椎间盘穿刺困难。刘宗良等[9]报道 $L_5 \sim S_1$ 椎间盘前方存在一个由左、右髂血管和骶岬上缘平面围成的“△”相对安全区, 该区的面积是(11.59±3.34)cm^2, 在该区内没有大的血管和神经干。他采用“T”型杵状压腹器自动推开椎间盘前方的小肠, 穿刺路径从腹前壁腹膜经双侧髂血管之间由前面较安全地穿入椎间盘中点。

3.2.5　穿刺线与血管的关系　　在薄层断面还可清晰观察到腰神经根周围的腰动脉脊支、腰升静脉和腰旁静脉丛结构, 而在 CT 断面上显示血管结构不清, 容易忽视。这是穿刺中发生出血的解剖基础, 考虑丰富的腰旁静脉丛是发生穿刺出血的主要原因。因此要警惕对腰部血管的损伤, 穿刺时尽量闭开腰神经及周围血管结构。腰 3 椎间盘平面穿刺线向前延伸与腹主动脉和下腔静脉相邻, 腰 4、5 椎间盘平面穿刺线向前延伸与髂动、静脉相邻。因此要注意穿刺深度, 避免穿刺过深贯穿椎间盘造成血管损伤和大出血。

3.2.6　穿刺线与经皮激光椎间盘减压术的关系　　孙良业等[10]报道测量三角工作区的面积为(2.8±0.4)cm^2, 本研究显示腰 3、4、5 椎间盘中间层面穿刺线与腰神经根的最近距离平均值为(3.59±2.26) cm, 而经皮激光椎间盘减压术的穿刺针直径仅为 1.2 mm, 明显小于经皮椎间盘摘除术工作外套管(直径为 8～12 mm), 故穿刺三角工作区是安全的。另外穿刺时动作要轻, 一但穿刺到腰神经, 患者即可出现穿刺侧下肢触电样放射痛或肌肉抽搐, 此时应后退并调整穿刺方向, 避开腰神经。我们通过薄层断面、CT 解剖观察和测量及 77 例椎间盘突出患者的经皮激光椎间盘减压术的 136 次穿刺实践, 我们认为经三角工作区途径是安全、可行的。重视对患者的 CT 片进行分析、测量, 确定穿刺线, 根据进入三角工作区的骨性标志, 在 X 线透视引导下, 穿刺针经关节突外侧缘及椎间隙进入三角工作区到达髓核中心, 是经皮后外侧入路治疗腰椎间盘突出症的最佳途经。

参考文献:

[1] Choy D S. Response of extruded intervertebral herniated discs to percutaneous laser discdecompression[J]. J Clin Laser Med Surg, 2001, 19(1): 15－20.

[2] Hellinger J. Technical aspects of the percutaneous cervical and lumbar laser disc decompression and nucleotomy[J]. Neurol Res, 1999, 21(1): 99－102.

[3] 滕皋军. 经皮腰椎间盘摘除术[M]. 南京: 江苏科学出版社, 2000. 122－125.

[4] 丁兆习, 毕玉顺. 经皮穿刺椎间盘髓核摘除术入路的研究[J]. 四川解剖学, 1998, 6(2): 86－89.

[5] 高文彬, 于苏国, 刘希伟, 等. 腰神经根的应用解剖及 CT 影像研究[J]. 中国临床解剖学杂志, 1998, 16(3): 231－234.

[6] 刘德隆, 田世杰, 苏庆军, 等. 腰神经根解剖及其在经皮穿刺椎间盘摘除术中的临床意义[J]. 临床骨科杂志, 1999, 2(2): 88－91.

[7] 张绍祥, 刘正津, 谭力文, 等. 首例中国数字化可视人体完成[J]. 第三军医大学学报, 2002, 24(10): 1231－1232.

[8] 张绍祥, 王平安, 江正津, 等. 首套中国男、女数字化可视人体结构数据的可视化研究[J]. 第三军医大学学报, 2003, 25(7): 563－565.

[9] 刘宗良, 邹智荣, 刘承杏, 等. 经皮穿刺 L5－S1 椎间盘髓核摘除术前入路的应用解剖[J]. 医学影像学杂志, 2001, 11(4): 205－207.

[10] 孙良业, 张定华, 尹　超. 经皮穿刺 L(4-5)椎间盘后 1/3 径路的应用解剖[J]. 中华骨科杂志, 1995, 15(12): 865－866.

(编辑　汪勤俭)

(上接 141 页)

3　讨论

近几年来, 国内外对基因治疗血友病方面的研究较多。研究 FⅧ基因表达的调控, 提高其表达持续时间, 抑制剂的应用, 提高血友病 A 基因治疗效果[2,3]。但血友病患者之血小板聚集率的研究甚少, 本研究就这一问题进行研究。经发现患者随年龄增长发病明显增高, 由于患儿活动增加, 造成外伤机会增多, ＞3 岁发病超过一半(58.3%)。本组病例血友病甲为主占 77%(37/48), 血友病乙仅 23%(11/48), 与文献[4]报道相近, 本实验未检测到血友病丙。但结果显示, 血友病甲血小板聚集率低下者 9 例占 24.3%(9/37), 血友病乙伴血小板聚集率低下者 4 例占 36.4%(4/11)。48 例血友病患者中有 35 例 PAR 正常, 13 例 PAR 减低(PAR＜40%者为减低), 正常者与低下者进行统计学处理, t 检验, $P＜0.01$, 有显著性差异。研究表明有相当数量的血友病合并血小板聚集率低, 尤以血友病乙为甚, 高达 36.4%。因此临床在诊断血友病的同时要考虑到是否有伴血小板聚集功能异常。肝、肾功能均正常, 排除了肝脏、肾脏疾病引起的 PAR 低下, 文献[5]报道肝脏疾病引起 PAR 降低。另外 48 例 PLT 均不减低, 也排除 PLT 低引起的 PAR 低。因此临床医生要注意是否有血友病伴血小板聚集率低的可能, 特别是血友病乙伴血小板聚集率低。

关键词: 血友病; 血小板聚集率
中图法分类号: R544.104　　文献标识码: B

参考文献:

[1] 王慕逖. 儿科学[M]. 第 5 版. 北京: 人民卫生出版社, 2000. 371－373.

[2] 尹　俊. 人凝血因子基因表达调控的研究[J]. 国外医学输血及血液学分册, 2002, 25(1): 35－37.

[3] Goodeve A C, Peake I R. The molecular basis of hemophilia A: genotype-phenotype relationships and inhibitor development[J]. Semin Thromb Hemost, 2003, 29(1): 23－30.

[4] 丁训杰, 沈　迪, 林宝爵, 等. 实用血液病学[M]. 上海: 上海医科大学出版社, 1992. 238－254.

[5] 王英杰, 王宇明, 胡仕琦, 等. 重型病毒性肝炎血小板聚集率的测定及其意义[J]. 中国实用内科杂志, 1995, 15(3): 163－164.

(编辑　王　红)

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