

2012~2013 年北京大学中文核心期刊关于百草枯中毒研究的分析*

沈 娟,董瑶瑶,张志坚[△](重庆市巴南区人民医院重症医学科 401320)

【摘要】 目的 探讨百草枯(PQ)中毒患者的临床治疗。**方法** 对 2012~2013 年北京大学中文核心期刊目录各刊登关于 PQ 中毒相关论文 51 篇及 54 篇,通过对比分析,探讨当前我国医学研究者对 PQ 中毒研究的热点及发展趋势。**结果** 2012 年关于 PQ 中毒的基础研究方向为 PQ 中毒后肺损伤的相关机制及如何减轻肺损伤程度。2013 年关于 PQ 中毒的基础研究主要为 PQ 中毒后如何减轻肺损伤程度。**结论** 各种检查、检验指标动态分析研究,给临床诊断、疗效、预后提供大量有价值的参考信息,对患者的预后及生存质量产生积极的影响。

【关键词】 百草枯; 北京大学中文核心期刊; 肺损伤

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2015.14.052 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2015)14-2097-04

百草枯(PQ)是一种高效能的非选择性接触型除草剂,喷洒后起效较快,进入土壤后迅速失活,在土壤中无残留。PQ 对人畜具有很强的毒性,因误服或自服可引起急性中毒,而目前尚缺乏特效解毒剂及有效降低毒物毒性的治疗,其死亡例数居近几年农药中毒的第 1 位。现收集相关文献分析 PQ 中毒的临床研究,报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2012~2013 年北京大学中文核心期刊目录刊登的关于 PQ 中毒相关论文 51 篇及 54 篇,通过对比分析,探讨当前我国医学研究者对 PQ 中毒研究的热点及发展趋势。

1.2 PQ 论文各级基金资助 综合 2012 年和 2013 年文章中各有 22 篇(其中 3 篇文章有多级基金资助)、27 篇(其中 8 篇文章有多级基金资助)为基金资助文章,说明目前中毒领域中越来越重视对 PQ 中毒的研究。见图 1。

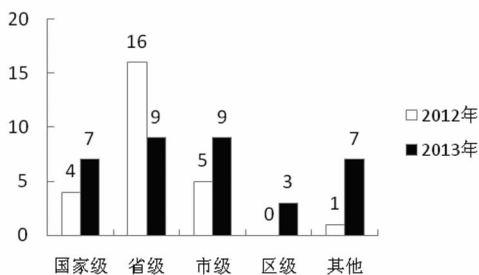


图 1 2012 年与 2013 年 PQ 论文各级基金资助比较

1.3 PQ 研究类别分析 综合 2012 年与 2013 年文章,提示 2012 年侧重于临床研究,2013 年侧重于基础研究,总体表明 2013 年对基础类研究的文章显著增多。见图 2。

1.4 PQ 器官损害分析 通过 2012 年与 2013 年对比分析,显示 PQ 中毒后主要损伤对象为肺,约占 50%,同时可能存在全身各个脏器的损伤,并合并一些并发症,严重危及患者的生命^[1]。见表 1。

2 结 果

2.1 2012 年与 2013 年 PQ 基础研究 2012 年关于 PQ 中毒

的基础研究方向为 PQ 中毒后肺损伤的相关机制及如何减轻肺损伤程度。杭瑛等^[2]研究报道 PQ 可上调小鼠肺组织的转化生长因子- β (TGF- β)和缺氧诱导因子-1 α (HIF-1 α)蛋白,TGF- β 和 HIF-1 α 可能通过不同途径参与肺纤维化形成。王瑞兰等^[3]研究表明 PQ 中毒大鼠肺组织早期即出现肺纤维化,HIF-1 α 表达明显升高,可能参与肺纤维化形成。王晔等^[4]实验发现凋亡相关基因 Bcl-2/Bax 不均衡表达参与了 PQ 中毒后肺损伤过程。如何减轻肺损伤主要在于药物方面的研究,2012 年所提到的药物共 9 种:三七总皂苷^[4]、吡咯烷二硫代氨基甲酸^[5]、孟鲁司特^[6]、思密达^[7]、乌司他丁^[8]、丹参单体^[9]、钝顶螺旋藻藻蓝蛋白^[10]、盐酸戊乙奎醚多^[11]、分子肝素钙联合阿司匹林^[12]。其他减轻肺损伤的基础研究有黄杨等^[13]通过对急性 PQ 中毒大鼠植入骨髓间充质干细胞(BMSCs),显示 BMSCs 对 PQ 大鼠肺损伤有保护作用,其效果与 BMSCs 植入时间和数量密切相关。尹江宁等^[14]探讨非药物方法对 PQ 中毒肺保护作用,发现全肺灌洗可明显减轻 PQ 中毒的兔肺纤维化程度。邱俏檬等^[15]对 PQ 中毒兔行血液灌流(HP)治疗,提示 PQ 中毒引起脏器损伤与氧化应激及基质金属蛋白酶异常变化有关,HP 可通过改善组织清除自由基能力及下调兔肺、肾、肝组织中基质金属蛋白酶-2、-9(MMP-2、MMP-9)和基质金属蛋白酶组织抑制因子-1(TIMP-1)含量,上调组织中 MMP-9/TIMP-1 比值对 PQ 中毒起到脏器保护作用。

本组结果表明,2013 年关于 PQ 中毒的基础研究主要为 PQ 中毒后如何减轻肺损伤程度。其中所提到的药物共 13 种:姜黄素^[16]、硫辛酸^[17]、血必净^[18]、盐酸氨溴索^[19]、乌司他丁^[20]、依达拉奉^[21]、胞外基质与基质金属蛋白酶及其抑制剂^[22]、吡咯烷二硫代氨基甲酸^[23]、沙利度胺^[24]、罗氟司特^[25]、蒙脱石联合甘露醇^[26]、没食子儿茶素没食子酸酯^[27]、双氢青蒿素^[28]。与 2012 年比较,显示药物治疗相关的机制研究呈上升趋势。其他减轻肺损伤的基础研究有王东等^[29]通过比较血液灌流联合血液滤过(HP+HF)和血液灌流联合血液透析(HP+HD)对 PQ 中毒患者的血药浓度和血清肿瘤坏死因子-

* 基金项目:重庆市卫生局科研项目(2012-2-419)。

[△] 通讯作者,E-mail:zzj19790208@yeah.net。

α (TNF- α)、TGF- β 1 水平发现,HP+HF 较之 HP+HD 更能有效降低血清 TNF- α 、TGF- β 1 水平。

同时在 2013 年里出现了大量关于 PQ 中毒后有关神经系统损伤的研究,其中孟姗姗等^[30]发现 PQ 可能通过增加 BBB 通透性和降低 P-糖蛋白的表达来诱导帕金森病,P-gp 对多巴胺能神经元有保护作用。窦婷婷等^[31]发现 PQ 可通过下调 Wnt 信号通路中关键分子的表达的途径对人类神经祖细胞的分化产生影响。但机制有待进一步研究。常秀丽等^[32]发现 PQ 影响了神经干细胞分化过程中的 Notch 信号通路分子的表达。文敏等^[33]发现川芎嗪治疗可上调 Bcl-2 的表达,增加黑质 TH 阳性神经元数量,有明显的神经保护作用。

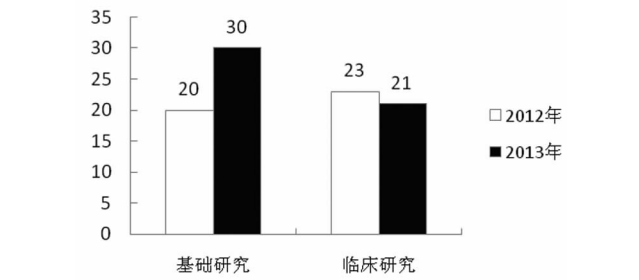


图 2 2012 年与 2013 年 PQ 论文研究类别比较

表 1 2012~2013 年 PQ 研究对象结果比较(n)

年份	肺部	肾脏	神经系统	肝脏	心脏	胃、食道	胰腺	肌肉	口腔黏膜
2012 年	15	5	2	3	3	1	0	0	0
2013 年	18	8	4	3	2	2	1	1	1

2.2 2012 年与 2013 年 PQ 临床研究 2012 年有关 PQ 临床预后的研究文章共 6 篇,其中预后指标包括:心电图^[34]、二氧化碳分压(PaCO₂)^[35]、胱抑素 C(Cys C)^[36-37]、肾功能^[38]、急性肾损伤(AKI)^[39]。2012 年关于 PQ 有关临床治疗的研究文章共 6 篇,治疗方案包括甲基强的松龙分别联合血必净^[40]、阿魏酸钠和思密达联合大黄治疗^[41]、精氨酸阿司匹林^[42]、早期反复 HP^[43]、脐带间充质干细胞(UMSC)^[44]、血液灌流联合连续性血液净化^[45]。2013 年有关 PQ 临床预后的研究文章共 9 篇,其中预后指标包括:动脉血乳酸^[46]、人血浆中 PQ 的高效液相色谱法(HPLC)血药浓度测定^[47]、重建肺损伤 3D 图像^[48]、碱剩余^[49]、PQ 中毒严重指数(SIPP)^[50]、急性生理与慢性健康(APACHE)Ⅱ评分^[51]等,与 2012 年比较,发现 PQ 中毒后对患者预后重视度明显增加。

除此之外,2013 年对 PQ 中毒相关临床检查、检验类研究有所增多,包括胸部高分辨率 CT(HRCT)^[52]、320 排 CT 容积灌注(CTP)^[53]、M 型超声心动图^[54]、毛细血管电泳法快速测定尿液中 PQ 和肌酐(Cr)^[55]、肾脏的彩色多普勒超声^[56]、C-反应蛋白(CRP)^[57]、尿 N-乙酰- β -D-氨基葡萄糖苷酶活力^[58]等可为临床诊断及疗效提供依据。2013 年关于 PQ 中毒有关临床治疗措施的研究文章共 4 篇,包括血液灌流 HP 联合血液透析^[59]、环磷酰胺^[60]、含漱利多卡因、庆大霉素、地塞米松混合液^[61]、早期血液净化联合激素和环磷酰胺冲击治疗^[62]。

3 讨 论

本研究通过对比分析 2012 年及 2013 年关于 PQ 中毒相关研究后表明,PQ 中毒后肺损伤机制及药物治疗机制是研究

的重点与热点,同时越来越多学者关注 PQ 中毒后神经系统的改变。而通过各种检查、检验指标动态分析研究,给临床诊断、疗效、预后提供大量有价值的参考信息,对患者的预后及生存质量产生积极影响。

参考文献

[1] 任艺,孙宝迪.急性百草枯后早期并发症的特点与及其与预后的相关性分析[J].中国急救医学,2013,33(1):39-41.

[2] 杭瑛,钱洁.百草枯中毒小鼠肺组织转化生长因子 β 和缺氧诱导因子 1 α 的表达[J].上海交通大学学报:医学版,2012,32(12):1594-1599.

[3] 王瑞兰,唐雪.缺氧诱导因子-1 α 与百草枯中毒致急性肺损伤早期肺纤维化的关系[J].中华劳动卫生职业病杂志,2012,30(4):273-277.

[4] 王晔,曲艳,王南,等.Bcl-2 Bax 在百草枯中毒鼠肺组织中的表达及三七总皂苷的保护作用[J].中国急救医学,2012,32(8):714-717.

[5] 史晶,高渝峰.吡咯烷二硫代氨基酸对百草枯中毒后肺损伤和 Nrf2 通路的影响[J].中华急诊医学杂志,2012,21(12):1337-1341.

[6] 孙健波,顾鹏毅.孟鲁司特对百草枯所致大鼠肺损伤的治疗作用[J].中华急诊医学杂志,2012,21(11):1198-1203.

[7] 王占青,马玉英.思密达对百草枯中毒大鼠多器官损伤的治疗作用[J].中华急诊医学杂志,2012,21(8):825-829.

[8] 周从阳,谢姝.百草枯中毒大鼠肺组织中的 4-羟基壬烯醛(4-HNE)表达和乌司他丁的影响[J].中华劳动卫生职业病杂志,2012,30(6):457-459.

[9] 姚冬奇,田英平.丹参单体 IH764-3 对百草枯染毒大鼠肺组织基质金属蛋白酶表达的影响[J].中华劳动卫生职业病杂志,2012,30(5):321-325.

[10] 孙英新,张娟.钝顶螺旋藻藻蓝蛋白抗百草枯诱导大鼠肺纤维化的研究[J].中华劳动卫生职业病杂志,2012,30(9):650-655.

[11] 郭立峰.雾化吸入盐酸戊乙奎醚对百草枯中毒患者血清细胞因子水平的影响[J].毒理学杂志,2012,26(2):130-1132.

[12] 刘峰,菅向东,张忠臣,等.百草枯中毒急性肺损伤抗凝治疗的实验研究[J].中华劳动卫生职业病杂志,2012,30(3):190-193.

[13] 黄杨,尹文,张秀敏,等.骨髓间充质干细胞植入对急性百草枯染毒大鼠肺损伤的影响[J].中华劳动卫生职业病杂志,2012,30(9):645-649.

[14] 尹江宁,殷雪平,蔡华忠,等.全肺灌洗对百草枯所致家兔肺纤维化的干预作用[J].中国工业医学杂志,2012,25(6):436-438.

[15] 邱俏檬,刘瑶,宋芹,等.血液灌流对急性百草枯中毒兔氧化应激和基质金属蛋白酶及其抑制物的影响[J].中华劳动卫生职业病杂志,2012,30(2):895-896.

[16] 李惠萍,冷巧云,刘玉荣,等.姜黄素对百草枯致大鼠急性肺损伤中 Egr-1mRNA、IL-1 β 、TNF- α 的影响[J].中华急

- 诊, 2013, 22(12): 1369-1373.
- [17] 李寿彭, 韩继媛, 孙鹏, 等. 硫辛酸对急性百草枯中毒中肺泡表面活性物质的影响[J]. 中华急诊, 2013, 22(11): 1213-1217.
- [18] 付国强, 曹义战, 仲月霞, 等. 血必净注射液对急性百草枯中毒大鼠肺、血浆 TNF- α 和 IL-10 的影响[J]. 中华急诊, 2013, 22(11): 1226-1228.
- [19] 马玉腾, 杜月菊, 张军立, 等. 盐酸氨溴索对百草枯中毒大鼠肺 SP-D 表达及肺损伤的保护作用[J]. 中华急诊, 2013, 22(7): 737-740.
- [20] 张志坚, 彭礼波, 罗雅娟, 等. 乌司他丁对百草枯中毒大鼠肺泡上皮屏障功能的影响[J]. 中国工业医学, 2013, 26(1): 3-6.
- [21] 罗雅娟, 何旭, 周从阳, 等. 依达拉奉对急性百草枯中毒大鼠肺损伤的保护作用[J]. 中国工业医学, 2013, 26(2): 95-113.
- [22] 付乐, 黄亮. 细胞外基质与基质金属蛋白酶及其抑制剂在百草枯中毒肺损伤中的作用[J]. 中国急救, 2013, 33(10): 882-885.
- [23] 黄敏, 杨惠芳, 张平, 等. PDTC 对百草枯致肺纤维化大鼠结缔组织生长因子及 I、III 型胶原的影响[J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 2013, 31(1): 4-9.
- [24] 李冬, 徐丽艳, 常子娟, 等. 沙利度胺对百草枯诱导小鼠急性肺损伤的干预[J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 2013, 31(3): 178-183.
- [25] 陈妍, 贺利利, 罗钰龙, 等. 罗氟司特对百草枯诱导的小鼠肺、肝、肾组织损伤与纤维化的抑制作用[J]. 中山大学学报, 2013, 52(6): 124-128.
- [26] 张云, 王琰, 何亚荣, 等. 蒙脱石联合甘露醇对百草枯急性中毒大鼠早期肺间质纤维化的影响[J]. 重庆医学, 2013, 42(33): 4059-4061.
- [27] 江民礼, 吕利雄. EGCG 对百草枯致小鼠急性肺损伤的保护作用[J]. 医学研究生学报, 2013, 42(9): 47-51.
- [28] 覃先连, 李超乾, 陈冰燕. 双氢青蒿素对小鼠百草枯中毒模型的治疗作用及其对肿瘤坏死因子- α 影响的研究[J]. 中国急救, 2013, 33(10): 889-892.
- [29] 王东, 王莉华, 庞晓璐, 等. 血液灌流联合血液滤过对百草枯中毒患者血清 TNF- α 、TGF- β 1 的影响[J]. 中国老年学杂志, 2013, 33(22): 5545-5547.
- [30] 孟珊珊, 贾非, 刘洪文, 等. P-gp 对百草枯诱导慢性帕金森病大鼠模型血脑屏障和多巴胺能神经元的影响[J]. 卒中与神经疾病, 2013, 20(6): 331-335.
- [31] 窦婷婷, 常秀丽, 吕文, 等. 百草枯对人胚胎神经干细胞分化过程中 Wnt 通路分子表达的影响[J]. 环境与职业医学, 2013, 30(6): 411-415.
- [32] 常秀丽, 吕文, 窦婷婷, 等. 百草枯对胚胎神经干细胞分化过程中 Notch 信号通路分子表达的影响[J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 2013, 31(7): 492-495.
- [33] 文敏, 周波, 王赞, 等. 川芎嗪调节 Bcl-2 促进帕金森病小鼠多巴胺神经元存活[J]. 中国老年学杂志, 2013, 33(17): 4173-4175.
- [34] 董雪松, 刘伟, 王玉芝, 等. 39 例急性百草枯中毒心律失常分析[J]. 中国医科大学学报, 2012, 41(4): 377-378.
- [35] 刘晓伟, 刘盛业, 刘志. 早期监测动脉血二氧化碳分压对急性百草枯中毒患者预后的预测价值[J]. 中国全科医学, 2012, 15(11): 1285-1286.
- [36] 张兴国, 谷燕, 刘尊齐. 急性百草枯中毒患者血清胱抑素 C 与早期肾损伤关系[J]. 中国职业医学, 2012, 39(2): 157-158.
- [37] 阙宝甜, 刘会敏, 菅向东, 等. 急性百草枯中毒肾损伤指标动态变化的临床研究[J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 2012, 30(11): 839-841.
- [38] 刘景艳, 李兰荣, 金慧燕, 等. 急性百草枯口服中毒患者预后的影响因素[J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 2012, 30(9): 686-689.
- [39] 胡峰, 张贺, 陈洁, 等. 急性百草枯中毒患者急性肾损伤的临床特征[J]. 肾脏病与透析移植杂志, 2012, 21(4): 341-345.
- [40] 胡莹莹, 张国秀, 王俊红, 等. 血必净和环磷酰胺治疗百草枯中毒疗效比较研究[J]. 中国急救医学, 2012, 32(5): 452-454.
- [41] 张随玉. 阿魏酸钠和思密达联合大黄对急性百草枯中毒患者器官的保护作用[J]. 中国中西医结合急救杂志, 2012, 19(4): 238-240.
- [42] 刘洪英, 王梓凌, 宋津晓, 等. 精氨酸阿司匹林辅助治疗急性百草枯中毒 25 例[J]. 医药导报, 2012, 31(11): 1441-1442.
- [43] 刘晓伟, 刘盛业, 刘志. 早期血液灌流救治急性百草枯中毒患者临床疗效分析[J]. 中华急诊医学杂志, 2012, 21(11): 1205-1209.
- [44] 刘薇薇, 余卫, 陈嘉榆, 等. 脐带间充质干细胞治疗急性百草枯中毒致肺损伤临床观察[J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 2012, 30(11): 811-815.
- [45] 宋雪霞, 王英. 血液灌流联合连续性血液净化救治急性百草枯中毒[J]. 中国中西医结合急救杂志, 2012, 19(1): 58-60.
- [46] 刘晓伟, 靳妍, 刘志. 动脉血乳酸对急性百草枯中毒患者预后的预测价值[J]. 中华急诊, 2013, 22(11): 1219-1225.
- [47] 叶仕远, 叶雪梅. HPLC 法测定人血浆中百草枯的血药浓度[J]. 中国卫生检验杂志, 2013, 23(1): 46-48.
- [48] 杨旭, 刘志. 重建肺损伤 3D 图像对急性百草枯中毒预后的评估[J]. 中国医科大学学报, 2013, 42(6): 557-559.
- [49] 陆明峰, 夏仲芳, 王晨, 等. 动脉血乳酸及碱剩余对百草枯中毒预后的预测价值[J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 2013, 31(9): 667-670.
- [50] 蒋臻, 许树云, 曹钰, 等. 基于血浆百草枯浓度的预测方法在评估急性百草枯中毒患者预后中的价值[J]. 中国急救, 2013, 33(10): 893-897.
- [51] 杜宇, 牟奕. 三种方法对急性百草枯中毒严重程度和预后评估价值的比较[J]. 中南大学学报, 2013, 38(7): 737-742.
- [52] 卢刚, 张泉. 百草枯中毒肺损害的胸部 HRCT 分析[J].

临床放射学杂志, 2013, 32(4): 791-795.

[53] 曹建霞, 袁小东, 陈高飞, 等. 320 排 CT 容积灌注对化学性肺损伤的早期评价[J]. 军事医学, 2013, 37(7): 535-538.

[54] 江锦雄, 郭黎红, 罗青, 等. 彩色多普勒超声在急性百草枯中毒心肾损伤程度判断中的应用价值[J]. 中国工业医学, 2013, 26(4): 243-252.

[55] 吉艳, 吴惠毅. 毛细管电泳法同时测定尿液中百草枯和肌酐[J]. 中华检验医学杂志, 2013, 36(9): 791-795.

[56] 邹天娇. 22 例急性百草枯中毒患者肾脏的彩色多普勒超声改变[J]. 中国工业医学杂志, 2013, 26(2): 99-100.

[57] 吴留柱, 宝全. 百草枯中毒患者血清 CRP 与 IL-6 水平及相关性[J]. 中国老年学杂志, 2013, 33(5): 326-328.

[58] 施旭斌, 何俊玲, 陆远强, 等. 尿中 N-乙酰-β-D-氨基葡萄糖苷酶活力对急性百草枯中毒早期肾损伤的意义[J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 2013, 31(3): 223-224.

[59] 姚津剑, 于伟玲, 黎敏, 等. 血液灌流联合血液透析治疗急性百草枯中毒荟萃分析[J]. 中国急救, 2013, 33(9): 817-820.

[60] 李晓莉, 龚媛, 张浩, 等. 环磷酰胺对百草枯中毒致急性肺损伤的疗效及安全性分析[J]. 中国全科医学, 2013, 16(9B): 3124-3125.

[61] 陈绍娟, 余权珍, 黄柳清. 含漱利多卡因、庆大霉素、地塞米松混合液对百草枯中毒所致口腔黏膜炎的影响[J]. 中国实用护理杂志, 2013, 29(18): 1624-1625.

[62] 纪永松, 杜凯阳, 郭伟萍, 等. 急性百草枯中毒的早期血液净化联合激素和环磷酰胺冲击治疗[J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 2013, 31(5): 388-389.

(收稿日期: 2014-12-20 修回日期: 2015-02-15)

• 临床探讨 •

颅脑损伤的凝血纤溶功能异常与进展性颅内出血的相关性研究^{*}

刘宝南(山东省章丘市人民医院神经外科 250200)

【摘要】 目的 探讨颅脑损伤患者早期凝血纤溶功能异常与进展性颅内出血(PIH)的相关性。**方法** 选取该院 2011 年 1 月至 2012 年 12 月有外伤史的颅脑损伤患者 182 例进行凝血-纤溶相关指标检查, 并行 2 次 CT 检查确定是否发生 PIH, 观察 PIH 组患者和非 PIH 患者各指标水平差异, 并分析指标异常对 PIH 的危险度。**结果** PIH 组患者凝血酶原时间(PT)(14.34±1.59)s 和 D-二聚体(D-D)(75.42±43.76)mg/L 明显高于非 PIH 组, 纤维蛋白原(Fib)(2.34±0.64)g/L 明显低于非 PIH 组, 差异均有统计学意义($P<0.05$); PT、Fib、D-D 异常是诱发 PIH 的可能影响因素, PT、Fib、D-D 异常患者的 PIH 发病率分别 44.00%、56.25%和 39.31%, 明显高于正常者($P<0.05$), PT、Fib、D-D 异常者 PIH 发病率分别为正常者的 1.680、2.749 和 1.385 倍。**结论** 颅脑损伤患者早期 PT、Fib、D-D 水平异常可增加 PIH 的发病风险, 应密切关注凝血-纤溶功能异常者再出血的发生。

【关键词】 颅脑损伤; 凝血功能; 纤溶功能; 进展性颅内出血
DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2015.14.053 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2015)14-2100-03

严重创伤引起的颅脑损伤严重破坏了患者脑组织结构、功能及血脑屏障等, 同时机体的凝血、抗凝系统也发生紊乱, 动态平衡失调, 进而影响预后^[1-2]。有报道显示, 颅脑损伤后继发有凝血功能障碍的患者多出现短暂性的高凝状态, 并有血栓形成, 而这种高凝状态又加重了脑组织损伤, 从而形成恶性循环, 加大治疗难度。颅脑损伤后的进展性颅内出血主要因凝血过程继发性激活纤溶系统所导致的纤溶亢进^[3]。现采用前瞻性研究方法, 对颅脑损伤后患者的早期凝血-纤溶功能变化情况以及进展性颅内出血(PIH)的发生情况进行观察, 并探讨二者的相关性, 为临床提供理论依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择本院 2011 年 1 月至 2012 年 12 月收治的颅脑损伤患者 182 例, 其中男 117 例, 女 65 例; 年龄 7~79 岁, 平均(42.7±11.6)岁。患者致伤原因包括车祸(92 例)、跌落(24 例)、坠落(34 例)、打击(32 例)。脑挫裂伤合并血肿 107 例(硬膜下血肿 80 例, 硬膜外血肿 27 例), 单纯脑挫裂伤 28 例, 单纯血肿 20 例(硬膜下 16 例, 硬膜外 4 例), 脑干小脑损伤

27 例。
1.2 纳入标准 (1)均有外伤史;(2)入院后经颅脑 CT 诊断确诊为颅脑损伤;(3)创伤后 1~6 h 入院;(4)排除肝、肾、血液系统严重损伤、其他引起凝血纤溶功能异常、严重胸腹部创伤、1 个月内口服抗凝药患者;(5)研究方案经医院医疗伦理委员会批准;(6)患者知情同意。

1.3 方法

1.3.1 分组方法 根据手术或入院后的 CT 观察结果, 将原出血灶扩大或存在新发出血灶患者纳入 PIH 组, 共 58 例, 男 38 例和女 20 例, 平均年龄(42.9±10.3)岁; 其他纳入非 PIH 组, 共 124 例, 男 79 例和女 45 例, 平均年龄(42.3±11.2)岁。

1.3.2 研究方法 全部患者均于入院后 24 h 以内进行相关指标检测。血样凝血纤溶功能指标应用全自动控制凝血仪以及 5 分类血细胞仪检测, 检测项目: 凝血酶原时间(PT)、凝血酶时间(TT)、活化部分凝血活酶时间(APTT)、纤维蛋白原(Fib)、血小板(PLT)、乳胶免疫比浊法检测 D-二聚体(D-D)。

1.3.3 相关指标参考值 PT: 10.0~16.0 s; APTT: 25.0~

^{*} 基金项目: 山东省科技厅资助项目(0629)。