血浆置换在县级医院的应用

汪长珍，雷黎明

**摘要** 目的：总结评价血浆置换(PE)在县级医院的应用范围及临床疗效。方法：回顾性分析我院重症医学科(ICU)2015年1月至2018年8月收治的12例血浆置换治疗的病例，观察和比较生化指标和临床疗效。结果：12例患者平均ICU住院时间为(6.67±3.52)d，蜂蛰伤组ALT、AST、Cr、CK、CK-MB及急性毒蕈中毒组ALT、AST、LDH血浆置换后较血浆置换前均明显下降，差异有统计学意义（P＜0.05）；急性有机磷中毒组胆碱酯酶血浆置换后较血浆置换前明显上升， ALT、AST、BUN、Cr血浆置换后较血浆置换前明显下降，但差异无统计学意义（P＞0.05）；格林巴利综合症患者经血浆置换后脑脊液蛋白数明显下降，临床症状消失。结论：血浆置换在县级医院主要用于各种急性中毒(占91.7%)的救治，在急性中毒的救治领域起到了非常重要的作用，而且对格林巴利综合症治疗效果良好。  
 **关键词** 血浆置换；县级医院

Application of Plasma Exchange in County Hospital

Wang Changzhen，Lei Liming

【Abstract】**Objective**：To summarize and evaluate the application scope and clinical effect of Plasma Exchange (PE) in county hospitals. **Methods:** First, we retrospectively analyzed 12 cases of plasmapheresis treated in our Department of Intensive Care Unit (ICU) from January 2015 to August 2018, and then observed and compared biochemical indicators and clinical efficacy. **Results:** The average hospitalization time of ICU in 12 patients was (6.67 ±3.52) days. The contents of ALT, AST, Cr, CK and CK-MB in bee sting group and ALT, AST and LDH in acute mushroom poisoning group decreased significantly after Plasma Exchange. The difference between before and after Plasma Exchange has statistical significance（p<0.05）. The Plasma Exchange of cholinesterase in acute organophosphorus poisoning group was significantly higher than that before Plasma Exchange, and ALT,AST,BUN and Cr Plasma Exchange were significantly lower than before , but the differences before and after Plasma Exchange have no statistical significance (P > 0. 05). Cerebrospinal fluid protein count decreased and clinical symptoms disappeared after plasma exchange in patients with Guillain-Barre syndrome. **Conclusion:** Plasma Exchange is mainly used in the treatment of various acute poisoning (91.7%) in County hospitals. It plays a very important role in the treatment of acute poisoning and has a good therapeutic effect on Guillain-Barre syndrome.

【Key words】Plasma Exchange；in county hospitals.

血浆置换是现代生物[医学](https://baike.so.com/doc/2796534.html)工程领域中净化血液的重要手段之一。其基本原理是利用血细胞分离机，在体外将患者的血液分离成血浆和血细胞成分（红细胞、白细胞、血小板）。然后弃去含有害致病物质的血浆，用等量的新鲜血浆代替，再把血细胞成分和新鲜血浆一起回输到患者的体内。血浆置换能减少血液中的有害物质，清除患者体内大分子量的蛋白质，比如异源性蛋白质、过敏原、自身抗体，以及脂溶性（或水溶性）药物、毒物等。血浆置换临床应用非常广泛， 主要用于治疗严重中毒、自身免疫性疾病、结缔组织疾病、肝衰竭、神经系统疾病等，近几年来，随着县级医院重症医学科的发展，血浆置换在县级医院也得到广泛的应用，特别是在危重病人的救治领域中，起到了非常重要的作用。现将我院重症医学科开展的12例血浆置换总结报告如下。

1. 资料与方法
   1. 一般资料 2015年1月至2018年8月我科共开展血浆置换术12例，其中蜂蛰伤并横纹肌溶解3例，急性毒蕈中毒6例，急性有机磷中毒2例，格林巴利综合症1例，每例患者行血浆置换治疗1-4次不等，共30例次。其中男性5例，女性7例，年龄13-82岁，平均年龄49.38±18.81岁。死亡2例，其中蜂蛰伤1例，急性有机磷中毒1例。每例血浆置换1-4次，每天或隔天1次。平均ICU住院时间为(6.67±3.52)d。将12例患者分为蜂蛰伤组、急性毒蕈中毒组、急性有机磷农药中毒组及格林巴利综合症组。
   2. 血浆置换方法 12例患者均采用颈内静脉或股静脉置双腔静脉透析导管建立循环通路，机器为德国贝朗Diapact CRRT机，血浆分离器为贝朗血浆分离器，每次置换新鲜同型血浆1700-2000ml， 血液流速为120-150ml/min， 血浆流速为800ml/h， 置换前一次性使用低分子肝素钠3000-5000U抗凝并静推地塞米松注射液10mg预防过敏反应， 将血浆集中输入3000ml营养袋中，将血液循环管路及血浆分离器按常规方法连接、安装并预冲，待机器全部自检完成、预冲结束后，将新鲜血浆连接于置换液端，引血上机。
   3. 观察指标 观察患者血浆置换前、血浆置换后丙氨酸氨基转移酶（ALT）、天冬氨酸氨基转移酶（AST）、尿素氮（BUN）、肌酐（Cr）、乳酸脱氢酶（LDH）、肌酸激酶（CK）、肌酸激酶同工酶（CK-MB）、淀粉酶（AMS）、胆碱酯酶（CHE）等指标的变化情况。
   4. 统计学方法  
      所有数据应用 SPSS 17.0 软件进行统计。 计数资料采用（ ± s ）示， 计量资料采用 t 检验， P ＜ 0.05 为具有统计学意义。
2. 结果
   1. 生化指标变化情况

蜂蛰伤组ALT、AST、Cr、CK、CK-MB血浆置换后较血浆置换前明显下降，差异有统计学意义（P＜0.05），AMS、LDH血浆置换后较血浆置换前下降，但差异无统计学意义（P＞0.05），BUN在血浆置换前与血浆置换后无明显变化（表1）。急性毒蕈中毒组ALT、AST、LDH血浆置换后较血浆置换前明显下降，差异有统计学意义（P＜0.05）（表2）。急性有机磷中毒组1例胆碱酯酶由血浆置换前0.1KU/L上升至血浆置换后1.0 KU/L,1例胆碱酯酶由血浆置换前0.01 KU/L上升至血浆置换后3.0 KU/L，均有明显上升，但差异无统计学意义（P＞0.05），ALT、AST、Cr、CK、CK-MB、BUN、AMS、LDH在血浆置换前与血浆置换后差异无统计学意义（P＞0.05）（表3）。格林巴利综合征患者脑脊液蛋白含量由血浆置换前1.1g/L下降至血浆置换后0.5g/L，但差异无统计学意义。

* 1. 临床症状改善情况

12例患者死亡2例，死亡率为16.7%，其余患者均病情好转转出ICU，好转率为83.3%。所有蜂蛰伤患者血浆置换后溶血明显好转，酱油色尿逐渐变清亮，横纹肌溶解好转。急性毒蕈中毒组血浆置换后呕吐、腹泻、乏力症状消失。急性有机磷中毒组1例因多器官功能衰竭而死亡，1例血浆置换后精神明显好转，中间综合征症状消失并成功脱机拔管。格林巴利综合征患者血浆置换后双下肢麻木无力症状消失。

**表1**：蜂蛰伤组血浆置换前与血浆置换后各生化指标

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 血浆置换前 | 血浆置换后 | *t* | *P* |
| ALT（U/L） | 892.67±306.36 | 22.00±16.52 | 5.174 | 0.035 |
| AST（U/L） | 2270.33±851.18 | 51.67±35.56 | 4.686 | 0.043 |
| BUN(mmol/L) | 11.15±2.32 | 9.70±1.65 | 0.762 | 0.526 |
| Cr（umol/L） | 141.73±64.02 | 122.33±69.19 | 6.326 | 0.024 |
| CK（U/L） | 21089.00±5278.52 | 455.33±177.29 | 6.980 | 0.020 |
| CK-MB（U/L） | 416.67±145.33 | 64.00±48.66 | 6.013 | 0.027 |
| AMS（U/L） | 735.00±645.13 | 133.00±115.72 | 1.922 | 0.195 |
| LDH（U/L） | 2122.67±1355.23 | 1176.33±765.59 | 1.835 | 0.208 |

**表2**：急性毒蕈中毒组血浆置换前与血浆置换后各生化指标

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 血浆置换前 | 血浆置换后 | *t* | *P* |
| ALT（U/L） | 1533.83±841.93 | 250.33±130.36 | 4.141 | 0.009 |
| AST（U/L） | 1877.67±1017.37 | 93.50±45.58 | 4.228 | 0.008 |
| LDH（U/L） | 1830.00±729.16 | 195.75±59.44 | 4.588 | 0.019 |

**表3**：急性有机磷农药中毒组血浆置换前与血浆置换后各生化指标

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 血浆置换前 | 血浆置换后 | *t* | *P* |
| ALT（U/L） | 324.50±434.87 | 179.50±221.32 | 0.960 | 0.513 |
| AST（U/L） | 560.00±760.85 | 371.00±478.00 | 0.945 | 0.518 |
| BUN(mmol/L) | 9.33±0.91 | 6.00±1.00 | 2.467 | 0.245 |
| Cr（umol/L） | 136.00±95.74 | 77.70±38.33 | 1.436 | 0.387 |
| CK（U/L） | 3946.50±4865.60 | 6090.00±8206.68 | -0.907 | 0.531 |
| CK-MB（U/L） | 183.00±241.83 | 316.50±441.94 | -0.943 | 0.519 |
| CHE（KU/L） | 0.06±0.06 | 2.00±1.41 | -1.861 | 0.314 |

1. **讨论**

血浆置换可直接清除患者血液中的游离及与血浆蛋白相结合的各种毒物、抗原、抗体、 可溶性免疫复合物及机体有害成分，特别是对于大分子及与血浆蛋白结合的蜂毒素以及大分子代谢产物，在急危重症患者的救治中起到了不可替代的作用，特别是各种急性中毒的救治。本组12例病例中有11例为急性中毒，占91.7%,这说明血浆置换在县级医院主要用于急性中毒的救治。文献 [1,2] 报道， PE 单次治疗可清除 65% 的毒物，两次可达 86.5%，3 次后 95% 的毒物可被清除。 因县级医院条件有限，不能检测血液中毒物浓度，因此无相关数据证实。从表1、表2、表3可以看出，蜂蛰伤组ALT、AST、Cr、CK、CK-MB及急性毒蕈中毒组ALT、AST、LDH血浆置换后较血浆置换前明显下降，差异有统计学意义（P＜0.05）；急性有机磷中毒组1例胆碱酯酶由血浆置换前0.1KU/L上升至血浆置换后1.0 KU/L,1例胆碱酯酶由血浆置换前0.01 KU/L上升至血浆置换后3.0 KU/L， ALT、AST、BUN、Cr在血浆置换后与血浆置换前相比均有明显下降，虽然差异无统计学意义（P＞0.05），但具有非常重要的临床意义，说明PE在抢救急性中毒的过程中，起到了很好的清除毒物的作用，且对肝脏、肾脏等重要脏器起到了保护作用。有文献报道[3]， PE抢救蜂蜇伤所致多器官功能障碍综合征，不仅能使溶血停止，还能使肝功能、心肌酶学等很快恢复，使心脏、肝脏得到保护。

格林-巴利综合征是常见的脊神经和周围神经的脱髓鞘疾病。临床上表现为进行性上升性对称性麻痹、四肢软瘫，以及不同程度的感觉障碍。多数可完全恢复，少数严重者可引起致死性呼吸麻痹和双侧面瘫。脑脊液检查，出现典型的蛋白质增加而细胞数正常，又称蛋白细胞分离现象。目前治疗以大剂量免疫球蛋白、糖皮质激素及血浆置换治疗为主，但糖皮质激素并不能阻止病情进展，亦不能降低病死率。目前大量的循证医学证据表明糖皮质激素治疗无显著效果，并可产生明显副作用，目前临床上不常用[5]。而血浆置换能直接迅速清除格林巴利综合征患者血浆中的抗髓鞘抗体及炎性化学介质，尤其是活化的补体成分、细胞因子，避免其对神经髓鞘的损害作用，阻断肌营养不良和萎缩，缩短格林巴利综合征固有病程及住院时间，降低后遗症的发生率[4]。而且输注的血浆含大量免疫球蛋白，可直接改善体液免疫功能[5]。本组格林巴利综合症患者经血浆置换后脑脊液蛋白数明显下降，临床症状消失，治疗效果良好。

总之，血浆置换在县级医院主要用于各种急性中毒(占91.7%) 的救治，在急性中毒的救治领域起到了非常重要的作用。而且血浆置换对格林巴利综合症治疗效果良好，有文献报道[6]，血浆置换治疗格林巴利综合症总有效率达88.8%。因此，血浆置换值得在县级医院推广应用。

参考文献

[1] 张晨光，姚中侠，张英，等 . 血液灌流联合消化道清洗治疗重度有机磷农药中毒疗效观察 [J]. 中国临床医生杂志，2017，45(5)：52～54.

[2] 马晓，康向飞，李文峰，等 . 血液灌流救治急性重度有机磷农药中毒疗效研究 [J]. 宁夏医科大学学报，2016，38(8)：920～923.

[3] 毕伟红，王婷．血浆置换治疗重症蜂蛰伤[J]．四川医学，2013，34(3)：366～367.

[4]熊琴，治疗性血浆置换在格林巴利综合症患者中的应用与护理[J]，医药前沿，2014,8（3）：355～356

[5]张跟平，格林巴利综合症患者血浆置换与IVIG治疗效果对比分析[J]，医学信息，2010,4:845～846

[6]刘立伟，血浆置换法治疗重型格林巴利综合征125例的临床效果评价[J]，转化医学电子杂志，2015,2（2）：123～125