

不同成分血浆滤过透析治疗重型肝炎患者56例

王宇, 郭利民, 熊号峰, 董庆华

王宇, 郭利民, 熊号峰, 董庆华, 北京地坛医院危重病救治中心 北京市 100015

作者贡献分布: 王宇完成此文章绝大部分工作, 郭利民予以指导; 熊号峰与董庆华协助查资料。

通讯作者: 王宇, 主治医师, 100015, 北京市朝阳区京顺东街8号, 北京地坛医院危重病救治中心。ruixin20001@yahoo.com.cn 电话: 010-84322678

收稿日期: 2009-07-28 修回日期: 2009-08-17

接受日期: 2009-08-17 在线出版日期: 2009-08-18

Treatment of patients with liver failure using fractional plasma diafiltration: an analysis of 56 cases

Yu Wang, Li-Min Guo, Hao-Feng Xiong, Qing-Hua Dong

Yu Wang, Li-Min Guo, Hao-Feng Xiong, Qing-Hua Dong, Center of Critical Illness, Beijing Ditan Hospital, Beijing 100015, China

Correspondence to: Yu Wang, Center of Critical Illness, Beijing Ditan Hospital, Beijing 100015, China. ruixin20001@yahoo.com.cn

Received: 2009-07-27 Revised: 2009-08-17

Accepted: 2009-08-17 Published online: 2009-08-18

Abstract

AIM: To evaluate the efficacy and safety of different types of plasma separators in patients with liver failure through comparing changes in clinical biochemical parameters between before and after fractional plasma diafiltration (FPDF).

METHODS: A cohort of 56 patients who underwent FPDF from 2004 to 2007 were included in the study. Three different types of plasma separators (evacure EC-2A, EC-3A and EC-4A) were used for comparative evaluation. Biochemical parameters such as TBIL, DBIL, TBA, CHE, TP, ALB, PTA, INR, PLT, BUN, CR and NH₃ were monitored before and after treatment.

RESULTS: Following treatment, patients showed significant improvement in liver and coagulation function, and partial improvement in renal function (all $P < 0.05$). Evacure EC-4A plasma separator performed better than the other two types of plasma separators in eliminating toxins (both $P < 0.05$), but loss of albumin was

observed. Though evacure EC-2A plasma separator performed better than the other two types of plasma separators in clearing BUN and CR, the treatment duration was relatively long (both $P < 0.05$).

CONCLUSION: FPDF is effective for patients with liver failure. Different types of fractional plasma separators should be selected based on specific needs. Evacure EC-3A plasma separator is recommended for routine treatment.

Key Words: Fractional plasma separator; Plasma diafiltration; Liver failure

Wang Y, Guo LM, Xiong HF, Dong QH. Treatment of patients with liver failure using fractional plasma diafiltration: an analysis of 56 cases. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2009; 17(23): 2433-2437

摘要

目的: 通过检测成分血浆滤过透析(fractional plasma diafiltration, FPDF)前后生化指标, 评价不同成分血浆分离器的临床生化指标变化。

方法: 收集我科2004-2007年行FPDF治疗的患者56例(110次), 选用EC-2A、EC-3A和EC-4A 3种蛋白分离器进行对照评价性治疗, 根据蛋白分离器型号将患者随机分成2A、3A、4A 3组, 分别记录其治疗前后TBIL、DBIL、TP、ALB、CHE、PTA、INR、PLT及BUN、CR、NH₃等值, 并行统计学分析。

结果: 治疗前后肝功及凝血各项指标均有明显改善, 同时患者肾功能指标亦得到一定的改善($P < 0.05$)。各组之间, 4A组对蛋白结合毒素清除效果优于其他2组($P < 0.05$), 但同时伴有ALB的丢失。2A组对BUN、CR的清除效果优于其他2组($P < 0.05$), 但相对治疗时间较长。

结论: FPDF可作为重肝患者治疗的有效手段。在治疗过程建议根据患者情况选择不同成分血浆分离器, 在临床上推荐使用3A作为常规使用治疗方式。

关键词: 成分血浆分离器; 血浆滤过透析; 肝功能

■背景资料

各种原因所致的肝脏功能衰竭(LFF)及其并发症(肝肾综合征、肝性脑病、多脏器衰竭等)临床上十分常见, 一般内科治疗效果差, 临床死亡率一直居高不下, 成为危及肝病患者的生命的主要原因之一。非生物人工肝治疗延长患者生存时间, 从内科治疗过渡到肝移植。

■同行评议者

田宇彬, 教授, 青岛大学医学院附属医院消化内科

■相关报道

2002年,日本Mori *et al*报道了PDF这一新颖的技术,PDF是使用血浆分离器进行HDF.由于滤器的孔径较血滤器大,在透析滤过过程中会有血浆的丢失,丢失的那部分血浆用FFP从后稀释液中补充.

衰竭

王宇, 郭利民, 熊号峰, 董庆华. 不同成分血浆滤过透析治疗重型肝炎患者56例. 世界华人消化杂志 2009; 17(23): 2433-2437
<http://www.wjgnet.com/1009-3079/17/2433.asp>

0 引言

各种原因所致的肝脏功能衰竭(liver function failure, LFF)及其并发症(肝肾综合征、肝性脑病、多脏器衰竭等)临床上十分常见,一般内科治疗效果差,临床死亡率一直居高不下,成为危及肝病患者生命的主要原因之一^[1]. 人工肝支持系统(artificial liver support system, ALSS)被认为是治疗重型肝炎患者的有效方法而受到广泛关注并应用于临床上^[2-3]. 其中非生物人工肝原理是通过暂时和部分替代肝脏功能,为肝细胞再生创造条件和赢得时间,促进肝功能自发恢复,或者在肝脏损伤严重的情况下,通过非生物人工肝治疗延长患者生存时间,从内科治疗过渡到肝移植^[4]. 目前常用的非生物人工肝治疗方法包括,血浆置换(plasma exchange, PE)、分子吸附再循环(molecular absorbents recycling system, MARS)、血浆吸附(plasma absorption, PA)、连续性血液滤过(continuous venovenous hemofiltration, CVVH)和血浆滤过透析(fractional plasma dia-filtration, FPDF)等^[5]. 现将我院2004-2007年间收治的56例重型肝炎患者,行成分血浆滤过透析(fractional plasma dia-filtration, FPDF)治疗前后生化指标改变作一回顾性分析.

1 材料和方法

1.1 材料 2004-11/2007-12, 我院住院的接受FPDF治疗的肝衰竭者56例,男42例、女14例. 其中急性肝衰2例,亚急性肝衰5例,慢加急性肝衰49例. 诊断均符合我国2006年发布的肝衰竭诊治指南中的诊断标准. 其中21例患者伴有肝肾综合征(hepatorenal syndrome, HRS), 22例患者伴有肝性脑病(hepatic encephalopathy, HE). 患者治疗采用EVACURE血浆成分分离器,其膜孔径小于普通血浆分离器,普通血浆分离器膜孔径为0.2 μm ,其白蛋白(albumin, ALB)筛选系数为1;在EC-4A中,分离器膜孔径为0.03 μm , ALB筛选系数为0.75;在EC-3A中,分离器膜孔径为0.02 μm , ALB筛选系数为0.65;在EC-2A中,分离器膜孔径为0.01 μm , ALB筛选系数为0.25;而血滤器的膜孔径通常小于10 nm. 蛋白筛选系数在血浆分离器

和血滤器之间,又称“蛋白分离器”. 其能根据需要清除一定相对分子质量的蛋白结合毒素.

1.2 方法

1.2.1 分组: 选用EC-2A、EC-3A和EC-4A 3种蛋白分离器进行对照评价性治疗,所有接受PDF治疗患者均签署“知情同意书”. 根据蛋白分离器型号将患者随即分成2A治疗组、3A治疗组、4A治疗组. 在治疗分组中: 2A组中患者8例,其中男6例,女2例,平均年龄 43.2 ± 14.5 岁,共治疗12次; 3A组中患者28例,其中男20例,女8例,平均年龄 44.6 ± 12.4 岁,共治疗51次; 4A组中患者20例,其中男16例,女4例,平均年龄 49.6 ± 16.1 岁,共治疗47次.

1.2.2 FPDF治疗: 使用KURARAY 8900型人工肝血液净化仪,按血液滤过透析后稀释法安装连接管路. 血流速度为100-120 mL/min, 透析液流速3000 mL/h, 超滤速度约300-500 mL/h. 新鲜冰冻血浆(fresh frozen plasma, FFP)后稀释量约3000 mL, 2A组治疗时间8-12 h; 3A、4A组治疗时间6 h.

1.2.3 观察指标: 分别记录其治疗前后TBIL、DBIL、TBA、TP、ALB、CHE、PTA、INR、PLT及生化BUN、CR、NH₃等值并行统计学分析. 并对各组之间变化指标进行统计学分析.

统计学处理 用SPSS16.0软件进行统计分析,均值采用 $\text{mean} \pm \text{SD}$ 表示,采用 t 检验,不同组间采用方差分析,所有统计分析显著性水准 $\alpha = 0.05$.

2 结果

2.1 治疗安全性 各组患者均耐受良好,治疗中血流动力学稳定,无过敏反应,出血以及滤器凝血、破膜等不良事件发生. 患者均能顺利完成上述治疗,并于治疗24 h后及时采血送检.

2.2 治疗前后各组蛋白结合毒素和凝血指标变化 治疗前后各组TBIL、DBIL、TBA、TP、CHE变化见表1. 3组治疗前后TBIL、DBIL、TBA、CHE均有了明显的改善($P < 0.05$); 血清TP水平均有了不同程度的提高($P < 0.05$); 对于ALB,在2A、3A组中,结果显示治疗前后其统计学无显著性差异($P > 0.05$); 在4A治疗组中,治疗后,各组患者ALB均有不同程度的下降($P < 0.05$),结果显示具有统计学差异. 在凝血改善方面(表2),治疗前后PTA指标均显著上升, INR指标显著下降($P < 0.05$); 而在治疗前后,其PLT数值改变无统计学意义,在治疗过程中,各组血小板变化均无统计学意义.

表 1 治疗前后各组蛋白结合毒素指标变化 (mean ± SD)

分组	TBIL(μmol/L)	DBIL(μmol/L)	TBA(μmol/L)	TP(g/L)	ALB(g/L)	CHE(g/L)
2A组						
治疗前	388.6 ± 81.29	203.4 ± 47.96	144.3 ± 89.45	55.80 ± 4.84	29.10 ± 3.12	2981.30 ± 2138.32
治疗后	260.9 ± 95.33	144.1 ± 53.15	125.9 ± 87.30	60.90 ± 3.20	29.90 ± 3.20	5228.70 ± 2238.75
降低幅度	127.8 ± 66.49	73.1 ± 38.28	18.50 ± 27.02	16.40 ± 29.72	0.80 ± 3.84	2247.40 ± 2069.02
t值	4.688	4.791	3.49	-2.496	-0.051	-5.514
P值	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	>0.05	<0.05
3A组						
治疗前	531.2 ± 168.85	241.5 ± 96.86	187.2 ± 105.33	59.6 ± 7.97	31.2 ± 3.22	3339.1 ± 1596.37
治疗后	343.7 ± 114.01	155.2 ± 73.58	161.1 ± 92.10	63.2 ± 11.4	32.09 ± 4.22	6511.7 ± 2326.51
降低幅度	187.5 ± 83.93	86.2 ± 54.05	23.1 ± 33.11	3.5 ± 9.48	0.9 ± 3.55	3172.7 ± 1752.57
t值	7.98	7.765	4.96	-2.627	2.666	-7.794
P值	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	>0.05	<0.05
4A组						
治疗前	561.2 ± 176.62	293.0 ± 101.4	179.7 ± 96.1	54.2 ± 5.67	29.7 ± 3.68	2846.4 ± 1655.48
治疗后	296.2 ± 128.51	146.1 ± 69.90	126.8 ± 59.45	57.3 ± 7.57	27.2 ± 3.81	7546.1 ± 2431.93
降低幅度	265.0 ± 142.20	146.9 ± 84.23	52.9 ± 51.6	9.37 ± 4.45	2.5 ± 4.56	4699.7 ± 2870.25
t值	9.95	6.124	3.355	-3.571	6.621	-9.386
P值	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

■应用要点

FPDF可作为重肝患者治疗的有效手段. 在治疗过程建议根据患者情况选择不同成分血浆分离器, 在临床上推荐使用3A作为常规使用治疗方式.

表 2 治疗前后凝血指标变化 (mean ± SD)

分组	PTA(%)	INR	PLT(×10 ¹² /L)
2A组			
治疗前	18.20 ± 9.87	3.17 ± 0.94	54.13 ± 28.95
治疗后	34.60 ± 11.82	2.06 ± 0.78	46.62 ± 19.60
降低幅度	16.65 ± 15.16	1.11 ± 1.15	7.50 ± 9.77
t值	3.106	2.740	2.172
P值	<0.05	<0.05	>0.05
3A组			
治疗前	18.98 ± 14.05	2.56 ± 1.42	89.96 ± 49.12
治疗后	42.27 ± 17.01	1.92 ± 0.96	96.61 ± 58.78
降低幅度	23.29 ± 19.81	0.64 ± 1.47	6.65 ± 29.38
t值	-5.993	2.210	-1.150
P值	<0.05	<0.05	>0.05
4A组			
治疗前	19.47 ± 14.33	2.54 ± 0.80	83.48 ± 61.82
治疗后	42.47 ± 16.13	1.70 ± 0.69	77.10 ± 52.08
降低幅度	23.01 ± 19.14	0.84 ± 0.83	9.38 ± 17.80
t值	5.508	4.636	1.640
P值	<0.05	<0.05	>0.05

在3组中, TBIL、DBIL和TBA降幅均以4A组为高. 在各治疗组中, 上述数值在4A组与3A及2A组之间比较, 均具有显著性差异($P<0.05$), 提示4A组在清除蛋白结合毒素方面具有明显的优势(图1). 在ALB上, 4A组与3A、2A组之间同样存在着统计学差异($P<0.05$), 4A在治疗过程中会丢失更多的ALB. 对于胆碱酯酶, 4A组在治疗中

有明显的提高, 与3A及2A组比较亦存在着明显统计学差异($P<0.05$); 在3A组与2A组的各种数值比较中, 其统计学无差异($P>0.05$), 2治疗组在蛋白结合毒素方面, 差值无统计学意义. 在凝血指标的检测中, 虽各组治疗前后之间有明显提高, 但在各组之间行统计学分析, 3组之间无统计学差异($P>0.05$).

2.3 3组治疗前后水溶性毒素的变化 各组中治疗前后BUN、Cr、NH₃等水溶性毒素变化, 治疗后各组BUN、Cr和NH₃水平降低均有非常显著性的差异($P<0.05$). 在3组不同物质清除比较中, 2A组的BUN、Cr清除下降幅度与3A组及4A组具有统计学差异($P<0.05$), 能清除更多的水溶性物质. 而在血氨清除方面, 3组之间无统计学差异(表3).

3 讨论

重型肝炎是由多种原因导致的以肝脏大片坏死或凋亡为主要病理基础的临床综合征. 由于肝细胞大量坏死, 肝脏的代谢和屏障功能严重受损, 血清胆红素, 内毒素, 免疫复合物, 血清抑制因子及其他毒素因子等亦明显增加, 这些物质通过各种途径又加重肝细胞的损害, 形成恶性循环^[6]. 这些毒素根据溶解性可分为水溶性毒素和脂溶性蛋白结合毒素. 传统的PE和血液滤过透析(hemodiafiltration, HDF), 在清除脂溶性毒素和清除水溶性毒素上各有侧重^[7].

■同行评价

本文设计合理, 结果可信, 有一定实际应用价值, 对指导临床有意义.

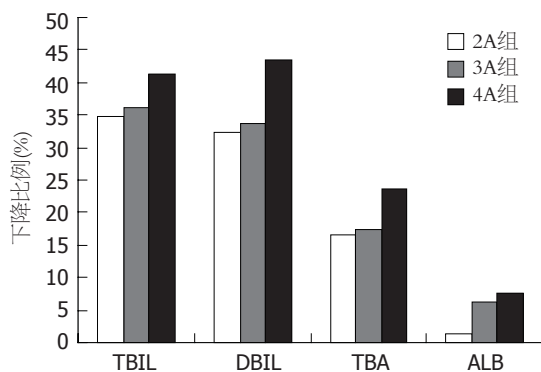


图1 治疗前后蛋白结合毒素各组下降比例.

单纯血浆置换方法明显降低重症肝病患者血清胆红素、内毒素、中分子物质、肿瘤坏死因子及白介素等炎性介质, 对主要毒物具有非选择性及广泛的去除作用, 有效改善重症肝病患者的生化参数和临床症状^[8-9]. 因此成为国内最常用的人工肝治疗方法. 然而, PE治疗也同时存在着一定局限性: 首先血浆置换需要补充大量枸橼酸抗凝的新鲜冰冻血浆(fresh frozen plasma, FFP)^[10], 易引起低钙、高钠以及代谢性碱中毒^[11]; 血浆置换治疗时间相对较短, 在短时间内清除大量体内毒素, 易诱发渗透性脑水肿等不良反应; 同时PE不能有效清除在体内分布容积广的水溶性毒素, 对合并脑水肿、HRS等并发症的晚期肝衰竭患者无干预优势.

基于上述原因, 近年提倡连续血液透析滤过(continuous hemodiafiltration, CHDF)与PE结合在一起, 即PE+CHDF的联合治疗, 可能有望弥补单纯PE的上述缺陷. 2002年, 日本Mori *et al*报道了PDF这一新颖的技术, PDF是使用血浆分离器进行HDF. 由于滤器的孔径较血滤器大, 在透析滤过过程中会有血浆的丢失, 丢失的那部分血浆用FFP从后稀释液中补充.

而我院于2004年始, 行高流量的PDF. 其透析液流量设置为标准床旁透析流量3000 mL/h, 新鲜冰冻血浆补充总量约3000 mL, 治疗时间6-12 h, 以期提高ALB结合毒素和水溶性毒素的清除效率.

高流量PDF在小分子溶质跨膜弥散增强的同时, 必然有蛋白结合物质对流转运的增强, 我们选用EC-2A、EC-3A和EC-4A 3种不同的蛋白分离器进行了对照研究.

根据以上统计结果提示: (1)ALB结合毒素的清除: 高流量PDF治疗各组的TBIL、DBIL平均降幅都达到35%左右, 疗效优于Eguchi报告结果. 而在研究的3组中, 4A组的TBIL、DBIL平均

表3 3组治疗前后水溶性毒素的变化(mean ± SD)

分组	BUN(mmol/L)	CR(Umol/L)	NH3(Umol/L)
2A组			
治疗前	17.4 ± 13.06	244.1 ± 203.09	68.1 ± 25.49
治疗后	11.9 ± 7.78	187.2 ± 147.74	42.8 ± 20.22
降低幅度	5.5 ± 6.87	56.9 ± 71.64	25.3 ± 13.38
P值	<0.05	<0.05	<0.05
3A组			
治疗前	9.97 ± 7.77	129.4 ± 77.91	69.1 ± 40.59
治疗后	7.14 ± 5.83	108.3 ± 53.19	47.8 ± 33.38
降低幅度	2.10 ± 2.26	21.1 ± 31.90	21.3 ± 24.24
P值	<0.05	<0.05	<0.05
4A组			
治疗前	9.03 ± 6.84	137.4 ± 96.57	71.6 ± 47.45
治疗后	6.64 ± 5.32	113.5 ± 56.91	54.3 ± 29.79
降低幅度	2.4 ± 2.37	23.9 ± 52.07	17.3 ± 34.99
P值	<0.05	<0.05	<0.05

降幅达到45%左右, TBA降幅达25%左右, 均明显高于其余2组. 说明蛋白分离器膜孔径与ALB结合毒素清除率有关, 膜孔径越大, 清除TBIL等蛋白结合毒素的效率越高. 但同时, 大孔径增加了ALB丢失的几率. 4A治疗组ALB有明显丢失. 治疗结束后易引起患者出现低蛋白血症, 并导致组织水肿, 因此在治疗后, 建议适当补充ALB, 并酌情利尿. 而2A组、3A组治疗前后无明显ALB丢失. 不出现上述不良反应. 但清除蛋白结合毒素(TBIL、DBIL)能力略有下降. (2)水溶性毒素清除: 水溶性毒素的清除: 由于采用标准床旁透析流量进行血浆透析, 各组治疗前后对BUN、Cr、NH3指标均有了明显改善. 说明PDF治疗方法对清除水溶性毒素有明确的治疗作用, 显示出对HRS和肝性脑病的治疗前景. 在2A治疗组中, 因治疗时间延长(12 h), 显示出了对BUN、Cr更好的清除能力. 而对血氨的清除, 各族之间未能显示出明显的差异, 建议今后设置前瞻性试验, 单独观测各组对肝性脑病治疗效果. (3)凝血指标: 各组在治疗前后, 凝血指标都得到了明显改善, 取得了与血浆置换相同的治疗效果; 同时, 在各组之间比较中, 无论何治疗组, 均未显示出明显的治疗优势, 其考虑凝血因子分子质量大, 在使用成分血浆分离器时, 能够很好地截流凝血因子使之不被清除, 使各组凝血改善程度大致相同. (4)治疗安全性、有效性评价: 从清除ALB结合物质, 降低胆红素等肝衰竭蓄积毒素来说, 4A膜疗效最为满意. 但分析治疗前后的血清ALB水平发现, 治疗后4A组

出现ALB绝对水平的降低,使患者出现组织水肿、甚至脑水肿的危险明显增高。在一定程度上影响了4A组在临床的使用。经上述结果分析,2A、3A组在清除蛋白结合毒素方面亦能达到不错的治疗效果(TBIL、DBIL均达35%左右),同时无明显ALB的丢失,不会引起患者组织水肿。2A组在水溶性毒素清除中显示了一定的优势,但其治疗时间延长,增加了出血及滤器凝血的风险,为抗凝增加了一定的难度,在临床上因引起注意。(5)个性化治疗建议:根据以上分析,我们建议在高流量PDF治疗时常规选用3A的蛋白分离器。2A膜由于蛋白筛选系数较低,蛋白丢失较少,适于节省FFP用量;而延长治疗时间,可明显提高BUN、Cr的清除,因此建议伴有HRS、脑水肿的患者,可考虑使用2A的蛋白分离器。而对于TBIL、DBIL基础水平高并且上升快的患者,可考虑使用4A的蛋白分离器,但必须注意术后及时补充ALB并适当利尿脱水。

总之,PDF属于延长时间的血液净化治疗范畴,与间断性治疗相比,具有血流动力学稳定,持续清除毒素可减少治疗后反跳等优势。与缓慢的PE治疗相比,则具有清除水溶性毒素,透析液反向跨膜弥散可减少肝素用量、滤器不易凝血等特点。故高流量PDF作为一种能够同时清除蛋白结合毒素和水溶性毒素、补充凝血因子、维持内环境稳态的人工肝血液净化方法,值得推广应用。至于PDF对于细胞因子、炎症介质等

病原学物质的清除作用,尚有待于进一步临床研究证实。

4 参考文献

- 1 Bernuau J, Rueff B, Benhamou JP. Fulminant and subfulminant liver failure: definitions and causes. *Semin Liver Dis* 1986; 6: 97-106
- 2 Yoshida M, Inoue K, Sekiyama K, Koh I. Favorable effect of new artificial liver support on survival of patients with fulminant hepatic failure. *Artif Organs* 1996; 20: 1169-1172
- 3 Kjaergard LL, Liu J, Als-Nielsen B, Gluud C. Artificial and bioartificial support systems for acute and acute-on-chronic liver failure: a systematic review. *JAMA* 2003; 289: 217-222
- 4 武文芳, 张晶, 马斌荣, 段钟平. 重型肝病人工肝治疗的生存分析. *首都医科大学学报* 2007; 28: 249-251
- 5 陈煜, 段钟平. 人工肝支持系统在重症肝炎和肝衰竭治疗中的应用. *临床内科杂志* 2008; 25: 299-301
- 6 易露茜, 杨旭, 唐晓朋. 血浆置换治疗慢性重型肝炎60例疗效观察. *中国医师杂志* 2001; 3: 357-359
- 7 甘建和, 赵卫峰, 徐杰, 罗二平, 江敏华, 吴建成, 吴旭东, 施敏, 庞中强. 血浆置换治疗慢性重型肝炎的疗效评估及影响因素分析. *透析与人工器官* 2004; 15: 26-30
- 8 Kondrup J, Almdal T, Vilstrup H, Tygstrup N. High volume plasma exchange in fulminant hepatic failure. *Int J Artif Organs* 1992; 15: 669-676
- 9 Clemmesen JO, Kondrup J, Nielsen LB, Larsen FS, Ott P. Effects of high-volume plasmapheresis on ammonia, urea, and amino acids in patients with acute liver failure. *Am J Gastroenterol* 2001; 96: 1217-1223
- 10 龚德华, 季大玺, 徐斌, 谢红浪, 刘云, 黎磊石. 枸橼酸钠抗凝在重危患者连续性血液净化治疗中的应用. *中华内科杂志* 2003; 42: 121-122
- 11 傅强, 李翠萍, 陈津, 仲伟云, 周丽娟. 治疗性血浆置换术中的不良反应分析. *临床输血与检验* 2004; 6: 9-11

编辑 李军亮 电编 吴鹏朕

ISSN 1009-3079 CN 14-1260/R 2009年版权归世界华人消化杂志

• 消息 •

《世界华人消化杂志》中文摘要要求

本刊讯 本刊中文摘要必须在350字左右,内容应包括目的(应阐明研究的背景和设想、目的),方法(必须包括材料或对象、应描述课题的基本设计,双盲、单盲还是开放性,使用什么方法,如何进行分组和对照,数据的精确程度,研究对象选择条件与标准是否遵循随机化、齐同化的原则,对照组匹配的特征,如研究对象是患者,应阐明其临床表现,诊断标准,如何筛选分组,有多少例进行过随访,有多少例因出现不良反应而中途停止研究),结果(应列出主要结果,包括主要数据,有什么新发现,说明其价值和局限,叙述要真实、准确、具体,所列数据经用何种统计学方法处理;应给出结果的置信区间和统计学显著性检验的确切值;概率写 P ,后应写出相应显著性检验值),结论(全文总结,准确无误的观点及价值)。(常务副总编辑:张海宁 2009-08-18)