

# 腹水超滤浓缩回输治疗78例顽固性腹水

刘路(福州市传染病医院,福州 350025)

**摘要:** 目的 探讨腹水超滤浓缩回输治疗顽固性腹水的疗效及影响因素。方法 采用WLPHY-500型伟力电脑腹水超滤浓缩回输系统, YT-100型聚丙烯腈中空纤维滤过器, 多头腹带、输血皮条等, 按无菌操作规范将腹水引入透析器, 超滤浓缩后回输至患者腹腔或静脉。结果 腹水超滤浓缩回输治疗后患者体重、腹围显著降低, 尿量增多; 检测发现总蛋白和血清白蛋白水平较治疗前显著性提高( $P < 0.05$ ), 总胆红素(TBil)和丙氨酸氨基转移酶(ALT)无明显变化; 血及腹水中电解质均无变化; 腹水补体C3含量提高, 内毒素水平下降。结论 腹水超滤浓缩回输治疗各种顽固性腹水是有效的, 不良反应少、适应证广、疗效快、操作简单, 值得推广。

**关键词:** 顽固性腹水; 腹水浓缩; 超滤浓缩回输

## Clinical observation on 78 patients with refractory ascites treated by ultrafiltration of ascites and peritoneal reinfusion

LIU Lu (Fuzhou Municipal Infectious Diseases Hospital, Fuzhou 350025, China)

**Abstract: Objective** To investigate the therapeutic effect on refractory ascities through ultrafiltration of ascities and peritoneal reinfusion. **Methods** Using WLPHY-500 machine of ultrafilter condensation and importation, YT-100 hollow fiber dialyzer, the multi-thread belly-band, the transfusion rawhide, etc. The ascites was reinfused to the patients' abdominal cavity or vein according to sterile operating norms. **Results** After the treating end, the average weight and abdomen circumference were decreased, the urine output was increased, the clinical symptom was ameliorated. The level of the serum total protein and albumin were slightly arisen ( $P < 0.05$ ), TBil and ALT were the same, the electrolyte concentration of blood and ascites were not changed ( $P > 0.05$ ), C3 increased and endotoxin decreased. **Conclusions** Ascities ultrafiltration and concentration reinfusion takes an effect on refractory ascities with the characteristics of fewer side effects, simple, wider indications, faster effect, simple operation, therefore it is worth promoting.

**Key words:** Refractory ascities; Ascities concentration; Reinfusion

近年来国内外开展腹水超滤浓缩回输方法治疗顽固性腹水<sup>[1-6]</sup>, 本研究应用此方法对78例肝硬化并发腹水的患者, 其中男64例、女14例, 男女比例4.6:1, 年龄18~75岁, 平均55.79岁。其中并发肝癌12例, 中~重度食道静脉曲张38例, 胸水23例, 肝肾综合征13例, II级肝性脑病5例, 电解质紊乱34例。治疗前均经过呋塞米和螺内酯

利尿, 静脉用3代头孢菌素联合注射用氨苄南(君刻单)或喹诺酮类抗生素抗感染, 人体白蛋白或血浆支持及护肝治疗后效果不明显。

## 1.2 仪器、材料与方法

1.2.1 仪器 采用WLPHY-500型伟力电脑腹水超滤浓缩回输系统。

1.2.2 材料 (1)YT-100型聚丙烯腈中空纤维滤过器, 纤维孔径200  $\mu\text{m}$ , 膜面积1.0  $\text{m}^2$ , 膜孔径5万道尔顿(DW); (2)聚乙烯血液透析管路。

1.2.3 方法 (1)生理盐水1000 ml预充管路和滤器; (2)患者取平卧位, 按腹穿常规穿刺左下腹和右下腹, 腹水自左下腹引入动脉导管内, 设置正压泵

通讯作者: 刘路 Email: pxh1974@sina.com

流速为120~250 ml/min。腹水经蠕动泵转流,通过过滤器时在负压泵作用下形成超滤,水及中、小分子等物质滤出。浓缩后的腹水经静脉导管自右中腹输入腹腔,全过程为封闭式无菌操作。治疗中从管路动脉端持续泵入小剂量低分子肝素(总量625~1250 U),治疗结束时从管路静脉端注入抗生素、速尿。治疗中监测心率和血压。

## 2 疗效及结果

98次治疗平均每次腹水超滤量为 $5125 \pm 2635$  ml (1500~14 000 ml)。治疗时间1.5~3.5小时,治疗前后临床症状、体征及血生化、腹水生化与一些特殊检查见表1~5。

表1显示腹水超滤后,患者体重下降,腹围减少,24小时尿量增加;表2显示患者治疗后,血中总蛋白(TP)、白蛋白(ALB)浓度比治疗前增高,TBil、ALT无显著变化;表3显示患者治疗前后,血尿素氮(BUN)、肌酐(CREA)、钾、钠、氯、钙水平无显著改变;表4显示患者超滤前后,腹水中钾、钠、氯、钙基本无变化,超滤后白蛋白含量明显增高。

此外尚有61例患者在腹水超滤浓缩前后做了补体C3、内毒素等测定,结果见表5。

表5显示腹水中补体C3在超滤浓缩后有明显上升,内毒素有明显下降,对防治腹腔感染有积极

表1 治疗前后临床症状和体征比较

	体重 (kg)	腹围 (cm)	24小时尿量 (ml)
治疗前	$69.13 \pm 16.13$	$96.44 \pm 13.15$	$1465.33 \pm 424.15$
治疗后	$63.22 \pm 16.15$	$85.64 \pm 13.05$	$1990.23 \pm 513.33$
P	< 0.05	< 0.05	< 0.05

表2 治疗前后肝功能变化

血清	TP (g/L)	ALB (g/L)	TBil ( $\mu$ mol/L)	ALT (U/L)
治疗前	$61.13 \pm 5.32$	$26.36 \pm 4.80$	$40.05 \pm 20.10$	$59.33 \pm 35.35$
治疗后	$68.22 \pm 8.26$	$30.12 \pm 5.26$	$40.37 \pm 19.21$	$58.76 \pm 35.32$
P	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05

表3 治疗前后肾功能和血电解质变化

血清	BUN (mmol/L)	CREA ( $\mu$ mol/L)	K <sup>+</sup> (mmol/L)	Na <sup>+</sup> (mmol/L)	Cl <sup>-</sup> (mmol/L)	Ca <sup>2+</sup> (mmol/L)
治疗前	$10.00 \pm 3.11$	$194.03 \pm 42.22$	$3.97 \pm 0.51$	$130.65 \pm 3.08$	$102.05 \pm 6.11$	$2.2 \pm 0.53$
治疗后	$9.75 \pm 3.23$	$190.67 \pm 36.35$	$4.08 \pm 0.69$	$134.31 \pm 4.30$	$102.60 \pm 4.30$	$2.1 \pm 0.33$
P	> 0.05	> 0.05	> 0.05	> 0.05	> 0.05	> 0.05

表4 治疗前后腹水蛋白含量和电解质变化

腹水	TP (g/L)	K <sup>+</sup> (mmol/L)	Na <sup>+</sup> (mmol/L)	Cl <sup>-</sup> (mmol/L)	Ca <sup>2+</sup> (mmol/L)
超滤前	$24.53 \pm 10.94$	$3.44 \pm 0.22$	$133.34 \pm 6.15$	$106.98 \pm 5.40$	$1.68 \pm 0.22$
超滤后	$44.66 \pm 45.21$	$3.48 \pm 1.02$	$134.15 \pm 6.05$	$106.33 \pm 6.99$	$1.73 \pm 0.40$
P	< 0.05	> 0.05	> 0.05	> 0.05	> 0.05

表5 61例腹水超滤浓缩前后补体C3和内毒素测定

腹水	补体C3 (g/L)	内毒素 (Eu/ml)
超滤前	$0.073 \pm 0.056$	$2.010 \pm 6.287$
超滤后	$0.200 \pm 0.266$	$0.151 \pm 0.333$
P	< 0.05	< 0.05

作用。

### 3 不良反应

**3.1 腹水引流不良** 28例次在治疗中出现腹水引流不良,经调整穿刺针或调整体位后改善。调整过程应停止泵循环,原管与穿刺针吸附大网膜发生包绕阻塞有关。

**3.2 腹痛** 5例次在治疗过程中出现腹痛,经降低泵速或肌注654-II后缓解,原管与腹压下降,管输液低温刺激致肠痉挛有关。

**3.3 低血压** 1例次患者术中出现右侧腹痛,BP下降为60/40 mm Hg而暂停治疗,予2:1液及白蛋白10 g扩容,15分钟后BP 95/55 mm Hg、HR 84次/min,继续完成治疗。原管与患者术前BP低,仅100/53 mm Hg及腹压骤降,循环血量重新分布有关。术后予腹带加压包扎可减轻腹压骤降。

**3.4 腹腔内出血** 4例次患者治疗中出现血性腹水,原管与穿刺损伤、低凝血基础有关。应用柔性穿刺套管针可减轻腹腔内出血,术后使用止血剂。

**3.5 上消化道出血** 1例次在治疗后第2天,1例次在第2次治疗后第10天,出现上消化道大出血。两例均为重度食管静脉曲张,上消化道出血是否与治疗有关不能确定。

**3.6 发热** 原无发热者术后出现低热有5例次,体温<37.7℃,持续时间<72小时,继续原抗生素治疗后体温恢复正常。

**3.7 电解质紊乱** 无引起电解质紊乱或原有电解质紊乱无加重。

**3.8 肝性脑病** 有3例患者术前已有Ⅱ级肝性脑病,术后无加重,余例次未发生肝性脑病。

### 4 讨论

肝硬化顽固性腹水的治疗除了控制水盐的摄入、利尿、抗菌素防治感染、补充白蛋白外,内科单纯放腹水疗效差、不良反应多,腹水浓缩静

脉输对感染性腹水者不适合进行<sup>[2]</sup>。腹水超滤浓缩腹腔管输治疗方法将腹水中过多的水份、电解质及尿素氮、肌酐等小分子物质滤去,保留了蛋白质,补体C3等大分子物质。可提高血浆白蛋白水平<sup>[3,4]</sup>以及腹水补体C3含量,聚丙稀腈膜吸附了内毒素,对防治腹腔感染有积极作用。

本组资料显示腹水超滤浓缩管输治疗后患者腹胀减轻,腹围、体重显著降低,不引起患者血清总胆红素、丙氨酸氨基转移酶、电解质、肾功能及腹水电解质的明显变化,治疗后患者血清白蛋白升高,24小时尿量增多,有利于腹水进一步消退,治疗后腹水补体C3含量提高,内毒素水平下降。一定程度上可预防或减轻腹腔感染。治疗中偶见腹痛、低血压、腹腔内出血等不良反应,治疗后偶见低热,但发生率低,采用适当措施可预防或纠正。

总之,腹水超滤浓缩管输治疗解除了患者压迫症状,提高有效循环血量、肾血流量,促进蛋白质吸收,增强腹腔抗感染能力,不良反应少,对于治疗肝硬化顽固性腹水是一种安全、有效、缩短疗程、节约经费的好方法,值得推广<sup>[1,3,5]</sup>。

### 参考文献

- [1] 李聪智,侯周华,杨永峰,等.腹水超滤浓缩管输治疗顽固性腹水的临床研究[J].中国现代医学杂志,2005,15:1383-1385.
- [2] 王祥峰.腹水超滤浓缩管输治疗顽固性腹水(附20例报告)[J].医学信息(内·外科版),2009,22:453-454.
- [3] 钟远辉,黄镇,戴小灵,等.腹水超滤浓缩管输治疗顽固性腹水52例疗效观察[J].新医学,2008,39:387-388.
- [4] 耿云瑶.腹水超滤浓缩管输治疗顽固性腹水[J].中国医药指南,2008,6:98-99.
- [5] 卢光新,徐少勇,陈建民,等.超滤浓缩管输治疗顽固性腹水40例[J].临床消化病杂志,2003,15:73-74.
- [6] 宛家奎,余蕾,水润芝.腹水超滤浓缩管输治疗顽固性腹水疗效观察[J].实用肝脏病杂志,2009,12:42-44.

收稿日期:2009-05-12