

血液灌流治疗高脂血症 36 例临床观察

梁焱, 王宗谦

(中国医科大学附属第四医院血液净化中心, 辽宁省沈阳市 110032)

[关键词] 血液灌流; 高脂血症; 纤维蛋白原

[摘要] **目的** 探讨应用血液灌流技术治疗高脂血症的临床疗效。**方法** 收集高脂血症患者 36 人, 观察血液灌流治疗前、后患者的总胆固醇、甘油三酯、高密度脂蛋白胆固醇、低密度脂蛋白胆固醇、纤维蛋白原等各项临床指标变化。**结果** 经血液灌流治疗后, 总胆固醇、甘油三酯、低密度脂蛋白胆固醇及纤维蛋白原均比血液灌流前有明显的降低, 具有显著的统计学意义 ($P < 0.05$)。**结论** 血液灌流器具有较强的血脂清除作用, 血液灌流技术对高脂血症的治疗疗效显著, 是治疗高脂血症有效方法之一。

[中图分类号] R5

[文献标识码] A

Clinical Observation on Hemoperfusion Treatment for 36 Cases of Hyperlipidemia Patients

LIANG Yan, and WANG Zong-Qian

(The Blood Purification Center, the Fourth Hospital of China Medical University, Shenyang, Liaoning 110032, China)

[KEY WORDS] Hemoperfusion; Hyperlipidemia; Fibrinogen

[ABSTRACT] **Aim** To explore the clinical effects of hemoperfusion treatment on hyperlipidemia. **Methods** We collected 36 cases of hyperlipidemia patients, observed the clinical indices change of total cholesterol (TC), triglyceride (TG), high density lipoprotein cholesterol (HDL), low density lipoprotein cholesterol (LDL), fibrinogen and so on before and after hemoperfusion. **Results** After hemoperfusion, total cholesterol, triglyceride, low density lipoprotein cholesterol and fibrinogen all decreased significantly, the differences were statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusions** Hemoperfusion cartridge has a strong function to eliminate blood lipid. Hemoperfusion technique is effective in treatment for hyperlipidemia. It's one of the effective methods to treat hyperlipidemia.

高脂血症是中老年人的常见病、多发病, 它又是导致动脉粥样硬化、冠心病、脑血管疾病的主要危险因素之一。因此, 高脂血症的治疗关系到相关疾病的发生和发展, 对保障人们的健康具有重要的意义。既往是药物治疗, 其疗效虽好, 但大多数降脂药均有不同程度的肝、肾功能损害, 会引起转氨酶增高等副作用, 所以肝肾功能不全者应慎用或禁用。血液灌流的最初研究始于 1948 年, 直到上世纪 70 年代初才进入临床应用阶段, 临床上最初只用于重症外源性中毒的抢救^[1]。将血液灌流用于重度高脂血症的治疗, 国内少见报道^[2]。我科用血液灌流治疗高脂血症患者 36 例, 取得了较满意的疗效, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

全部病例均为本院门诊就诊的患者。代谢综合征 10 例, 原发病为糖尿病 10 例, 高血压病 12 例, 高血压合并脑梗塞 4 例。半年内未患急性心肌梗死、脑血管意外, 无严重创伤或重大手术。其中男 19 例, 女 17 例, 平均年龄 52.9 ± 14.5 岁。血脂最高总胆固醇 (total cholesterol, TC) 为 9.23 mmol/L, 甘油三酯 (triglyceride, TG) 为 7.16 mmol/L, 高密度脂蛋白胆固醇 (high density lipoprotein cholesterol, HDL) 为 2.58 mmol/L, 低密度脂蛋白胆固醇 (low density

[收稿日期] 2011-05-26

[作者简介] 梁焱, 副主任医师, 副教授, 研究方向为疾病的血液净化治疗、慢性肾衰的血液透析治疗, E-mail 为 liangy673@126.com。通信作者王宗谦, 医学博士, 副主任医师, 副教授, 硕士研究生导师, 研究方向为肾内科疑难重症的诊治及多种疾病的病理诊断和血液净化治疗。

lipoprotein cholesterol, LDLC) 为 5.22 mmol/L, 治疗期间所有患者均不使用调脂药物治疗, 予低脂、低胆固醇膳食, 而且保持生活和饮食习惯不变。观察期无病例死亡。

1.2 治疗方法

1.2.1 材料 灌流器选用珠海健帆生物股份有限公司生产的一次性使用 HA330 树脂血液灌流器。单泵选用金宝 Ak-10 单泵机。血液回路导管选用天津哈娜好医材有限公司生产的透析型一次性使用血液回路导管。穿刺针选用大连 JMS 医疗器械有限公司生产的一次性使用动静脉穿刺针。

1.2.2 方法 血管通路采用直接动、静脉穿刺或双腔颈内静脉插管, 建立临时血管通路。抗凝剂为低分子肝素钠或普通肝素钠。血流量为 150 ~ 250 mL/min, 流量不易过慢, 否则易发生凝血, 流量过快则吸附率低。同时密切观察患者血压、呼吸、心率及律的变化。血液灌流时间为 120 ~ 150 min。结束时采用空气回血法或生理盐水回血法, 将灌流器和管路中的血液驱回病人体内。

1.3 观察项目

检测患者全血灌流前后的血脂 (TC、TG、LDLC、HDLc)、血糖、凝血四项、肝肾功能及心电图变化情况。

1.4 统计学方法

计量资料数据用 $\bar{x} \pm s$ 表示, 治疗前后比较用 t 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 血液灌流前后各项指标变化情况

血液灌流对血常规、出血时间、凝血时间、肝功能、肾功能及心电图无影响, 灌流前后数据无统计学意义。血液灌流治疗后总胆固醇、甘油三酯、低密度脂蛋白胆固醇较治疗前均有显著下降, 并且差异具有统计学意义 ($P < 0.05$; 表 1)。

血液灌流前纤维蛋白原 (fibrinogen, FIB) 为 $7.36 + 1.53$ mmol/L, 灌流治疗后为 $3.28 + 0.97$ mmol/L, t 值为 13.16 ($P < 0.001$), 即血液灌流后比灌流前 FIB 显著下降, 差异具有统计学意义。

上述治疗结果显示血液灌流对降低血脂 (TC、TG、LDLC)、纤维蛋白原均有疗效, 均具有显著的统计学意义。而 HDLC 在第 1 次血液灌流治疗后同时也降低, 但部分患者继续治疗 2 ~ 3 次后, 观察其指标的变化, 发现下降幅度很小, 均在正常范围, 与治疗前比较无显著性差异。

表 1.36 例患者血液灌流前后血脂指标的变化

Table 1. The blood lipid indices change of 36 patients before and after hemoperfusion

项 目	TC (mmol/L)	TG (mmol/L)	HDLc (mmol/L)	LDLC (mmol/L)
灌流治疗前	6.86 + 3.04	4.85 + 1.72	1.76 + 0.42	3.46 + 0.85
灌流治疗后	5.22 + 2.53	2.26 + 0.94	1.42 + 0.39	2.57 + 0.74
下降程度	23.9%	53.4%	19.3%	25.7%
t 值	2.48	7.85	3.54	4.73
P 值	<0.05	<0.001	<0.05	<0.001

2.2 副反应

本组 36 例患者血压下降伴恶心、呕吐者 1 例, 予地塞米松 10 mg 静注对症治疗症状缓解; 心悸 1 例, 适当减慢血流速度, 症状缓解。

3 讨 论

随着人们生活水平的不断提高和人口老龄化, 心、脑、肾疾病的发病率明显升高, 严重威胁人们的身体健康。高脂血症是老年常见病和多发病之一, 也是倍受关注和严重影响中老年人正常生活的疾病。大量研究已证实, 血脂过高是加速动脉粥样硬化多个因素的最危险因素。其主要危害是隐匿、逐渐、进行性和全身性的, 并参与动脉粥样硬化形成后增加血液粘稠度, 与高血压、糖耐量异常、糖尿病、脂肪肝、周围血管病、高尿酸血症、冠心病等疾病的发生和发展及其他动脉粥样硬化的患病率和死亡率密切相关^[3]。一般高脂血症的治疗通常采用饮食疗法, 低脂、低盐、低糖、低胆固醇饮食, 限盐、限糖、限酒, 同时运动及药物治疗^[3]。

HA330 树脂血液灌流器的吸附原理是其吸附剂是经独特工艺处理的中性吸附树脂 (苯乙烯-二乙烯苯), 吸附能力主要取决于三维网状结构的分子筛作用和树脂分子基团与被吸附物质之间的亲和力, 特别是对于分子结构中具有亲脂疏水基团或苯环等环状结构的物质具有较高的吸附能力。血液借助体外循环, 引入装有固态吸附剂的容器中, 以吸附清除某些外源性或内源性的毒物, 达到血液净化的一种治疗方法。目前已广泛用于治疗急性药物毒物中毒、尿毒症、重型肝炎等中、大分子有毒物的清除^[4-6]。

高脂血症患者进行血液灌流就是利用上述灌流器的吸附原理, 可以直接清除脂肪和蛋白质结合的大分子物质, 能有效地降低血脂及纤维蛋白原, 防治动脉粥样硬化及相关性疾病的发生和发展。

Bambauer 等^[7]曾报道血浆分离置换法治疗高脂血症效果明显,但治疗费用比较昂贵,限制了其广泛应用;而血液灌流治疗高脂血症目前少有报道。我们采用树脂型血液灌流器,观察血液灌流对 36 例高脂血症患者的治疗情况,经过血液灌流治疗后,血浆胆固醇、甘油三酯、低密度脂蛋白胆固醇水平均有所下降,下降幅度分别为 23.9%、53.4%、25.7% 左右,与治疗前比较有统计学差异,其中甘油三酯下降最为明显;对脂质代谢有利的高密度脂蛋白胆固醇也有下降,但这只是第 1 次血液灌流后所观察到的结果,而治疗 2、3 次的患者,经观察,高密度脂蛋白胆固醇下降幅度很小,均在正常范围,说明血液灌流治疗对血脂的清除具有选择性。本研究还显示高脂血症患者行血液灌流治疗后,FIB 显著降低。FIB 是血浆黏度增高的主要因子,更是血栓病的主要基质^[8]。FIB 下降能降低高脂血症患者的高凝状态,减少血栓形成,其机制可能通过直接降低 FIB 发挥作用。

血液灌流对于高脂血症的治疗应用方便,费用低,耐受性好,安全,可靠,疗效好,副作用小,患者易于接受,值得进一步推广。在我们研究收集的部分病例中,观察血糖和血压的变化,发现血液灌流前靠降糖和降压药维持的患者,经血液灌流治疗后血糖和血压都很平稳,暂时可不用药物治疗。因本文所观察的病例仅为 1~3 次的血液灌流治疗的患者,但高脂血症患者的治疗是一个长期的过程,所以还有待于长期的随访观察和深入研究其疗效。通过对 36 例高脂血症患者的血液灌流治疗,我们认为血液灌流用于治疗高脂血症的推荐使用范围是高脂血

症、代谢综合征、高脂血症伴有高血压、高血糖、脑梗塞等(大面积梗塞除外)。高脂血症患者的治疗是一个长期的过程,其推荐治疗疗程为:开始每周治疗 1 次,连续 3 周,以后每月治疗 1 次,逐渐半年治疗 1 次,同时加强饮食管理,以善食为主,少食高胆固醇食物,少饮酒,多运动。

[参考文献]

- [1] 王质刚. 血液(浆)吸附疗法[M]. 北京:北京科学技术出版社,2009;18-21,283-289.
- [2] 方如美,刘周,雷春华. 血液灌流治疗高脂血症 29 例[J]. 广西医科大学学报,2006,23(5):837-838.
- [3] 陈灏珠. 实用内科学[M]. 第 12 版. 北京:人民卫生出版社,2005;1077-089.
- [4] 陈芝,王汉斌,杨红军,等. 血液灌流治疗药物中毒的临床疗效研究[J]. 中华内科杂志,2004,43(8):611-613.
- [5] 陈舜杰,陆玮,季刚,等. 维持性血液透析联合血液灌流:一种安全有效的模式[J]. 中华肾脏病杂志,2011,27(1):7-11.
- [6] 罗玲,袁春兰,曾维群,等. HA 树脂血液灌流治疗重型肝炎 40 例[J]. 世界华人消化杂志,2008,16(22):2533-536.
- [7] Bambauer R, Schiel R, Latza R. Low density lipoprotein apheresis in treatment of hyperlipidemia: experience with four different technologies[J]. Ther Apher, 2000, 4(3): 213-217.
- [8] 苏庆军,王一男,陈建国,等. 纤维蛋白原的临床意义及测定[J]. 实用医技杂志,2006,13(2):4273-274.

(此文编辑 曾学清)