

• 血管介入 Vascular intervention •

不同栓塞材料在急性内脏出血介入栓塞中的应用

程光森, 彭秀斌, 陈加源, 刘一之

【摘要】 目的 探讨急性内脏出血中介入诊疗的方法及其应用价值。方法 回顾我院从 2003 年 5 月到 2006 年 1 月对 27 例行血管内栓塞治疗的急性内脏出血病例, 经选择性 DSA 造影明确出血部位, 选择不同的栓塞方法及栓塞材料行栓塞治疗。结果 27 例患者全部止血成功, 随访 18 个月未见复发, 其中 3 例晚期肝癌患者, 半年内相继死于非内脏出血原因。结论 选择性动脉造影能及时、准确的发现内脏出血的部位和原因, 选择不同的栓塞剂和栓塞方法能够及时、有效的止血, 挽救患者生命。

【关键词】 内脏出血; 栓塞; 血管造影; 介入治疗

中图分类号: R656.1 文献标识码: A 文章编号: 1008-794X(2008)-07-0475-03

The different embolic agents of intervention therapy for emergency splanchnic hemorrhage CHENG Guang-sen, PENG Xiu-bin, CHEN Jia-yuan, LIU Yi-zhi. Department of Radiology, Zhuhai Municipal People's Hospital, Zhuhai 519000, China

【Abstract】 Objective To evaluate the interventional management in emergency splanchnic bleeding and the application value. Methods 27 patients with emergency splanchnic bleeding underwent the interventional management in our hospital from May of 2003 to January of 2006 were reviewed. The sites and causes of the splanchnic hemorrhage were verified through selective DSA, using different methods and materials for percutaneous transarterial embolization. Results No bleedings recurred in all 27 patients within 18 months after the treatment. 3 patients of advanced hepatic carcinoma died in 6 months because of non-splanchnic bleeding etiology. Conclusions Selective angiography is a veracious way to detect the location and cause of emergency splanchnic hemorrhage. The choice of different selective arterial embolizations and embolic materials can effectively and promptly cease the bleeding with rescuing the patients. (J Intervent Radiol, 2008, 17: 475-478)

【Key words】 Splanchnic hemorrhage; Embolization; Angiography diagnosis; Interventional treatment

随着介入诊疗技术及介入材料的发展进步, 介入治疗在急性大出血中的作用越来越被广大患者及临床医师认可, 现将我院自 2003 年 5 月到 2006 年 1 月共收治的 27 例急性内脏大出血患者的资料分析如下。

1 材料与方法

1.1 一般资料

27 例患者, 男 18 例, 女 9 例, 年龄 17 ~ 73 岁, 平均年龄 42 岁, 病史 4 h ~ 8 年不等, 临床表现为

大量咯血、呕血、黑便、腹腔内出血、失血性休克等急性大量失血表现, 18 例患者术前经 B 超及 CT 明确出血部位及原因。

1.2 方法

1.2.1 介入治疗方法 行 Seldinger 法穿刺股动脉, 分别行选择性和超选择性靶动脉造影, 常规导管难以超选的行 SP 微导管造影, 明确出血部位及血管情况后, 根据不同的病例选择明胶海绵、PVA 微粒、不锈钢圈等作为栓塞材料行栓塞治疗(表 1)。

1.2.2 疗效评估 介入术后随访 3 个月无复发者为彻底止血; 介入术后 1 周内少量出血, 1 周后出血停止者为不完全止血; 介入术后 1 周内无出血, 但 3 个月后又出现出血者为复发; 介入术后仍有大

作者单位: 519000 广东省珠海市人民医院影像科(程光森、彭秀斌、陈加源); 江苏省苏州大学附属第一医院介入科(刘一之)

通讯作者: 程光森

量出血者为栓塞失败。

2 结果

2.1 血管造影结果

内脏出血的直接征象均表现为对比剂外溢,在不同的部位其间接表现各有不同;①肝癌破裂出血的间接征象主要表现为肿瘤染色,供血血管增粗,肝表面和腹壁距离增宽(图1)。②小肠出血的间接征象为病变区血管增粗,走行不规则,肿瘤引起的可见肿瘤染色。③胃术后吻合口出血表现为吻合口区大量杂乱、走行不规则的细小血管,病变血管增粗(图2)。④外伤性脾破裂的间接征象为病变区不规则染色,脾表面和腹壁距离增大。⑤食管、胃底静脉曲张行经肝穿刺门静脉造影,见大量曲张,增粗

的胃底及食管静脉。⑥肺结核咯血的血管造影表现为病变血管增粗、不规则(图3)。

显示对比剂外渗的共8例,分别为咯血5例,胃大部分切除术后残端血管出血1例,外伤性肝脾破裂2例。

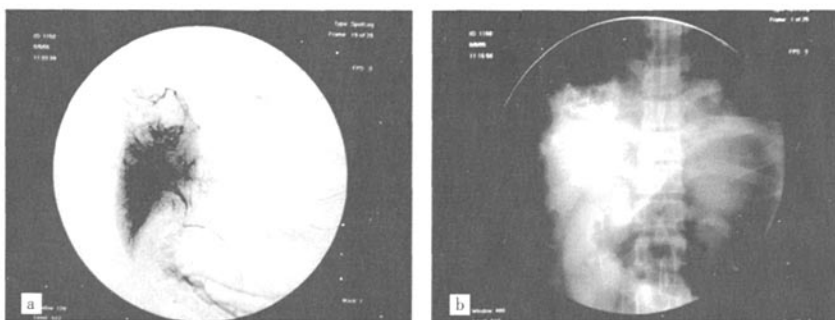
1例胃平滑肌肉瘤显示肿瘤供血动脉明显增粗,见杂乱肿瘤血管及肿瘤染色,2例小肠平滑肌瘤供血动脉增粗不明显,实质期见肿瘤染色。2例肝癌破裂患者可见肝表面和腹壁距离增宽,3例脾破裂患者脾包膜和腹壁距离增大。

2.2 介入治疗结果(表1)

2.3 3例消化道肿瘤造影后行明胶海绵栓塞止血,病情稳定后手术切除,术后病理示1例胃平滑肌肉瘤,2例空肠平滑肌瘤。

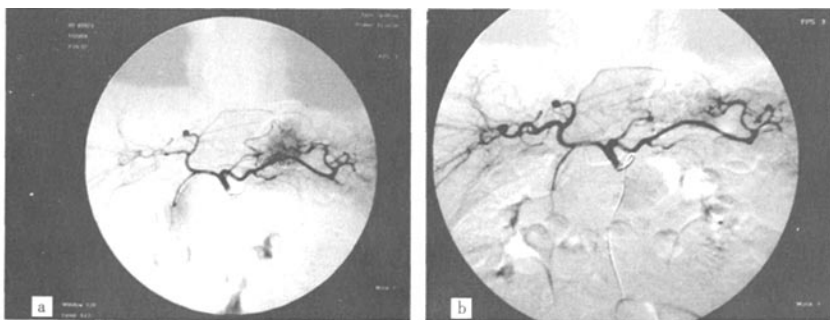
表1 27例急性内脏出血介入栓塞治疗的方法及疗效

| 部位及原因 | 治疗方式 | 例数 | 治疗结果(例) | | | |
|------------------------------|-------------------|----|---------|-------|----|----|
| | | | 完全止血 | 不完全止血 | 复发 | 失败 |
| 支气管动脉及肋间动脉栓塞治疗结核及支扩大咯血 | PVA + 明胶海绵 | 9 | 7 | 2 | - | - |
| 胃左及胃短动脉栓塞治疗胃大部切术后残端血管出血 | 微导管超选 + PVA | 2 | 2 | - | - | - |
| 肝动脉及脾动脉分支栓塞治疗肝脾外伤性大出血 | PVA + 不锈钢圈 | 7 | 7 | - | - | - |
| 栓塞胃短静脉及食管胃底静脉,治疗门脉高压致上消化道大出血 | PVA + 明胶海绵 + 不锈钢圈 | 3 | 3 | - | - | - |
| 胃左及肠系膜上动脉栓塞治疗消化道肿瘤出血 | 明胶海绵 | 3 | 3 | - | - | - |
| 肝癌破裂出血行肿瘤动脉及分支肝动脉栓塞 | 碘油 + PVA + 不锈钢圈 | 3 | 3 | - | - | - |



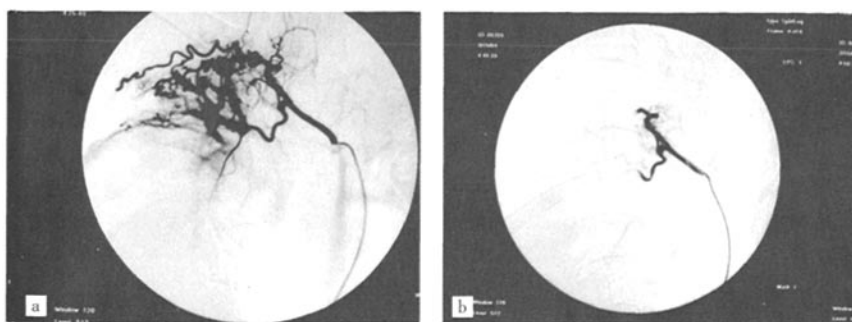
右肝动脉造影小对比剂血管外溢,行碘油、PVA和钢圈栓塞后,对比剂已无外溢

图1 右肝动脉出血及栓塞后



胃大部切除术后血管吻合口出血,分别微导管超选择胃左动脉及胃短动脉,行PVA栓塞,术后恢复良好,未出现并发症

图2 胃切除术后血管吻合口出血及栓塞后



结核咯血患者,右支气管动脉 DSA 示对比剂外溢和 AV 瘘,行 PVA 和明胶海绵栓塞后,出血停止

图 3 支气管动脉出血及栓塞后

3 讨论

内脏出血危及患者生命,内科保守治疗常无效,需行急诊手术治疗,但手术探查带有很大的盲目性,不仅风险大、术后恢复慢,而且有 6%~9% 的病例找不到出血灶^[1]。在患者急性出血期间行动脉造影,一方面可以明确出血部位、范围及病变性质,另一方面,可以直接行栓塞治疗或为手术治疗提供可靠的依据。

支气管动脉栓塞治疗咯血的疗效已得到临床认可,何冰峰等^[2]研究表明:支气管动脉栓塞术治疗咯血的即时止血率为 100%,近期疗效和栓塞后早期复发与插管和造影技术有关,与栓塞材料的选择无关。本组 9 例咯血患者行 PVA + 明胶海绵栓塞,有 2 例术后 3 d 内又出现咯血,行第 2 次介入治疗时造影示栓塞动脉复通,再行 PVA + 明胶海绵栓塞后未见再咯血,所有 9 例患者随访 18 个月,无一例复发。

肝癌破裂出血是肝癌较常见且严重的并发症,病死率 9%~10%^[3],国外报道其并发症占同期住院肝癌患者的 1.0%~14.5%,国内报道为 4.8%~25.7%^[4],本组 3 例肝癌破裂出血行碘油 + 少量化疗药 + PVA + 不锈钢圈栓塞治疗,止血彻底,但此 3 例患者都是肝癌晚期,半年内相继死于全身多器官功能衰竭。

近年研究表明,凡出血速度大于 0.5 ml/min 时选择性内脏动脉造影就能显示对比剂外溢,同时造影还能显示出出血部位血管和血流异常情况。在活动性出血期间造影阳性率可高达 92%,明显高于择期血管造影。血管介入治疗在消化道出血中占有越来越重要的地位,其优点为简便、安全、创伤小,效果

迅速可靠,对消化道急性大出血的患者可起到挽救生命的作用^[5]。本组 2 例胃大部切除术后吻合口血管出血患者,采用经微导管超选择性 PVA 栓塞治疗,术后观察未出现胃壁坏死征象,3 例消化道肿瘤行超选择性明胶海绵栓塞后手术切除,术中亦未见肠管坏死征象,估计与病变区域侧支供血丰富有关。

外伤性脾破裂是急性而严重的急腹症,其传统的治疗方法是脾切除,但随着人们对脾切除后易发生严重的凶险性感染的认识,保脾治疗越来越受到重视。脾动脉栓塞治疗脾破裂出血,在止血的同时又保留了脾脏的功能,是目前比较理想的保脾治疗方法之一^[6]。本组病例行 PVA + 不锈钢圈栓塞止血全部成功,未发现复发及并发症,随访 18 个月患者无异常。

【参考文献】

- [1] 李国华,武广利,杨卫宏,等.在消化道出血中 DSA 诊断与介入治疗的临床应用[J].医学影像学杂志,2006,16:49-51.
- [2] 何冰峰,曹振远,陈颖,等.不同栓塞剂治疗支气管大咯血的比较研究[J].介入放射学杂志,2005,14:580-581.
- [3] 吴孟超,陈改.原发性肝癌肝脏外科[M].上海:上海科学技术出版社,2000:305.
- [4] 刘倩,王文奇.肝癌[M].北京:人民卫生出版社,2000:226.
- [5] Malden ES, Hicks ME, Royal HD, et al. Recurrent gastrointestinal bleeding: use of thrombolysis with anticoagulation in diagnosis[J].Radiology, 1998, 207: 147-151.
- [6] 杨秋红,吕维富,赵英明,等.外伤性脾破裂的介入治疗[J].医学影像学杂志,2003,13:912-914.

(收稿日期:2007-08-06)

中动脉瘤的破裂，尤其对于已破裂动脉瘤；假性动脉瘤或夹层动脉瘤的腔内填塞不符合动脉瘤的病理结构，难以有效治疗；动脉瘤填塞后无法解除占位效应等。因此，探索更为有效的血管内治疗方法与途径，重建病变区域的血管结构，将是最终解决动脉瘤的有效方法。

根据上述的治疗理念，我们设计了颅内专用的覆膜支架，并由微创上海医疗器械有限公司生产出成品支架WillisTM。前期工作已完成WillisTM支架的动物与临床试验，对支架的柔顺性、贴壁性及临床应用安全性等进行了多项研究。该支架采用可膨胀聚四氟乙烯(ePTFE)作为覆膜材料，与金属支架采用缝合的方法进行联接。覆膜支架应用存在的问题主要是覆膜支架相对于裸支架延缓了支架内表面内皮化的过程，而且有侧枝覆盖后导致缺血的危险。近年来随着纳米技术的飞速发展，纳米纤维作为生物材料逐渐应用到临床许多领域。根据制作纳米纤维所用材料的不同，可以制作出不同性能的纳米纤维。为进一步改进支架的性能，促进覆膜支架的内皮化，我们将可降解纳米材料用作支架的覆膜材料，生产出可降解纳米纤维膜覆膜支架，本研究拟对该新型支架在治疗动脉瘤方面的特性进行初步的动物实验研究。

第一章纳米纤维膜覆膜支架的结构、设计与特性生

目的：本研究的目的是设计制作出能满足动物实验研究且符合人的颅内血管解剖特性的纳米纤维膜覆膜支架，为进一步的动物实验做准备。

材料和方法：膜的材料选用聚乳酸和聚己内酯的共聚物(P[LLA-CL])。支架材料仍选用与WillisTM覆膜支架相同的钴基合金。采用静电纺丝法制作纳米纤维，金属裸支架由钴铬合金管经激光切割机切割成支架的结构，然后用静电纺丝技术将纳米纤维直接纺制在该金属支架上。最后将该复合系统压缩在输送系统的球囊上制成新型的覆膜支架系统。

结果：金属裸支架切割后直径约1.8mm，纺丝并压缩后直径约1.1mm，成功制作出不同规格(长度)的纳米纤维膜支架，体外释放并电镜观察无膜的撕裂，支架表面光滑。

结论：所制作的纳米纤维膜支架能够满足二进一步实验的要求。

第二章实验性兔颈动脉囊状动脉瘤模型的建立

及新型覆膜支架植入研究

目的：1、建立兔颈总动脉囊状动脉瘤模型，具备弯曲段的特点，符合覆膜支架置入的要求；2、观察新型可降解纳米纤维膜覆膜支架置入后动脉瘤的即刻封堵效果及两个月后的随访情况，进一步评价可降解纳米纤维膜覆膜支架治疗动脉瘤的可行性。

材料和方法：1、新西兰大白兔20只，全麻后于DSA机下切开暴露右侧颈总动脉，逆行穿刺并置入动脉鞘，鞘的远端结扎，鞘内送入forgaty球囊至头臂动脉内右颈总动脉起始处，充盈球囊封闭右颈总动脉开口，透视下在该段封闭的颈总动脉内注入胰弹力酶并保持一定时间，抽出残留的酶，撤出球囊，于鞘的近端结扎颈总动脉后将鞘拔出。逐层缝合伤口。2-3周后采用IVDSA的方法随访血管造影。2、将上述方法制作成功的动脉瘤模型经股动脉切开的方法置入动脉鞘，并将导引导管送入头臂动脉内，再行动脉造影并与IVDSA比较，用常规介入放射学技术将微导丝跨越动脉瘤颈部，沿微导丝送入覆膜支架并透视下定位，球囊扩张并释放支架，术后造影观察动脉瘤的封堵情况，有无支架内血栓形成及内瘘等。

结果：20只兔子共成功制作出18只动脉瘤模型，IVDSA随访动脉瘤形态大小适中，位置均位于头臂动脉向前肢动脉延伸的弯曲处，符合置入覆膜支架的条件。动脉瘤颈大小、瘤体直径、瘤体高度经IVDSA测量和IADSA比较无统计学差异。18只动脉瘤模型共植入可降解纳米纤维膜支架18枚，支架通过顺利，手术操作成功率100%，术后动脉瘤完全封堵10例，晚期有少量内瘘5例，3例封堵不佳。所有动物模型在支架置入10分钟后造影未见载瘤动脉内血栓形成。支架置入后造影示椎动脉闭塞6例。1例术后出现左侧肢体无力，余均无异常表现。2个月后IVDSA随访，4例椎动脉重新开放，2例出现动脉瘤再次显影，提示出现内瘘。

结论：实验性兔颈总动脉胰弹力酶消化囊状动脉瘤模型适用于覆膜支架的研究，随访观察可用IVDSA的方法进行。初步实验结果发现新型纳米纤维膜覆膜支架可起到封堵动脉瘤的效果，能够改变动脉瘤及载瘤动脉的血流动力学，但覆膜支架的内瘘问题可能需进一步解决。

第三章两种覆膜支架植入的初步对照研究

目的：研究新型可降解纳米纤维膜覆膜支架与WillisTM覆膜支架在动脉瘤的封堵效果及术后支架内狭窄方面的差异。

材料和方法：1、手术方法制作犬双侧颈动脉侧壁型囊状动脉瘤模型：成年比格犬20只，全麻后分离-颈-颈外静脉及双侧颈总动脉，截取一段颈外静脉从中间均匀分开制成两个静脉囊，分别与双侧颈总动脉行端侧吻合，静脉囊顶部朝向犬的头侧，其长轴方向与血流方向一致。吻合完成观察无渗血后逐层缝合伤口。2、动脉瘤模型制作完成后2周以上采用常规介入的方法置入覆膜支架。犬的一侧股动脉穿刺，置入6F动脉鞘，引入导引导管，造影后于两侧颈总动脉动脉瘤模型分别置入WillisTM覆膜支架及可降解纳米纤维膜覆膜支架，支架置入过程相似，简单地说就是将微导丝通过动脉瘤颈部，沿微导丝送入覆膜支架，road map下定位，采用适当的压力扩张球囊并释放支架，术后10分钟造影观察。术中实验动物全身肝素化。术后持续麻醉至肝素代谢，拔鞘后加压包扎止血。一个月后股动脉穿刺造影复查。

结果：20只实验动物共17只成功制作动脉瘤模型34枚，3例于模型制作后死亡，均死于出血。另17只实验动物造影复查见动脉瘤形态呈囊状，侧壁形，少数动脉瘤可见瘤顶部形态不光整，考虑为血栓形成。所有17只动物模型均满足置入覆膜支架的条件。支架置入过程顺利，共置入WillisTM覆膜支架17枚，可降解纳米纤维膜支架17枚。1例纳米纤维膜支架置入后即刻造影显示较明显内瘘，WillisTM覆膜支架中未出现明显内瘘；延迟期出现少量内瘘者纳米纤维膜支架组共有3例，WillisTM支架组共有2例。支架置入后10分钟造影，所有支

架内均未见急性血栓形成。两组内瘘情况比较Fisher's精确概率法x2检验P=0.656,差异无统计学意义。1例实验动物于支架置入一周后死于广泛皮下及内脏出血。余16例均按计划喂养直至实验终点。一个月后造影随访复查纳米纤维膜组4例内瘘者除1例死亡外其余3例仍有不同程度内瘘,且新增1例出现内瘘者,WillisTM组共有1例仍有内瘘。支架内狭窄纳米纤维膜组共7例,WillisTM组共9例,均为<30%的轻度狭窄。两组比较内瘘发生情况P=0.333,狭窄情况P=0.724,均无显著性差异。

结论:犬双侧颈总动脉侧壁型囊状动脉瘤模型制作方便可靠,可双侧置入不同类型支架,便于比较。新型纳米纤维膜覆膜支架与WillisTM支架相比,在内瘘及短期内支架内狭窄方面差异无显著性。

关键词:颅内动脉瘤,覆膜支架,纳米纤维,可降解性,动物模型

7. 期刊论文 [刘勇,LIU Yong 辛伐他汀联用阿司匹林治疗扩张型心肌病的临床分析](#) -[中外医疗](#)2008, 27 (21)

目的:评价辛伐他汀及联用阿司匹林对扩张型心肌病患者栓塞事件及死亡率的影响。方法:将27例扩张型心肌病患者分为辛伐他汀及联用阿司匹林组27例和对照组26例,追踪观察两组的栓塞事件发生率、死亡率及总有效率。结果:辛伐他汀及联用阿司匹林组栓塞事件发生率明显低于对照组(P<0.05);两组治疗总有效率及死亡率相比差异无统计学意义(P>0.05)。治疗前、后未发现皮肤黏膜淤斑及内脏出血情况、过敏反应等不良反应。结论:扩张型心肌病患者应用辛伐他汀及联用阿司匹林抗血小板治疗,可降低患者的栓塞事件发生,但并不增加患者治疗总有效率及减少死亡率。

8. 期刊论文 [罗琦 循证护理在脑动脉狭窄支架植入病人并发症预防中的应用](#) -[岭南急诊医学杂志](#)2008, 13 (6)

目的:探讨脑动脉狭窄支架植入病人并发症及预防。方法:应用循证护理预防脑动脉狭窄支架植入病人并发症的发生。结果:34例行支架植入治疗的患者,术后穿刺部位血肿、血管迷走反射和高灌注损伤各1例,未发生内脏出血、栓子栓塞、动脉鞘管脱出、污染、折断等其他并发症。结论:应用循证护理,可及时发现并发症和进行有效的护理干预。

9. 会议论文 [蒋崇慧,赵双彪,宁晔,谢钢,尹刚,郑伟华,李晓群 急诊动脉介入栓塞术在创伤救治中的应用](#) 2008

目的:研究急诊动脉介入栓塞术在创伤救治中的效果。

方法:采用Seldinger法急诊行动脉介入栓塞术治疗创伤所致脾破裂、肾破裂、肝破裂及颅底骨折鼻出血、肺挫伤气管出血、骨盆骨折等总163人次。栓塞动脉有颈外动脉、颌内动脉、上颌动脉、髂内动脉、肝动脉、肝右动脉、脾动脉、胃左动脉、肾动脉、支气管动脉、阴部内动脉、腰椎动脉、右膈动脉。其中栓塞脏器或部位计单个105例、2个47例次、3个5例,血管造影6例。

结果:围手术期时间30min~2h,平均50 min。手术血管造影诊断率100%。总栓塞157例,一次栓塞成功151例,成功率96.2%;另3例经二次栓塞成功,失败3例,总成功率98.1%。抢救存活154例,抢救成功率94.5%。并发症:术后腹股沟血肿6例,动脉栓塞后再出血3例,总发生率5.5%。

结论:急诊动脉介入栓塞术能在最短的时间明确内脏出血部位、实施有效止血,提高创伤救治率。

10. 期刊论文 [王姝颖,刘玉兰,付春红 脾栓塞治疗特发性血小板减少性紫癜的观察及护理](#) -[吉林医学](#)2006, 27 (10)

特发性血小板减少性紫癜(idiopathic thrombocytopenic purpura,ITP)又称自身免疫性血小板减少性紫癜(autoimmune thrombocytopenic purpura),是最常见的一种血小板减少性疾病,临床表现主要为皮肤、黏膜及内脏出血,外周血小板计数减少。常见病因一般认为与免疫因素及脾脏因素有关。以往的治疗通常采用糖皮质激素、脾切除、免疫抑制剂以及大剂量应用丙种球蛋白静脉注射等方法,存在副作用大、创伤大、费用昂贵、疗程长、易复发等问题。我院于2004年9月~2005年3月之间对3例特发性血小板减少性紫癜患者施行脾栓塞介入术治疗特发性血小板减少性紫癜,经过半年~1年的复诊、观察、随访,血小板恢复正常,无任何出血倾向。现将脾栓塞介入术治疗特发性血小板减少性紫癜的观察及护理介绍如下:

引证文献(4条)

1. [陆秀红,杨溢,杨昱,刘伟 超选择性动脉栓塞治疗急性大出血17例](#)[期刊论文]-[武警医学院学报](#) 2010 (2)
2. [蔡东顺,龚雪鹏,朱望东,雷军宁 消化道大出血的DSA诊断及介入治疗临床研究](#)[期刊论文]-[当代医学](#) 2009 (17)
3. [周兵,袁建华 提高介入放射学在急诊医学中的地位](#)[期刊论文]-[介入放射学杂志](#) 2009 (6)
4. [陈平有,周选民,杨守俊,李小力,徐霖 外伤性肝脏出血的血管造影诊断和栓塞治疗](#)[期刊论文]-[中国介入影像与治疗学](#) 2009 (2)

本文链接: http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_jrfxszz200807006.aspx
授权使用: qknfy(qknfy), 授权号: e62fb407-796e-4675-bc81-9df7017dbf47

下载时间: 2010年9月20日