

血管内栓塞治疗颈动脉海绵窦瘘

左玉宽 刘作勤 唐军 孔华富 宋金龙 李玉亮

【摘要】 目的 进一步探讨颈动脉海绵窦瘘的血管内介入治疗方法及其临床应用。方法 回顾性分析 8 年来应用可脱性球囊栓塞治疗颈动脉海绵窦瘘 133 例, 其中有外伤史者 129 例, 自发性者 4 例。球囊内充填 180mgI/ml 水溶性造影剂者 131 例, 充填 HEMA 者 2 例, 全部病例均在神经安定麻醉及全身肝素化下完成。结果 一次栓塞既闭塞瘘口, 又保持颈内动脉通畅者 106 例, 占 79.9%; 一次栓塞瘘口部及颈内动脉者 24 例, 占 18%; 二次栓塞既闭塞瘘口, 又保留颈内动脉通畅者 3 例, 占 2.3%。结论 应用可脱性球囊栓塞治疗颈动脉海绵窦瘘是目前最理想的治疗方法, 应为治疗本病的首选方法, 在电视监视下细心操作是安全可靠的。

【关键词】 颈动脉海绵窦瘘 介入 栓塞 治疗性

Carotid cavernous fistula treated by intravascular embolization with detachable balloon. ZUO Yukuan, LIU Zuoqin, TANG Jun, et al. Department of Interventional Radiology, Shandong Medical Imaging Institute, Jinan 250021

【Abstract】 Objective To further investigated the method of interventional intravascular treatment of carotid cavernous fistula (CCF) and the significance of clinical application. **Methods** The Intravascular embolization with detachable balloon in the management of one hundred and thirty three cases with CCF from April 1992 to April 1999 were retrospectively analysed. Among the 133 cases, there were 129 cases with traumatic CCF and 4 cases with spontaneous CCF. The detachable balloons were filled with nonionic contrast medium 180mgI/ml in 131 cases and HEMA in 2 cases. All patients were heparinized and under diazepam sedation during the interventional procedure. **Results** One hundred and six fistulas were occluded with patency of the internal carotid artery (79.7%). Twenty four cases were treated with occlusion of the internal artery (18%); three cases were treated with patency of the internal carotid arteries by two times (2.3%). **Condu-sions** At present, intravascular embolization with detachable balloon is the most valuable method and should be the first choice for the management of CCF. Under TV monitoring, careful manipulation during interventional procedure is safe and reliable.

【Key words】 carotid cavernous fistula Interventional Embolization therapeutic

颈动脉海绵窦瘘(Carotid Cavernous Fistulas, CCF)治疗方法颇多,但最佳的治疗方法应是既能可靠地闭塞瘘口,又能保持颈内动脉的通畅。自1974年Serbinenko首先应用可脱性球囊进行栓塞治疗CCF以来,血管内栓塞治疗已成为一种最为理想的治疗方法。8年来,我们应用可脱性球囊技术栓塞治疗本病133例,取得了满意的效果。

资料和方法

一、一般资料

男121例,女12例;年龄13~65岁,平均20岁,有外伤史者129例,其中车祸123例,毛衣针误

伤内眦部4例,筷子误伤2例,自发性者4例,均为颈内动脉虹吸段动脉瘤破裂入海绵窦所致。

二、临床表现

全部病例均有持续性颅内血管性杂音,其中有外伤史的129例,颅内血管性杂音出现的时间自外伤后24小时至2年;全部病例均有不同程度的搏动性突眼,球结膜充血外翻。视力下降118例,失明4例,眼底视乳头边缘不清,出血28例,动眼神经麻痹36例,周围性面瘫38例。眼眶部听诊均有血管性杂音,116例压迫患侧颈总脉血管杂音消失,17例杂音并未消失但减弱明显。

三、造影所见

全部病例均采用Seldinger法经股动脉插管送入导管行全脑血管DSA检查,结果显示病变在左侧

作者单位:250011 山东省医学影像学研究所

者 71 例, 右侧者 59 例, 双侧者 3 例。全部病例均有一个高血流瘘口, 其中瘘口位于颈内动脉虹吸部 C₄ 段 83 例, 虹吸部 C_{4.5} 段交界处者 36 例, C_{3.4} 段交界处者 14 例。造影正位像全部病例均可见在患侧颈内动脉充盈之同时海绵窦亦呈团状造影剂积聚, 32 例显示造影剂通过海绵间窦使对侧海绵窦显影。74 例显示全盗流, 59 例瘘口远端颈内动脉及其分支显影较淡, 侧位像见经粗大的眼静脉引流者 33 例, 流入岩上窦或岩下窦者 78 例, 流入皮层静脉者 42 例, 其中 1 例经海绵间窦流入对侧皮层静脉。

三、栓塞材料

全部病例均采用 Magic-BD 或 Magic-BD-2L 微导管及可脱性球囊为栓塞材料。131 例球囊内充填 180mgI/ml 的水溶性非离子型造影剂, 2 例用 HEMA 充填。

四、治疗方法

在神经安定麻醉及全身肝素化下用 Seldinger 技术穿刺股动脉, 选置入 8F 导管鞘, 经此鞘送入 6~7F 造影导管行全脑血管选择性造影, 待诊断明确、清楚地显示侧支循环情况和瘘口部位后, 用长导丝交换 8F 导引导管, 在电视监视下将导管头端送至患侧颈内动脉平第 2 颈椎水平处, 尾端连接 Y 型接头, 经此接头将预先装置好的可脱球囊微导管送至导引管头端, 拔出微导管内微导管芯, 继续缓慢推送微导管, 靠血流冲击在透视监测下见球囊标记进入瘘口后, 缓慢置换导管及球囊内残存空气, 并将欲充填球囊材料缓慢推注, 使球囊充盈, 经导引导管试注造影剂, 证实颈内动脉通畅, 充盈球囊完全闭塞了瘘口, 再经导引导管用低压力造影进一步证实后在电视监视下使球囊解脱。最后再次造影证实达到栓塞效果后拔除导引导管及导管鞘, 穿刺局部加压包扎送回神经外科病房观察。

结 果

一、治疗结果

本组病例一次栓塞成功并保留颈内动脉通畅者 106 例, 占 79.7%; 一次栓塞瘘口部及颈内动脉者 24 例, 占 18%; 二次栓塞瘘口并保留颈内动脉通畅者 3 例, 占 2.3%。栓塞材料用可脱性球囊一般为 1 个, 最多 3 例用 5 个可脱性球囊, 24 例闭塞颈内动脉中 22 例为闭塞瘘口时球囊尚未完全充盈即泄漏或完全充盈球囊后瘘口未完全闭塞而又无法再送入球囊, 另 1 例则因球囊早脱至颈内动脉虹吸部 C₁ 段, 为防止球囊更进一步前进而闭塞了颈内动脉, 还

有 1 例因送入 1 个球囊未完全闭塞瘘, 另送入一个球囊后无法解脱, 为防止拔管时导管断裂而误栓正常供血动脉而闭塞颈内动脉。

二、并发症

本组病例无严重并发症发生。但治疗中出现球囊早脱 4 例, 占 3%, 其中 2 例早脱的球囊通过瘘口进入海绵窦内, 1 例进入额顶升动脉的额支。临床检查无神经损害症状出现, 1 例至颈内动脉虹吸部 C₁ 段, 经栓塞颈内动脉瘘口无神经功能障碍; 栓塞侧头痛 6 例, 经对症治疗后 3 天内消失。栓塞不完全, 留有假性动脉瘤 1 例, 随访观察无任何临床症状。

三、随访

全部病例均经 2 个月至 2 年的随访, 无瘘口再通者。持续性颅内血管性杂音栓塞后即完全消失; 眼部症状均在 1 周内消失, 仅有 1 例可脱性球囊栓塞治疗时未见颈外动脉脑膜内显示, 栓塞治疗后 4 个月再次造影又显示双侧咽升动脉供血的硬脑膜动静脉瘘且流入海绵窦。

讨 论

CCF 是颅内最常见的动静脉瘘, 发生在颅内、外动脉及其分支与海绵窦之间的异常交通。治疗的原则是既要闭塞瘘口, 又能保持颈内动脉通畅。治疗方法多种多样, 本组病例均采用血管内栓塞治疗, 保持颈内动脉通畅率为 82%。

CCF 在紧急情况下可以威胁病人的生命, 因此其急症治疗的适应证是 1. 大出血和鼻衄; 2. 瘘逆行窃血, 发生颅内缺血性中风; 3. 发生颅内蛛网膜下腔出血; 4. 迅速的进行性视力恶化并有导致失明的危险者; 5. 异常静脉大量流入皮层静脉, 增加了脑出血和静脉高压的机会, 有血管硬化者更宜。

对于在 CCF 的栓塞治疗时, 我们认为当遇到下列情况时, 需闭塞颈内动脉: 1. 球囊不能进入海绵窦内, 又无别的栓塞材料或栓塞方法可用时; 2. 瘘口太大, 球囊充盈闭塞瘘口的同时也使颈内动脉狭窄或闭塞; 3. 球囊早期泄漏致使症状性动脉瘤形成; 4. 1 个球囊置入海绵窦后, 无法再送入第 2 个球囊来闭塞瘘口时; 5. 早脱球囊位于颈内动脉; 6. 球囊解脱移位, 瘘口尚存者; 7. 海绵窦内碎骨片存留, 当时又无别的栓塞材料可用时; 8. 静脉入路不通或不能采用时。本组病例栓塞颈内动脉者, 5 例因海绵窦内骨折片存留, 当时又无别的栓塞材料可用, 1 例则为早脱球囊位于颈内动脉虹吸部 C₁ 段, 为防止其继续脱

落而闭塞颈内动脉,余者均为瘘口太大者,占本组病例 19.5%(26/133)。在闭塞颈内动脉之前,应充分了解侧支循环。送入球囊至欲闭塞部位后,充盈球囊作 M at as 试验,如无异常时可解脱。作永久性闭塞颈内动脉,应在其下方颈内动脉内再放置一个保护性球囊,以防球囊缩小移位,瘘口再通。

颈动脉海绵窦瘘由颅底骨折碎片刺破颈内动脉而产生时,其瘘口部可有带尖角的骨折片残留。此时,当球囊经瘘口顺利进入海绵窦内充盈到一定程度即见充填的造影剂外溢,球囊即刻瘪缩,拉出球囊检查可见球囊上有破裂口甚至可将导管刺破,本组中仅见 1 例刺破 Magic-BD-2L 导管前端,长达 2.2cm,余 4 例显示球囊有小破口。据文献介绍,并结合我们的经验,此时可直接闭塞颈内动脉瘘口部,近心端颈内动脉内再追加一个保护球囊,亦可采用其他栓塞,如微弹簧圈或电解电凝法来栓塞。我们所遇 5 例,均采用闭塞颈内动脉法,亦达到了预期的目的,随访最长达 2 年,亦未见瘘口再通。

对本病血管内介入治疗的入路颇多,经股动脉入路是最理想的入路。本组病例全部经此入路,均获得成功。在经动脉入路不能成功时,可采用经眼上静脉入路或经股静脉入路。

颈动脉海绵窦瘘的血管内介入治疗虽然疗效迅速、可靠、安全,但尚存在某些并发症。文献报道其并发症有球囊早脱、颈内动脉狭窄或闭塞,假性动脉瘤形成,眼运动神经麻痹和瘘口再通等,而球囊早脱是治疗本病时最常见的并发症,多造成病人的神经功能障碍,本组中发生 4 例,占 3.0%,幸运的是 2 例经瘘口而入海绵窦内,另外 2 例亦未造成严重的神经损害症状。造成球囊早脱的原因与经验有关,

本组中 4 例均发生在开展此项工作初期的 20 例中,而后 113 例中无一例发生。我们体会到从以下几点可防止球囊早脱:1、在安装球囊时,用乳胶线扎紧球囊;2、在整个操作过程中,切忌暴力,并在透视下密切观察;3、据不同位置的瘘口,选择合适的球囊,并将 Magic 导管前端汽薰成小弯头状,利于球囊进入瘘口内;4、瘘口大,血流速度快者,可采用压迫患侧颈动脉或采用降血压的方法,以减少血流速度,加之细心操作,一般多能避免。一旦出现球囊脱落,可采用如下几点措施:1、球囊在颈动脉内,造影显示 Willis 环侧支循环良好时,采用按压患侧颈动脉,以减少血流对球囊的冲击,并迅速再送入 1 个球囊,闭塞颈内动脉瘘口部,本组采用此法闭塞颈内动脉未发生神经功能损害现象;2、一旦早脱球囊进入功能区的供血动脉内,出现神经功能障碍,可采用紧急颈内、外动脉搭桥术,亦可采用血管扩张剂、升压药、激素、细胞活化剂等治疗,以提高脑灌注压,尽量增加脑代偿供血,减少神经细胞的坏死,最大程度地恢复神经功能。

参 考 文 献

1. 刘作勤,唐军,孔华富,等.颈动脉海绵窦瘘的血管内栓塞治疗.中华放射学杂志,1996,30:599-602.
2. Debrum GM, Nuata HJ, Miller NR, et al. Combining the detachable balloon technique and surgery in aging carotid cavernous fistulae. Surg Neurol, 1989, 31: 3.
3. Barr JD, Mathis JM, Horton JA. Introgenic carotid cavernous fistula occurring after embolization of a cavernous sinus meningioma. AJNR, 1995, 16: 483.
4. Gugliedmi G, Vinula F, Duckwiler F, et al. High flow, small hole arteriovenous fistulas: treatment with electrodetachable coils. AJNR, 1995, 16: 325.

• 病例报告 •

骨盆骨折并发动脉血栓形成一例

冯健麟

患者,男 20 岁,被铲土机铲伤下腹部昏迷 10 分钟入院。X 线平片显示左侧髌骨、坐骨、耻骨骨折并发左髌膝关节及耻骨联合分离。急诊手术探查,左髌骨外动脉充盈,搏动微弱。下腹部发现多处肠袢断裂,做肠袢修补及吻合并结扎止血,冲洗腹腔及腹部创口。送回病房 8 小时后,患者神经恢复清醒。4 天后,出现左下肢疼痛。查体,左下肢皮肤苍白,皮温下降,左股动脉、腘动脉及足背动脉搏动消失。行左股动脉切开

探查,在左股动脉内取出约 4cm 长血栓一条。术后一天,症状体征无改善。行左髌总动脉造影,发现左髌外动脉栓塞,左股动脉由髌内动脉侧支供血。用导丝和导管溶栓,造影证实左髌外动脉再通后,做血管内球囊再成形。当球囊导管能顺利抵达左股动脉后,做股动脉造影,发现左髌外动脉栓塞。再溶栓及血管内成形,开通髌外动脉。左足背动脉可扪及微弱搏动后,将导管留于髌外动脉开口部,使用微量泵经导管继续溶栓 1 天。左下肢血运恢复正常后,拔除留置导管。

作者单位: 541001 广西壮族自治区 桂林医学院附属医院介入科