

微导管栓塞治疗脑血管疾病(附 26 例报告)

龚和平

【摘要】 目的:运用微导管血管内栓塞治疗脑血管疾病,并观察其疗效。方法:分析本组脑血管造影表现试述成功经验及失败原因,同时分不同疾病进行小结。结果:本组 26 例栓塞成功 23 例,占 88.4%。成功病例相应临床症状均有明显改善。结论:微导管血管内栓塞技术是微创手术。操作相对简便,疗效确实,并可免除病人开刀之苦,的确不失为一种新的治疗方法。

【关键词】 脑血管疾病 微导管 血管造影 栓塞

Treatment of craniocerebral vascular disease with microcatheter embolization (report of 26 cases) Gong Heping. Department of Radiology, The Second Hospital of Wuhan, Wuhan 430014

【Abstract】 Objective: To observe curative effects on craniocerebral vascular disease with intravascular embolization by means of microcatheter. Methods: Craniocerebral vascular angiograms in 26 cases were analysed to sum up successful experience and learn from failing lessons, and then the different diseases were respectively, briefly summarized. Results: Of 26 cases, 23 were successfully embolized (88.4%), and clinical symptoms of patients obviously improved. Conclusions: The intravascular embolization by microcatheter technique is a microtraumatic operation. It is simple and safe, is a new effective therapy for craniocerebral vascular disease.

【Key words】 Craniocerebral vascular disease Microcatheter Angiography Embolization

随着介入神经放射治疗在国内逐渐推广,运用微导管血管内栓塞治疗脑血管疾病、脑动静脉畸形(AVM)、颈动脉海绵窦瘘(CCF)及颅内动脉瘤(AA)等得到一致公认的疗效。1992 年以来,我们与神经外科合作,从 102 例全脑血管造影检查者中,选择了 26 例病人施行了血管内栓塞治疗,获得较为满意的效果,现报道如下。

材料与方 法

1. 临床资料

本组 26 例,男 21 例,女 5 例,年龄 26~68 岁。其中外伤性颈动脉海绵窦瘘 2 例,脑动静脉畸形 19 例,颅内动脉瘤 5 例。

2. 方法

造影 采用 Seldinger 技术,经皮股动脉穿刺,放置 6F 导管鞘,全身肝素化后,首先用 6F 多用途单弯导管选择性分别插入左、右颈内动脉及椎动脉内(如有必要再插颈外动脉)行全脑血管造影 DSA 检查,以了解病变的性质、部位、范围、供血动脉、引流静脉等基本情况。诊断明确后如拟行栓塞治疗,则更换平头导引管,使其头端达 C₂ 平面。再经导引管将 Magic 3F/2F 或 Tracker 18 微导管超选择送至供血动脉距病灶 2cm 处,行超选择造影,以进一步了解病灶情况,并对病变血管结构进行分析。

栓塞治疗 依据不同疾病的需要,在电视监视下经微导管分别送入适量的不同栓塞材料。如 CCF 送入可脱性球囊、AVM 送入 5-0 真丝线段或氰基丙烯酸异丁酯(IBCA)与碘苯酯调配的混合液。AA 则多送入钨丝螺丝圈(Sporale)或钨丝弹簧圈进行栓塞治疗。

栓后造影 栓塞治疗成功后,经导引管再作栓后造影并与栓前对比,以评估栓塞治疗的效果。

结 果

本组 26 例,栓塞治疗成功 23 例占 88.4%。除 AVM 1 例栓后 1h 发生再出血(CT 证实),另 1 例发生轻度偏瘫外,其余栓塞成功病例之相应临床症状均有明显改善。

讨 论

国内外资料及本组实践证明,运用微导管血管内栓塞治疗脑血管疾病的效果明显,的确是一种具有广泛前景的治疗手段。使一些以往需要手术治疗的脑血管病患者免除开刀之苦,使一些难度高、危险性大的手术,通过术前栓塞可减少术中出血提高手术安全性、降低致残率。但该技术难度相对较大,治疗成功与否疗效如何往往与术者操作技术的熟练程度、掌握手术时机是否适宜、选择的栓塞材料是否恰当密切相关。

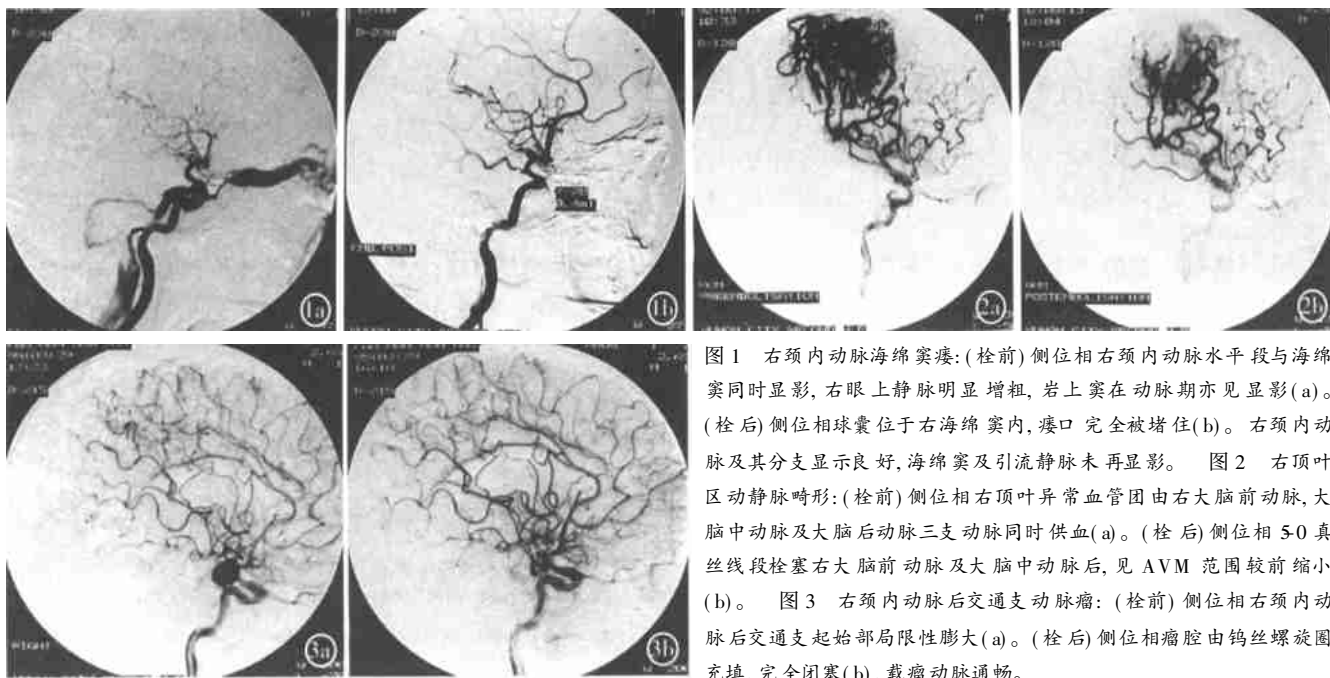


图 1 右颈内动脉海绵窦瘘: (栓前) 侧位相右颈内动脉水平段与海绵窦同时显影, 右眼上静脉明显增粗, 岩上窦在动脉期亦见显影(a)。(栓后) 侧位相球囊位于右海绵窦内, 瘘口完全被堵住(b)。右颈内动脉及其分支显示良好, 海绵窦及引流静脉未再显影。图 2 右顶叶区动静脉畸形: (栓前) 侧位相右顶叶异常血管团由右大脑前动脉、大脑中动脉及大脑后动脉三支动脉同时供血(a)。(栓后) 侧位相 5-0 真丝线段栓塞右大脑前动脉及大脑中动脉后, 见 AVM 范围较前缩小(b)。图 3 右颈内动脉后交通支动脉瘤: (栓前) 侧位相右颈内动脉后交通支起始部局限性膨大(a)。(栓后) 侧位相瘤腔由钨丝螺旋圈充填, 完全闭塞(b), 载瘤动脉通畅。

其关键还在于微导管的超选择插管是否能成功到位。也就是说必须将微导管设法插入病变区域或邻近的供血动脉, 这对高流量病变区域利用血流导向问题不会太大, 成功率较高。对非高流量病变区域可压迫对侧颈总动脉来改变颅内血流动力学方向, 并从导引管内快速加压推注生理盐水以加大患侧血流, 或用球囊暂时闭塞非供血动脉等以使微导管到位。至于因血管形态学方面的原因, 如颈动脉分叉部与大脑中动脉(MCA)的角度太锐、基底动脉与大脑后动脉(PCA)之间的角度太锐以致导管无法通过到达病灶或靶血管那则在所难免。本组未能实施栓塞治疗的 3 例均为微导管不能到位所致, 其中 2 例系颈动脉分叉部与 MCA 角度太锐, 1 例系载瘤动脉与动脉瘤颈部角度太锐。总之, 栓塞术的难易及成功与否除上述原因外还受供血动脉的长度和扭曲程度的影响, 通常供血动脉短而扭曲少则较易栓塞成功。

1. 关于颈动脉海绵窦瘘的栓塞治疗

目前大多数学者认为 CCF 首先选择可脱性球囊栓塞治疗^[1], 其效果明显。本组 2 例采用可脱性球囊栓塞均获成功, 其中 1 例栓后患者自觉颅内轰鸣当即消失, 眼眶杂音亦听不到, 1 周后突眼症状逐渐消失(图 1)。因此此法具有创伤性小、不用开颅、既能闭塞瘘口又能保持颈内动脉通畅的优点应在有条件的单位作为首选治疗方法来推广应用。另外选择的栓塞材料是否恰当与疗效有着密切的关系, 如选用造影剂充填球囊, 则可能发生造影剂过早溢出, 海绵窦内血栓形成不完全导致瘘口处假性动脉瘤形成(本组 1 例术后 45

天, 复查亦见瘘口假性动脉瘤形成)。如选用低粘度的液态硅胶(HEMA)等固化充填剂则可防止球囊因溢液而缩小, 避免瘘口再通或假性动脉瘤形成。然而 De-bran 报道其治疗的 CCF 50% 有假性动脉瘤, 但很少有临床症状或 CCF 复发。而用可聚物质充填球囊则可能产生海绵窦内永久性压迫, 使运动障碍不能恢复。故目前多数学者仍主张用造影剂充盈球囊^[2]。

2. 关于脑 AVM 栓塞治疗

脑 AVM, 特别是巨大的、深部的、功能区的 AVM 直接手术容易出血, 且易造成神经系统功能缺失。经临床验证微导管栓塞术其效果虽难以达到解剖学治愈, 但以此与手术相结合已成为治疗脑 AVM 的重要手段。

本组栓塞成功的 17 例中, 巨大的 AVM(系直径范围 $\geq 6\text{cm}$, 有大脑前、中、后动脉 3 条以上血管同时供血者) 8 例, 深部功能区 4 例, 小脑 AVM 1 例, 基底节区 AVM 3 例, 硬脑膜 AVM 1 例。除 1 例用 IBCA 与碘苯酯配制的混合液作栓塞材料外, 其余 16 例均采用国产手术用 5-0 真丝线段行栓塞治疗。共栓塞供血动脉 38 支(包括多次重复栓塞)。结果形态上 1 例(占 5.9%) 畸形血管完全闭塞, 4 例闭塞范围在 80%~90%(占 23.5%), 7 例闭塞范围在 50%~80%(占 41.2%), 5 例在 50% 以下(占 29.4%)。临床效果方面除 1 例栓后 1h 发生再出血, 另 1 例有轻度偏瘫外, 其他原有临床症状均有明显改善。如头痛减轻(15/17)、癫痫发作次数减少发作时间缩短(6/9)、瘫痪肌力提高(5/7)、精神障碍好转(9/10)。因此我们认为当病灶巨

大或位于重要功能区时,其目的只能达到部分闭塞 AVM,改善其临床症状,减少 AVM 出血的危险性,欲达到完全闭塞是很困难的。故而栓塞不完全的 AVM 还可能发生再出血,其原因是当栓塞治疗 AVM 仅闭塞供血动脉而非畸形血管团时,周围的软脑膜动脉和皮质穿动脉就会新生滋养 AVM 的血管,使症状加重或再出血^[2]。再则每次栓塞都闭塞部分畸形血管团及供血动脉,保持 AVM 仍有流出通道。万一引流静脉被闭塞,应尽可能继续闭塞其余的供血动脉,以免入路不断,出路已绝,畸形团就易破裂出血^[4]。本组术后再出血 1 例亦属后者范围。但总的来看,大多数栓后病例还是控制了症状,防止了再出血。这足以证明运用真丝线段栓塞治疗脑 AVM 还是切实可行的(图 2)。

3. 关于颅内动脉瘤的栓塞治疗

这是除直接手术外一种新的行之有效的治疗手段。目前普遍采用的有两种方式:载瘤动脉近端闭塞术及动脉瘤囊内闭塞术。本组 5 例均采用动脉瘤囊内闭塞术,其目的是完全闭塞动脉瘤,并保持载瘤动脉通畅。从效果上看,栓后 2 例动眼神经麻痹,1 例视神经受压及 1 例颅内压增高症状完全消失,病人痊愈。具体操作方法均为将 Magic 3F/2F 微导管头端经导引管在导丝引导下设法送入动脉瘤腔内,再根据瘤体的大小、形态选择适量的栓塞材料经微导管送入直至瘤腔完全由栓塞材料充填,造影见瘤腔完全闭塞为止(图 3)。本组 5 例选用的是钨丝螺丝圈或钨丝弹簧圈作栓塞材料,它与利用球囊作栓塞材料相比,操作相对简单;且此材料非常柔软,可随动脉瘤大小形态成型,其表面较为粗糙,置入瘤体内可促使血栓形成;还可避免因球囊栓塞不完全,在瘤体内往返运动而产生“水锤效应”导致瘤体增大、复发破裂出血等。但不足的是使用

时如投入位置不合适则无法取出,且有可能闭塞载瘤动脉导致相应并发症^[3]。

4. 主要并发症及处理

误栓正常脑供血动脉、引流静脉或静脉窦而出现相应的神经功能缺失症状。故一定要将微导管送到位,避开供应正常脑组织的穿通支。栓塞的整个过程,都要在电视监视下进行,防止微导管在栓塞过程中位置发生变化而误栓正常血管。再者要调配好栓塞剂的浓度,如不当易栓塞引流静脉。

过度灌注综合征 高血流病变栓塞时由于严重盗血,或者一次性栓塞大片血管畸形,则可能由于脑血管不能适应这种突然的血流动力学改变,使正常脑血管自动调节功能失调,栓塞病灶后可能发生过度灌注综合征如脑水肿、脑肿胀,甚至发生不可控制的颅内出血,因此对多支供血的脑 AVM 要分次逐渐进行栓塞,让机体慢慢适应新的血流动力学改变,同时在术中或术后采取控制性低血压(降低至基础血压的 2/3 水平)可防止其发生。

颅内再出血 原因很多,如微导管粘连于畸形供应动脉,导管在血管内停留时间太长,加之推注线段的刺激引起脑血管痉挛牵拉住导管均可导致牵拉破裂出血,可间断推注罂粟碱溶液(1mg/ml)加以预防。

参考文献

- 1 Lasjaunias P, Berenstein A. Surgical neuroangiography. Vol. 2, Endovascular treatment of craniofacial lesions[M]. New York: Springer, 1987. 273.
- 2 凌锋. 介入神经放射学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1991. 96-100.
- 3 马廉亭. 神经外科血管内治疗学[M]. 北京: 人民军医出版社, 1994. 164.
- 4 凌锋, 刘树山. 选择性脑血管造影的血管结构学分析及对脑 AVM 栓塞的意义[J]. 中华外科杂志, 1993, 31(1): 19.

(1999-12-17 收稿)

· 影像快讯 ·

警惕结核病卷土重来

结核病曾经受到打击而退却,但现已卷土重来。WHO 最新报道,全世界每年有超过 8 百万新病例,其中 60% 在亚太地区;而 100 万例在中国。结核发展的原因之一是劳动人口的大量移动,他们得不到良好的防治措施。HIV(人免疫缺陷病毒)发病率增加使情况更趋严重。据估计,每年有 300 万 HIV 阳性病例死于结核,而 2000 年将有 17% 结核病死亡与 AIDS 有关。TB 和 AIDS 两者是死亡结合,由于免疫低下, TB 更易成活动性。

郭俊渊摘译自 Diag Imaging A-P 11/12 1999

螺旋低剂量 CT

一种新的 CT 方法,螺旋低剂量 CT,可发现普通 X 线照片不能检出的早期肺癌。研究表明,此法发现 23 例早期肺癌而 X 线照片只发现 4 例。这种方法可发现米粒大小的肿瘤,手术切除后不需放疗或化疗。医师相信,若吸烟者每年作 CT 检查,其 5 年生存率可自 14% 上升至 80%,此检查只耗时 20 秒,费用约 300 美元。以上研究发表于 1999-07-10 —The Lancet。

郭俊渊摘译自 Med Imag Intern, 09/10 1999