

脑动静脉畸形合并动脉瘤的血管内治疗

许奕 刘建民 洪波 黄清海

【摘要】 目的 回顾总结 240 例脑动静脉畸形(AVM)中合并动脉瘤 51 例的血管内治疗经验,探讨其治疗策略、治疗方法等。方法 分析研究造影所见,根据动脉瘤所处部位结合临床病史决定治疗策略,在全麻下采用不同栓塞材料和导管通常先针对动脉瘤进行血管内治疗,并有计划地消除剩余病灶。结果 6 例 Willis 环动脉瘤,已出血的 4 例先栓塞动脉瘤后栓塞 AVM,2 例随访;16 例供血动脉动脉瘤,11 例采用弹簧圈栓塞,4 例直接用 NBCA 胶栓塞(2 例发生术中动脉瘤破裂并发症),1 例用 Onyx 胶栓塞;29 例畸形团内动脉瘤 28 例用 NBCA 胶栓塞,1 例用 Onyx 胶栓塞。22 例随访或 1~3 个月后第 2 次治疗时造影显示动脉瘤栓塞结果稳定。结论 从本组的经验来看,AVM 血流相关的 Willis 环动脉瘤已出血者需先治疗,未出血者随访;供血动脉动脉瘤需先栓塞治疗后再在该供血动脉内注胶;畸形团内动脉瘤是栓塞该 AVM 时应先考虑栓塞的目标。

【关键词】 脑动静脉畸形 动脉瘤 栓塞

Endovascular treatment of cerebral arteriovenous malformation with related aneurysms XU Yi, LIU Jian-min, HONG Bo, et al. Department of Neurosurgery, Changhai Hospital, Second Military Medical University, Shanghai 200433, China

【Abstract】 **Objective** To evaluate the endovascular treatment of cerebral arteriovenous malformation (AVM) associated with aneurysms and to investigate the further strategy and approaches. **Methods** Fifty-one cases of cerebral AVM associated with aneurysms were treated from Jan. 1996 to Dec. 2003. The therapeutic strategy was planned according to the site of aneurysms on angiography and clinical manifestation. We often treated the aneurysms initially through endovascular approach under general anesthesia. **Results** All together 6 aneurysms located at Willis circle with 4 of them ruptured and treated before embolization of AVM and the 2 remained untreated and followed-up. Among 16 aneurysms in feeding arteries, 11 were occluded with microcoils, 4 with NBCA and one with Onyx. Twenty-eight intranidal aneurysms were treated with NBCA glue and the other one with Onyx. Follow-up angiogram in 22 cases showed stable results. **Conclusions** Aneurysms associated with brain AVM should be the primary targets for endovascular treatment.

【Key words】 Cerebral arteriovenous malformation; Embolization; Aneurysm

脑动静脉畸形(AVM)治疗的主要目的在于消除病灶、防止出血、清除血肿、改善盗血和控制癫痫。引起出血的危险因素除年龄、部位、大小外,血管构筑学常见的是合并动脉瘤、畸形团内含有较大的动静脉瘘以及静脉引流不畅。我科自 1996 年 1 月至 2003 年 12 月血管内治疗的 240 例脑动静脉畸形中合并动脉瘤者 51 例,现报道如下。

材料和方法

一、一般资料

51 例中男 30 例,女 21 例,年龄 20~65 岁,平均

40 岁。34 例患者的首发症状为颅内出血史,12 例为癫痫,5 例为病灶对侧肢体乏力、麻木,均有轻重不等的头痛。部位:额叶 12 例,额颞部 16 例,颞枕部 14 例,底节区 4 例,脑室内 5 例。Spetzler^[1]分级 II 级 15 例,III 级 24 例,IV 级 11 例,V 级 1 例。

二、影像学特点

51 例均经 CT 检查,表现为混杂密度、无明显占位效应、指向脑室壁和增强扫描可见条束状强化等特征,颅内出血者可显示出血部位和出血量。MRI 检查 T1、T2 可见以团状、条束状的血管流空影为特征。DSA 可见位于 Willis 环的动脉瘤 6 例,位于供血动脉接近畸形团的动脉瘤 16 例,畸形团内动脉瘤 29 例,20 例 CTA 或 MRA 检查者,12 例可显示位于 Willis 环或供血动脉的动脉瘤,未显示畸形团内

动脉瘤。

三、方法

手术均采用全身麻醉,全身肝素化,静脉滴注尼莫地平,栓塞过程中控制性降压。经股动脉穿刺,先行全脑血管造影,分析造影所见,确定动脉瘤位置,并根据临床分析动脉瘤和 AVM、颅内出血的关系,决定治疗方案。6F 导引导管置于治疗侧的颈内动脉或椎动脉颈段,采用导丝导向微导管用弹簧圈栓塞 Willis 环动脉瘤和供血动脉动脉瘤,采用血流导向漂浮导管以及注射 Onyx 胶的专用导管,在动脉瘤近心端用胶连同畸形团(nidus)一起栓塞。随后有计划地进一步栓塞剩余畸形团,为其后的手术治疗或立体定向放射治疗作准备。

结 果

51 例动脉瘤除 2 例未破裂 Willis 环动脉瘤随访外,其余 49 例动脉瘤作为 AVM 的相关部分均先进行栓塞治疗,47 例得到有效消除,2 例治疗过程发生相关的动脉瘤破裂,其中 1 例因脑疝急诊手术清除

血肿后植物生存,另 1 例保守治疗后未出现神经功能缺失,剩余 AVM 进一步行血管内治疗、手术或立体定向放射治疗。23 例第 2 次治疗或随访造影可见先前栓塞的动脉瘤治疗结果稳定。(图 1~7)

讨 论

一、治疗的必要性

TerBRUGGE^[2]认为 AVM 患者临床表现的不同可能正像 AVM 血管构筑学主要表现的不同特征一样。在畸形团前血流相关的动脉瘤发生率高达 15%~25%,这些动脉瘤可能破裂,与不伴有动脉瘤的患者相比出血风险高 2 倍(7%对 3.5%),他们的经验是随着 AVM 本身的彻底消除,供应动脉上的动脉瘤可能恢复正常,但仅限于接近 AVM 的动脉瘤。畸形团内动脉瘤出血率也高达 7%,即使该 AVM 不能完全治愈或立体定向治疗后数年才能治愈,该类动脉瘤应认为需要血管内治疗。本组 34 例临床以颅内出血为首发症状,也说明了该类患者的出血危险性高。因此积极治疗该类 AVM 是必要的。

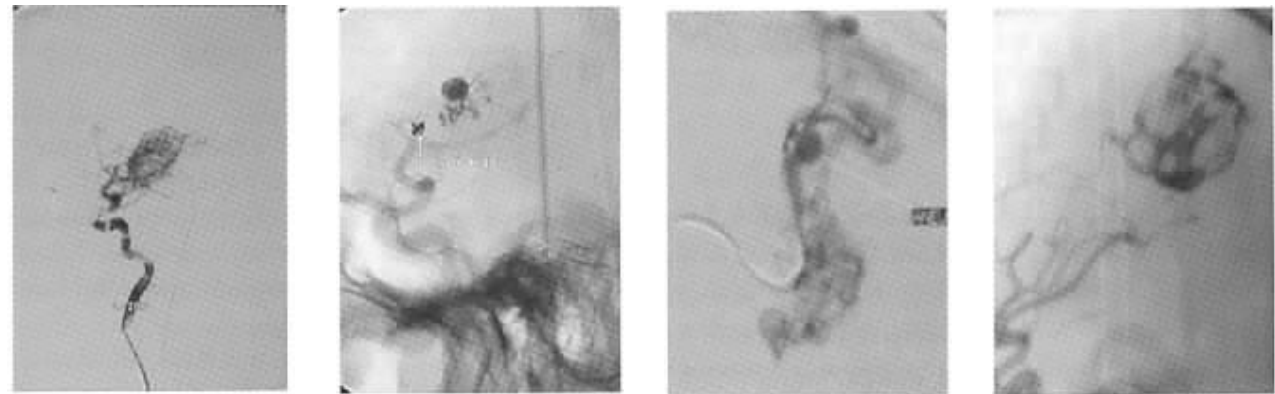


图 1 近侧动脉瘤 图 2 近侧动脉瘤栓塞后再次栓塞畸形团 图 3 供血动脉动脉瘤 图 4 动脉瘤破裂胶铸形



图 5 畸形团内动脉瘤 图 6 超选造影 图 7 栓塞后畸形消除

万方数据

二、治疗策略和方法

Valavanis 等^[3]认为动静脉畸形栓塞治疗的目的要先于手段,治疗的结果依赖于策略和技术进步,策略包括栓塞靶目标的决定、入路选择、微导管有计划有次序地到达供血动脉、栓塞材料的选择输送。本组在决定栓塞治疗前,结合临床病史特点以及术前 CT、MRI 等,仔细分析脑血管造影所见,再决定治疗策略。Perata 等^[4]将 AVM 合并的动脉瘤分为远隔动脉瘤(与血流无关)、近侧动脉瘤(动脉环分出供血动脉处)、AVM 蒂动脉瘤(pedical aneurysm,在供血动脉上)和畸形团内动脉瘤。本文予以引用并便于文章叙述在影像学上分别称为 A、B、C、D 4 型。本组认为治疗原则上对 A 型:主要根据病史决定治疗先后,如动脉瘤出血则先治疗动脉瘤,AVM 出血则先治疗 AVM。B 型:如果动脉瘤出血在先,先治疗动脉瘤,然后是 AVM。而未破裂动脉瘤,先治疗 AVM,随着 AVM 的体积的不断缩小,供血动脉内血流的减少和压力的降低,该类动脉瘤可能消除,但应密切随访。C 型:如果微导管头端已进入畸形团内,在栓塞 AVM 过程中,供血动脉近端的瞬间压力增高可造成动脉瘤破裂。因此通常将微导管头端置于动脉瘤的近心端,此时微导管并未能很好地控制血流,Onyx 胶先进入动脉瘤内,随着进一步的推注,动脉瘤可发生破裂,而该供血动脉区域的 nidus 未能有效消除,本组 2 例发生注胶过程中动脉瘤破裂出血均属于此种情形。此后均先用弹簧圈栓塞动脉瘤,一方面随着动脉瘤的消除可以更有计划更安全地进行畸形血管团的栓塞,另一方面随着动脉瘤内的栓塞,该供血动脉的血流得到控制,为该区域的畸形血管团栓塞

创造了条件,本组采用该方法后未再出现该类动脉瘤破裂。随着新材料的出现,1 例用 Onyx 胶直接在动脉瘤近端供血动脉内进行栓塞获得成功,是否提示栓塞该类病变安全性得到提高尚需进一步验证。D 型:主要是微导管超选到位后用 Onyx 胶栓塞,随着对 AVM 治疗更加考虑治疗安全和术后生活质量^[5],本组认为采用相对较高浓度的栓塞胶闭塞该动脉瘤近端血流可能更安全,并且无须追求达到动脉瘤铸形,本组用这种方式处理 28 例均获得成功。

从我们治疗 AVM 合并的动脉瘤的经验来看,应优先考虑治疗动脉瘤,采用弹簧圈栓塞 Willis 环动脉瘤是安全的,畸形团供血动脉动脉瘤应尽量先用弹簧圈栓塞治疗以避免直接注胶发生动脉瘤破裂,畸形团内动脉瘤则以闭塞该部血流为主,随着 Onyx 胶等新材料的出现,AVM 合并动脉瘤的治疗可能会有更好结果。

参 考 文 献

- 1 Spetzler RF, Martin NA. A proposed grading system for arteriovenous malformation. J Neurosurg, 1986, 65: 476-483.
- 2 TerBRUGGE KG. Brain AVM: Relationship of angioarchitecture and clinical symptoms and implications for treatment. Interv Neuroradiol, 2003, 9(suppl 2): 107-108.
- 3 Valavanis A, Yasargil MG. The endovascular treatment of brain arteriovenous malformations. Adv Tech Stand Neurosurg 1998, 24: 131-214.
- 4 Perata HJ, Tomsick TA, Tew JM. Feeding artery pedicle aneurysms: association with parenchymal hemorrhage and AVM in the brain. J Neurosurg, 1994, 80: 631-634.
- 5 Picard L. Brain AVMs: Endovascular treatment. Interventional neuroradiology 2003, 9(suppl 2): 205-207.

(收稿日期 2004-03-22)

· 消息 ·

第三届全国消化道恶性病变介入治疗研讨会通知

为了提高对消化道恶性病变的诊治水平,经国家继教委及卫生部科教司批准,定于 2004 年 8 月 4 日到 8 月 9 日在宁夏银川举办消化道恶性病变介入治疗研讨会暨《消化道梗阻的动脉内灌注联合内支架治疗应用技术》学习班,届时将邀请卫生部科教司领导及樊代明院士等一大批国内相关领域著名专家亲临讲学及手术演示。现将有关事项通知如下:

1. 本研讨会及学习班为国家级继续医学教育项目(项目编号:2003-03-03-029),由宁夏医学会及宁夏回族自治区人民医院、上海同仁医院举办,授予 I 类学分 12 分。参加会议及学习班对象为各级医院消化、肿瘤、介入等相关科室的医务人员。

2. 会议日期:2004 年 8 月 4 日至 8 月 9 日

3. 会议地点:宁夏银川市宁化宾馆

4. 具体事项见邀请函。

宁夏医学会

宁夏回族自治区人民医院

上海同仁医院

2004 年 4 月 20 日

脑动静脉畸形合并动脉瘤的血管内治疗

作者：许奕, 刘建民, 洪波, 黄清海
作者单位：200433, 上海, 第二军医大学长海医院神经外科
刊名：介入放射学杂志 **ISTIC PKU**
英文刊名：JOURNAL OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY
年, 卷(期)：2004, 13(3)
被引用次数：5次

参考文献(5条)

- 1.Spetzler RF.Martin NA A proposed grading system for arteriovenous malformation 1986
- 2.TerBRUGGE KG Brain AVM:Relationship of angioarchitecture and clinical symptoms and implicationa for treatment 2003(z2)
- 3.Valavanis A.Yasargil MG The endovascular treatment of brain arteriovenous malformations 1998
- 4.Perata HJ.Tomsick TA.Tew JM Feeding artery pedicle aneurysms:association with parenchymal hemorrhage and AVM in the brain 1994
- 5.Picard L.Brain AVMs Endovascular treatment 2003(z2)

相似文献(10条)

1. 期刊论文 张桂运. 俞学斌. 陈左权. 顾斌贤. 李玉健. 凌锋. ZHANG Gui-yun. YU Xue-bin. CHEN Zuo-quan. GU Bin-xian. LI Yu-jian. LING Feng 脑动静脉畸形供血动脉远端动脉瘤破裂栓塞治疗 -中华神经外科杂志2009, 25(6)
目的 探讨脑动静脉畸形相关的供血动脉远端破裂动脉瘤的特点与血管内治疗方法.方法 11例以自发性蛛网膜下腔出血发病的患者均接受数字减影血管造影,并被证实出血来源于脑动静脉畸形供血动脉远端破裂动脉瘤.根据动脉瘤的形态和供血动脉特点,选择以弹簧圈闭塞动脉瘤和载瘤动脉,或以高浓度生物胶栓塞动脉瘤和载瘤动脉.结果 11例栓塞后的动脉瘤均消失.未发生再出血,以弹簧圈栓塞的7例术后未发生新的神经系统症状;以生物胶栓塞的4例有2例术后发生栓塞部位的脑梗死.结论 脑动静脉畸形供血动脉远端动脉瘤破裂后血管内栓塞治疗可取得较好的效果,首选以弹簧圈栓塞动脉瘤和载瘤动脉,也可用高浓度生物胶栓塞,动静脉畸形可择期再处理.
2. 期刊论文 马骏. 常义. 刘宏毅. 黄庆玖 脑动静脉畸形合并动脉瘤18例临床分析 -临床神经病学杂志2004, 17(3)
目的探讨脑动静脉畸形(AVM)合并动脉瘤的诊断、分类、治疗和效果.方法对18例确诊脑AVM合并动脉瘤患者的临床资料进行分析.结果全组病例均经全脑数字减影血管造影(DSA)检查确诊.依据Redekop分类法:AVM团内型12例、血流相关型5例、与AVM无关型1例.全部病例均选择先栓塞或夹闭动脉瘤再治疗畸形血管团.术后10例复查DSA,8例示动脉瘤和畸形血管不再显影,2例示动脉瘤不显影但畸形血管残留少许.结论诊断脑AVM合并动脉瘤的金标准是DSA,治疗原则是先夹闭或栓塞动脉瘤,再栓塞、切除或γ-刀治疗AVM.
3. 期刊论文 张明宇. 曾飞跃. 霍雷. 陈风华. 宋涛. 王君宇 脑动静脉畸形合并动脉瘤的诊断与治疗(附17例报告) -中国神经精神疾病杂志2009, 35(8)
目的 探讨脑动静脉畸形(AVM)合并动脉瘤的诊断和治疗效果.方法 对17例确诊脑AVM合并动脉瘤患者的临床资料、影像学特点、术中情况进行分析以明确出血来源、动脉瘤和AVM间的相互关系.所有病例均1次手术夹闭动脉瘤及切除AVM,术后均经DSA复查并追踪观察6~36个月.结果全组病例均经全脑数字减影血管造影(DSA)检查确诊.有颅内出血者13例,其中表现为SAH者8例、脑内血肿者5例.另4例均以癫痫为主要症状.依据Redekop分类法[1]:AVM团内型4例、血流相关型9例、与AVM无关型3例,另1例为4个动脉瘤合并一个AVM,涉及血流相关型及无关型两型.结论 诊断脑AVM合并动脉瘤的金标准是DSA,一经确诊建议积极手术治疗.
4. 期刊论文 张作洪. 刘建雄 脑动静脉畸形合并动脉瘤(综述) -国外医学(脑血管疾病分册)2001, 9(1)
脑动静脉畸形合并动脉瘤是一类特殊的脑血管疾病,为了提高对本病的认识,文章就其发生率、分类、病因、临床表现、诊断及治疗进行了综述.
5. 学位论文 贺红卫 非粘附性液体栓塞材料治疗脑动脉瘤和脑动静脉畸形的研究 2006
脑动脉瘤和脑动静脉畸形是脑血管最常见的疾病.由于它们最终均导致脑出血,危及患者生命,故必须早诊断、早治疗.而血管内治疗是脑动脉瘤和脑动静脉畸形的重要治疗手段.血管内治疗的疗效,在很大程度上是由栓塞材料的选择决定的.脑动脉瘤的栓塞材料目前主要为铂金的微弹簧圈,特别是对于小型动脉瘤效果较好.而对于大型和巨大型或者宽颈动脉瘤,在Remodelling技术辅助下,微弹簧圈也能很好地栓塞,但栓塞不够严密,动脉瘤部分残存或易导致再通.如在Remodelling技术辅助下,应用液体栓塞材料栓塞动脉瘤,则可避免上述缺陷.脑动静脉畸形的栓塞治疗有多种方法,因栓塞材料的不同而异,有弹簧圈、固体颗粒、丝线段等,但最常用的是液体胶来栓塞.液体胶以前以氰丙烯酸酯类粘附性材料如NBCA为主,对于小型的脑动静脉畸形仍可用NBCA.栓塞,效果不错.现主要应用非粘附性液体栓塞材料治疗各型脑动静脉畸形.
由于粘附性栓塞材料的缺点是有将微导管粘附于血管壁的危险,故其浓度的选用、注射的时间和注射速度的掌握,都要求术者有丰富的经验.非粘附性栓塞材料的开发已成为各国学者共同面临的课题.这是一类大分子聚合物,不溶于水,但却溶于某些有机溶剂如二甲亚砜(DMSO)和酒精,当接触到水溶剂时,DMSO和酒精进入水里,这些非水溶性的聚合物就沉淀成固体而起栓塞作用,且在沉淀成固体时并无粘附性.但溶剂DMSO有血管毒性,故使用要严格控制它的用量和注射速度.
醋酸纤维素聚合物(CAP)和次乙烷醇异分子聚合物的混合物(Onyx)是非粘附性液体栓塞材料的重要成员.Onyx近两年已被用于脑动脉瘤和脑动静脉畸形的栓塞治疗.对于其特性的理解和掌握,还需要我们继续研究.由于Onyx价格昂贵,动物实验的研究只能应用较经济的CAP来研究.本研究基础部分,通过对犬和家猪的动脉瘤模型的建立和栓塞、家猪颅底AVM栓塞的组织学和影像学的研究,探讨了CAP栓塞脑动脉瘤和CAVM的可行性.同时,通过对Onyx栓塞脑动脉瘤和CAVM的临床研究,探讨了Onyx在临床应用的可行性及注意事项.本研究共分四部分进行了研究探讨.首先,探讨了非粘附性液体栓塞材料CAP栓塞实验性宽颈动脉瘤的效果.组织学和影像学以犬和家猪为研究对象,将颈外动脉和股深动脉结扎建立残留性宽颈动脉瘤模型及将静脉袋端-侧吻合于颈总动脉建立静脉袋性宽颈动脉瘤模型.3只犬制作12个动脉瘤,7个行CAP栓塞,扫描电镜显示瘤体内的CAP团块与动脉瘤内膜紧密结合,有4个动脉瘤的瘤颈被完整的新生内皮细胞覆盖;透射电镜显示瘤壁存在轻度炎症,瘤腔被CAP及纤维组织充填.7头家猪共制作10个动脉瘤,对8个动脉瘤行栓塞,除1个动脉瘤模型微导管破裂导致动脉闭塞外,余7个动脉瘤均完全栓塞,并保留载瘤动脉通畅,1月后造影复查示动脉瘤无再通.结果表明,CAP结合球囊再塑形技术栓塞动脉瘤,能够达到瘤颈内皮化和瘤腔纤维化的解剖愈合的组织学表现,及瘤腔栓塞完全,载瘤动脉通畅的影像学表现.

其次，探讨了非粘附性液体栓塞材料CAP栓塞实验性脑动静脉畸形的效果。家猪等蹄类动物的咽升动脉在颅底形成类似人类AVM的颅底血管网(RMB)。采用家猪为实验动物，共12头。通过微导管超选择入家猪RMB注射CAP/DMSO无困难，未发生微导管粘附于血管壁的情况，CAP在RMB内的弥散和铸型良好。术后3天，14天，1个月，3个月和6个月取标本行光镜和电镜检查。亚急性和慢性实验动物在取病理标本前复查脑血管造影，未见血管再通。急性期标本病理检查未见血管坏死和严重的炎性反应。亚急性期和慢性期标本病理检查可见轻度的炎性反应，主要表现为单核细胞浸润和散在的异物巨细胞反应，大部分标本内弹力层的出现断裂或消失。结果表明，CAP作为非粘附性液体栓塞材料，无微导管粘附之虞，可以在畸形团内较好弥散和铸型，并达到永久栓塞的目的。其病理反应不引起不良症状，临床上可以接受。

接着，探讨了非粘附性液体栓塞材料Onyx栓塞巨大脑动脉瘤的临床疗效。在球囊辅助下，通过微导管技术应用Onyx胶栓塞2例大型脑动脉瘤。动脉瘤均位于颈内动脉C2段。2例巨大脑动脉瘤都得到了近全栓塞，且载瘤动脉通畅。术后无并发症。结果表明，Onyx由于它良好的非粘附性，在球囊辅助下，可以向瘤腔内注入更多的量，使动脉瘤腔内充满Onyx胶。故在栓塞脑动脉瘤，特别是大型动脉瘤是安全、有效的。

最后，探讨了非粘附性液体栓塞材料Onyx栓塞脑动静脉畸形的临床疗效。通过微导管技术应用Onyx胶栓塞22例脑动静脉畸形。畸形团的位置：10例位于大脑重要功能区，8例位于大脑深部组织区，4例位于小脑半球。畸形团的大小：直径<3cm 5例，3cm~6cm 11例，>6cm 6例。22例脑动静脉畸形都得到了有效的栓塞。其中，3例畸形团从影像上完全消失，8例畸形团消失在90%以上，6例畸形团消失率达80%~90%，5例畸形团消失在80%以下。栓塞术后并发症少见，2例有短暂神经功能障碍，2例微导管头端粘附于畸形团内，无法撤出，微导管被留置于大血管内。结果表明，Onyx由于它良好的非粘附性，可以向畸形团内注入更多的量，故在栓塞脑动静脉畸形是安全、有效的。

总之，本研究从基础和临床两个方面，通过两种非粘附性液体栓塞材料(CAP和Onyx)对脑动脉瘤和脑动静脉畸形的栓塞研究，表明非粘附性液体栓塞材料在治疗大型或宽颈动脉瘤是安全有效的，是切实可行的；在治疗脑动静脉畸形，特别是大型脑动静脉畸形，可以一次注入更多栓塞剂，提高栓塞的范围，达到满意临床效果。

6. 期刊论文 [姬馨彤. 姜除寒. 常文海. 殷建军. 脑动静脉畸形合并动脉瘤的血管内治疗](#) - [中国煤炭工业医学杂志](#)

2007, 10 (12)

目的 分析脑动静脉畸形(AVM)合并动脉瘤的临床和影像特征,探讨脑AVM合并动脉瘤的治疗时机、顺序和治疗方式的选择.方法 回顾研究516例脑AVM的影像和血管内治疗资料,观察AVM合并动脉瘤的数目、大小、位置以及动脉瘤与AVM的关系.结果 516例AVM中,28例合并动脉瘤,占5.4%,共34个动脉瘤.动脉瘤与AVM的位置关系有以下儿种形式:①动脉瘤位于AVM的供血动脉,动脉瘤与AVM间无动脉分支发出;②动脉瘤位于AVM供血动脉,动脉瘤与AVM间有动脉分支发出;③动脉瘤与AVM位于不同动脉,二者无血流动力学关系.34个动脉瘤中,31个在AVM栓塞治疗同时进行栓塞治疗,另3个行手术治疗.结论 血管内治疗在脑AVM合并动脉瘤的治疗中有独特的优势,在AVM治疗的同时治疗动脉瘤,可减少再次出血的机会.

7. 期刊论文 [王君. 李宝民. 李生. 曹向宇. 许百男. 周定标. WANG Jun. LI Bao-min, LI Sheng. CAO Xiang-yu. XU Bai-](#)

[nan. ZHOU Ding-biao 出血性脑动静脉畸形合并动脉瘤的栓塞治疗](#) - [中华神经外科杂志](#)2008, 24 (3)

目的 探讨出血性脑动静脉畸形合并动脉瘤的特点与血管内治疗的方法.方法 经CT或MRI确认脑出血的病例,经全脑血管造影证实为脑动静脉畸形(AVM)合并动脉瘤为36例患者,根据AVM病灶和动脉瘤的特点,采取不同的栓塞策略,经血管内超选择应用α氨基丙烯酸正丁酯、ONYX胶或弹簧圈栓塞畸形团和动脉瘤.结果 栓塞后35例动脉瘤完全栓塞,AVM病灶完全消除26例;1例残留AVM因引流静脉狭窄术后1年发生出血,行血肿清除并AVM病灶切除手术治愈;另1例因残余病灶接受伽玛刀治疗3个月时发生出血,保守治疗后行2次栓塞治愈.结论 AVM病灶内或病灶旁存在动脉瘤是引起脑出血的重要原因,在栓塞前制定栓塞策略,优先处理动脉瘤样病变对防止脑出血有重要意义.

8. 期刊论文 [朱树干. 张良文. 刘玉光. 焦力群. 吴承远. 鲍修风. 特殊类型颅内动脉瘤的诊断与治疗\(附19例报告\)](#) - [山东医科大学学报](#)2001, 39 (3)

目的:探讨特殊类型颅内动脉瘤的诊断与治疗.方法:结合文献对7种特殊类型颅内动脉瘤的临床特点及治疗方法进行回顾性分析.其中脑动静脉畸形伴动脉瘤10例,巨大型动脉瘤及并血栓形成或钙化6例,非损伤性脑膜中动脉动脉瘤、伴两条供血迷行动脉动脉瘤、多发性动脉瘤各1例.结果:1例行栓塞术,余者开颅行动脉瘤夹闭、切除或包裹术,所作AVM一并切除,均取得了良好的治疗效果.结论:①术前需行全脑血管造影以明确诊断,脑膜中动脉动脉瘤尚需颈外动脉造影;②手术夹闭或切除为最佳选择,最好一次手术处理AVM及所作动脉瘤或两侧多发动脉瘤,务必完全阻断向动脉瘤供血的迷行动脉.

9. 会议论文 [张玉琪. 儿童脑血管疾病](#) 2006

儿童脑血管疾病主要包括有动静脉畸形(AVMs)、海绵状血管瘤、烟雾病和动脉瘤。其他少见的有毛细血管扩张症、静脉瘤、大脑大静脉畸形、硬膜AVM和颈动脉-海绵窦瘘。自1998年1月到2002年2月，北京天坛医院小儿神经外科共收治15岁以下儿童脑血管疾病79例，包括：①脑动静脉畸形54例(68.4%)；②海绵状血管瘤14例(17.7%)；③烟雾病5例(6.3%)；④动脉瘤5例(6.3%)；⑤静脉瘤1例(1.3%)。本文分别对这5种儿童脑血管疾病进行了介绍。

10. 期刊论文 [朱建坤. 陈唏. 脑动静脉畸形合并动脉瘤三例](#) - [中华神经外科杂志](#)2001, 17 (6)

例1 女,43岁,因头痛月余伴左眼睑下垂20余天入院.患者曾在外院CT检查示左颞顶部动静脉畸形而行伽玛刀治疗,当术后患者出现头痛加重,再行MR检查示有大脑中动脉瘤,入院后DSA发现左颈内动脉C2段动脉瘤伴左顶颞动静脉畸形.经左翼点入路夹闭动脉瘤后,恢复良好,随访1年左动眼神经麻痹已恢复正常,左顶动静脉畸形行伽玛刀治疗后,MRA所见动静脉畸形未完全闭塞.

引证文献(5条)

1. [陈光忠. 舒航. 詹升全. 李昭杰. 曾少建. 周东. 唐凯. 周德祥. 林晓风. 与颅内动静脉畸形血流相关的动脉瘤血管内治疗分析\[期刊论文\]-中国脑血管病杂志](#) 2009 (4)

2. [周宏智. 吴新民. 张云峰. 柯开富. 原发性脑室出血的病因及处理\[期刊论文\]-南通大学学报\(医学版\)](#) 2007 (4)

3. [尹浩. 丁昊. 蔡博文. 贺民. 游潮. 颅内动静脉畸形并发动脉瘤的诊治\[期刊论文\]-中国微侵袭神经外科杂志](#) 2007 (9)

4. [方桂芹. 梁敬萍. 刘新杰. 李丽君. 液态栓塞剂ONYX血管内栓塞治疗颅内动静脉畸形的护理配合\[期刊论文\]-中华护理杂志](#) 2007 (1)

5. [何伟文. 伍健伟. 梁建峰. 王翦. 曹国彬. 陆永建. 深部脑动静脉畸形导致原发性脑室出血的早期治疗探讨\(附6例报告\)](#) [期刊论文]-[广州医药](#) 2005 (4)

本文链接: http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_jrfsxzz200403005.aspx

授权使用: qkxb11(qkxb11), 授权号: 7bcafc47-367d-48b9-abb7-9e2b00a255b6

下载时间: 2010年11月11日