

脊髓动静脉畸形、硬脊膜动静脉瘘、硬脊膜外动静脉瘘
与脊髓周围动静脉瘘的鉴别

Differentiation of spinal cord arteriovenous malformation, spinal
dural arteriovenous fistula, spinal epidural arteriovenous fistula and
spinal perimedullary arteriovenous fistula

马廉亭 吴 涛 谢天浩 徐召溪

【关键词】 脊髓动静脉畸形;硬脊膜动静脉瘘;硬脊膜外动静脉瘘;脊髓周围动静脉瘘;鉴别诊断
【文章编号】 1009-153X(2019)05-0257-05 【文献标志码】 C 【中国图书资料分类号】 R 744.1; R 447

脊髓血管病比较少见,但是脊髓动静脉畸形(spinal cord arteriovenous marformation,SAVM)、硬脊膜动静脉瘘(spinal dural arteriovenous fistula,SDAVF)、硬脊膜外动静脉瘘(spinal epidural arteriovenous fistula,SEDAVF)、脊髓周围动静脉瘘(spinal perimedullary arteriovenous fistula,SPAVF)四种类型,诊断容易混淆,也容易误诊。这四种脊髓血

管病鉴别诊断要点见表。
病例 1:下颈段双侧椎动脉供血的脊髓动静脉畸形(图 1、2)。

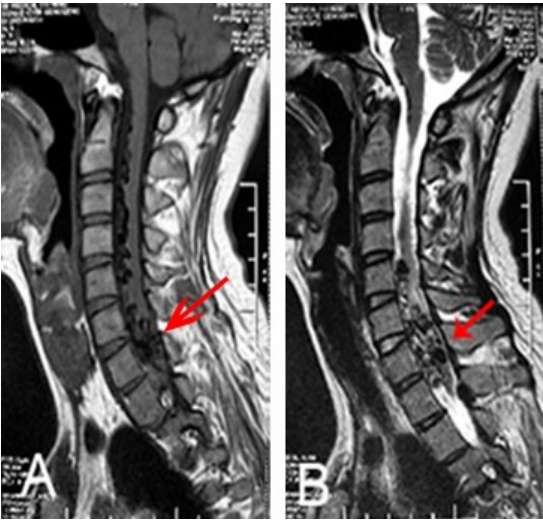


图 1 下颈段双侧椎动脉供血的脊髓动静脉畸形 MRI
红色↑示髓内流空影

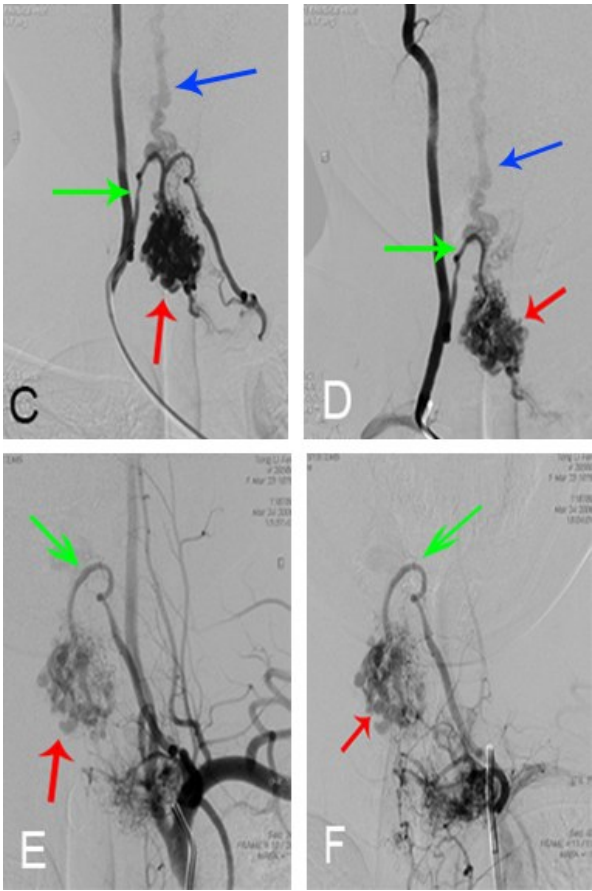


图 2 下颈段双侧椎动脉供血的脊髓动静脉畸形 DSA
红色↑示畸形血管团;绿色↑示供血动脉;蓝色↑示引流静脉

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2019.05.001
作者单位:430070 武汉,中国人民解放军中部战区总医院神经外科、
中国人民解放军神经外科研究所、国家级重点学科神经外科(马廉
亭、谢天浩、徐召溪);518035 广东深圳,北京大学深圳医院神经外科
(吴 涛)

表 脊髓动静脉畸形、硬脊膜动静脉瘘、硬脊膜外动静脉瘘与脊髓周围动静脉瘘的鉴别要点

鉴别要点	脊髓动静脉畸形	硬脊膜动静脉瘘	硬脊膜外动静脉瘘	脊髓周围动静脉瘘
症状	四类脊髓血管病均可引起脊髓功能受损,表现为运动、感觉、植物神经及性功能不同程度障碍			
出血	脊髓内或硬脊膜下血肿,多见	少见或无出血	少见,硬脊膜外血肿	出血少见
起病	急性出血或症状渐进	缓慢渐进加重	缓慢渐进加重,少部分急性出血	缓慢渐进加重
病变部位	位于髓内	位于硬脊膜上	位于硬脊膜外	位于脊髓前正中裂内
供血动脉	脊髓根髓动脉分支	脊髓根髓动脉脊膜支	脊髓根髓或椎旁动脉硬脊膜外分支	脊髓前动脉分支
畸形团	有,在髓内	无	无	无
瘘口	无	在硬脊膜上	在硬脊膜外	在脊髓前正中裂
引流静脉	在髓内外	在脊髓外后方	在硬脊膜外	先在脊髓前向下转向脊髓后方向上引流
CT与CTA	CT检查参考价值不大,CTA尤其是320-CTA,对脊髓血管病有一定的参考价值,可见供血动脉、引流静脉			
MRI	点状或在髓内可见团状流空影	在髓外可见点状或虫蚀样流空影,正位在正中,侧位在背侧	硬脊膜外流空影	脊髓前正中裂虫蚀样流空影
MRA、MRS	影像表现同DSA,但无DSA诊断价值大			
DSA,是诊断金标准	可见供血动脉,畸形血管团在髓内,可见引流静脉	供血动脉为根髓动脉,瘘口在硬脊膜上,引流静脉在脊髓表面,冠状位在中线部位	供血动脉为根髓或椎旁动脉,瘘口在硬脊膜外,引流静脉呈片状或球状,在硬脊膜外、少数有硬脊膜下髓外引流	供血动脉为脊髓前动脉分支,瘘口在脊髓前正中裂,引流静脉先在脊髓前正中裂向下、继而转向脊髓背侧,向上引流入颅内
治疗	栓塞、手术、复合手术	手术或栓塞	手术或栓塞	栓塞或手术

病例2:双侧T8供血的硬脊膜动静脉瘘(图3)。

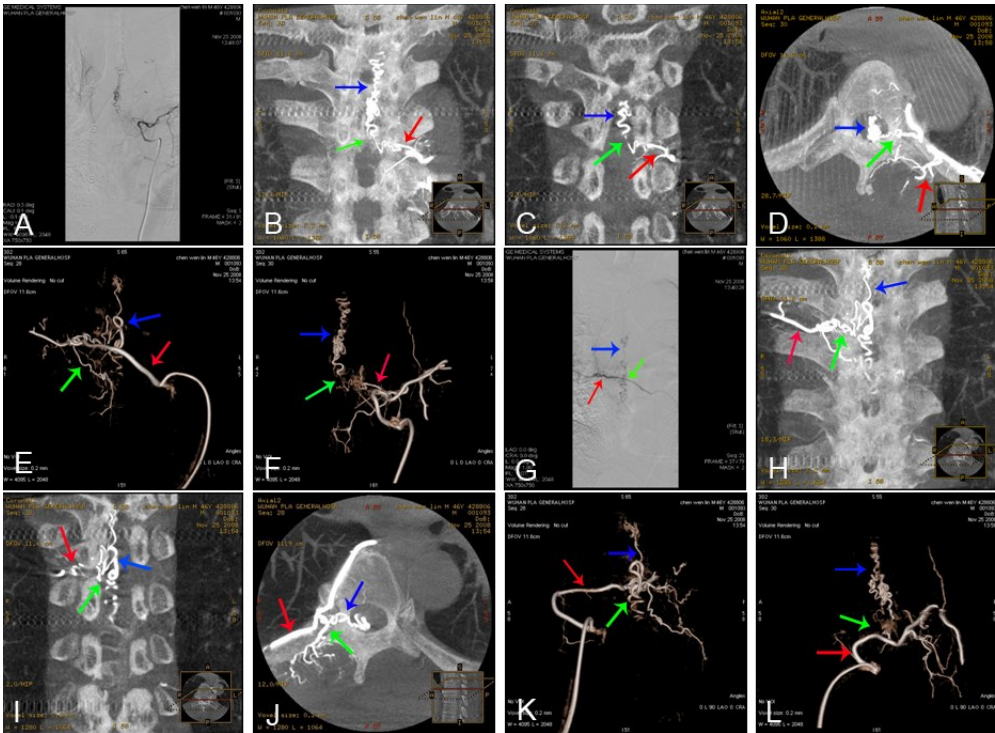


图3 双侧T8供血的硬脊膜动静脉瘘,红色↑示供血动脉,蓝色↑示引流静脉,绿色↑示瘘口
A. 2D-DSA;B. 双容积冠状位;C. 双容积矢状位;D. 双容积轴位;E. 3D-DSA正位;F. 3D-DSA侧位;G. 右侧2D-DSA;H. 双容积冠状位;I. 双容积矢状位;J. 双容积轴位;K. 3D-DSA正位;L. 3D-DSA侧位

病例3:右侧T5硬脊膜外动静脉瘘(图4)。

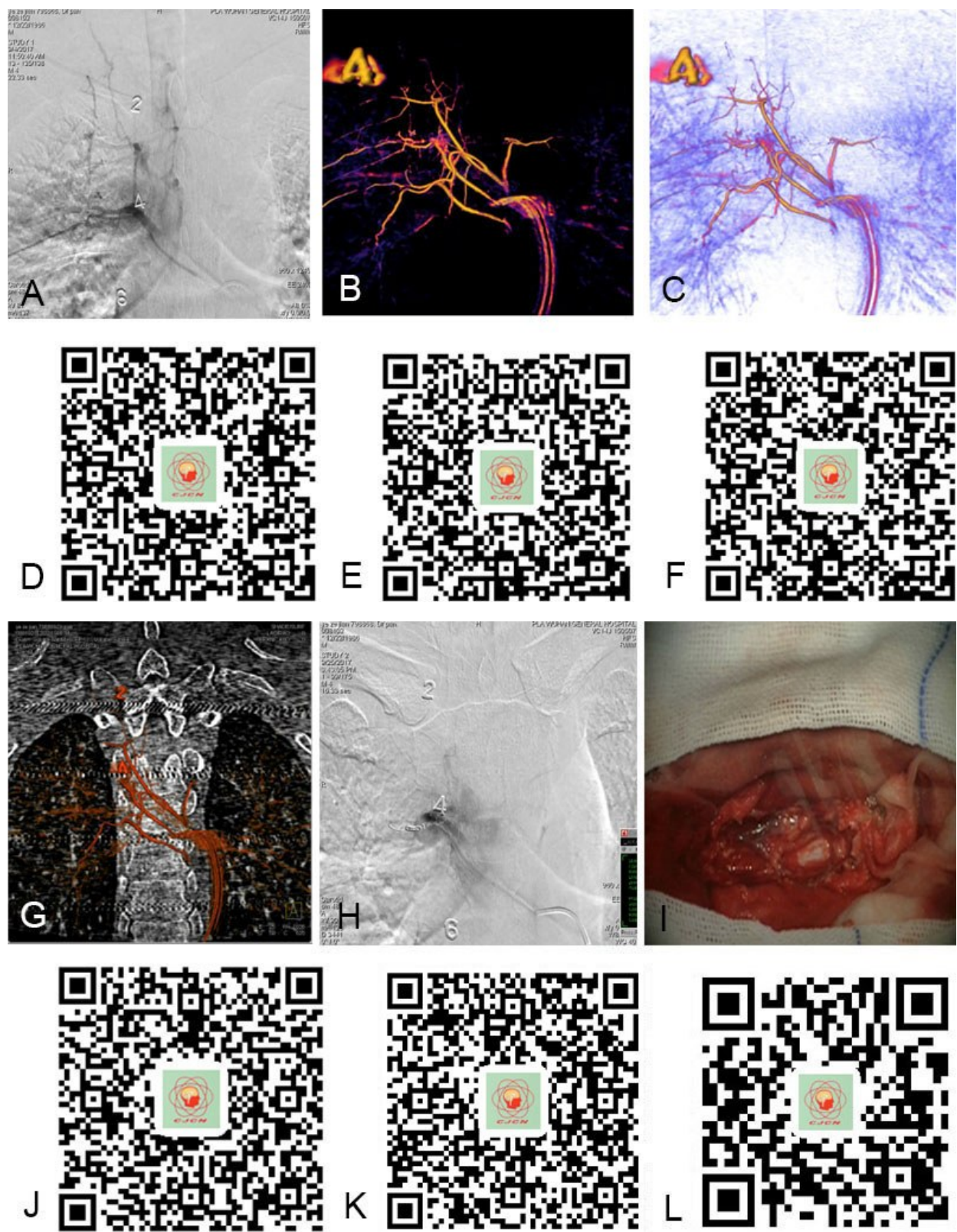


图4 右侧胸5硬脊膜外动静脉瘘

A. 术前2D-DSA;B、C. 术前3D-DSA;D. 术前2D-DSA动态影像;E、F. 术前3D-DSA动态影像;G. 术前双容积融合成像;H. 术后2D-DSA;I. 术中所见;J. 术前双容积融合动态影像;K. 术后2D-DSA动态影像;L. 手术视频

病例4:右侧T5硬脊膜外动静脉瘘(图5)。

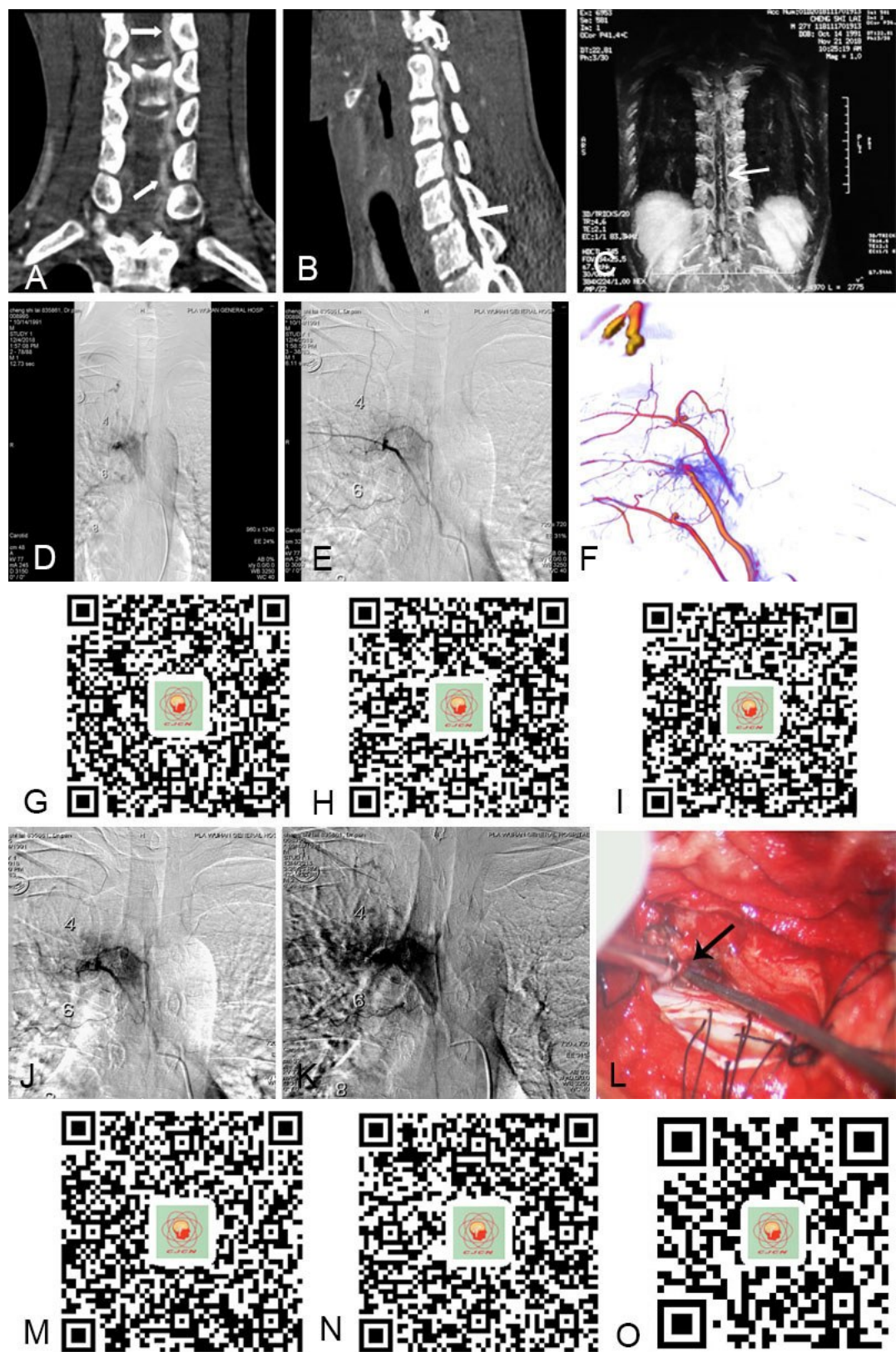


图5 右侧T5硬脊膜外动静脉瘘

A. 术前CTA正位像, ↑示硬脊膜外引流静脉; B. 术前CTA侧位像, ↑示硬脊膜外引流静脉; C. 术前MRA冠状位, ↑示硬脊膜外引流静脉; D、E. 术前2D-DSA; F. 术前3D-DSA; G、H. 术前2D-DSA动态影像; I. 术前3D-DSA动态影像; J、K. 瘘口栓塞术后2D-DSA; L. 瘘口灼闭术中所见, ↑示硬脊膜外引流静脉团; M、N. 瘘口栓塞术后2D-DSA动态影像; O. 手术动态视频

病例5:脊髓髓周动静脉瘘(图6)

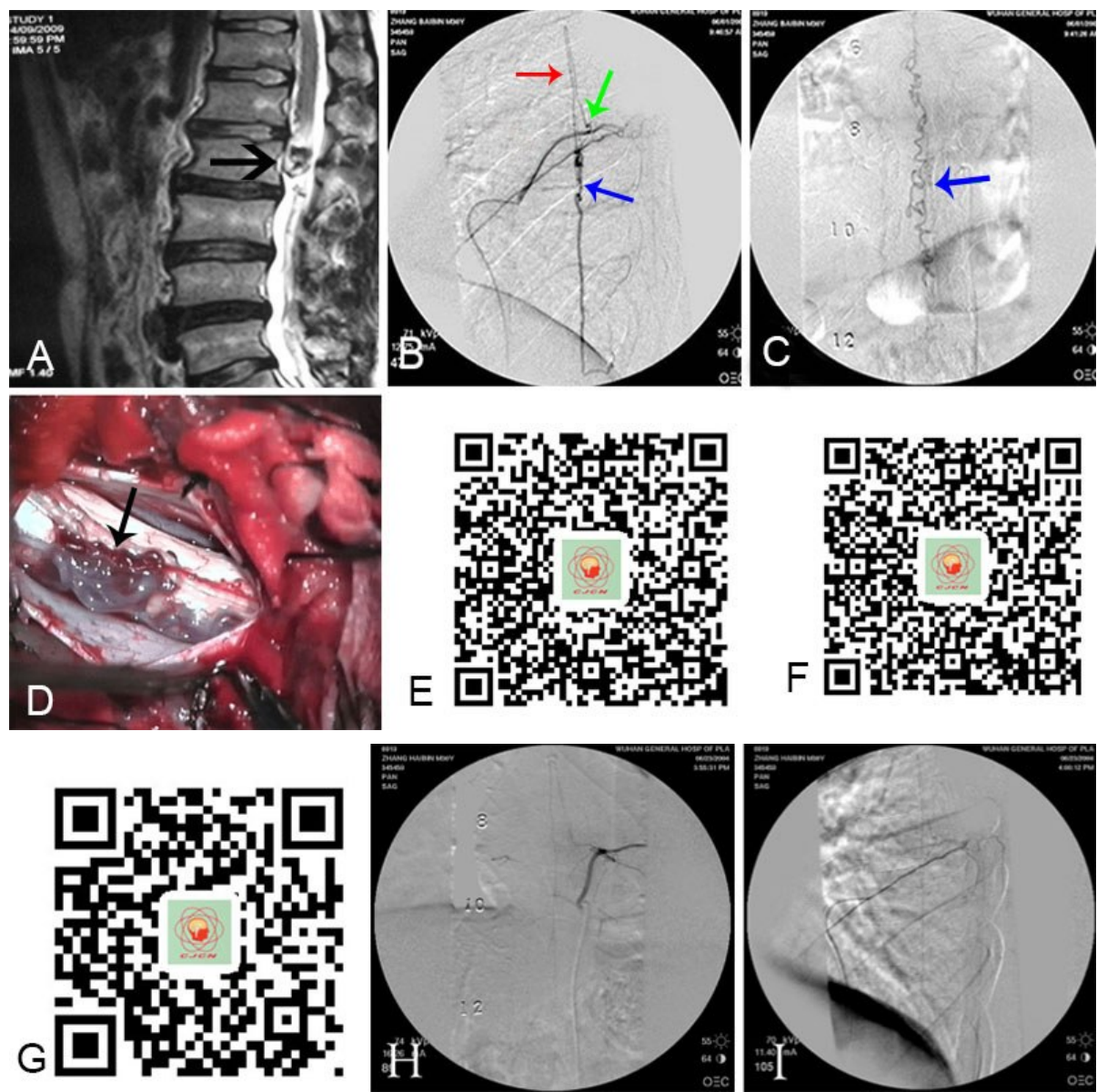


图6 脊髓髓周动静脉瘘

A. 术前MRI矢状位,↑示脊髓前正中裂流空影;B. 术前2D-DSA正位,红色↑示供血动脉,蓝色↑示引流静脉,绿色↑示瘘口;C. 术前2D-DSA侧位,蓝色↑示引流静脉;D. 术中所见,↑示硬膜下引流静脉血管团;E. 术前2D-DSA正位动态影像;F. 术前2D-DSA侧位动态影像;G. 手术动态视频;H. 术后2D-DSA正位;I. 术后2D-DSA侧位;J. 术后2D-DSA正位动态影像;K. 术后2D-DSA侧位动态影像