

临床论著

椎管内畸胎瘤的诊断和治疗

谢京城,王振宇,刘 彬,陈晓东

(北京大学第三医院神经外科 100191 北京市)

【摘要】目的:总结椎管内畸胎瘤的临床特点和治疗经验。**方法:**1997 年 8 月~2008 年 5 月,我院手术治疗椎管内畸胎瘤患者 20 例,男 9 例,女 11 例,年龄 7~54 岁,平均 26.5 岁。下肢麻木、疼痛 12 例,大小便功能障碍 10 例,双下肢无力 6 例。MRI 检查显示肿瘤含有低、等、高混杂信号,多数无明显强化。肿瘤位于颈段 1 例,其余 19 例均位于胸腰段脊髓圆锥附近;肿瘤位于髓内 5 例,硬膜下-髓内外 15 例。均于显微镜下行肿瘤分离切除术,清除肿瘤囊内容物,切除囊壁和肿瘤的实性部分。**结果:**肿瘤全切除 9 例,次全切除 11 例。术后发生脑脊液漏 2 例,切口感染 1 例,泌尿系感染 2 例。术前 12 例肢体疼痛麻木患者术后 10 例症状缓解或消失,2 例无变化;6 例运动障碍者 3 例术后功能改善,2 例无变化,1 例加重;10 例大小便功能障碍者 6 例改善,4 例无变化。病理检查 20 例患者均为囊性成熟性畸胎瘤。随访 3 个月~10 年,平均 4.1 年,脊髓功能状态按 McCormick 分级标准评价,好转 15 例,不变 4 例,恶化 1 例。随访期间未见肿瘤复发。**结论:**椎管内畸胎瘤多分布于脊髓圆锥区域,良性多见,以慢性脊髓及神经压迫症状为主要表现。在显微镜下尽量全切肿瘤的囊性部分可取得满意疗效。

【关键词】 脊髓肿瘤;显微外科手术;畸胎瘤

doi:10.3969/j.issn.1004-406X.2009.02.02

中图分类号:R739.42 文献标识码:A 文章编号:1004-406X(2009)-02-0090-04

Diagnosis and treatment of spinal cord teratoma/XIE Jingcheng,WANG Zhenyu,LIU Bin,et al//Chinese Journal of Spine and Spinal Cord,2009,19(2):90~93

【Abstract】 Objective:To investigate the diagnosis and treatment of teratoma of the spinal cord.**Method:**From August 1997 to May 2007,20 patients with intra-spinal teratomas who underwent surgical treatment were analyzed retrospectively.There were 9 males and 11 females with an average age of 26.5 years (range from 7-54 years).The pain,numbness and bowel bladder dysfunction were the main symptoms.MRI revealed the tumors containing mixture signal,mostly including cystic and solid components,without apparent enhancement.19 cases located at the level of thoracic-lumbar spine,1 case at cervical spine,respectively.There were 5 tumors located within the spinal cord,15 tumors in the subdural-extramedullary and intramedullary region.The surgical treatment involved eliminating of the content of the cystic component,then removal of the cystic wall under microscope,followed by removal of the solid element of the tumor.**Result:**Of 20 operations,total resection of the tumors was in 9 cases,and subtotal resection in 11 cases.Surgical complications included cerebrospinal fluid leakage in 2 patients,incision infection in 1 patient and bladder infection in 2 patients.In the 12 patients with pain or numbness symptoms prior the operation,10 patients obtained symptoms relief while other 2 patients did not.Among the 6 patients with motor deficit,3 of them had been improved,2 patients had no change,and 1 patient became deteriorated,of 10 patients with sphincter dysfunction,6 patients were improved and 4 patients without any change.The histological examination showed all the 20 cases were mature cystic teratomas.The period of follow-up was ranged from 3 months to 10 years (with an average of 4.1 years).Neurological status was evaluated by McCormick grading scale,it improved in 15 patients,unchanged in 4 patients,deteriorated in 1 patient.No recurrence happened.**Conclusion:**The intra-spinal teratomas are mainly located at the conus of spinal cord,most of them are benign.Their major clinical presentations are chronic pain and neurological deficits.Well-resection of the cystic component under the microscope is the key point for the surgery and the outcome of surgical treatment is satisfactory.

【Key words】 Spinal cord tumor;Microsurgery;Teratoma

【Author's address】 Department of Neurosurgery,Peking University Third Hospital,Beijing,100191,China

第一作者简介:男(1965-),副教授,医学硕士,硕士生导师,研究方向:脊柱脊髓疾病

电话:(010)82267350 E-mail:jingchengxie@sohu.com

既往认为椎管内畸胎瘤非常少见^[1-2]。随着诊断技术的进步,其报道随之增加,但迄今为止,多为个案报道及文献复习^[3,4],大宗病例总结较少。笔者回顾性分析我院 1997 年 8 月至 2008 年 5 月收治的 20 例经病理证实的椎管内畸胎瘤患者的临床资料,对其发病率、临床特点、手术治疗及预后进行探讨。

1 资料与方法

1.1 一般资料

20 例患者占同期手术治疗的 716 例椎管内肿瘤的 2.8%。男 9 例,女 11 例。年龄 7~14 岁 4 例,16~54 岁 16 例,平均 26.5 ± 2.8 岁。出现明显症状和体征的时间最短为 20d,最长 10 年,平均 28.1 ± 33.9 个月。

1.2 临床表现

12 例有肢体疼痛、麻木,为局部或沿受累神经根分布区扩散的慢性自发性疼痛,如腰部、臀部或下肢痛,按视觉模拟疼痛评分(VAS)评价为 6~10 分,平均 7.72 ± 0.91 分。6 例有不同程度的下肢无力,以肢体乏力、跛行、肌肉萎缩为主诉就诊者 4 例。10 例患者合并不同程度的大小便和性功能障碍,表现为排尿费力、尿不尽感、排尿时延长甚至尿闭,便秘、阳痿等,2 例患者以排尿困难、反复泌尿系感染为主诉就诊,其中 1 例因肾盂积水由泌尿科转入。3 例患者为胸腰段畸胎瘤手术半年后重新出现下肢疼痛、无力症状来诊,其中 1 例分别于 3.5 年前、1.7 年前在外院行 T12~L2 椎板切除、肿瘤囊内容物清除及囊壁部分切除术;1 例于 1.5 年前在外院行 L1、L2 椎板切除、肿瘤囊内容物清除和囊壁部分切除术;1 例于 8 个月前在外院行 L2、L3 椎板切除减压、肿瘤囊内容物清除术。17 例患者有与肿瘤所在水平相关的感觉障碍平面,以浅感觉减退甚至消失为主。5 例肢体肌肉萎缩,其中 3 例伴足踝内翻畸形。4 例患者腰骶局部可见毛发、色素沉着斑或皮肤窦道。

1.3 影像学检查

20 例术前均行 X 线平片检查,5 例行 CT 扫描。9 例有椎管扩大、椎弓根及椎体压迫性或浸润性破坏等改变。6 例合并脊柱裂,其中 3 例合并椎体发育畸形;1 例椎管内骨性分隔;3 例合并脊柱侧凸。2 例第 2 次手术、1 例第 3 次手术患者椎板及相关结构呈术后改变。20 例均行 MRI 检查,平

扫及增强检查可清楚显示肿瘤部位及范围,在 T1WI、T2WI 含有低、等、高混杂信号(图 1a、1b),增强后 2 例有轻度强化(1c)。3 例合并脊髓空洞,2 例合并脊髓内脂肪浸润,1 例合并胸段、颈段髓内脂质信号,1 例合并脊髓纵裂。1 例肿瘤位于 C4~C7 水平脊髓腹侧软膜下;19 例位于脊髓圆锥附近,其中胸腰段 4 例,腰段 13 例,腰骶段 2 例。8 例脊髓圆锥位于 L2 椎体上缘以上水平,12 例圆锥低位,其中 2 例脊髓圆锥低于 L4 水平。在轴位像上,肿瘤位于髓内 5 例,硬膜下-髓内外 15 例。头端为囊性尾端为脂肪 3 例,头端为脂肪尾端为囊性结构 7 例,中段为囊性两端为实性 1 例,囊性部分与实性部分处于同一水平者 9 例。

1.4 手术方法

手术在气管内插管静脉-吸入复合麻醉下进行。患者俯卧位或侧卧位于手术床,采用后方椎板切除入路,根据术前影像学资料确定椎板切除范围。显露椎板时保护两侧关节囊及所附着的肌肉,椎板切除至小关节突内侧,显露硬膜囊。显微镜下沿中线纵行切开硬脊膜,悬吊显露硬膜下腔,剪开蛛网膜,分清肿瘤与正常脊髓和马尾神经关系,显露肿瘤背侧,用湿棉片保护肿瘤周围正常神经组织。切开囊壁,清除黄色、灰白、灰褐油脂样、豆渣样物及毛发等内容物,使肿瘤内张力下降。显露包膜,剥离肿瘤内膜。然后处理肿瘤的实性部分,如边界清晰,可全切。对于髓内肿瘤或肿瘤的髓内部分,严格沿肿瘤边界分离切除。合并脊髓低位者将牵拉因素松解。肿瘤切除后,用生理盐水反复冲洗,严密止血,将硬膜严密缝合。硬膜外置一根负压引流管,逐层缝合肌肉层、筋膜层、皮下组织和皮肤。

1.5 术后观察及随访

术后预防应用抗生素 3~7d。腰部畸胎瘤患者术后俯卧位,切口处压沙袋 7~9d,以防脑脊液漏发生。术后 3 周开始颈项肌、腰背肌功能康复训练。根据症状、体征记录评价患者出院时的治疗效果,分为好转、不变及恶化。具体指标包括:以视觉模拟疼痛评分(VAS)评价疼痛改变情况;采用关键肌肉力量 0~5 级评分评价下肢运动功能;用 JOA 括约肌功能评分^[5]评价膀胱功能;采用 McCormick 分级标准^[6]评价患者脊髓功能状态;以 MRI 随访评价肿瘤切除程度及有无复发等。

2 结果

20 例均完成手术,手术时间 2~6.1h,平均 4h;出血量 90~310ml,平均 200ml。髓内肿瘤全切 3 例,硬膜下-髓内外肿瘤全切 6 例,其余 11 例行次全切除,与脊髓或神经粘连紧密的脂肪及软骨残留,残留的囊内壁予电灼。2 例第 2 次手术和 1 例第 3 次手术者由于前次手术瘢痕,显露病变耗时较长,但与初次手术病例相比较,肿瘤的囊壁与周围组织粘连松弛,剥离较容易。手术后发生脑脊液漏 2 例,均为硬脊膜菲薄,术中无法严密缝合,术后又没有采取俯卧位者。1 例患者经体位引流、抗炎治疗治愈;另 1 例 MRI 复查见肌肉层裂开,于术后 12d 进手术室二次缝合,治愈。切口感染 1 例,经抗感染和局部换药治愈。泌尿系感染 2 例,经抗感染、膀胱冲洗治愈。术前疼痛的 12 例患者中,10 例手术后疼痛缓解或消失,2 例无变化,VAS 评分从术前的平均 7.72 ± 0.91 分改善到术后的平均 2.85 ± 1.12 分。6 例运动功能障碍者,3 例手术后肌力提高 1~2 级,2 例无变化,1 例由于肿瘤实性部分切除过程中造成脊髓损伤致肌力从 3 级下降到 1 级。10 例括约肌功能障碍者,6 例改善,JOA 括约肌评分从 1.27 ± 0.64 分上升到 2.12 ± 0.71 分,4 例无变化。术后组织学检查,20 例均为成熟性囊性畸胎瘤。随访 3 个月~10 年,平均 4.1 年,其中随访超过 2 年者 15 例,超过 5 年者 7 例,脊髓功能状态按 McCormick 分级标准评定,手术前及末次随访时的情况见表 1。功能状态好转 15 例,不变 4 例,恶化 1 例。随访期间,未见肿瘤复发病例(图 2)。

表 1 20 例患者术前及术后末次随访时脊髓功能 McCormick 分级

术前 McCormick 分级	n	末次随访时 McCormick 分级		
		I	II	III
I	3	3	0	0
II	14	12	1	1
III	3	1	2	0

3 讨论

3.1 椎管内畸胎瘤的临床及影像学特点

既往认为椎管内畸胎瘤罕见。天坛医院总结 1955~1995 年的病例,在 1813 例椎管内肿瘤中有 17 例,占同期椎管内肿瘤的 0.94%^[2];2000 年 1 月至 2005 年 4 月,在 135 例椎管内先天性肿瘤中有 19 例畸胎瘤,占同期椎管内肿瘤的 15.4%^[7]。本组椎管内畸胎瘤 20 例,占同期 716 例椎管内肿瘤的 2.8%。

椎管内畸胎瘤可位于整个脊髓,但多位于胸腰段,尤其是脊髓圆锥部。38.2%位于髓内,绝大多数位于硬膜下,髓内多发生于脊髓背侧或背外侧部^[3,4]。患者可同时合并脊柱脊髓发育畸形,如脊柱裂、脊膜膨出、脊髓纵裂等^[8]。本组除 1 例位于颈段外,余皆位于胸腰段、圆锥马尾部。临床表现与位于此区的其他占位性病变区别不大,多由于脊髓或神经根受压所致,呈进行性或间断性发作。最常见的症状为下肢无力,感觉异常,反射异常等。本组患者疼痛是常见主诉,运动功能障碍和膀胱功能障碍是最易被发现的症状和体征。

X 线平片检查可发现伴随的脊柱畸形。本组 20 例患者中有 9 例伴有脊柱畸形,其中 3 例患者

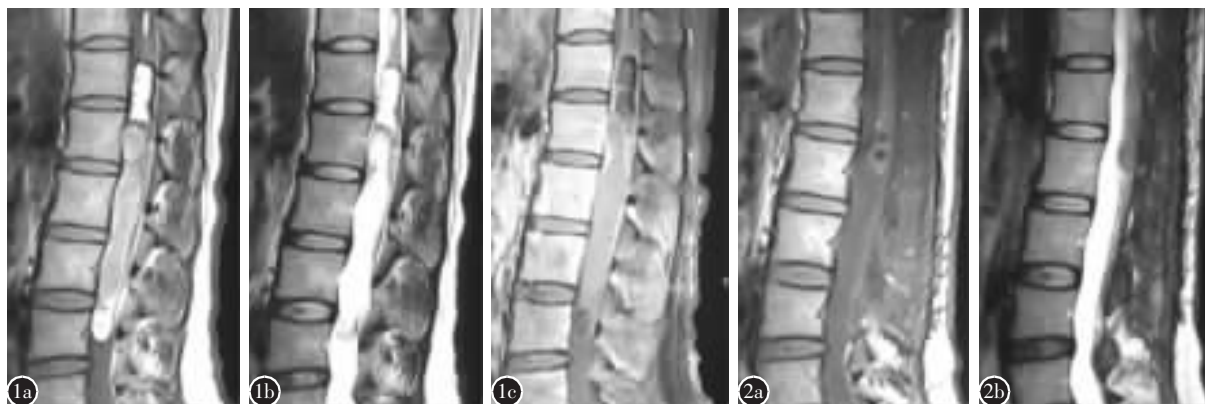


图 1 术前 MRI 示 T12~L4 水平椎管内占位性病变 a T1WI 示位于脊髓圆锥内的头端为实性高信号,中段为囊性混杂信号,尾端呈高信号 b T2WI 示肿瘤大部为高信号成分 c 增强扫描示囊壁轻度增强 图 2 术后 3 个月 MRI 复查示 T12~L4 水平椎管内肿瘤消失(a T1WI,b T2WI),圆锥下端位于 L2 水平,圆锥内见肿瘤残腔,马尾神经位于椎管内硬膜囊背侧

伴有脊柱侧凸,6 例伴有脊柱隐裂。X 线片可发现椎体融合、半椎体,还可以显示肿瘤长期压迫征象,如椎弓根变窄、椎管腔增宽、椎体后缘内凹等。CT 可见椎管扩大,或可见高密度钙化灶,但难以做出明确诊断。MRI 能对肿瘤做出精确的定位,有助于了解肿瘤形态及其与脊髓的关系,为手术治疗提供准确解剖信息^[9]。畸胎瘤的组织学特征使其在 MRI 图像上表现为强度不均的混杂信号。本组患者 MRI 检查肿瘤 T1WI 表现为长、短或等信号,以脂肪成分为主时呈明显高信号,瘤内可见钙化骨骼低信号影,囊变区为长 T1 低信号;T2WI 肿瘤信号多呈长等 T2 混杂信号,钙化骨骼成分仍为低信号,囊性部分为长 T2 高信号。增强扫描 2 例表现为轻度不均匀强化。此外,MRI 还可发现畸胎瘤合并的其他畸形。但 MRI 检查不能显示较小的钙化灶,因此,如果无术前 CT 检查不能对骨性成分做出判断。术前应与发生于椎管内的皮样囊肿、上皮样囊肿、脂肪瘤、肠源性囊肿等鉴别,其主要区别在于上述肿瘤只有一个胚层结构,MRI 检查有其特异性。文献上将两个胚层结构的先天性肿瘤称为类畸胎瘤,但有学者提出,在畸胎瘤的发育过程中,由于外、中胚层发育过快,内胚层结构可能难以观察到^[3]。在组织学检查上可造成混乱。本组病理学检查仍以 WHO 的分类为准,镜下见三个胚层结构才考虑为畸胎瘤。

3.2 手术及预后

手术切除是治疗椎管内成熟型畸胎瘤唯一有效的方法。手术时先处理肿瘤囊性部分,仔细分清肿瘤与正常脊髓和马尾神经关系,用盐水棉片保护好周围组织和蛛网膜下腔后切开囊壁,清除肿瘤囊内容物致囊壁塌陷、张力下降,从其与正常神经、脊髓的间隙分离/剥离肿瘤内膜。本组观察到,在不损伤脊髓和神经的前提下,多数可以做到囊壁的全或次全切除,对于少数因为囊壁与脊髓或神经粘连紧密切除困难者,可用低功率电凝烧灼。肿瘤的实性部分往往以脂肪、软骨为主,可位于囊性部分的头、尾、背、腹侧,大多数情况下只能大部切除,若边界清晰,可全切。需要强调的是过多地切除肿瘤的实性部分有损伤脊髓的危险。本组中 1 例由于损伤脊髓致术后运动障碍加重。对于髓内肿瘤或肿瘤的髓内部分,应按髓内肿瘤切除原则,严格沿肿瘤边界分离切除。如果合并脊髓低位,应探查有无牵拉因素,如终丝、肿瘤,将牵拉因素松解。肿瘤切除后,将增厚、钙化的蛛网膜分离,

尽量切除。术中可能有囊内容物流入蛛网膜下腔,肿瘤切除后,应用生理盐水反复冲洗,严密缝合硬膜层。本组 9 例肿瘤全切除,11 例次全切除,手术后 15 例患者症状和体征均有不同程度的改善。

既往认为,由于畸胎瘤与脊髓及神经关系密切,粘连紧密,全切肿瘤很困难,大部切除后复发率较高,但因为肿瘤生长缓慢,复发往往需要数年时间^[2-4,7]。本组有 3 例是在外院手术后复发病例,总结其经验,单纯囊内容物清除患者症状 1 年内即可复发,囊内容物清除、囊壁部分切除者症状可缓解 1 年以上。笔者体会,畸胎瘤的复发率取决于肿瘤囊性成分的切除程度,而恰恰是肿瘤的囊性部分给肿瘤切除提供了方便。本组在清除肿瘤的囊内容物后,肿瘤张力下降,囊壁塌陷,其囊壁内层即显露出来,依上述描述的方法在显微镜下处理囊壁无困难。在平均随访 4.1 年中,尚未见肿瘤复发。对于复发病例,再次手术是唯一有效的治疗手段,而且其囊壁剥离会更加容易,其原因可能与肿瘤内容物造成的无菌性炎症的慢性刺激有关。

4 参考文献

1. Sawamura Y, Kato T, Ikeda J, et al. Teratomas of the central nervous system: treatment considerations based on 34 cases[J]. J Neurosurg, 1998, 89(4): 728-737.
2. 柳国良, 罗世祺. 椎管内畸胎瘤[J]. 中国神经精神疾病杂志, 1997, 23(5): 305.
3. Poeze M, Herpers M, Tjandra B, et al. Intramedullary spinal teratoma presenting with urinary retention: case report and review of the literature[J]. Neurosurgery, 1999, 45(2): 379-385.
4. Nonomura Y, Miyamoto K, Wada E, et al. Intramedullary teratoma of the spine: report of two adult cases [J]. Spinal Cord, 2002, 40(1): 40-43.
5. Hukuda S, Mochizuki T, Ogata M, et al. Operations for cervical spondylotic myelopathy: a comparison of the results of anterior and posterior procedures[J]. J Bone Joint Surg Br, 1985, 67(4): 609-615.
6. McCormick PC, Torres R, Kalmon D, et al. Intramedullary ependymoma of the spinal cord[J]. J Neurosurg, 1990, 72(4): 523-532.
7. 张忠, 袁葛, 李学真, 等. 椎管内先天性肿瘤的诊断与治疗: 附 135 例分析[J]. 中国神经肿瘤杂志, 2007, 5(1): 34-37.
8. 姚建华, 胥少汀, 时述山, 等. 椎管内表皮样囊肿及皮样囊肿和畸胎瘤的治疗[J]. 中国骨肿瘤骨病, 2003, 2(2): 88-90.
9. 尚京伟, 戴建平, 高培毅. 脊髓畸胎瘤的影像诊断[J]. 实用放射学杂志, 2003, 19(3): 657-659.

(收稿日期: 2008-09-24 修回日期: 2009-01-12)

(英文编审 郭万首)

(本文编辑 卢庆霞)