

· 临床病理(例)讨论 ·

反复发热 头痛 12 年

卢强 关鸿志 钟定荣 杨荫昌 崔丽英

【关键词】 神经管缺损; 结核, 脑膜; 复发; 病例报告

【Key words】 Neural tube defects; Tuberculosis, meningeal; Recurrence; Case reports

Recurrent fever and headache for 12 years

LU Qiang¹, GUAN Hong-zhi¹, ZHONG Ding-rong², YANG Yin-chang¹, CUI Li-ying^{1,3}¹Department of Neurology, ²Department of Pathology, Peking Union Medical College Hospital, Chinese Academy of Medical Sciences and Peking Union Medical College, Beijing 100730, China³Neurosciences Center, Chinese Academy of Medical Sciences, Beijing 100730, China

Corresponding author: CUI Li-ying (Email: pumchcuily@sina.com)

病历摘要

患者 男性, 33 岁, 反复发热、头痛 12 年, 于 2007 年 6 月 18 日入院。患者 12 年前(1995 年 5 月)无明显诱因突然出现发热、头痛, 体温不详, 全头部持续性钝痛, 伴呕吐, 校医院诊断为“感冒”, 予抗炎治疗(具体方案不详), 治疗后症状缓解。次年(1996 年 7 月)又出现发热、头痛, 症状同前, 治疗方案同前。2 年后(1998 年 10 月)再次无明显诱因出现发热、头痛, 体温高达 39.6 °C, 头部持续性钝痛, 以前额部和后枕部显著, 伴非喷射状呕吐 1 次, 呕吐物为胃内容物, 至当地医院就诊。入院时实验室检查: 血常规白细胞计数 $13.60 \times 10^9/L$ [$(4 \sim 10) \times 10^9/L$], 中性粒细胞比例 0.77、淋巴细胞比例 0.13。腰椎穿刺脑脊液检查外观微浑浊, Pandy 试验阳性, 白细胞计数 $380 \times 10^6/L$ [$(0 \sim 5) \times 10^6/L$], 中性粒细胞比例 0.40、淋巴细胞比例 0.60, 蛋白定量 618.30 mg/L (150 ~ 450 mg/L)、葡萄糖 1.70 mmol/L (2.50 ~ 4.40 mmol/L)、氯化物 114 mmol/L (120 ~ 130 mmol/L, 表 1); 影像学检查: 胸部 X 线未见明显异常。临床诊断为“结核性脑膜炎”, 予利福平 0.45 g (1 次/d) 口服、异烟肼 0.60 g (1 次/d) 静脉滴注、吡嗪酰胺 0.50 g (3 次/d) 口服、链霉素 0.75 g (1 次/d) 静脉滴注, 持续治疗 1 周后体温恢复正常、头痛症状消失, 遂出院, 出院后维持抗结核治疗 18 个月后停药。2.50 年后(2001 年 3 月底)再次出现发热、头痛, 症状同前, 当地医院予抗生素(具体方案不详)和抗结核药物(治疗方案同前)治疗 1 周后症状缓解, 改为口服抗结核

药物: 利福平 0.45 g (1 次/d)、异烟肼 0.60 g (1 次/d), 10 余天后再次出现高热、头痛, 随后又改为静脉滴注抗生素(具体方案不详)和抗结核药物[异烟肼 0.60 g (1 次/d)、链霉素 0.75 g (1 次/d)], 体温有所下降, 但仍持续低热。4 个月后(2001 年 7 月)头痛症状突然加重, 静脉滴注甘露醇未能缓解, 再次至当地医院就诊, 入院时实验室检查: 血常规无异常, 腰椎穿刺脑脊液检查 Pandy 试验阳性, 白细胞计数 $138 \times 10^6/L$, 中性粒细胞比例 0.70、淋巴细胞比例 0.30, 蛋白定量 1543 mg/L、葡萄糖 1.70 mmol/L、氯化物 114 mmol/L, 细菌培养呈阴性; 影像学检查: 头部 MRI 显示, 桥前池长 T_1 、长 T_2 信号, 可见鼻咽部肿物(图 1)。临床诊断为“结核性脑膜炎; 化脓性脑膜炎”, 予异烟肼 0.60 g (1 次/d) 静脉滴注、利福平 0.45 g (1 次/d) 口服、乙胺丁醇 0.75 g (1 次/d) 口服、吡嗪酰胺 0.50 g (3 次/d) 口服抗结核, 氯霉素和万古霉素(具体剂量不详)抗感染, 以及地塞米松(具体剂量不详)治疗, 2 个月后症状缓解, 遂出院, 出院后继续口服抗结核药物: 利福平 0.45 g (1 次/d)、异烟肼 0.60 g (1 次/d), 服药期间仍反复发作 3 次(2002–2003 年), 症状同前, 治疗方案同前。2003 年发作时外院诊断为“Mollaret 脑膜炎”, 遂停用抗结核药物, 具体治疗方案不详。4 年后(2007 年 2 月 19 日晚)再次突发高热, 1 ~ 2 h 后出现头痛, 次日出现呕吐, 呕吐物为胃内容物, 再次至当地医院就诊, 于 25 日晚出现肢体抖动, 随后出现意识障碍、昏迷, 脑脊液培养肺炎克雷伯杆菌阳性。头部 MRI 增强扫描显示大脑半球软脑膜和纵裂线样强化, 考虑脑膜炎; 桥前池异常信号, 考虑炎性包裹; 鼻咽部肿物结节状强化(图 2)。临床诊断为“复发性细菌性脑膜炎; 败血症; 感染性休克”, 转入重症监护病房, 予抗感染治疗(具体方案不详), 5 d 后意识恢复, 遗留右下肢轻度偏瘫, 此后持续低热、头痛。复查头部 MRI 显示, 双侧大脑半球多发环状强化和软脑膜强化, 考虑脑膜炎; 桥前池异常信号病灶较前缩小; 鼻咽部肿物无明显变化(图 3)。

doi: 10.3969/j.issn.1672-6731.2016.03.013

作者单位: 100730 中国医学科学院 北京协和医学院 北京协和医院神经内科(卢强、关鸿志、杨荫昌、崔丽英), 病理科(钟定荣); 100730 北京, 中国医学科学院神经科学中心(崔丽英)

通讯作者: 崔丽英 (Email: pumchcuily@sina.com)

表 1 患者发病 12 年来的脑脊液检查结果

Table 1. The patient's cerebrospinal fluid test of 12 years since the onset of disease

| Time | Pandy test | Press (mm H ₂ O) | WBC (× 10 ⁶ /L) | Lymphocyte | Protein (mg/L) | Glucose (mmol/L) | Cl (mmol/L) | Others |
|------------|------------|-----------------------------|----------------------------|------------|----------------|------------------|-------------|---|
| 1998-10 | + | — | 380 | 0.60 | 618.30 | 1.70 | — | — |
| 2001-03-31 | +- | — | 80 | — | — | 3.20 | Normal | — |
| 2001-07-17 | ++ | — | 138 | 0.30 | 1543.00 | 1.70 | 114 | — |
| 2001-09-10 | +- | — | 16 | — | 740.00 | 2.40 | 111 | — |
| 2002-07-31 | — | — | 200 | 0.85 | 415.00 | 0.90 | 105 | TB-Ab (-), MTB-Dot (-) |
| 2002-08-03 | — | — | 24 | 0.85 | 405.00 | 1.90 | 115 | Membrane (-) |
| 2002-08-12 | — | — | 43 | 0.85 | 255.00 | 3.76 | 120 | TB-Ab (+) |
| 2002-12-19 | — | — | 35 | 0.63 | 450.00 | 3.50 | 117 | LDH 19U/L (109-245 U/L), TB-Ab (-), MTB-Dot (-) |
| 2003-07-22 | — | — | 156 | 0.70 | 325.00 | 3.90 | 139 | ADA 6.50 U/L, CRP (-) |
| 2003-07-31 | — | — | 32 | 0.71 | 250.00 | 3.80 | 136 | Ink staining (-) |
| 2003-08-07 | — | — | 20 | 0.71 | 280.00 | 3.70 | 125 | Ink staining (-) |
| 2003-09-15 | — | — | 18 | — | 320.00 | 2.50 | 124 | ADA 3.80 U/L; cryptococcus, acid-fast bacillus or bacteria was not found; CMV, HSV, EBV, CYT-Ab (-); leptospira antibody 1 : 20 (1 : 100-1 : 400) |
| 2003-09-24 | — | — | 10 | — | 400.00 | 2.70 | 129 | |
| 2007-02-25 | + | — | 450 | 0.16 | 357.00 | 0.10 | 128 | — |
| 2007-03-09 | + | — | 10 | — | 633.00 | 2.30 | 122 | Albumin 471 mg/L |
| 2007-03-19 | + | — | 30 | — | 520.00 | 2.40 | 130 | Albumin 447 mg/L |
| 2007-03-28 | + | — | 100 | 0.90 | 695.00 | 2.40 | 119 | Albumin 379 mg/L |
| 2007-04-12 | — | — | — | — | 869.00 | 2.20 | 115 | Albumin 491 mg/L |
| 2007-06-20 | — | 215 | 30 | 0.87 | 1020.00 | 2.60 | 113 | — |

+, positive, 阳性; -, negative, 阴性; —, not done, 未检测。WBC, white blood cell, 白细胞计数; TB-Ab, tubercle bacillus antibody, 抗结核分枝杆菌抗体; MTB-Dot, Mycobacterium tuberculosis dot blotting assay, 结核分枝杆菌斑点印迹法; LDH, lactate dehydrogenase, 乳酸脱氢酶; ADA, adenosine deaminase, 腺苷脱氨酶; CRP, C-reactive protein, C-反应蛋白; CMV, cytomegalovirus, 巨细胞病毒; HSV, herpes simplex virus, 单纯疱疹病毒; EBV, Epstein-Barr virus, EB 病毒; CYT-Ab, cysticercosis antibody, 囊虫抗体

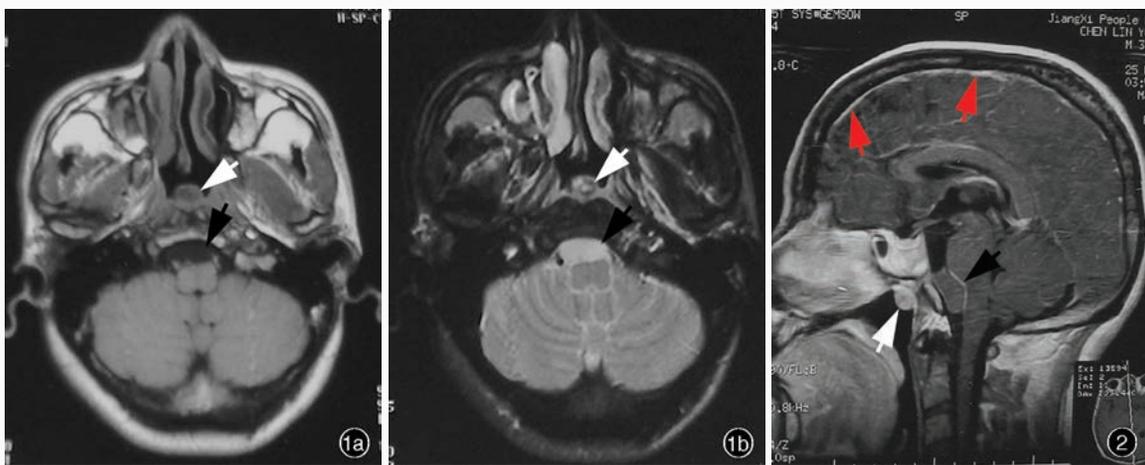


图 1 2001 年 7 月头部 MRI 检查所见 1a 横断面 T₁WI 显示, 桥前池囊性异常信号影, 呈均匀低信号 (黑箭头所示), 可见鼻咽部软组织信号影, 强度不均匀 (白箭头所示) 1b 横断面 T₂WI 显示, 桥前池病变呈高信号 (黑箭头所示), 可见鼻咽部混杂软组织信号影 (白箭头所示) 图 2 2007 年 2 月矢状位增强 T₁WI 显示, 大脑半球脑沟内点状或线样异常强化 (红箭头所示), 桥前池病变呈略等信号, 周围可见轻度线样环形强化 (黑箭头所示), 鼻咽部病变呈结节状强化 (白箭头所示)

Figure 1 Head MRI findings in July 2001 Axial T₁WI showed a cyst lesion with even hypointense located in prepontine cistern (black arrow indicates), and heterogeneous soft tissue signal located in nasopharynx (white arrow indicates, Panel 1a). Axial T₂WI showed the lesion with hyperintense in prepontine cistern (black arrow indicates), and heterogeneous soft tissue signal in nasopharynx (white arrow indicates, Panel 1b). Figure 2 Sagittal enhanced T₁WI in February 2007 demonstrated dotted or linear enhancement within the sulci (red arrows indicate), slight linear and circular enhancement of the prepontine cyst with isointense (black arrow indicates) and nodular enhancement of the nasopharyngeal lesion (white arrow indicates).

2007年5月8日就诊于外院,临床考虑“结核性脑膜炎”可能性大,予异烟肼、利福平和吡嗪酰胺(具体剂量不详)抗结核,以及激素治疗(具体方案不详),体温恢复正常、头痛缓解,停用激素后体温又升高,波动于36.5~37.5℃。为求进一步诊断与治疗,至我院就诊,门诊以“复发性脑膜炎”收入院。患者自发病以来,精神稍差,睡眠、饮食尚可,大小便正常,体重无明显变化。

既往史、个人史及家族史均无特殊。

入院后体格检查 患者体温37.4℃,脉搏90次/min,呼吸18次/min,血压130/75 mm Hg(1 mm Hg = 0.133 kPa);神志清楚,语言流利,高级智能正常,脑神经检查未见异常;右下肢肌力4级、其余肢体肌力5级,肌张力均正常;双侧膝腱和跟腱反射对称、亢进,踝阵挛可引出;双下肢病理征阳性;脑膜刺激征阴性,感觉系统和共济运动未见异常。

辅助检查 实验室检查:血、尿、便常规均正常,血清红细胞沉降率(ESR)、C-反应蛋白(CRP)和免疫球蛋白均于正常值范围。乙型肝炎五项乙型肝炎病毒e抗体(HbeAb)、乙型肝炎病毒核心抗体(HbcAb)阳性,其余阴性;梅毒快速血浆反应素试验(RPR)阴性。抗核抗体(ANA)、抗中性粒细胞胞质抗体(ANCA)、抗可提取性核抗原(ENA)抗体谱、抗自身抗体谱均阴性;淋巴细胞表型正常;抗EB病毒(EBV)抗体阴性。腰椎穿刺脑脊液检查外观清亮透明,压力215 mm H₂O(1 mm H₂O = 9.81 × 10⁻³ kPa, 80 ~ 180 mm H₂O),细胞总数为40 × 10⁶/L,白细胞计数30 × 10⁶/L、单核细胞计数26 × 10⁶/L,蛋白定量1020 mg/L、葡萄糖2.60 mmol/L、氯化物113 mmol/L,细胞学检查符合炎症反应,抗酸染色阴性(表1)。影像学检查:头部CT显示桥前池高密度影(图4)。

诊断与治疗经过 入院后停用抗结核药物,仅予以地塞米松10 mg/d静脉滴注,共治疗7 d,体温逐渐恢复正常、头痛缓解,改为泼尼松60 mg/d口服,逐渐减量至20 mg/d时停用(7月10日)。临床诊断为复发性脑膜炎;桥前池囊肿性质待查;鼻咽部肿物性质待查。遂于7月16日全身麻醉下行鼻内镜行鼻咽部肿物切除术,术后病理学检查证实:(鼻咽部)纤维上皮性息肉和假复层纤毛柱状上皮黏膜慢性炎症。遂于8月30日全身麻醉下行正中右拐切口开颅肿物全切除术,自脑干侧方向腹侧探查,可见椎动脉内侧脑干腹侧囊性病变,大小约2.50 cm × 1.50 cm × 1.00 cm,囊壁呈黄乳白色,较蛛网膜厚、质地较韧,内容物为黄白色“牙膏”样成分,质地柔软,缺乏血运,囊壁与脑干、脑神经和椎动脉等神经和血管粘连紧密。病理学检查于囊壁表层可见假复层纤毛柱状上皮,囊壁纤维母细胞增生,淋巴细胞和浆细胞浸润,囊内容物为无定形的嗜伊红物质。病理诊断为神经肠源性囊肿(图5)。最终诊断为神经肠源性囊肿致复发性脑膜炎。术后予头孢妥伦匹酯200 mg(2次/d)和泼尼松10 mg(1次/d)口服。9月15日再次出现发热、头痛,体温38℃伴寒战,全头部持续性钝痛,无恶心、呕吐。复查血常规为白细胞计数15.50 × 10⁹/L,中性粒细胞比例0.88。遂改为头孢曲松钠(罗

氏芬)2 g(1次/d)和泼尼松30 mg(1次/d)静脉滴注抗感染治疗3 d,当天体温即恢复正常、头痛症状消失。9月24日出院,出院后逐渐减少泼尼松剂量(每周减少5 mg)直至停药。出院后随访至今(9年),未再出现脑膜炎复发。

临床讨论

神经内科主治医师 患者为青年男性,病程12年,临床表现为反复发热、头痛,每次持续1周至2个月,最后一次发作后出现意识障碍,清醒后遗留右下肢瘫痪;急性期脑脊液呈炎症改变;影像学检查可见桥前池囊肿且呈动态变化,鼻咽部可见肿物,急性期大脑半球多发环状强化和软脑膜强化。定位诊断:头痛定位于脑膜;右下肢瘫痪,双侧病理征阳性和下肢腱反射对称亢进、踝阵挛引出,考虑双侧锥体束受累。定性诊断:临床表现为反复发热、头痛,伴脑脊液炎症反应,急性期影像学可见软脑膜异常强化,复发性脑膜炎诊断明确。病因考虑为:(1)非感染性脑膜炎。如Mollaret脑膜炎,亦称复发性无菌性脑膜炎,发作间期完全正常;脑脊液细胞学反应以淋巴细胞为主,蛋白定量升高为其特点,但脑脊液葡萄糖降低少见;该例患者影像学可见桥前池囊肿,文献报道通常为神经肠源性囊肿^[1],临床亦可表现为复发性化学性脑膜炎。Mollaret脑膜炎临床极其罕见,明确诊断依靠病理学检查。自身炎症性疾病与Mollaret脑膜炎临床表现类似,但该例患者缺乏家族遗传史和多系统受累表现,故不支持诊断。(2)感染性脑膜炎。该例患者病程中曾有一次脑脊液细菌培养阳性,但不能解释病情全貌。病毒性、真菌性、螺旋体性脑膜炎极少复发,少数可转变为慢性病程,故不予考虑。外院一直考虑结核性脑膜炎,长期服用抗结核药物,但纵观患者病史,在正规的抗结核治疗中仍有反复发作,因此不支持结核性脑膜炎的诊断。

神经科教授 该例患者影像学检查可见桥前池囊肿,考虑可能为脑膜炎复发的根源,明确诊断依靠病理学检查。该部位手术难度大、风险高,由于影像学显示左侧鼻咽后壁肿物,纤维喉镜检查显示鼻咽部存在新生物,邻近桥前池可见病灶。如果两处病灶相连,可以解释反复发作的脑膜炎。遂请耳鼻咽喉头颈外科会诊,于鼻内镜下行鼻咽部肿物切除术,遗憾的是,术中发现鼻咽部肿物为实性,且与桥前池病灶并不相连,术后病理学检查证实为(鼻咽部)纤维上皮性息肉和假复层纤毛柱状上皮黏膜慢性炎症,并非鼻咽部黏膜上皮来源性囊肿。最终请神经外科会诊,手术全切除桥前池囊肿,术后病理学检查证实为神经肠源性囊肿。术后脑膜炎未再复发,证实桥前池神经肠源性囊肿为脑膜炎反复发作的根源所在。

讨论

神经肠源性囊肿(neurenteric cyst)为临床罕见的胚胎残留组织肿瘤,属于良性病变,是由胚胎期第3周发育异常致神经管与胃肠管粘连形成的残留组织演变而来^[1-2],囊壁组

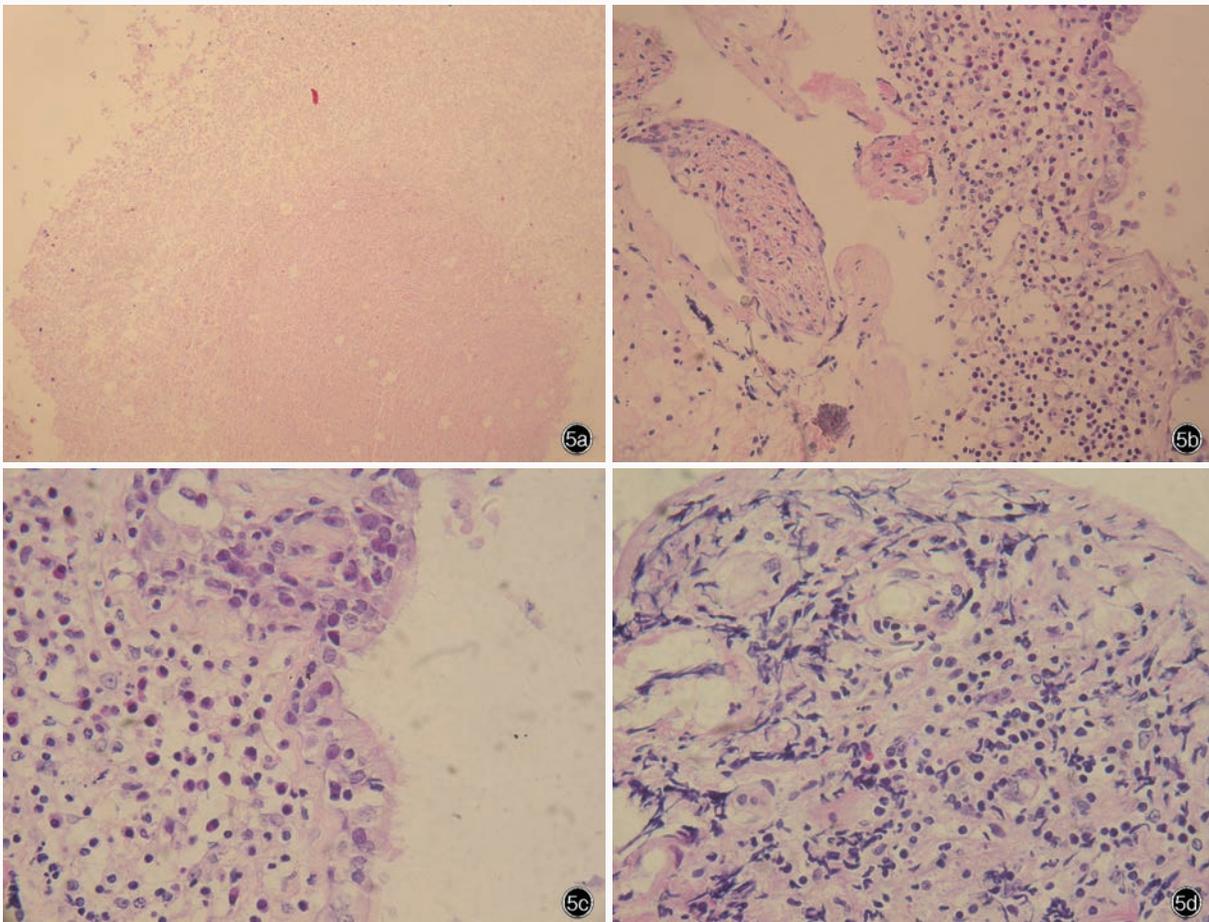
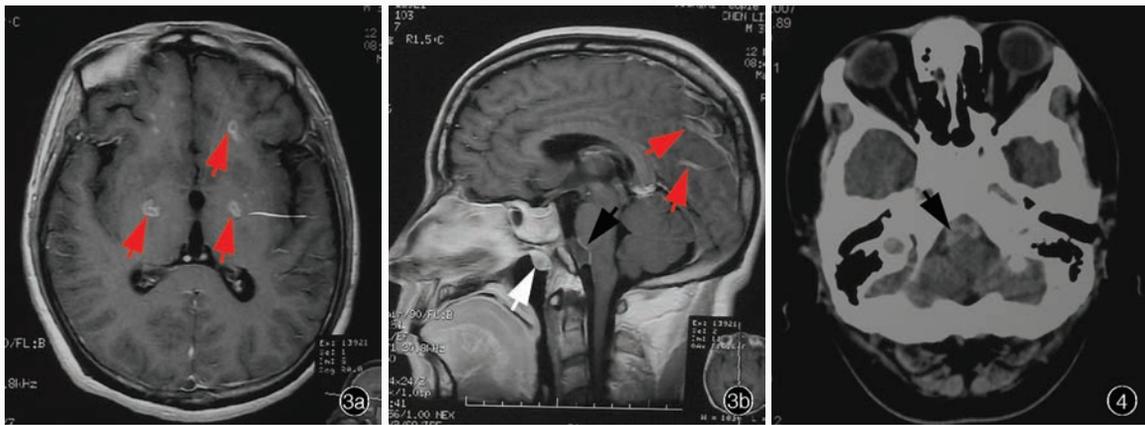


图 3 2007 年 3 月头部 MRI 增强扫描显示, 双侧大脑半球皮质下及基底节区多发环状强化, 脑沟内点状或线样异常强化(红箭头所示), 桥前池病变较前缩小(黑箭头所示), 鼻咽部病变体积和信号强度无明显变化(白箭头所示) 3a 横断面 T₁WI 3b 矢状位 T₁WI **图 4** 2007 年 6 月头部 CT 检查显示, 桥前池病变呈高密度(箭头所示) **图 5** 光学显微镜观察所见 HE 染色 5a 囊内容物为无定形的嗜伊红物质 ×100 5b 囊壁表层可见假复层纤毛柱状上皮, 囊壁中淋巴细胞和浆细胞浸润 ×200 5c 囊壁表层可见假复层纤毛柱状上皮, 囊壁中淋巴细胞和浆细胞浸润 ×400 5d 囊壁可见纤维母细胞增生和小血管增生 ×400

Figure 3 Head enhanced MRI in March 2007 showed multiple circular enhancement in subcortex and basal ganglia of bilateral hemispheres and abnormal dotted or linear enhancement within the sulci (red arrows indicate). The pre-pontine lesion became smaller (black arrow indicates) and there was no change of the nasopharyngeal lesion in volume or signal intensity (white arrow indicates). Axial T₁WI (Panel 3a). Sagittal T₁WI (Panel 3b). **Figure 4** CT in June 2007 showed a hyperdense lesion in pre-pontine cistern (arrow indicates). **Figure 5** Optical microscopy findings HE staining The content of the cyst was eosinophilic amorphous substance (Panel 5a). ×100 Pseudostratified ciliated columnar epithelium at the surface of the cyst wall was seen, with lymphocytic and plasmocytic infiltration in the cyst wall (Panel 5b). ×200 Pseudostratified ciliated columnar epithelium at the surface of the cyst wall was seen, with lymphocytic and plasmocytic infiltration in the cyst wall (Panel 5c). ×400 Hyperplasia of fibroblasts and small vessels in the cyst wall was seen (Panel 5d). ×400

织学特征与胃肠道相似。理论上,肠源性囊肿可发生于脊索的任何部位,但事实上,发生于脊索两端者极为罕见。神经肠源性囊肿占中枢神经系统囊肿的 10%~18%^[3],中枢神经系统肠源性囊肿好发于颈髓和胸髓硬脊膜下隙,多位于脊髓腹侧面的中线部位,较少发生于颅内^[3-4]。发生于颅内者多位于颅后窝中线及其周围,如斜坡、第四脑室、脑桥小脑角等部位的蛛网膜下隙,以斜坡最为多见^[3,5-6]。

神经肠源性囊肿可发生于任何年龄阶段,发生于椎管内者以儿童多见,发生于颅内者则多见于成年人,无性别差异;临床表现与发病部位密切相关。发生于颅内的肠源性囊肿以长期反复发作的头痛为首发症状,囊肿对颅底硬脑膜刺激是长期头痛的主要原因。随着囊肿的增大,逐渐出现脑干受压症状(如头晕、运动障碍、呼吸困难等),脑神经受累,小脑症状,头痛加重,呕吐,视乳头水肿甚至萎缩等^[3,6-8]。囊肿内容物渗出可导致复发性化学性脑膜炎,如该例患者,临床极其罕见^[9]。

头部 CT 检查对颅内神经肠源性囊肿的诊断价值有限,通常表现为均匀非强化的等或低密度影,易与蛛网膜囊肿、胆脂瘤和囊性神经纤维瘤混淆,偶呈高密度影^[10],如该例患者。颅内神经肠源性囊肿的 MRI 表现各异,T₁WI 和 T₂WI 表现为低或高信号,取决于囊内容物的蛋白质含量,若囊腔内出血,可呈混杂信号,囊壁通常光滑无强化,极少数可见囊壁强化,推测与囊壁含有纤维成分或与囊壁破裂致囊液渗出生无菌性炎症有关^[3,5,11-13]。囊内容物渗出致复发性化学性脑膜炎的影像学表现无特异性,需结合临床和脑脊液检查综合判断^[9]。

鉴别诊断包括蛛网膜囊肿、皮样囊肿、表皮样囊肿和室管膜囊肿等,需依靠影像学和组织病理学检查。神经肠源性囊肿根据组织学来源分为 3 种类型:Ⅰ型,囊肿内衬单层假复立方或柱状上皮,伴或不伴纤毛;Ⅱ型,囊壁除Ⅰ型细胞外,还有黏液腺、浆液腺和神经节等成分;Ⅲ型,囊壁除Ⅱ型细胞外,还有室管膜和神经胶质成分^[2,6]。免疫组织化学染色显示,神经肠源性囊肿表达上皮膜抗原(EMA)、细胞角蛋白(CK)、癌胚抗原(CEA)和糖链抗原 19-9(CA19-9),而不表达胶质纤维酸性蛋白(GFAP)、波形蛋白(Vim)和 S-100 蛋白(S-100),可资与蛛网膜囊肿和室管膜囊肿相鉴别^[11]。

颅内神经肠源性囊肿为先天性发育异常所致的良性病变,放射治疗和药物化疗均无明显效果,尽管有使用溶链菌(OK-432)成功治疗的个案报道^[14],但手术切除几乎是治疗神经肠源性囊肿的唯一方法^[6,11,13]。术中切除囊壁后应反复冲洗术野,直至冲净囊液,防止化学性脑膜炎的发生,该例患者尽管术中反复冲洗术野,术后仍出现短暂性发热、头痛,腰椎穿刺脑脊液检查证实发生化学性脑膜炎,经激素治疗后好转。由于颅内神经肠源性囊肿生长缓慢,囊壁大部分切除后症状可获得长期缓解,故患者预后较好。

参 考 文 献

[1] Perry A, Scheithauer BW, Zaias BW, Minassian HV. Aggressive enterogenous cyst with extensive craniospinal spread: case report. *Neurosurgery*, 1999, 44:401-404.

[2] Tucker A, Miyake H, Tsuji M, Ukita T, Ito S, Matsuda N, Ohmura T. Neurenteric cyst of the lower clivus. *Neurosurgery*, 2010, 66:E224-225.

[3] Gauden AJ, Khurana VG, Tsui AE, Kaye AH. Intracranial neuroenteric cysts: a concise review including an illustrative patient. *J Clin Neurosci*, 2012, 19:352-359.

[4] Mooney JF 3rd, Hall JE, Emans JB, Millis MB, Kasser JR. Spinal deformity associated with neurenteric cysts in children. *Spine (Phila Pa 1976)*, 1994, 19:1445-1450.

[5] Bejjani GK, Wright DC, Schessel D, Sekhar LN. Endodermal cysts of the posterior fossa: report of three cases and review of the literature. *J Neurosurg*, 1998, 89:326-335.

[6] Wang JS, Su SB, Zhang C, Xue L, Yue SY. Intracranial enterogenous cysts: 4 cases report and review of literature. *Zhongguo Xian Dai Shen Jing Ji Bing Za Zhi*, 2014, 14:339-343. [王嘉拾, 苏少波, 张川, 雪亮, 岳树源. 颅内肠源性囊肿四例报告并文献复习. *中国现代神经疾病杂志*, 2014, 14:339-343.]

[7] Wait SD, Choi LS, Teo C. Neurenteric cyst: an unusual cause of third nerve palsy. *Childs Nerv Syst*, 2011, 27:639-641.

[8] Weiss MA, Gebarski SS, McKeever PE. Foramen magnum neurenteric cyst causing mollaret meningitis: MR findings. *AJNR Am J Neuroradiol*, 1996, 17:386-388.

[9] Choh NA, Wani M, Nazir P, Saleem SM, Shaheen F, Rabbani I, Gojwari T. Intracranial neurenteric cyst: a rare cause of chemical meningitis. *Ann Indian Acad Neurol*, 2013, 16:286-288.

[10] Preece MT, Osborn AG, Chin SS, Smirniotopoulos JG. Intracranial neurenteric cysts: imaging and pathology spectrum. *AJNR Am J Neuroradiol*, 2006, 27:1211-1216.

[11] Prasad GL, Sharma BS, Mahapatra AK. Ventral foramen magnum neurenteric cysts: a case series and review of literature. *Neurosurg Rev*, 2015. [Epub ahead of print]

[12] Li S, Li ML, Jin ZY. Magnetic resonance imaging appearance of intraspinal enterogenous cysts. *Zhongguo Yi Xue Ke Xue Yuan Xue Bao*, 2007, 29:130-133. [李烁, 李明利, 金征宇. 椎管内肠源性囊肿的磁共振成像特征. *中国医学科学院学报*, 2007, 29: 130-133.]

[13] Wang L, Zhang J, Wu Z, Jia G, Zhang L, Hao S, Geng S. Diagnosis and management of adult intracranial neurenteric cysts. *Neurosurgery*, 2011, 68:44-52.

[14] Kabs C, Boschert J, Back W, Dietmar D, Hosie S. Successful treatment of recurrent abdominopelvic neurenteric cysts by OK-432 injection. *J Pediatr Surg*, 2009, 44:1019-1021.

(收稿日期:2016-03-02)

本期广告目次

| | |
|------------------------------|----|
| 苏肽生[舒泰神(北京)生物制药股份有限公司] | 封二 |
| 凯那(北京泰德制药股份有限公司) | 封三 |
| 申捷(齐鲁制药有限公司) | 封四 |