

• 中枢神经影像学 •

鼻咽癌放疗后脑干损伤的 MRI 诊断

程若勤, 王化敏, 金红花

【摘要】 目的: 提高对鼻咽癌放疗后脑干损伤 MRI 表现的认识与诊断水平。方法: 分析鼻咽癌放疗后脑干损伤的 17 例患者 MRI 检查资料, 本组病例在放疗后 0.5~12 年出现不同程度颅神经损伤症状。结果: 病变好发于脑干, 表现为稍长或长 T₁、长 T₂ 信号。注射 Gd-DTPA 后大多数病例强化。结论: 鼻咽癌放疗后脑干损伤的 MRI 表现具有一定特点, MRI 是诊断该病的有效方法。

【关键词】 鼻咽癌; 放射损伤; 脑; 磁共振成像

【中图分类号】 R445.2; R818.7; R739.63 【文献标识码】 A 【文章编号】 1000-0313(2004)08-0577-03

MRI diagnosis of radiation encephalopathy after radiotherapy for nasopharyngeal carcinoma CHENG Rue-qin, WANG Hua-ming, JIN Hong-hua. Department of MRI, Wuhan Railway Central Hospital, Wuhan 430064, P. R. China

【Abstract】 **Objective:** To improve the understanding about MRI findings of radiation encephalopathy. **Methods:** MR examination was performed in 17 cases with nasopharyngeal carcinoma after radiation for five months to twelve years. All cases could be found symptoms of cranial nerve injury. **Results:** The MRI findings included: the lesions were mostly found in brain stem, and demonstrated slightly long or long T₁ and long T₂ signal intensity, most lesions were enhanced after Gd-DTPA administration. **Conclusion:** MRI of radiation encephalopathy present some characteristic features, and MRI is an effective method to find radiation encephalopathy in patients with nasopharyngeal carcinoma after radiotherapy.

【Key words】 Nasopharyngeal carcinoma; Radiation injuries; Brain; Magnetic resonance imaging

脑干损伤是鼻咽癌放疗后严重的并发症。有关鼻咽癌放疗后脑损伤以颞叶为主的 MRI 表现报道较多^[1,2], 而鼻咽癌放疗后脑损伤以脑干为主的 MRI 表现报道较少。本文分析我院 17 例鼻咽癌放疗后脑干损伤的 MRI 表现, 旨在提高对本病 MRI 表现的认识和诊断水平。

材料与方法

1. 一般资料

搜集 1996 年 1 月~2003 年 12 月经临床与 MRI 综合诊断的鼻咽癌放疗后脑干损伤 17 例, 其中男 12 例, 女 5 例, 年龄 39~60 岁, 平均 46.5 岁。全部病例经组织学证实为鼻咽部原发鳞状上皮癌。

2. 放疗剂量

全部病例放射治疗采用直线加速器或直线加速器加⁶⁰Co 放射治疗。直线加速器的能量为 6~12 MV, 放射治疗总剂量为 60~80 Gy/7~8 W。

3. 临床症状

全部病例均有临床症状, 出现症状的时间为放疗后 6 个月~12 年, 平均为 3 年 4 个月。MRI 检查在症状出现后 15 天~3 个月。常见的症状为头痛 6 例、头

晕 4 例、视力障碍 1 例、记忆力下降 4 例、运动障碍和语言障碍 13 例。

4. MRI 检查技术

使用 GE Vectra 0.5T 超导型磁共振仪。扫描方法: 矢状位 SE T₁WI; 轴位 SE T₁WI 及 VE T₂WI; 冠状位 SE T₁WI。其中 13 例进行了增强扫描, 增强后进行轴位和冠状位 SE T₁WI 检查。扫描层厚 5 mm, 层间距 2 mm。增强扫描使用国产 Gd-DTPA 对比剂, 剂量为 0.1 mmol/kg。

结 果

1. 病变分布与范围

全部病例病变累及桥脑和/或中脑, 其中 4 例同时累及延髓, 8 例同时累及颞叶, 3 例同时累及小脑。

2. MRI 表现

平扫表现: T₁WI 显示病灶区呈稍长 T₁ 信号 5 例; 长 T₁ 信号 12 例(图 1)。全部病例 T₂WI 显示病灶区呈长 T₂ 信号(图 2、3)。病变发生在桥脑、中脑时, 在 T₂WI 上具有一定的特点: ①病变范围小者, 轴位病灶呈双侧对称性横行条纹状长 T₂ 信号(图 4)。②病变范围较大者, 轴位病灶呈双侧对称性片状长 T₂ 信号(图 5)。③病变范围广泛者, 轴位病灶桥脑、中脑明显肿胀, 且病变涉及一侧或双侧桥脑臂部(图 2、3)。

作者单位: 430064 武汉, 铁路中心医院磁共振室

作者简介: 程若勤(1955-), 男, 湖北人, 主治医师, 主要从事 MRI 诊断工作。

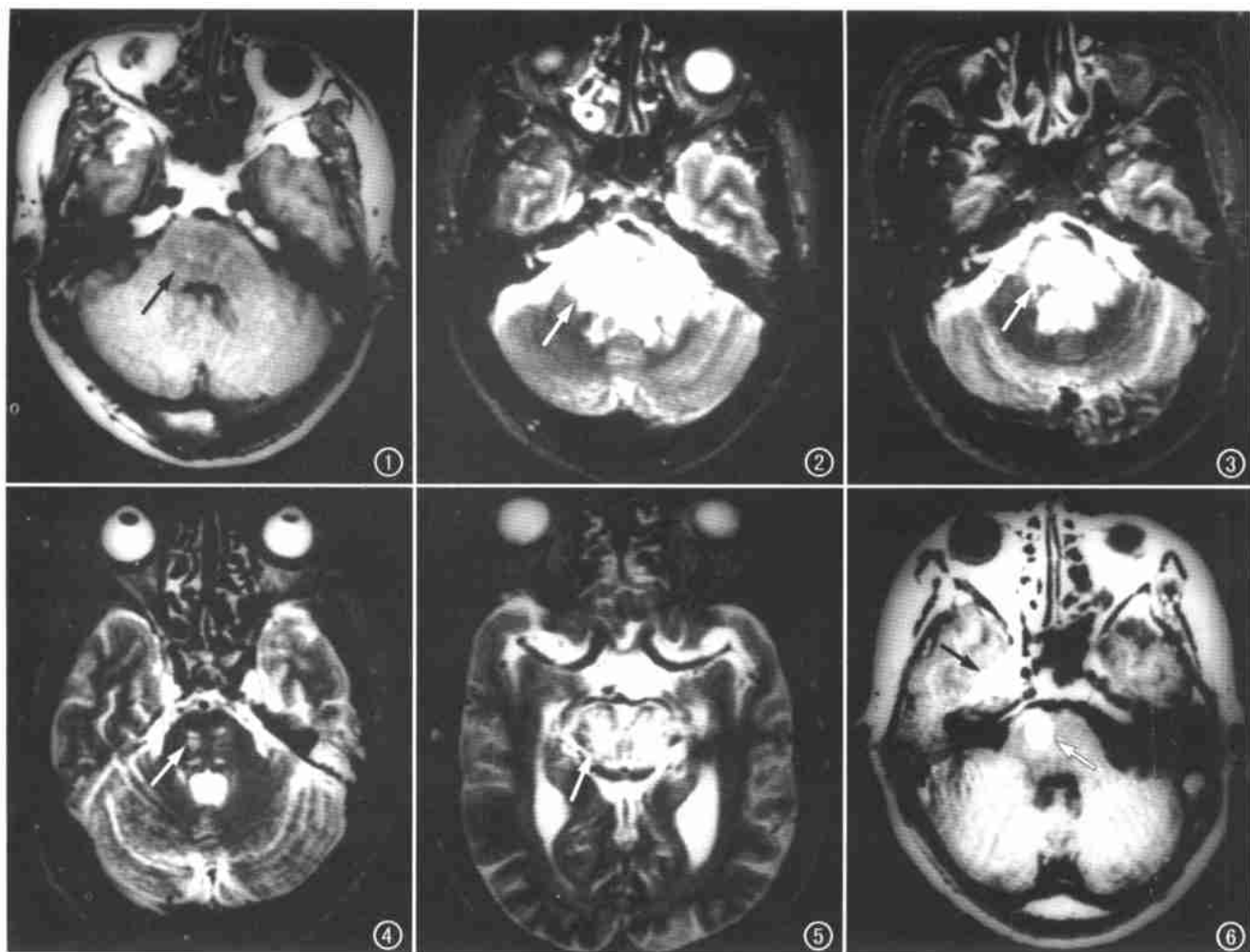


图 1 T_1 WI 示桥脑及桥脑臂大片状长 T_1 信号(箭)。图 2 T_2 WI 示桥脑及桥脑臂大片状长 T_2 信号(箭)。图 3 治疗 1 个月后 T_2 WI 示病灶明显吸收(箭)。图 4 T_2 WI 示桥脑双侧对称性横行条纹状长 T_2 信号(箭)。图 5 T_2 WI 示中脑对称性片状长 T_2 信号(箭)。图 6 注射 Gd-DTPA 后, 示右颞叶病灶呈条片状强化(黑箭), 桥脑病灶呈环状强化(白箭)。

增强表现: 病灶区无强化 3 例, 斑点状强化 3 例, 不规则单发环状强化 4 例, 条片状伴单发环状强化 2 例(图 6), 病灶边缘线状强化 1 例。

占位效应: 本组病灶轻度占位效应 8 例, 占位效应与病灶大小不成比例, 无占位效应 9 例。

随访观察: 经脑康复和激素治疗后, 8 例脑干损伤患者于 1~12 个月 MRI 复查 1 次, 1 例见病变范围增大, 2 例病变范围无变化, 5 例病变范围不同程度缩小, 其中 4 例病灶范围较明显缩小(图 3)。8 例复查中, 1 例病变范围增大者病灶呈较明显不均匀坏死信号, 1 例病灶呈软化信号, 6 例病灶信号同首次 MRI 表现。

讨 论

1. 鼻咽癌放疗后脑干损伤的发病机制

关于鼻咽癌放疗后脑干损伤的发病机制, 目前有

3 种观点^[1-3]: ①外照射直接损伤脑组织; ②血管损伤; ③机体对放射损伤产生变态反应。通过对本组病例中放疗后发病时间最长可达 12 年以及 MRI 表现的分析, 我们比较认同其发病机制是外照射直接损伤为直接诱因, 加上血管损伤和自身免疫反应共同作用的结果。

2. 鼻咽癌放疗后脑干损伤的 MRI 诊断

本组鼻咽癌放疗后脑干损伤的 MRI 表现特点: 病变部位以脑干的脑桥、中脑发病率最高, 部分病例同时累及颞叶及小脑。 T_1 WI 呈稍长 T_1 或长 T_1 信号, T_2 WI 呈长 T_2 信号, 以脑桥、中脑 T_2 WI 表现具有一定的特点——脑干轴位病灶呈双侧对称的横行条纹状或片状长 T_2 信号。增强扫描多数病灶强化, 呈斑点状、不规则环状、片状、线条状强化, 以不规则环状强化最常见。病灶无或有轻度占位效应, 且占位效应与病灶大小不成比例。

3. 鼻咽癌放疗后脑干损伤的 MRI 鉴别诊断

本病与脑干原发性肿瘤的鉴别: 脑干原发性肿瘤重者常有明显占位效应, 增强后呈结节状或块状强化; 轻者虽占位效应较轻, 但病灶呈结节状, 且无鼻咽癌放疗后脑干损伤病灶分布具有对称性的特点。

本病与脑干腔隙性脑梗死的鉴别: 单纯累及脑干病灶范围较小且增强后不强化, 需与脑干腔隙性脑梗死鉴别, 前者脑干病灶常呈对称性, 后者病灶分布无规律, 且无鼻咽癌放疗病史。

本病与鼻咽癌颞叶单发脑转移瘤的鉴别: 鼻咽癌很少发生血行脑转移, 即使发生在颞叶的单发脑转移瘤, 同样具有脑转移瘤的一般特征小结节大水肿表现, 而鼻咽癌放疗后脑干伴颞叶脑损伤, T₂WI 水肿中心无肿瘤结节状病灶。MR 灌注成像, 脑转移瘤示高灌注区, 而放射性脑损伤恰好相反^[4]。

本病与鼻咽癌向颅底直接蔓延的鉴别: 鼻咽癌常向颅底扩展, 若病变向上侵蚀颅底及海绵窦, 同侧颞叶可见片状长 T₁ 长 T₂ 信号。但连续观察相邻层面, 不

难发现病变自下而上蔓延的迹象。

4. MRI 对鼻咽癌放疗后脑干损伤的诊断价值

鼻咽癌放疗后部分病例具有一定的可逆性^[1], 早期准确诊断和及时治疗, 对病变吸收和改善病人的症状大有帮助。鼻咽癌放疗后脑损伤好发于脑干, CT 扫描由于后颅凹枕骨粗隆易于产生伪影, 影响对脑干的观察。而 MRI 不仅有较高的组织分辨率, 且在后颅凹无骨性伪影, 因此是显示鼻咽癌放疗后脑干损伤的最佳手段。

参考文献:

- [1] 王学建, 魏渝清, 曹建初, 等. 放射性脑脊髓坏死的 MRI 诊断[J]. 中华放射学杂志, 1999, 33(11): 754-757.
- [2] 林日增, 张雪林. 鼻咽癌放射治疗后放射性脑损伤的影像学表现[J]. 中华放射学杂志, 2003, 37(6): 514-519.
- [3] 夏黎明, 王承缘. 放射性脊髓损伤的 MRI 诊断[J]. 放射学实践, 2000, 15(4): 260.
- [4] Cha S, Knopp EA, Johnson G, et al. Intracranial mass lesions dynamic contrast enhanced susceptibility weighted echo planar perfusion MR imaging[J]. Radiology, 2002, 223(1): 11-29.

(收稿日期: 2004-06-09 修回日期: 2004-06-23)

膝关节滑膜骨软骨瘤病一例

• 病例报道 •

董晓明, 刘艳明

【中图分类号】R814.42; R738.3 【文献标识码】D 【文章编号】1009-0313(2004)08-0579-01

滑膜骨软骨瘤病是原因不明的骨膜增生性病变, 系一种罕见的良性滑膜疾病。现报道 1 例如下。

病例资料 患者, 女, 49 岁。3 年前左膝外伤后出现关节肿胀, 活动度差, 且时好时坏, 常有负重痛。临床检查, 左膝关节肿胀, 压痛, 麦氏征阳性, 轴向叩击痛。

CT 平扫示左膝关节内滑膜肥厚, 其内可见大小不等、形态不一的高密度影(图 1)。CT 诊断: 左膝关节滑膜骨软骨瘤病。

手术所见: 左膝关节前内切口, 切开关节囊可见腓韧带下滑膜内有肿瘤, 大小为 4.0 cm × 4.0 cm × 2.5 cm, 质硬, 与胫骨平台内侧半月板粘连, 分离后切除。病理诊断: 左膝关节滑膜骨软骨瘤病。

讨论 滑膜骨软骨瘤病是滑膜增生性良性肿瘤, 发病原因不明。有作者认为

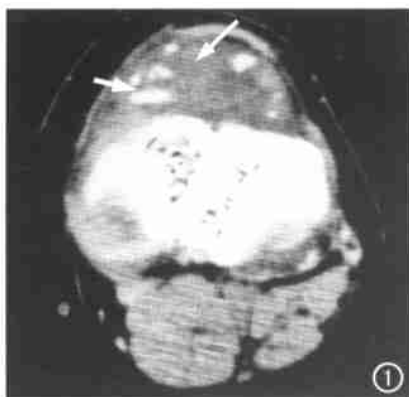


图 1 CT 平扫示左膝关节内滑膜广泛肥厚, 密度不均(长箭), 其间可见多个大小不等的游离体, 呈高密度影(短箭)。

属先天性。Jonas 曾通过细胞的形态观察, 证实本病的软骨细胞和胚胎期的软骨细胞处于同一阶段。也有作者认为一部分

间质细胞在分化成滑膜和软骨过程中受阻, 后发展成本病。本病以形成关节内多发游离体为特征, 较少见。好发于膝关节, 男多于女。本病起病缓慢, 病程较长, 最长者为 10 年^[1]。

通过 X 线检查大多数病例均能发现关节内游离体, 但游离体未钙化、骨化时, 难以显示。而 CT 检查不但能显示 X 线检查难以发现的游离体和典型的环形游离体, 而且能显示滑膜改变, 以及关节面的改变, 继而能做出全面正确的诊断。

本病有时需与骨性关节炎鉴别, 后者多见于老年人, 常对称性发病, 骨赘物脱落形成的关节游离体较小, 形态不规则, 且游离体没有典型的环形表现^[2]。

参考文献:

- [1] 苟杰, 高鑫, 方东, 等. 滑膜骨软骨疾病的 CT 诊断[J]. 中华放射学杂志, 2001, 35(10): 765-767.
- [2] 徐爱德, 徐文坚, 刘志华. 骨关节 CT 和 MRI 诊断学[M]. 济南: 山东科学技术出版社, 2002 262-265.

(收稿日期: 2003-12-31)

作者单位: 150080 哈尔滨, 哈尔滨市骨伤科医院骨科(董晓明); 150010 哈尔滨, 市职业病防治医院(刘艳明)

作者简介: 董晓明(1956-), 男, 哈尔滨人, 副主任医师, 主要从事骨科临床骨病治疗工作。