

·经验总结·

颞下颌关节紊乱综合征 MRI 诊断

谢榜昆, 刘四斌, 梁碧玲, 钟镜联, 叶瑞心

(中山医科大学孙逸仙纪念医院放射科, 广东 广州 510120)

关键词: 颞下颌关节紊乱综合征诊断; 磁共振成像

中图分类号: R 782.6 文献标识码: A 文章编号: 1000-257X(2000)01-0066-05

颞下颌关节紊乱综合征(Temporomandibular joint derangement syndrome, TMJDS)是口腔科的常见病和多发病。目前TMJDS主要依靠影像学检查,影像学检查在TMJDS的临床和基础研究中有着无可比拟的作用^[1]。本文旨在通过37例TMJDS患者的MR检查与部分手术结果,及最后临床追踪结果进行对照分析,以进一步探讨TMJDS的MR诊断。

1 材料和方法

1.1 临床资料

本文收集了自1993~1998年3月37例(共74侧关节)TMJDS患者,男9例,女28例,年龄21~61岁,平均年龄31.5岁。74侧TMJ中,有症状44例,关节运动杂音38例,关节区疼痛40例,开口异常15例;病史最短1个月,最长3年,大多数为1年左右。病例收集标准为关节区运动时疼痛或和压痛;关节运动异常;关节弹响;具有上述至少1项或者11项以上并且排除感染,外伤,肿瘤及类风湿等疾病。

37例患者74侧关节均行MR扫描,33侧关节作关节腔造影,关节腔镜检查及治疗19例;25例50侧关节作MR模拟动态,手术14例,病理组织切片4例。

1.2 检查方法

74侧TMJ均用荷兰飞利浦生产的GYRD-SCANIS-II型超导磁共振成像系统,磁场强度0.5T。74侧关节均采用闭口位,冠状位T₁W像,8例采用斜矢状位T₁W及T₂W成像,8例采用正矢状T₁W和T₂W像,余21例采用轴矢位以获得垂直于

髁突长轴的质子加权像和T₂W像。取仰卧位,使用双侧表面线圈,直径8cm,头部固定,T₁W像采用SE序列,TR=500ms,TE=25ms,质子像TR=1800ms,TE=24ms,T₂W像TR=1800ms,TE=80ms,矩阵250*256,层厚3mm,扫描范围140mm,NEX=4。

动态扫描:自行设计阶梯辅助张口装置,每一个阶梯0.5cm,将第一阶梯置于患者上下前牙之间,张口0.5cm,使用快速梯度回波(FFE),TR=81ms,TE=23ms,获得张口度为0.5cm的图像后,嘱患者咬在第二阶梯,张口度为1cm,同样序列成像,依次进行直至患者达到最大张口矢状位。本组病例中有25例50侧关节采用动态扫描,观察时采用MR-move模拟动态观察。

2 结果

2.1 关节盘移位

44侧有症状TMJ中有29侧有关节盘病变,本组盘前移位共23例,标准采用Trace和胡氏标准^[2,3],两者出现一个即判断为盘前移位(图1,2)其中可复性盘前移位17例,不可复性盘前移位6例。内外及旋转移位5例。同时对本组44侧有症状关节分别采用两个标准来判断关节盘位置,并比较两个标准的差异,结果见表1。

2.2 关节盘穿孔与粘连

本组病例经手术探查14例中,有7例证实关节盘穿孔。MR平扫考虑4例穿孔得到证实,模拟动态MR观察疑有9例穿孔,但手术证实7例,另2例为关节盘粘连未见穿孔。

收稿日期:1999-07-13

作者简介:谢榜昆(1950-),男,广东南雄人,副主任医师,硕士生导师。

表 1 两种标准对 44 侧症状组盘位判定比较

Table 1 Comparison of trace criteria and Hu's criteria in the dislocation of the disks

Hu's criteria	Trace criteria		
	Anterior displacement	Normal	Total
Anterior displacement	23	8	31
Normal	5	8	13
Total	28	16	44



图 1 Trace 标准判断关节盘前移位
关节盘低信号影后带移至髁突前方

Fig. 1 Trace criteria determined anterior dislocation of disk

Showing low signal of disk posterior zone location anterior of condyles



图 2 胡氏标准判断关节前移位
关节盘前缘超过关节结节顶

Fig. 2 Hu's criteria determined anterior dislocation of disk

Showing anterior margin of disk beyond to the top of joint tuberosity

MR 平扫 4 例关节盘穿孔中, MR 表现为 1 例关节腔明显变窄, 关节盘界限不清, 髁突与关节凹之间出现骨-骨接触现象(图 3)。1 例为髁突小骨刺

形成并凸关节盘后缘双板区内。另 2 例表现为关节盘形态不完整, 双板区内出现异常高信号影, 并与髁突骨质信号连续。其余 3 例关节盘穿孔 MR 图像上仅见关节盘与对侧相比盘后带信号欠均匀, 后带后缘透亮线不清晰。



图 3 关节盘穿孔

关节腔狭窄, 关节盘变形, 不连续, 髁突与关节凹之间呈骨-骨连接

Fig. 3 Perforation of disk. Showing joint space is marrow

Deformation of disk. Condyles bone connect with fossa bone

2.3 TMJDS 中翼外肌病变的 MR 表现

本组病例有症状 44 例关节中有 28 例的翼外肌 T₂W 像上出现异常 MR 表现, 异常表现: T₂W 像上肌纤维区间出现多余条带状高信区或小片状高信号(图 4)。

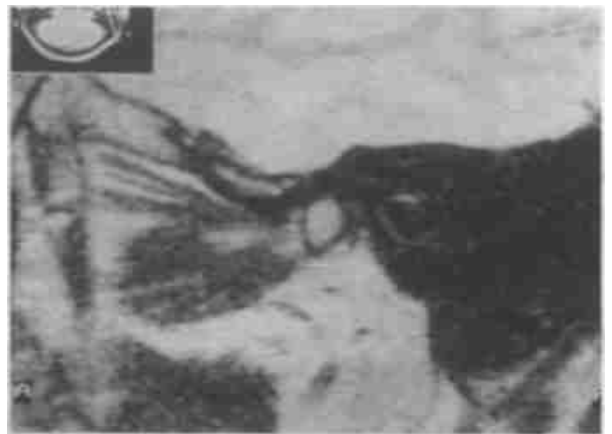


图 4 翼外肌渗出水肿

T₂WI 像肌肉区可见小片状高信号影

Fig. 4 Lateral pterygoid muscles edema and effusion

Showing on the T₂W imaging muscles zone small pieces high signal

2.4 TMJDS 中对髁突骨质病变 MR 表现

本组病例 14 侧关节经手术治疗, 证实 6 侧有

髁状骨刺形成, MR 表现为骨质增生, 骨赘生物形成, T_1W 和 T_2W 呈的低信号, 髁突表现欠光滑。但在 MR 检查另有 6 侧骨髓腔内 T_1W 低信号, T_2W 高信号的充血水肿改变(图 5)。

2.5 MR 模拟动态表现

模拟动态图像中, 正常 TMJ 在整个开闭口运动过程中, 关节软组织的图像虽不如 T_1W 或质子加权像清晰, 但关节盘和髁状突可清晰显示。运动过程中, 关节盘在髁突上方向前滑动, 由后向前下沿髁突顶前斜面及关节结节后斜面滑动。当张口到最大位置时, 髁突顶正对着关节盘中带及其上方的关节结节顶点, 三点在一条直线上。关节盘在整个运动过程中只有位置改变, 没有形态变化。本组 50 侧动态观察结果如表 2。

表 2 模拟动态 MR 观察 TMJDS(25 例 50 侧)

Table 2 MR pseudodynamic view TMJDS (25 cases 50 joints)

Joints	Movement		Relation of disks and condyles		
	Large	Normal	Small	Normal	Abnormal
	15	20	15	20	20



图 5 右髁突骨髓内充血水肿
 T_1WI 像见右侧髁突骨质信号减低

Fig. 5 Right condyles bone marrow edema and hyperemia
Showing on T_2W imaging right condyles bone low signal

在 15 侧髁突活动度过小中有 7 侧关节盘穿孔, 2 侧关节盘粘连, MR 表现为关节内高信号影, 未见关节盘结构, 整个开口过程中, 髁突位于关节窝内, 关节腔狭窄。另外 6 例髁状突活动度过小中 5 侧见关节盘变形, 在整个开口过程中, 关节盘始终位于髁状突前方, 在 T_1W 像上有明确关节盘前

移变形(图 6)。5 侧经手术证实为不可复性前移位, 另 1 侧未见关节盘异常。15 侧髁突活动度过大, 关节盘未见异常, 但其中有 2 侧表现为 T_2W 像上翼外肌区出现异常高信号。



图 6 不可复性前移位

动态下髁突活动过少, 前面可见低信号关节盘已变形

Fig. 6 Anterior displacement without recapture

Dynamic show condyles small of movement. Deformation of low signal of disk

3 讨论

3.1 TMJDS 病理及病因

TMJDS 病因尚不明确^[3,4], 一般认为与精神因素, 咬颌因素及健康不良等多因素重叠有关。颞下颌关节功能紊乱综合征从病理上分三期: 咀嚼肌群功能紊乱期, 主要包括翼外肌痉挛和功能亢进, 关节盘后区损伤等。关节结构紊乱期, 包括关节盘的各种移位和变性。器质性病变期, 出现关节盘破裂穿孔, 早期髁突骨质病变为骨髓腔内充血水肿, 病程发展骨质增生, 硬化及骨赘生物形成等。

3.2 关于关节盘移位的 MR 检查

TMJDS 最主要的病理改变是关节盘的位置发生异常, 并且常见是向前移位, MR 对 TMJDS 中关节盘移位与变形的诊断是目前最有效的手段之一^[4]。关于关节盘位置的确定国内外存在一定争议, 国外学者多数倾向于 Trace 标准, 而国内胡氏对此提出不同看法, 他们依据关节盘前缘与关节结节顶中点距离来判断关节盘的位置, 盘前缘未达关节结节顶中点时为正常, 达到结节顶中点为盘轻度前移位, 超过结节顶中点时为中重度前移位。本组病例(见表 1)用这两种标准分别观察判定 44 侧有症状关节盘位置时, 我们发现 Trace 标准阳性率

63.6%(28/44), 胡氏标准阳性率为 70.5%(31/44), 两者在整体上无显著差异, 但均有漏诊现象。故此, 我们认为, 只要以上两种标准出现一个阳性, 则需考虑关节盘前移位。关节盘移位的 MR 检查可通过轴矢状位显示关节盘前移位, 而采用冠状位显示侧方移位。Katzberg^[5] 根据 MR 影像提出关节盘的移位应包括前移位, 侧移位及旋转移位。因此, 为了准确而详细地判断关节盘的位置, MR 检查时需要轴矢状位并结合冠状位相互补充。

3.3 关于关节盘穿孔的 MR 诊断

对于关节盘穿孔的 MR 诊断, 目前国内外学者观点尚不一致, 多数学者认为 MR 不能确定关节盘穿孔^[6], 但少数学者 IHelms 和 Larbeim^[7,8] 等研究认为 MR 对软组织有较高的分辨率, 能够诊断较大的穿孔。

本文经手术证实 7 侧关节盘穿孔, 4 侧 MR 诊断。我们认为, 较小盘穿孔, MR 难以看到穿孔及其病变组织。可能因 MR 扫描层厚为 3 mm, 引起容积效应。对于较大穿孔, 当 MR 表现为盘信号中断, 骨-骨接触, 髁突骨刺突入双板区以及髁突顶与双板区出现粘连可提示关节盘穿孔。

3.4 关于 TMJDS 中翼外肌病变的 MR 诊断

由于翼外肌在解剖结构和功能上与颞下颌关节的运动有着密切关系, 因此在 TMJDS 整个病程中翼外肌都会受到影响, 引起翼外肌损伤。甘业华^[9] 则发现 80%(24/30) 患者翼外肌呈水肿渗出征象, MR 显示为中等信号强度的翼外肌在 T2W 像上出现异常高信号区, 本组 37 例 TMJDS 中的 44 侧有症状组翼外肌发现 28 侧 T2W 像上肌纤维束间出现条状或小片状高信号影。因此, 我们认为, 当 MR 检查关节盘结构正常时应重点观察翼外肌, 为早期诊断和治疗提供依据。

3.5 TMJDS 的动态 MR 观察

MR 虽具有较好的软组织分辨率, 但与 X 线关节腔造影比较其不足之处是不能动态观察 TMJ, 而动态观察对髁状突及关节盘的运动功能及髁盘关系的评价很重要, 对区别正常变异与病理性盘前移位以及区别可复性与不可复性前移位具有重要作用。通过本组 37 例中 25 例 50 侧 TMJ 进行模拟动态观察。我们认为 MR 动态具有准确评价髁突活动度的价值; 能近真实了解髁盘关系, 看到关节盘在运动过程中的位置和形态; 准确判断可复性与不可复性盘前移位; 另外通过 FFE 序列信号特点, 对关节盘穿孔和粘连较为敏感, 尽管尚不能区分穿孔

与粘连, 但这两种病变均为手术特征。

3.6 MR 与关节腔造影和关节腔镜比较及 MR 临床应用价值

MR 对 TMJDS 的检查给 TMJDS 的诊断带来了突破性进展, 使 TMJDS 这一笼统的概念向更加具体的解剖学和组织学诊断成为可能。通过本组病例观察, 我们认为 MR 不仅能准确显示关节盘移位与变形, 且对关节内外侧及旋转移位较关节腔造影及关节腔镜具有优越性。另外, 对于翼外肌病变, 由于 MR 有良好的软组织分辨力, MR 对肌肉的水肿渗出病变较为敏感, 为早期诊断 TMJDS 提供重要信息, 是其它检查无法比拟的。

在显示髁突骨质病变方面 MR 亦显示其优越性, 自从 MR 能够显示髁状突髓的变化后, 骨质的病变引起影像学专家兴趣^[10]。认为骨髓在 T1W 像上信号减低, 在 T2W 像上信号增高, 可以显示骨髓内充血水肿, 而其他髓突其它骨质改变, 如纤维化, 增生硬化在 MR 亦能反应, T1WT2W 均呈低信号。因此, MR 对 TMJDS 的骨质早期病变极为敏感。

对于关节盘穿孔, 我们认为亦有一定价值, 如关节盘信号中断, 骨骨接触, 骨刺影进入双板区内等可考虑穿孔。对于较小穿孔, 模拟动态 FFE 序列较敏感, 虽不能区分穿孔与粘连及不可复性前移位, 但能提示手术指征。

参考文献:

- [1] 夏防阳. 综述. 颞颌关节紊乱综合征的影像学诊断现状[J]. 临床口腔医学杂志, 1994, 10(4): 251.
- [2] Dnace J E, Enzmann D R. Defining the normal temporomandibular joint: closed, partially open, and open mouth MR imaging of asymptomatic subjects[J]. Radiology, 1990, 177(1): 67.
- [3] 胡向红. 颞下颌关节的磁共振检查[M]. 见胡敏, 尹音, 主编. 现代颞下颌关节影像诊断学. 北京: 人民军医出版社, 1996. 81.
- [4] Westesson P L, Katzberg R W, Tollents. CT and MR of the temporomandibular joint: Comparison with autopsy[J]. AJR, 1987, 148(6): 1165.
- [5] Katzberg R W, Westesson P L, Tallents R H, et al. Temporomandibular joint: MR assessment of rotational and sideways disk displacements[J]. Radiology, 1988, 169(3): 741.
- [6] Westesson P L, Kwok, Borrotti J B, et al. Temporomandibular joint improved MR quality with decreased section thickness[J]. Radiology, 1992, 182(1): 280.

(下转第 71 页)

解胎儿血型及胆红素为及早血浆置换术提供了依据。脐动脉穿刺取脐血血红蛋白,网织红细胞,胆红素、血型及染色体检查,对胎儿血的直接分析,对这些病人是最好的诊断方法,利用超声波检查也有一定的临床意义,可测定胎儿肝脏大小,胎盘大小或脐静脉直径,溶血性贫血胎儿的脐静脉直径,从18周到30周孕逐渐增大,病情严重的胎儿直径也更大,因而有些学者用脐静脉直径的增加作为预测是否需宫内输血的指征^[1]。本例曾3次妊娠为水肿胎儿,本次妊娠确诊母儿血型不合后,妊娠期严密监护胎儿宫内情况,定期B超检查,观察胎儿发育、有无羊水过多、巨大胎盘、胎儿水肿、胎心扩大、胎儿腹水、肝脾肿大等,胎儿电子监护有无出现无反应型、正弦曲线等,定期检测抗体效价,以指导产前宫内治疗及时发现问题及时处理等是本例抢救成功的关键。

2.3 产前治疗

对轻度母儿血型不合者轻型胎儿溶血设法提高胎儿的抵抗力,妊娠24、30及33周左右各进行10d的综合治疗,供氧每天2次,口服叶酸,维生素E、C,36周后服鲁米那,提高肝细胞葡萄糖醛酸转移酶与胆红素的结合力,减少新生儿核黄疸的发生,可服中药茵陈汤起到降低母体效价的作用^[3]。血浆置换术,是80年代,开展应用于胎儿溶血症,此法是采用血液细胞分离机将孕妇高效价抗体血浆置换出来,另外,补充一定量的白蛋白,降低抗体效价,减少胎儿受损程度,延长孕周,有利于宫内输血,提高新生儿成熟率。胎儿宫内输血治疗:胎儿宫内输血技术于1963年由Liley首先采用抢救了不少危重胎儿,可经胎儿腹腔或脐血管输血,血液直

接进入胎儿血循环,达到较好的效果^[4]。适用于母儿血型不合所致胎儿免疫性溶血性贫血,造成多次围产儿死亡者,胎儿严重贫血,胎儿血红蛋白 ≤ 6 g/dL,母亲血型抗体滴度逐渐上升者,ABO血型不合,抗体效价在1:512以上,宫内溶血严重,B超发现胎儿水肿及腹水,羊水胆红素含量升高,宫内输血并发症:感染、损伤、心脏聚停、脐疝、股疝。所以严格执行无菌操作,由有经验专职人员操作,输血前孕妇用镇静药,胎儿用肌松药1h后无胎动时行宫内输血,输血量20ml/kg,最大输血量可用Bownan公式进行计算(妊娠周数-20) $\times 10$ kg^[3]。输血速度2ml/min,本例进行2次宫内输血,使胎儿溶血减少,贫血改善。

笔者的体会是产前诊断、早确诊、早处理对优生、优生有重要意义,产前及时适当血浆置换,宫内输血,孕期监测,适时终止妊娠,产后预防性换血,光疗治疗是抢救的关键。

参考文献:

- [1] 成黛丽,宋时.胎儿水肿研究的新进展[J].国外医学妇产科学分册,1998,25(1):62.
- [2] 刘新质.母儿血型不合—ABO血型不合.李大慈等主编.现代产科治疗学[M].广州:广东科技出版社,1999.65~66.
- [3] 严仁英,渠川琰,左启华主编.实用优生学[M].第2版.北京:人民卫生出版社,1997.454~485.
- [4] 王德智,石一复,罗焕尧主编.中国妇产科专家经验文集[C].沈阳:沈阳出版社,1993.204.

(编辑 关淡庄)

(上接第69页)

- [7] Helms C A, Kaban L B, McNeille, et al. Temporomandibular joint: morphology and signal intensity characteristics of the disk at MR imaging[J]. Radiology, 1989; 172(3): 817.
- [8] Larheim T A, Smith H J, Aspestant F. Temporomandibular joint abnormalities associated with and arthrography[J]. Radiology. 1992, 183(1): 221.
- [9] 甘业华,马绪臣,王俊等.颞下颌关节紊乱综合征

翼外肌磁共振观察[J].中华口腔医学杂志,1994,29(6):326.

- [10] Schell-has K P, Wilkes C H, Fritt H M. Temporomandibular joint inflammation. Comparison of MR fast scanning with T1- and T2-weighted imaging techniques[J]. AJR. 1989; 153(1): 93.

(编辑 关淡庄)