

高分子材料,具有无毒、无害、组织相容性好等特点<sup>[4]</sup>,实验证明几丁质能促进外骨痂形成。硅胶是长期以来实验与临床均证明了惰性材料,有一定的力学强度<sup>[5]</sup>,实验中,在硅胶膜管内有骨再生,能促进内骨痂的形成。我们采用几丁质-硅胶复合膜,各取所长,引导骨再生。实验结果表明,几丁质-硅胶复合膜的骨缺损区在成骨活跃程度、骨再生量和再生髓腔结构等方面均优于单纯几丁质、硅胶管及空白对照组,可见有其良好的应用前景。

(本文图 1~5 见插页 4)

#### 参考文献

- [1] 倪斌,侯春林,贾连顺,等.几丁质膜引导兔桡骨缺损骨再生的实验研究.中华骨科杂志,1995,15(9):607-609.
- [2] 张子军,卢世壁,王继芳,等.引导性骨再生过程的实验研究.中华骨科杂志,1995,15(9):614-616.
- [3] Urist MR,McLean FC. Recent advances in physiology of bone. J Bone Joint Surg (Am), 1963, 45(9):1305-1308.
- [4] 侯春林,卢建熙,包聚良,等.几丁质生物学特性研究.中国修复重建外科杂志,1993,7(1):115-117.
- [5] Canalis RF, Burstein FD. Osteogenesis in vascularized periosteum. Arch Otolaryngol, 1985, 111(4):511-514.

(收稿:2000-03-30 修回:2000-11-17 编辑:李为农)

## 影像分析

### MRI 对于颅底凹陷症的诊断价值

贾守强 李娜 陈颖

(莱芜市人民医院,山东 莱芜 271100)

颅底凹陷症是枕骨大孔区一种常见的先天性畸形。本病分为先天性与继发性两种。对于该病的 X 线平片及 CT 的研究报导较多<sup>[1,2]</sup>,而对该病的磁共振诊断报导较少。本文笔者选取了 21 例先天性颅底凹陷症患者,进行了 MRI 扫描并与 CT、X 线平片进行了比较,认为 MRI 目前应作为颅底凹陷症首选检查方法。

#### 1 材料与方

1.1 一般材料 本组 21 例,男 7 例,女 14 例。年龄 17~42 岁,平均 27.5 岁。主要临床表现:头痛、头晕 9 例;顶部及上肢疼痛 5 例;四肢麻木无力、眼球震颤 1 例;大、小便障碍 2 例;步态不稳 2 例;吞咽困难 2 例。全部病例均行 MRI、CT 及 X 线平片检查,部分病例经手术证实。

1.2 方法 MRI 扫描应用 AIRIS 0.3T 磁共振成像仪,使用头线圈,自旋回波(SE)序列,矢状位、冠状位及轴位, T<sub>1</sub> 加权像 (TR/TE/FA 500°20°60°), T<sub>2</sub> 加权像 (TR/TE/FA 4000°117°90°),层厚 5mm,间距 6mm。CT 扫描应用 MAX640CT 扫描仪,包括薄层轴位、冠状位扫描及矢状重建。X 线平片摄头颅水平侧位片,部分病例加用体层摄影。

#### 2 结果

MRI 诊断准确性最高,同时显示并发小脑扁桃体下疝 10 例(48%),颈、延髓长 T<sub>1</sub>、长 T<sub>2</sub> 信号改变 19 例(90%),颈椎管及其它颅底骨发育异常 14 例(见图 1)。CT 检出 16 例,同时显示并发小脑扁桃体下疝 5 例,其它颈椎管及颅底骨发育异常 8 例。X 线平片检出 11 例,同时显示并发其它颈椎管以及颅底骨发育异常者 4 例。

#### 3 讨论

原发性颅底凹陷症主要特点在于枢椎上升,甚至突入枕骨大孔,导致枕骨大孔前后径缩短。此病还可并发颈髓、脑干及小脑病变,以及颈椎管及其它颅底骨发育异常。随着医学影像检查手段的不断提高及人们对该病的逐步认识,对于此

病的诊断标准也逐步得到统一。主要标准如下:颅底角,即蝶骨体的长轴与斜坡构成的夹角超过 145°。齿状突尖端超过由硬腭后缘至枕大孔后缘所作连线水平 5mm 以上;齿状突尖端至鞍结节和枕内粗隆连线的距离小于 30mm(见图 2,3)。

颅底结构复杂且本病易并发多种其它颈椎管及颅底骨发育异常。X 线平片为人体不同平面的结构影像重叠在同一平面上的表现,而且在重叠的影像中,两重叠阴影密度相似,因此在观察重叠的影像时,往往不易区分出各自的结构,分辨率低,很难显示颅底凹陷情况,故诊断准确性很低,本组为 52%。另一方面,X 线平片难以显示出脑组织结构的并发情况。CT 的应用较 X 线诊断准确性大有提高,但现有 CT 大多不能直接完成矢状扫描而重建图像又较模糊,分辨率低,不能清晰地显示测量解剖标志点。对于各径线的测量误差较大,诊断准确性亦偏低,本组为 76%。MRI 在 T<sub>1</sub>WI 皮质下骨的高信号能够很好地衬托出无信号的皮质骨,解剖标志点清晰,各径线的测量非常精确。同时 MRI 还可清晰地直接显示出该病所易并发的多种疾病,如脑干、小脑及颈髓的受压缺血变形部位,小脑扁桃体下疝,脑积水,脊髓空洞症,环枕融合畸形等。另一方面,CT 及 X 线检查需要患者处于不同的体位,而患者又大多具有头痛、头晕及肢体运动障碍等表现,故较难给以配合。MRI 扫描只需患者安静仰卧即可完成矢状、冠状及轴位扫描,从而减轻了患者变换体位的痛苦。

目前,影像学检查方法较多,但为了降低误、漏诊率,减轻患者痛苦,对疑有颅底凹陷症的检查应首选 MRI。

(本文图 1~3 见插页 3)

#### 参考文献

- [1] 巩若箴,周存升,柳澄.原发性颅底凹陷症的 CT 一病理研究.中华放射学杂志,1996,30(6):389-391.
- [2] 巩若箴,周存升,吕宗光.原发性颅底凹陷症的 CT 表现及径线测量.中华放射学杂志,1997,31(9):634-635.

(收稿:2000-04-24 修回:2000-09-04 编辑:李为农)

## 多指再植与功能恢复的关系

(正文见 389 页)



图 1-4: 十指完全离断术前照片 图 5,6: 十指再植术后照片 图 7,8: 十指再植术后对指功能照片

## MRI 对于颅底凹陷症的诊断价值

(正文见 407 页)



图 1 斜坡平坦,齿状突上升并突入枕骨大孔,脑干平卧于斜坡上,与颈髓明显成角,颈髓可见条形长 T<sub>2</sub> 高信号。图 2 斜坡平坦,齿状突上升,其尖端位于硬膜后缘至枕骨大孔后缘所作连线水平以上 15.8mm,齿状突尖端至鞍结节和枕内粗隆连线距离为 16.6mm。图 3 髁骨体长轴与斜坡构成夹角为 149.4°。