



VAI TRÒ MRI TRONG ĐIẾC BẨM SINH

The Role of MRI in the congenital hearing

Nguyễn Thị Ánh Hồng*

SUMMARY

In the number of cochlear implants being performed and, consequently, there has also been a steady increase in the imaging, done as a part of the preoperative workup of these patients. High-resolution CT scan (HRCT) and MRI are routinely performed prior to cochlear implant surgery. These modalities help assess the status of the inner ear structures. A few patients have significant anomalies, which need to be assessed and understood in detail. MRI is now increasingly being used to study the membranous labyrinth and the cranial nerves; it provides accurate information and exquisite anatomical detail. This paper is a pictorial essay on the various congenital temporal bone anomalies seen in patients being investigated prior to cochlear implant surgery. There are several complex congenital anomalies that are encountered while imaging such patients, needs to follow a clinically oriented classification of these anomalies, which helps the implant surgeon plan the correct management strategy.

Keywords: Congenital hearing loss, Cochlear implant, MRI – CT in congenital temporal bone.

I. MỞ ĐẦU

Điếc bẩm sinh chiếm 0,2% trẻ, những năm gần đây ở nước ta có dịch bệnh Rubella nên tỉ lệ này có cao hơn. Có nhiều nguyên nhân gây điếc bẩm sinh, trong đó do di truyền chiếm khoảng 75% (50% di truyền gen trội, 25% di truyền gen lặn và theo nhiễm sắc thể giới tính), 25% do di chứng nhiễm trùng bào thai (Rubella, Cytomegalovirus, herpes virus), do tăng bilirubin máu, thiếu oxy, do rượu, thuốc lá... Những bất thường phát hiện trên MRI – CT scan ở những bệnh nhi điếc bẩm sinh chiếm khoảng 20%. Bác sĩ phẫu thuật luôn cần biết rõ những bất thường trên hình CT và MRI để có chiến lược điều trị hầu mang lại kết quả tốt nhất cho bệnh nhân.

II. MRI

Kỹ thuật: MRI não tai được thực hiện trên máy MRI 1,5-T Simen. Cho bệnh nhi sử dụng thuốc an thần. Chụp các chuỗi xung Sagittal T1WI, Axial T2WI, Axial

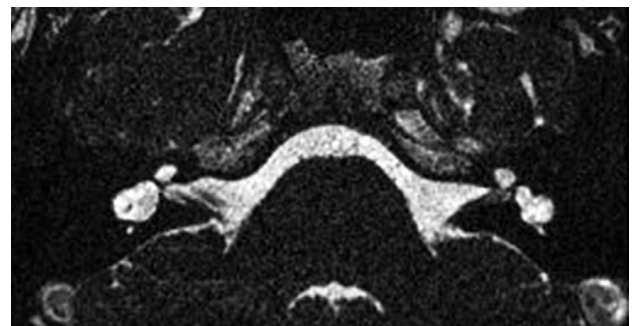
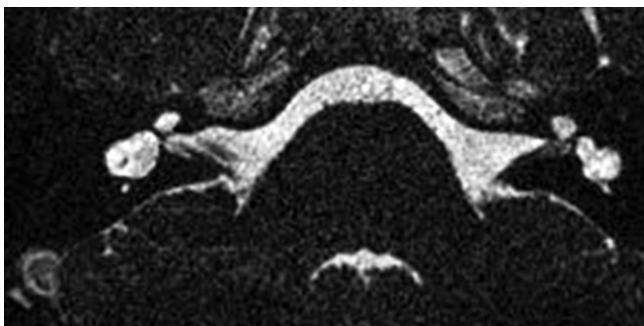
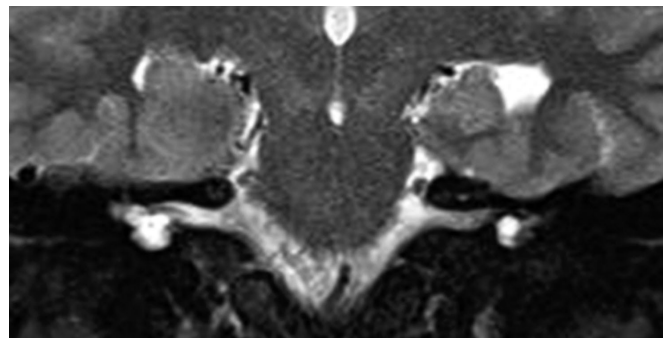
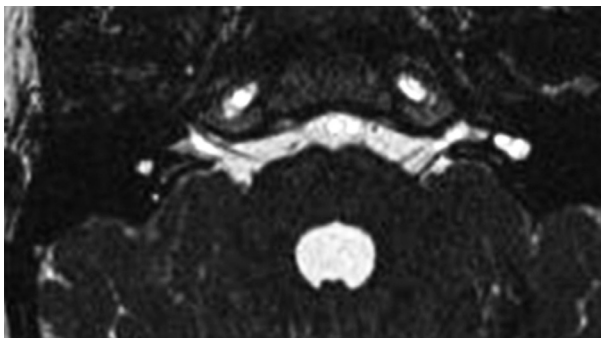
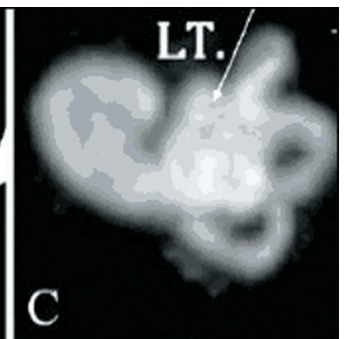
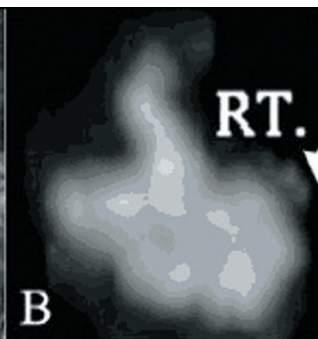
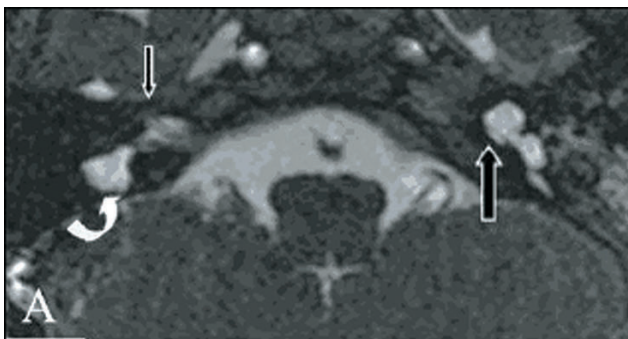
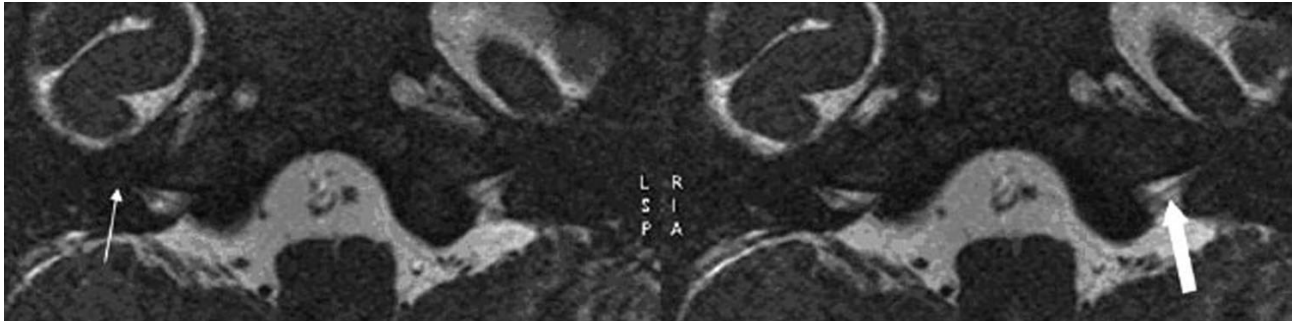
T2FLAIR, Axial DWI, Axial, Coronal T2WI 3D-FIESTA với TR: 5.5, TE: 1.7, FOV: 16X16 độ dày lát cắt: 1.0/0.5, ma trận: 320 X 320, NEX: 4, (tái tạo MIP) và chuỗi xung 3D vuông góc với các dây thần kinh VII, VIII (TR: 6.7, TE: 2.1/Fr, FOV: 12 x 12, độ dày lát: 1.0/-0.5, ma trận: 320 x 320, NEX: 6.0), với chuỗi xung này có độ phân giải cao giúp dễ dàng phát hiện thiếu sản một hoặc nhiều dây thần kinh trong ống tai trong.

Coronal 3D MRI tái tạo MIP, thấy rõ ốc tai và các ống bán khuyên, do đó dễ phát hiện những bất thường bẩm sinh của ốc tai và tiền đình. Những trường hợp xơ hóa ốc tai cũng dễ phát hiện trên hình 3D MIP này. Chuỗi xung 3D FIESTA vuông góc với ống tai trong để phát hiện thiếu sản các dây thần kinh trong ống tai trong đặc biệt là dây thần kinh ốc tai. Thiếu sản dây thần kinh này thường kèm với ống tai trong kích thước nhỏ.

1. Một số bất thường bẩm sinh thường gặp

Labyrinthine aplasia: không có toàn bộ ốc tai và các cấu trúc tiền đình, tức là hoàn toàn aplasia mê cung, có thể 1 bên hoặc 2 bên. Ống tai trong nhỏ và bất sản dây thần kinh ốc tai.

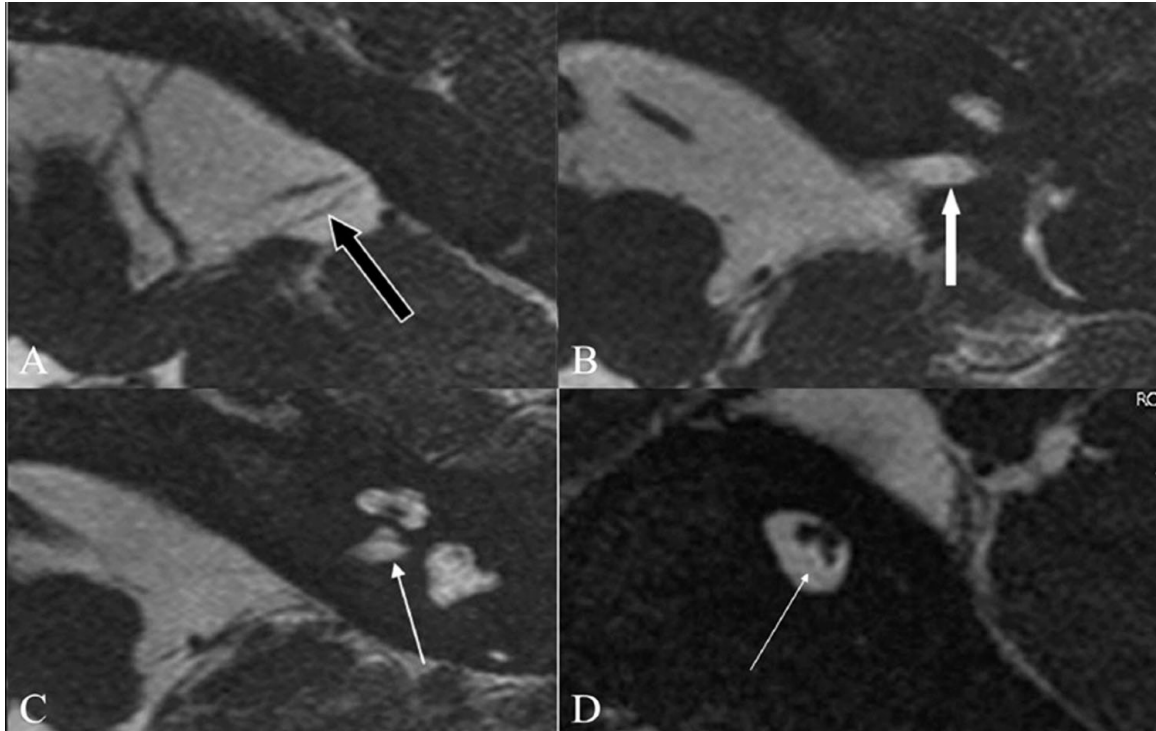
* Trung tâm Y khoa MEDIC – TP Hồ Chí Minh.



Cochlear Aplasia: không có ốc tai, tiền đình và ống bán khuyên có thể bình thường, giãn hoặc giảm sản.

Common cavity deformity: không có sự khác biệt giữa các ốc tai và tiền đình, cả hai cùng nhau tạo thành một khoang nang [Hình 5].

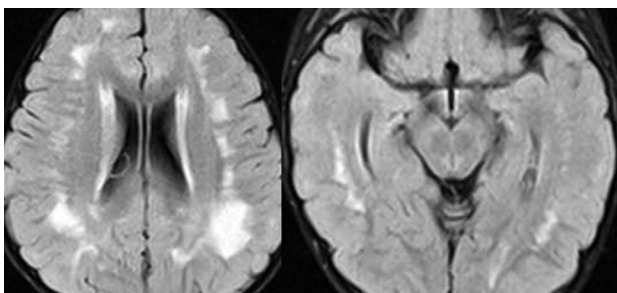
Cystic cochleovestibular anomaly: bất sản ốc tai, Cribriform xuất hiện nang, cùng với một tiền đình tạo nang lớn. Kích thước của ốc tai và tiền đình là bình thường nhưng không có cấu trúc bên trong tạo thành nang trống rỗng.



Thiếu sản thần kinh ốc tai: bằng chuỗi xung T2WI FIESTA vuông góc với ống tai trong, chúng ta dễ dàng phát hiện sự giảm sản của một hay 2 dây thần kinh, qua đó cũng xác định được kích thước của dây thần kinh. Kích thước dây thần kinh ốc tai liên quan với xoắn ốc hạch quản thể tế bào và do đó xác định kích thước dây thần kinh ốc tai có thể tiên đoán kết quả của cấy điện cực ốc tai. Do đó một dây thần kinh ốc tai nhỏ là không có chỉ định cấy điện cực ốc tai. Thiếu sản dây thần kinh ốc tai thường kèm với ống tai trong nhỏ (< 4mm).

2. Những bất thường nhu mô não

MRI dễ dàng phát hiện những tổn thương nhu mô não đặc biệt trong những trường hợp nhiễm trùng bào thai.



III. BÀN LUẬN

Điều quan trọng là phải hiểu được phương pháp phẫu thuật và chiến lược ở những bệnh nhân có các dị tật ốc tai vì có chống chỉ định trong nhiều trường hợp. Ngoài những khó khăn kỹ thuật liên quan đến phẫu thuật, sự mong đợi để cải thiện hiệu suất âm thanh sau khi cấy ghép ốc tai điện tử ở những bệnh nhân có các dị tật tai trong là tương đối thấp. Michel biến dạng là một chống chỉ định cấy ốc tai và cấy ghép thính giác thần não cấy ghép được coi là một lựa chọn trong trường hợp này. Trong dị tật khoang chung, các vị trí chính xác và số lượng mô thần kinh là không được biết chắc chắn, có thể sử dụng cấy ghép toàn dải chứ không phải là những người nửa dải hướng tới modiolus.

Thiếu hụt thần kinh ốc tai không phải là một chống chỉ định phẫu thuật. Trong những trường hợp mà các dây thần kinh ốc tai là không nhìn thấy trên MRI, có thể là các dây thần kinh mỏng. Những bệnh nhân này cần thử nghiệm máy trợ thính và đánh giá định kỳ thính học trước khi quyết định phẫu thuật cấy ốc tai.

IV. KẾT LUẬN

High resolution CT và MRI là điều cơ bản cần phải được thực hiện trước khi phẫu thuật cấy ốc tai. Cả hai phương thức cung cấp chi tiết về giải phẫu học và thông tin về bất thường tai trong và não giúp các

nhà phẫu thuật định hướng chiến lược cấy ghép và tiên lượng kết quả điều trị. Cần đặc biệt chú trọng vào việc xác định dị tật ốc tai và thiếu hụt thần kinh ốc tai vì những có tác động đáng kể đến phẫu thuật cấy ghép ốc tai và kết quả của nó.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Parry DA, Booth T, Roland PS. Advantages of magnetic resonance imaging over computed tomography in preoperative evaluation of pediatric cochlear implant candidates. *Otol Neurotol* 2005;26:976-82.

2. Jackler RK, Luxford WM, House WF. Congenital malformations of the inner ear: A classification based on embryogenesis. *Laryngoscope* 1987;97:2-14.

3. Slattery WH, Luxford WM. Cochlear implantation in the congenital malformed cochlea. *Laryngoscope* 1995;105:1184-7.

4. Berritini S, Forli F, Bogazzi F, Neri E, Salvatori L, Casani AP, et al . Large vestibular aqueduct syndrome: Audiological, radiological, clinical and genetic features. *Am J Otolaryngol Head Neck Med Surg* 2005;26:363-71.

5. Glastonbury CM, Davidson HC, Harnsberger HR, Butler J, Kertesz TR, Shelton C. Head and neck: Imaging findings of cochlear nerve deficiency. *AJNR Am J Neuroradiol* 2002;23:635-43.

TÓM TẮT

Trong những thập kỷ qua, sự phát triển ngày càng nhiều của phẫu thuật cấy điện cực ốc tai (cochlear implant) do đó cần có sự phát triển của hình ảnh và được thực hiện như một xét nghiệm tiền phẫu ở những bệnh nhi này. Bộ đôi CTscan - MRI với độ phân giải cao luôn được chỉ định trước khi phẫu thuật cấy điện cực ốc tai. Một số bệnh nhi có những bất thường đáng kể, cần phân tích rõ trên hình MRI độ phân giải cao để phát hiện những bất thường tai trong và trong nhu mô não... MRI đang ngày càng được sử dụng để nghiên cứu các mê cung màng và các dây thần kinh sọ, nó cung cấp thông tin chính xác và tinh tế chi tiết giải phẫu. Bài viết này xin giới thiệu một số hình ảnh bất thường tai trong bẩm sinh khác nhau ở các bệnh nhi được kiểm tra trước khi phẫu thuật cấy ốc tai. Có một số dị tật bẩm sinh phức tạp có thể gặp, giúp các bác sĩ phẫu thuật cấy ghép có chiến lược điều trị chính xác.

Từ khóa: dị tật bẩm sinh, điện cực ốc tai, CT – MRI xương thái dương.
