

磁力控制生長棒技術 (Magnetically Controlled Growing Rods) 治療早發性脊柱側彎的臨床應用

簡介

早發性脊柱側彎 (Early Onset Scoliosis (EOS)) 通常指 10 歲之前發生的嚴重脊柱側彎。EOS 病因有多種，但通常涉及先天性的脊柱側彎以及綜合症引起的脊柱側彎。EOS 患兒遠期癒後通常很差，並伴有早逝的風險。

適用情況

EOS 患兒是否需要手術取決於脊柱側彎嚴重程度以及對保守治療的反應。通常應用於嚴重側彎及正在惡化患者。

EOS 患兒通常還伴有其他系統或者器官的疾病概率更高。這使得手術併發症也相應增高。傳統手術使用的生長棒意味著患兒需要經歷多次手術(每 6-12 個月需要全身麻醉)，麻醉以及手術的併發症，如傷口感染和內植物失敗。

磁力控制生長棒技術 (Magnetically Controlled Growing Rod (MCGR)) 的臨床應用減少了手術次數，因為內固定的矯形棒可以被體外磁力調節線圈延長。體外磁力調節線圈通過遙控撐開生長棒，而不需要多次手術。MCGR 可以延長到 4.8 厘米。而 MCGR 的應用要求 EOS 患兒的脊柱至少長達 22 厘米。

病人要注意，儘管 MCGR 手術的總數相對低於傳統生長棒，但是重複手術不是不常見的，如果延長裝置用完或要處理併發症。

手術過程

EOS 患兒手術細節的變化取決於脊柱側彎的類型。目前較為有效的方法為筋膜的下層植入生長棒。MCGR 通常被植入側彎頭尾兩側的椎弓根螺釘內(或其他固定)。

用於控制生長棒延長長度的體外磁力調節線圈將置於體內可延長磁塊相應部位的體表上，通過磁力驅動延長磁塊內部的調控裝置使棒延長。延長的速率為每月延長 2 毫米，一年共 24 毫米。根據患者的特別情況，醫生可能需要製定一個更高的延長速率或者更為頻繁的患兒回訪頻率。

預防性抗生素的使用防止傷口感染。可能需要輸血。

手術風險或併發症

麻醉方面

跟其他患者一樣

一般情況

傷口感染風險低

特別與手術部位有關的風險

生長棒的撐開失敗可能會發生在內植物失敗或者骨骼成熟前的脊柱融合。對 EOS 患兒脊柱側彎進展的治療失敗也有可能發生。當上述併發症出現時，醫生會對這些併發症及患兒狀況進行再次評估，有可能修改治療策略來應對不同的併發症。這些治療策略也許包括所有內植物的移除，感染的控制，骨骼牽引治療，以及包括脊柱截骨術的內固定脊柱融合術。

手術前準備

當患兒回到院內，會在醫生的指導下俯臥在一張有枕頭的床上。患兒需要露出背部皮膚，使體內的磁力裝置能夠被體外的手持式磁力檢測器發現。醫生標記磁力裝置在體表的位置。

手術後須知

待傷口癒合後，主治醫生會進行術後 X 光片檢查內植物的位置以及生長棒的初始長度。當患兒情況良好後即可出院。出院後，基於患兒而設置的回

訪治療即時啟動。患兒將在數周至數月內回到醫院，接受磁力生長棒的延長操作。

其他治療方法

MCGR 可能不是每個 EOS 患者的最佳治療選擇。親屬應與主治醫生討論所有適用治療方案的利弊。其他治療包括保守或支架治療，其可能導致畸形和相關並發症的持續發展。這是 EOS 患者預期的發展。傳統生長棒是需要多次全身麻醉，多次手術會增加傷口並發症，包括傷口開裂和感染。

手術後跟進

常規 3-6 個月間隔的 X 光或者實時超聲掃描將會用於對生長棒撐開速率的檢查。磁力生長棒將會隨著時間的延長而失去撐開延長的有效性。

當磁力生長棒的延長達到最大長度時，假如需要進一步的脊柱融合治療，那麼患兒將再次接受手術。每例 EOS 患兒的治療結束點在於患兒骨骼即將發育成熟，即年齡通常大於 12 歲。此時，脊柱融合手術是明確需要的。

備註

本單張只提供有關手術的基本資料，可能發生的風險或併發症不能盡錄。不可預計的併發症亦偶有發生。病人的風險程度亦因身體情況而各有不同。在手術期間如有必要醫生可能會施行特別的治療程序。如有查詢，請聯絡你的醫生。