创,容易掌握。胎儿静脉导管血流频谱异常是提示胎儿心脏结构、功能发生异常的重要信息,在胎儿心脏畸形诊断中具有重要的参考价值。

关键词:静脉导管;超声;血流频谱
中图法分类号:R714.53 **文献标识码**:B

参考文献:

[1] Borrell A, Antolin E, Costa D, *et al*. Abnormal ductus venosus blood flow in trisomy 21 fetuses during early pregnancy[J]. Am J Obstet Gynecol, 1998, 179(6 Pt 1): 1612-1617.
[2] 张 斌, 王雅荪. 胎儿静脉导管多普勒血流波形测定的临床应用[J]. 中华妇产科杂志, 2004, 39(4): 273-275.
[3] Baez E, Steinhard J, Huber A, *et al*. Ductus venosus blood flow velocity waveforms as a predictor for fetal outcome in isolated congenital heart disease[J]. Fetal Diagn Ther, 2005, 20(5): 383-389.
[4] 张 静, 周启昌, 刘明辉, 等. 静脉导管的多普勒血流流速曲线在筛选胎儿先天性心脏病中的临床意义[J]. 中华超声影像学杂志, 2003, 12(3): 158-161.
[5] Zhang B, Kanzaki T. Doppler waveforms: the relation between ductus venosus and inferior vena cava[J]. Ultrasound Med Biol, 2005, 31(9): 1173-1176.

(编辑 郭建秀)

文章编号:1000-5404(2007)20-2015-02

经验交流

腰椎间盘突出症合并马尾神经损伤41例

宋 涛,袁国栋,徐 琦 (解放军155医院骨科,开封 475003)

腰椎间盘突出症合并马尾神经损伤临床上较为少见,我科1989年1月至2004年3月15年间,共手术治疗腰椎间盘突出症合并马尾神经损伤患者41例。本研究通过随访及临床资料的分析,对诊断及手术治疗等问题进行探讨。

1 资料与方法

1.1 一般资料

本组41例,男性24例,女性17例;年龄22~67岁,平均36.5岁;职业:工人16例,司机11例,农民9例,干部5例。突出部位:L_{4-5} 20例,L_5-S_1 9例,L_{3-4} 6例,L_{4-5}、L_5-S_1,两间隙突出者6例。

1.2 临床表现

41例中:鞍区麻木、括约肌功能障碍、小腿肌肉瘫痪者22例;鞍区麻木及括约肌障碍者11例;鞍区麻木6例;小腿肌肉瘫痪2例。其中8例出现性功能障碍。出现腰椎间盘突出症状至出现马尾神经损伤的临床表现时间为3.5 h至86 d不等。

1.3 影像学表现

41例均行X线检查,本组有后缘唇样增生19例,腰椎退变性滑脱、椎体小关节增生、肥大,骨密度增加、硬化,小关节间隙狭窄改变者16例。CT检查37例,表现为椎间盘大块脱出,突出物占据椎管矢状径的2/3左右,其中25例位于椎间隙水平,12例向上或向下位椎体游离移位。10例出现向上或向下游离,4例突入硬膜囊内。

1.4 手术方法

41例中20例(占48.8%)在发病后48 h内手术;35例采用全椎板切除,4例采用半椎板切除,2例采用扩大开窗;单纯植骨16例,固定加植骨19例。手术的重点是摘除髓核并行椎管扩大成型,完全解除马尾神经压迫。

1.5 疗效评定标准

参照文献[1]评定标准,优:腰腿痛、下肢及鞍区麻木消失,括约肌功能及下肢肌力基本正常,能正常生活、工作。良:腰腿痛及下肢麻木消失,大、小便功能明显恢复,但鞍区皮肤有异常感,下肢肌力基本正常,能正常生活、工作。可:腰腿痛消失,遗留小腿部分区域麻木,大、小便功能异常,下肢肌力Ⅲ~Ⅳ级,行走困难或步态异常,但生活能自理。差:腰腿痛缓解,鞍区仍麻木,括约肌功能无改变,大、小便困难,下肢肌力部分恢复,行走需扶拐。

2 结果

本组41例获得随访,时间2~8年,平均4年7个月。优8例,良11例,可14例,差8例。优良率46%。

3 讨论

Albert等[2]认为腰椎间盘突出症合并马尾神经损伤是在椎管狭窄的基础上发生大块髓核组织突出造成的,我们术中发现,椎间盘突出后90%造成突出平面以下椎管梗阻,由于马尾神经的根轴段神经根的营养75%来自脑脊液,25%来自血液,当脑脊液循环梗阻时,马尾神经营养大部分丧失,从而导致神经的水肿、渗出以至于变性[3]。即使行神经减压术,在一段时间内正常脑脊液循环仍不能建立,马尾神经继发损伤仍在加重,这可能是急性马尾神经损伤疗效差的原因,本组手术治疗的优良率仅46%。

压迫一旦产生,马尾神经的损害将进行性加重,从而出现不可逆性损害。故本病系骨科急症,发病后应尽早手术解压,

作者简介:宋 涛(1963-),男,河南省原阳县人,硕士,主任医师,主要从事创伤骨科方面的研究,发表论文15余篇,电话(0378)3958521,E-mail: songlibing155@sohu.com
收稿日期:2007-05-25;**修回日期**:2007-09-06

中止马尾进一步损伤。41例中在48 h内完成手术的20例，随访17例恢复优良，优良率为85%，远高于总优良率(46%)。手术方法有全椎板、半椎板、扩大开窗髓核摘除。全椎板切除可以充分显露，方便操作和探查，避免神经的进一步损伤，且减压彻底有利于疗效的提高，推荐使用。但全椎板切除可导致医源性腰椎不稳，作者主张同时行后路固定并植骨融合，本组41例35例行全椎板切除，其中纯植骨融合16例(39%)，固定并植骨融合19例(46%)，总的植骨固定率是85%。植骨、固定的适应证建议放宽，从而减少远期出现下腰痛和滑脱等并发症。半椎板切除要甚用，因为脱出髓核多数已突破硬脊膜前壁与马尾神经粘连或缠绕，暴露不充分而使术后症状加重本组6例用此术式，术后症状加重3例(50%)。扩大开窗髓核摘除，因为显露不充分晚期病例基本放弃。

术后马尾神经恢复程度与发病至手术的时间间隔长短、症状的轻重有显著关系。出现马尾神经综合征后，病程越长，损伤越重，恢复的机会就越小。本组10例出现马尾神经综合征2个月后手术，疗效均差，因为神经缺血坏死、变性已成为不可逆。同时椎管越窄，突出物越大，损伤越重，恢复越差。再者腰椎管狭窄是此症发生的重要因素，因为狭窄造成椎管的储备间隙变小，因此在行腰椎间盘摘除的同时，必须就致压神经的中央或侧椎管减压，使硬膜囊及神经根充分松解以提高疗效。

关键词：椎间盘突出；神经损伤

中图法分类号：R681.53　　**文献标识码**：B

参考文献：

[1] 张凤山，陈仲强，张　鲁，等. 腰椎间盘突出症合并马尾神经损伤的分型及其预后[J]. 中国脊柱脊髓杂志，1997，7(2)：50－52.

[2] Albert T J, Kim D H. Timing of surgical stabilization after cervical and thoracic trauma. Invited submission from the Joint Section Meeting on Disorders of the Spine and Peripheral Nerves, March 2004[J]. J Neurosurg Spine, 2005, 3(3): 182－190.

[3] 徐　亮，储海军，钟亚军. 腰椎间盘突出症诊治不当致马尾神经损伤6例[J]. 实用临床及药杂志，2003，7(6)：55

(编辑　王　红)

经验交流

文章编号：1000-5404(2007)20-2016-02

颅骨生长性骨折的临床分析

陈立朝，许民辉，邹咏文，张云东，陈广鑫，杨东虹，沈光建，徐伦山，周　椿　(第三军医大学大坪医院野战外科研究所神经外科，重庆 400042)

颅骨生长性骨折(growing skull fracture, GSF)是颅骨骨折的一个特殊类型，即骨折后裂隙不愈合，反而逐渐扩大造成永久性的颅骨缺损，并可产生一系列的合并症。GSF在婴幼儿颅脑外伤患儿中占0.05%～0.6%，发病年龄主要在3岁以下，发生于1岁以内者占1/2，3岁以下者占90%[1,2]。我院自1990年6月至2006年7月共收治颅骨生长性骨折患者8例，现结合文献报告如下。

1　资料与方法

1.1　临床资料

GSF患者8例，男性5例，女性3例，就诊时年龄2～22岁。受伤时的年龄最小为6个月，最大3岁。均有明确颅脑外伤史，无颅脑手术史，坠落伤5例，交通伤2例，钝器伤1例。受伤至就诊时间最短为伤后1 d，最长为伤后21年。表现为局部头痛者8例，伤后不会说话2例，肢体不能活动或肌力减退者2例(左侧1例，右侧1例)，发作性抽搐3例，头颅局部扪及骨凹陷区者8例，头颅局部扪及搏动性包块者6例。颅骨缺损部位以顶骨为主，并可累及额、颞、枕骨。伤后早期行X线检查仅见颅骨线性骨折，发病后颅骨X线示颅骨缺损区以折线为长轴，颅骨缺损的大小为3 cm×4 cm～8 cm×11 cm。缺损形态可为梭形、卵圆形或长圆形以及呈蝌蚪状缺损，其形态各不相同。缺损部也可呈骨密度减低吸收改变，可向颅外隆起如火山口状或呈西瓜裂开状或可见不规则斑片状骨化影。缺损边缘多不规则，边缘骨质密度增高，骨硬化增白。2例受伤早期CT检查示局部脑组织挫裂伤灶，伴周边水肿，骨窗位示邻近颅骨线性骨折，1例骨折线下方见小的硬膜外血肿，1个月后复查X线即发现明显的骨折线增宽，骨折线最宽处达2 cm，CT检查见骨缺损处出现不规则的低密度区。所有患者术前CT检查发现，在颅骨缺损下方有低密度囊性改变，邻近脑组织受压，4例局部脑萎缩，1例表现为侧脑室穿通畸形。1例术前MRI检查提示颅骨缺损区皮下呈长T_1、长T_2脑脊液信号。

1.2　治疗方法

8例GSF患者均行扩大开颅术，术中探查见：1例发病时间1个月者骨缘未见明显骨质吸收、外翻，7例病变时间在2个月～21年的病例颅骨缺损边缘外翻、变薄。8例均有硬脑膜破裂、缺损，硬脑膜残缘距骨缺损的距离为0.5～1.0 cm。6例骨折间隙内疝出物为单纯的蛛网膜囊肿，其中2例蛛网膜囊肿与帽状腱膜粘连，邻近脑组织有不同程度的软化；1例疝出物为少

作者简介：陈立朝(1971－)，男，湖南省沅江市人，硕士，主治医师，主要从事脑外伤及脑血管病的临床方面的研究，发表论文24篇，电话：(023)68757243，E-mail：chenlizhao1971@163.com

收稿日期：2007-06-11；**修回日期**：2007-09-11