经验交流

文章编号:1000-5404(2007)20-2014-02

检测中晚孕期胎儿静脉导管血流频谱的临床价值

吴晓莉,龚业琼 (四川省攀枝花市中心医院超声科,攀枝花 617067)

本研究通过对420例心脏正常胎儿和16例先天性心脏病胎儿的静脉导管血流频谱进行检测和分析,探讨经腹多普勒超声获取中晚期胎儿静脉导管血流频谱临床应用的意义。

1 资料与方法

1.1 研究对象

2003年1月至2006年12月在我院就诊的16~42孕周的420例正常胎儿为对照组(正常胎儿组),孕妇年龄20~39(28.3±1.8)岁。另有16例产前诊断为胎儿先天性心脏病者为研究组(先天性心脏病胎儿组),1例单心房,1例心内膜垫缺损,5例室间隔缺损,6例心包积液,1例三尖瓣重度狭窄,2例大血管转位。

1.2 仪器与方法

采用Aloka SSD-5000、GE Vivid 7彩色多普勒多功能诊断仪,探头频率2.5~4.0 MHz,于胎儿上腹部在脐静脉与下腔静脉之间寻找静脉导管五彩镶嵌状血液,在不矫正取样角度的情况下,将取样线置于其中间,取样容积2 mm,取胎儿3个心动周期的平均值由仪器内设的测量软件进行自动测算。对于静脉导管血流频谱异常的胎儿进行追踪观察,并进行超声心动图检查。

描述静脉导管多普勒血流波形的指标有:心室收缩速度峰值(S),心室舒张期峰值速度(D),心房收缩最大速度(A),静脉搏动指数(即阻力指数PI),前负荷指数(RI)及S/A比值。静脉导管的全部检测时间<5 min。

产前诊断为胎儿先天性心脏病者,其中13例孕妇选择引产终止妊娠,产后行尸体解剖,3例室间隔缺损胎儿妊娠至足月,产后行彩色多普勒复查。

1.3 统计学处理

采用SPSS 11.5统计软件行t检验。

2 结果

全部病例记录到静脉导管多普勒血流频谱,在整个心动周期中均为前向血流,心房收缩期无反转血流。

16例先天性心脏畸形胎儿中有14例胎儿的静脉导管血流波形出现异常,其中9例心房收缩波(A波)反转,3例A波缺失,2例减低,14例胎儿的静脉导管血流参数RI、PI、S/A较相应胎龄的正常胎儿组明显增高,两组比较差异有显著性意义(表1)。

表1 先天性心脏病胎儿组与正常胎儿组静脉导管血流参数比较($n=14$, $\bar{x}\pm s$)

组别	RI	PI	S/A
正常胎儿组	0.50±0.14	0.81±0.19	2.18±0.41
先天性心脏病胎儿组	0.94±0.22[a]	1.51±0.60[a]	4.62±1.79[a]

a: $P<0.05$,与正常胎儿组比较

静脉导管血流频谱异常在筛查胎儿先天性心脏病畸形中的敏感性、特异性、阳性预测值和阴性预测值、准确性见表2。

表2 静脉导管血流频谱异常预测胎儿先天性心脏畸形的准确性

	心脏畸形($n=16$)	心脏正常($n=420$)	敏感性(%)	特异性(%)	阳性预测值(%)	阴性预测值(%)	准确性(%)
静脉导管频谱异常	14	82	87.5	80.5	14.6	99.4	80.7
静脉导管频谱正常	2	338	-	-	-	-	-

3 讨论

3.1 正常胎儿静脉导管血流频谱特征

本研究中所有436例胎儿静脉导管血流频谱全部被检测到,静脉导管频谱正常者340例为典型的三相波波型,即心室收缩期波峰、心室舒张期波峰和心房收缩期波谷,在整个心动周期中均为前向血流,心房收缩期无反转血流是静脉导管典型的血流特征,可区别于正常相邻的下腔静脉和肝静脉。

3.2 先天性心脏畸形胎儿静脉导管血流频谱变化

胎儿静脉导管的血流流速曲线在孕早期就有可能被检测到[1],在整个心动周期中静脉导管为向心血流,是胎儿循环的一个重要调节器[2],静脉导管的血流速度高,说明它与右心房之间存在相关的压差,当胎儿的生理或病理变化导致它们之间的压力阶差发生改变时,必然会影响到静脉导管的血液循环[3]。本研究中16例先天性心脏病胎儿的静脉导管血流频谱中有14例出现了异常,与正常组胎儿比较差异有显著性意义,与张静等[4]的研究结果一致,本组中静脉导管血流频谱异常预测胎儿先天性心脏畸形的敏感性、特异性、准确性分别为87.5%、80.5%、80.7%。

3.3 检测静脉导管血流频谱的影响因素

在检查过程中应注意区分静脉导管和下腔静脉的血流频谱,二者的血流频谱相近,它们的血流频谱失常代表了不同的病理生理改变[5]。

另外胎动、胎方位、胎儿呼吸运动对静脉导管的检测有一定的影响,应在胎儿安静状态下检查。

综上所述,检查胎儿静脉导管的血流频谱的方法简单,无

作者简介:吴晓莉(1969-),女,四川省德阳市人,副主任医师,主要从事妇产科超声及介入超声方面的研究,发表论文6篇。电话:(0812)2238629,E-mail:wxl691013pzh@sina.com

收稿日期:2007-05-29;修回日期:2007-09-12

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