

宫颈超声检测预测自发性早产的临床价值

李 琴¹ 丛 林² 袁 静² 方慧琴²

(1. 皖南医学院附属弋矶山医院 妇产科,安徽 芜湖 241001; 2. 安徽医科大学第一附属医院 妇产科,安徽 合肥 230032)

【摘要】目的: 探讨超声检测宫颈预测自发性早产较合适的检查孕周、检查方式及检查指标。方法: 对在我院产检的具有早产高危因素的孕妇 97 例, 分别在孕 14 ~ 20⁺⁶周、孕 21 ~ 27⁺⁶周、孕 28 ~ 34⁺⁶周经阴道和经腹超声检测宫颈长度、宫颈管宽度及宫颈内口有无漏斗形成, 随访妊娠结局。结果: ①早产组与足月产组在宫颈管宽度、宫颈内口漏斗形成率上无统计学差异; ②在孕 14 ~ 20⁺⁶周测量的宫颈长度预测早产的 ROC 曲线下面积最大, 以 34.9 mm 为界值时预测早产的敏感性为 92.9%, 特异性为 92.5%; ③经腹部超声与经阴道超声检测的宫颈长度、宽度无统计学差异($P > 0.05$)。结论: 对具有早产高危因素的孕妇可从孕 14 ~ 20⁺⁶周开始进行超声检测宫颈预测早产, 可单用宫颈长度这一指标, 以 34.9 mm 作为预测界值, 经腹部超声和经阴道超声检查宫颈无明显差异。

【关键词】早产; 预测; 宫颈长度; 超声

【中图分类号】R 714.2 **【文献标识码】**A

【DOI】10.3969/j.issn.1002-0217.2015.02.012

Clinical value of cervical sonography to predict spontaneous preterm delivery

LI Qin, CONG Lin, YUAN Jing, FANG Huiqin

Department of Gynecology and Obstetrics, Yijishan Hospital, Wannan Medical College, Wuhu 241001, China

【Abstract】Objective: To define the appropriate timing, detection modality and parameters measured for cervical sonography in predicting spontaneous preterm delivery. **Methods:** Ninety-seven women with high-risk gestation underwent ultrasound cervical assessment at gestational week between 14 and at < 21, 21 and at < 28, 28 and at < 35 by either transabdominal or transvaginal measurement of the longitudinal parameters and width of the cervix as well as presence or absence of cervical funneling. The pregnancy outcomes were also observed. **Results:** ① There was no difference of cervical width and the rate of cervical funneling between the preterm delivery group and the control group; ② Receiver operating characteristic (ROC) curve analysis showed that (area under the curve, AUC) 1 was significantly larger than AUC₂ and AUC₃ and cervical length of 34.9 mm was optimal cutoff that had sensitivities of 92.9% and specificity of 92.5%; ③ No difference was found cervical length and width by either transabdominal or transvaginal measurement ($P > 0.05$). **Conclusion:** Cervical sonographical assessment of the preterm birth for high-risk gestations may start at between 14 and at < 21 gestational week, and the assessment may rely on single cervical length and cutoff of 34.9 mm. However, there is no difference between the cervical parameters measured by transvaginal or transabdominal ultrasound.

【Key words】 preterm delivery; prediction; cervical length; ultrasound

早产在我国指的是妊娠 28 周至不足 37 周间的分娩, 是绝大多数新生儿死亡和近半数先天性残疾的主要原因。因此预测早产以便及时干预早产是降低围生儿病死率和发病率的关键。宫颈形态的检测被广泛应用于临床来预测早产, 目前国内外有关检测宫颈形态预测早产的研究很多, 其预测价值通过系统评价也得到肯定^[1], 但在检查的孕周, 检查的方式及检查指标的选择上无统一的标准。本文对具有早产高危因素的 97 例孕妇在超声检测宫颈预测早产的检查孕周、检查方式及检查指标上进行了初

步探讨, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 研究对象 选择 2009 年 2 ~ 12 月在安徽医科大学第一附属医院妇产科门诊产检的具有早产高危因素的汉族孕妇, 分别在孕 14 ~ 20⁺⁶周、孕 21 ~ 27⁺⁶周、孕 28 ~ 34⁺⁶周 3 个阶段行超声测量宫颈长度、宫颈管宽度, 观察宫颈内口有无漏斗形成, 记录分娩孕周。随访完成孕妇共 97 例, 剔除妊娠结局为流产、引产及医源性早产的孕妇共 8 例, 剩余 89 例,

收稿日期: 2014-09-29

作者简介: 李 琴(1985-), 女, 住院医师, 硕士。(电话) 13956190681, (电子信箱) liqin851107@163.com;

丛 林, 女, 教授, 博士生导师。(电子信箱) conglin1957@163.com, 通讯作者。

无过期妊娠者。分娩孕周在 37 ~ 41⁺⁶周的孕妇设为足月产组,分娩孕周在 28 ~ 36⁺⁶周的孕妇设为早产组。记录孕妇末次月经、早孕期 B 超所示孕囊大小、胚胎头臀长。根据末次月经及早孕期 B 超结果推算孕周,若末次月经与早孕期 B 超结果推算孕周相差两周以上则以早孕期 B 超结果推算孕周为准。早产高危因素的定义见《早产的临床诊断与治疗推荐指南(草案)》^[21]。

1.2 宫颈长度、宫颈管宽度的测量 超声仪器为 TOSHIBA SSA-58A B 超仪,腹部探头频率为 3.75 MHz,经阴道探头频率为 6 MHz。嘱孕妇适量充盈膀胱,经腹部超声检查后再嘱孕妇排空膀胱行阴道超声检查,检查时将探头转动至宫颈矢状切面,清楚显示宫颈内口、外口、全部宫颈管及前羊膜囊后,测量宫颈内口至外口的距离,测量 3 次取最短的宫颈长度。在宫颈内口与外口连线中点处测量宫颈管的宽度,并记录内口有无开大形成漏斗状。在孕 14 ~ 20⁺⁶周、孕 21 ~ 27⁺⁶周及孕 28 ~ 34⁺⁶周经超声检测宫颈的孕妇分别有 54 例、63 例和 51 例。

1.3 统计学方法 采用 SPSS 16.0 统计软件包进行统计,制作 ROC 曲线来确定宫颈长度预测早产的界值。计量资料采用均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)描述,若服从正态分布采用 *t* 检验,若为非正态分布采用秩和检验,不同组别计数资料比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 有统计学意义。

2 结果

2.1 研究对象一般情况 89 例孕妇中发生自发性早产 22 例,早产率为 24.7%,平均分娩孕周为妊娠(34.7 ± 1.72)周;足月分娩 67 例,平均分娩孕周为妊娠(39 ± 1.23)周。在 9 例孕妇中发现有宫颈内口漏斗形成,其中有两例早产,其余均足月分娩,早产组与足月产组在宫颈内口漏斗形成率上无显著性差异($\chi^2 = 0.034, P > 0.05$)。分别以 CL₁、CW₁、CL₂、CW₂、CL₃、CW₃ 表示在孕 14 ~ 20⁺⁶周、孕 21 ~ 27⁺⁶周及孕 28 ~ 34⁺⁶周经腹部超声检测的宫颈长度和宫颈宽度。早产组与足月产组相关指标的比较见表 1。

2.2 宫颈长度预测早产的 ROC 曲线 建立 CL₁、CL₂、CL₃ 与早产情况的数据库,制作 ROC 曲线,各指标预测早产的曲线下面积(area under the curve, AUC)见表 2,以 AUC₁、AUC₂、AUC₃ 分别表示 CL₁、CL₂、CL₃ 预测早产的曲线下面积。经 *t* 检验,AUC₁ 与 AUC₂、AUC₃ 都存在统计学差异($P < 0.05$),AUC₂ 与 AUC₃ 之间无统计学差异($P > 0.05$),AUC₁

明显大于 AUC₂ 及 AUC₃。CL₁ 预测早产以 34.9 mm 为界值时约登指数最大,预测早产的灵敏度为 92.9%,特异度为 92.5%。

表 1 早产组与足月产组各指标的比较($\bar{x} \pm s$)

变量	早产组 (n=22)	足月产组 (n=67)	t 值	P 值
年龄(岁)	29.3 ± 4.12	31.4 ± 4.69	1.75	>0.05
受教育年数(年)	11.0 ± 4.13	12.5 ± 3.73	1.48	>0.05
家庭年收入(万元)	4.0 ± 3.08	5.3 ± 4.13	1.26	>0.05
宫颈长度(mm)				
CL ₁	30.05 ± 2.63	41.59 ± 6.35	9.40	<0.05
CL ₂	32.51 ± 5.20	41.76 ± 8.08	5.21	<0.05
CL ₃	31.26 ± 5.50	39.39 ± 6.86	3.97	<0.05
宫颈宽度(mm)				
CW ₁	30.61 ± 6.08	31.58 ± 5.92	0.52	>0.05
CW ₂	30.65 ± 5.37	33.26 ± 4.75	1.80	>0.05
CW ₃	31.40 ± 3.98	34.15 ± 4.54	2.05	<0.05

表 2 3 次测量宫颈长度预测早产的 ROC 曲线下面积

宫颈长度	AUC	标准差	P	95% CI
CL ₁	0.969	0.022	0.000	0.93 ~ 1.01
CL ₂	0.834	0.055	0.000	0.73 ~ 0.94
CL ₃	0.830	0.066	0.000	0.70 ~ 0.96

2.3 经腹部与经阴道超声检测宫颈的比较 共有 13 例孕妇先经腹部再经阴道超声检测宫颈,经两种方式检测的宫颈长度 [(40.08 ± 2.28) mm vs (37.85 ± 1.29) mm, $t = 0.85, P > 0.05$],宽度 [(31.54 ± 1.76) mm vs (32.46 ± 1.66) mm, $t = 0.38, P > 0.05$] 无统计学差异。

3 讨论

3.1 超声检测宫颈预测指标的选择 宫颈长度预测早产的价值已得到公认,但阳性预测值偏低。寻找更多的超声检测宫颈的指标联合宫颈长度预测早产值得尝试。由于宫颈的体积是恒定的,宫颈长度的缩短可能会伴随宫颈管宽度的增加,Bergelin I 等^[3-4]在初产妇和经产妇中都发现在整个孕期孕妇的宫颈长度是不断缩短的,宫颈管宽度是不断增加的。宫颈内口开大可导致宫颈长度缩短,可发生在宫颈变短之前,因此宫颈内口漏斗形成可能比宫颈长度能更早地预测早产。Rust 等^[5]在一个配对病例对照研究中发现短宫颈合并宫颈内口漏斗形成孕妇平均分娩孕周明显小于短宫颈无宫颈内口漏斗形

成的孕妇。另有一项综合多种指标如宫颈长度、宫颈内口漏斗形成、宫颈管扩张等预测早产的系统评价认为宫颈长度联合宫颈内口漏斗形成等多项指标对于早产预测优于单项指标的预测^[6]。本研究中有 9 例孕妇在不同孕期发现有宫颈内口漏斗形成, 6 例发生在中孕期, 经复查后宫颈内口均闭合, 无 1 例早产。3 例发生在晚孕期, 其中有两例发生早产。早产组与足月产组在宫颈管宽度、宫颈内口漏斗形成率上均无统计学差异。Bergelin I 等^[3]也在 19 名单胎足月产的孕妇中发现有 8 名孕妇在孕期出现宫颈内口的开大。Franca C 等^[7]认为宫颈长度的测量不受检测者及检测时间的影响, 是一项较稳定及可靠的指标。故可认为预测早产可选择宫颈长度这一单项指标, 但研究样本量小, 仍需多中心大样本量的研究进一步证实。

3.2 超声检测宫颈检查孕周的选择 在孕周选择上, 过早检查可能增加孕妇的经济负担及心理负担, 过晚的筛查也可能错过干预时机, 不能使患者得到积极的预防及干预。国外的两项研究都认为早孕期检测的宫颈长度对于早产没有预测价值^[8-9]。杨慧霞等通过超声在孕期动态监测正常孕妇的宫颈长度, 发现孕妇在孕 28 周开始宫颈长度开始逐渐缩短, 孕 11~24 周间的宫颈长度是稳定的^[10]。本研究中选择的孕 14~20⁺⁶周、孕 21~27⁺⁶周及孕 28~34⁺⁶周分别为孕妇来我院行产前筛查、产前诊断超声检查或产检的时间。在孕 14~20⁺⁶周检测宫颈长度预测早产的 ROC 曲线下面积(AUC₁)最大, 与 AUC₂、AUC₃有统计学差异。因此可建议具有早产高危因素的孕妇在常规来院行产前筛查的同时检测宫颈长度预测早产。

3.3 检查方式的选择 目前, 通过超声有 3 种途径可以测量宫颈: 经阴道超声、经腹和经会阴。经腹和经会阴超声共同优点是探头均不进入阴道, 患者易于接受。经腹探查, 在不充盈膀胱的情况下, 宫颈的显示只有 46%, 充盈膀胱又会人为地延长宫颈的长度, 影响测量的准确性^[11]。经会阴测量, 由于探头离宫颈较远, 约 20% 的孕妇不能清楚地显示宫颈内口。经阴道测量不需充盈膀胱, 宫颈的显示率为 100%^[12], 但检查过程中需无菌操作, 增加感染的风险, 不能用于前置胎盘孕妇的宫颈检查, 不容易被具有早产高危因素及先兆早产症状的孕妇所接受。本研究得出经腹部超声与经阴道超声检测宫颈长度无

明显差异, 故在临床上可首先选用经腹部超声观察宫颈, 消除孕妇行阴道超声检查的顾虑, 在膀胱充盈不佳, 宫颈显示不清的情况下再建议孕妇行阴道超声检查, 且不影响预测早产的效果。

97 例孕妇外另有 4 例孕妇因发现宫颈内口漏斗形成行宫颈环扎术, 宫颈长度最短 30 mm, 最长 35 mm, 3 例单胎孕妇均足月分娩, 1 例双胎孕妇于孕 34 周出现自发性早产。术前宫颈长度为 35 mm 的单胎孕妇术后宫颈长度监测一直在 40 mm 左右, 孕 37⁺⁴周仍无产兆, 拆去环扎缝线, 等待两周仍无宫缩发动, 因社会因素行子宫下段剖宫产术。因此宫颈环扎术的指征仍需要大样本的随机对照实验进一步探讨。

多项研究显示早产与孕妇的社会经济地位明显相关^[13-14], 故本研究中对孕妇的受教育年数、家庭收入等一般情况进行分析, 显示早产组与足月产组在受教育年数和家庭收入上无统计学差异。在本研究中孕妇早产率为 24.7%, 显著高于国内早产发生率, 与所选对象为具有早产高危因素的孕妇有关, 但早产组平均分娩孕周为(34.7 ± 1.72)周, 可能与孕期对高危孕妇进行积极的监测及卧床休息、抑制宫缩等干预措施有关。89 例孕妇中有经产妇 10 例, 经产妇与初产妇在各孕周段检测的宫颈长度、宫颈管宽度上均无统计学差异, 且样本量较小, 未分开分析。本研究对超声检测宫颈预测早产的孕周、指标及界值、检查方式只是初步探讨, 仍需要多中心大样本量的研究加以证实。

【参考文献】

[1] Lim A C, Hegeman M A, Huis In 'T Veld MA *et al.* Cervical length measurement for the prediction of preterm birth in multiple pregnancies: a systematic review and bivariate meta-analysis [J]. *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology* 2011, 38(1): 10-17.
 [2] 中华医学会妇产科学分会产科学组. 早产的诊断与治疗推荐指南(草案) [J]. *中华妇产科杂志* 2007, 42(7): 498-500.
 [3] Bergelin I, Valentin L. Patterns of normal change in cervical length and width during pregnancy in nulliparous women: a prospective, longitudinal ultrasound study [J]. *Ultrasound Obstet Gynecol*, 2001, 18(3): 217-222.
 [4] Bergelin I, Valentin L. Normal cervical changes in parous women during the second half of pregnancy—a prospective longitudinal ultrasound study [J]. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2002, 81(1): 31-38.

• 临床医学 •

文章编号: 1002-0217(2015)02-0147-04

矢状窦旁脑膜瘤的显微手术治疗

章 瑄 狄广福 王志春 江晓春

(皖南医学院附属弋矶山医院 神经外科,安徽 芜湖 241001)

【摘要】目的: 探讨上矢状窦旁脑膜瘤的手术注意事项。方法: 对我科5年来经显微外科手术治疗的55例矢状窦旁脑膜瘤的临床资料、术后并发症、病人的预后等进行回顾性分析和整理。结果: 本组病例全部采用显微手术治疗,手术全切51例(92.7%),其中Simpson I级切除30例(54.5%), Simpson II级切除21例(38.2%), Simpson IV级切除4例(7.3%)。因手术造成的永久性肢体偏瘫3例,明显脑肿胀3例,颅内血肿1例。术后KPS评分100~90分的44例,80分的5例,70~40分的6例。结论: 术中首先处理肿瘤基底部分以及对引流静脉及功能区的保护是提高矢状窦旁脑膜瘤治疗水平的关键。

【关键词】脑膜瘤; 矢状窦; 显微手术; 引流静脉**【中图分类号】**R 739.45 **【文献标识码】**A**【DOI】**10.3969/j.issn.1002-0217.2015.02.013

Microsurgical treatment of parasagittal meningiomas

ZHANG Xuan, DI Guangfu, WANG Zhichun, JIANG Xiaochun

Department of Neurosurgery, Yijishan Hospital, Wannan Medical College, Wuhu 241001, China

【Abstract】Objective: To investigate the precautions in microsurgical treatment of parasagittal meningiomas. **Methods:** Retrospective analysis was performed in 55 cases with parasagittal meningiomas received treatment in our department in the past five years regarding the demographic data, postoperative complications and the prognosis. **Results:** All patients were treated with microsurgery, and 51 (92.7%) underwent total resection. Extent of surgery by Simpson criteria 30 (54.5%) were resected by grade I, 21 (38.2%) by grade II and 4 (7.3%) by grade IV. Permanent hemiparesis occurred in 3 due to surgical procedure. Three cases were complicated with evident postoperative brain swelling and one was with intracranial hematoma. By Karnofsky performance score (KPS) after operation 44 were between 100 and 90, 5 in 80 and 6 from 70 to 40. **Conclusion:** Successful surgery for removal of parasagittal meningiomas is involved in careful intra-operative management of the basal layers by the tumor and protection of the venous drainage and functional areas of the brain.

【Key words】meningioma; sagittal sinus; microsurgery; venous drainage

收稿日期: 2014-09-15

作者简介: 章 瑄(1989-),男,2012级硕士研究生,(电话)15955325456,(电子信箱)503424210@qq.com;

江晓春,男,主任医师,硕士生导师,(电子信箱)jiangxiaochun2001@hotmail.com,通讯作者。

- [5] Rust OA, Atlas RO, Kimmel S *et al.* Does the presence of a funnel increase the risk of adverse perinatal outcome in a patient with a short cervix [J]? *Am J Obstet Gynecol*, 2005, 192(4): 1060-1066.
- [6] LI Qing, Reeves M, Owen J *et al.* Precocious cervical ripening as a screening target to predict spontaneous preterm delivery among asymptomatic singleton pregnancies: a systematic review [J]. *American journal of obstetrics and gynecology*, 2015, 212(2): 145-156.
- [7] Franca C, Carraca T, Monteiro SB *et al.* Inter- and intra-observer variability in cervical measurement by ultrasound in the first and second trimesters of pregnancy: does it matter [J]? *Journal of pre-natal medicine* 2015, 43(1): 67-73.
- [8] Antsaklis P, Daskalakis G, Athanasios P *et al.* The role of cervical length measurement at 11-14 weeks for the prediction of preterm delivery [J]. *J Matern Fetal Neonatal Med*, 2011, 24(3): 465-470.
- [9] Parra-Cordero M, Sepúlveda-Martínez A, Rencoret G *et al.* Is there a role for cervical assessment and uterine artery Doppler in the first trimester of pregnancy as screening test for spontaneous preterm delivery [J]? *Ultrasound Obstet Gynecol* 2014, 43(3): 291-296.
- [10] 陈俊雅, 范晓冬, 杨慧霞, 等. 阴道超声动态测量正常妊娠妇女的宫颈长度 [J]. *中华围产医学杂志* 2012, 15(1): 16-19.
- [11] Anderson HF. Transvaginal and transabdominal ultrasonography of the uterine cervix during pregnancy [J]. *J Clin Ultrasound*, 1991, 19: 77-80.
- [12] Owen J, Neely C, Northen A. Transperineal versus endovaginal ultrasonographic examination of the cervix in the midtrimester: a blinded comparison [J]. *Am J Obstet Gynecol*, 1999, 181: 780-783.
- [13] Smith LK, Draper ES, Manktelow BN *et al.* Socioeconomic inequalities in very preterm birth rates [J]. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2007, 92(1): 11-14.
- [14] Thompson JM, Jrgens LM, Rasmussen S *et al.* Secular trends in socio-economic status and the implications for preterm birth [J]. *Paediatr Perinat Epidemiol* 2006, 20(3): 182-187.