

IGFBP-1 检测在妊娠晚期气囊引产中的临床意义

古 健¹, 侯红瑛¹, 陶 欣¹, 杨越波¹, 张新玲²

(中山大学附属第三医院 1. 妇产科, 2. 超声科, 广东 广州 510630)

摘 要: 【目的】比较宫颈 Bishop 评分和宫颈胰岛素样生长因子结合蛋白-1(IGFBP-1)检测在妊娠晚期气囊助产中的临床意义。【方法】将妊娠晚期有引产指征的 150 例初产妇随机分成 3 组, 每组 50 例。A 组在气囊助产前使用宫颈 IGFBP-1 检测作为引产时机预测, B 组在气囊助产前使用宫颈 Bishop 评分作为引产时机预测, C 组则单纯催产素引产同时使用宫颈 Bishop 评分作为引产时机预测。【结果】总引产时间、潜伏期、活跃期、第一产程、第二产程, A、B 两组较 C 组短($P < 0.01$); A 组总引产时间较 B 组短($P < 0.05$); A 组潜伏期、活跃期、第一产程、第二产程的较 B 组短, 但差别无统计学意义; 阴道分娩率 A 组 > B 组 > C 组, 剖宫产率 A 组 < B 组 < C 组, 差别有统计学意义。【结论】气囊助产是有效的引产方式, 结合 IGFBP-1 作为引产时机预测比 Bishop 评分提高引产的成功率。

关键词: 助产学/方法; 引产/方法; 胰岛素样生长因子结合蛋白质 1/诊断应用

中图分类号: R719.1 文献标识码: A 文章编号: 1000-257X(2002)04-0282-03

Clinical Significance of IGFBP-1 Determination in the Induction of Labor at Term with Cervical Balloon GU Jian¹, HOU Hong-ying¹, TAO-Xin¹, YANG Yue-bo¹, ZHANG Xin-ling². (1. Department of Obstetric and Gynecology, 2. Department of Ultrasonic, Third Affiliated Hospital, Sun Yat-sen University, Guangzhou 510630, China)

Abstract 【Objective】To compare the clinical predicting effects of Bishop score with cervical insulin-like growth factor binding protein-1 (IGFBP-1) on the induction of labor at term with cervical balloon. 【Methods】150 nulliparous women at term were divided into three groups randomly. Each group contained 50 subjects. Cervical balloon induction was used in group A and B. IGFBP-1 served as the predictor of induction in group A, but Bishop score in group B. Bishop score was used as the predictor during oxytocin induction in group C. 【Results】The total time for induction, latent period, active period, the first stage and second stage of labor were all shorter in group A and B than that in group C ($P < 0.01$). The total time for induction in group A was shorter than that in group B ($P < 0.05$). Although the latent period, active period, the first stage and second stage of labor were shorter in group A than that in group B, the difference between two groups was not statistically significant ($P > 0.05$). The trend of vaginal delivery rate was group A > group B > group C with the reverse in cesarean delivery rate. 【Conclusion】Cervical balloon is effective in the induction at term and IGFBP-1 is a better predictor for successful induction compared with Bishop score.

Key words: midwifery/methods; labor induced/methods; insulin-like growth-factor binding protein 1/diagnostic use

妊娠晚期由于各种原因如妊高症、妊娠过期等需要引产, 准确预计分娩时机是引产成功的关键因素之一。目前, 预计分娩时机或引产时机的依据是宫颈成熟度。宫颈成熟的传统标志仍是宫颈 Bishop 评分, 评分 9 分以上表示宫颈成熟, 引产成功率高, 小于 5 分引产成功率最低。这种方法在评分为 9 分以下时特异性较差^[1], 由于过期妊娠的患者中, 大部分 Bishop 评分很低, 因此该指标的价值非常有限。Bishop 评分是主观参数, 检查者的临床经验 and 主观因素均可影响评分结果, 使用客观指标如生化指标精确预测分娩时机很有必要^[2]。本研究是在妊娠晚期引产的孕妇中使用气囊助产, 在气囊助产前定性测定宫颈分泌物中胰岛素样生长因子结合蛋白-1 (insulin-like growth factor binding pro-

tein-1, IGFBP-1), 了解两者结合对引产的作用。

1 材料与方 法

1.1 研究对象

选择 2000 年 10 月~2002 年 3 月在我院住院有指征进行引产分娩的初产妇 150 例, 入选标准是: 孕周 37 周至 42 周, 有阴道分娩条件, 无阴道流血, 无宫缩, 胎膜未破, 胎心监护无激惹试验有反应型者。

1.2 材 料

IGFBP-1 检测试剂盒, 从上海基恩科技有限公司购买, 芬兰制造; 气囊助产仪, TD-200 型, 吉林腾达公司生产。

1.3 方 法

收稿日期: 2002-03-13

作者简介: 古 健(1968-), 女, 广东兴宁市人, 硕士, 主治医师。

150例孕妇根据入院顺序号查随机排列表随机分成3组,每组50例。

A组(IGFBP-1测定加气囊助产):孕妇取膀胱截石位,常规消毒外阴,将未涂抹润滑剂的窥器放入阴道暴露宫颈,将呢绒拭子放置宫颈管10s,充分浸润,取出后即放于含淬取液0.5mL试管15s后取出。将IGFBP-1试纸条的浸渍区浸入标本淬取液约20s后取出并水平放置,5min后读结果。试纸条见2条蓝线,为阳性,表示淬取液中含30~50mg/L IGFBP-1;1条蓝线为阴性;如果无任何蓝线结果无效。阴道检查和宫颈Bishop评分后,即对阳性患者进行气囊助产,阴性患者则先用硫酸普拉酮钠200mg,静脉推注,及催产素1.5U静脉点滴,均为每日1次,用以促宫颈成熟,待结果阳性进行气囊引产。

B组(Bishop评分加气囊助产):孕妇取膀胱截石位,常规消毒外阴、阴道后进行阴道检查、宫颈Bishop评分。评分 ≥ 6 分者进行气囊助产; < 6 分按上述方法促宫颈成熟后进行气囊引产。

气囊助产方法:阴检完毕后将灭菌气囊置于宫颈管内,充气30kPa,持续3min,将宫口扩至7cm,重复2次;之后行人工破膜,观察羊水性状,继而扩张阴道2次,每次持续3min,气囊直径8cm^[3];观察30min仍无有效宫缩者,用催产素2.5U静脉点滴,并调整滴速直到出现有效宫缩。

C组:宫颈Bishop评分 ≥ 6 分者进行人工破膜,观察30min仍无有效宫缩者按以上方法点滴催产素, < 6 分按上述方法促宫颈成熟后点滴催产素。

1.4 统计方法:

应用SPSS for Windows 10.0软件进行t检验及 χ^2 检验。

2 结果

2.1 一般资料

3组孕妇在年龄、孕周、宫颈成熟度和新生儿出生体质量上差异无统计学意义(见表1),最常见的引产指征为妊娠过期,其次为羊水过多等。

表1 3组基本资料
Table 1 Base data of three groups

	Age (year)	Gestational age (week)	Bishop score	Birth mass (kg)
Group A	29.2 \pm 3.2	40.7 \pm 1.2	7.2 \pm 2.0	3.3 \pm 1.1
Group B	29.4 \pm 3.8	40.4 \pm 1.2	7.4 \pm 1.9	3.4 \pm 1.1
Group C	28.9 \pm 3.4	40.8 \pm 1.4	7.4 \pm 2.1	3.3 \pm 1.2
P	> 0.05	> 0.05	> 0.05	> 0.05

A组中Bishop评分 ≥ 6 分的39例中,IGFBP-1阳性者9例;Bishop评分 < 6 的11例中,IGFBP-1阳性者7例, $P > 0.05$ 。IGFBP-1检测与Bishop评分无相关性。

需促宫颈成熟者:A组11例,B组13例,C组13例。A组最长时间于48h IGFBP-1全部出现阳性结果,B组C组各1例患者于促宫颈成熟第4天选择剖宫产,其余患者最长时间于36h出现宫颈

Bishop评分 ≥ 6 。

2.2 产程进展情况

3组总引产时间(A、B组从气囊助产开始、C组从人工破膜开始至胎儿娩出计算)、潜伏期、活跃期、第一产程、第二产程,A、B两组均较C组短, $P < 0.01$;A组总引产时间较B组短, $P < 0.05$;A组潜伏期、活跃期、第一产程、第二产程较B组短,但差别无统计学意义。结果见表2。

表2 3组产程各期变化
Table 2 Comparison of the time for induction and labor (t/h)

Group	Total time for induction	Latent period	Active period	The first stage of labor	The second stage of labor
A	13.8 \pm 6.9	4.2 \pm 2.8	2.4 \pm 1.9	6.7 \pm 2.4	0.8 \pm 0.4
B	15.4 \pm 7.8	4.0 \pm 3.0	2.7 \pm 1.7	7.0 \pm 2.1	0.9 \pm 0.2
C	19.1 \pm 7.8	6.0 \pm 3.4	4.5 \pm 1.4	10.1 \pm 3.2	1.2 \pm 0.2

2.3 分娩方式比较

分娩方式比较见表3, 阴道分娩率 A 组 > B 组 > C 组, $P < 0.05$, 剖宫产率 A 组 < B 组 < C 组, $P < 0.05$ 。剖宫产原因中精神因素的比例 A 组最低, 为 16%, B 组为 32%, C 组为 40%, $P < 0.05$; 其他因素是胎儿宫内窘迫、产程异常等。

表3 3组分娩方式的比较

Table 3 Comparison of the delivery way $n(\%)$

Group	Cases	Vaginal delivery	Cesarean delivery
A	50	32(64)	19(36)
B	50	25(50)	25(50)
C	50	15(30)	35(70)

3 讨论

3.1 气囊助产对引产的影响

气囊助产仪的主要作用机制为机械性刺激宫颈, 使宫颈平滑肌纤维、弹力纤维和结缔组织松弛, 反射性引起垂体前叶增加内源性催产素和前列腺素合成与释放, 从而使宫颈软化、缩短和扩张^[3], 因而使用气囊助产仪可缩短产程。本研究显示, A、B 两组使用气囊助产后, 引产时间、产程各期时间均较无使用气囊助产的 C 组短, 而且由于产程缩短, 减少了产力消耗时间, 降低了由于产程较长而导致的宫缩乏力、胎儿宫内窘迫, 从而使剖宫产率下降, 阴道分娩率升高。

3.2 IGFBP-1 对分娩预测及引产的影响

IGFBP-1 是胰岛素和孕酮依赖蛋白, 主要由蜕膜细胞、母儿肝脏、卵巢颗粒细胞合成并分泌, 因其磷酸化程度不同而有 5 种异构体^[4]。在不同的组织、妊娠的不同时期, IGFBP-1 以不同的异构体出现。早孕期, 母体血清、羊水和蜕膜组织中以非磷酸化的异构体为主; 晚孕期, 母体血清、蜕膜组织均以磷酸化的 IGFBP-1 为主, 羊水中则以低磷酸化和脱磷酸化的 IGFBP-1 为主^[5]。早产发生前, 由于绒毛膜和蜕膜分离, IGFBP-1 可漏出到宫颈和阴道中, 目前已成为预测早产以及早产结局的敏感指标之一^[6]。在足月妊娠中, 当宫颈成熟和分娩即将发动时, IGFBP-1 可从绒毛膜-蜕膜间隙中漏出,

因此它也可作为宫颈成熟和分娩发动时机的指标^[2]。

临床上 IGFBP-1 做为妊娠晚期引产的指标尚未见报道。我们使用检测 IGFBP-1 作为引产时机预测的 A 组, 总引产时间较使用宫颈 Bishop 评分的 B 组短。说明 IGFBP-1 可较准确预测分娩时机。分娩时机的准确判断, 有利于缩短总引产时间; 而总引产时间减少, 则增强了孕妇阴道试产信心, 减少了剖宫产率。这可能是 A 组的剖宫产率较 B 组的低的原因。A 组的各产程与 B 组比较虽有缩短趋势, 但无统计学意义, 可能与本研究总的阴道分娩率均较低有关, 还需增加样本量做这方面的研究。

3.3 小结

从本研究中可见, 气囊助产是妊娠晚期有效的引产方式, 使用 IGFBP-1 作为分娩预测比 Bishop 评分更客观、精确, 它不受主观因素如临床经验等的限制, 因此气囊助产联合宫颈 IGFBP-1 检测有效提高了引产成功率。IGFBP-1 在产科其他方面的应用如新生儿结局方面还有待做进一步研究。

参考文献:

- [1] Garite T J, Casal D, Garcia-Alonso A, *et al.* Fetal fibrinectin: a new tool for the prediction of successful induction of labor [J]. *Am J Obstet Gynecol*, 1996, 175(6): 1516.
- [2] Nuutila M, Hilesmaa V, Karkkainen T, *et al.* Phosphorylated isoforms of insulin-like growth factor binding protein-1 in the cervix as a predictor of cervical ripeness [J]. *Obstet Gynecol*, 1999, 94(2): 243.
- [3] 田扬顺. 气囊助产仪在分娩中的应用 [J]. *中华围产医学杂志*, 1998, 1(1): 63.
- [4] Koistinen R, Suikkari M, Tiitinen A, *et al.* Human granulose cells contain insulin-like growth factor-binding protein mRNA [J]. *Clin Endocrinol*, 1990, 32(5): 635.
- [5] Westwood R, Gibson M, Davies A. The phosphorylation pattern of IGFBP-1 in normal plasma is different from that in amniotic fluid and changes during pregnancy [J]. *J Clin Endocrinol Metab*, 1994, 79(6): 1735.
- [6] Kurkinen M, Rulkonen A, Vuopala S, *et al.* Combination of cervical interleukin-6 and -8, phosphorylated insulin-like growth factor binding protein-1 and transvaginal cervical ultrasonography in assessment of the risk of preterm birth [J]. *Br J Gynecol*, 2001, 108(8): 875.

(编辑 黄小延)