

论著·临床研究 doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2023.03.014

网络首发 [https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20221027.1151.010.html\(2022-10-27\)](https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20221027.1151.010.html(2022-10-27))

子宫颈双球囊引产时球囊不同放置时间对引产结局的影响*

王妮,张青松,马锦琪,钱丽[△]

(南京医科大学附属无锡市人民医院妇产科,江苏无锡 214023)

[摘要] **目的** 研究应用子宫颈双球囊引产时球囊不同放置时间对引产结局的影响。**方法** 采用前瞻性随机对照研究。选取 2020 年 1 月至 2021 年 12 月在该院分娩、具备引产指征、符合球囊放置条件的足月单胎妊娠产妇 450 例作为研究对象。随机将产妇分为 A、B、C 组,每组各 150 例。A 组产妇球囊放置时间为 10 h,B 组产妇球囊放置时间为 12 h,C 组产妇球囊放置时间为 14 h,比较 3 组产妇的引产效果及母婴结局。**结果** 取出子宫颈球囊后,3 组的促宫颈成熟有效率分别为 95.33%、96.00%、96.00%,差异无统计学意义($P>0.05$)。3 组取出球囊至临产时间、新生儿出生体重、新生儿出生后 1 min 的 Apgar 评分比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。3 组产妇中共中转剖宫产 125 例,总剖宫产率为 27.78%,3 组剖宫产率分别为 22.67%、20.00%、40.67%,A 组与 B 组比较差异无统计学意义($P>0.05$),C 组分别与 A、B 组比较差异均有统计学意义($P<0.05$)。125 例剖宫产产妇的剖宫产指征中,以胎儿宫内窘迫的百分比最高,3 组间比较差异无统计学意义($P>0.05$);以宫内感染为主要指征的百分比由低到高依次为 A、B、C 组,差异有统计学意义($P<0.05$);产后出血率由低到高依次为 A、B、C 组,差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 子宫颈双球囊用于促宫颈成熟引产时,球囊放置 10 h 的产妇产后出血率、宫内感染发生率及剖宫产率均较低。

[关键词] 引产;子宫颈双球囊;时间;宫内感染;剖宫产**[中图分类号]** R719 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-8348(2023)03-0383-05

Effect of different balloon placement time on the outcome of labor induction during cervical double balloon labor induction*

WANG Ni,ZHANG Qingsong,MA Jinqi,QIAN Li[△]

(Department of Obstetrics and Gynecology,Wuxi People's Hospital Affiliated to Nanjing Medical University,Wuxi,Jiangsu 214023,China)

[Abstract] **Objective** To investigate the effect of different balloon placement time on the outcome of labor induction during cervical double balloon labor induction. **Methods** This study was a prospective randomized controlled study. A total of 450 full-term singleton pregnancy women who gave birth in the hospital from January 2020 to December 2021,had indications for labor induction,and met the conditions for balloon placement were selected as the research objects. The parturients were randomly divided into group A,B,and C,with 150 cases in each group. The placement time of the maternal balloon in group A was 10 hours,the placement time of the maternal balloon in group B was 12 hours,and the placement time of the maternal balloon in group C was 14 hours. The effect of induction of labor and maternal and infant outcomes were compared among the three groups. **Results** After removal of the cervical balloon,the effective rates of cervical ripening in the three groups were 95.33%,96.00%,and 96.00%,respectively,and there was no significant difference between different groups ($P>0.05$). There were no significant differences between different groups in the time from balloon removal to labor,birth weight of newborns,and Apgar score at one minute after birth ($P>0.05$). A total of 125 cases were transferred to cesarean section in the three groups,and the total cesarean section rate was 27.78%. The cesarean section rates in the three groups were 22.67%,20.00%,and 40.67%,respectively. There was no significant difference between group A and group B ($P>0.05$),and there were significant

* 基金项目:江苏省无锡市卫生健康委妇幼健康适宜技术(FYTG202105)。 作者简介:王妮(1988—),主治医师,硕士,主要从事围产医学相关的研究。 [△] 通信作者,E-mail:563760495@qq.com。

differences between group C and group A and B respectively ($P < 0.05$). Among the 125 cesarean section indications, the proportion of fetal distress was the highest, and there were no significant differences between the three groups ($P > 0.05$). The constituent ratios of intrauterine infection as the main indicator were group A, B, and C from low to high, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). The rates of postpartum hemorrhage from low to high were group A, B, and C, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion** When the cervix double balloon is used to promote cervical ripening and induce labor, the postpartum hemorrhage rate, the incidence of intrauterine infection and the rate of cesarean section are lower in parturient women with 10 hours of balloon placement.

[Key words] induced labor; cervical double balloon; time; intrauterine infection; cesarean section

目前, 瘢痕子宫再次生育或多次生育导致的产科并发症, 如凶险性前置胎盘、瘢痕妊娠、严重产后出血、子宫破裂等带给产妇个人及家庭、产科医生及社会的不良影响越来越大^[1]。因此, 安全有效地降低剖宫产率是每个产科医生的职责。近年来, 子宫球囊扩张促宫颈成熟引产已普遍被临床应用, 取得了良好的引产效果^[2-4], 但无论是单球囊还是双球囊, 国内外均无标准指南对球囊放置时间进行规范, 文献报道的球囊放置时间大多为 12 h^[5-6]。延长或者缩短球囊放置时间是否可能影响引产效果或者对母儿结局有所影响有待进一步研究。基于此, 本研究通过前瞻性随机对照的方法, 比较双球囊促宫颈成熟时不同放置时间的引产效果及安全性, 旨在寻找更适合临床推广的放置时间。

1 资料与方法

1.1 一般资料

本研究应用前瞻性对照研究方法, 选取 2020 年 1 月至 2021 年 12 月本院因妊娠期并发症或延期妊娠而需要引产的足月单胎妊娠产妇 450 例作为观察对象, 通过随机数字表法将产妇分为 A、B、C 组, 每组各 150 例。纳入标准: 足月单胎妊娠, 头先露, 宫颈条件不成熟 (Bishop 评分 < 6 分), 胎膜完整, 孕期 B 族链球菌监测 (GBS) 阴性, 引产前阴道分泌物常规检查无滴虫、真菌、细菌性阴道病, 引产当日缩宫素激惹试验 (OCT) 阴性。排除标准: 孕妇合并精神疾患 (如焦虑症、抑郁症), 瘢痕子宫, 前置胎盘, 明显头盆不称, 严重胎盘功能不良及其他产科引产禁忌证。所有孕妇引产前均仔细核对孕周, 签署知情同意书。该研究相关方案已通过医院伦理委员会审批。

1.2 方法

所有孕妇均使用扬州强健医疗器械有限公司生产的一次性宫颈扩张双球囊, 规格型号: 18F。A 组球囊放置时间 10 h, B 组球囊放置时间 12 h, C 组球囊放置时间 14 h。C 组孕妇促宫颈成熟当日 17:00 行宫颈球囊放置术, B 组孕妇促宫颈成熟当日 19:00 行宫颈球囊放置术, A 组孕妇促宫颈成熟当日 21:00 行

宫颈球囊放置术。3 组产妇均在球囊放置当日行 OCT, OCT 阴性后签署知情同意书。宫颈球囊放置前听胎心, 放置后加强宫缩及胎心监测 (胎心监护每 4 小时 1 次)。未自然临产者均在次日 7:00 取出球囊, 行宫颈 Bishop 评分, 观察 30 min 无规律宫缩则予人工破膜 (胎膜自破者除外)。人工破膜后观察 2 h, 如无宫缩发动, 则予以催产素 2.5 IU 静脉滴注计划分娩。若破膜后 12 h 仍未分娩, 予以预防性应用头孢呋辛 1.5 g 静脉滴注抗感染治疗, 头孢过敏者更换克林霉素 0.6 g 静脉滴注抗感染治疗。胎心异常、宫缩过频、强直宫缩、临产或胎膜早破者立即取出球囊, 并行宫颈 Bishop 评分。球囊的放置: 孕妇排空膀胱后, 取膀胱截石位, 常规消毒铺巾, 窥阴器置入阴道暴露宫颈, 再次消毒阴道及宫颈管, 持无齿卵圆钳将 2 个球囊均置入宫颈管内; 向标有“u”的子宫球囊注入 20 mL 生理盐水, 子宫颈的宫颈球囊逐渐膨大, 向外牵拉导管, 使阴道球囊露出于宫颈外; 向标有“v”的阴道球囊注入 20 mL 生理盐水, 阴道球囊逐渐膨大; 继续分别向标有“u”及“v”的球囊内分次缓慢注入 20 mL 生理盐水, 使两球囊内水分别达 80 mL。固定导管于产妇股内侧。球囊放置后产妇可正常活动。球囊的取出: 消毒外阴及阴道后, 先将球囊内液体抽取干净, 然后缓慢取出子宫颈球囊; 取出后再次行宫颈 Bishop 评分并记录。

1.3 有效性及安全性评价

(1) 放置促宫颈成熟球囊后临产球囊自然脱落或者取出球囊后子宫颈 Bishop 评分改善 ≥ 2 分视为改善宫颈条件有效, 宫颈 Bishop 评分改善 < 2 分视为改善宫颈条件无效。(2) 安全性评价: 观察 3 组产妇宫内感染率、产后出血率、新生儿出生后 1 min 的 Apgar 评分。宫内感染临床诊断标准: 产妇体温 ≥ 38.0 °C、心率 > 100 次/min、宫体压痛、白细胞计数 $> 15 \times 10^9$ /L。临床诊断宫内感染者胎盘送病理检查, 结果示羊膜绒毛膜炎或胎盘炎确诊宫内感染。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 25.0 统计学软件进行统计分析。计

量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用方差检验;非正态分布的计量资料以 $M(Q1, Q3)$ 表示,组间比较采用秩和检验。计数资料以频数或百分比表示,组间比较采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 3 组一般情况比较

3 组产妇年龄、孕次、产次、孕周比较差异均无统计学意义($P > 0.05$),见表 1。

2.2 3 组引产指征及促宫内成熟有效性比较

3 组产妇主要引产指征均为延期妊娠、羊水少、妊

娠高血压疾病(包括妊娠合并原有慢性高血压、妊娠高血压及轻度子痫前期)、妊娠合并糖尿病(包括妊娠期糖尿病和妊娠合并原有糖尿病)、胎心监护不满意、其他(包括妊娠合并风湿免疫性疾病、胎儿生长受限、既往不良妊娠史等)。有部分产妇同时合并 2 种或 3 种引产指征。3 组各引产指征百分比比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$),见表 2。3 组产妇放置球囊前宫颈 Bishop 评分、取出球囊后宫颈 Bishop 评分、促宫颈成熟有效率比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$),见表 3。

表 1 3 组产妇一般情况的比较

组别	n	年龄($\bar{x} \pm s$, 岁)	孕次[M(Q1, Q3), 次]	产次[M(Q1, Q3), 次]	孕周($\bar{x} \pm s$, 周)
A 组	150	30.54 ± 5.08	2.00(1.00, 3.00)	1.00(0, 1.00)	39.42 ± 1.57
B 组	150	30.66 ± 4.12	2.00(1.00, 3.00)	1.00(0, 1.00)	39.49 ± 1.67
C 组	150	30.12 ± 4.82	2.00(1.00, 3.00)	1.00(0, 1.00)	39.56 ± 1.63
F/Z		0.548	0.421	0.993	0.299
P		0.578	0.657	0.371	0.742

表 2 3 组产妇引产指征分析[n(%)]

组别	n	延期妊娠	羊水少	妊娠高血压疾病	妊娠合并糖尿病	胎心监护不满意	其他
A 组	150	57(38.00)	11(7.33)	14(9.33)	33(22.00)	17(11.33)	11(7.33)
B 组	150	63(42.00)	14(9.33)	12(8.00)	28(18.67)	12(8.00)	9(6.00)
C 组	150	55(36.67)	17(11.33)	16(10.67)	32(21.33)	21(14.00)	14(9.33)
χ^2		0.972	1.418	0.630	0.569	2.745	1.209
P		0.615	0.492	0.730	0.752	0.253	0.546

表 3 3 组产妇引产前、后宫颈 Bishop 评分、促宫颈成熟有效率比较

组别	n	放置球囊前宫颈 Bishop 评分($\bar{x} \pm s$, 分)	取出球囊后宫颈 Bishop 评分($\bar{x} \pm s$, 分)	促宫颈成熟有效率[n(%)]
A 组	150	3.58 ± 1.19	6.31 ± 1.10	143(95.33)
B 组	150	3.58 ± 1.14	6.26 ± 1.04	144(96.00)
C 组	150	3.45 ± 1.11	6.25 ± 1.11	144(96.00)
F/ χ^2		0.673	0.139	0.110
P		0.511	0.871	0.947

2.3 3 组产妇剖宫产率和剖宫产指征比较

3 组产妇共有 125 例中转剖宫产分娩,总剖宫产率为 27.78%(125/450),3 组中转剖宫产例数分别为 34 例、30 例、61 例,剖宫产率分别为 22.67%、20.00%、40.67%,差异有统计学意义($\chi^2 = 18.897$, $P < 0.001$),且 A 组与 B 组比较差异无统计学意义($P > 0.05$),C 组分别与 A 组、B 组比较,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。125 例剖宫产产妇中,以宫内感染为主要手术指征的剖宫产共计 18 例,分别为 A

组 1 例, B 组 3 例, C 组 14 例,其中 14 例临产后出现发热、血白细胞计数明显升高、心率增快等症状,另外 4 例在未进入产程时出现上述症状,其中 2 人同时合并持续性胎心率基线 180~190 次/min,变异欠佳,合并胎儿宫内窘迫。18 例患者产后胎盘均送病理检查,结果为急性羊膜绒毛膜炎。以宫内感染为主要指征的剖宫产产妇百分比中, A 组最低, B 组其次, C 组最高,差异有统计学意义($P < 0.05$)。剖宫产指征以胎儿宫内窘迫最多, 3 组百分比比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 4。

2.4 3 组产妇阴道分娩情况比较

A、B、C 组阴道分娩产妇分别为 116、120、89 例。3 组产妇取出球囊至临产时间、新生儿出生体重、新生儿出生 1 min 的 Apgar 评分比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。阴道分娩产妇中,产后出血率以 C 组最高(14.61%),其分别与 A 组(5.17%)、B 组(6.67%)比较,差异均有统计学意义($P < 0.05$),A 组和 B 组的产后出血率比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 5。

表 4 3 组产妇剖宫产指征比较

组别	剖宫产例数(<i>n</i>)	胎儿宫内窘迫	引产失败	宫内感染	相对头盆不称	社会因素
A 组	34	22(64.71)	4(11.76)	1(2.94)	4(11.76)	3(8.82)
B 组	30	19(63.33)	2(6.67)	3(10.00) ^a	4(13.33)	2(6.67)
C 组 ^c	61	38(62.30)	4(6.56)	14(22.95) ^{ab}	6(9.84)	8(13.11)
χ^2		0.055	0.900	7.711	0.262	1.022
<i>P</i>		0.973	0.638	0.021	0.877	0.600

^a:*P*<0.05,和 A 组比较;^b:*P*<0.05,和 B 组比较;^c:有产妇具有多个指征。

表 5 3 组产妇阴道分娩情况

组别	阴道分娩例数 (<i>n</i>)	取出球囊至临产时间 ($\bar{x}\pm s, h$)	新生儿出生体重 ($\bar{x}\pm s, g$)	新生儿出生后 1 min 的 Apgar 评分($\bar{x}\pm s, 分$)	出血率 [<i>n</i> (%)]
A 组	116	6.98±3.89	3 457.67±353.90	9.46±0.55	6(5.17)
B 组	120	6.78±3.69	3 509.00±396.55	9.49±0.55	8(6.67)
C 组	89	7.24±3.91	3 442.00±302.40	9.41±0.56	13(14.61) ^{ab}
<i>F</i> / χ^2		0.450	2.503	1.025	6.557
<i>P</i>		0.638	0.083	0.360	0.038

^a:*P*<0.05,和 A 组比较;^b:*P*<0.05,和 B 组比较。

3 讨 论

宫颈 Bishop 评分是目前临床上引产前通用的评估方法,是判断子宫颈成熟程度、选择合适引产方式、预测引产成功率的可靠指标^[7]。对于宫颈 Bishop 评分<6 分的孕妇,需要先促宫颈成熟引产。常用的促宫颈成熟方法包括前列腺素制剂和机械性促宫颈成熟^[8]。其中,子宫颈双球囊是机械性促宫颈成熟最常用的方法之一^[9],子宫颈球囊扩张引产的机制是通过机械刺激宫颈管,促进宫颈局部内源性前列腺素合成与释放,从而使宫颈软化、成熟。临床上常用的包括双球囊和单球囊,两者促宫颈成熟的有效性无明显差异,均高达 95% 以上。双球囊的 2 个球囊分别位于宫颈内外口,持续、温和地扩张子宫下段,患者放置后不适感较轻^[10]。宫颈扩张双球囊促宫颈成熟的有效性和安全性已有诸多报道^[11-14],然而,随着子宫颈球囊的广泛使用,其潜在感染风险也被临床注意。国内外较多研究发现,宫颈扩张球囊较前列腺素制剂会增加宫内感染的风险^[15-16],且从侵入性操作到分娩发动时间延长,感染机会增加^[17]。以往研究大多为放置球囊后 12 h 取出球囊,而本研究探讨不同球囊放置时间的有效性及安全性。

为了保证试验结果的准确性,尽可能减少人为因素对试验结果一致性的影响,本研究所有产妇引产指征均经过科内讨论,产妇宫颈 Bishop 评分、球囊放置及取出、产程观察等均由经过标准化培训的高年资产科主治医师及助产士一同完成。本研究结果显示,球囊放置时间增加至 14 h 并未增加引产效果,这和国内某些文献报道结果有冲突^[18-19]。分析原因,可能和球

囊放置及取出时机不同有关。为了便于产妇休息,本研究中选择的球囊放置时间分别为 17:00、19:00、21:00,取出时间均为次日早上 7:00,球囊夜间放置、白天取出,不会影响产妇睡眠和正常活动,球囊取出后进一步采取人工破膜、催产素滴注引产等方式引产,除了可提高孕妇依从性外,还可防止因取出时间点不合适导致临床没有立即采取处理措施,使得宫颈容受性发生改变、宫颈回缩而影响引产成功率^[20]。胡玉新等^[19]报道,观察组在放置球囊 12 h 后联合静脉滴注缩宫素,规律宫缩后才取出球囊,并非单纯延长球囊放置时间,所以其引产效果更佳不能单纯归因于延长球囊放置时间。本研究中,各组促宫颈成熟有效率>95%,与以往文献报道结果基本一致^[21],进一步印证了双球囊促宫颈成熟的有效性。

本研究中,除了 2 例产妇因取出球囊后胎头位置较高,行人工破膜后发生脐带脱垂急诊中转剖宫产(归于胎儿宫内窘迫)。这 2 例产妇脐带脱垂都在第一时间被发现,经过快速处理,新生儿及产妇均无不良结局,未发生胎盘早剥、羊水栓塞、严重宫颈裂伤、子宫破裂等严重不良反应,证明了双球囊促宫颈成熟的安全性。

本研究中,最终共 125 例中转剖宫产终止妊娠,总剖宫产率为 27.78%,3 组均以胎儿宫内窘迫为主要剖宫产指征,这与文献报道^[22-23]结果一致。A、B、C 组剖宫产率分别为 22.67%、20.00%、40.67%,C 组(子宫颈球囊放置 14 h)的剖宫产率高于 A 组和 B 组。各组剖宫产指征显示,以宫内感染为指征的剖宫产产妇百分比 C 组最高,B 组其次,A 组最低,可以

推测出宫内感染与球囊放置时间有一定关系,即球囊放置时间越长,宫内感染发生率越高。究其原因,虽然患者放置球囊前行阴道分泌物常规检查及宫颈分泌物细菌培养,但很多产妇放置球囊时宫颈分泌物细菌培养结果尚未回报,部分产妇虽然阴道分泌物常规检查未查出细菌、真菌、滴虫,但后期宫颈分泌物培养发现有细菌感染。在这种情况下,球囊放置时间越长,细菌上行性感染机会越大。本研究取出球囊后观察 30 min,若无明显宫缩发动则立即行人工破膜,一定程度上可能增加感染机会。因此,在以后的工作中,计划放置球囊引产分娩的孕妇应完善子宫颈分泌物培养,确定结果为阴性后再行球囊放置,放置过程中严格无菌操作,必要时尽早使用敏感抗菌药物进行抗感染治疗,这在一定程度上可降低宫内感染发生率^[15]。

本研究中,共有 4 例产妇因子宫颈裂伤导致产后出血,且均发生在 C 组。C 组产妇的产后出血率较 A、B 组明显升高,其具体机制不详,但临床工作中发现,导致此类患者产后出血的最主要原因是胎儿胎盘娩出后子宫颈喇叭口样、局部收缩欠佳,导致短时间内出血增多。推测可能是因为子宫颈球囊放置时间过久,导致子宫颈肌纤维过度机械性牵拉,从而影响局部收缩。但具体机制尚需要进一步研究证实。

综上所述,子宫颈双球囊用于临床促宫颈成熟有效率较高,增加球囊放置时间并未提高有效率,反而增加了宫内感染的可能;缩短球囊放置时间至 10 h 并不影响促宫颈成熟的有效率,但能降低宫内感染发生率,一定程度上提高了引产成功率和安全性。未来,作者将考虑进一步缩短球囊放置时间,以研究其引产效果和宫内感染情况。本研究仍存在不足之处,例如样本量有限,非多中心、大样本的随机研究。因此,确切、最佳的球囊放置时间有待于以后开展多中心、大样本的随机研究。

参考文献

- [1] 彭光彩,王晓雯. 剖宫产术后远期并发症及临床影响[J]. 中国计划生育和妇产科,2017,9(3): 46-49.
- [2] 杨金妹,陈丽丽,钱惠勤. 子宫颈单球囊和双球囊在瘢痕子宫足月妊娠引产术的临床效果及安全性比较[J]. 临床和实验医学杂志,2021,20(24): 2640-2644.
- [3] DIANE K, SARAH R, CECILE M, et al. Double-balloon catheter versus prostaglandin for cervical ripening to induce labor after previous cesarean delivery[J]. Arch Gynecol Obstet, 2020, 301(4): 931-940.
- [4] YANG F, HUANG S, LONG Y, et al. Double-balloon versus single-balloon catheter for cervical ripening and labor induction: a systematic review and meta-analysis[J]. J Obstet Gynaecol Res, 2018, 44: 27-34.
- [5] XING Y, LI N, JI Q, et al. Double-balloon catheter compared with single-balloon catheter for induction of labor with a scarred uterus[J]. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol, 2019, 243: 139-143.
- [6] DIAZ A, AEDO S, BURKY D, et al. Sonographic cervical length predicts vaginal delivery after previous cesarean section in women with low Bishop score induced with a double-balloon catheter[J]. J Matern Fetal Neonatal Med, 2021, 35(24): 1-7.
- [7] 中华医学会妇产科学分会产科学组. 妊娠晚期促宫颈成熟与引产指南[J]. 中华妇产科杂志, 2011, 46(8): 610-612.
- [8] VAAN M D T, EIKELDER M L G, JOZWIAK M, et al. Mechanical methods for induction of labour[J]. Cochrane Database Syst Rev, 2019, 10(10): CD001233.
- [9] 胡仙清,王叶平,朱雪琼. 宫颈扩张单球囊及双球囊促宫颈成熟临床观察[J]. 医学研究杂志, 2016, 45(9): 137-140.
- [10] DU Y M, ZHU L Y, CUI L N, et al. Double-balloon catheter versus prostaglandin E2 for cervical ripening and labour induction: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials[J]. BJOG, 2017, 124(6): 891-899.
- [11] HUISMAN C M, JOZWIAK M, LEEUW J W, et al. Cervical ripening in the Netherlands: a survey[J]. Obstet Gynecol Int, 2013, 2013: 745159.
- [12] LIU Y R, PU C X, WANG X Y, et al. Double-balloon catheter versus dinoprostone insert for labour induction: a meta-analysis[J]. Arch Gynecol Obstet, 2019, 299(1): 7-12.
- [13] KORB D, RENARD S, MORIN C, et al. Double-balloon catheter versus prostaglandin for cervical ripening to induce labor after previous cesarean delivery [J]. Arch Gynecol Obstet, 2020, 301(4): 931-940. (下转第 392 页)

- 量表 EORTC QLQ-C30 的应用概况. 中国社会医学杂志, 2004, 21(4): 147-150.
- [11] 李道娟, 师金, 靳晶, 等. 宫颈癌的流行病学趋势[J]. 中华肿瘤杂志, 2021, 43(9): 912-916.
- [12] CHEN W, ZHENG R, BAADE P D, et al. Cancer statistics in China, 2015 [J]. CA Cancer J Clin, 2016, 66(2): 115-132.
- [13] 郑荣寿, 孙可欣, 张思维, 等. 2015 年中国恶性肿瘤流行情况分析[J]. 中华肿瘤杂志, 2019, 41(1): 19-28.
- [14] 周晖, 刘响响, 罗铭, 等. 《2021NCCN 子宫颈癌临床实践指南(第 1 版)》解读[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2020, 36(11): 1098-1104.
- [15] 王稳, 伏世杰, 张师前. 2017 ESMO《宫颈癌临床实践指南: 诊断、治疗和随访》解读[J]. 医学综述, 2018, 24(10): 1873-1877.
- [16] 陈春林, 黎志强. 加强子宫颈癌患者诊治的全程管理[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2021, 37(1): 18-24.
- [17] 刘爱民. 病案信息学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2014: 438-439.
- [18] ZHANG B, NAJARALI Z, RUO L, et al. Effect of perioperative nutritional supplementation on postoperative complications systematic review and meta-analysis [J]. J Gastrointest Surg, 2019, 23(8): 1682-1693.
- [19] VIGANO A L, TOMASSO J, KILGOUR R D, et al. The abridged patient generated subjective global assessment is a useful tool for early detection and characterization of cancer cachexia [J]. J Acad Nutr Diet, 2014, 114(7): 1088-1098.
- [20] SMALL W, DSC W, HARKENRIDER M M, et al. NRG oncology/RTOG consensus guidelines for delineation of clinical target volume for intensity modulated pelvic radiation therapy in postoperative treatment of endometrial and cervical cancer: an update-ScienceDirect [J]. Int J Radiat Oncol Biol Phys, 2021, 109(2): 413-424.
- [21] 张璟, 王维利, 章新琼. 消化系统肿瘤病人营养知信行现状及其相关因素调查[J]. 肠外与肠内营养, 2016, 23(4): 226-228.
- [22] 王莉, 付阿丹, 黄艳, 等. “互联网+”医院-社区-家庭合作型护理服务模式的建立与实践[J]. 中国护理管理, 2019, 19(11): 1617-1621.
- [23] 韩云, 徐宇红, 叶新华, 等. “互联网+”慢性病管理模式在 2 型糖尿病患者中的应用[J]. 中华护理杂志, 2018, 53(7): 789-710.

(收稿日期: 2022-02-25 修回日期: 2022-10-13)

(上接第 387 页)

- [14] 赫英东, 胡君章. 促子宫颈成熟球囊改善子宫颈条件 66 例临床观察[J]. 中华妇产科杂志, 2014, 49(10): 741-745.
- [15] MOZURKEWICH E L, CHILIMIGRAS J L, BERMAN D R, et al. Methods of induction of labour: a systematic review [J]. BMC Pregnancy Childb, 2011, 11: 84-103.
- [16] KEHL S, EHARD A, BERLIT S, et al. Combination of misoprostol and mechanical dilation for induction of labour: a randomized controlled trial [J]. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol, 2011, 159(2): 315-319.
- [17] 王艳琴, 席亚娟, 王媛媛, 等. 宫颈扩张球囊伴随与不伴随缩宫素促宫颈成熟的对照研究[J]. 中华医学杂志, 2018, 98(25): 2015-2018.
- [18] 孙利华, 宁佩佩, 王璐, 等. 延长 COOK 宫颈扩张球囊放置时间对足月妊娠分娩结局的影响[J]. 临床医学, 2022, 42(1): 1-4.
- [19] 胡玉新, 张小玲, 刘晓瑛, 等. COOK 宫颈扩张球囊延长放置时间促宫颈成熟效果分析[J]. 中国计划生育学杂志, 2018, 26(10): 923-926.
- [20] 宋惠萍, 庄海颜, 蓝面如. 新产程标准对产程中剖宫产指征的变化及母婴结局的影响[J]. 中国实用医药, 2018, 13(19): 61-63.
- [21] CAROLINE D, AMELIE L G, CHLOE A, et al. Cervical ripening in prolonged pregnancies by silicone double balloon catheter versus vaginal dinoprostone slow release system: The MAGPOP randomised controlled trial [J]. PLoS Med, 2021, 18(2): e1003448.
- [22] 杨芳讯. 新产程标准对产程中剖宫产指征及妊娠结局的影响[J]. 中国计划生育学杂志, 2017, 25(2): 101-103.
- [23] 郑剑兰, 付景丽, 张小琼, 等. 双球囊导管及 O. 8 mm 控释地诺前列酮栓在促宫颈成熟与引产方面的随机对照研究[J]. 中华妇产科杂志, 2011, 46(8): 610-612.

(收稿日期: 2022-04-11 修回日期: 2022-10-18)