

# 不同人工破膜方式在产科临床应用中的随机对照研究

陈芸 褚伯良 周晔 梁羽飞

**【摘要】** 目的 探讨分析夹针破膜、组织钳破膜及消毒棉棒破膜在分娩时人工破膜术中的临床应用价值。方法 选择阴道分娩产妇 283 例,按随机数字表法分为 3 组,A 组采用夹针破膜,B 组采用组织钳破膜,C 组采用消毒棉棒破膜,并比较 3 组破膜方式的成功率、破膜时患者疼痛评分、医务人员职业暴露率、剖宫产率及胎儿损伤情况。结果 3 组破膜成功率、剖宫产率、胎儿损伤率各组间比较差异均无统计学意义(均  $P > 0.05$ )。3 组患者职业暴露率,A 组和 B 组职业暴露人数所占比例明显高于 C 组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。3 组患者疼痛评分,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),A 组和 B 组疼痛评分明显高于 C 组患者,差异有统计学意义( $P < 0.05$ );A 组和 B 组疼痛评分差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。结论 棉棒破膜与夹针破膜及组织钳破膜在破膜成功率上无统计学差异,但其破膜时患者疼痛评分及医务人员职业暴露率低于夹针破膜及组织钳破膜,具有一定的临床应用价值。

**【关键词】** 人工破膜 疼痛评分 职业暴露

Comparison of different methods for membrane rupture in clinical obstetrics CHEN Yun, CHU Boliang, ZHOU Ye, et al. Department of Gynecology and Obstetrics, Huzhou Maternity and Child Care Hospital, Huzhou 313000, China

**【Abstract】** Objective To compare different methods of artificial membrane rupturing in childbirth. Methods A total of 283 vaginal delivery women were randomly divided into 3 groups: needle rupture was applied in group A, tissue forceps was applied in group B and sterilized cotton swab was applied in group C to rupture the membrane. The successful rate of rupture, pain score of patients, occupational exposure rate of medical staff, uterine-incision delivery rate and fetal injury rate were compared among 3 groups. Results There were no significant differences in the successful rate rupture, uterine-incision delivery and fetal injury rate among the three groups ( $P > 0.05$ ). The occupational exposure rate of group A and group B was significantly higher than that of the group C ( $P < 0.05$ ). The pain scores of group A and group B were significantly higher than those of group C ( $P < 0.05$ ); while there was no significance between group A and group B ( $P > 0.05$ ). Conclusion The success rate of membrane rupture is the same with three different methods; while the pain score of patients and occupational exposure of medical staffs in membrane rupturing with sterilized cotton are lower than those with needle or tissue forceps.

**【Key words】** Artificial rupture of membranes Pain score Occupational exposure

人工破膜是利用人工的方法刺破胎膜的手术操作,可以对产妇的羊水情况进行观察,了解产妇羊水胎粪污染的程度,并在引产中常配合催产素静脉滴注,目前常用的人工破膜方法为采用针头刺破胎膜及组织钳夹破胎膜的方法,本文研究利用消毒棉棒行人工破膜的方法,与其他 2 种方法比较,具有一定的临床价值,现报道如下。

## 1 资料和方法

### 1.1 一般资料 选取 2017 年 1 月至 2018 年 8 月于我

院正常分娩的产妇 283 例,入组条件<sup>[1]</sup>:(1)无胎位不正;(2)无头盆不称;(3)无明显影响先露入盆的产道梗阻;(4)无严重的宫颈水肿;(5)无严重合并症或并发症;(6)无脐带先露、前置胎盘、血管前置;(7)未曾行古典式剖宫产手术。所有产妇均有人工破膜指征,其中,未临产者 97 例,潜伏期 101 例,活跃期 85 例。按随机数字表法分为 3 组:A 组 82 例,采用夹针破膜;B 组 78 例,采用组织钳破膜;C 组 114 例,采用消毒棉棒破膜(新乡市宏达卫材有限公司产品,规格:18cm,毛头),3 组产妇年龄、妊娠时间、宫颈 Bishop 评分、分娩次数均无统计学差异,3 组基本资料情况见表 1。本研究经本院伦理委员会认可,产妇以及家属均事先知情并同意接受研究。

DOI: 10.12056/j.issn.1006-2785.2019.41.11.2018-2418

作者单位:313000 湖州市妇幼保健院妇产科

通信作者:梁羽飞,E-mail:94276941@qq.com

表 1 3 组产妇基本资料情况

组别	n	年龄(岁)	宫颈 Bishop 评分	分娩次数(次)	妊娠时间(d)	合并症[n(%)]				
						妊娠期高血压	妊娠期糖尿病	轻度贫血	妊娠合并甲减	妊娠合并甲亢
A 组	82	28.32 ± 4.39	8.09 ± 2.14	0.37 ± 0.62	276.29 ± 7.85	1(1.2)	2(2.4)	3(3.7)	1(1.2)	1(1.2)
B 组	78	27.62 ± 5.04	8.13 ± 1.87	0.35 ± 0.55	275.26 ± 8.27	2(2.6)	1(1.3)	2(2.6)	1(1.3)	1(1.3)
C 组	116	28.42 ± 4.82	8.04 ± 1.92	0.37 ± 0.52	277.75 ± 7.97	1(0.9)	4(3.4)	3(2.6)	2(1.7)	0(0.0)
F/χ <sup>2</sup> 值		0.731	0.044	0.047	2.348	1.002	0.890	0.239	0.107	1.463
P 值		0.482	0.957	0.954	0.098	0.606	0.641	0.887	0.948	0.481

1.2 治疗方法 人工破膜常规操作法: 产前嘱产妇排空膀胱, 取截石位, 常规消毒, 选择在宫缩间歇期及下次宫缩开始前进行。A 组手夹 9 号针头送入阴道内, 利用 9 号针头刺破羊膜囊, 刺破过程中注意保持适度的破口大小; B 组将有齿钳伸入阴道内钳夹住胎膜并将其撕破; C 组右手手指置入阴道伸入宫颈内, 左手持消毒棉棒非棉絮一端沿右手手指置入宫颈口, 利用消毒棉棒轻划胎膜使得胎膜破裂。人工破膜时及人工破膜前后, 均采用胎心监护仪持续监测产妇的宫缩情况及胎心音变化情况, 阴道检查无脐带脱垂的发生结束人工破膜, 破膜完成后嘱产妇放平臀部。

1.3 观察指标 比较 3 组人工破膜成功率、产妇人工破膜时视觉疼痛评分、医务人员职业暴露率、剖宫产率、胎儿损伤率。医务人员职业暴露率情况除医务人员主观感受外, 采用的为破膜后手套灌水法, 即手套内灌入 100ml 0.9% 氯化钠溶液, 查看是否有液体从手套小孔中流出, 如有液体流出则明确手套存在破裂, 存在职业暴露情况。

1.4 统计学处理 应用 SPSS 21.0 统计软件。计量资料均用  $\bar{x} \pm s$  表示, 各组间指标比较采用单因素方差分析, 两两比较采用 LSD-*t* 法。计数资料组间比较采用  $\chi^2$  检验。P < 0.05 为差异有统计学意义。

## 2 结果

3 组产妇人工破膜成功率及其他临床指标的比较见表 2。

表 2 3 组产妇人工破膜成功率及其他临床指标的比较[例(%)]

组别	n	成功率	疼痛评分	职业暴露	剖宫产率	胎儿损伤
A 组	82	80(97.6)	2.44 ± 0.72	10(12.2)	8(9.8)	1(1.2)
B 组	78	74(94.9)	2.53 ± 0.70	5(6.4)	9(11.5)	1(1.3)
C 组	116	112(96.6)	1.91 ± 0.63 <sup>△</sup>	0(0.0) <sup>△</sup>	12(10.3)	0(0.0)
F/χ <sup>2</sup> 值		0.845	24.015	14.103	0.141	1.463
P 值		0.655	0.000	0.001	0.932	0.481

注: 与 A 组比较, \*P < 0.05; 与 B 组比较, <sup>△</sup>P < 0.05

由表 2 可见, 3 组破膜成功率无统计学差异(P > 0.05); 3 组剖宫产率无统计学差异(P > 0.05); 3 组胎儿损伤率无统计学差异(P > 0.05); A 组和 B 组职业暴露人数所占比例明显高于 C 组, 差异有统计学意义(P < 0.05); 3 组疼痛评分比较差异有统计学意义(P < 0.05), A 组和 B 组疼痛评分明显高于 C 组患者, 差异有统计学意义(P < 0.05), A 组和 B 组疼痛评分差异无统计学意义(P > 0.05)。

## 3 讨论

人工破膜用于引产是从 18 世纪开始的, 被英国产科医生引入产科实践, 成为现代产科实践中最常用的临床操作之一。人工破膜术是人为的钳破胎膜、排出羊水、缩小子宫体积、使胎先露下降, 刺激宫颈、促进宫口扩张, 并反射性地引起宫缩, 以达到加速分娩的目的, 是常用的一种引产方法<sup>[2]</sup>。在宫缩乏力、潜伏期出现延长趋势、胎心监护异常等首先可考虑行人工破膜<sup>[3]</sup>。理论依据可能是胎膜破裂后前列腺素和缩宫素释放增加, 使宫缩加强从而缩短产程<sup>[4]</sup>。但是 2013 年的一篇 Cochrane 综述专门对人工破膜是否可加快产出以及安全性进行了评价<sup>[5]</sup>。结果发现, 单纯的人工破膜既未缩短第一产程也未缩短第二产程。虽然第一产程和第二产程时间分别缩短 20.4min 和 1.3min, 但差异无统计学意义。人工破膜虽然减少了后续缩宫素的使用, 但剖宫产风险有增加趋势(RR=1.27, 95%CI: 0.99~1.63)。结合考虑到人工破膜存在如脐带脱垂或受压、胎儿损伤等风险, 不建议产程中常规行人工破膜。但无头盆不称、胎头已衔接而出现了产程延缓或停滞、胎心监护异常时, 仍推荐人工破膜了解羊水性状, 促进产程进展, 评估胎儿情况。文献报道, 人工破膜联合缩宫素促宫颈成熟可有效提高宫颈成熟度产妇的阴道分娩成功率, 临床上在有一定指征的情况下, 我们仍可使用人工破膜术。

在人工破膜时, 需要面对的一个问题就是职业暴露, 医护工作的职业暴露危险从 20 世纪 90 年代才逐

渐得以关注<sup>[6]</sup>。医院工作环境中,医务人员常暴露于各种职业危害因素中,发展中国家尤其突出。据相关文献报道医务人员因职业感染血源性传播疾病的危险性是普通人群的 2~19 倍<sup>[7]</sup>,而血源性传染病职业暴露严重威胁医务人员身心健康,引起焦虑、抑郁,甚至创伤后应激障碍(post-traumatic stress disorder, PTSD)的发生<sup>[8]</sup>。而妇产科因其工作的特殊性从而成为医院职业暴露危险的高发科室,而产房工作需接触产妇体液、血液及病原体较多,从而导致职业暴露危险出现的概率将明显增加<sup>[9]</sup>,已成为职业暴露的高危人群<sup>[10]</sup>。而血源性职业暴露主要发生在锐器伤,其中一项即为人工破膜时针刺伤<sup>[11]</sup>,郝凤瑞等<sup>[12]</sup>报道 43 名产房工作人员 2 年职业暴露发生率为 100%,发生职业暴露 291 人次,其中血液及羊水污染 147 人次,其中就包括检查及人工破膜时污染 42 人次。因此要重视人工破膜时的职业暴露问题,除了加强教育,规范操作,减少因破膜困难强行多次人工破膜而增加职业暴露的情况,也可以通过更换破膜方式来降低人工破膜时的职业暴露情况。本研究中发现 A 组破膜时职业暴露率为 12.2%,10 例职业暴露中有 2 例明确为针头刺破手指皮肤,其余 8 例灌水试验提示手套破裂,B 组破膜时职业暴露率为 6.4%,而 C 组破膜时均未发现职业暴露情况,这与消毒棉棒与胎膜接触面为钝性,且由于消毒棉棒长度为 18cm,明显长于 9 号针头及组织钳,一手指示的同时可以用另一只手在患者阴道口外即可控制棉棒的位置无需用指示手控制棉棒破膜有关,而由于可以在阴道外控制棉棒避免指示手在阴道内过多的操作,棉棒破膜组破膜时患者疼痛评分低于其他两组,差异有统计学意义。但同时由于消毒棉棒为钝性的关系,其破膜成功率虽然与 A 组破膜无统计学差异,但破膜成功率仍略低于 A 组,其破膜失败的产妇大部分胎膜与胎头贴合紧密,其中 2 例存在羊水过少情况。而 A 组破膜失败的 2 例产妇均为破膜时操作主观发现存在职业暴露情况,3 组所有破膜失败者中,均使用窥阴器直视下组织钳破膜方式。Lauren 等<sup>[13]</sup>报道人工破膜存在胎儿损伤的情况,由于 9 号针头为锐性,在破膜时可能存在划破胎儿头部皮肤情况,A 组有 1 例为存在表面划痕,皮肤未破

损出血,B 组组织钳破膜时有 1 例,表现为胎儿头部破膜位置头发脱落。临床上对于破膜困难的产妇,不建议强行反复多次行人工破膜,以免增加胎儿损伤的风险。对于破膜成功率、疼痛评分及胎儿损伤情况,除了各破膜器械不同外,操作者的技巧也存在一定相关性。

采用消毒棉棒破膜虽然破膜成功率、胎儿损伤率、剖宫产率与持针破膜及组织钳破膜比较无统计学差异,但因其有职业暴露率低、患者疼痛评分低的优点,故有一定的临床应用价值,适合基层医院推广使用。

#### 4 参考文献

- [1] 苟文丽.分娩学[M].北京:人民卫生出版社,2003:500.
- [2] 李楠,王燕,周虹.早期常规人工破膜对产程及胎儿与新生儿影响的 Meta 分析[J].中华妇产科杂志,2006,41(1):16-19.
- [3] 何国琳,刘兴会.新产程下潜伏期的管理[J].实用妇产科杂志,2017,33(3):168-170.
- [4] 刘铭.产程管理和干预措施[J].中国实用妇科与产科杂志,2016,32(8):730-734.
- [5] Smyth RM, Markham C, Dowsell T. Amniotomy for shortening spontaneous labour[J]. Cochrane Database Syst Rev, 2013, 6: CD006167.
- [6] 李妮,陈俊贤,林冠文,等.医护人员职业暴露危险因素分析与防护对策[J].中华医院感染学杂志,2014,24(5):1287-1289.
- [7] Phillips EK, Simwale OJ, Chung MJ, et al. Risk of bloodborne pathogen exposure among Zambian healthcare workers[J]. J Infect Public Health,2012,5(3):244-249.
- [8] Wald J. The psychological consequences of occupational blood and body fluid exposure injuries[J]. Disabil Rehabil, 2009, 31(23):1963-1969.
- [9] 关永冠,李玉英,赵莹,等.中医医院医务人员职业暴露分析与预防对策[J].广西中医药大学学报,2016,19(1):110-112.
- [10] Elise M. Beltrami. Risk and Management of Blood-Borne Infections in Health Care Workers[J].2000,13(3):385-407.
- [11] 钟水莲,许小菊,曾淑华,等.产房医务人员血源性职业暴露的调查分析与对策[J].护理实践与临床研究,2014,11(10):74-75.
- [12] 郝凤瑞,王培霞.产科医护人员职业暴露后不同阶段情绪反应调查[J].护理学杂志,2008,7(23):58-60.
- [13] Lauren Jansen, PhDRN, Martha Gibson, et al. First Do No Harm: Interventions During Childbirth[J]. J Perinat Educ, 2013, 22(2):83-92.

(收稿日期:2018-09-25)

(本文编辑:沈昱平)