

• 综述 •

## 中国人群产后出血临床治疗方法评价的网络 Meta 分析

肖景华<sup>1</sup>, 李亚妮<sup>1</sup>, 米阳<sup>1</sup>, 王艳花<sup>2</sup>

1. 西北妇女儿童医院产二科, 陕西 西安 710061; 2. 汉中市人民医院妇产科, 陕西 汉中 723000

**摘要:**目的 系统评价目前治疗产后出血临床措施的安全性和有效性, 评估相对最优的治疗方法。方法 计算机检索 Pubmed CNKI、维普和万方数据库, 搜集有关治疗产后出血方法的临床对照研究, 检索时间均为建库至 2016 年 10 月 1 日。由两位研究者独立筛选文献并提取数据, 采用 Stata 14.0 软件进行统计分析。结果 最终纳入 42 篇临床对照研究, 共计 3 768 例出现产后出血的患者, 涉及产后出血的临床治疗方法 14 种。以止血成功率作为疗效评价指标, 排序前 5 位依次为: 宫腔纱条填塞+欣母沛、Bakri 球囊填塞+子宫动脉结扎、B-LYNCH 缝合+球囊压迫宫腔、缩宫素+卡孕栓、缩宫素+欣母沛+子宫下段连续缝合; 以不良事件发生率作为安全性评价指标, 排序前 5 位依次为: 缩宫素+欣母沛+子宫下段连续缝合、欣母沛、缩宫素+卡孕栓、Bakri 球囊填塞+子宫动脉结扎、B-LYNCH+球囊压迫宫腔。结论 多种止血措施联合使用的止血有效率整体高于单一措施, 疗效排序评价中宫腔纱条填塞+欣母沛成为最优措施的可能性最大。

**关键词:** 产后出血; 疗效评价; 安全性评价; 网络 Meta 分析

中国图书分类号: R17 文献标识码: A 文章编号: 1001-4411(2017)19-4879-06; doi:10.7620/zgfybj.j.issn.1001-4411.2017.19.96

## Network Meta analysis on evaluation of clinical treatment of postpartum hemorrhage in Chinese population

XIAO Jing-Hua, LI Ya-Ni, MI Yang, et al.

The Second Department of Obstetrics, Northwest Women and Children's Hospital, Xi'an, Shaanxi 710061, China

**Abstract:** **Objective** To systematically evaluate the safety and efficacy of current clinical measures for postpartum hemorrhage, assess the relative optimal treatment. **Methods** The relevant clinical control studies of treatment of postpartum hemorrhage were collected by searching PubMed, CNKI, VIP, and Wanfang database, the retrieval time was from building database to 1st October 2016. Literature collection and data extraction were carried out by two reviewers independently, statistical analysis was performed by using Stata14.0 software. **Results** Finally, 42 clinical controlled studies were included, and there were 3 768 patients with postpartum hemorrhage and 14 clinical treatments for postpartum hemorrhage. The successful rate of hemostasis was used as the evaluation index of clinical efficacy, the top 5 treatments were intrauterine ribbon gauze packing combined with hemabate, Bakri balloon tamponade combined with uterine artery ligation, B-Lynch suture combined with intrauterine balloon compression, oxytocin combined with carboprost methylate suppositories, oxytocin combined with hemabate and lower uterine segment continuous suture. The incidence rate of adverse events was used as a safety evaluation index, and the top 5 treatments were oxytocin combined with hemabate and lower uterine segment continuous suture, hemabate, oxytocin combined with carboprost methylate suppositories, Bakri balloon tamponade combined with uterine artery ligation, B-Lynch suture combined with intrauterine balloon compression. **Conclusion** The hemostatic efficiency of combination of various hemostatic measures is higher than that of single measure. Among the grading evaluation of curative effect, intrauterine ribbon gauze packing combined with hemabate may be the best measure.

**Key words:** Postpartum hemorrhage; Efficacy evaluation; Safety evaluation; Network Meta analysis

产后出血 (PPH) 是产科多发的严重并发症, 发病率约占分娩总数的 2% ~ 3%。根据国家卫计委 2013 年公布的数据显示, 2013 年产后出血导致的产妇死亡病例占全部死亡病例的 27%, 位居我国产妇死亡原因首位, 且在偏远落后地区由于整体医疗环境和民众生活水平相对较差, 产后出血所占死亡比例可能达到 40% ~ 50% 以上。由此可以看出, 对于产后出血的预防和治疗研究有着重大的临床意义和社会现实意义。本研究着眼于产后出血治疗方法的发展现状, 采用网络 Meta 分析方法, 基于国内外正式发表

的临床研究文献, 对产后出血临床处理措施的优效性和安全性进行评价, 以期更好地为临床预防和治疗提供理论支撑。

### 1 资料与方法

1.1 纳入和排除标准 本研究遵照《英国国家卫生与临床优化研究所 (NICE) 网状 Meta 分析报告规范》对于网络 Meta 分析进行操作。

1.1.1 研究类型 国内外公开发表的关于产后出血预防及治疗方法的临床对照试验。

1.1.2 研究对象 在中国大陆各级医院、中医院、妇幼保健院等机构分娩后出现产后出血的患者。

1.1.3 干预措施 临床上常见的处理方式包括按摩

基金项目: 国家自然科学基金青年基金资助项目 (31501210)

通讯作者: 米阳, E-mail: miyangmm@163.com

和缩宫素注射在内的传统方法、欣母沛及其类似物注射、宫腔球囊填塞、子宫 B-Lynch 缝合、宫腔纱条填塞、子宫动脉结扎术、子宫动脉栓塞术等。因子宫切除术为以上方法均无效时采用的最后手段,且对患者预后具有重大负面影响,因此本研究中不将其纳入比较体系。

1.1.4 结局指标 产后出血各种治疗措施有效率。

1.1.5 排除标准 ①重复发表的文献; ②无法获取全文的文献; ③数据有重大错误的文献; ④无止血效果评价报告的文献; ⑤文献综述和病例系列报告; ⑥某一组患者中未采用同一种或几种止血手段的文献; ⑦研究对象非中国人群; ⑧预防产后出血或预防与治疗混杂的研究。

1.2 检索策略 计算机检索 PubmedCNKI、维普和万方数据库,设置查找条件为参考文献追溯查找。中文检索词为缩宫素、欣母沛、宫腔球囊、Bakri 球囊、子宫缝合、子宫 B-Lynch 缝合、纱条填塞、子宫动脉结扎、子宫动脉栓塞、产后出血等;英文检索词包括 pitocin, Hemabate, balloon, Bakri balloon, hysterorrhaphy, B-Lynch, intrauterine ribbon gauze packing, uterine artery ligation, uterine artery embolization, postpartum hemorrhage 等。

1.3 质量评价 偏倚评估采用 Cochrane 偏倚风险评估标准进行评价,评价内容包括数据的完整性、是否选择性报告以及其他偏倚来源。

1.4 数据提取 由双人独立筛选文献、提取数据并交叉核对,如遇分歧请第三方判定。数据提取的内容包含: ①纳入研究的基本信息,如研究题目、第一作者和发表年份; ②纳入研究对象的基线资料,如年龄、孕周、术中出血量、术后 2 h 和 24 h 出血量等; ③止血措施; ④研究设计类型。

1.5 统计学分析 采用 Stata 14.0 软件进行统计分析,计数资料采用比值比 (OR) 为效应指标,各效应量均给出其点估计值和 95% CI。纳入研究结果间的异质性采用检验进行分析 (检验水准为  $\alpha=0.1$ ),同时结合  $I^2$  定量判断异质性的程度。若各研究结果间无统计学异质性,则采用固定效应模型进行 Meta 分析;若各研究结果间存在统计学异质性,则进一步分析异质性来源,在排除明显临床异质性的影响后,采用随机效应模型,以  $\alpha=0.05$  的检验水准进行 Meta 分析。绘制治疗措施比较的证据网络图,若纳入研究中包含三臂或三臂以上的试验,将其拆分为所有可能的两臂。计算所有配对比较的平均效应和对整个网络的贡献度,以不一致因子 (inconsistency factors, IF) 及其 95% CI 评价各闭环的异质性,95% CI 包含 0 可以认为一致性较好,不包含 0 则可认为存在显著的 inconsistency。绘制基于贝叶斯马尔科夫链-蒙特卡罗 (MCMC) 随机效应模型的累积排序概率图,以图下面积 (SUCRA) 预测各治疗措施疗效排序。

## 2 结果

2.1 检索结果 通过数据库和其他资源渠道检索文献 1 315 篇,通过分别阅读文献题目、摘要和全文,按照纳入-排除标准对文献逐步进行筛选,最终纳入文献 42 篇,均为中文文献。

2.2 纳入文献的基本情况 本研究纳入的文献中共计 3 768 例出现产后出血,平均年龄为 30.01 岁,平均孕周 39.42 周,研究对象的人口学和基线特征组间差异均无统计学意义 ( $P>0.05$ )。纳入的文献中共报告 14 种产后出血患者的止血方法,包含 B-LYNCH 缝合、子宫球囊填塞、使用包括按摩和缩宫素在内的传统止血法、宫腔纱条填塞、欣母沛注射以及以上方法的交叉综合使用,止血方法的编码见表 1。所有研究均报告了止血成功/失败的人数,36 篇文献报告了术中出血量,34 篇文献报告了术后 2 h 出血量,31 篇文献报告了术后 24 h 出血量。纳入研究的基本特征见表 2。

2.3 Meta 分析结果 本研究纳入文献中产后出血 3 768 例患者,共涉及 14 种临床产后出血的治疗措施,其中止血措施有效的 3 267 例。各治疗措施的广义 Meta 分析有效率见表 3,不良事件发生率见表 4。

### 2.4 网络 Meta 分析结果

2.4.1 网络证据关系 纳入 42 个研究共形成 46 个双臂试验,图 1 显示 14 种治疗措施治疗有效性证据网络图。点间有连线表明两种干预措施之间有直接比较的证据,无连线表明原始研究无直接比较,可采用网状分析进行间接比较。线的粗细表示两治疗措施研究数目多少,圆点大小表示该干预措施的合计样本量大小。图中可以看到,纳入文献中以前 4 种方法: B-Lynch 缝合、宫腔球囊填塞、传统方法和宫腔纱条填塞的患者最多,其互相之间的网络密度最大。

表 1 14 种止血措施编码 ( $\bar{x}\pm s$ )

编号	编码	止血措施
1	A	B-LYNCH 缝合
2	B	宫腔球囊填塞
3	C	传统方法
4	D	宫腔纱条填塞
5	E	欣母沛
6	F	子宫动脉结扎
7	G	宫腔纱条填塞+子宫动脉栓塞
8	H	B-Lynch 缝合+宫腔填纱
9	I	宫腔纱条填塞+欣母沛
10	J	宫缩素+卡孕栓
11	K	B-LYNCH+球囊压迫宫腔
12	L	B-LYNCH+欣母沛
13	M	Bakri 球囊填塞+子宫动脉结扎
14	N	缩宫素+欣母沛+子宫下段连续缝合

表 2 纳入各研究的基本特征<sup>[1-42]</sup>, ( $\bar{x} \pm s$ )

纳入研究	例数	治疗组 1				治疗组 2			
		治疗措施	年龄(岁)	孕周	例数 有效	治疗措施	年龄(岁)	孕周	例数 有效
董燕儿 2016	110	A	28.15±2.27	36.82 ± 1.25	55 46	B	28.34 ± 2.35	36.91 ± 1.27	55 54
马秀英 2016	58	A	27.6±3.4(19~33)	M: 37.6±1.5(33~40)	29 29	B	27.6±3.4(19~33)	median: 37.6±1.5(33~40)	29 25
彭子萍 2014	80	A	26.8±2.3(20~38)	38.8±1.3(37~42)	40 38	C	26.5±2.4(20~38)	38.6±1.4(37~42)	40 33
吴云梅 2016	162	B	28.2 ± 2.4(24~37)	40.2 ± 1.2(36~42)	81 76	D	28.2 ± 2.4(24~37)	40.2 ± 1.2(36~42)	81 77
陈晓娟 2016	120	A	27±0.4	3.0±0.1	60 56	B	26±0.3	3.1±0.1	60 59
罗小年 2015	50	A	25.7±4.1	38.2±1.9	25 9	B	28.1±3.6	37.9±2.1	25 14
冯惠玲 2016	43	D	25.49±3.93	36.96±4.39	21 13	G	25.87±4.62	35.71±5.87	22 20
田文雅 2016	82	C	32.3±6.3	38.9±1.7	41 37	I	32.3±6.3	35~40	41 41
冀金英 2014	180	C	20~42	38~42	90 88	J	20~42	38~42	90 90
洪志琴 2015	84	B	26±5.5		42 25	K	24±5.9		42 39
王登兰 2016	70	F	29±4.1	36±1.5	35 27	M	29±4.1	36±1.5	35 34
曹元秀 2015	90	E	26.3±3.9(23~33)	37.8±1.2(35~40)	45 44	I	25.9±4.1(21~31)	38.1±1.0(36~41)	45 44
陈洵艳 2016	90	E	23.3±1.4	37.2±0.3	45 34	N	23.6±1.2	37.1±0.2	45 42
李新玲 2015	70	C	30.23±2.65	38.7±0.4	35 32	I	30.23±2.65	38.7±0.4	35 35
洪少妹 2016	100	D	31.72±11.22	33.28±4.27	50 36	F	32.24±11.36	33.47±4.53	50 50
周建波 2015	80	B	30.3±1.8	39.5±1.2	40 39	D	29.6±2.0	40.1±1.1	40 28
李翠丽 2015	40	A	30.2±3.6(22~40)	38.1±1.2(35~41)	8 5	B	30.2±3.6(22~40)	38.1±1.2(35~41)	26 24
						F	30.2±3.6(22~40)	38.1±1.2(35~41)	6 3
马庆宁 2013	54	B	30.6±5.4(24~42)		27 27	D	30.3±4.5(23~43)		27 27
钟晶 2015	84	A	27.5±3.9(22~36)	38.4±1.1	48 26	B	26.5±4.1(21~37)	37.6±1.4	36 28
高洁 2014	58	B			22 22	H			36 35
赵小凤 2015	48	H	29.68±4.88	36.47±1.54	26 24	K	30.04±4.40	36.55±1.60	22 22
林丽虹 2015	71	B	25.6±4.5(21~33)		36 36	D	26.2±5.1(23~35)		35 25
叶建明 2015	37	B	28.62±3.17(22~38)	35.26±2.36(29~42)	17 16	H			20 13
王胜茂 2014	100	B	28.3±2.5(23~36)	40.2±1.1(36~42)	50 41	D	28.3±2.6(22~35)	40.1±1.1(36~42)	50 13
杨艳玲 2016	58	B	28.2±3.6(23~35)	39.2±2.3(34~41)	30 26	D	27.9±3.5	39.5±2.428	13
施怡如 2016	266	A	32.0±4.3(22~49)	37.6±1.9	83 77	B			114 104
						D			69 65
孔碧华 2013	98	A			48 45	B			50 49
孟茜 2015	38	B	26.51±1.23	36.30±1.22	13 11	C	29.43±2.72	34.71±0.52	25 21
简丽萍 2015	80	B	28.4±2.6(24~37)	40.23±1.09(35~43)	40 33	D	28.4±2.7(23~36)	40.33±1.09(35~43)	40 9
沙金星 2014	70	C	27.1±2.1(21~34)	(37~41)	30 25	I			40 39
欧吉红 2013	208	C	25.1±4.2	36.7±2.5	104 66	E	24.7±4.8	37.2±2.4104	87
李程程 2016	70	C	29.02±2.25(22~35)		35 26	E	28.06±2.16(23~33)		35 34
聂亚娟 2016	90	D	28.79±8.61(24~32)	38.93±7.13(35~41)	45 38	I			45 44
何淑琴 2014	176	C	27.8±5.1	39.1±1.1	88 79	J	26.9±4.8	39.4±1.0	88 87
王迎玖 2015	38	C	26.44±3.55(22~46)		19 14	J			19 18
孙凤群 2014	92	C	28.2(21~42)		56 51	L	27.5(20~41)		36 36
唐素芳 2015	104	D	27.48±2.25(19~43)	37.98±1.25(37.45~42.4)	52 43	I	26.57±2.16(20~40)	36.24±1.30(36.57~41.9)	52 51
张光霞 2013	64	C	27.59	38.5(34~41)	38 30	E			26 25
王兆霞 2013	91	C	26.5±1.3(18~37)	35~41	46 35	E			45 45
梁丽红 2014	124	C	26.43±3.38(20~37)		62 52	E	26.59±3.49(21~35)		62 59
陈媛媛 2015	110	A	28.6±5.7(24.3~41.2)	37.3±1.2(34~42)	55 48	L	28.7±5.3(24.2~41.3)	37.4±1.3(34~42)	55 54
刘令娟 2016	30	A	28±4.47(18~43)	37.9±1.57(36~40)	15 15	C			15 13

表 3 不同措施止血有效率的 Meta 分析

编码	止血措施	患者例数	止血有效例数	止血有效率(%) (95% CI)
A	B-LYNCH 缝合	557	476	85.46(84.23, 86.69)
B	宫腔球囊填塞	933	835	89.50(88.39, 90.61)
C	传统方法	724	452	62.43(60.40, 64.46)
D	宫腔纱条填塞	607	539	88.80(86.79, 90.81)
E	欣母沛	317	207	65.30(63.07, 67.53)
F	子宫动脉结扎	97	83	85.57(83.24, 87.9)
G	宫腔纱条填塞+子宫动脉栓塞	22	20	90.91(89.13, 92.69)
H	B-Lynch 缝合+宫腔填纱	82	72	87.80(85.58, 90.02)
I	宫腔纱条填塞+欣母沛	258	254	98.45(97.81, 99.09)
J	宫缩素+卡孕栓	197	185	93.91(91.77, 96.05)
K	B-LYNCH+球囊压迫宫腔	64	61	95.31(93.15, 97.47)
L	B-LYNCH+欣母沛	136	124	91.18(88.98, 93.38)
M	Bakri 球囊填塞+子宫动脉结扎	35	34	97.14(94.92, 99.36)
N	缩宫素+欣母沛+子宫下段连续缝合	45	42	93.33(90.55, 96.11)

表 4 不同措施不良事件发生率的 Meta 分析

编码	止血措施	患者例数	不良事件例数	不良事件发生率(%)	子宫切除例数	子宫切除率(%)
A	B-LYNCH 缝合	557	128	22.98	26	4.67
B	宫腔球囊填塞	933	105	11.25	12	1.29
C	传统方法	724	39	5.39	14	1.93
D	宫腔纱条填塞	607	129	21.35	37	6.10
E	欣母沛	317	8	2.52	0	0.00
F	子宫动脉结扎	97	9	9.28	5	5.15
G	宫腔纱条填塞+子宫动脉栓塞	22	2	9.09	0	0.00
H	B-Lynch 缝合+宫腔填纱	82	19	23.17	4	4.88
I	宫腔纱条填塞+欣母沛	258	15	5.43	0	0.00
J	宫缩素+卡孕栓	197	5	2.54	0	0.00
K	B-LYNCH+球囊压迫宫腔	64	2	3.13	0	0.00
L	B-LYNCH+欣母沛	136	11	8.09	1	0.74
M	Bakri 球囊填塞+子宫动脉结扎	35	1	2.86	0	0.00
N	缩宫素+欣母沛+子宫下段连续缝合	45	1	2.22	0	0.00

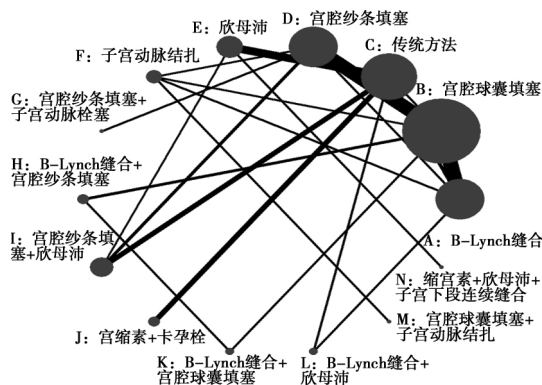


图 1 不同措施治疗产后出血的证据网络图

2.4.2 一致性检测 不一致性是指网络 Meta 分析中直接比较和间接比较存在差异，这会影响到网状 Meta 分析的真实性，因此需要在进行网状 Meta 分析时进行检测，并分析不一致性的产生原因。若 IF 接近 0，就说明直接证据和间接证据非常一致，14 种治疗措施共计形成 11 个三角形闭环。一致性检测结果显示：不一致因子 IF 介于 0.00 ~ 1.08 之间，其 95% CI 均包含 0，这说明各治疗措施形成的闭环一致性良好。

2.4.3 研究贡献度 各直接比较在网络中的贡献度界于 0.17% ~ 12.60%，I-square 为 75.9%，提示贡献度较一致，即各直接比较的平均效应量和对整个网

状 Meta 分析结果影响程度差异较小。

2.4.4 各治疗措施疗效比较结果 本研究共包含 14 种产后出血的临床治疗措施,各治疗措施临床效果见图 2。图中可以看到,治疗措施 1~5 曲线下面积相对较小;治疗措施 6~14 中,尤以编号 9 的宫腔纱条填纱结合欣母沛治疗产后出血的曲线下面积最大。对于治疗措施有效率的结果排序评价见表 5,其中 SUCRA

分值为 100%,该值越大表示治疗措施的效果可能越好;PrBest 在 0~1 之间,为该治疗措施成为最好治疗措施的概率;MeanRank 为该治疗措施的评价排序。表中可见:编号 9 的治疗措施为最优结果的概率最大,为 25.4%,编号 13( Bakri 球囊填塞+子宫动脉结扎)和 11(宫缩素+卡孕栓)这两种措施为最优结果的概率分别为 15.9%和 13.4%,可视为次优结果。

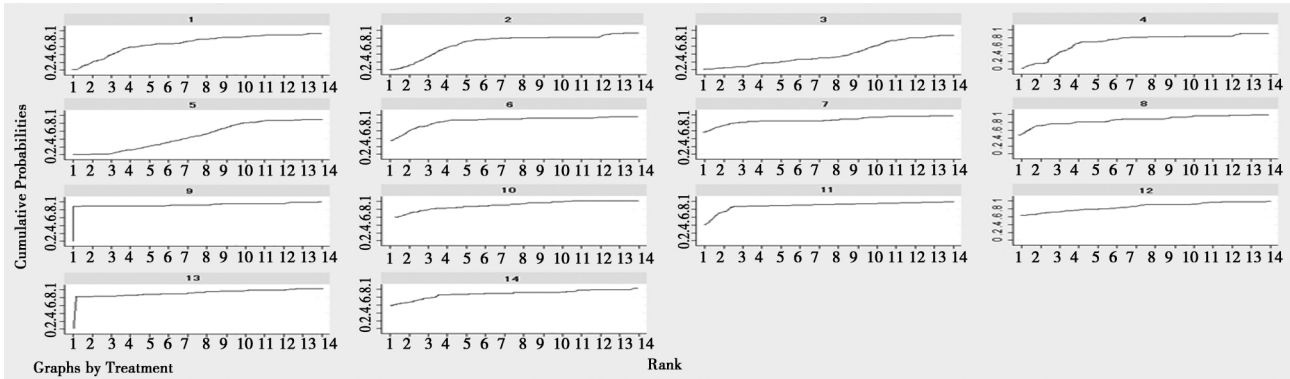


图 2 各治疗措施效果图

表 5 结果排序评价表

治疗方法	SUCRA	Pr Best	MeanRank
1	84.1	2.1	11.2
2	89.3	3.9	7.9
3	81.1	1.6	11.6
4	87.9	3.5	8.7
5	64.5	0.2	14.0
6	84.4	2.3	11.0
7	91.2	6.2	4.8
8	87.5	3.1	9.2
9	98.8	25.4	1.6
10	92.6	9.7	4.1
11	95.1	13.4	3.4
12	90.9	5.2	5.3
13	96.3	15.9	2.6
14	91.8	7.5	4.6

将 14 种治疗方法分为单一方法治疗和多方法联合治疗,对其 MeanRank 进行 Wilcoxon 秩和检验的  $P < 0.01$ ,因此可以认为单一方法治疗和多方法联合治疗的 MeanRank 分布不同。

### 3 讨论

本研究共纳入 42 篇文献,包含 46 个两臂研究,共 3 768 例产后出血患者,涉及 14 种产后出血的处理方法。从表 3 传统 Meta 分析的结果来看,产后出血的治疗措施编号 1~6 均为单一方法,其止血有效率的加权合计均在 90% 以下;而治疗措施编号 7~14 的止血有效率普遍在 90% 以上(编号 8, B-Lynch 缝

合+宫腔填纱为 87.80%),且编号 9、11、13 有效率高于 95%。这也得到了网络 Meta 分析结果的印证:从图 2 中均可较为直观地反映出采用多种治疗措施联合的方式进行止血,其效果好于单用某一种方法;在各治疗措施效果排序评价表中也可反映出较一致的结论,多种治疗措施联合止血 MeanRank 小于单一方法治疗,即联合止血的效果在整体上优于单一方法止血。

在各止血措施的安全性评价方面,不良事件率最低的方法宫缩素+欣母沛+子宫下段连续缝合为 2.22%,其他依次为欣母沛(2.52%)、宫缩素+卡孕栓(2.54%)和 B-LYNCH+球囊压迫宫腔(3.13%);子宫切除方面,有 7 种方法均未报告子宫切除病例,子宫切除率最高的方法为 B-Lynch 缝合+宫腔填纱(4.88%),其次是 B-LYNCH 缝合(4.67%),这可能与 B-LYNCH 缝合技术掌握的情况有关。

基于医学伦理学的考虑,评价产后出血治疗措施基本不可能以随机对照试验的形式展开,且现有的数据显示,几种治疗措施的有机结合可使止血有效率达到 95% 以上,有效率进一步上升的空间有限。有鉴于此,产后出血临床治疗措施的评价可能需要在两个层面进行综合评价,即在保证有效率的同时,增加安全性的考虑,即尽可能降低不良事件发生率,尤其是以子宫切除为代表的严重影响妇女生命质量的重要不良事件的发生率。随着相关研究的进一步深入,临床上对于产后出血治疗措施也会得到更多的发展。届时,可以以相同的方法对本研究的结果进行验证与证实。

如前所述,我国目前的孕产妇死亡率水平与西方发达国家间尚存在不小的差距,尤其是在部分经济欠发达地区,孕妇产后出血导致的死亡所占比例居高不下,因此仍然面临着巨大的产后出血治疗的临床压力,如何在提升医师和医院的总体医疗水平的同时,有针对性地采取措施以降低孕产妇死亡率是一个值得重点研究的课题。本研究着眼于目前临床上采取的众多治疗产后出血的方法,采用网络 Meta 分析技术,对已有的研究进行综合分析,以期对这些治疗手段的有效性和安全性进行整体评价和排序,并给临床治疗措施的选择以启发。在对患者实际情况有一个清醒认识的前提下,对可采用的治疗措施的有效性和安全性有宏观、细致的了解,并对其进行一个优先级的判断,有时可能会收到更好的效果。

### 参考文献

- [1] 董燕儿,陈凯英,张勤维. 2 种处理方法在前置胎盘剖宫产术的应用分析 [J]. 中华全科医学, 2016, 14 (8): 1422-1424.
- [2] 马秀英. B-LYNCH 缝合术对前置胎盘产妇产后止血效果及预后的影响 [J]. 西南国防医药, 2016, 26 (3): 272-275.
- [3] 彭子萍. B-Lynch 缝合术在产后出血中的可行性和安全性研究 [J]. 中国当代医药, 2014, 21 (24): 25-26, 29.
- [4] 吴云梅,王瑶,韦娟梅. Bakri 球囊在产后出血中的应用 [J]. 护理实践与研究, 2016, 13 (6): 72-73.
- [5] 陈晓娟,何瑞娟,秦玲. 宫腔球囊填塞与 B-lynch 缝合治疗产后出血的临床研究 [J]. 现代诊断与治疗, 2016, 16 (14): 2647-2648.
- [6] 罗小年. 对比欣母沛联合不同方式治疗前置胎盘剖宫产产后出血效果 [J]. 深圳中西医结合杂志 2015 25(14):145-146.
- [7] 冯惠玲,王焱. 宫腔填塞联合子宫动脉栓塞术在产后出血中疗效的研究 [J]. 中国初级卫生保健, 2016, 30 (10): 32-33.
- [8] 田文雅,刘春菊. 宫腔填塞与欣母沛联合治疗前置胎盘剖宫产产后出血的效果分析 [J]. 临床医学研究与实践, 2016, 12 (1): 120.
- [9] 冀金英. 联合应用卡孕栓和缩宫素预防产后出血的临床效果分析 [J]. 当代医药论丛, 2014, 12 (3): 76-77.
- [10] 洪志琴. 球囊压迫宫腔联合或不联合 B-Lynch 术治疗严重产后出血的临床疗效 [J]. 现代诊断与治疗 2015 15(5):1061-1062.
- [11] 王登兰,闫泓霖,冯凯娣. 2 种方法治疗难治性产后出血的疗效比较 [J]. 新疆医科大学学报 2016 39(9):1111-1114.
- [12] 曹元秀. 欣母沛联合宫腔填塞纱条治疗前置胎盘剖宫产产后出血的临床分析 [J]. 深圳中西医结合杂志, 2015, 25 (19): 144-145.
- [13] 陈润艳. 欣母沛稀释多点注射+连续缝合治疗前置胎盘产后出血的临床研究 [J]. 中外医学研究, 2016, 14 (25): 30-32.
- [14] 李新玲,阿依古丽·克坦. 欣母沛子宫下段注射联合子宫下段填塞纱条在治疗凶险性前置胎盘剖宫产中的临床应用观察 [J]. 世界最新医学信息文摘, 2015, 15 (1): 9-10.
- [15] 洪少妹,洪志琴. 凶险型前置胎盘行放射性血管介入治疗效果分析 [J]. 现代诊断与治疗, 2016, 19 (9): 1718-1719.
- [16] 周建波,陈淑华,王晓春,等. 一次性球囊宫颈扩张器在产后出血中的应用 [J]. 基层医学论坛 2015 19(23):3206-3208.
- [17] 李翠丽,万俐. B-Lynch 缝合术、Bakri 球囊填塞术、子宫动脉结扎术在产后出血中的临床应用 [J]. 实用医学杂志, 2015, 31 (12): 1977-1980.
- [18] 马庆宁,周国萍. 自制宫腔气囊压迫与宫腔纱条填塞在产后出血转诊中的效果研究 [J]. 广西医学 2013 35(9):1158-1160.
- [19] 钟晶,肖永红,贾金平,等. Bakri 球囊放置术在治疗产后出血 36 例临床分析 [J]. 泰山医学院学报 2015 36(4):411-413.
- [20] 高洁,张芳真. Bakri 球囊填塞与 B-Lynch 缝合加宫腔填塞术治疗中央性前置胎盘产后出血的分析 [J]. 赣南医学院学报, 2014, 34 (3): 378-380.
- [21] 赵小凤,孙晓峰,丘文君,等. Bakri 球囊与宫腔纱条填塞术在防治前置胎盘产后出血中的比较 [J]. 右江医学, 2015, 43 (6): 711-714.
- [22] 林丽虹,鹿榕,尹保民. Bakri 止血球囊放置在治疗产后出血中的可行性及安全性 [J]. 中国医药科学, 2015, 5 (24): 88-90, 99.
- [23] 叶建明. Bakri 止血球囊治疗前置胎盘产后出血的临床研究 [J]. 广州医科大学学报, 2015, 43 (3): 101-103.
- [24] 王胜茂,廖芳,骆春梅. Bakri 子宫填塞球囊导管治疗产后出血的临床效果分析 [J]. 中国当代医药 2014 21(7):175-177.
- [25] 杨艳玲. 不同止血方法治疗产后出血的效果分析 [J]. 中国实用医药, 2016, 11 (23): 98-99.
- [26] 施怡如,林婧,张丽君. 宫腔球囊、纱条填塞以及 B-Lynch 缝合在预防和治疗产后出血中的作用 [J]. 第二军医大学学报, 2016, 37 (4): 435-440.
- [27] 孔碧华,薛玉珍,郭碧霞. 宫腔球囊填塞与 B-lynch 缝合治疗产后出血的观察 [J]. 中国当代医药 2013 20(16):51-52.
- [28] 孟茜,陈海霞,莫应萍,等. 宫腔球囊填塞在治疗前置胎盘产妇产后出血中的应用 [J]. 中国妇幼保健, 2015, 30 (6): 957-959.
- [29] 简丽萍,简燕萍. 宫腔球囊压迫治疗产后出血效果观察 [J]. 牡丹江医学院学报, 2015, 36 (5): 84-85.
- [30] 沙金星. 宫腔填塞纱条联合注射欣母沛在剖宫产后出血中的临床价值 [J]. 中国疗养医学, 2014, 23 (10): 922-923.
- [31] 欧吉红. 卡前列素氨丁三醇与缩宫素在产后出血治疗中的疗效对比分析 [J]. 中国医药导刊 2013 15(12):2067-2068 2070.
- [32] 李程程. 卡前列素氨丁三醇在产后出血治疗中的临床效果研究 [J]. 中国现代药物应用, 2016, 10 (2): 159-160.
- [33] 聂亚娟. 卡前列素氨丁三醇注射液联合宫腔填塞纱条对前置胎盘剖宫产产后出血治疗分析 [J]. 中国处方药, 2015, 13 (9): 54-55.
- [34] 何淑琴,吴金秀. 卡孕栓联合缩宫素用于产后出血的临床效果观察 [J]. 当代医学, 2014, 20 (4): 129-130.
- [35] 王迎秋. 卡孕栓联合缩宫素预防产后出血的临床研究 [J]. 当代医学, 2015, 21 (36): 139-140.
- [36] 孙凤群. 欣母沛联合 B-Lynch 缝合术在宫缩乏力性产后出血治疗中的优势探讨 [J]. 河北医学, 2014, 20 (2): 191-193.
- [37] 唐素芳. 欣母沛联合宫腔填塞纱条治疗前置胎盘剖宫产产后出血的效果观察 [J]. 中国社区医师, 2015, 31 (12): 74-75.
- [38] 张光霞. 欣母沛用于宫缩乏力性产后出血治疗的疗效分析 [J]. 中国医药指南, 2013, 11 (11): 134-135.
- [39] 王兆露,王冬青. 欣母沛用于治疗宫缩乏力性产后出血的疗效观察 [J]. 中国医药导刊, 2013, 15 (8): 1412-1413.
- [40] 梁丽红. 欣母沛用于治疗宫缩乏力性产后出血的临床疗效分析 [J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2014, 35 (8): 1150-1151.
- [41] 陈媛媛. 欣母沛早期防治 B-Lynch 缝合术后宫缩乏力性产后出血 55 例 [J]. 中国药业, 2015, 24 (23): 203-204.
- [42] 刘令娟. 子宫压迫缝合术在产后出血治疗中的临床应用研究 [J]. 中国医药指南, 2016, 14 (25): 70-71.