

剖宫产术中挤压脐带对新生儿并发症的影响

刘钦文, 张海艳, 慕萍

青岛市胶州中心医院产科, 山东 青岛 266300

摘要: **目的** 观察剖宫产术中挤压脐带(UCM)对新生儿并发症的影响。**方法** 采用回顾性研究方法,选取 2017 年 6 月至 2018 年 12 月期间 1 000 名剖宫产新生儿为研究对象,按照术中是否利用 UCM 方式将脐血输给新生儿分为实验组($n=428$,含 124 名早产儿与 304 名足月新生儿)与对照组($n=572$,含 136 名早产儿与 436 名足月新生儿),比较两组中足月与早产新生儿窒息情况、出生后 3 d 血红蛋白(HGB)水平、红细胞压积(PCV)、胆红素水平。**结果** 两组新生儿胆红素水平、高胆红素血症发生率比较无明显差异(P 均 >0.05);实验组 HGB、PCV 明显高于对照组,新生儿窒息和贫血发生率明显低于对照组($P<0.01$, $P<0.05$);实验组中足月与早产新生儿窒息、高胆红素血症、贫血发生率比较无差异(P 均 >0.05);对照组中早产新生儿窒息和贫血发生率明显高于足月(P 均 <0.01),足月与早产新生儿高胆红素血症发生率相近($P>0.05$)。**结论** 剖宫产术中实施 UCM 给新生儿输血,可降低新生儿窒息和贫血发生率,且不会增加其高胆红素血症发生率,尤其对早产儿效果更明显。

关键词: 剖宫产; 挤压脐带; 新生儿; 高胆红素血症; 贫血; 并发症

中图分类号: R 719.8 **文献标识码:** B **文章编号:** 1674-8182(2020)01-0092-03

Impact of umbilical cord milking during cesarean section on neonatal complications

LIU Qin-wen, ZHANG Hai-yan, QI Ping

Department of Obstetrics, Qingdao Jiaozhou Central Hospital, Qingdao, Shandong 266300, China

Abstract: Objective To observe the impacts of umbilical cord milking (UCM) during cesarean section on neonatal complications. **Methods** A retrospective analysis was made in 1 000 neonates born via cesarean section from June 2017 to December 2018. According to whether UCM was applied to transfer cord blood to neonates during cesarean section, the neonates were divided into experiment group ($n=428$, 124 premature infants and 304 full-term infants) and control group ($n=572$, 136 premature infants and 436 full-term infants). Neonatal asphyxia, the levels of hemoglobin (HGB), packed cell volume (PCV) and bilirubin at 3 days after birth were observed and compared between two groups. **Results** There were no significant differences in bilirubin level and incidence of hyperbilirubinemia between two groups (all $P>0.05$). Compared with control group, the levels of HGB and PCV significantly increased, and the incidence rates of neonatal asphyxia and anemia significantly decreased in experiment group ($P<0.01$, $P<0.05$). In experiment group, there were no significant differences in the incidences of neonatal asphyxia, hyperbilirubinemia and anemia between full-term and premature infants (all $P>0.05$). In control group, the incidences of neonatal asphyxia and anemia in premature infants were significantly higher than those in full-term infants (all $P<0.01$), and there was no significant difference in the incidence of hyperbilirubinemia between them ($P>0.05$). **Conclusions** The use of UCM for neonatal blood transfusion in neonates during cesarean section can reduce the incidence of neonatal asphyxia and anemia without increasing the incidence of neonatal hyperbilirubinemia. Its effect is more obvious for premature infants.

Key words: Cesarean section; Umbilical cord milking; Neonate; Hyperbilirubinemia; Anemia; Complication

Fund program: Qingdao Health and Planning Family Commission Fund Project (2017-WJZD100)

有报道指出,阴道分娩过程中,胎儿娩出后会有胎盘向胎儿进行血液灌输的现象,如果延迟脐带结扎(延迟直到胎儿娩出 30 s 后断脐),胎儿血液灌流量

能够增加 10~20 ml/kg^[1]。然而,剖宫产分娩期间,同样时间内该类胎盘向胎儿灌输现象并不存在,延迟脐带结扎会增加剖宫产切口出血等问题。有学者提

出,剖宫产中采取挤压脐带(umbilical cord milking, UCM)方法(通常整个过程时间为 20 s),能够防止延迟脐带结扎导致新生儿窒息抢救时间被延误,并且通过胎盘输血降低新生儿、婴儿贫血风险^[2-3]。本研究探讨剖宫产术中 UCM 对新生儿并发症的影响。现汇报如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 采用回顾性研究方法,选取我院 2017 年 6 月至 2018 年 12 月期间 1 000 名剖宫产新生儿为研究对象。纳入标准:(1)行剖宫产;(2)分娩成功;(3)产妇对研究完全知情,并签署知情同意书;(4)研究符合伦理委员会审核要求。排除标准:(1)双胞胎或多胎;(2)畸形儿,如消化道畸形、脑脊膜膨出或先天性心脏病等;(3)产妇贫血者;(4)血型不合性溶血;(5)前置胎盘或者胎盘早剥。按照术中是否利用 UCM 方式将脐血输给新生儿分为实验组($n=428$,含 124 名早产儿与 304 名足月新生儿)与对照组($n=572$,含 136 名早产儿与 436 名足月新生儿)。实验组新生儿男 220 名,女 208 名,出生体重($1\ 250.67 \pm 137.48$)g,胎龄(34.25 ± 3.62)周;对照组新生儿男 295 名,女 277 名,出生体重($1\ 253.28 \pm 139.01$)g,胎龄(34.19 ± 3.54)周。两组新生儿一般资料比较差异无统计学意义(P 均 >0.05)。

1.2 方法 实验组:剖宫产术中新生儿出生时,经 UCM 方式将脐血输给新生儿,在新生儿出生后 30 s 内,助手清理呼吸道,同时术者将脐带抬高,距脐带根部 30 cm 部位向新生儿方向以 10 cm/s 速度挤压脐带两次,后于距脐根 3~4 cm 部位钳夹和断脐,交台下处理。对照组:剖宫产术中未进行脐带挤压。记录两组出生时新生儿窒息情况,并在新生儿出生后 3 d,采取经皮胆红素检测仪(型号:HD-368)检测新生儿胆红素值,并使用末梢毛细血管采血法,常规检测血红蛋白(HGB)水平、红细胞压积(PCV)。依据是否早产,将两组新生儿分别归为各组足月新生儿与早产新生儿。

1.3 观察指标 比较实验组足月与早产新生儿与对照组足月与早产新生儿出生时窒息发生率、出生后 3 d HGB 水平、PCV、胆红素水平、高胆红素血症与贫血发生率。新生儿窒息判定标准:正常,Apgar 评分为 7~10 分;窒息,Apgar 评分 <7 分。高胆红素血症判定标准:血清总胆红素水平超过 17.1 $\mu\text{mol/L}$ 。贫血判定标准:新生儿期血 HGB 低于 145 g/L。

1.4 统计学分析 用 SPSS 19.0 软件分析数据。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用独立样本 t 检验;计数资料

以 % 表示,采用 χ^2 检验。 $\alpha=0.05$ 为检验水准。

2 结果

2.1 两组新生儿出生后 3 d HGB、PCV、胆红素水平比较 两组出生后 3 d 胆红素水平相近($P>0.05$);实验组 HGB、PCV 高于对照组(P 均 <0.01)。见表 1。

2.2 两组新生儿窒息、高胆红素血症、贫血发生率比较 两组新生儿高胆红素血症发生率比较无明显差异($P>0.05$);实验组新生儿窒息发生率(10.51% vs 18.88%, $P<0.01$)、贫血发生率(9.58% vs 14.34%, $P<0.05$)明显低于对照组。见表 2。

2.3 实验组中足月与早产新生儿窒息、高胆红素血症、贫血发生率比较 实验组中足月与早产新生儿窒息、高胆红素血症、贫血发生率比较无统计学差异(P 均 >0.05)。见表 3。

2.4 对照组中足月与早产新生儿窒息、高胆红素血症、贫血发生率比较 对照组中早产新生儿窒息发生率(35.29% vs 13.76%)、贫血发生率(23.53% vs

表 1 两组新生儿出生后 3 d HGB、PCV、胆红素水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	HGB(g/L)	PCV(%)	胆红素($\mu\text{mol/L}$)
实验组	428	187.73 \pm 20.35	54.96 \pm 6.03	172.45 \pm 19.12
对照组	572	161.32 \pm 18.27	45.38 \pm 5.21	170.36 \pm 19.54
t 值		21.536	26.884	1.689
P 值		0.000	0.000	0.092

表 2 两组新生儿窒息、高胆红素血症、贫血发生率比较 例(%)

组别	例数	新生儿窒息	高胆红素血症	贫血
实验组	428	45(10.51)	48(11.21)	41(9.58)
对照组	572	108(18.88)	61(10.66)	82(14.34)
χ^2 值		13.226	0.076	5.134
P 值		0.000	0.782	0.023

表 3 实验组中足月与早产新生儿窒息、高胆红素血症、贫血发生率比较 例(%)

组别	例数	新生儿窒息	高胆红素血症	贫血
实验组足月新生儿	304	32(10.53)	31(10.20)	29(9.54)
实验组早产新生儿	124	13(10.48)	17(13.71)	12(9.68)
χ^2 值		0.000	1.091	0.002
P 值		0.990	0.296	0.965

表 4 对照组中足月与早产新生儿窒息、高胆红素血症、贫血发生率比较 例(%)

组别	例数	新生儿窒息	高胆红素血症	贫血
对照组足月新生儿	436	60(13.76)	46(10.55)	50(11.47)
对照组早产新生儿	136	48(35.29)	15(11.03)	32(23.53)
χ^2 值		31.382	0.025	12.281
P 值		0.000	0.874	0.000

11.47%)明显高于足月新生儿(P 均 <0.01);足月与早产新生儿高胆红素血症发生率比较无统计学差异($P>0.05$)。见表4。

3 讨论

近十几年来,断脐时间的早晚一直存在较大争议,西方国家研究人员大多认为生后需要即刻断脐。但是既往研究表明,相较于早断脐新生儿,晚断脐者红细胞浓度更高,并且认为新生儿娩出后由于子宫收缩与压力差促进胎盘组织对胎儿输血,这种输血仅于延迟断脐 >3 min或胎儿高出整个胎盘平面 $50\sim 60$ cm情况下终止^[4-6]。该结果均为基于阴道分娩产妇的研究,进行剖宫产手术时可能并不相同,以往这方面的研究相对较少。尽管延迟脐带结扎能够减少贫血产生,但会对剖宫产第三产程管理及新生儿窒息抢救产生影响^[7]。UCM可以促进胎盘组织向新生儿输血,提高新生儿血容量,防止新生儿出生时由于突然中断胎盘对胎儿的输血而导致心脏前后负荷突然变化,确保分娩过程中其心血管系统处于平稳、生理性过渡状态。常规断脐通常指在新生儿出生后30 s内,将会丢失部分血容量,较容易出现有效循环灌注不足,为适应机体正常需求,毛细血管明显增加对组织液部分的重吸收,最终使血液稀释,引起HGB与PCV降低,导致贫血,其为引起新生儿贫血常见原因之一^[8-10]。有调查显示,我国婴幼儿出现缺铁性贫血的几率高达20.5%,并且铁缺乏症发生率高达65.2%,该类铁缺乏现象不仅使新生儿免疫功能减弱,同时还会影响新生儿认知能力与精神运动发育情况^[11-14]。有研究指出,UCM能够提高新生儿血液中HGB浓度,降低新生儿出生后出现低血压或颅内出血的风险,并不提高红细胞增多症及最高血清总胆红素浓度^[15]。本研究显示,两组新生儿出生后3 d胆红素水平、高胆红素血症发生率比较差异无统计学意义,且实验组HGB、PCV显著高于对照组,新生儿窒息率与贫血率显著低于对照组,表明剖宫产术中UCM能够降低新生儿窒息风险,提高HGB与PCV,降低贫血发生率,同时不影响高胆红素血症情况。一项随机对照研究结果表明,UCM能够增加早产儿出生后12 h及出生后6周HGB与PCV检测值,并且提高出生后6周体内铁储存量,降低缺铁性贫血发生风险^[16]。本研究还显示,对照组中早产新生儿窒息、贫血发生率均显著高于足月新生儿,高胆红素血症发生率二者相当;实验组中足月与早产新生儿窒息、高胆红素血症及贫血发生率比较差异无统计学意义,与陈宇辉等^[17]研究结论一致,表明剖宫产术中UCM能够

明显改善早产儿窒息与贫血状况。

综上所述,剖宫产术中采取UCM方式,能够降低新生儿窒息与贫血发生率,提高其HGB、PCV水平,从而降低贫血率,且不会加重高胆红素血症发生情况,尤其对早产儿的效果更明显。

参考文献

- [1] Allan DS, Scrivens N, Lawless T, et al. Delayed clamping of the umbilical cord after delivery and implications for public cord blood banking[J]. *Transfusion*, 2016, 56(3): 662-665.
- [2] 丁晓静, 张玉秀, 王孝君, 等. 围生期高危因素对胎儿窘迫、新生儿窒息的影响[J]. *中国妇幼保健*, 2017, 32(21): 5397-5400.
- [3] 郭芳, 朱进秋, 罗维真, 等. 挤压脐带胎盘输血方法对极低出生体质量儿的影响[J]. *临床儿科杂志*, 2015, 33(3): 211-213.
- [4] Moya-Pérez A, Luczynski P, Renes IB, et al. Intervention strategies for cesarean section-induced alterations in the Microbiota-gut-brain axis[J]. *Nutr Rev*, 2017, 75(4): 225-240.
- [5] Abbas AM, Abdellah MS. Vaginal misoprostol prior to intrauterine device insertion in women delivered only by elective cesarean section - reply to letter to the editor[J]. *Contraception*, 2017, 95(4): 435.
- [6] 马可心, 张为远. 紧急剖宫产术的决定手术至胎儿娩出时间[J]. *中华妇产科杂志*, 2017, 52(2): 134-137.
- [7] 余金蓉. 150例新生儿窒息的影响因素及预防效果[J]. *中国妇幼保健*, 2018, 33(2): 363-365.
- [8] 李文蕾, 王云霞, 葛绍明. 剖宫产时不同断脐时机及位置对母儿的影响[J]. *中国计划生育和妇产科*, 2017, 9(9): 59-61, 65.
- [9] 丁仁波, 丁书贵, 周斌, 等. 剖宫产术中两种断脐方式对新生儿影响及产后出血的比较[J]. *成都医学院学报*, 2018, 13(2): 213-216, 220.
- [10] 刘坤, 孙彦华. 孕产妇围生期感染的高危因素及其与分娩方式、新生儿感染的相关性分析[J]. *中国妇幼保健*, 2017, 32(19): 4688-4690.
- [11] 许巍. 常规脐带血气体分析策略减少高危新生儿的样本缺失[J]. *国际儿科学杂志*, 2017, 44(1): 23.
- [12] 谷玉红, 黄丽霞, 张彦敏, 等. 剖宫产术中晚断脐对母儿预后的影响[J]. *河北医药*, 2017, 39(13): 1959-1961.
- [13] 曾娜, 刘桂兰, 周玉博, 等. 1990-2010年某三甲医院初产妇剖宫产率和剖宫产指征变化情况[J]. *中国生育健康杂志*, 2016, 27(2): 101-104.
- [14] 谢玲, 崔春霞. 经剖宫产分娩的新生儿及早产儿免疫指标观察[J]. *山东医药*, 2017, 57(35): 64-66.
- [15] 樊雪梅, 周春秀, 张爱霞, 等. 挤压脐带断脐对胎龄小于32周早产儿贫血和黄疸的影响研究[J]. *中华护理杂志*, 2018, 53(2): 149-153.
- [16] 张莉, 黄绮薇, 龚小慧, 等. 脐带挤压对早产儿血红蛋白量、胆红素及心功能的早期影响[J]. *上海交通大学学报(医学版)*, 2018, 38(10): 1197-1202.
- [17] 陈宇辉, 秦李娜, 赵玉荣. 延迟结扎脐带或挤压脐带对早产儿血流动力学的影响[J]. *中国新生儿科杂志*, 2016, 31(2): 148-151.