

羊水过多单胎妊娠羊水减量术管理及妊娠结局分析

朱娟 李玲 麦明琴 何薇 熊盈 梁耀园 吴菁*

(广东省妇幼保健院 医学遗传中心, 广东 广州 510010)

【摘要】 目的 探讨单胎妊娠羊水过多孕妇进行羊水减量术的临床疗效。**方法** 回顾性研究 2016 年 1 月至 2018 年 12 月诊断为单胎妊娠羊水过多孕妇 352 例, 其中有 38 例孕妇进行了 47 次羊水减量术, 分析羊水减量术的适应证、羊水过多病因、手术方法和妊娠结局。**结果** 共有 38 例羊水过多患者进行了 47 次羊水减量术, 进行首次羊水减量术时的平均孕周 31(25~35)周, 每次羊水减量平均为 2200(1000~4000)ml。在首次羊水减量术后延长的平均孕周为 5(1~12)周, 分娩的平均孕周为 36(29~41)周。引起羊水过多原因中胎儿异常占 68.4%(26/38), 其中胎儿体腔积液占 34.2%(13/38), 胎儿胃肠道异常占 21.1%(8/38), 胎盘附属异常占 18.4%(7/38), 胎儿染色体异常占 7.9%(3/38)。有 11 例特发性羊水过多占 28.9%。38 例胎儿有 5 例(13.2%)因为染色体异常及胎儿结构异常引产, 4 例(10.5%)出现了术后流产和胎死宫内, 3 例(7.9%)新生儿出生后死亡, 胎儿总的存活率为 68.4%(26/38), 与胎儿原发病、宫内治疗、羊水过多的严重程度有关。1 例于出生后行胸腔积液引流术, 现生长发育良好。随访中发现有 3 例(7.9%)羊水过多婴儿生长智力发育迟缓。**结论** 羊水减量术可有效延长孕周, 是治疗单胎妊娠羊水过多的有效方法。但羊水过多妊娠结局与羊水过多的严重程度及病因有关。

【关键词】 羊水过多; 羊水减量术; 妊娠结局

【中图分类号】 R714.56 **【文献标识码】** A

Management of amnioreduction in pregnant women with oligohydramnios in singleton pregnancy and analysis of pregnancy outcome

Zhu Juan, Li Ling, Mai Mingqin, He Wei, Liang Yaoyuan, Wu Jing*

Guangdong Women and Children Hospital, Guangzhou 510010, Guangdong, China

Corresponding author: Wu Jing, E-mail: 13602402351@126.com

【Abstract】 Objective To investigate the clinical effect of amniotic fluid reduction in pregnant women with oligohydramnios in singleton pregnancy. **Methods** A retrospective study was conducted in 352 pregnant women with oligohydramnios diagnosed from January 2016 to December 2018. 38 pregnant women underwent amnioreduction 47 times. The indications, causes, surgical methods and pregnancy outcome of amnioreduction were analyzed. **Results** A total of 38 patients with oligohydramnios underwent amnioreduction 47 times. The average gestational week of the first amnioreduction was 31 (25 to 35) weeks, and the average amnioreduction was 2200 (1000 to 4 000) milliliters per time. The average gestational weeks prolonged after the first amnioreduction were 5 (1 to 12) weeks and 36 (29 to 41) weeks respectively. Fetal abnormalities accounted for 68.4% (26/38) of the causes of amniotic fluid excess, including 34.2% (13/38) of fetal body cavity fluid and 21.1% (8/38) of fetal gastrointestinal

DOI: 10.13470/j.cnki.cjpd.2020.02.007

基金项目:广东省科技厅 2017 年省自筹经费类科技计划项目(2017ZC0323)

* 通信作者:吴菁, E-mail:13602402351@126.com

abnormalities. Placental accessory abnormalities accounted for 18.4% (7/38) and fetal chromosome abnormalities accounted for 7.9% (3/38). There were 11 cases of idiopathic oligohydramnios (28.9%). Among the 38 fetuses, 5 cases (13.2%) were induced by abnormal chromosome and fetal structure, 4 cases (10.5%) had postoperative abortion and fetal death, and 3 cases (7.9%) died after birth. The overall survival rate of the fetus was 68.4% (26/38), which was related to the primary disease of the fetus, intrauterine treatment and the severity of polyhydramnios. One case underwent drainage of pleural effusions after birth and grew well. During the follow-up, 3 cases (7.9%) with oligohydramnios were found to be stunted in growth and intellectual development. **Conclusion** Amnioreduction can effectively prolong the gestational weeks and is an effective method for the treatment of oligohydramnios in singleton pregnancy. However, the pregnancy outcome of polyhydramnios is related to the severity and etiology of polyhydramnios.

【Key words】 Oligohydramnios; Amnioreduction; Pregnancy outcome

单胎妊娠羊水过多是指超声检查最大羊水池垂直深度(deepest vertical pocket, DVP) $\geq 8\text{cm}$ 或羊水指数(amniotic fluid index, AFI) $\geq 25\text{cm}^2$ ^[1], 而母胎医学会(Society for Maternal-Fetal Medicine, SMFM)指南认为 AFI $\geq 24\text{cm}^2$ 为羊水过多^[2]。羊水过多的发生率为 0.2%~3.0%, 约 1/3 为原因不明的特发性羊水过多。导致羊水过多的常见原因有胎儿结构畸形(如气管食管瘘、十二指肠闭锁)、胎儿肿瘤、胎儿染色体异常、双胎输血综合征等、胎盘脐带病变(巨大胎盘、胎盘绒毛血管瘤)、孕妇妊娠期糖尿病、母胎血型不合、胎儿免疫性水肿、妊娠期高血压、重度贫血等有关^[1-4]。羊水过多对母儿危害大, 孕妇妊娠期高血压疾病、胎膜早破、早产、胎盘早剥、产后出血等发生率增加, 胎儿易发生胎位异常、胎儿窘迫、早产、脐带脱垂、死胎及死产等^[5]。

羊水减量术(amnioreduction, AR)是通过抽吸、引流等方式减去过多的羊水, 降低子宫张力及羊膜腔压力, 尽量延长孕周, 缓解母体腹胀、呼吸功能障碍等不适^[6]。对于终止妊娠的患者, 减少羊水量还可以降低羊水栓塞、产后出血、胎盘早剥等风险^[7]。目前对于双胎输血综合征(twin-twin transfusion syndrome, TTTS)有不少的文献报道羊水减量术可以缓解产妇不适症状且延长妊娠, 但对于单胎妊娠羊水过多进行羊水减量术仅有较少文献报道。因此, 我们回顾了广东省妇幼保健院医学遗传中心进行单胎妊娠羊水过多而进行羊水减量术病例, 分析适应证、手术并发症或者妊娠结局。

1 资料和方法

1.1 研究对象 通过回顾性分析 2016 年 1 月 1 至 2018 年 12 月在广东省妇幼保健院医学遗传中心诊断的单胎妊娠羊水过多孕妇 352 例, 共有 38 例孕妇进行了 47 次羊水减量术。孕妇年龄 21~39 (29.0 \pm 2.4) 岁, 首次进行减量术孕周 25~35 (29.0 \pm 4.1) 周, 其中 27 例胎儿合并结构异常和胎盘血管瘤。

1.2 适应证

1.2.1 羊水最大深度 $\geq 16\text{cm}$ 或孕妇因羊水过多出现严重的压迫症状, 如呼吸困难、胸闷、腹胀、坐卧难安、子宫敏感或子宫不规律收缩等不适^[2]。

1.2.2 无法进行激光凝固胎盘吻合血管术或脐带电凝减胎术治疗的 TTTS 孕妇。有学者认为超过 TTTS I 期的患者如果不给予及时治疗, 受血胎的羊水过多往往会持续进展^[8,9], 通过酌情采取多次羊水减量术, 可以延长孕周并预后多良好^[10]。

1.2.3 实施宫内治疗时因羊水过多无法充分暴露术野并影响手术操作孕妇。

1.2.4 羊水过多孕妇在引产注药前先行羊水减量术, 预防因宫腔压力过大引起的羊水栓塞、胎盘早剥及产后出血等并发症^[10,11]。

1.3 术前准备 羊水过多为产前诊断指征, 术前需进行产前超声以评估胎儿大小有无结构畸形、胎盘位置、羊水情况, 孕妇有无糖尿病、感染性疾病、凝血功能障碍及是否存在羊水过多压迫症状, 建议进行羊水或者脐静脉穿刺取得胎儿标本进行胎儿遗传学

及病毒感染检查后,知情选择是否行羊水减量术。术前对患者讲解手术方法、手术原理及步骤,充分知情告知家属及患者手术的风险,并签署羊水减量术同意书。为了加强母胎监护,建议产科住院监护下行羊水减量术。

1.4 羊水减量术方法

1.4.1 使用 ALOKA1400 超声仪检查胎儿心率、胎盘的位置及羊水深度,避开胎盘及胎儿处为穿刺点。孕妇排空膀胱,取仰卧位,根据孕妇有无压迫症状及防止仰卧位低血压,也可酌情选择左侧卧位。

1.4.2 在连续性超声引导下,使用 18G 羊水穿刺针沿超声探头引导线方向进行穿刺,超声确定针已进入羊膜腔内后,抽取适量羊水送检后,连接真空负压羊水减量装置后进行持续抽吸,负压选择 0.04~0.06MPa,减量速度为 60~125ml/min,放出的羊水量取决于手术者及孕妇宫缩及自觉症状,通常建议减至羊水暗区 AFV<8cm,一般不超过 2500ml^[6,11]。手术过程中需密切注意孕妇有无胸闷、腹痛等不适,观察羊水颜色、引流的速度,若出现引流不畅或发现血性羊水应停止减量术,超声检查胎盘和胎儿查找原因,调整穿刺针方向,出现原因不明或可疑胎盘早剥的血性羊水应立即停止手术并进行相应处理。在引流完毕后再次超声监测检查、DVP、胎心率及胎盘情况,术后观察 30min 后若无宫缩、流血、流液等异常方可离开。

1.4.3 术后常规予保胎及抗感染治疗,监测胎心率,观察孕妇穿刺点有无渗血、红肿,腹部有无触及明显宫缩,阴道有无流血、流液等不适,注意有无胎膜早破、胎盘早剥等并发症,禁止性生活及体力劳动 2 周。术后次日及每周进行超声监测 DVP、胎儿及胎盘情况,若羊水量增长较快,酌情间隔 3~7d 可重复羊水减量术,随访妊娠结局及新生儿出生后 1 年。

1.5 统计学分析 采用 SPSS 20.0 软件进行统计学分析,采用描述性方法对计数资料使用频数和率表示,对于计量资料以均值和标准差表示。

2 结果

2.1 羊水减量术情况 在研究期间,有 38 例单胎妊娠合并羊水过多孕妇进行了 47 次羊水减量术,其

中 7 例进行了 2 次减量术,1 例进行 3 次减量术。根据 SMFM 关于 DVP 分级标准,47 次羊水减量术前轻度羊水过多(DVP80~119mm)16 例,中度羊水过多(DVP120~159mm)24 例,重度羊水过多(DVP≥160mm)7 例。进行羊水减量术情况见表 1。

表 1 38 例患者羊水减量术一般资料

变量	数值	均值
首次羊水减量孕周(周)	25~35	31
抽吸羊水量(ml)	1000~4000	2200
减量速度(ml/min)	32.5~270	93.3
手术时间(min)	7~60	30
术前 DVP(mm)	100~206	126
术后 DVP(mm)	60~156	82
分娩孕周(周)	29~41	36
术后妊娠时间(周)	1~12	5

2.2 羊水过多病因 引起 38 例羊水过多原因中胎儿异常占了 68.4%(26/38)。其中胎儿体腔积液 13 例,占了胎儿异常的 50%,其次为胎儿胃肠道异常和胎盘附属异常。经过产前诊断检测发现 38 例羊水过多胎儿存在 2 例 21-三体综合征,1 例合并十二指肠梗阻,1 例为鼻骨发育不良合并双肾回声增强,1 例为 15q13.3 缺失综合征,存在头皮水肿及脐带囊肿。具体原因见表 2。

表 2 38 例羊水减量术患者羊水过多原因分析

羊水过多原因	例数(例)	百分比(%)	备注
妊娠期糖尿病	1	2.6	/
特发性羊水过多	11	28.9	/
肾回声增强	2	5.2	/
后颅窝蛛网膜囊肿	1	2.6	/
胃肠道异常	8	21.1	/
胎粪性腹膜炎	2	/	/
十二指肠梗阻	5	/	/
食道闭锁	1	/	/
胎儿体腔积液	13	34.2	/
胸腔积液	7	/	/
胸腹腔积液	4	/	/
头皮水肿	2	/	/
胎盘附属物异常	7	18.4	/
单脐动脉	2	/	/
脐带囊肿	2	/	/
胎盘血管瘤	3	/	/
遗传因素	3	7.9	/
染色体异常	2	/	21-三体
微阵列分析异常	1	/	15q13.3 缺失综合征

2.3 妊娠结局 38 例胎儿有 5 例因染色体异常及胎儿异常引产,4 例出现了术后并发症,其中 1 例在

减量术同时行胸腔羊膜腔引流术,术后8d流产。3例胎死宫内引产。29例胎儿顺利分娩,17例在37周前分娩(29~36⁺6周),12例14例剖宫产,19例女婴。在29例分娩胎儿中,有3例新生儿在出生后死亡,其中1例由于孕30周早产呼吸窘迫死亡,1例因胸腔积液肺不张死亡,1例因胎儿全身水肿死亡。38例胎儿总的存活率为68.4%(26/38)。详见表3。

表3 38例羊水减量术患者妊娠结局例数[例(%)]

妊娠结局	比例(%)	备注
术后引产	5(13.2)	1例21-三体 1例15q13.3缺失综合征 2例胸腹腔积液, 1例肾脏回声增强
术后并发症	4(10.5)	
流产	1	1例减量术当日同时行胸腔羊膜腔引流术
胎死宫内	3	1例染色体检查提示21-三体1例胎粪性腹膜炎1例重度羊水过多,DVP162mm,AFI552mm
出生后死亡	3(7.9)	1例孕妇妊娠期糖尿病孕30周早产呼吸窘迫1例胸腔积液肺不张死亡1例胎儿全身水肿死亡
出生后治疗	1(2.6)	出生后行胸腔引流术

2.4 随访 1例新生儿在出生后行胸腔积液引流术,现生长发育良好。2例特发性羊水过多婴儿轻度生长智力发育迟缓,现康复治疗中。1例随访至1岁发现生长发育和精神发育迟滞,至今不能抬头、不会笑出声、不能围坐,诊断为先天性巨结肠、先天性喉软骨软化病及蛛网膜囊肿。

3 讨论

羊水减量术是目前临床治疗中、重度羊水过多的常用方法,可明显降低羊膜腔内压力,改善胎盘表面压力,降低胎膜早破和早产的风险^[6]。本研究进行羊水减量术后分娩平均孕周为36周,距首次减量术后延长的平均孕周为5周,这与Dickinson等^[6]报道羊水减量术可显著延长单胎羊水过多孕妇的妊娠孕周的研究结果相似,该研究中平均分娩孕周达36⁺4周。Leung等^[12]对33例单胎妊娠羊水过多孕妇进行了45次引流手术,初始引流时的平均孕周为31周。本研究进行首次羊水减量术的平均孕周为31周,大部分孕妇在进行羊水减量术1000ml后呼吸困难及压迫症状缓解。Piantelli等^[13]报道了其在进行首次羊水减量术平均孕周为30周,术后妊娠延长18天,分娩平均孕周为32周,通过羊水减量术可缓解孕妇呼吸困难等不适状态。Daisuke等^[14]将27例羊水减量术的孕妇分为有症状组如腹胀、呼吸

困难或先兆早产(66.7%,18/27)和无症状组(33.3%,9/27)。有症状组羊水减少前的羊水内压明显高于无症状组,在进行羊水减量术后羊膜腔内压可显著降低,而子宫压力耐受性可能因个体而异。

羊水减量术可引起胎膜早破、胎盘早剥、早产、胎死宫内及胎儿心动过缓等并发症,发生率为3%~7%,并发症与介入损伤、宫腔容积骤降及原发病等有关^[15-17]。本研究采用真空负压装置进行羊水减量术,平均速度93.3ml/min,耗时30min,羊水减量平均为2200ml。以往在进行羊水减量时建议每小时减量500ml,速度不宜过快,一次羊水减量不超过1500ml^[1],但对于TTTS和羊水中重度过多孕妇并不能改善症状。快速负压羊水减量术可明显降低羊膜腔压力,从而延长妊娠时间^[16]。Elliott等^[15]采用负压吸引装置进行快速羊水减量,并未增加并发症的发生率。Leung等^[12]认为单次所减羊水量不超过5000ml,并不增加胎死宫内或胎盘早剥的风险,对母体及胎儿都是相对安全的。Dickinson等^[6]通过回顾性分析138例单胎羊水过多孕妇共进行271次羊水减量术的临床资料,发现羊水减量术后48h分娩率为4.1%,胎膜早破率为1.1%,认为羊水减量术后并发症并不多见。Kleine等^[18]研究表明为了缓解羊水过多孕妇的压迫症状而进行的羊水减量术不会增加妊娠并发症的风险。

羊水过多患者病情会继续进展,常需要多次减量术,单次羊水减量术后胎膜早破发生率为3%,反复宫内操作会引起胎膜损伤、胎盘血肿及继发炎症,增加宫内感染、胎膜早破、胎盘早剥等并发症的风险,但有研究报道胎盘位于前壁时常需经胎盘穿刺,并发症未明显增加^[19]。有学者认为绒毛膜羊膜分离与羊水过多及穿刺有关^[20,21]。李满超等^[22]进行了213例羊水减量术后出现了4例绒毛膜羊膜分离,发生率为1.88%。本研究在进行羊水减量术时均避开胎盘进行穿刺,共进行了47例羊水减量术,其中7例进行了2次,1例进行了3次手术,均未出现胎膜早破、胎盘早剥、绒毛膜羊膜分离及宫内感染。4例出现了其他并发症,1例在减量术当日因胸腔积液同时行胸腔羊膜腔引流术,术后8天流产。3例胎死宫内,1例为十二指肠梗阻染色体检查为21-三体综合征,术后1h胎死宫内,1例为胎粪性腹膜炎,1例为重度羊水过多,DVP162mm,AFI552mm,这与羊水过多的病因、宫内治疗、羊水过多的严重程度有关。本研究有3例新生儿出生后死亡,1例由于孕妇妊娠期糖尿病在进行2次羊水减量术后于孕

30周分娩,因早产肺呼吸窘迫死亡,1例因胸腔积液肺不张死亡,1例因胎儿全身水肿死亡,死亡原因与原发病症有关。Erfania等^[23]研究报道在进行羊水减量术后12h内没有出现早产、胎膜早破、胎盘早剥和绒毛膜羊膜炎等并发症,10.6%的人在手术后48h内经历了早产,无发生胎膜破裂、败血症、胎儿死亡或新生儿死亡,认为羊水减量术发生并发症的比例不高。

引起羊水过多最常见的病因是胎儿异常和母亲糖尿病,羊水过多的严重程度越重,胎儿畸形的风险也越高,其中中度羊水过多合并10%~15%的胎儿畸形,重度羊水过多合并20%~40%的畸形^[2]。在本研究中胎儿及胎盘附属物异常占68.4%(26/38),总的存活率为68.4%(26/38),这与胎儿的原发病及羊水的严重程度相关。

综上所述,对于单胎妊娠羊水过多孕妇建议明确羊水过多病因及孕期连续性管理,通过真空负压装置进行羊水减量术可延长孕周,可缓解孕妇压迫症状,并发症发生率低,是治疗羊水过多的有效方法。

参 考 文 献

- [1] 杨慧霞,狄文. 妇产科学[M]. 北京:人民卫生出版社,2016:78-81.
- [2] DASHE JS, PRESSMAN EK, HIBBARD JU. SMFM Consult Series # 46: Evaluation and management of polyhydramnios[J]. Am J Obstet Gynecol, 2018, 219:B2-B8.
- [3] VOLANTE E, GRAMELLINI D, MORETTI S, et al. Alteration of the amniotic fluid and neollataI outcome[J]. Aeta Biomed, 2004, 75(11):71-75.
- [4] 华克勤,丰有吉. 实用妇产科学[M]. 北京:人民卫生出版社,2013:164-166.
- [5] MAGANN EF, CHAUHAN SP, DOHERTY DA, et al. A review of idiopathic hydramnios and pregnancy outcomes[J]. Obstet Gynecol Surv, 2007, 62:795-802.
- [6] DICKINSON JE, TJOE YY, JUDE E. Amnioreduction in the management of management of polyhydramnios complicating singleton pregnancies [J]. Am J Obstet Gynecol, 2014, 211:434, e1-7.
- [7] DASHE JS, MCINTIRE DD, RAMUS RM, et al. Hydraminos; anomaly prevalence and sonographic detection [J]. Obstet Gynecol, 2002, 100(1):134-139.
- [8] BEBBINGTON MW, TIBLAD E, HUESLER-CHARLES M, et al. Outcomes in a cohort of patients with Stage I twin-to-twin transfusion syndrome [J]. Ultrasound Obstet Gynecol, 2010, 36:48-51.
- [9] ROBERTS D, NEILSON JP, KILBY MD, et al. Interventions for the treatment of twin-twin transfusion syndrome[J]. Cochrane Database Syst Rev, 2014, 30(1): CD002073.
- [10] 魏瑗,原鹏波,赵扬玉. 双胎输血综合征胎盘交通血管激光电凝术及并发症治疗的研究进展[J]. 中华医学杂志, 2014, 94(3):235-236.
- [11] 何志明,方群,陈敏玲,等. 快速负压羊水减量术治疗羊水过多[J]. 中华围产医学杂志, 2009, 12:373-375.
- [12] LEUNG WC, JOUANNIC JM, HYETT J, et al. Procedure-related complications of rapid amniocentesis in the treatment of polyhydramnios[J]. Ultrasound Obstet Gynecol, 2004, 23:154-158.
- [13] PIANTELLI G, BEDOCCHI L, CAVICCHIONI O, et al. Amnioreduction for treatment of severe polyhydramnios[J]. Acta Bio Medica Ateneo Parmense, 2004, 75(suppl1):56-58.
- [14] KATSURA D, TAKAHASHI Y, IWAGAKI S, et al. Relationship between higher intra-amniotic pressures in polyhydramnios and maternal symptoms [J]. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol, 2019, 235:62-65.
- [15] ELLIOTT JP, SAWYER AT, RADIN TG, et al. Large-volume therapeutic amniocentesis in the treatment of hydramnios[J]. Obstet Gynecol, 1994, 84:1025-1027.
- [16] THOMPSON A, MONE F, MCCOMISKEY M, et al. Amnioreduction in a singleton pregnancy: a systematic review [J]. J Obstet Gynaecol, 2013, 33:764-767.
- [17] JANNIAUX E, HOLMES A, HYETT J, et al. Rapid and radical amniocentesis in the treatment of severe twin-twin transfusion syndrome[J]. Placenta, 2001, 21:471-476.
- [18] KLEINE RT, BERNARDES LS, CARVALHO MA, et al. Pregnancy outcomes in severe polyhydramnios: no increase in risk in patients needing amnioreduction for maternal pain or respiratory distress[J]. J Matern Fetal Neonatal Med, 2016, 29(24):4031-4034.
- [19] YAMAMOTO M, EL MURR L, ROBYR R, et al. Incidence and impact of perioperative complications in 175 fetoscopy-guided laser coagulations of chorionic plate anastomoses in fetofetaltransfusion syndrome before 26 weeks of gestation[J]. Am J Obstet Gynecol, 2005, 193(3):1110-1116.
- [20] WILSON RD, JOHNSON MP, CROMBLEHOLME TM, et al. Chorioamniotic membrane separation following open fetal surgery :pregnancy outcome[J]. Fetal Diagn Ther, 2003, 18(5):314-320.
- [21] SYDORAK RM, HIROSE S, SANDBERG PL, et al. Chorioamniotic membrane separation following fetal surgery [J]. Perinatal, 2002, 22(5):407-410.
- [22] 李满超,方群,周祎,等. 介入性宫内干预后绒毛膜羊膜分离的临床分析[J]. 国际妇产科学杂志, 2013, 40(3):274-276.
- [23] ERFANI H, DIAZ-RODRIGUEZ GE, AALIPOUR S, et al. Amnioreduction in cases of polyhydramnios; Indications and outcomes in singleton pregnancies without fetal interventions [J]. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol, 2019, 241:126-128.

(收稿日期:2020-03-26)

编辑:宋文颖