

县级医疗保健机构羊水栓塞导致孕产妇死亡的相关因素分析

吴颖岚^{1,2}, 杜玉开¹, 高洁²

1. 华中科技大学同济医学院公共卫生学院儿少卫生与妇幼保健学系, 湖北 武汉 430030;

2. 湖南省妇幼保健院妇女保健科

摘要: **目的** 了解县级医疗保健机构羊水栓塞导致孕产妇死亡的病例的相关影响因素, 为基层临床诊断、预防及有效救治羊水栓塞提供参考。 **方法** 对湖南省县级医疗保健机构 2011–2015 年 71 例羊水栓塞导致孕妇死亡的患者病例资料进行回顾性分析, 所有个案资料经省级孕产妇死亡评审专家组分析评审, 按全国统一使用的孕产妇死亡十二格表分析死亡原因以及死亡主要影响因素。 **结果** 71 例死亡孕产妇中, 30~34 岁占 29.58%, 35 岁及以上者占 35.21%; 初产妇占 32.69%, 经产妇占 67.61%; 死亡孕产妇中 92.96% 为农村户籍; 主要临床表现以产后出血为主的占 57.75%, 紫绀、血压骤降或呼吸困难等急性症状为主的占 32.39%, 缺乏典型症状死后推断占 9.86%; 发病到死亡时间在 1 h 之内的有 11 例, 占 15.49%, 2~12 h 的为 44 例, 占 61.97%, 12 h 以上的为 16 例, 占 22.54%; 产前诊断或处理不及时 19 例, 占 26.76%; 产后输血大于 2 000 ml 的 28 例, 占 39.43%; 产后输血不及时的 31 例, 占 43.66%, 其中 23 例血源不足, 8 例出血量估计失误; 县级抢救过程中启动县级产科急救专家组参与救治的共 21 例, 占 29.58%; 省级评审为不可避免 33 例, 占 46.48%, 可避免 38 例, 占 53.52%。 **结论** 县级医疗保健机构在医疗软硬件条件局限的情况下, 应当重视以产后出血或急性缺氧为首表现的孕产妇, 提高早期识别意识, 及早启动多学科协同救治, 保障血源供给, 争取提高抢救成功率; 羊水栓塞诊断绝大部分依据临床表现, 存在不准确性, 今后应提高尸体解剖比例, 明确死因。

关键词: 羊水栓塞; 死亡; 危险因素; 死因

中图分类号: R714 文献标识码: B 文章编号: 1006-3110(2017)08-0957-05 DOI: 10.3969/j.issn.1006-3110.2017.08.018

Factors related to maternal deaths induced by amniotic fluid embolism in county-level medical institutions

WU Ying-lan*, DU Yu-kai, GAO Jie

* Department of Child and Adolescent Health and Maternal and Child Healthcare, School of Public Health, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan, Hubei 430030, China

Abstract: **Objective** To investigate the factors influencing the maternal death cases resulting from amniotic fluid embolism in medical institutions at the county level in Hunan Province during 2011–2015, and to provide a basis for clinical diagnosis, prevention and effective treatment of amniotic fluid embolism in grass-roots medical institutions. **Methods** We retrospectively analyzed the data regarding 71 maternal deaths caused by amniotic fluid embolism in county level medical institutions in Hunan Province from 2011 to 2015. All the data about the 71 death cases were evaluated by the provincial expert group of maternal death assessment. The causes and influencing factors of the deaths were analyzed according to national uniform twelve tables of maternal death.

Results Among the 71 cases of maternal death, 30–34 years old accounted for 29.58%, 35 years old and above 35.21%, primipara 32.69% and multipara 67.61%. 92.96% of the maternal deaths had rural household registration. The death cases with postpartum hemorrhage and acute symptoms (including cyanosis, sudden drop in blood pressure or breathing difficulties) as the main clinical manifestations accounted for 57.75% and 32.39% respectively. The death cases without typical symptoms and with deductive causes of death accounted for 9.86%. There were 11 (15.49%) cases of death occurring within 1 hour of illness onset, 44 (61.97%) cases of death occurring within 2–12 hours of illness onset and 16 (22.54%) cases of death occurring more than 12 hours. The death cases with delayed prenatal diagnosis or treatment and postpartum blood transfusion more than 2,000 ml accounted for 26.76% (19/71) and 39.43% (28/71) respectively. There were 43.66% (31/71) death cases with delayed postpartum blood transfusion, of which 23 death cases induced by blood supply deficiency and 8 by bleeding volume estimation error. County emergency obstetric care expert group was initiated and involved in the treatment of 29.58% (21/71) death cases during the county

rescue process. The provincial-level assessment indicated that 46.48% (33/71) of the death cases were inevitable and 53.5% (38/71) were avoidable. **Conclusions** More attention should be paid to primiparas who have postpartum hemorrhage or acute hypoxia as the first manifestation in the county-level medical institutions with the limited medical software and hardware. It is necessary to improve the consciousness of early identification, timely initiate multidisciplinary synergetic rescue and treatment and guarantee blood supply so as to strive to boost the rescue success rate. Diagnosis of amniotic fluid embolism is largely based on clinical manifestations, which may be inaccurate; and hence, the proportion of autopsy should be increased in the future to clarify the causes of death.

Key words: amniotic fluid embolism; death; risk factor; cause of death

羊水栓塞是指孕妇在分娩过程中羊水内容物进入到母体血液循环系统之后,出现肾衰竭、过敏性休克、肺栓塞、猝死、弥散性血管内凝血等分娩并发症^[1]。尽管羊水栓塞的发生率极低,但是一旦发生死亡率高达 61%,是导致孕妇死亡的重要因素之一^[2]。羊水栓塞隐蔽性强,早期不容易确诊,在医疗卫生软硬件条件相对局限的县乡级医院中,成为威胁孕妇生命的主要原因^[3]。本文为探讨羊水栓塞导致孕妇死亡的相关影响因素,对湖南省县级医疗保健机构于 2011-2015 年收治的发生羊水栓塞导致孕妇死亡的 71 例病历资料进行回顾性分析。

1 资料与方法

1.1 资料来源 按照妇幼保健信息上报制度,资料来源于 2011-2015 年度孕产妇死亡上报信息系统(2010 年 10 月 1 日-2015 年 9 月 30 日),包括湖南省孕产妇死亡个案卡、住院病历与孕产妇死亡调查资料,全部死亡个案共 669 例,其中死因诊断为羊水栓塞的共 79 例,选择分娩医院为县级医疗保健机构,包括县级妇幼保健院、县人民医院、县中医院以及其他卫生行政部门准入的民营县级医疗机构等,经过省级专家评审后死亡原因诊断为羊水栓塞的共 71 例,作为本文研究组。

1.2 方法 按照全省孕产妇死亡管理方法,由全省各市县级妇幼保健院专人负责调查核实,填写统一表格和孕产妇死亡报告卡,提供原始病历复印件,所有个案资料经省级孕产妇死亡评审专家组分析评审,按全国统一使用的孕产妇死亡十二格表分析死亡原因以及死亡主要影响因素。

1.3 评审方法 全省孕产妇死亡专家评审组每半年对全省孕产妇死亡个案进行逐一评审。根据国家妇幼信息“三网监测”孕产妇死亡监测的要求和定义,将评审结论分为可避免死亡和不可避免死亡两类。可避免死亡:根据本地区医疗保健设施条件和技术水平以及孕产妇个人身心状况,死亡是可以避免的,但因某一环节处理不当或失误造成的死亡,或由于本地区医疗保健设施条件、技术尚未达到应有的水平,或因个人和家

庭经济困难、缺乏基本卫生知识而未能及时寻求帮助造成的死亡,这些死亡可通过改善上述条件而避免发生;不可避免死亡:由于本地区特别是省级医疗保健技术水平所限,尚无法避免的死亡。

1.4 羊水栓塞诊断标准^[4]

1.4.1 临床诊断标准 根据诱发因素、临床症状和体征,在诱发子宫收缩,宫颈扩张或分娩,剖宫产过程中或产后短时间内,出现下列不能用其他原因解释的情况:①血压骤降或心脏骤停;②急性缺氧,出现呼吸困难、发绀或呼吸停止;③凝血功能障碍,或无法解释的产后大出血。

1.4.2 实验室诊断 检查孕产妇腔静脉内的血液,可化验到角蛋白、粘液等胎儿的成分;尸体解剖诊断。

1.5 质量控制 通过三级妇幼保健网逐级上报的孕产妇死亡报告卡、孕产妇死亡调查表及附卷,逐级进行全面调查核实,确保孕产妇死亡数据及资料的可靠性与准确性,保证监测资料的质量。

1.6 统计分析 通过率、百分比等指标对定性资料进行统计描述,采用 Excel2007 软件对数据进行整理,运用 SPSS16.0 软件对数据进行统计分析,计数资料以百分比表示。

2 结果

2.1 羊水栓塞死亡的孕产妇社会人口学特征 71 例发生在县级医疗保健机构死亡孕产妇中 30~岁组 21 例占 29.58%,35 岁及以上者 25 例,占 35.21%,两个年龄组即占 64.79%,小于 20 岁的 2 例,占 2.82%;高中及以上文化程度者为 42 例占 59.15%;从家庭平均年收入来看,家庭平均月收入大于 8 000 元者占 30.99%,死亡孕产妇中有 66 例的农村户籍,占 92.96%。见表 1。

表 1 71 例羊水栓塞死亡孕产妇的社会人口学特征

社会人口学特征		例数	构成比(%)
年龄(岁)	<20	2	2.82

续表 1

社会人口学特征		例数	构成比(%)
	20~	23	32.39
	30~	21	29.58
	35~	25	35.21
文化程度	初中及以下	29	40.85
	高中及以上	42	59.15
家庭平均月收入(元)	≤1 000	7	9.86
	1 000~	10	14.08
	2 000~	17	23.94
	4 000~	15	21.13
	8 000~	22	30.99
城乡分布	城市	5	7.04
	农村	66	92.96

2.2 孕期保健及分娩方式 初产妇 23 例,占 32.69%,经产妇 48 例,占 67.61%;产前检查 5 次以上的为 54 例,占 76.06%;0~4 次的为 16 例,占 22.54%,不详的 1 例;高危评分超过 15 分者 15 例,占 21.13%,5~10 分的为 27 例,占 38.03%,无高危因素的为 29 例,占 40.84%;71 例死亡孕产妇均为住院分娩,其中未娩 11 例,占 15.49%,自然产 26 例,占 36.62%,阴道助产 11 例,占 15.49%,剖宫产 23 例,占 32.39%。见表 2。

表 2 羊水栓塞孕产妇死亡病例孕期保健及分娩方式

孕期保健及分娩方式		例数	构成比(%)
有无分娩史	初产妇	23	32.69
	经产妇	48	67.61
产前检查次数(次)	≥5	54	76.05
	0~4	16	22.54
	不详	1	1.41
高危评分(分)	15~	15	21.13
	5~	27	38.03
	0	29	40.84
分娩方式	自然分娩	26	36.62
	阴道助产	11	15.49
	剖宫产	23	32.39
	未分娩	11	15.49

2.3 羊水栓塞死亡孕产妇的症状或体征 以产后出

血为主要临床表现的有 41 例,占 57.75%,紫绀、血压骤降或呼吸困难等急性症状为主的有 23 例,占 32.39%,缺乏典型症状死后推断的 7 例,占 9.86%。

2.4 发病到死亡时间 发病到死亡时间在 1 h 之内的有 11 例,占 15.49%,2~12 h 的为 44 例,占 61.97%,12 h 以上的为 16 例,占 22.54%。

2.5 诊断依据 本组羊水栓塞死亡孕产妇个案经县级、市级、省级三级妇幼保健机构组织专家评审,最终诊断为羊水栓塞,诊断依据临床表现的有 62 例,占 87.32%;临床表现及抽取孕产妇静脉血液化验到角蛋白、粘液等胎儿的成分有 6 例,占 8.45%;尸体解剖确诊有 3 例,占 4.23%。

2.6 医疗处理情况 产前使用宫缩剂促进产程进展的共 18 例,占 25.35%,产前诊断或处理不及时 19 例,占 26.76%;产后出血量大于 2 000 ml 的 28 例,占 39.43%;未及时输血的 31 例,占 43.66%;其中 23 例血源不足,8 例出血量估计失误;启动县级产科急救专家组参与救治的共 21 例,占 29.58%。

2.7 专家评审结果 本组羊水栓塞孕产妇死亡中评审结论为不可避免 33 例,占 46.48%,可避免 38 例,占 53.52%。

3 讨论

羊水栓塞是全球范围内的医学难题,但是羊水栓塞导致孕妇死亡与医疗水平和卫生条件密切相关^[5]。据有关资料显示,我国孕产妇死亡的主要因素分别为产科出血(49%),妊娠期高血压疾病(12.0%),羊水栓塞(9.5%),妊娠合并心脏病、肝病(9.2%),产褥感染(3.7)^[6]。湖南省的 2004-2013 年数据统计显示湖南省孕产妇死亡原因前四位主要为产科出血、羊水栓塞、妊娠期高血压疾病和妊娠合并心脏病,居死因顺位第二位^[7]。随着我国医疗卫生水平综合能力的提高,产后出血、妊娠期高血压等导致孕妇死亡的概率逐年降低,但羊水栓塞始终是导致孕妇死亡的主要因素^[8]。有研究者报道北京海淀区羊水栓塞导致孕妇死亡的比率高达 29.41%,明显高于其他病因^[9]。方超英等^[10]曾分析湖南省 2004-2005 年间 71 例羊水栓塞孕产妇死亡,绝大多数为县乡级医疗保健机构发生。本组 71 例羊水栓塞死亡孕产妇,均来自县级医疗保健机构,占同期全部羊水栓塞死亡孕产妇的 89.87%(79 例),占全部孕产妇死亡病例(669 例)的 10.61%。回顾本省数据,一方面可见羊水栓塞致死的孕产妇例数呈下降趋势,另一方面也提示了在县级医疗保健机构防治羊水栓塞的工作任重道远。

3.1 羊水栓塞缺乏可预见性, 孕期防范困难 2014 年 8 月湖南省湘潭县一例羊水栓塞死亡孕产妇的事例被媒体炒作, 让羊水栓塞这个孕产期虽罕见但死亡率极高的疾病走入公众视野, 笔者在该例孕产妇死亡发生后赴现场进行了个案调查, 深刻体会到羊水栓塞发病的不可预见性, 突发的紧急状况时在县级机构救治成功的难度极大。本文 71 例羊水栓塞导致的孕产妇死亡, 孕妇以农村户籍为主, 占比达 92.96%, 这与湖南省是农业人口大省有关。30 岁以上孕产妇占 64.79%, 经产妇占 67.61%, 这与湖南省孕产妇死亡的总体情况无明显差别^[7]。高危评分 15 分以上的仅占 21.13%, 无任何高危因素的占 40.84%, 从孕产期保健分析, 76.05% 的孕产妇进行了 5 次以上孕期检查, 说明绝大部分孕产妇均具备主动接受孕期保健的意识, 且分娩方式中阴道分娩所占比例居多, 这些数据尤其说明了羊水栓塞的不可预见性, 从孕期防范缺乏着力点。

3.2 羊水栓塞以临床诊断为主, 存在过度诊断现象

羊水栓塞的临床表现存在多样性, 主要是基于临床诊断的排除法, 缺乏客观统一的诊断标准, 分析湖南省历年来死于羊水栓塞的孕产妇, 可能存在过度诊断现象。本组死亡病例虽然全部诊断为羊水栓塞, 但具备典型急性羊水栓塞症状的占比仅 32.39%, 另有 57.75% 是以急性难以纠正的产后大量出血, 或伴有凝血功能障碍, 无法用其他疾病解释的病例, 诊断依据绝大部分来自于临床症状, 仅有 3 例进行了尸体解剖。由于缺乏可靠的实验室依据, 难以确定是每一例羊水栓塞诊断都无异议。羊水栓塞死亡率高, 为减少医疗纠纷, 对于临床诊断不明的一些疾病归咎于羊水栓塞的现象较多, 2004 年湖南省曾统计上报的羊水栓塞死亡占比 18.01%^[10], 后经加强培训, 提高基层产科医生诊断能力后才下降至 10% 左右。提高诊断的正确性, 需提高医护人员以及孕产妇家属对尸体解剖明确死因这一措施的认同。

3.3 减少羊水栓塞导致的死亡, 关键在于提高县级产科综合救治能力 羊水栓塞尽管是产科中非常凶险的并发症, 严重威胁母婴安全, 但是随着我国妇产科围产期医疗保健水平的持续提升, 羊水栓塞导致孕产妇死亡的比率有降低的趋势^[11]。诸多研究报道显示, 羊水栓塞尽管是多种因素共同作用的结果, 但是在临床中滥用催产素、胎膜早破、宫缩过强、多产妇、急产、高龄孕妇、胎盘早剥、剖宫产等均是羊水栓塞的主要诱发因素^[12]。本文研究显示, 在纳入实验的 71 例羊水栓塞导致孕产妇死亡的病例中, 25.35% 的孕妇产前使用宫

缩剂促进产程进展, 26.76% 的孕妇产前诊断或处理不及时; 产后出血量大于 2 000 ml 占 39.43%, 未及时输血占 43.66%; 其中血源不足、出血量估计不足是主要原因。湖南省于 2008 年始在所有市州明确了县级、市级产科急救中心, 成立了各级抢救专家组, 有利于多学科的专家参与救治以及行政部门协调调度包括血源在内的卫生资源, 然而分析死亡病例中, 仅 29.58% 的病例启动了县级产科急救体系。71 例羊水栓塞死亡孕产妇病例经省级专家评审不可避免 33 例, 占 46.48%, 可避免 38 例, 占 53.52%。根据报道显示, 羊水栓塞在发生心肺功能衰竭时抢救的成活率显著降低, 因此对于羊水栓塞患者在出现上述表现之初就应该采取积极有效、规范安全的措施, 防止羊水栓塞的发生^[13-14]。从数据分析中, 孕产妇从发病到死亡时间在 1 h 以内的有 11 例, 占 15.49%, 2 ~ 12 h 的为 44 例, 占 61.97%, 12 h 以上的为 16 例, 占 22.54%, 可见羊水栓塞尽管起病凶猛且不易发现, 但是在发生之后仍有宝贵的抢救时间。快速诊断基础上的多团队的及时救治是改善羊水栓塞母儿预后的关键^[15]。多团队流程化的抢救包括: 初级和高级生命支持、心肺复苏、针对凝血功能障碍的及早处理、液体管理、胎儿的快速娩出、抗过敏和后续的 ICU 及相关内科的处理等^[16]。

综上所述, 县级医疗保健机构对于羊水栓塞的诊治中应: (1) 强化医务人员对羊水栓塞的认识, 提高早期识别能力; (2) 规范对羊水栓塞的诊断, 提高尸体解剖比例, 明确死因; (3) 提高县级产科综合救治能力, 建立多团队的抢救流程。本文仅从孕产妇死亡评审的资料对羊水栓塞的危险因素、死亡时间、救治中存在的问题等方面进行了分析, 存在一定的局限性, 下一步将从死亡个案入手, 争取更深层次的探讨羊水栓塞导致孕产妇死亡主要影响因素, 从而更好的提高县级医疗保健机构对羊水栓塞的综合救治能力, 降低孕产妇死亡率。

参考文献

- [1] Rath WH, Hoferr S, Sinicina I. Amniotic fluid embolism: an interdisciplinary challenge: epidemiology, diagnosis and treatment[J]. Dtsch Arztebl Int, 2014, 111(8): 126-132.
- [2] Abenhaim HA, Azoulay L, Kramer MS, et al. Incidence and risk factors of amniotic fluid embolisms: a population based study on 3 million births in the United States[J]. Am J Obstet Gynecol, 2008, 199(1): 49. e1-8.
- [3] Knight M, Tuffnell D, Brocklehurst P, et al. Incidence and risk factors for amniotic fluid embolism[J]. Obstet Gynecol, 2010, 115(5): 910-917.
- [4] 谢幸, 苟文丽. 妇产科学[M]. 第 8 版. 北京: 人民卫生出版社, 2013: 215-216.