

羊水栓塞患者活化部分凝血活酶时间高度异常变化 1 例

陆如岳¹ 王明山²

[关键词] 羊水栓塞; 活化部分凝血活酶时间; 凝血因子活性; 异常分析

doi:10.13201/j.issn.1004-2806-b.2016.02.032

[中图分类号] R714.46 **[文献标志码]** D

One case about the abnormal change of activated partial thromboplastin time of a patient amniotic fluid embolism

Summary To analyse the abnormal change of activated partial thromboplastin time in case of a patient with a-cute amniotic fluid embolism. The experiment showed that with the too much transfused blood products, excess citrate is accumulated in the body. The abnormality of APTT is due to the plasma which contains excessive citrate that disturb APTT experiment, rather than the shortage of clotting factors.

Key words amniotic fluid embolism; activated partial thromboplastin time; the activity of clotting factor; abnormal analysis

羊水栓塞是指分娩过程中羊水进入母血循环引起肺栓塞、休克等一系严重症状的综合征,其病死率高达 60%^[1]。温州医科大学附属第一医院 2014 年 9 月份成功抢救了 1 例急性羊水栓塞患者,本研究对该患者在抢救过程中活化部分凝血活酶时间(APTT)高度异常变化进行分析。

1 资料与方法

1.1 资料

患者,女,31 岁。通过试管婴儿妊娠,临产时 G1P0 孕 39W⁺、ROA 先兆临产。专科体检:腹隆如孕月,髂前上棘间径 24 cm,髂嵴间径 26 cm,骶耻外径 19 cm,坐骨结节间径 9 cm,宫高 38 cm,腹围 103 cm,估计胎儿体重 4 000 g,胎位 ROA,胎心 145 次/min,宫缩规则,宫口未扩张,容受 20%,宫颈质硬,V:-2,宫颈评 3 分,胎膜未破,羊水未见。孕妇及家属要求行剖宫产术。手术过程中麻醉方式:连硬+全麻;手术方式:子宫下段剖宫产术+子宫全切术。术中诊断:G1P1 孕 39W⁺、LOP 已娩,试管婴儿,足月新生儿,脐带绕颈,新生儿重度窒息,急性羊水栓塞,弥散性血管内凝血(DIC),产后出血。术中所见:子宫增大大于孕月,表面光滑,呈紫黑色,下段形成薄,羊水血性,胎盘娩出后检查发现胎盘边缘血窦破裂,胎盘未见凝血块压迹,可排除胎盘早剥可能,双附件未见异常。术中出血 400 ml,术后探查阴道见大量出血,量约 1 600 ml,血液不凝,色暗红,结合产妇术前麻醉后胎膜自破,且术中患者血压曾一度下降,考虑“急性羊水栓塞”诊断成立。与家属谈话后家属表示理解并同意切除子宫抢救,即刻开腹行子宫切除术,子宫切除后见盆

腔广泛渗血,切除子宫过程中出血约 3 000 ml,予纱条 2 块填塞,手术经过顺利。为防止感染,术后 48 h 将再次手术取出纱条,但此时患者 APTT 高度异常(107.8 s/36.0 s),其他常规凝血指标基本正常。为进一步了解患者的凝血状况,做了相关凝血因子活性检测,结果各凝血因子活性均在参考范围内。临床决定给予取纱条术,手术过程顺利,无异常出血现象。

1.2 方法

1.2.1 标本采集 采集患者外周静脉血标本,以 0.109 mol/L 枸橼酸钠 1:9 抗凝,3 000 r/min 离心 10 min 后上层血浆用于凝血指标检测。同时采集血清用于钙离子检测。

1.2.2 血浆凝血指标检测 在 STAGO STA-R 全自动血液凝固分析仪上检测血浆凝血酶原时间(PT)、APTT、纤维蛋白原(FIB)、凝血酶时间(TT)、凝血因子Ⅱ促凝活性(FⅡ:C)、凝血因子Ⅴ促凝活性(FⅤ:C)、凝血因子Ⅶ促凝活性(FⅦ:C)、凝血因子Ⅷ促凝活性(FⅧ:C)、凝血因子Ⅸ促凝活性(FⅨ:C)、凝血因子Ⅹ促凝活性(FⅩ:C)、凝血因子Ⅺ促凝活性(FⅪ:C)、凝血因子Ⅻ促凝活性(FⅫ:C)。试剂盒由法国 STAGO 公司配套提供,所有操作步骤均严格按照试剂说明书进行。钙离子(Ca⁺⁺)检测采用干式化学法,在强生 VITROS 5.1 自动分析仪上进行。

2 结果

2.1 患者产前及急性羊水栓塞发生 DIC 后常规凝血指标的变化

患者产前常规凝血指标和 Ca⁺⁺ 基本正常,发生 DIC 后这些指标均发生较大变化,DIC 48 h 后 APTT 持续升高,Ca⁺⁺ 明显降低,其他指标基本恢复正常。见表 1。

¹台州恩泽医疗中心(集团)路桥医院检验科(浙江台州,318050)

²温州医科大学附属第一医院检验科

2.2 患者急性羊水栓塞发生 DIC 后凝血因子活性变化

由于患者 DIC 后 48 h APTT 尚明显延长,达 107.8 s。给以检测相关的凝血因子活性,结果各凝血因子活性均在参考范围。见表 2。

2.3 患者在手术及发生 DIC 后不同时间输注的各种血量

急性羊水栓塞患者在抢救过程中及随后的几天里输注了大量的悬浮红细胞和血浆及单采血小板。不同时间点输注量,见表 3。

表 1 产前及急性羊水栓塞发生 DIC 后常规凝血指标的变化

时间	PT/s	APTT/s	FIB/(g · L ⁻¹)	TT/s	Ca ⁺⁺ /(mmol · L ⁻¹)
产前	12.1	33.0	4.70	14.5	2.23
DIC 后	22.4	74.9	0.51	36.7	1.89
DIC 后 24 h	17.6	82.5	1.10	25.4	1.99
DIC 后 48 h	13.1	107.8	5.28	14.1	1.65
DIC 后 72 h	13.2	68.0	5.90	15.5	2.08
DIC 后 96 h	13.0	49.6	4.62	14.8	2.51
参考范围	11.7~14.8	29.0~43.0	2.00~4.00	14.0~20.0	2.10~2.55

表 2 患者急性羊水栓塞发生 DIC 后凝血因子活性变化

时间	FⅡ:C	FⅤ:C	FⅦ:C	FⅧ:C	FⅨ:C	FⅩ:C	FⅪ:C	FⅫ:C
DIC 后 48 h	104	141	191	191	189	131	84	87
DIC 后 96 h	109	145	139	222	126	140	88	77
参考范围	82~114	72~134	85~120	78~128	68~128	84~122	82~118	72~113

表 3 患者在手术及发生 DIC 后不同时间输注的各种血量

时间	悬浮红细胞/U	新鲜冰冻血浆/ml	单采血小板/U	5%白蛋白针/ml
>24 h	7	2 740	10	250
24~48 h	2	1 400	10	250
48~72 h	—	540	10	250
72~96 h	—	—	—	250

3 讨论

羊水及其内含物质具有类似于组织因子(TF)样作用,启动外源凝血系统,直接促进凝血酶原转变成凝血酶,导致机体广泛的微血管内血栓形成,引起 DIC^[2]。DIC 病理演变过程分 3 个阶段:原发性高凝期、消耗性低凝期和继发性纤溶亢进期。该患者 DIC 发生后常规凝血指标明显异常,提示已进入消耗性低凝期或继发性纤溶亢进期。在抢救过程中输注了大量的悬浮红细胞和血浆及单采血小板,于 DIC 24 h 后常规凝血指标有所改善,DIC 后 48 h APTT 持续升高,Ca⁺⁺明显降低,而其他凝血指标基本恢复正常。

APTT 和 PT 在实验过程中都需要加入钙离子启动凝血过程,由于该患者输注了大量的悬浮红细胞和血浆及单采血小板,体内存留了过量的枸橼酸盐,其血浆中过量的枸橼酸盐又可消耗 APTT 和 PT 加入的试剂中钙离子,使实验时钙离子浓度偏低,导致 APTT 明显延长。APTT 是内源凝血

系统筛选试验,PT 是外源凝血系统筛选试验,通常内源凝血启动到凝血酶生成需要 3~5 min,而外源凝血启动到凝血酶生成只需 8 s。因此,血浆中如有过量的枸橼酸盐存在时对 PT 的影响不明显,对 APTT 影响就非常显著。另外,凝血因子测定通常是先将血浆做 1:10 稀释,因此血浆中过量的枸橼酸盐对凝血因子活性测定结果影响也不会明显。

综上所述,该患者在 APTT 高度异常的情况下做取纱条术,手术过程顺利,无异常出血现象。提示其 APTT 高度异常是由于血浆中含有过量的枸橼酸盐干扰 APTT 实验引起,而不是体内缺乏凝血因子导致。

参考文献

- [1] 邹丽颖,范玲. 羊水栓塞诊治进展[J]. 中国实用妇科与产科杂志,2011,27(2):151—152.
- [2] 黄神较,余艳红. 孕羊羊水栓塞后凝血功能的变化[J]. 实用妇产科杂志,2014,30(11):859—862.

(收稿日期:2015-12-15)