

应激性猝死 1 例

鲁露 汪开浪 李丽霖 张桓 (通讯作者)

昆明医科大学法医学院, 云南 昆明 650500

摘要: 报道 1 例 22 岁女性因不孕行宫腔镜联合腹腔镜检查术中突发死亡案例。死者术前一般情况稳定, 术中病情急剧恶化经抢救无效死亡。尸检见子宫内膜腺体增生伴出血、子宫炎性改变及左侧卵巢囊肿, 双肺淤血水肿、心肌变性等应激性猝死病理改变, 毒物检验阴性。综合分析, 死者在基础妇科病变前提下, 手术应激诱发神经内分泌急剧紊乱致应激性猝死。本例可为法医病理学鉴定及临床手术风险防范提供参考。

关键词: 法医病理学; 应激性猝死; 手术应激; 子宫内膜增生; 卵巢囊肿

One case of sudden death due to stress

Lu Lu Wang Kailang Li Lilin Zhang Huan (Corresponding author)

College of Forensic Medicine, Kunming Medical University, Yunnan Kunming 650500

Abstract: A case of sudden death during hysteroscopy combined with laparoscopy for infertility in a 22-year-old female was reported. The patient's general condition was stable before surgery, but the condition deteriorated rapidly during the operation and died despite rescue efforts. Autopsy revealed endometrial glandular hyperplasia with bleeding, inflammatory changes in the uterus, left ovarian cyst, pulmonary congestion, edema, myocardial degeneration, and other stress-induced sudden death pathological changes. Toxicological tests were negative. Based on comprehensive analysis, the deceased suffered from stress-induced sudden death due to rapid neuroendocrine disorder induced by surgical stress under the premise of basic gynecological lesions. This case can provide reference for forensic pathology identification and clinical surgical risk prevention.

Keywords: Forensic Pathology; Stress induced sudden death; Surgical stress; Endometrial hyperplasia; Ovarian Cyst

1 案例

1.1 简要案情

某女, 22 岁, 某年 5 月 4 日因“分娩 2 个女孩, 后 3 年未孕, 现因不孕”到某县人民医院住院治疗, 住院后予输液等处理, 期间未见异常。5 月 10 日准备行“输卵管再通术”, 当天 9:30 进入手术室, 当天 10:40 左右医生说“手术失误, 正在抢救”, 又过一会儿说“心跳停止”, 家属 5 月 10 日 12 时左右见到时“人已死亡”。

1.2 尸体检验

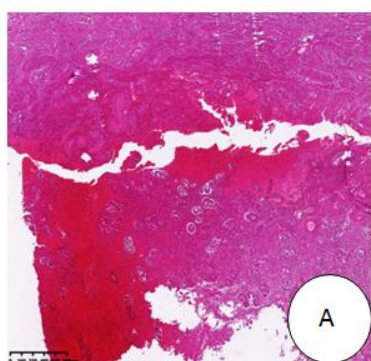
于死后 24h 进行尸体检验。

尸表检查: 成年女性尸体, 睑结膜苍白, 口唇发绀; 气管插管在位, 右颈部穿刺针眼; 脐部皮肤检见 1.0cm×0.5cm 的手术切口; 左下腹皮肤检见 0.6cm×0.4cm 的手术切口; 脐周

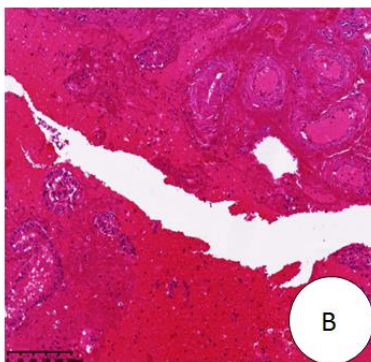
皮肤检见多个浅表的针眼, 侧腹股沟处皮肤检见医源性穿刺针眼; 左、右前臂前侧皮肤均检见医源性留置针留置在位; 右手背皮肤检见医源性注射针眼; 双手十指末端甲床发绀, 双足十趾甲床略发绀; 会阴部检见导尿管留置在位, 尿袋内检见少量淡黄色清亮尿液。余未见异常。

尸体解剖: 双肺表面检见散在灶片状出血, 双肺淤血、水肿明显; 心脏表面近心尖位置处检见少量散在点灶状出血; 肝脏、脾脏及双肾表面未见损伤、出血等异常, 切面淤血; 子宫大小为 10.0cm×6.0cm×4.5cm, 子宫表面未见异常, 宫颈处检见少许暗褐色血性粘液附着, 宫腔内检见多量暗褐色血性液体, 子宫内膜检见薄层出血; 局部检见灶状出血; 左侧卵巢大小为 4.0cm×2.5cm×2.0cm; 左侧卵巢、输卵管肿胀; 左侧卵巢检见多个囊肿, 最大的大小为 3.5cm×3.0cm×2.0cm, 该囊肿呈类圆形的空腔, 包膜完整, 囊腔内见粘液样物质。余器官未见异常。

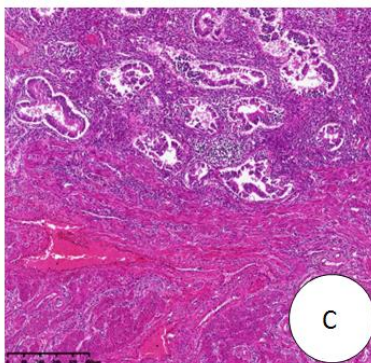
组织病理学检验：细支气管腔内及肺泡腔内检见大量粉红色水肿液，部分肺泡腔内检见多量红细胞成分；区域性心肌细胞水肿，肌浆肿胀，嗜酸性增强，部分心肌纤维断裂，间质小血管扩张淤血；部分肝血窦扩张淤血，肝细胞弥漫性肿胀变性，部分肝细胞内检见少量脂滴形成；脾血窦淤血；肾小管上皮细胞肿胀变性；子宫内膜腺体增生（图 1A），检见内膜层的条片状出血、灶片状出血（图 1B）；子宫壁检见灶片状的炎性细胞浸润，局部检见炎性细胞浸润灶，肌间隙检见少量红细胞，局部肌细胞嗜酸性增强，间质小血管扩张淤血（图 1C）。左侧卵巢检见卵巢囊肿的形态学改变，左侧卵巢和输卵管全部的局部被膜下检见少量细小的子宫内膜腺体样结构，间质小血管呈扩张淤血。余未见异常。



A: 子宫内膜腺体增生



B: 子宫内膜条片状、灶片状出血



C: 子宫壁灶片状炎性细胞浸润，肌间隙检见少量红细胞，局部肌细胞嗜酸性增强。

图1 组织病理学检验结果

1.3 毒（药）物检验

死者送检心血中未检出巴比妥类、苯二氮草类、有机磷类、氨基甲酸酯类、除虫菊酯类及毒鼠强、氯丙嗪、异丙嗪成分。

1.4 鉴定意见

该女在子宫内膜腺体增生出血及局部灶状出血、子宫炎性改变、左侧卵巢囊肿的基础上，因“宫腔镜检查+腹腔镜检查”诱发应激性猝死。

2 讨论

子宫内膜增生症（Endometrial Hyperplasia, EH）是子宫内膜受长期无拮抗雌激素刺激引发的非生理性、非侵袭性增生病变，核心特征为腺体结构异常及腺间质比例失衡 $>1:1$ ，WHO分类将其分为不伴非典型增生和不典型增生（或子宫内膜样上皮内瘤变）两类^[1]。该病好发于40岁以上女性，总体发病率呈年龄相关性升高，其中45~49岁美国女性发病率可达270例/10万人年，育龄期患者中子宫内膜不规则增生检出率较高^[2]。异常子宫出血是其典型临床症状，育龄期表现为月经周期紊乱、经量增多或经间出血，绝经后则以不规则阴道出血为主，部分患者可伴阴道异常排液^[3]。

卵巢囊肿（Ovarian Cysts）指卵巢内或其表面形成的囊状结构，囊内可含液体或固态物质，分为功能性囊肿（如卵泡囊肿、黄体囊肿）和非功能性囊肿（如子宫内膜异位囊肿、皮样囊肿）两大类，是妇科常见病变^[4]。该病可发生于各年龄段，以20~50岁育龄期女性发病率最高，青少年群体发病率约10%~12%，且多数功能性囊肿可随月经周期自然消退^[5]。多数患者无明显症状，囊肿体积较大或持续存在时可出现下腹部坠胀、隐痛、腰骶酸痛等不适，少数可因囊肿破裂、蒂扭转出现突发剧烈腹痛等急症表现^[6]。

应激性猝死指在强烈应激状态如情绪激动、剧痛、过度劳累等下，机体神经内分泌系统急剧紊乱诱发致命性心脑血管事件而导致的突然死亡，核心机制与交感神经兴奋、儿茶酚胺大量释放引发恶性心律失常或心肌缺血相关^[7]。

本例死者子宫腔内检见多量暗褐色血性液体，子宫内膜检见薄层出血，组织病理学检验见子宫内膜腺体增生伴局部灶状出血，子宫壁灶片状炎性细胞浸润，符合子宫内膜腺体增生出血、子宫炎性改变的病理学特征；左侧卵巢和输卵管被膜下检见少量子宫内膜样腺体。此外，其细支气管腔及肺泡腔内检见大量粉红色水肿液，部分肺泡腔内检见多量红细胞，多脏器组织细胞变质性改变及间质小血管扩张淤血，与应激性猝死的病理学改变相符合。

尸体检验未发现机械性损伤、机械性窒息、致死性器质性心脏病、肺动脉栓塞及其他毒物中毒等可明确解释死因的病理改变。本例以“分娩后3年未孕”就诊，术前一般情况稳定，术中行“宫腔镜检查+腹腔镜检查”术期间突发心律失常、血压下降、氧饱和度降低，经抢救无效死亡。虽然存在子宫内膜增生出血、子宫炎性改变及卵巢囊肿等妇科病理基础，但该病变本身不足以直接导致急性死亡，且未检见囊肿破裂出血、感染播散或致死性腹腔内出血等并发症证据。子宫内膜增生及卵巢囊肿为良性病变，通常不构成直接死因，但可作为机体处于慢

性炎症或内分泌失调状态的标志，可能降低对应激的耐受阈值^[8]。手术操作本身可作为应激原激活交感神经-肾上腺髓质系统，导致儿茶酚胺大量释放，交感神经过度兴奋，从而引起心肌收缩功能障碍、心肌缺血及心律失常，甚至心源性猝死^[9]。

本例死亡发生突然迅速，缺少系统心血管系统评估及术中生命体征监测资料，尸体检验成为明确死因的关键手段。如能明确手术应激状态下心脏的病理学诊断，病理诊断将更为完整，发病机制的探讨将更深入、全面。

参考文献:

- [1] 马晓欣, 郁琦, 向阳, 等. 绝经过渡期和绝经后期子宫内膜增生管理中国诊疗指南(2025年版)[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2025, 41(5):534-540.
- [2] Petersdorf K, Groettrup-Wolfers E, Overton PM, Seitz C, Schulze-Rath R. Endometrial hyperplasia in pre-menopausal women: A systematic review of incidence, prevalence, and risk factors. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2022 Apr;271:158-171.
- [3] Ring KL, Mills AM, Modesitt SC. Endometrial Hyperplasia. Obstet Gynecol. 2022 Dec 1;140(6):1061-1075.
- [4] 马晓欣, 向阳, 狄文, 等. 卵巢囊肿诊治中国专家共识(2022年版)[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2022, 38(08):814-819.
- [5] Calcaterra V, Cena H, Sottotetti F, Hruby C, Madini N, Zelaschi N, Zuccotti G. Low-Calorie Ketogenic Diet: Potential Application in the Treatment of Polycystic Ovary Syndrome in Adolescents. Nutrients. 2023 Aug 15;15(16):3582.
- [6] 刘影. 体外受精-胚胎移植中卵巢子宫内膜异位囊肿手术对卵巢储备及妊娠结局的影响[D]. 海南医科大学, 2025.
- [7] Eliot RS, Buell JC. Role of emotions and stress in the genesis of sudden death. J Am Coll Cardiol. 1985 Jun;5(6 Suppl):95B-98B.
- [8] 狄亢. 冠状动脉粥样硬化性心脏病猝死的法医病理学分析[J]. 名医, 2022, (01):66-68.
- [9] 吴锋程, 张精华, 丛静雅. 法医病理学检验应用于猝死尸体的研究[J]. 广东公安科技, 2022, 30(03):36-38.

作者简介: 鲁露(2001—), 女, 云南昭通人, 医学学士, 昆明医科大学法医学院, 在读研究生, 主要从事法医学科研、司法鉴定; 汪开浪(1999—), 男, 贵州遵义人, 医学学士, 昆明医科大学法医学院, 在读研究生, 主要从事法医学科研、司法鉴定; 李丽霖(1999—), 女, 云南普洱人, 医学学士, 昆明医科大学法医学院, 在读研究生, 主要从事法医学科研、司法鉴定。

通讯作者: 张桓(1981—), 男, 山西忻州人, 医学博士, 昆明医科大学法医学院, 副教授, 硕士生导师, 主要从事法医学教学、科研、司法鉴定。

基金项目: 法医病理学公安部重点实验室 2023 年度开放课题资助项目(项目编号 GAFYBL202305); 昆明医科大学毒物学一流学科团队(2024XKTDYS10)。