

急性出血坏死性胰腺炎 20 例死后血液生化值改变检测

郭雪美, 孙进广, 林祥立, 瞿勇强
(昆明医科大学 法医学院, 云南 昆明 650031)

[摘要] **目的** 检测 19 例交通事故死亡组和 20 例急性出血坏死性胰腺炎死亡组血液中钙离子、胰淀粉酶两个血液生化指标值, 探讨其死后变化规律, 并探索依靠死后血液相关生化值变化诊断生前疾病、鉴定死亡原因的可能性。 **方法** 收集昆明医科大学司法鉴定中 2009 年 1 月至 2010 年 12 月涉及交通事故的死亡案例 19 例和急性出血坏死性胰腺炎的死亡案例 20 例的锁骨下静脉血, 血清全自动血液生化仪检测; 尸检提取组织用 10% 福尔马林液浸润 24 h 以上进行取材, 应用苏木素 - 伊红染色 (HE) 染色学方法, 观察各组织病理形态学改变。 **结果** 急性出血坏死性胰腺炎死亡病例组较交通事故死亡对照组其胰淀粉酶明显增高, 交通事故死亡组胰淀粉酶平均值 243.47 U/L, 胰腺炎死亡组胰淀粉酶平均值 2 069.1 U/L, 两组数值均大于正常活体且两相比较差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。交通事故死亡组、胰腺炎死亡组各组间钙离子基本在正常范围内波动, 差异无统计学意义。 **结论** 测定死后血液胰淀粉酶值的变化有助于急性出血坏死性胰腺炎的诊断和死亡原因的鉴定, 可给临床及法医学提供一定的指导。

[关键词] 法医病理学; 血液生化; 急性出血坏死性胰腺炎; 胰淀粉酶; 钙离子

[中图分类号] R542.2 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 2095 - 610X (2013) 07 - 0092 - 04

An Analysis of Blood Biochemistry Changes in 20 Deaths from Acute Pancreatitis

GUO Xue - mei, SUN Jin - guang, LIN Xiang - li, QU Yong - qiang
(School of Forensic Medicine, Kunming Medical University, Kunming Yunnan 650031, China)

[Abstract] **Obeject** To explore the changing patterns after deaths and the possibility of diagnosing the disease during life by means of inspecting two changes of the blood biochemistry indexes (Ca^{2+} , Serum pancreatic amylase) in 19 deaths from traffic accident (as the traffic accident death group) and 20 deaths from acute pancreatitis with hemorrhagic necrosis (as the acute pancreatitis death group) so as to identify the cause of death. **Methods** Subclavian vein blood was taken from all of the death cases collected by the the Judicial Authentication Center of Kunming Medical University from January 2009 to December 2010 and the plasma was tested with automatic blood biochemical analyzer. Extracted viscera tissues on autopsy were fixed with 10% formalin liquid and Red meat-Iraq hematoxylin-eosin stain (HE) dyeing was used so as to observe the pathological morphology changes. **Results** Compared with the traffic accident death group, the pancreatic amylase was higher significantly in the acute pancreatitis group. The average value of pancreatic amylase was 243.47 U/L in the traffic accident death group while it was 2069.1 U/L in the acute pancreatitis death group. The numerals of the two groups were higher than that of normal living and there was statistically significant difference compared between them. **Conclusion** The detection of blood amylase value postmortem is beneficial to the identification of the acute pancreatitis with hemorrhagic necrosis and the diagnosis of the cause of death and it can provide some guidance on clinic and forensic science

[Key words] Forensic pathology; Blood biochemistry; Acute hemorrhagic necrosis pancreatitis; Serum pancreatic amylase, Ca^{2+}

[作者简介] 郭雪美 (1988~), 女, 福建莆田市人, 在读硕士研究生, 主要从事法医病理学研究工作。

[通讯作者] 瞿勇强. E-mail:573677412@qq.com

急性胰腺炎 (acute pancreatitis, AP) 是多种病因导致胰酶在胰腺内被激活后引起胰腺组织自身消化、水肿、出血甚至坏死的炎症反应, 临床以急性腹痛、恶心、呕吐、发热和相关血、尿生化值改变为特点, 病理主要表现为胰腺呈炎性水肿、出血、坏死等。急性胰腺炎按病理分类可分为急性水肿性胰腺炎和急性出血坏死性胰腺炎 (acute hemorrhagic necrosis pancreatitis, AHNP), AHNP 发病急促, 病程凶险, 死亡率较高。

AHNP 死亡病例法医学检案中并不少见, 其特征主要为短时腹痛, 迅速衰竭死亡, 或无临床症状, 于睡眠中猝死, 常好发于暴饮暴食之后。AHNP 死亡案例因死亡急促、多无目击证人等容易导致死因怀疑。此类案件法医死因鉴定主要依据胰腺出血、细胞坏死、炎细胞浸润、脂肪坏死等诊断, 但因死后组织自溶、腐败等作用也可导致死后胰腺不同程度的出血和细胞形态改变, 致使法医鉴定困难。

AHNP 可引起明显的血液生化值变化, 主要为胰淀粉酶、血钙、脂肪酶等的改变。据于此, 作者试图通过测定死后不同时间血液相关生化值变化, 探讨其死后变化规律, 并探索依据死后血液相关生化值变化诊断生前疾病、鉴定死亡原因的可能性,

现报道如下。

1 材料与方 法

本次实验采取某司法鉴定中心 2009 年 1 月至 2010 年 12 月的 20 例确诊为急性出血坏死性胰腺炎死亡的死者锁骨下静脉血样 10 mL, 同时, 用因交通事故迅速死亡的 19 例血样作为对照组对比观察。血样低温高速离心机 3 000 r/min 5 min 分离血液有形成分后, 用 200 μ L 加样枪抽取血浆, 并用全自动血液生化仪检测胰淀粉酶、钙离子活性指标。尸检提取内脏组织用 10% 福尔马林液固定, 苏木素 - 伊红染色 (HE) 染色, 观察各组织病理形态学改变, 根据死亡情况, 分为交通事故死亡对照组和急性出血坏死性胰腺炎死亡病例组。

2 结 果

19 例因交通事故死亡者、20 例经病理组织学检验确诊为急性出血坏死性胰腺炎死者锁骨下静脉胰淀粉酶、钙离子活性变化情况分别见表 1、表 2。两组数值均大于正常活体且两组比较并异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

表 1 19 例交通事故死亡组血液生化值情况

Tab. 1 The blood biochemical values of 19 cases in traffic accident death group

样本号	性别	年龄 (岁)	死亡时间 (h)	胰淀粉酶 (U/L)	钙离子 (nmol/L)
1	男	65	13	21	2.49
2	女	28	24	4	2.44
3	男	0.5	24	0	2.46
4	女	40	24	63	2.39
5	男	40	30	59	0.17
6	男	23	32	61	1.69
7	男	3.5	32	49	1.98
8	男	27	39	2 506	1.03
9	男	76	48	68	2.17
10	男	28	59	65	2.01
11	男	3.5	72	70	2.13
12	女	76	72	70	2.49
13	男	39	91	71	2.72
14	男	7	96	71	1.92
15	女	39	96	72	1.79
16	男	76	144	84	2.01
17	女	76	264	365	2.09
18	男	76	264	221	1.6
19	男	76	288	706	2.38

表 2 20 例急性出血坏死性胰腺炎组血液生化值情况

Tab. 2 The blood biochemical values of 20 cases in AHNP group

样本号	性别	年龄 (岁)	死亡时间 (h)	胰淀粉酶 (U/L)	钙离子 (nmol/L)
1	女	17	1	175	1.4
2	女	43	2	307	1.5
3	女	29	5	491	1.64
4	男	46	12	963	1.69
5	男	37	13	1 032	1.7
6	男	18	17	1 140	1.78
7	男	32	18	1 157	1.78
8	女	68	23	1 180	1.82
9	男	72	27	1 246	1.85
10	男	76	29	1 591	1.9
11	男	39	33	2 061	1.93
12	女	76	39	2 335	1.95
13	男	76	41	2 431	1.98
14	男	45	43	2 483	1.99
15	男	28	44	3 052	2
16	女	38	46	3 375	2.01
17	男	28	48	3767	2.13
18	男	46	48	3 847	2.45
19	男	23	62	4 271	2.67
20	男	27	76	4 478	2.82

3 讨论

急性出血坏死性胰腺炎是一种严重的外科急症,好发于胆道疾病、暴饮暴食、过度劳累、饮酒等情况下,其发病具有以下特点:(1)青壮年男性多见;(2)起病突然,病情发展迅速,多在 12 h 内死亡;(3)死亡好发于夜间睡眠中,尤其是酒后;(4)过度疲劳、暴饮暴食、饮酒有一定关系^[1]。急性出血坏死性胰腺炎导致患者发生猝死的机理并不十分清楚,其中,主要包括以下几种机制^[2-5]:(1)胰液外溢,刺激腹膜及腹腔神经丛引起神经源性休克;(2)胰酶及组织坏死、蛋白分解产物吸收可致全身中毒性休克;(3)胰液外溢刺激腹腔神经丛可致神经反射性心搏骤停或引起冠状动脉痉挛、急性心肌缺血、严重心律失常而猝死^[1,2,6]。急性出血坏死性胰腺炎临床诊断主要依靠临床症状、体征、实验室血生化及影像学检查。常用 B 超、X 线、CT 检查可提高其临床确诊率,实验室检查主要依靠测定血液、尿液中胰淀粉酶及胰蛋白酶等来辅助诊断。

急性出血坏死性胰腺炎致死尸体检验可见胰腺局部病理改变明显,以腹腔、胰腺出血为特点,肉眼识别容易。但由于存在死后胰腺自溶出血的情

况,致使确定是否生前患有急性出血坏死性胰腺炎和因急性出血坏死性胰腺炎导致死亡变得困难。此外,多种疾病、胰腺机械性损伤、机械性窒息、电击、有机磷农药中毒、氰化物中毒等也可导致胰腺不同程度的出血和细胞形态改变,故实际检验鉴定中准确判断胰腺坏死、出血是否是生前病变或系死后变化仍然缺乏较“科学”的依据。有学者认为急性出血坏死性胰腺炎可依据胰腺炎细胞浸润、胰腺周围脂肪皂化坏死等改变来诊断,但实际检案中往往因死亡迅速导致上述改变轻微或缺失,从而给鉴定带来困难。胰腺炎病程迁延而死亡者,因炎症反应胰腺与大网膜及周围组织多有粘连,表面或其周围见灰黄色或灰泥色结节状坏死灶,镜下炎细胞浸润明显,其诊断和鉴定并不困难。此外,有学者^[6]研究急性出血坏死性胰腺炎猝死者心肌、肺脏、脑组织的病理变化,发现常出现心肌纤维断裂、心肌出血、肺水肿或肺出血、脑水肿等改变,说明急性出血坏死性胰腺炎可导致多器官病理变化,甚而因心、肺、脑等脏器功能衰竭致死。国内,急性出血坏死性胰腺炎死亡尸检案例报道资料不多,对其死后血液进行胰淀粉酶、胰蛋白酶的检测更是罕见^[2]。有学者检测胰腺炎死后眼玻璃体液中胰淀粉酶的含量,证明含量较正常人明显升高^[7]。

本文作者通过检测急性出血坏死性胰腺炎死亡组、交通事故死亡对照组血液中胰淀粉酶、钙离子等含量变化,试图从血液生化值变化方面寻求可用于诊断急性出血坏死性胰腺炎的新方法.实验结果表明:急性出血坏死性胰腺炎死亡病例组较交通事故死亡对照组其胰淀粉酶明显增高.交通事故死亡组胰淀粉酶平均值 243.47 U/L,最小值 0 U/L,最大值 2 506 U/L;胰腺炎死亡组胰淀粉酶平均值 2 069.1 U/L,最小值 175 U/L,最大值 4 478 U/L;各组数值均大于对照组(正常活体为 0~137 U/L).两相比较具有统计学意义.交通事故死亡组胰淀粉酶比正常活体稍增高,随时间延长变化不明显.笔者认为,测定死后血液胰淀粉酶值的变化有助于急性出血坏死性胰腺炎的诊断和死亡原因的鉴定.

交通事故死亡组钙离子平均值 2.0 nmol/L,最小值 0.17 nmol/L,最大值 2.72 nmol/L;胰腺炎死亡组钙离子平均值 2.0 nmol/L,最小值 1.4 nmol/L,最大值 2.82 nmol/L;交通事故死亡组、胰腺炎死亡组各组间钙离子基本在正常范围内波动,统计无明显差异,随死后时间的延长无明显线性关系,与 Bao-Li Zhu^[8]检测的结果不符,笔者考虑这可能与死后血液于不同时间采取有关.有文献报道生化指标中钙离子变化幅度较小,呈现先减少后增加的规律^[9].本实验中虽有样本采血时间超过死后 24 h,但总体来说对其均值影响不大,不同疾病死亡对钙离子生化检测值影响不大,故死后血液钙离子检测难以用于胰腺炎的死后诊断.

[参考文献]

- [1] 陆再英,钟南山.内科学[M].北京:人民卫生出版社,2008:469
- [2] 赵子琴.法医病理学[M].北京:人民卫生出版社,2005:30-31.
- [3] 刘忠铭.急性出血坏死性胰腺炎猝死18例临床与病理分析[J].白求恩医科大学学报,1994,20(5):500-501.
- [4] 孙克勤,李素芝,王福永.高原急性出血坏死性胰腺炎猝死的病理分析[J].高原医学杂志,1999,9(3):52.
- [5] 许娟娟,陈婕.急性胰腺炎的研究进展[J].临床消化病杂志,2010,6(11):11.
- [6] TSOKOS M,PUSCHEL K. Postmortem bacteriology in forensic pathology:diagnostic value and interpretation[J]. Legal Med,2001,3(3):15-22.
- [7] 李兴彪,张海燕,邵黎明.家兔急性胰腺炎死后不同时间眼玻璃体液淀粉酶变化[J].温州医学院法医学杂志 2004,20(3):144-145.
- [8] BAO-LI ZHU,KAORI ISHIDAL,MARI TANIGUCHI. Possible postmortem serum markers for differentiation between fresh-saltwater drowning and acute cardiac death: a preliminary investigation [J]. Legal Medicine,2003,(5):298-301.
- [9] HITOSHI MAEDA,BAO-LI ZHU,TAKAKI ISHIKAWA, et al. Significance of postmortem biochemistry in determining the cause of death [J]. Legal Medicine, 2009,11(1):46-49.

(2013-04-23 收稿)

征稿启事

为进一步支持和推动昆明医科大学学科建设的发展,使《昆明医科大学学报》的学术质量得到进一步的提升,《昆明医科大学学报》编辑部决定自2012年1月1日起,国家自然科学基金资助课题的综述可以在学报正刊发表,另外对国家自然科学基金资助课题、云南省自然科学基金资助课题及昆明医科大学“十二五”省级、校级重点学科立项建设的研究论文,给予优先刊登及优稿优酬的奖励机制.欢迎广大科研教学人员、硕士及博士研究生踊跃投稿.网上投稿 <http://kmykdx.cnjournals.cn>,电话:0871-65936489,0871-65933621,0871-65333437.

昆明医科大学学报编辑部
2013年1月1日