

50例吸入性窒息死亡的法医学鉴定分析

刘 钧¹⁾, 石 磊²⁾, 帅 群³⁾, 雷普平¹⁾, 于建云⁴⁾

(1) 昆明医科大学法医学院, 云南 昆明 650500; 2) 文山市公安局, 云南 文山 663000; 3) 云南省司法警官职业学院, 云南 昆明 650500; 4) 昆明医科大学高等教育研究所, 云南 昆明 650500)

[摘要] **目的** 探讨吸入性窒息死亡案例的法医学鉴定要点, 为其法医学鉴定工作提供帮助. **方法** 收集昆明医科大学司法鉴定中心1990年1月至2012年1月间吸入性窒息死亡案例50例, 对吸入性窒息死亡案例的性别、年龄、吸入原因、窒息征象、堵塞部位等因素回顾性分析. **结果** 吸入性窒息常见于婴幼儿, 其次是青壮年. 新生儿多为羊水吸入, 婴幼儿多在肺炎、脑炎、脑膜炎等疾病的基础上引发吸入性窒息, 中青年吸入性窒息的发生原因则较多. 窒息征象受吸入物性状、数量、堵塞部位、窒息过程的长短等多方面因素影响. **结论** 参考上述吸入性窒息死亡的流行病学特征, 鉴定时结合现场、案情及全面系统的尸体检验、毒化检验, 才能作出科学客观的鉴定结论.

[关键词] 吸入性窒息; 法医学; 回顾性分析

[中图分类号] D919.4 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1003 - 4706 (2013) 01 - 0154 - 04

Forensic Identification of 50 Cases of Aspiration Asphyxia Death

LIU Jun¹⁾, SHI Lei²⁾, SHUAI Qun³⁾, LEI Pu-ping¹⁾, YU Jian-yun⁴⁾

(1) School of Forensic Medicine, Kunming Medical University, Kunming Yunnan 650500; 2) Public Security Bureau of Wenshan, Wenshan Yunnan; 3) Yunnan Professional College For Correctional Police, Kunming Yunnan 650031; 4) High Education Institute, Kunming Medical University, Kunming Yunnan 650500, China)

[Abstract] **Objective** To investigate the forensic identification points of deaths caused by aspiration asphyxia, and provide the help to daily work of forensic identification. **Methods** We collected 50 cases died of aspiration asphyxia in Judicial Identification of Center Kunming Medical University from 1990 to 2012, and retrospectively analyzed the gender, age, inhalation causes, choking sign, and obstructive site. **Results** Aspiration asphyxia was the most common in infants and young children, secondly in young adults. Newborn infants always died by amniotic fluid aspiration, babies got aspiration asphyxia based on diseases like pneumonia, encephalitis, and meningitis, and more reasons caused this in young adults. Choking signs were impacted by the factors like inhalation traits, inhaled amount, obstructive site, time of asphyxia process. **Conclusion** With the reference to the epidemiological characteristics above-mentioned of aspiration asphyxia death, combined with case scene, comprehensive necropsy, and toxicological examination in identification work, can make a scientific and objective appraisal conclusion.

[Key words] Aspiration asphyxia; Forensic pathology; Retrospective analysis

吸入性窒息是指直接将血液、涎液、呕吐物或其他异物吸入气管、支气管或肺泡内而引起的窒息. 吸入性窒息死亡在法医学鉴定工作中较为常见, 但由于疾病、损伤、死后胃内容物返流等

[基金项目] 云南省自然科学基金资助项目 (2010CD076)

[作者简介] 刘钧 (1986~), 男, 山东东明县人, 在读硕士研究生, 主要从事法医脑损伤研究工作.

[通讯作者] 雷普平. E-mail:puping.jacky@qq.com; 于建云. E-mail:jianyunyu@sina.com

因素的影响,吸入性窒息死亡的法医学鉴定有一定难度. 本文通过收集昆明医科大学司法鉴定中心1990年1月至2012年1月间吸入性窒息死亡案例50例,对吸入性窒息死亡案例的发生规律和特点进行回顾性分析,以期为吸入性窒息的法医学鉴定工作提供帮助.

1 案例资料

收集昆明医科大学司法鉴定中心1990年1月至2012年1月吸入性窒息死亡案例50例,所有案例均经过全面系统的尸体解剖、组织病理学检验、酒精浓度和常见毒(药)物检测. 对吸入性窒息死

亡案例的性别、年龄、吸入原因、窒息征象、堵塞部位等因素进行回顾性分析.

2 结果

吸入性窒息的性别、年龄分布见表1. 6例检出酒精成分,血酒精浓度分别为82.01 mg/100 mL(死者年龄9个月)、15.7 mg/100 mL(19岁)、556 mg/100 mL(25岁)、17.1 mg/100 mL(34岁)、88.9 mg/100 mL(34岁)、210.8 mL/100 mL(38岁). 吸入原因与年龄见表2,吸入物质见表3,尸体窒息征象见表4,堵塞部位与年龄见表5.

表1 性别与年龄(n)
Tab. 1 Gender and age (n)

年龄(岁)	男	女	合计	比例(%)
≤1	17	10	27	54
1~10	2	2	4	8
11~20	3	3	6	12
21~40	7	2	9	18
41~65	2	0	2	4
>65	2	0	2	4
合计	33	18	50	-

注: Fisher确切概率法 $P=0.676$, 性别在年龄分布上差异无统计学意义.

表2 吸入原因与年龄(n)
Tab. 2 Inhalation causes and age (n)

吸入原因	≤1岁	1~10岁	11~20岁	21~40岁	41~65岁	>65岁
疾病	24	3	4	2	1	0
外伤	0	0	0	0	0	2
吸毒	0	0	0	2	0	0
酒精	1	0	0	3	0	0
医源性	0	0	1	1	1	0
液化气中毒、触电	0	0	1	1	0	0
意外	2	1	0	0	0	0

注: Fisher确切概率法 $P<0.001$, 吸入原因在年龄分布上差异有统计学意义.

表3 吸入物质
Tab. 3 Inhaled objects

吸入物质	n	百分比(%)
羊水	4	8
血液	2	4
异物(花生、糖果、果冻)	3	6
胃内容物	38	76
脓肿	3	6

表 4 尸体窒息征象 (n)
Tab. 4 Body signs of asphyxia (n)

体表征象	n	内部征象	n
颜面部淤血、发绀、肿胀	16	内部器官淤血	17
颜面部、睑结膜瘀点性出血	18	器官被膜、黏膜出血	22
玫瑰齿	2	血液呈暗红色流动性	9

表 5 堵塞部位与年龄 (n)
Tab. 5 Obstructive sites and age (n)

堵塞部位	≤1 岁	1~10 岁	11~20 岁	21~40 岁	41~65 岁	>65 岁	合计
气管	3	0	2	1	0	0	6
支气管	12	2	3	5	2	1	26
细支气管	8	0	1	1	0	1	11
肺泡	3	2	0	2	0	0	7

注: Fisher 确切概率法 $P=0.755$, 堵塞部位在年龄分布上差异无统计学意义。

3 讨论

3.1 吸入性窒息死亡的年龄、性别分布

据文献报道^[1], 吸入性窒息常见于儿童、老人, 青壮年少见。本文吸入性窒息死亡多见于≤1 岁人群 (约占一半以上), 其次是 10~20 岁及 20~40 岁这两个年龄段人群。男性明显多于女性。

3.2 吸入原因与年龄、吸入物类别的关系

新生儿吸入性窒息死亡几乎都发生于出生后数分钟内, 其吸入成份均为羊水。羊水吸入主要由胎儿宫内窒息引起, 常见的导致胎儿宫内窒息的疾病主要包括妊高症、分娩时大出血、异常分娩、胎盘老化、胎盘早剥、脐带绕颈、膈疝、巨大胎儿等。本文 4 例导致羊水吸入的疾病包括妊高症 1 例、胎盘早剥 2 例、巨大胎儿 1 例。

小于 1 岁的婴幼儿吸入性窒息死亡例数最多。婴幼儿由于吞咽不成熟, 卧位时间长, 哭闹时腹压升高, 脑部或其他严重疾患引起吞咽反射迟钝或不全, 加之咽部神经肌肉不协调, 又由于婴幼儿消化系统解剖特点^[2,3], 较容易造成奶汁和胃内容物反流吸入。本文案例主要由咽喉炎、肺炎、胃肠炎、肠梗阻以及导致意识障碍的脑炎、脑膜炎等疾病及意外因素引起婴幼儿吸入性窒息死亡。

中青年吸入性窒息死亡的原因较多, 有疾病、医源性、外伤、酒精、触电、吸毒、液化气中毒等, 其中疾病主要为呼吸系统化脓性炎、肠出血坏死、脑炎、脑膜炎、脑出血、子痫、癫痫。医源性因素为麻醉及手术^[4]。外伤后吸入性窒息死亡 2 例, 1 例为严重颅脑损伤, 1 例为颈胸部损伤。本文 4 例血酒精浓度高于 80 mg/100 mL 的死者, 未发现

其它引起吸入的原因, 故将吸入性窒息的发生原因认定为酒精中毒。2 例血酒精浓度低于 80 mg/100 mL 的死者, 则存在严重的肺炎、肠炎和触电, 故将吸入性窒息的发生原因认定为疾病和触电。此外, 吸毒和液化气中毒所致吸入性窒息死亡共 3 例, 吸毒和液化气中毒均可抑制中枢神经系统、导致意识障碍, 发生吸入性窒息死亡。

意外引起的吸入性窒息死亡多发生在儿童和幼儿, 本文 3 例意外吸入性窒息死亡均在 10 岁以下, 吸入的异物为花生、糖果、果冻, 均为小儿在进食时哭闹和大笑所致。

3.3 吸入性窒息的尸体征象

本文收集的吸入性窒息死亡案例, 绝大多数案例有明显的尸体体表和 (或) 内部窒息征象, 但少数案例尸体窒息征象不明显。尸体窒息征象与吸入物堵塞部位、堵塞程度有关, 固体异物吸入不完全性堵塞支气管以上, 窒息的进程相对较长则窒息征象明显。反之, 流体异物吸入完全性堵塞细支气管以上, 迅速发生窒息死亡则窒息征象相对而不明显^[5], 这提示法医当尸体窒息征象不明显时, 要结合现场、案情及全面系统的尸体解剖检验进行综合分析, 才能做出科学客观的鉴定结论。

3.4 堵塞部位与年龄、吸入物质的关系

本文收集的案例吸入物质吸入的深度以到达支气管最多, 细支气管次之, 气管及肺泡较少。堵塞部位在各年龄段没有明显差异, 可能与吸入物质的性状及量的多少有关。液态比固态的物质较易吸入, 稀薄的液体较黏稠状易吸入, 小固态颗粒较大的固态颗粒易被吸入。本文羊水和血液的堵塞部位

(下转第 168 页)

- mal structures[J]. *Exp Cell Res*, 2011, 317(14): 1 955 – 1 969.
- [21] AL ZAID SIDDIQUEE K, TURKSON J. STAT3 as a target for inducing apoptosis in solid and hematological tumors [J]. *Cell Res*, 2008, 18(2): 254 – 267.
- [22] SILVA C M. Role of STATs as downstream signal transducers in Src family kinase – mediated tumorigenesis [J]. *Oncogene*, 2004, 23(48): 8 017 – 8 023.
- [23] PARK S Y, BAIK Y H, CHO J H, et al. Inhibition of lipopolysaccharide – induced nitric oxide synthesis by nicotine through S6K1 – p42/44 MAPK pathway and STAT3 (Ser 727) phosphorylation in Raw 264.7 cells [J]. *Cytokine*, 2008, 44(1): 126 – 134.
- [24] KWON M C, KOO B K, MOON J S, et al. Crif1 is a novel transcriptional coactivator of STAT3 [J]. *EMBO J*, 2008, 27(4): 642 – 653.
- [25] WANG R, CHERUKURI P, LUO J. Activation of Stat3 – sequence – specific DNA binding and transcription by p300/CREB – binding protein – mediated acetylation [J]. *J Biol Chem*, 2005, 280(12): 11 528 – 11 534.
- [26] MIR S A, CHATTERJEE A, MITRA A, et al. Inhibition of signal transducer and activator of transcription 3 (STAT3) attenuates interleukin – 6 (IL – 6) – induced collagen synthesis and resultant hypertrophy in rat heart [J]. *J Biol Chem*, 2012, 287(4): 2 666 – 2 677.
- [27] CAO M, KHAN J A, KANG B Y, et al. Dual AAV/IL-10 plus STAT3 anti – inflammatory gene delivery lowers atherosclerosis in LDLR KO mice, but without increased benefit [J]. *Int J Vasc Med*, 2012, 2012(5): 242 – 235.
- [28] MATOS R S, BARONCINI L A, PRECOMA L B, et al. Resveratrol causes antiatherogenic effects in an animal model of atherosclerosis [J]. *Arq Bras Cardiol*, 2012, 98(2): 136 – 142.
- [29] YANG Y P, CHANG Y L, HUANG P I, et al. Resveratrol suppresses tumorigenicity and enhances radiosensitivity in primary glioblastoma tumor initiating cells by inhibiting the STAT3 axis [J]. *J Cell Physiol*, 2012, 227(3): 976 – 993.
- [30] LI T, WANG W, CHEN H, et al. Evaluation of anti leukemia effect of resveratrol by modulating SIRT6 signaling [J]. *Int Immunopharmacol*, 2010, 10(1): 18 – 25.
- [31] BS WUNG, MCHSU, CC W U, et al. Resveratrol suppresses IL – 6 – induced ICAM – 1 gene expression in endothelial cells: Effects on the inhibition of STAT3 phosphorylation [J]. *Life Science*, 2005, 78: 389 – 397.

(2012 – 08 – 15 收稿)

(上接第 156 页)

以细支气管和肺泡多见，胃内容物和异物的堵塞多见于气管、支气管。

总之，吸入性窒息可见于各年龄段的人群，但以婴幼儿常见，其次是青壮年。新生儿多为羊水吸入，于出生后数分钟内窒息死亡。小于 1 岁的婴幼儿多在肺炎、胃肠炎、肠梗阻以及导致意识障碍的脑炎、脑膜炎等疾病的基础上引发吸入性窒息。中青年吸入性窒息的发生原因则较多，有疾病、医源性、外伤、酒精中毒、触电、吸毒等。意外所致吸入性窒息死亡多发生在儿童和幼儿，多为小儿在进食时哭闹和大笑所致。尸体窒息征象是鉴定吸入性窒息死亡的重要依据，但窒息征象受吸入物性状、吸入物数量、吸入物堵塞部位、窒息过程的长短等多方面因素影响。有时窒息征象不明显，在鉴定时应当结合现场、案情及全面系统的尸体检验，参考

上述吸入性窒息死亡的流行病学特征，才能做出科学客观的鉴定结论。

[参考文献]

- [1] 周有岭, 李建华, 程建军. 吸入性窒息死亡一例 [J]. *实用医技杂志*, 2009, 16(1): 20.
- [2] 宋改英, 苏晓梅, 张豫峰. 43 例奶汁吸入窒息抢救的临床观察 [J]. *护理研究*, 2003, 6(1): 97.
- [3] 郑忠实, 黄恩娥. 新生儿胃食管返流 36 例临床分析 [J]. *福建医药杂志*, 1999, 21(2): 134.
- [4] 赵泽芹, 林爱玲, 李春秋等. 麻醉复苏期间返流误吸的诱因及防治 [J]. *国际护理学杂志*, 2006, 25(3): 166 – 168.
- [5] 马季春. 42 例吸入性窒息死亡尸检分析 [J]. *法医学杂志*, 1997, 13(1): 80 – 82.

(2012 – 09 – 10 收稿)