

虐待致死儿童视网膜出血的层次定位

徐小虎 祝家镇

(法医病理学教研室)

提 要 本文研究和分析了虐待致死儿童的眼内改变与全身各处损伤的关系。14例虐待致死儿童和16例对照案例的研究结果表明,最常见的眼内改变是视神经硬膜下出血和视网膜出血。视网膜出血可见于视网膜全层,但多见于神经纤维层,节细胞层和内核层。本研究并提供了视网膜内血腔形成的组织病理学证据。对眼内情况进行鉴别诊断时,如见有眼内出血,应认真考虑是否虐待儿童的可能性。

关键词 虐待致死儿童 解剖眼 损伤性视网膜出血

有关虐待儿童眼内改变的研究在国外虽有些报道^[1,2],但绝大多数是临床观察报告,有些推论还需要有明确的病理学证据^[2-6]。为进一步弄清虐待儿童眼内改变与全身损伤的关系,我们进行了如下分析研究。

材 料 与 方 法

对 象 死亡儿童案例30例,其中14例为虐待致死儿童,包括9例全身多处外伤和5例挥鞭样损伤。10例男性,4例女性,年龄2个月至4岁。另外16例为对照案例,包括3例摔伤或碰伤,1例交通意外,4例婴幼儿急死综合征和8例其它疾病的死亡。

方 法 每例儿童尸体均做完全的尸体解剖,并摘取双侧眼球,用10%中性福尔马林液固定3天以上,经肉眼和解剖显微镜检查后,水平切开眼球制片,用H·E、PAS,铁染色法进行染色。收集每例案情调查和尸体解剖详细材料,结合眼内改变,进行综合分析研究。

结 果

虐待致死儿童例 14例虐待致死儿童中(表1)13例有全身损伤,10例伴有眼内改变,案例第6、9、10、11和14号是挥鞭样损伤致死。

9例有视神经鞘下的出血(图1)。8例有视网膜出血,其中5例为双侧性,3例为单侧性出血(表2)。

对照例 3例外伤中1例有双侧视网膜出

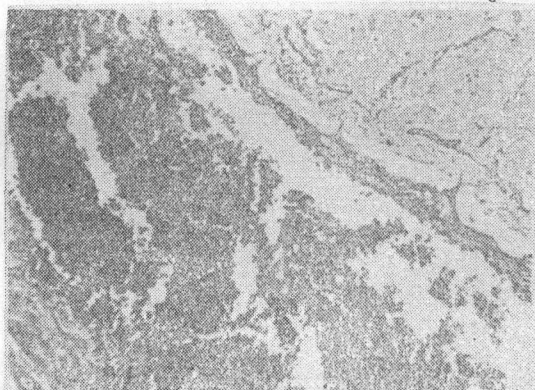


图1 视神经硬膜下出血

血和视神经鞘下出血,其全身损伤是头部硬膜下出血并有脑水肿。该案例为1个11个月龄的男孩在跟父亲玩时,头部撞在桌角上。2例有非外伤性白内障,其中1例死于婴幼儿急死综合征,另1例死于吸入性肺炎,均未见全身的损伤。其他的对照例除了角膜上皮部份脱落的死后改变外,未见眼内改变。

讨 论

Greenwald等(1986)报告了用临床眼底镜观察到3例眼内黄斑区有较大的囊状或隆起状改变,部份或完全充满了血液。但由于眼底镜技术本身的限制,不能完全肯定,也无法确定其在视网膜中的层次^[4]。在我们的材料中,有2例虐待致死儿童的眼内改变提供了这种隆起状改变的组织学证据,见于视网膜内界膜和神经纤维层,呈腔状,其中充满红细胞和其

表1 受虐致死儿童全身损伤和眼内改变

	病例序号														合计
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
头皮挫伤	+	+	+	+	+	+	+	+				+	+	+	11
颅骨骨折	+	+				+	+						+	+	6
硬膜下出血		+				+		+	+	+				+	6
蛛网膜下出血	+	+					+		+				+	+	6
脑水肿	+	+	+	+		+		+				+	+		8
眶周损伤		+		+	+	+	+	+	+			+			8
面颈部损伤	+	+		+	+	+	+	+	+						8
胸部损伤	+	+	+							+					4
腹部损伤	+		+	+	+	+				+		+			7
臀部损伤	+							+	+						3
	+			+	+							+			4
角膜损伤						+									1
白内障										+					1
玻璃体出血	+												+		2
视网膜出血						+	+	+	+	+	+		+	+	8
视网膜剥离						+	+								2
脉络膜出血								+							1
视神经乳头水肿								+	+				+	+	4
视神经鞘下出血	+			+		+	+	+	+	+			+	+	9
含铁血黄素沉着														+	1

表2 视网膜出血层次和视神经出血

	病例序号														合计
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
视网膜出血															
内界膜						++	++	++		+	+	++	++	++	7
神经纤维层						++	++	++		+	+	++	++	++	7
神经节细胞层						++	++	++		+	+	++	++	++	7
内丛状层						+	+			+		++			4
内核层						++	++	++	+	+		++			6
外网状层						++	+			+		++			4
外核层						+	++			+		++			4
外界膜						+	+			+		++			4
杆状和锥状细胞层						+	++	++		+		++			5
色素上皮层						+	+			+		++			4
视神经硬膜下	++			++		++	+	+	+	+		++	++	++	9

它液体(图2)。我们的检材证实了这种眼内改变的确存在,并明确显示了它们在视网膜中的层次。

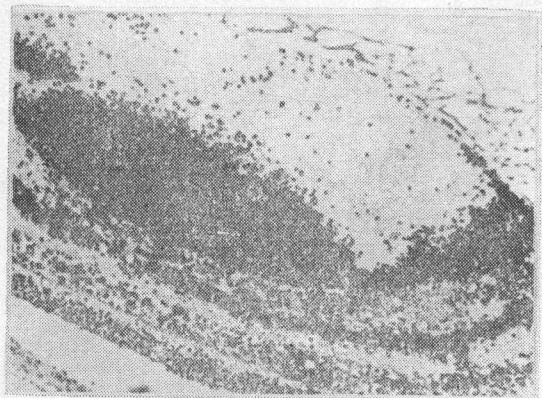


图2 视网膜内腔状结构

总结文献和本研究结果,我们推断震荡是造成受虐待致死儿童眼内出血的一个重要原因。虽然许多案例中,眼球本身并无受到直接打击,但如果产生的震荡力量足以使血管破裂,就会引起眼内出血^[7]。当儿童受暴力虐待时,可能会有头部损伤或挥鞭样损伤,由于儿童颈肌较弱,不能有效地缓冲外力,结果可造成对脑和眼球的强烈震荡^[8]。随着儿童头部被挥鞭样地前后摆动,头部反复加速和减速运动,视网膜特别易于与巩膜发生相对移位受到损伤,外力也可通过面部骨组织和眶内软组织产生对眼球的冲击。所有这些可造成眼内血管的破裂,视网膜的出血最常见于内界膜,节细胞层,和神经纤维层,可能是由于节细胞较大,在这几层中细胞排列不甚致密,以及血管分枝多,分布密集,管壁薄有关。所有的5例挥鞭样损伤的幼儿均检见眼内出血,提示挥鞭样损伤的确是造成眼内改变的重要因素。

国外有关研究表明,受虐待致死儿童和婴幼儿急死综合征二者较多见于早产、多育,较低社会阶层和私生子^[9]。据估计,约有10%的死亡婴幼儿最初被认为属于急死。在我们的对照例中,视网膜出血和视神经鞘下出血仅发生于1例伴有严重的头部外伤,这意味着这二种出血并不常见于非受虐待致死的儿童。即使该

案原被作为婴幼儿急死综合征,也应认真调查有无受虐待致死的可能性,但应注意交通意外也可造成眼内的出血^[10],而尽快准确地做出鉴别诊断。

参 考 文 献

1. Martin RS, et al. Retinopathy in sexually abused battered child. *Ann Ophthalmol* 1981; 13:80
2. Fritch CD. Battered baby syndrome in an infant with severe retinopathy of prematurity. *Ann Ophthalmol* 1983; 15(2): 132
3. Mushin AS. Ocular damage in the battered baby syndrome. *Br Med J* 1971; 3: 402
4. Greenwald MJ, et al. Traumatic retinoschisis in battered babies. *Ophthalmology* 1986; 93:618
5. Kanter RK. Retinal hemorrhage after cardiopulmonary resuscitation of child abuse. *J Pediatr* 1986; 108(3):430
6. Caffey J. On the theory and practice of shaking infants. *Am J Dis Child* 1972; 124(2):161
7. Garner A, Klintworth G K. *Concussional injuries. pathobiology of ocular disease.* 1st ed. New York, Basel: Marcel Dekker Inc, 1982; 398:451
8. Calder IM, et al. Primary brain trauma in non-accidental injury. *J Clin Pathol* 1984; 37:1095
9. Jacqueline R, et al. Is there a link between cot death and child abuse. *Br Med J* 1984; 29(289):789
10. 徐小虎, 祝家镇. 受虐待致死儿童的眼内改变. *中国法医学杂志* 1988; 3(2):74

THE LOCATION OF RETINAL HEMORRHAGES IN FATALLY ABUSED CHILDREN

Xu Xiaohu Zhu Jiazhen

(Department of Forensic Pathology)

The relationship between the intraocular changes and the general injuries has been studied in fourteen fatally abused children and sixteen control cases. The most common ocular changes were subdural hemorrhages of the optic nerve and retinal hemorrhages which might involve all the layers of the retina, but more commonly the nerve fiber layer, ganglion cell layer and inner nuclear layer. The traumatic blood cavities within the retina were presented histopathologically. If the intraocular hemorrhage is seen, the possibility of child abuse should be considered in the differential diagnosis.

Key words Fatally abused child Autopsy eye Traumatic retinal hemorrhage

• 简 报 •

不同证型脑动脉硬化病人血浆血栓素 B_2 , 6-酮-前列 腺素 $F_1\alpha$ 含量及其在高压氧和中药治 疗后的变化(摘要)

周大元* 侯 灿

(病理生理教研室)

本实验给部分接受高压氧治疗的脑动脉硬化病人加用中药补阳还五汤的化裁方, 观察单用高压氧与高压氧加用中药方剂治疗, 即单独使用被动补充疗法与兼用调动疗法(加中药)对血栓素 A_2 (TXA_2) / 前列环素 (PGI_2) 的稳定代谢产物血栓素 B_2 (TXB_2) 和 6-酮-前列腺素 $F_1\alpha$ (6-keto $PGF_1\alpha$) 的影响。实验结果表明: ①脑动脉硬化病人不同证型其血浆 TXB_2 , 6-keto- $PGF_1\alpha$ 水平明显不同, 实证型的 TXB_2 , 6-keto- $PGF_1\alpha$ 水平远比虚证型为高。提示脑动脉硬化病人中医虚实证的不同包括有血浆 TXB_2 , 6-keto- $PGF_1\alpha$ 水平的差异。②单独高压氧治疗后, 可见病人血浆 6-keto- $PGF_1\alpha$ 明显下降 ($P < 0.05$), TXB_2 则未见明显改变 ($P > 0.05$)。提示高压氧虽可增加脑

组织的氧含量, 但体内已失衡的 TXA_2 , I_2 系 PG_2 关可更趋失衡, 有可能因为 TXA_2/PGI_2 比值增高而使血管壁抗凝机能下降, 血小板活性增强, 发生聚集释放反应, 即有可能增加血栓形成的危险性。这也可能是高压氧远期疗效不理想的部分原因。③高压氧加中药治疗后, 其血管 6-keto- $PGF_1\alpha$ 水平不仅不下降, 相反明显升高 ($P < 0.05$), TXB_2 则有下降趋势, 但与治疗前比较没有显著性。 $TXB_2/6-keto-PGF_1\alpha$ 比值治疗后明显下降, 提示高压氧加中药疗法不仅保留了单纯高压氧治疗恢复机体需氧与供氧平衡的优点, 而且可使不平衡的 TXA_2 , PGI_2 关系得到改善, 从而克服单纯高压氧增加血栓形成的危险性。因此可看作是一种既治标又治本的好方法, 值得临床进一步试用。

*研究生