

表1 两组人员眼部检查情况比较

组别	眼数 (只)	视力减退		角膜知觉减退		周边视野缩小		中心暗点异常		眼底动脉硬化		眼底微动脉瘤	
		眼数	%	眼数	%	眼数	%	眼数	%	眼数	%	眼数	%
接触组	234	88	37.61	86	36.75	20	8.55	28	11.97*	146	62.39**	14	5.98*
对照组	254	85	33.46	44	17.32	6	2.36	8	3.15	24	9.45	2	0.79

与对照组比较 * $P<0.05$ ** $P<0.005$ 。

表2 接触组不同工龄分布角膜知觉减退、眼底动脉硬化比较

工龄组 (年)	眼数 (只)	角膜知觉减退		眼底动脉硬化	
		眼数	%	眼数	%
0~	118	32	27.12	58	49.15
10~	80	34	42.50*	60	75.00*
20~	36	20	55.56*△	28	77.78*△

0~年组与10~年组和20~年组比较 * $P<0.05$, 10~年组与20~年组比较 △ $P<0.05$ 。

3.1 视力减退与角膜知觉减退

由角膜至枕叶视中枢其间任何一部分组织的病变都可引起视力障碍^[2]。CS₂中毒导致的视力障碍是由于视神经、视乳头及视网膜损害所致^[5]。本文接触组视力减退者眼底检查均有不同程度的视神经、视乳头及视网膜受损,虽与对照组比较差异无显著性,但仍有其诊断价值。

角膜知觉减退在某些病变性或营养不良性角炎以及瘰病和某些精神病时可发生,但这些角膜知觉障碍都同时存在其他体征,较易鉴别。CS₂中毒可导致周围神经损害,出现感觉异常到完全麻痹,如三叉神经,尤其第一支麻痹就出现角膜知觉减退,甚至消失。本文接触组角膜知觉减退明显高于对照组,并存在工龄剂量反应关系。

3.2 视网膜动脉硬化与微动脉瘤

慢性CS₂中毒可有全身性动脉粥样硬化的表现。本文眼底镜检查可见视网膜动脉的改变,主要有管径变细、反光带增宽、血管白鞘以及动静脉压迫征和微动脉瘤等。在接触者中有146只眼(62.39%)出现上述改变,与文献报道^[3]的慢性CS₂中毒视网膜的改变相一致。证明眼部中毒是全身中毒的主要表现之一。同一文献还指出:年龄在30岁以下接触CS₂工龄在5年以上者,这种表现较多,而正常人这种年龄尚不到出现视网膜动脉硬化时间。本文在这一年龄的有48人(41.03%),其中出现视网膜动脉硬化等改变的达30人(62.5%)。由此可见,视网膜动脉硬化与微动脉瘤对慢性CS₂中毒的诊断有其重要的价值。

参考文献:

[1] 陈钦元. 眼科手册 [M]. 第2版. 上海: 上海科学技术出版社, 1992. 14.
[2] 施殿雄, 林利人. 眼科检查与诊断 [M]. 上海: 上海科学技术出版社, 1983. 72-75, 130.
[3] 李凤鸣. 眼科全书 (下册) [M]. 北京: 人民卫生出版社, 1999. 3382-3386
[4] GB3233-82, 职业性慢性二氧化硫中毒诊断标准及处理原则 [S].
[5] 王淑芬, 王世俊. 职业病症诊断 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 1987. 38-42

三硝基甲苯白内障患者脱离接触后晶状体混浊的变化

The changes of lens turbidity after stopping exposure to TNT in TNT cataract patients

张天尧, 肖方威, 陆代凤, 王建平

ZHANG Tian-yao, XIAO Fang-wei, LU Dai-feng, WANG Jian-ping

(福建省三明市职业病防治院, 福建 三明 356000)

摘要: 对113例脱离接触的TNT白内障患者17年的动态观察结果表明,脱离接触或治疗、休养后,患者晶状体混浊可逐渐减轻,接毒的工龄和脱离接触的年限与晶状体混浊的减轻有明显的关系。

关键词: 三硝基甲苯; 白内障; 脱离作业; 晶状体混浊
中图分类号: O625.61 文献标识码: B
文章编号: 1002-221X(2002)01-0046-02

害。曾有文献报道认为脱离接触后,晶状体混浊尚在继续发展^[1],是一种不可逆的损害。但也有资料报告,TNT性白内障患者在脱离接触及调离岗位数年后,部分患者的晶状体混浊逐渐减轻和透明^[2]。我们自1983年以来每2年对某化工厂TNT白内障患者进行晶状体检查,经过17年的动态观察,发现脱离接触后的TNT白内障患者中有部分患者晶状体混浊减轻甚至恢复正常。现将结果报道如下。

1 对象与方法

1.1 对象

某化工厂113例(男101例,女12例)脱离接触后的TNT白内障患者,脱离接触时的年龄25~51岁,平均38.3岁;接毒工龄3~26年,平均16.5年;脱离接触年限2~20年,平

接触TNT者发生晶状体混浊是最常见而具有特异性的损

收稿日期: 2001-04-27

作者简介: 张天尧 (1950-), 男, 副主任医师。

均 9.2 年。

1.2 检查方法

晶状体检查按 GB3231—82《职业性三硝基甲苯中毒诊断标准及处理原则》中的晶状体检查方法的要求,经测定远近视力后,常规作外眼检查,然后双眼用托吡卡胺(双星明)滴眼液充分散瞳。使用 YZ-6B 型检眼镜以彻照法检查晶状体、玻璃体和眼底。检查结果由市级及以上职业中毒诊断组的诊断报告书为准。脱离接触时的 TNT 白内障患者的晶状体损害程度以 1983 年诊断报告书为依据。脱离接触后的晶状体损害程度以 2000 年诊断报告书为依据。晶状体混浊加重或减轻 I 期及 I 期以上者定为“进展”或“减轻”,其余定为“无改变”。

2 结果

2.1 现场劳动卫生情况

根据我院对该厂的 TNT 破碎、轮碾、混药、装药、包装工序的空气中 TNT 浓度监测资料^[3]。1986 年以前,车间污染未治理时的 TNT 平均浓度为 3.67~11.88 mg/m³,综合治理后的浓度为 0.01~3.08 mg/m³。1997 年后已技改不再使用 TNT 原料。

2.2 脱离接触后的晶状体变化情况

113 例 TNT 白内障患者脱离接触后的晶状体混浊变化情况见表 1。脱离接触后晶状体混浊减轻 39 例(34.5%),晶状体混浊无改变 61 例(54.0%),晶状体混浊进展 13 例(11.5%),各构成比之间比较差异均有非常显著性($P<0.01$)。

表 1 脱离接触后的晶状体混浊变化

脱离接触时晶状体	例数	脱离接触后晶状体情况				
		正常	观察	I 期	II 期	III 期
观察	29	5 [△]	19	5 [*]	0	0
I 期	50	2 [△]	15 [△]	26	7 [*]	0
II 期	31	0	1 [△]	14 [△]	15	1 [*]
III 期	3	0	0	0	2 [△]	1

注:△,减轻;*,:进展。

2.3 接毒工龄对脱离接触后晶状体的影响

接毒工龄对脱离接触后晶状体的影响关系见表 2。接毒工龄小于 20 年组的晶状体混浊减轻率(52.8%)明显高于接毒工龄 20 年以上组(18.30%),两组比较,差异有非常显著性($P<0.01$);而接毒工龄小于 20 年组的晶状体混浊进展率(3.8%)明显低于接毒工龄 20 年以上组(18.3%),两组差异有非常显著性($P<0.01$)。

表 2 接毒工龄对脱离接触后晶状体混浊的影响

接毒工龄(年)	例数	减轻		无变化		进展	
		例	%	例	%	例	%
<20	53	28	52.8	23	43.4	2	3.8
≥20	60	11	18.3	38	63.3	11	18.3

2.4 脱离接触年限对晶状体混浊的影响

脱离接触年限与晶状体混浊的关系,见表 3。脱离接触 10 年以上组的晶状体混浊减轻率(50.0%)明显高于脱离接触小于 10 年组(21.3%),两组晶状体减轻率比较,差异有非常显著性($P<0.01$)。而脱离接触 10 年以上组的晶状体进展率(1.9%)明显低于脱离接触小于 10 年组(19.7%)。两组之间比较差异也有非常显著性($P<0.01$)。

表 3 脱离接触年限对晶状体混浊的影响

脱离年限(年)	例数	减轻		无变化		进展	
		例	%	例	%	例	%
<10	61	13	21.3	36	59.0	12	19.7
≥10	52	26	50.0	25	48.1	1	1.9

晶状体混浊减轻平均脱离接触年限为(12±5.1)年,晶状体混浊无改变组平均脱离接触年限为(8.1±3.6)年,晶状体混浊进展平均脱离接触年限为(4.6±2.6)年。各组脱离接触年限均值之间差异有显著性($P<0.05$)。晶状体混浊减轻的出现平均时间为脱离接触后 7.2 年。

3 讨论

接触 TNT 所引起的晶状体混浊的机制目前尚无统一看法。据文献报道^[4],TNT 从呼吸道和皮肤进入机体后通过血液循环进入晶状体,并沉积在晶状体内而形成白内障。TNT 在体内有明显的蓄积作用,由于代谢较为缓慢,甚至脱离接触数年后,尿中仍可测得 TNT 的代谢产物。由于晶状体最容易受代谢变化的影响,因此有关文献^[1-4]认为 TNT 白内障患者即使在生产环境中粉尘浓度下降或调离工作后,晶状体混浊进展也未能停止。有的报道指出脱离接触后进展较慢,由于 TNT 在体内的蓄积作用以致晶状体混浊是不可逆的。

我们对 113 例脱离接触后的 TNT 白内障患者通过 17 年的动态观察结果表明,在脱离接触后有 34.5% 的患者晶状体混浊有不同程度的减轻,其中有 7 例恢复透明(主要分布于观察组中)。晶状体混浊的减轻与脱离接触前的接毒工龄和脱离接触的年限有非常明显的关系($P<0.01$)。晶状体混浊减轻者的平均脱离接触年限为 12.2 年,大于晶状体混浊无改变和晶状体混浊进展者,差异有显著性($P<0.05$)。因此,本文认为在脱离接触后的一段时间内,由于体内毒物尚未完全代谢排出,晶状体的损害可继续进展;但随着脱离接触年限的延长,有毒物质逐渐代谢排出,加上机体自身的修复能力的作用,晶状体混浊可逐渐减轻。只要能尽早脱离接触并加以适当休养治疗,将有利于晶状体损害的恢复。

参考文献:

- [1] 吴执中. 职业病 [M]. 上册. 北京: 人民卫生出版社, 1982. 397-401.
- [2] 张宏杰, 孟晓岩. TNT 性晶状体混浊五年动态观察 [J]. 眼外伤职业眼病杂志, 1985, 7 (3): 155.
- [3] 王建平, 张莉莉, 张天尧, 等. 永安化工厂 TNT 中毒防治效果评价 [J]. 职业医学, 1991, 18 (5): 313.
- [4] 山西医学院. 劳动卫生与职业病学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 1982. 131.