

表 1 8 例患者临床表现

症状	例数	体征	例数	体征	例数
头痛	2	体温升高	1	视乳头水肿	2
头晕	3	脉快	1	肺部感染	1
恶心	2	脉未及	1	心律不齐	1
呕吐	4	呼吸浅促	3	肢体抽动	1
视物不清	1	呼吸心跳骤停	1	皮疹	1
复视	2	血压测不到	1	偏瘫	3
视野缺损	1	血压升高	1	腱反射活跃	3
胸闷	3	昏迷	3	腱反射亢进	1
气促	2	意识短暂丧失	3	踝阵挛	1
关节疼痛	1	失语	1	病理征双侧阳性	1
肢体活动受限	3	瞳孔散大	1	病理征单侧阳性	1

疗等综合治疗) 加压治疗痊愈。1 例重症伴低血容量休克者, 经加压 911. 9kPa 及临床综合抢救治疗无效死亡。其余 3 例按我国《减压病加压治疗表》在 506. 6kPa 下分别历时 5h30min、5h4min 加压治疗一次痊愈。全部病例在减压至 182. 4kPa 时均给予面罩式吸纯氧。

2 讨论

脑气栓塞无论发生于潜水作业或临床侵袭性操作中均极罕见。Leitch 认为潜水后出现意识不清、木僵、运动减弱或瘫痪、感觉和人格变化、近事遗忘、视觉障碍、眩晕、耳聋等症状为脑动脉气泡栓塞^[2]。本组发生于潜水作业的病例均符合减压病脑动脉气栓的临床表现, 其他 3 例亦有明确的病因, 且通过加压治疗后均收到显著效果, 诊断明确。发生于潜水的病例是由于违反潜水作业安全减压规则快速减压而使组织内原在高压下(深水中)溶解的惰性气体(过饱和状态), 来不及通过血液循环经肺部从容地排出体外, 而在短时间内游离成气相, 以小气泡形式出现于体内; 小气泡一旦形成, 周围组织及体液中的高张力惰性气体, 以及氧和二氧化碳, 又会扩散进去, 气泡体积逐渐扩大, 导致血管内栓塞和(或)血管外压迫(一般认为体内惰性气体的张力超过外界 2 倍时

即不能再溶解, 而可从溶解状态游离为气相)^[3]。而临床侵袭性诊治中发生的脑气栓, 系因操作不慎致短时间内大量气体直接进入血管所致。尽管两种气栓产生原因不同, 但二者引起组织的病理改变是相同的, 被栓塞区域脑组织均呈现缺血缺氧性改变。

气体栓子与其他栓子造成的临床表现均一样, 病人在经受高压气暴露后或在侵袭性诊治过程中突然发生脑瘫症状、体征就应考虑到脑气栓塞。而气栓栓塞病人只要病史明确、症状典型, 可不必强求仪器或其他特殊检查。关键是争取时间, 迅速送达高压舱内进行加压治疗, 过多延误, 会影响疗效。

加压治疗是最根本最彻底的病因性治疗措施, 其他治疗, 收效甚微。致病的气体栓子在受到高压作用时其体积相应缩小, 重新溶解, 然后在有控制的缓慢逐步减压过程中, 根据饱和和脱饱和的规律排出体外, 同时亦增加了组织的氧分压, 改善了组织的缺氧状态, 有利于病变组织的恢复^[1, 3]。如果在 182. 4kPa 时呼吸纯氧可加强治疗效果, 更有助于减轻脑水肿、脑缺氧, 降低颅内压, 并可促进小气泡从肺毛细血管弥散至肺泡而排出; 而且氧可置换组织和体液内的惰性气体, 从而有助于消除气泡和根除气栓的再形成。加压治疗时间越早越好, 病后 2h 加压最有效, 压力一般不应低于 506. 6kPa, 如延误治疗, 增高压力亦未必能获得良好疗效。因此, 一旦发生脑气栓塞应立即采取措施, 包括给氧以缓解脑缺氧, 并使病人取头低足高位, 以提高气泡从脑动脉逆流的位置, 并积极快速送入高压舱内治疗。

3 参考文献

1 余长青. 脑气栓塞致呼吸、心跳反复骤停一例. 中华医学杂志, 1988 68: 287
2 金汝煌, 译. 脑动脉气泡栓塞. 国外医学. 军事医学分册, 1986, 1: 60
3 余长青, 张电光. 减压病 302 例临床分析. 中国工业医学杂志, 1991, 4: 27

(收稿: 1998-03-05 修回: 1998-06-30)

石棉接触女工肺血流图变化的探讨

杨锦蓉 高华玲 黄德明

浙江部分地区农村家庭手纺石棉已有 30 余年的历史。为探讨其对作业人员肺部的影响, 我们对部分石棉接触女工肺血流图检查, 结果如下。

1 对象与方法

1. 1 对象

选择家庭手纺石棉女工 125 名为手纺组, 年龄 15~57 岁, 平均年龄 36. 0 岁; 平均工龄 9. 1 年。另选非石棉接触 86 名女性为对照组, 年龄 16~57 岁, 平均 35. 6 岁。对上述两组人员

均详细询问接触史、自觉症状, 进行一般内科体检、胸部 X 线摄片及肺血流图检查。

1. 2 方法

1. 2. 1 现场调查 选有代表性的手纺户 20 户, 每户每次测 3 个点, 每季测 1 次平行样品。使用上海产 DK60 粉尘采样仪, 以重量法与纤维计数法同步采样。

1. 2. 2 肺血流图检查 使用上海红旗仪表厂生产 ZK-3 型直接式阻抗血流图仪连接上海仪表厂生产 SG-16 型光线示波器, 以 50mm/s 纸速, 同步记录肺血流图、微分图、心电图和心音图。

作者单位: 310009 杭州 浙江省劳动卫生职业病防治所

电极采用 3cm×4cm 板状金属电极,按肺血流图常规检查放置电极^[1]。

心电图用 II 导联描记。心音换能器放置于心尖区。

受检者取平卧位,平静呼气末自然屏气,连续描记 5~7 个波型。

1.2.3 观察指标 心室收缩波波幅(HS),心室舒张波波幅(HD),流入时间(B-S),肺动脉充盈最大流速(Z),右心室射血前期(RPEP)、右心室射血期(RVET),上升容积速度(HS/B-S)。

2 结果

表 1 两组肺血流图参数比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	HS	HD	B-S	HS/B-S
手纺组	125	0.139 8±0.044 4 **	0.076 9±0.030 2 **	0.224 4±0.045 6 **	0.625 6±0.189 9 **
对照组	86	0.161 5±0.045 0	0.093 1±0.033 3	0.206 7±0.045 8	0.819 3±0.288 8

* * $P < 0.01$

从表 1 可见手纺组 HS、HD 明显低于对照组, B-S 间期比对照组延长, HS/B-S 比对照组低, 两组经 t 检验, 差异有

2.1 现场调查

一般手纺户有 1~2 台纺机, 每台纺机有简易防尘罩。大多数人手纺与吃饭同室, 亦有手纺、吃饭及就寝同室。每天纺石棉 4~10 小时。手纺户主要活动场所石棉尘测试, 采样 60 个点, 样品数 119 个, 其中超标 10 个(最高达 12.20mg/m³), 占 8.4%。纤维尘计数, 仅 1 个样品超过 1.5f/ml, 占 1.04%。

2.2 胸部 X 线摄片

手纺组摄胸片 125 人, 仅 2 人诊断为石棉肺观察对象。

2.3 肺血流图检查结果

2.3.1 两组肺血流图参数比较 见表 1。

2.3.2 两组肺血流微分图参数比较 见表 2。

表 2 两组肺血流微分图参数比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	Z	RPEP	RVET	RPEP/RVET
手纺组	125	1.550 8±0.551 6 **	0.100 6±0.024 8	0.333 6±0.036 2 *	0.308 2±0.097 3
对照组	86	1.817 6±0.545 2	0.096 8±0.025 9	0.320 4±0.038 0	0.305 8±0.096

* * $P < 0.01$, * $P < 0.05$

显著意义 ($P < 0.01$)。

2.3.2 两组肺血流微分图参数比较 见表 2。

表 2 两组肺血流微分图参数比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	Z	RPEP	RVET	RPEP/RVET
手纺组	125	1.550 8±0.551 6 **	0.100 6±0.024 8	0.333 6±0.036 2 *	0.308 2±0.097 3
对照组	86	1.817 6±0.545 2	0.096 8±0.025 9	0.320 4±0.038 0	0.305 8±0.096

* * $P < 0.01$, * $P < 0.05$

3 讨论

从本次调查结果可知, 家庭手纺石棉女工长期接触低浓度粉尘, 125 名女工胸部摄片检查仅 2 名为石棉肺观察对象。肺血流图及微分图检查, 其中 HS、HD、Z 波明显高于对照组, 而 RVET, B-S 间期长于对照组, 低平波以 ≥40 岁组段高于对照组。可能和肺血管弹性、容量、阻力及右心室收缩功能有关。同时与石棉尘引起肺部弥漫性纤维化, 使肺循环阻力增加、肺血管容积减少等主要病理变化相符。

肺血流图是一种无创伤性检测手段, 其操作方便, 易被人们接受, 并能较敏感反映肺循环血流动力学变化^[1~2]。目

前石棉肺诊断仍以 X 线胸片弥漫性间质纤维化改变为依据^[3]。本次调查显示: 石棉接触女工肺血流图变化早于 X 线胸片。因此, 我们建议肺血流图检查可作为石棉接触人员早期肺血流量及肺循环阻力变化观察指标。

4 参考文献

- 1 李希臻. 临床肺血流图. 哈尔滨: 黑龙江科学技术出版社, 1985. 236
- 2 郑豁然. 临床血流图学. 长春: 吉林人民出版社, 1985. 234
- 3 端木彬如. 石棉肺. 中国医学百科全书·劳动卫生与职业病. 上海: 上海科学技术出版社, 1988. 128

(收稿: 1998-03-05 修回: 1998-06-22)

电焊作业锰中毒男工精液质量分析

和 利 孔繁朵 刘风华

目前锰对男性工人生殖功能的影响报道较少, 本文对电焊作业锰中毒男性工人精液质量进行了分析和评价, 现报告如下。

1 对象与方法

1.1 对象

作者单位: 150080 哈尔滨市职业病防治院(和利、孔繁朵), 黑龙江省火电第三工程公司安全监察处(刘风华)

锰中毒组选择至今仍从事电焊作业, 已定诊为慢性锰中毒的 22 名男性工人, 年龄 42~55 岁, 工龄 11~31 年, 既往无生殖系统疾病。对照组选自该厂男建筑工人 23 名, 均未接触其他可能引起生殖功能损害的理化因素, 两组工人在吸烟、饮酒、婚姻状况、年龄、文化程度以及经济状况等因素进行了均衡性检验, 两组之间均无明显差异 ($P > 0.05$)。

1.2 检验方法与诊断标准

1.2.1 精液采集 令两组男工禁欲 3 天或 3 天以上, 然后