

# 噪声对安全生产的影响

殷开云 黄永钢

浙江省安全生产科学研究院

DOI:10.32629/bmtr.v1i1.350

**[摘要]** 随着工业快速发展,工业生产过程中的机械撞击、转动和摩擦等难以避免噪声的产生,从而噪声对作业工人的影响也日益严重,并且严重影响企业的安全生产。基于此本文分析噪声对安全生产的影响,并提出噪声的控制策略。

**[关键词]** 噪声; 安全生产; 影响

## Impact of Noise on Safe Production

Yin kaiyun, Huang Yonggang

Zhejiang Academy of Safety Science and Technology

**[Abstract]** With the rapid development of industry, it is difficult to avoid the generation of noise during mechanical production, such as mechanical impact, rotation and friction, as a result, the impact of noise on workers has become increasingly serious, and it has seriously affected the safety of production in enterprises. Based on this, the impact of noise on safety production is analyzed, and a noise control strategy is proposed.

**[Keywords]** noise; safe production; affect

### 1 噪声对安全生产的影响分析

#### 1.1 噪声是一种能分散注意力的刺激

噪声能分散注意力作用的大小取决于噪声刺激的意义和个体的心理状态。心理学理论认为,人类的感官系统接受的信息比高级神经中枢能分析的信息更多。为了筛除无用的信息,如噪声,存在着一种所谓的精神“滤器”来加以识别和筛选。但这种“滤器”有其局限性,当个体处于警觉、紧张或疲劳时,就可能妨碍该滤器的识别能力;如果警戒信号的强度始终持续不变,即成为单调刺激,就会产生抑制或忽视的倾向;该滤器还能被无关的刺激所削弱。而一种新的事件,如当一个不熟悉的噪声突然发生时,或熟悉的声音突然停止时,就会导致分散注意力而使作业能力下降。

此外,刺激的变化不仅能引起一定的大脑皮层的反应,还能激活或唤醒大脑皮层的某些区域,而影响到人的心理状态和生理功能。唤醒强度太低,意味着完全缺乏能动性,因而使作业能力低下;若唤醒强度太高,也可由于过度反应造成的精神涣散,而使工作效率降低或发生错误反应。因此,噪声是否会增加或降低作业能力,还要受个体当时的觉醒状态的影响。

一般来看,噪声刺激强度太低或太高都会对作业能力产生不利影响,而中等强度的噪声,如70分贝左右的噪声,不仅能提高作业能力,尤其是对单调活动作业的作业能力,而且还能改善视觉的敏锐度,因而有利于作业活动。

#### 1.2 噪声对脑力劳动作业能力的影响

一般来说,复杂的脑力劳动需要集中注意力、吸收重要的信息,需要理解力、进行思考和记忆。由于噪声能分散注意力,就可能对需要记忆和解决问题相结合的作业能力产生不良影响,而对仅需进行计数的作业却可能有益。智力测验表明,噪声能使智力程度高者的作业能力下降,而对智力中等者无不良影响,甚至可使其作业能力稍稍增强。间断性噪声刺激时,能使脑力劳动的作业能力下降和错误增多。对需要迅速准确作出判断的警觉活动作业(如监视自动化生产),影响很大。由于嘈杂的噪声,尤其是突然发生或停止的高强度噪声,常常导致错误和事故发生率增高。

### 2 噪声的控制策略

#### 2.1 安全教育和培训

对从业人员进行安全教育和培训,掌握产生噪声的来源及危害,缩短

接触噪声的时间,严格执行《工业企业噪声卫生标准》规定每个工作日接触噪声时间对应其允许噪声标准。

#### 2.2 工程控制

采用无声或低声的工艺和设备代替发出噪声的工艺和设备。公司在技术改造及新项目建设上严格执行“三同时”原则,确保采用低噪声的工艺和设备。

#### 2.3 方向和位置控制

将生产允许远置的噪声源如风机、电动机等移至车间外,降低车间内噪声。

#### 2.4 封闭

将产生噪声的机器或其他声源用吸音材料包围起来,减少噪声的传播。

#### 2.5 消声

消声是消除空气动力性噪声的方法。将消声器安装在空气动力设备上的气流通道上,例如,鼓风机的出口安装消声器,降低设备的噪声。

#### 2.6 吸声处理

多用于室内噪声的控制,使用多孔、透气的材料,布置在房间的内表面,房间的反射声就会被吸收掉,降低室内的噪声。常用的吸声材料有纤维材料、泡沫塑料、建筑材料,吸声措施一般可取得4~15dB的降噪效果。车间内噪声源数量较多,而且声源在车间内分布得较为分散时,宜优先采取吸声处理的方式降低噪声。

#### 2.7 隔声

在噪声传播途径中设置一定的隔声材料或结构,减少声能的传播。通常采用的隔声形式有隔声罩、隔声屏、隔声室等。

#### 2.8 减振

在机械设备下面铺设具有一定弹性的软材料,如橡胶板、软木、纤维板等,将设备振动时产生的部分能量转变成热能耗散掉降低振动的传播。或在机械设备上安装设计合理的减振器,减振器主要有橡胶减振器、弹簧减振器、空气减振器三类,例如,振动筛安装有橡胶减振器,降低了振动产生的噪音。

#### 2.9 隔离作业人员

# 16例创伤性湿肺的诊治分析

马俊涛 魏国清

唐山中心医院

DOI:10.32629/bmtr.v1i1.323

**[摘要]** 目的: 探讨创伤性湿肺诊治经验。方法: 回顾性分析我院重症医学科2018年10月至2019年10月收治的16例创伤性湿肺的患者,入院后明确诊断,给予气管插管,机械通气,采用小潮气量肺保护性通气策略,积极给予原发伤处理、抗休克、吸氧、镇痛镇静、抗炎、化痰及支气管扩张等治疗,并在患者脱机拔管前采用限制性液体管理策略进行输液治疗。结果: 16例患者均顺利脱机拔管转出重症监护病房。结论: 创伤性湿肺患者在采取原发伤及基础治疗的同时采用有创机械通气联合限制性液体管理策略综合治疗,效果较好。

**[关键词]** 创伤性湿肺; 有创机械通气; 限制性液体管理策略; 综合治疗

## Diagnosis and Treatment of 16 Cases of Traumatic Wet Lung

Ma Juntao Wei Guoqing

Tangshan Central Hospital

**[Abstract]** Objective: To explore the experience of diagnosis and treatment of traumatic wet lung. Methods: Retrospective analysis of 16 patients with traumatic wet lung admitted to our Department of Critical Care Medicine from October 2018 to October 2019, after admission, the diagnosis was confirmed, endotracheal intubation, mechanical ventilation, and a small tidal volume pulmonary protective ventilation strategy, actively give primary wound treatment, anti-shock, oxygen, analgesic sedation, anti-inflammatory, phlegm and bronchiectasis treatment, and infusion therapy with restrictive fluid management strategy before the patient is directly extubated. Results: All 16 patients were successfully removed from the intensive care unit offline. Conclusion: In patients with traumatic wet lung, the combination of invasive mechanical ventilation and restrictive fluid management strategy is effective in the treatment of primary injury and basic treatment.

**[Key words]** traumatic wet lung; invasive mechanical ventilation; restrictive fluid management strategy; comprehensive treatment

创伤性湿肺是因患者胸部受损或全身多部位创伤,激活患者的神经-应激反应,不单指肺部单纯损伤,也指患者器官部位损伤后导致的神经应激反应,这种病理改变会激活全身炎症反应,释放一系列毒素及炎症因子,包括白介素、组胺、中性粒细胞因子及血小板活化产物,中性粒细胞是重要的炎症细胞,它不仅产生大量炎症因子使肺组织损伤,可以作为信号分子激活炎症细胞及炎症级联反应,造成肺内炎症反应失控,是炎症反应的启动因子。如IL-1 $\beta$ 、IL-6、IL-8、TNF- $\alpha$ 等,这些炎症因子继而导致中性粒细胞的激活,成恶性循环。继而产生炎症反应的“瀑布效应”<sup>[1]</sup>。上述毒素可导致患者全身血管炎症,累计全身各个器官,肺脏组织特点是血管较丰富,组织疏松,正是由于其特点,肺脏组织首先出现病理改变,其病理改变为血管炎症反应使血管扩张,通透性增加,使血液成分不能保留于患者血管中,肺脏全部毛细血管大量血浆成分外渗,造成毛细血管渗漏

高噪声作业环境下,无关人员禁止进入。在噪声场所悬挂有噪音安全警示标识。现场岗位安装有可视系统进行监测,减少人员进入高噪声场所的频率。

### 2. 10个体防护

对接触噪音者提供耳塞、耳罩、防护帽等,可以缓解噪声的污染。

### 2. 11职业健康监护

对接触噪声的工人,每年体检一次,建立职业健康监护档案,发现和及时处理噪声对作业人员的损伤。对于长期接触噪声而引起听力下降的人员及体检身体不适合噪声环境的人员及时调换工种,避免从业人员有更大的伤害。为了控制噪声,公司每6个月进行一次噪声级别检测,加强噪声管理力度。

综合征。这种病理改变会导致患者肺间质水肿,根据患者肺水肿程度,表现为各种程度的低氧血症级呼吸困难症状,进一步发展会导致心力衰竭及多器官功能衰竭,DIC,病死率达40%-50%。我院2018年10月至2019年10月收治的16例重度创伤性湿肺,治疗效果较好,现总结如下:

## 1 资料与方法

### 1. 1一般资料

选取我院2018年10月至2019年10月收治的16例创伤性湿肺的患者,16例患者中男性9例,女性7例,年龄40~50岁,平均年龄45岁。挤压伤3例,交通伤10例,高处坠落伤3例,16例均有肋骨骨折;肺挫伤并气胸10例;伴脑损伤者2例;合并腹部损伤者6例;骨盆骨折者3例。伤后就诊时间:1h~24h。通过胸片、胸部CT三维重建检查诊断明确。

### 1. 2诊断依据

## 3 结语

脑力劳动或体力劳动的效率和作业能力都会受到噪声的不良影响,尤其是从事困难而复杂的工作时,噪声的影响就更大。因此,企业和员工要高度重视噪声对安全生产的不利影响,积极主动地采取预防性措施,把不利降到最低程度,确保安全生产。

## [参考文献]

[1]许妍,张革建,竭雪懿.降低机械加工设备噪音方法初探[J].吉林劳动保护,2018,(01):24-26.

[2]温武略,李伟明,谢连府.生产性噪声对作业工人心血管系统的影响[J].中国城乡企业卫生,2019,34(03):89-90.

[3]唐伟军.减少机械噪音的方法[J].内燃机与配件,2018,(13):179-180.