石化企业接触低浓度苯和噪声作业人员听力现况分析

胥凯

（克拉玛依市独山子人民医院，新疆 克拉玛依 833699）

关键词：低浓度；苯；噪声；听力影响
中图分类号：R135.12；TB53 **文献标识码**：C
文章编号：1002-221X(2022)02-0180-02
DOI：10.13631/j.cnki.zggyyx.2022.02.027

目前就噪声和低浓度的苯、甲苯、二甲苯等有机溶剂混合物联合接触对听力损失的影响仍未得出较为一致的结论。为此，我们对某大型石化企业接触低浓度苯和噪声作业工人听力损失情况进行调查分析。

1 对象与方法

1.1 对象 采用典型抽样方法，于 2019 年 10 月—2020 年 6 月，选择某石化企业 180 名接触噪声和低浓度苯的作业人员为联合作用组，选择 228 名噪声作业人员作为噪声组，以同企业 292 名管理和后勤人员作为对照组。所有人员均排除遗传、药物及其他因素所致的听力损失。所有调查对象均知情同意，本研究通过独山子人民医院伦理审查。

1.2 方法 按照《工作场所物理因素测量 第 8 部分：噪声》(GBZ/T 189.8—2007)检测噪声声级水平；依据《工作场所空气中有害物质监测的采样规范》(GBZ 159—2004)进行苯、甲苯、二甲苯的定点采样，按照《工作场所空气有毒物质测定 第 66 部分：苯、甲苯、二甲苯和乙苯》(GBZ 300.66—2017)采用溶剂解吸法进行样品检测，依据《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分：化学有害因素》进行结果判定分析。调查对象于脱离噪声 24 h 后进行听阈测定，在排除其他原因或疾病后，按照《职业性噪声聋的诊断》(GBZ 49—2014)，结合纯音听阈测试频谱以及经年龄、性别修正后的听阈值，判定有无听力损失。将双耳高频（3 000、4 000、6 000 Hz）校正后听阈值>25 dB，伴或不伴有语频（500、1 000、2 000 Hz）任意频段校正后听阈值>25 dB 判定为听力损失[1]。所有检测设备均经过检定校准。

1.3 统计分析 将职业健康检查结果采用 Excel 建立数据库，采用 SPSS 17.0 统计软件进行数据处理，采用方差分析、卡方检验等进行统计分析；以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 基本情况 各组调查对象年龄、工龄、性别间比较差异均无统计学意义（$P>0.05$）。见表 1。

表 1 各组研究对象基本情况

组别	人数	年龄（$\bar{x}\pm s$，岁）	工龄（$\bar{x}\pm s$，年）	性别（人）	
				男	女
联合作用组	180	38.95±6.97	17.42±7.71	158	22
噪声组	228	39.43±7.83	19.31±8.37	183	45
对照组	292	39.84±8.01	18.60±9.10	238	54
F/χ^2 值		0.743	1.812	4.484	
P 值		>0.05	>0.05	>0.05	

2.2 作业场所噪声声级和苯浓度检测 由表 2 可见，各组间噪声声级检测结果，差异有统计学意义（$P<0.05$）；联合作用组与噪声组比较差异无统计学意义（F 值=0.280，$P>0.05$）。联合作用组作业场所苯检测浓度为<0.60～2.00 mg/m^3，甲苯、二甲苯浓度均低于最低检出限。

表 2 研究对象噪声接触情况比较 dB(A)

组别	监测点数	噪声声级	范围	F 值	P 值
联合作用组	25	83.16±8.01	60.4～99.5		
噪声组	22	84.29±6.47	66.6～95.7	140.40	<0.01
对照组	18	53.07±4.04	42.5～60.0		

2.3 听力异常情况 调查对象主要听力损失类型为高频听力下降。联合作用组、噪声组的听力异常检出率均高于对照组，各组间听力异常检出率比较差异有统计学意义（$\chi^2=10.481$，$P<0.05$）。见表 3。

表 3 各组研究对象听力下降检出情况 人(%)

组别	人数	听力异常	高频听力异常	高频、语频听力异常
联合作用组	180	33（18.3）	30（16.7）	3（1.7）
噪声组	228	35（15.4）	28（12.3）	7（3.1）
对照组	292	25（8.6）	24（8.2）	1（0.3）

2.4 影响听力下降的多因素 Logistic 回归分析 将听力下降作为因变量，选择工种、年龄、工龄、民族作为自变量进行 Logistic 回归分析。结果显示，工种、

作者简介：胥凯（1985—），男，硕士，副主任医师，从事职业病防治工作。

（下转第 190 页）

提供完整的职业病危害因素接触史及职业病诊断资料，建议回原职业病诊断机构申请职业病晋级诊断。

3 讨 论

本病例的职业病诊断机构和首次鉴定机构均出具了“职业性尘肺贰期”的诊断和鉴定结论，但均未明确何种粉尘导致的尘肺病。诊断机构和首次鉴定机构认为用人单位提供的工作场所粉尘危害因素和卫生监管部门提供的滑石粉尘危害资料与劳动者 X 射线胸片和胸部 CT 片影像表现不相符。患者于工作中主要接触大量聚丙烯和少量的滑石粉尘，影像学表现与“滑石粉尘”所致病变不符，其主要原因是劳动者隐瞒了以往矽尘接触史。

患者胸片表现已达到“尘肺叁期”的诊断标准，而诊断机构和首次鉴定机构却给出了“职业性尘肺贰期”的诊断和鉴定结论。原因在于患者的现用人单位和工作岗位均非粉尘作业，如果出具“尘肺叁期”的诊断和鉴定结论，将不会被用人单位认可和接受。

本病例确切地说，非单纯的重复诊断，应为职业病晋级诊断。此病例的诊断及鉴定可引发以下思考：（1）患者不愿意到原诊断机构申请职业病晋级诊断，可否将原诊断机构的资料用于其它省市诊断机构申请职业病晋级诊断。《职业病诊断与鉴定管理办法》第十九条明确规定，劳动者可以选择用人单位所在地、本人户籍所在地或者经常居住地的职业病诊断机构进行职业病诊断，取消了职业病诊断的门槛，劳动者依法要求进行职业病诊断的，职业病诊断机构应当接诊不得拒绝。如果劳动者可以提供完整的职业病危害因素接触史及其在原职业病诊断机构的诊断资料，劳动者可以在其它省市的职业病诊断机构申请职业病晋级诊断，至于现用人单位能否对患者进行职业病赔偿，由劳动和社会保障部门进行工伤认定时裁决。作为诊断机构和诊断医师只是按照《职业病诊断与鉴定管理办法》和《职业病诊断标准》的规定负责劳动者的职业病诊断，诊断后赔偿和承担相应法律责任的主体，不在诊断机构和诊断医师的职责范围。（2）患者现用人单位并非接触粉尘作业企业，诊断机构能否作出职业性尘肺病的诊断结论。现用人单位或劳动者能够提供既往确切的粉尘作业危害接触史，职业病诊断机构可以作出“职业性尘肺病”的诊断结论。现用人单位不能提供或劳动者隐瞒以往粉尘作业接触史，诊断机构不可以作出“职业性尘肺病”的诊断；若劳动者坚决要求诊断机构出具诊断结论，诊断机构可以出具临床医学诊断。

尘肺病患者在不同省市之间重复诊断问题在全国各地均有发生，浪费了诊断与鉴定机构人力、物力资源，希望本案例的鉴别诊断能为同行提供启示与借鉴。

（**收稿日期**：2021-10-13；**修回日期**：2021-12-01）

（上接第 180 页）

年龄和民族为影响听力的危险因素，但仅工种，即低浓度苯与噪声接触、单纯噪声接触对作业者听力有影响（$P<0.05$）；工龄与听力下降呈负相关。见表 4。

表 4 听力损失影响因素的 Logistic 回归分析

影响因素	回归系数	标准误	$Wald\chi^2$值	P 值	OR 值	95%CI
工种	0.369	0.138	7.112	0.008	1.447	1.103~1.898
工龄	−0.702	0.295	5.669	0.017	0.496	0.278~−0.883
年龄	0.369	0.272	1.840	0.175	1.446	0.849~2.465
民族	0.144	0.400	0.129	0.719	1.155	0.527~2.531

3 讨 论

有文献报道[2]，苯系物与噪声联合对听力损失有协同作用，可增强对工人听力损伤的效应。本次调查发现，苯与噪声联合作用组、噪声组与对照组间听力下降检出率比较差异有统计学意义（$P<0.05$）。本调查还发现工龄与听力下降呈负相关，原因可能是劳动者长期反复暴露于一定强度的噪声后产生了声习服效应[3]；还与企业对部分听力损失达到职业禁忌证者及时调离接噪岗位有关。

本次调查企业为国有大型企业，职业病危害防护设施及个人防护用品配备到位，职业安全健康管理体系健全、规范、科学，因而低浓度苯与噪声的联合职业危害作用不显著。本次调查对象中男女职工比例差异较大，未将性别单独作为影响因素进行分析应是一个缺陷。本次调查同时发现，非噪声作业场所的劳动者听力损失比例也较高，提示任何岗位都不能忽视对听力的保护，在工作和生活中应养成健康、安全的用耳习惯，增强自我职业健康的保护意识。

参考文献

[1] 汤永翔，李燕茹，段传伟，等. 汽车制造业噪声作业工人不同频率听力损失特征分析[J]. 中华劳动卫生职业病杂志，2021，39（4）：266-269.

[2] 江伟，郑东，屈凌棱. 苯系物与噪声联合作用对听力的影响[J]. 职业与健康，2016，32（3）：305-307.

[3] 王玲，吴晓江，黄维，等. 高温与噪声联合作用对听力的影响[J]. 中国工业医学杂志，2009，22（1）：44-46.

（**收稿日期**：2021-08-30；**修回日期**：2021-09-22）