

· 调查报告 ·

交警听力损伤的病例对照研究

王明阳 许 勤 陈葆春 王心箴

交警作为特殊的职业人群,终日暴露于交通噪声等有害因素环境中,研究诸因素对其健康所构成的危害,国内外文献已多见报道^{1~3}。本文主要就听力损伤与交通噪声的联系强度进行探讨,旨在为探索防护措施,保障交通警察身体健康提供科学依据。

1 对象和方法

1.1 现场监测

定点测定某市4个车辆密集且有代表性的交通路口,测定车流量、等级能量声级、环境空气中有害物质等。

1.2 观察对象

在现场监测同时,先后2次对全市341名交警进行健康检查,除进行常规体检项目检查外,均采用丹麦产TN-85型纯音气导听力计,在专用测听室内测定双耳各频段听力,据听力诊断标准〔语言频段听阈平均≥25dB(A);高频段任一频率的听阈≥30dB(A)〕检出听力损伤者97例作为病例组,每个病例按1:1配对,在体检的341人中取警龄、年龄相差2年以内者作为内对照,比较接触交通噪声的暴露率;另选同性别、

年龄、工龄相差不超过5年且不接触交通噪声的作业人群进行群组外对照,比较听力损伤的检出率。

1.3 分析方法

病例组97例分别同内、外对照组比较,计算相对危险度、OR95%CI,以及归因危险度百分比等指标,显示听力损伤同交通噪声的联系强度。

2 结果

2.1 概况

监测4个交通路口,各测点的平均车流量为1413辆/小时(见表1),车流噪声在80~105dB(A)之间。外勤警1个工作日有70%的时间暴露于等效连续A声级(LAeq)均值84.63dB(A)的环境中,超过国家环境卫生标准14.63dB(A)(见表2)。

表1 各测点车流量 辆/小时

	A	B	C	D	$\bar{x}$
轻型车	484	858	762	1 017	780
重型车	706	1 203	470	150	632
计	1 190	2 061	1 232	1 167	1 413

表2 各点噪声测定结果 dB(A)

测定地点	中央指挥台				边 岗				LAeq
	范围	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	范围	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	
A	67~95	85~86	72~74	70	66~86	82	70~72	67~79	83~87
B	70~95	85~87	72~75	70~72	67~90	82	68~72	68~70	85~86
C	65~92	84~86	73~75	70~71	65~90	80~85	70~73	67~70	83~87
D	69~96	84~85	70~72	67~70	66~85	80~83	70	67~69	81~85

体检341人,检出噪声性耳聋者13例,检出率为3.81%;听力损伤者(含高频段和语言频段)136例,检出率为40%。删除警龄不纯者39例,余97例作为分析对象,均男性,平均年龄41.5岁,具有中学以上文化程度者占87.20%,平均发病工龄、年龄在内、外勤工种之间作比较,差异无统计学意义(表3)。

表3 不同岗位97例听力损伤者平均发病工龄及年龄比较

	例数	工龄 ($\bar{x} \pm s_x$)	年龄 ($\bar{x} \pm s_x$)
内勤	15	17.50±6.58	40.83±7.41
外勤	82	17.62±6.84	41.32±7.32
t 值		0.34	0.19
P 值		> 0.05	> 0.05

2.2 交通噪声构成的职业危害

为探讨交通噪声的危害情况,取单纯从事外勤警工龄在15年以上者44例,同33名工龄相仿,不接触任何噪声的行管

人员比较听力,结果外勤警各频段的平均听阈均明显高于对照组(见表4),平均提高5.9dB(A),尤其在4000~6000Hz高频段,交警组听阈平均提高8dB(A)左右;13例噪声性耳聋者,其中外勤警占76.9%。

表4 交警组与对照组各频段纯音听阈(dB)比较

频率 (Hz)	对照组 (n=33) $\bar{x} \pm s$	交警组 (n=44) $\bar{x} \pm s$	t 值	P 值
500	8.86±5.38	14.15±8.23	4.40	< 0.01
1 000	10.76±5.41	15.00±6.83	4.41	< 0.01
2 000	10.51±6.21	14.83±5.51	3.75	< 0.01
3 000	11.74±6.88	16.14±7.49	3.13	< 0.01
4 000	11.59±7.89	18.75±11.31	4.37	< 0.01
6 000	18.94±7.91	27.39±14.21	4.35	< 0.01
8 000	13.58±9.41	21.08±16.56	3.30	< 0.01

2.3 听力损伤同交通噪声的联系强度

对97例听力损伤和1:1配对的内对照者,采用单盲法问卷式回顾性调查,了解他们从警的详细职业史,以单纯从事外勤

和内勤为依据,比较他们暴露于交通噪声的暴露率,结果病例组接触交通噪声(外勤)的暴露率明显高于对照组,相当于对照组的6.58倍,差异具有非常显著意义(见表5, $P < 0.005$)。提示交警听力损伤的形成同暴露于交通噪声有关。

表5 交通噪声暴露率的病例对照分析

组别	暴露	未暴露	计
病例组	82	15	97
对照组	44	53	97
计	126	68	194

注: $\chi^2 = 32.69$, $P < 0.005$, $OR = 6.58$ $OR 95\% CI = 3.32 \sim 12.94$ 。

为进一步探讨职业因素对交警听力的危害程度,取1986年后开始参加交警工作,跟踪观察至1995年底,并单纯从事外勤警工种者73例为观察组;以同单位、同期内从事科研、医务、行管等内勤工作,且年龄相差5岁以内、无噪声接触史者50例作为外对照组,进行回顾性队列调查。调查结果:听力损伤的检出率或听力损伤的相对危险度,交警组均相当于对照组的4.48倍(见表6, $P < 0.01$)。

表6 交警听力损伤回顾性队列调查分析

组别	受检数	病例数	人年数	检出率(%)	RR	AR(%)
交警组	73	46	630.3	7.30		
对照组	50	8	491.6	1.63	4.48	5.67
计	123	54	1121.9	4.81		

注: $\chi^2 = 4.30$, $P < 0.01$ 。

3 讨论

交通噪声是影响城市环境的一个重要因素,交警则是首当其冲受其危害的特殊人群。本文所调查的外勤警每个工作日有70%的时间暴露于交通噪声超标的环境中,单纯从事外勤警且工龄在15年以上者,他们各频段的平均听阈比对照组提高5.9dB(A);听力损伤的检出率为39.89%,是对照人群的4.48倍;13例噪声性耳聋者,外勤警占76.92%,所有交警听力方面的这些阳性体征,都同接触交通噪声有密切关系。提示交通噪声是对交警听力构成职业危害的重要因素。

在研究交通噪声对交警听力构成病因危害时,应注意两个主要混淆因素:年龄和接触其他噪声史。本文在制定匹配条件时加以限制,如病例组与对照组年龄相差在2岁以内(内对照)和5岁以内(外对照);剔除接触其他噪声者作为观察对象,以提高统计质量。

4 参考文献

- 1 刘福元,等.交通噪声对交通警察听力曲线的影响.职业卫生与病伤,1995,10(1):11
- 2 王心箴,等.交通警察健康状况及其影响因素的调查.劳动医学,1995,12(2):1
- 3 Kanal AA, et al. Hearing threshold of cairo traffic policemen. Int Arch Occup Environ Health, 1989, 61: 548

(收稿:1997-12-04 修回:1998-08-31)

脱尘25年后隧道民工尘肺病调查

肖方威 林潮 陈建超 葛毅榕

为了调查修建隧道民工脱尘后尘肺患病情况。我们对1969年在福建某地参加修建隧道飞机掩体工程的民工进行了调查,报告如下。

1 对象与方法

对象为参加隧道修建民工,共372人,均为男性。对受检者询问职业史、病史、内科检查,拍后前位高千伏胸大片,使用日本产HI-198型肺功能仪测定肺通气功能。尘肺诊断依据GB86尘肺诊断标准,由省、市尘肺诊断小组联合会诊。

2 结果

2.1 本次受检的372名隧道民工,平均接尘2.7年,检出尘肺病183例,检出率49.2%。患者平均年龄52.3岁。不同期别尘肺患病检出情况:其中I期141例,II期37例,III期5例。183例尘肺患者主要X线表现:I期141例中,70例患者肺部以q形类圆形阴影为主,占49.6%,p形类圆形阴影46例,占32.6%,p/q型18例,占12.76%;37例II期尘肺中,26例患者肺部以q形类圆形阴影为主,占70.3%;5例III期尘肺患者中,有4例病人肺部出现典型两中上大块阴影,大于右

上肺区,同时,可见肺门牵引移位,1例右中上出现融合块。

2.2 尘肺并发症 详见表1。

表1 不同期别尘肺并发症检出情况比较

期别	受检人数	肺结核(A)	%	肺气肿(B)	%	肺心病(C)	%
I	141	4	2.84	4	2.84	0	0
II	37	3	8.11	10	27.02	2	5.41
III	5	4	80	4	80	4	80
合计	183	11	6.01	18	9.84	6	3.28

注: χ^2 值(A)=51.24 (B)=47.85, (C)=98.11

不同期别尘肺病患者并发肺结核、肺气肿、肺心病检出率之间差别有高度显著性, $P < 0.005$ 。

2.3 尘肺患者职业病致残程度鉴定情况

根据GB/T16180-1996《职工工伤与职业病致残程度鉴定标准》对检出尘肺患者进行鉴定,二级8例,三级16例,四级39例,六级55例,七级65例。

3 讨论

对372名隧道修建民工尘肺病调查结果表明,尘肺检出率高达49.2%(其中I期尘肺检出率37.9%,II期尘肺检出