

从本次研究可知,长期高原铁路工作男性职工血中 NO 水平与体重指数、血红蛋白含量、血小板计数、肌酐形成多元线性关系,体重指数、血红蛋白高,血中 NO 水平也高,而血小板计数、肌酐高,NO 水平低。但是 NO 水平与体重指数、血红蛋白含量、血小板计数 3 个指标的单一相关性均不强,相比较而言,NO 与血红蛋白的相关性最强,而与肌酐未见相关。

体重指数与高血压、高血脂、心脏病、糖尿病等多种疾病有关,为一综合指标,目前血红蛋白是诊断慢性高原病中高原红细胞增多症的基本依据^[3]。但也有研究表明高原红细胞增多症患者血中一氧化氮水平是降低的^[4]。本次研究的人群中无高原红细胞增多症患者,血中 NO 浓度一定程度可以反映血红蛋白的情况,如果今后出现高原红细胞增多症时,

血中 NO 水平是否下降,以及血中 NO 在血红蛋白增高过程中的作用等,均值得深入观察与研究。

(志谢:向参与本项目研究的课题组成员、青藏铁路公司疾病控制所的各位同志一并表示感谢。)

参考文献:

- [1] 赵志鹏,史旭刚,康龙丽.一氧化氮在高海拔适应中的作用[J].国外医学·医学地理分册,2013,34(3):206-210.
- [2] 杨生岳,冯恩志,闫自,等.高原肺水肿患者肺血管活性因子变化及其与肺动脉高压的关系[J].西北国防医学杂志,2012,33(2):101-103.
- [3] GBZ92—2008,职业性高原病诊断标准[S].
- [4] 陈浩,罗炼,刘金凤,等.高原红细胞增多症患者血浆内皮素和一氧化氮含量变化及意义[J].西藏医药杂志,2008,29(4):1-2.

2011—2016 年青岛市新发职业病发病情况分析

Analysis on incidence of newly diagnosed occupational diseases in Qingdao City during 2011 to 2016

谭瑞霞¹,高燕¹,于维松¹,戴相福²,韩彩霞¹,张华¹

(1. 青岛市中心医院,山东 青岛 266042; 2. 青岛市安全生产监督管理局职业健康促进处,山东 青岛 266071)

摘要:根据青岛市职业病防治院诊断办公室档案资料显示,2011—2016 年青岛市新发职业病 439 例,居前三位病种依次是尘肺病(43.05%)、职业性噪声聋(21.18%)、职业性化学中毒(18.91%)。男性 350 例、女性 89 例,年龄主要介于 40~59 岁之间。行业分类以化学纤维制造业(石棉加工)、金属制品业、有色金属矿采选业(金矿)为主,主要分布在市北、平度、黄岛区。近年来,青岛市职业性噪声聋的发病呈明显增多趋势;职业性化学中毒呈现下降态势,毒物种类多样且复杂。我市职业病防治形式严峻,任务艰巨。卫生行政和监管部门可在职业病防治工作中,根据高发危害因素、高发区域和行业人群,突出重点,分类防治,长远规划。

关键词:新发职业病;青岛市;防治

中图分类号:R135 **文献标识码:**B

文章编号:1002-221X(2017)02-0123-03

DOI:10.13631/j.cnki.zgggyx.2017.02.016

近 20 年来,青岛作为沿海开放城市,经济快速发展,特别是工业企业数量剧增,生产规模呈现多样化。在新的形势下,青岛市职业病发病特点也随之变化。本文以 2011—2016 年近 6 年新发职业病的基本情况,从职业病的种类、患者性别、年龄、接害工龄、行业分类及行政区域等方面,综合分析了解全市职业病目前发病情况和变化趋势,为卫生及安监等管理部门防控职业病提供科学、严谨、针对性强的理论依据。

1 资料与方法

收稿日期:2017-01-05; **修回日期:**2017-02-28

作者简介:谭瑞霞(1982—),女,主治医师,主要从事职业卫生健康监护。

通信作者:张华,硕士,主任医师, E-mail: qdzh1998@163.com。

根据国家《职业病分类和目录》和职业病诊断标准,对青岛市职业病防治院 2011—2016 年明确诊断的新发职业病病例(除外放射病)建立数据库,将病历资料的职业病种类、病人性别、年龄、接害工龄等信息录入 Excel 2007,进行分类汇总和分析。

2 结果

2.1 新发职业病种类分布及其趋势

2011—2016 年新发职业病 439 例,共涉及职业病目录分类中的 8 大类,各年度新发职业病种类、例数见表 1。职业性尘肺病及其他呼吸系统疾病共 200 例(45.56%),其中尘肺病 189 例,主要为石棉肺和矽肺,其他呼吸系统疾病 11 例。职业性皮肤病 19 例(4.33%),主要为职业性变应性接触性皮炎。职业性耳鼻喉口腔疾病 93 例(21.18%),均为职业性噪声聋。职业性化学中毒 83 例(18.91%),其中慢性职业中毒 17 例,主要为职业性慢性苯中毒;急性职业中毒 66 例,以职业性急性一氧化碳中毒为多见。职业性肿瘤 23 例(5.24%),分别为石棉所致肺癌、间皮瘤和苯所致白血病。物理因素所致职业病 13 例(2.96%),均为职业性中暑。职业性传染病 7 例(1.59%),均为布鲁氏菌病。职业性眼病 1 例,为职业性电光性眼炎。可见,青岛市近 6 年新发职业病以职业性尘肺病、职业性噪声聋和职业性化学物中毒为主,总计 365 例,占总数的 83.14%;其次为职业性皮肤病和职业性肿瘤,其他职业病发病例数较少。除 2013 年某工厂发生急性一氧化碳中毒事件,导致当年诊断人数众多外,近 5 年间新发职业病总数较平稳。但是结构却发生了明显的变化,职业性尘肺病和职业性急性中毒自 2013 年出现明显下降的趋势,2016 年职业性急性中毒上升是因为对既往追溯性诊断(15 例)导致。职业性噪声聋从 2013 年数量增加且持续增长,考虑与青岛市近 10 年金属加工业的迅速增长有关。

表 1 2011—2016 年青岛市新发职业病情况

例数

年份	尘肺病	职业性耳鼻喉口腔疾病	职业性中毒	职业性皮肤病	职业性肿瘤	物理因素所致职业病	其他职业病
2011	38	8	12	3	1	0	1
2012	33	8	17	0	1	1	2
2013	41	16	21	6	3	8	9
2014	33	15	9	5	5	1	1
2015	20	27	8	5	6	1	5
2016	24	19	16	0	7	2	1
合计	189	93	83	19	23	13	19

2.2 性别、年龄和接害工龄分布

2.2.1 性别、年龄分布 2011—2016 年新发职业病患者中，男性 350 例（79.73%）、女性 89 例（20.27%）；年龄 20~89 岁，平均 50.70 岁；其中<30 岁 18 例（4.10%），30~39 岁 55 例（12.53%），40~49 岁 152 例（34.62%），50~59 岁 124 例（28.25%），60~69 岁 40 例（9.11%），≥70 岁 50 例（11.40%）。新发病例以 40~59 岁为主，占总数的 62.87%。

2.2.2 接害工龄分布 新发职业病患者接害工龄最短 0.5 h（职业性急性轻度一氧化碳中毒），最长 40 年（职业性重度噪声聋），平均接害工龄 15.82 年，因职业性急性化学中毒及职业性中暑有突发因素，故未纳入分析。不同职业病种类接害工龄见表 2。

2.3 行业分布

按照《建设项目职业病危害风险分类管理目录》（2012 年版）分类，2011—2016 年青岛市化学纤维制造业（石棉加

表 2 2011—2016 年青岛市新发职业病接害工龄分析

例数

工龄 (年)	尘肺病	职业性耳鼻 喉口腔疾病	慢性职业 性中毒	职业性 皮肤病	职业性 肿瘤	其他职 业病
<5	12	15	2	5	2	13
5~10	42	24	7	5	5	3
11~15	37	18	2	1	2	1
16~20	15	6	2	3	2	1
21~25	32	12	3	3	2	0
26~30	24	6	0	1	5	0
>30	27	12	1	1	5	1
合计	189	93	17	19	23	19

工）新发职业病 80 例（18.22%），主要为石棉肺；金属制品业新发职业病 69 例（15.72%），主要为职业性噪声聋；有色金属矿采选业（金矿）新发职业病 48 例（10.93%），主要为矽肺。详见表 3。

表 3 2011—2016 年青岛市新发职业病的行业分布

行业	年份						合计
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
化学纤维制造业（石棉加工）	17	15	10	18	9	11	80
有色金属矿采选业（金矿）	6	7	2	10	10	13	48
金属制品业	6	7	21	14	16	5	69
黑色金属冶炼和压延加工业	3	9	11	1	2	15	41
化学原料和化学制品制造业	12	3	10	3	5	3	36
铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业	5	6	8	4	3	5	31
非金属矿采选业	4	2	4	2	2	0	14
非金属矿制品业	0	2	12	1	3	1	19
汽车制造业	1	1	5	2	9	5	23
其他行业	9	10	21	14	13	11	78
合计	63	62	104	69	72	69	439

2.4 行政区域分布

除 2 个企业为外省企业，其它企业所在地均归属青岛市。新发职业病行政区域分布以市北、平度、城阳、黄岛为主，市北区和平度区主要是老企业遗留问题，其中市北区石棉肺发病占首位，平度则为矽肺，城阳区及黄岛区是青岛市高速发展区域，新兴企业居多，职业病发病以噪声聋为主。见表 4。

3 讨论

本次统计分析显示，2011—2016 年青岛市新发职业病种类 8 类，几乎涉及我国职业病诊断分类的所有种类。尘肺病、职业性噪声聋、职业性化学中毒是目前青岛市新发职业病的主要病种，与近年来青岛市新发职业病发病情况相同^[1~4]，与

全国职业病新发病种基本一致^[5]。但是也出现一些新的特点，近 3 年职业性噪声聋的新发病例已经明显超过中毒病例，位居第二，而且陆续出现职业性急性过敏性肺泡炎、中暑、电光性眼炎、电光性皮炎诊断的病例，这主要与我市新的经济行业分布特点相关，也与既往企业和职工对上述疾病的认知能力有限有关。

虽然尘肺病仍居我市职业病发病之首，但近年来呈现明显下降趋势。石棉肺诊断期别均为壹期，且以中老年为主，病情趋于轻度，提示 20 世纪 50、60 年代工人发病高峰期已经过去。自 2002 年以来，青岛市认真贯彻《职业病防治法》等法律法规，强化职业病危害控制，职业病防治工作取得了一

表 4 2011—2016 年青岛市新发职业病行政区域分布											例数
年份	市南	市北	李沧	崂山	城阳	黄岛	胶州	平度	莱西	即墨	其他
2011	2	12	6	0	22	4	6	6	3	1	1
2012	2	20	9	1	6	7	4	8	3	1	1
2013	3	13	17	6	16	16	8	16	8	1	0
2014	7	21	1	0	5	15	5	11	3	1	0
2015	1	21	5	3	5	12	6	13	5	1	0
2016	3	9	18	0	8	4	7	17	3	0	0
合计	18	96	56	10	62	58	36	71	25	5	2

定成效。2010 年青岛市石棉制品业石棉粉尘长时间采样检测合格率为 81.8%，粉尘作业环境得到了极大的治理与改善。但是我们仍要认识到尘肺病的发病还将延续一段时间，粉尘作业行业依然是目前本市职业病危害因素重点监控对象。石棉所致肺癌、间皮瘤的发病近年来逐渐显现，共诊断 16 例，年龄 52~82 岁，接害工龄平均 24.59 年，考虑与石棉所致肿瘤的潜隐期长（>20 年）有关。

近年来，我市听力损失及噪声聋的发病呈现明显增多的趋势。2011—2016 年统计职业性噪声聋共 93 例，平均年龄 43.59 岁，平均接害工龄 14.74 年，明显高于全国噪声聋发病率（2.8%）^[5]，亦高于青岛市近 10 年噪声聋发病^[1,2,4]，这与噪声是我市接触企业数、人数最多的危害因素相一致。因此今后青岛市职业卫生监督的重点应该转向噪声的危害控制，对存在噪声危害的企业严格控制噪声源，加强工作场所噪声治理并定期检测分析，做好工人健康监护和个人听力防护工作，预防听力损伤的发生。

近 6 年来青岛市职业性急性化学物中毒共 66 例，毒物种类趋于多样化，但仍以急性一氧化碳中毒为主，职业性慢性中毒以苯中毒为主，与近 10 年青岛市职业化学中毒发病基本相符^[6,7]。总体呈明显下降趋势，这与近年来大多数企业相对重视工作场所化学有害因素浓度的控制，各化学物质检测结果总体合格率较高不无密切关系。

青岛市新发职业病涉及的行业领域广，种类较多，共涉及 26 种行业，较本市 2005 年^[8]明显增多，与济南市^[9]、深圳市^[10]所涉及行业有所不同，有其自身的城市特色。职业性尘肺病主要分布在化学纤维制造业（石棉加工）、有色金属矿采选业（金矿）、非金属矿采选业及非金属矿物制品业。职业性化学中毒的行业分布范围广泛，涉及化学原料和化学制品制造业、金属制品业、橡胶和塑料制品业、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业等；职业性噪声聋以有色金属矿采选业（金矿）、金属制造业、化学原料和化学制品为主。据不完全统计，目前青岛市各行业噪声检测总体合格率为 28%~100%，除塑料制品业外，其它行业噪声检测均存在不同程度的超标现象，石材加工业、金属制品业、机械加工业等噪声检测超标率超过 70%，导致职业性噪声聋多发。

2013 年及 2016 年，李沧区新发职业病例数较多，与该行

政区主要存在黑色金属冶炼和压延加工业有关。市北区和平度区 6 年中职业病发病人数均较高，与存在以石棉制造（市北）、金矿采选（平度）为主的老旧企业有关。城阳区和黄岛区新发职业病所占比例较本市 2008—2012 年^[1]有所变化，原城阳区以石棉生产为主，黄岛工厂企业较少；现在这两个区域均以新兴企业为主，行业分布广泛，职业病病种以职业性尘肺病、职业性噪声聋、苯中毒及苯所致白血病为主。

通过对近 6 年来青岛市新发职业病的种类、性别、年龄、工龄、行业分布及行政区域的分析，对本市职业病发病的情况有了初步的了解。虽然实际新发职业病数量可能远远高于上述报告结果，但是从目前数字来看，还是具有一定代表性。卫生行政和监管部门可以针对危害因素、接触人群做到突出重点、分类防治，减少、控制和消除工作场所职业病危害，提高企业对职业病的防控意识，完善防护措施，控制和减少职业病危害事故发生；同时建立青岛市职业病防治综合体系，强化部门合作，以保障劳动者的生命安全和健康。

参考文献：

[1] 于维松, 宋学术, 张华, 等. 2008—2012 年青岛市新发职业病发病情况分析 [J]. 职业卫生与应急救援, 2014, 32 (6): 342-344.

[2] 李凤月, 李弹弹, 张忠安, 等. 2006—2013 年青岛市职业病病例调查与分析 [J]. 工业卫生与职业病, 2015, 41 (5): 337-339.

[3] 季福玲, 王洪林, 贾媛. 青岛市 2007—2008 年职业病报告发病情况分析 [J]. 中国工业医学杂志, 2009, 22 (5): 370-371.

[4] 陈国强, 季福玲, 刘志胜, 等. 青岛市 2007—2014 年新发职业病情况分析 [J]. 中国职业医学, 2016, 43 (8): 510-512.

[5] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会. 2014 年全国职业病报告情况 [J]. 职业卫生与应急救援, 2015, 33 (6): 430.

[6] 于维松, 宋学术, 张华, 等. 2004—2013 年青岛市职业中毒发病情况分析 [J]. 中国职业医学, 2014, 41 (6): 745-747.

[7] 李志智, 季福玲, 王洪林, 等. 青岛市 1995—2009 年慢性职业中毒发病情况分析 [J]. 中国工业医学杂志, 2011, 24 (4): 304-305.

[8] 任瑞美, 韩邦平, 孙庆锡, 等. 2005 年青岛市职业病危害现状调查 [J]. 预防医学论坛, 2006, 12 (5): 524-525.

[9] 李爱春, 刘岚铮, 刘俊须. 济南市 2006—2013 年职业病报告分析 [J]. 环境与职业医学, 2016, 33 (1): 50-52, 56.

[10] 陈焕然, 邱秀珊. 2006—2012 年深圳市职业病发病状况分析 [J]. 中国职业医学, 2014, 41 (4): 478-480.