



ISSN 1002-221X  
CN 21-1267/R

# 中国工业医学杂志

ZHONGGUO GONGYE YIXUE ZAZHI

2016年8月 第29卷 第4期

August.2016 Vol.29 No.4

国家卫生和计划生育委员会主管  
中华预防医学会主办

# CJIM

# CHINESE JOURNAL OF INDUSTRIAL MEDICINE

中文核心期刊（预防医学、卫生学）  
中国科技核心期刊  
中国科技论文统计源期刊  
中国科技期刊精品数据库收录期刊  
中国生物学文献数据库收录期刊  
中国学术期刊综合评价数据库来源期刊  
中国科学引文数据库来源期刊  
中国期刊网、中国学术期刊（光盘版）全文收录期刊  
美国《化学文摘》（CA）收录期刊

ISSN 1002-221X



中华预防医学会系列杂志  
SERIAL JOURNAL OF CHINESE PREVENTIVE MEDICINE ASSOCIATION

# 4

# 2016

# 中国工业医学杂志

CHINESE JOURNAL OF INDUSTRIAL MEDICINE

1988年10月创刊 双月刊 第29卷 第4期 2016年8月25日出版

## 主管

国家卫生和计划生育委员会

## 主办

中华预防医学会

沈阳市劳动卫生职业病研究所

## 编辑

中国工业医学杂志编辑委员会

## 顾问

周安寿 赵金垣

## 主编

阎波

## 编辑部主任

曹明琳

## 出版

中国工业医学杂志编辑部

沈阳市铁西区南十一西路18号

邮政编码: 110024

电话: 024-25731414

传真: 024-31088950

E-mail: zggyyx80@126.com

http://www.zggyyx.com

## 印刷

沈阳新华印刷厂

## 发行

国内: 辽宁省报刊发行局

国外: 中国国际图书贸易总公司

(代号: B4204)

## 订购

全国各地邮局

邮发代号: 8-215

## 邮购

中国工业医学杂志编辑部

邮政编码: 110024

电话: 024-25731414

## 定价

每期6.00元, 全年36.00元

## 国际标准连续出版物号

ISSN 1002-221X

## 国内统一连续出版物号

CN 21-1267/R

## 广告经营许可证

辽工商广字 2101001500052号

©2016 版权归中华预防医学会、

中国工业医学杂志编辑部所有

## 目次

### ●述评

工作相关肌肉骨骼疾患及其评估方法的研究进展 ..... 王忠旭 (243)

### ●专题研究

BRIEF 和 PLIBEL 方法在评价造船作业工人肌肉骨骼疾患中的应用

..... 王忠旭, 陈西峰, 张蔚, 等 (244)

BRIEF 和 PLIBEL 方法在评价航空搬运工人肌肉骨骼疾患中的应用

..... 唐丽华, 王忠旭, 张蔚, 等 (248)

快速上肢评估在造船作业中应用的信效度研究 ..... 张蔚, 陈西峰, 张雪艳, 等 (251)

社会心理因素对妇产科医务人员工作相关肌肉骨骼疾患的影响

..... 崔姪, 袁志伟, 徐相蓉, 等 (256)

妇产科医务人员工作相关肌肉骨骼疾患发病现状及姿势负荷

..... 袁志伟, 崔姪, 徐相蓉, 等 (259)

机场搬运作业人员下背痛工效学因素分析 ..... 曹扬, 唐丽华, 张蔚, 等 (262)

汽车装配工人肌肉骨骼疾患的不良工效学因素 ..... 王会宁, 王忠旭, 秦汝莉, 等 (266)

某汽车制造企业电焊工肘痛患病状况及其影响因素分析

..... 吴家兵, 彭邦来, 凌瑞杰, 等 (270)

局部肌肉疲劳主客观指标的相关性分析 ..... 王会宁, 王忠旭, 秦汝莉, 等 (273)

颈痛现况调查中 OR 值的应用探讨 ..... 吴家兵, 祁成, 凌瑞杰 (276)

工作相关肌肉骨骼疾患的行业流行趋势及进展 ..... 徐相蓉, 王生, 余善法, 等 (278)

肩部肌肉骨骼疾患及危险因素 ..... 靖惠超, 凌瑞杰 (282)

### ●论著

PKSI-527 对三氯乙烯致敏小鼠体内血浆激肽释放酶-激肽系统表达的影响

..... 张家祥, 王慧, 许述海, 等 (284)

镍冶炼烟尘对大鼠肺细胞凋亡相关蛋白表达水平的影响 ..... 杨越, 王玥, 安学军, 等 (289)

### ●临床实践

儿童急性百草枯中毒突发高热昏迷临床分析 ..... 于光彩, 管向东, 李海, 等 (293)

70 例急性四乙基铅中毒临床分析 ..... 朱华, 张兴国, 邵华 (294)

### ●综述

苯诱发白血病动物模型的研究现状 ..... 贺今, 马道新, 纪春岩 (296)

## ● 实验研究

- 1,2-二氯乙烷的体内代谢对小鼠脑水肿形成的影响 ..... 杨光谦, 谭孝琼, 朴杰, 等 (298)
- 砷暴露对不同发育阶段仔鼠海马 SR 水平的影响 ..... 杨晓霞, 栾敏, 马越娇, 等 (300)
- 益肺化纤颗粒对百草枯中毒大鼠肺间质纤维化组织 TGF- $\beta$ 1 及 MCP-1 蛋白表达的影响 ..... 宋占帅, 张娟 (302)
- 三甲基氯化锡染毒对大鼠肠道推进功能的影响 ..... 刘振中, 冯华强, 姚锐, 等 (304)

## ● 调查报告

- 某锡冶炼企业接砷工人尿砷水平分析 ..... 丁娜娜, 张跃辉, 白莹, 等 (306)
- 贵州省3470名粉尘作业人员胸片和肺功能检查结果分析 ..... 杨梅, 敖云霞, 杨雅愉, 等 (308)
- 普洱市医用 X 射线诊断设备防护现状调查 ..... 杨华, 杨华智, 张敏, 等 (309)

## ● 卫生评价

- 职业危害风险指数法在煤矿煤尘职业健康风险评估中的应用 ..... 吴宾, 汉锋, 张思雨, 等 (311)
- 电子废弃物资源再利用企业职业病危害风险评估分析 ..... 吴越蒂, 戎艳, 张静波, 等 (313)

## ● 病例报道

- 二甲基酰胺致慢性中毒性肝病 1 例报告 ..... 毛叶挺, 单利玲 (316)

## ● 事故调查

- 一起急性草酸二甲酯中毒事故调查分析 ..... 崔守明, 刘纪青, 杨玉新, 等 (317)

## ● 动态

- 美国职业卫生监测指标介绍 ..... 孙胤玲, 邹先清, 张娟, 等 (318)

(本刊稿约见本卷第 1 期 80 页)

本期责任编辑: 原丽欣

# 2016 年大型系列公益项目“救在身边——中毒急救进万家” 在山东济南正式启动

由山东大学齐鲁医院、《中国工业医学杂志》等十余家单位和团体联合主办, 山东大学齐鲁医院承办的 2016 年大型系列公益项目“救在身边——中毒急救进万家”启动会于 2016 年 7 月 2~3 日在山东省济南市召开, 来自全国的 200 余名从事急诊急救、中毒、职业病的专家及新闻媒体人士参加了本次启动会。大会主席由《中国工业医学杂志》常务编委、山东大学齐鲁医院中毒与职业病科主任、博士生导师菅向东教授担任, 山东大学齐鲁医院医务处杨杰处长致欢迎词, 山东省毒理学会理事长、山东省医学科学院副院长姚庆强教授, 中国中西医结合学会灾害医学分会主任委员、解放军 306 医院岳茂兴教授, 中华医学学会科学普及分会主任委员、武警总医院王立祥教授, 清华大学附属长庚医院副院长王仲教授, 解放军总医院第一附属医院何忠杰教授, 中国研究型医院学会心肺复苏专业委员会李静副主任委员, 《中国工业医学杂志》编辑部曹明琳主任, 《医院管理论坛报》石永宝主任分别在启动会上做重要讲话。启动会后王立祥教授、何忠杰教授及山东大学齐鲁医院吴强博士先后做了相关学术报告。

为进一步规范、宣传、推广急性中毒早期合理的处置方法, 鼓励中毒早期急救技术科技创新, 以深入浅出、通俗易懂的形式, 在基层医疗机构和社区中广泛推广普及中毒自救和互救的基本知识、实用技术和方法, 有效提高社会大众运用科学态度和方法判断及处理中毒急救的能力, 由山东大学齐鲁医院、《中国工业医学杂志》等多家单位联合发起了这次“救在身边——中毒急救进万家”系列公益活动, 其宗旨是“医术为民、服务百姓、急性中毒、救在身边”。启动会后, 主办单位将组织有经验的中毒急救专家走进社区、厂矿、乡村、商场、学校以及基层医疗卫生单位, 进行中毒急救技能培训与科普知识宣传, 同时充分利用新闻媒体传播急性中毒防治的经验和技术, 每年为基层医院免费培训数十名中毒急救骨干力量, 通过加强中毒救治的学术交流, 不断总结经验, 努力降低急性中毒的病死率和致残率, 最大限度地保障人民群众身体健康, 维护社会和谐。

(贾俊斌)

# CHINESE JOURNAL OF INDUSTRIAL MEDICINE

Bimonthly    Established in October 1988    Volume 29, Number 4    August 25, 2016

## Responsible Institution

National Health and Family  
Planning Commission of the  
People's Republic of China

## Sponsor

Chinese Preventive Medicine  
Association  
Shenyang Institute of Occupational  
Health and Medicine

## Editing and Publishing

Editorial Department of Chinese  
Journal of Industrial Medicine  
Add: No. 18 South 11th  
West Road, Tiexi District,  
Shenyang 110024, China  
Tel: 024-25731414  
Fax: 024-31088950  
E-mail: zggpyx80@126.com  
http: //www. zggpyx. com

## Consultant

ZHOU An-shou, ZHAO Jin-yuan

## Editor-in-Chief

YAN Bo

## Managing Director

CAO Ming-lin

## Printing

Shenyang Xinhua Printing Factory

## Domestic Distributor

Liaoning Provincial Newspaper &  
Magazine Distributing Bureau

## Overseas Distributor

China International Book Trading  
Corporation  
Code No. B4204

## Domestic Subscription

Local Post Offices

## CSSN

ISSN 1002-221X  
CN 21-1267/R

Copyright © 2016 by the  
China Preventive Medicine  
Association, Editorial De-  
partment of Chinese Journal  
of Industrial Medicine

## CONTENTS IN BRIEF

### Special Study

- Application of BRIEF and PLIBEL in ergonomic evaluation of shipbuilding and shiprepairing works  
..... WANG Zhong-xv, CHEN Xi-feng, ZHANG Wei, et al (244)
- Application of BRIEF and PLIBEL in evaluation on WMSDs among handling workers of civil  
aviation ..... TANG Li-hua, WANG Zhong-xv, ZHANG Wei, et al (248)
- Study on reliability of Chinese revision RULA using in shipbuilding industry  
..... ZHANG Wei, CHEN Xi-feng, ZHANG Xue-yan, et al (251)
- Analysis of the influence of social psychological factors on WMSDs in the medical staff of obstetrics  
and gynecology ..... CUI Ya, YUAN Zhi-wei, XV Xiang-rong, et al (256)
- Present incidence of WMSDs and postural load in medical staff of obstetrics and gynecology  
..... YUAN Zhi-wei, CUI Ya, XV Xiang-rong, et al (259)
- Analysis of ergonomic factors for low back pain among airport baggage handlers  
..... CAO Yang, TANG Li-hua, ZHANG Wei, et al (262)
- Analysis of the harmful ergonomics factors of musculoskeletal disorders among automobile assembly  
workers ..... WANG Hui-ning, WANG Zhong-xv, QIN Ru-li, et al (266)
- Prevalence of elbow pain and its influence factors in welders of an automobile manufacturing  
enterprise ..... WU Jia-bing, PENG Bang-lai, LING Rui-jie, et al (270)
- Correlation analysis of subjective and objective indicators of local muscle fatigue  
..... WANG Hui-ning, WANG Zhong-xv, QIN Ru-li, et al (273)
- Odds Ratio in cross-sectional study of neck pain  
..... WU Jia-bing, QI Cheng, LING Rui-jie (276)
- The industry trends and research progress on work-related musculoskeletal disorders  
..... XV Xiang-rong, WANG Sheng, YU Shan-fa, et al (278)
- Shoulder musculoskeletal disorders and their risk factors  
..... JING Hui-chao, LING Rui-jie (282)

### Original Articles

- Effect of PKSI-527 on expression of plasma kallikrein-kinin system in TCE sensitized mice  
..... ZHANG Jia-xiang, WANG Hui, XV Shu-hai, et al (284)
- Effect of nickel-smelting fumes on expression of apoptosis related proteins in rat lung cells  
..... YANG Yue, WANG Yue, AN Xue-jun, et al (289)

### Clinical Practice

- The clinical analysis of children with acute paraquat poisoning and a sudden onset of high fever  
and coma ..... YU Guang-cai, JIAN Xiang-dong, LI Hai, et al (293)
- Clinical analysis on 70 cases of acute tetraethyl lead poisoning  
..... ZHU Hua, ZHANG Xing-guo, SHAO Hua (294)

### Reviews

- Current understanding of animal models for benzene-induced leukemia  
..... HE Jin, MA Dao-xin, JI Chun-yan (296)

### Experimental Study

- Effect of 1, 2-dichloroethane metabolism on mice brain edema formation  
..... YANG Guang-qian, TAN Xiao-qiong, PIAO Jie, et al (298)
- Effects of arsenic exposure on the level of SR in the hippocampus of offspring mice at different  
developmental stages ..... YANG Xiao-xia, LUAN Min, MA Yue-jiao, et al (300)
- Effect of Yifei Huaxian granule on TGF-β1 and MCP-1 protein expression of rats with paraquat-  
induced pulmonary fibrosis ..... SONG Zhan-shuai, ZHANG Juan (302)
- Effect of trimethyltin chloride on intestinal propulsive function of rats  
..... LIU Zhen-zhong, FENG Hua-qiang, YAO Rui, et al (304)



## FGC-A+肺功能测试仪

注册号: 皖食药监械(准)字2014第2210023号  
广告审查批准文号: 皖医械广审(文)第2015090016号



FGC-A+肺功能测试仪采用先进的微电脑处理系统,通过呼吸流量传感器,测量出人体的呼气功能和吸气功能,再经过分析、处理,由液晶显示器(LCD)显示和图形打印机打印结果。可以同时检测出人体的用力肺活量、肺活量、最大通气量、气道阻力、小气道状况等方面的数据及其曲线,并对受测者的肺功能障碍进行自动分型。

## ZXG-G自动心血管功能测试诊断仪

注册证号: 皖食药监械(准)字2014第2210024号  
广告审查批准文号: 皖医械广审(文)第2015090017号



ZXG-G自动心血管功能测试诊断仪(便携式一体机)由主机、脉搏传感器、超大真彩液晶触摸屏、超宽高速热敏微型打印机构成;一体化结构,集数据采集、显示、打印于一体;体积小巧、便于出诊携带。仪器通过高灵敏度的脉搏传感器采集被测者的脉搏信息,同时输入被测者的身高、体重、血压值作为参数。根据人体循环系统弹性腔模型理论为基础,对模型进行分室网络分析,用线性相关算法推导出一系列计算公式。这些公式经过非线性补偿和临床经验参数修正,便能获得一组反映心脏功能、血管状况、血液状态及微循环功能的35项参数及64项专家辅助诊断信息。具有无创检测快速,数据准确,使用方便等特点。

## SGT-A 身高体重仪

皖制00000009号



本仪器是为测量身高、体重设计制造的。它以可靠的硬件设计和科学的软件技术相结合,采用CS-51单片微处理技术和高速、高精度A/D转换技术,实现身高和体重的自动测量。测量结果既可以显示和打印出来,又能与计算机通讯联网,把数据传给计算机,以实现进一步的处理,还特别设计了语音报告检测结果的功能。可广泛用于医院、学校、体检站等场合的身高、体重测量。

## ZXG-F自动心血管功能测试诊断仪

注册证号: 皖食药监械(准)字2014第2210024号  
广告审查批准文号: 皖医械广审(文)第2015090018号

广泛应用于各级卫生医疗机构和医学科研机构对心血管功能疾病的检测诊断。特别适用于体检中心、社区卫生服务中心、中心卫生院、健康小屋等场合的医疗保健、健康普查。

- 系统配置由计算机、打印机、脉搏采集盒、脉搏传感器构成。
- 无创自动定量检测心脏、血管、血液、微循环四大项总计35项参数,并提供多达64项专家诊断信息。
- 所有检测参数均有名词解释,菜单显示。
- 海量存储受检者检测结果,随时查询、打印。
- 中文操作界面,中文菜单提示,易学易操作。



地址: 安徽省合肥市高新技术产业开发区天波路五号  
电话: 0551-65323761 65323741 65377528  
0551-65318719  
手机: 18919681181 13705694355  
传真: 0551-65321445 邮编: 230088  
网址: www.ahdzs.com.cn www.ahdzs-yidian.com  
www.ahdzs.org

### 安徽电子科学研究所

开户银行: 中行合肥市高新支行  
开户单位: 安徽电子科学研究所  
银行账号: 187204768136  
E-mail: service@ahdzs-yidian.com