

2010年湖南省化妆品卫生质量检测结果分析

刘艳红, 孙振球, 史静琤, 沈敏学, 胡婧璇, 雷世岳, 胡明

(中南大学公共卫生学院流行病与卫生统计学系, 长沙 410078)

[摘要]目的: 评价2010年湖南省化妆品卫生质量状况, 为更好地进行监督管理提供科学依据。方法: 依据中华人民共和国卫生部《化妆品卫生规范》, 随机抽取150份2010年湖南省市售化妆品并对其进行卫生学检验, 包括微生物指标(菌落总数、霉菌和酵母菌、粪大肠菌群、金黄色葡萄球菌、铜绿假单胞菌)和化学指标(17种禁用物质和14种限用物质)。结果: 抽检化妆品的总体不合格率为22.0%, 其中香水类, 护肤类(眼部用)及除臭类化妆品不合格率较高, 分别为70.6%, 60.0%和44.4%。共检出4种禁用物质(邻苯二甲酸二乙酯、丙烯酰胺、石棉和钷)和2种限用物质(三氯生和甲醛)超标; 微生物指标检测未发现不合格情况。结论: 湖南省化妆品卫生质量尚有待提高。监管部门不仅应加强化妆品卫生质量的事后监测力度, 更应从其生产过程中控制有毒有害物质的残留和非法添加问题。

[关键词] 化妆品; 卫生质量检测; 禁用物质; 限用物质

DOI:10.3969/j.issn.1672-7347.2012.05.019

Analyses of cosmetic sanitary quality in Hunan Province in 2010

LIU Yanhong, SUN Zhenqiu, SHI Jingcheng, SHEN Minxue, HU Jingxuan, LEI Shiyue, HU Ming

(Department of Epidemiology and Health Statistics, School of Public Health, Central South University, Changsha 410078, China)

ABSTRACT

Objective: To establish a scientific foundation for cosmetic supervision and administration based on the analysis of the sanitary quality of cosmetics in Hunan Province during 2010.

Methods: According to Cosmetic Sanitary Standards (set by the Ministry of Health, People's Republic of China), 150 random samples of cosmetics in Hunan were assayed both for microbial items (including total plate count, fungus and yeast, fecal coliform, *staphylococcus aureus*, *pseudomonas aeruginosa*) and chemical items (including 17 kinds of prohibited substances and 14 kinds of restricted substances).

Results: The total rate of cosmetics failing to meet the standards was 22.0% of the 150 samples; specific rates for failing perfumes, skin care products (eye cream) and deodorant products were, relatively, 70.6%, 60.00%, and 44.4%. Four kinds of prohibited substances, including diethyl phthalate, acrylamide, asbestos and neodymium, as well as 2 kinds of restricted substances, including triclosan and formaldehyde, were found to exceed standards. None of microbial items exceeded standard levels.

Conclusion: The sanitary quality control of cosmetics is lax. Administrative departments should not only reinforce their post-production supervision with respect to cosmetics, but also consolidate

收稿日期 (Date of reception): 2012-02-23

作者简介 (Biography): 刘艳红, 硕士研究生, 主要从事卫生统计学研究。

通信作者 (Corresponding author): 胡明, Email: huming0129@126.com

their control over the process of cosmetic production in order to solve the problem of toxic residues or illegal and intentional adulterations.

KEY WORDS

cosmetics; detection of sanitary quality; prohibited substances; restricted substances

化妆品是指以涂擦、喷洒或者通过其他类似的方法, 散布于人体表面任何部位(皮肤、毛发、指甲、口唇等), 以达到清洁、消除不良气味、护肤、美容和修饰目的的日用化学工业品^[1]。当前我国化妆品流通领域仍存在许多不卫生、不安全的产品, 甚至含有明显急性、慢性毒性的物质或对皮肤或黏膜有刺激性的物质, 危害消费者身体健康。本次监测旨在评价湖南省化妆品的质量安全状况, 以期为日后湖南省化妆品的监督、管理和监测提供客观的依据和方向。

1 对象与方法

1.1 对象

2010年在湖南省14个地级市随机抽取10类150份不同品牌和功能的化妆品样本, 其中国产化妆品包括护肤类(婴幼儿用、美白、祛痘/抗粉刺、眼部用、洗浴用)、香水类、粉状彩妆类、丰乳/健美类、除臭类、育发类, 共6类98份; 进口化妆品包括护肤类(美白、抗皱/抗衰老、眼部用、洗浴用)、香水类、美乳/健美类、烫发/脱毛类, 共4类52份。

1.2 检测项目与方法

检测项目包括微生物学指标和卫生化学指标。微生物学指标包括菌落总数、霉菌和酵母菌、粪大肠菌群、金黄色葡萄球菌、铜绿假单胞菌。卫生化学指标包括17种禁用物质和14种限用物质; 其中禁用物质分别为汞、铅、砷、甲醇、抗生素、甲硝唑、性激素、糖皮质激素、邻苯二甲酸酯类(包括: 邻苯二甲酸二乙酯、邻苯二甲酸二己酯、邻苯二甲酸二环乙酯、间苯二甲酸二烯丙酯)、丙烯酰胺、氢醌、苯酚、二噁烷、氮芥、米诺地尔、石棉、钷; 限用物质分别为防腐剂(包括: 苯甲酸、苯甲醇、单酯、混合酯、苯氧乙醇、2-溴-2-硝基丙烷-1,3-二醇、甲基异噻唑啉酮、甲基氧异噻唑啉酮)、三氯生(化学名: 二氯苯氧氯酚)、三氯卡班(化学名: 三氯碳酰苯胺)、甲醛、可溶性锌盐、巯基乙酸、斑蝥素。检测方法、试剂及仪器均按照中华人民共和国卫生部《化妆品卫生规范》(2007版)的标准执行。

1.3 不合格化妆品的判定标准

依据《化妆品卫生规范》(2007年版), 凡微生物或化学指标任意一项不合要求者, 即判定该化妆品样品为不合格。

1.4 统计学处理

采用SPSS17.0对检测数据进行录入和分析。统计分析方法包括统计描述和统计推断(χ^2 检验、Fisher确切概率法), 检验水准取 $\alpha=0.05$, 均作双侧检验, $P<0.05$ 认为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 微生物指标检测结果

本次检测中未发现任何样品的微生物指标不合格。所有样品均未检出粪大肠菌群、金黄色葡萄球菌和铜绿假单胞菌; 菌落总数均在185 CFU/mL以下, 霉菌和酵母菌均在10 CFU/mL以下, 都低于检测标准的上限。

2.2 卫生化学指标检测结果

本次检测共发现4种禁用物质(邻苯二甲酸二乙酯、丙烯酰胺、石棉和钷)和2种限用物质(三氯生和甲醛)超标; 总不合格率为22.0%; 其中, 以香水类、护肤类(眼部用)和除臭类化妆品不合格率最高, 分别为70.6%, 60.0%和44.4%。不合格香水类化妆品中, 邻苯二甲酸二乙酯的平均浓度(以几何均数计, 下文同)为421.8 mg/kg(表1)。

不合格化妆品中限用物质超标情况: 三氯生的平均浓度为3514.5 mg/kg, 平均超标倍数0.17; 甲醛平均浓度为7968.6 mg/kg, 平均超标倍数2.98(表2)。限用物质的超标倍数=化妆品中某限用物质浓度/该限用物质的国家法定浓度上限-1。

2.3 化妆品不合格率的比较

对不同分类、不同产地、本省/外省的化妆品的不合格率的差异进行比较, 发现一般与特殊功能化妆品、国产与进口化妆品、本省与外省化妆品的不合格率差异均无统计学意义($P>0.05$, 表3)。

表1 抽检化妆品检测结果

Table 1 Detection outcomes of sampled cosmetics

化妆品分类	国产化妆品			进口化妆品			总不合格率/%	不合格项
	抽检总数	不合格数	不合格率/%	抽检总数	不合格数	不合格率/%		
一般用途化妆品								
护肤类								
美白	12	1	8.3	10	0	0	4.6	丙烯酰胺
婴幼儿用	11	0	0	0	0	—	0	无
祛痘/抗粉刺	11	2	18.2	0	0	—	18.2	三氯生
抗皱/抗衰老	0	0	—	10	0	0	0	无
眼部用	10	5	50	10	7	70	60	丙烯酰胺
洗浴用	10	0	0	10	0	0	0	无
护肤类小计	54	8	14.8	40	7	17.5	15.96	
香水类	10	8	80	7	4	57.1	70.6	DEP
粉状彩妆类	8	2	25	0	0	—	25	钹, 石棉
特殊用途化妆品								
育发类	10	0	0	0	0	—	0	无
烫发/脱毛类	0	0	—	1	0	0	0	无
除臭类	9	4	44.4	0	0	—	44.4	甲醛
美乳/健美类	7	0	0	4	0	0	0	无
合计	98	22	22.5	52	11	21.2	22	

—: 该类化妆品未抽检, 不计算不合格率; DEP: 邻苯二甲酸二乙酯 (diethyl phthalate)。

表2 抽检化妆品的不合格项目描述

Table 2 Description of unqualified items of sampled cosmetics

不合格项	检出的化妆品种类	平均浓度 (几何均数)	国家标准	超标倍数
禁用物质				
丙烯酰胺	护肤类 (美白)	+	不得检出	—
丙烯酰胺	护肤类 (眼部用)	+	不得检出	—
DEP	香水类	421.8 mg/kg	不得检出	—
钹	粉状彩妆类	5.8 mg/kg	不得检出	—
石棉	粉状彩妆类	1.5 g/kg	不得检出	—
限用物质				
三氯生	护肤类 (祛痘)	3514.5 mg/kg	≤ 3000 mg/kg	0.17
甲醛	除臭类	7968.6 mg/kg	≤ 2000 mg/kg	2.98

+: 化妆品禁用物质检出阳性; —: 以上禁用物质一经检出即判为不合格, 不计算超标倍数; DEP: 邻苯二甲酸二乙酯 (diethyl phthalate)。

表3 化妆品不合格率比较

Table 3 Comparisons between specific rates of unqualified cosmetics

类别	抽样情况		检测情况			χ^2	P
	抽样总数	构成比/%	合格数	不合格数	不合格率/%		
分类							
一般用途	119	79.33	90	29	24.4	1.88	0.17
特殊用途	31	20.67	27	4	12.9		
产地						0.03	0.86
国产	98	65.33	76	22	22.5		
进口	52	34.67	41	11	21.2		
是否本省						—	0.34
本省	7	7.14	7	0	0		
外省	91	92.86	69	22	24.2		

—: 四格表中有理论频数 $T < 1$, 采用 Fisher 确切概率法。

3 讨论

当前,化妆品的卫生质量是一个关乎广大使用者安全和健康的公共卫生问题。我国化妆品相关不良反应的报道逐年增多,2005~2007年,全国共监测到1053,1496和1571例化妆品不良反应事件^[2-4]。

本次检测未发现化妆品的微生物水平超过国家标准,合格率达100%,与其他省份历史时期的监测结果相比有一定改善。2004—2006年广州市抽检的12603份化妆品中,主要的不合格项目为微生物指标超标,其中霉菌和酵母菌超标总数为12份,占不合格化妆品的14%^[5]。2005—2008年厦门市抽检的779份化妆品中,检出霉菌、大肠菌群和菌落总数超标,其中菌落总数超标13份,占检测总数的1.3%^[6]。2009年开封市抽检的462份化妆品中,发现霉菌和酵母菌超标,其不合格率为2.2%^[7]。2005—2009年江苏省抽检的2959份化妆品中,微生物检测不合格率为4.4%^[8]。本次抽检结果表明湖南省世面流通的化妆品微生物污染得到了较好控制,但并不能说明化妆品微生物指标的绝对安全,还需增加样本含量进行确认。

本次检测发现的不合格化妆品均都属于化学物质污染,包括4种禁用物质和2种限用物质。在过去的化妆品检测报告中,铅、汞、砷等物质因其具有“美白”效果而容易出现在化妆品中(即非法添加),如李小辉等^[5]对2004—2006年广州市化妆品抽检,发现铅和甲醇超标;王萍等^[9]对北京市小商品批发市场美白祛斑系列化妆品进行调查,发现金属汞超标严重,不合格率高达90%。本次检测中,铅、汞、砷、性激素、糖皮质激素、抗生素等常见违禁物质均未检出非法添加,而邻苯二甲酸酯、丙烯酰胺、石棉和钹、三氯生和甲醛则有超标情况;尤为香水类化妆品,其邻苯二甲酸酯超标较为严重,不合格率高达70.6%,凸显了化妆品卫生质量与使用安全层面上新问题。

为更好地保障广大化妆品消费者的使用安全,监管部门首先应从化妆品生产原料和生产过程的层面进行监督与控制,以从根本上解决有毒物质进入化妆品产品的问题;其次还应加强监督执法力度,从企业和市场抽检产品,对市场上获得卫生许可证批件产品进行成分核对,全面提高化妆品的技术评审质量和卫生监督水平^[10];最后,应严格执行国家相关法规,完善法规标准体系,加大相关知识普及力度,提高消费者的法律意识和鉴别能力^[11]。

参考文献

1. 中华人民共和国卫生部.化妆品卫生规范[S].北京:中华人民共和国卫生部,2007.
Ministry of Health of PRC.Cosmetic Sanitary Standards[S]. Beijing:Ministry of Health of PRC,2007.
2. 中华人民共和国卫生部.卫生部办公厅关于2005年化妆品不良反应监测情况的通报[J].中华人民共和国卫生部公报,2006(4):37-41.
Ministry of Health of PRC.A government report on cosmetic related adverse effect during 2005[J]. Bulletin of Ministry of Health of PRC,2006(4):37-41.
3. 中华人民共和国卫生部.卫生部办公厅关于2006年化妆品不良反应监测情况的通报[J].中华人民共和国卫生部公报,2007(5):60-64.
Ministry of Health of PRC.A government report on cosmetic related adverse effect during 2006[J]. Bulletin of Ministry of Health of PRC,2007(5):60-64.
4. 中华人民共和国卫生部.卫生部办公厅关于2007年化妆品不良反应监测情况的通报[J].中华人民共和国卫生部公报,2008(7):37-41.
Ministry of Health of PRC.A government report on cosmetic related adverse effect during 2007[J]. Bulletin of Ministry of Health of PRC,2008(7):37-41.
5. 李小辉,钟巍,郭重山,等.广州市2004—2006年化妆品卫生检测结果分析[J].热带医学杂志,2007,7(6):606-607.
LI Xiaohui,ZHONG Yi,GUO Chongshan,et al.Survey of the sanitary condition of cosmetics from 2004 to 2006 in Guangzhou city[J]. Journal of Tropical Medicine,2007,7(6):606-607.
6. 黄小金,王宝珍,白宏.2005—2008年厦门市化妆品卫生质量检测分析[J].旅行医学科学,2009,15(2):43.
HUANG Xiaojin,WANG Baozhen,BAI Hong.Analysis on detecting the quality of cosmetic in Xiamen city during 2005-2008[J].Science of Travel Medicine,2009,15(2):43.
7. 孙冬,张梅光.开封市市售化妆品卫生质量检测分析[J].河南大学学报:医学版,2009,28(4):302-303.
SUN Dong,ZHANG Meiguang. Analysis on detecting the sanitary quality of cosmetics sold in Kaifeng city[J].Journal of Henan University.Medical Science,2009,28(4):302-303.
8. 陈海峰,徐玉辉,朱立国,等.送检化妆品微生物指标检测结果分析[J].江苏预防医学杂志,2011,22(2):49-50.
CHEN Haifeng,XU Yuhui,ZHU Liguó.Analysis on detection outcomes of microbial items of sampled cosmetics[J].Jiangsu Journal of Preventive Medicine,2011,22(2):49-50.
9. 王萍,李洁,杨丽华,等.北京市小商品批发市场美白祛斑系列化

- 妆品卫生质量的调查[A].中华预防医学会第二届学术年会暨全球华人公共卫生协会第二届年会论文集[C].香河:[出版者不详],2006.
- WANG Ping,LI Jie,YANG Lihua,et al.Survey on sanitary quality of skin-lighting cosmetics sold in Beijing wholesale market of small wares[A]. Collected papers of the second session of Chinese Preventive Medicine Association and the second annual conference of Global Chinese Public Health Association[C].Xianghe city:[publisher unknown],2006.
10. 朱英,杨伟.我国化妆品卫生化学检验技术进展[J].中国卫生检验杂志,2006,16(2):248-250.
- ZHU Ying,YANG Wei.Development of laboratory techniques of sanitary chemistry of cosmetics[J].Chinese Journal of Health Laboratory Technology,2006,16(2):248-250.
11. 孙灿,杨萍,董海燕,等.我国化妆品卫生安全问题及对策探讨[J].中国卫生检验杂志,2007,17(1):166-170.
- SUN Can,YANG Ping,DONG Haiyan,et al.Hygienic safety of Chinese cosmetics and management strategy[J].Chinese Journal of Health Laboratory Technology,2007,17(1):166-170.

(本文编辑 郭征)

欢迎订阅 2012 年《中南大学学报(医学版)》

《中南大学学报(医学版)》原名《湖南医科大学学报》，创刊于1958年，为教育部主管、中南大学主办的医药卫生类综合性学术期刊。该刊已被美国医学文献分析和联机检索系统(Medline, Pubmed)及其《医学索引》(IM)、荷兰《医学文摘》(EM)、美国《化学文摘》(CA)、WHO西太平洋地区医学索引(WPRIM)、中国科学引文数据库(核心库)(CSCD)等国内外多家重要数据库和权威文摘期刊收录；是中国科技论文统计源期刊、中文核心期刊及中国期刊方阵“双效”期刊；为“第2届、第3届中国高校精品科技期刊”、“2008年中国精品科技期刊”和湖南省“十佳科技期刊”。

本刊为月刊，国际标准开本(A4幅面)，每月月末出版。内芯采用进口亚光铜版纸印刷，图片彩色印刷。定价20元/册，全年240元。国内外公开发售。国内统一刊号：CN43-1427/R，国际标准刊号：ISSN 1672-7347；国内邮发代号：42-10，国外邮发代号：BM422；欢迎新老用户向当地邮局(所)订阅，漏订或需增订者也可直接与本刊编辑部联系订阅。

欢迎投稿

地址：湖南省长沙市湘雅路110号湘雅医学院75号信箱
电话：0731-84805495，0731-84805496
Email: xyxb2005@vip.163.com, xyxb2005@126.com

欢迎订阅

邮编：410078
传真：0731-84804351

[Http://www.csumed.org](http://www.csumed.org); www.csumed.com; www.csumed.net

[Http://xbyx.xysm.net](http://xbyx.xysm.net)

《中南大学学报(医学版)》编辑部