

基于临床角度的滴眼液包装设计现存问题研究

刘兰青¹, 赵琴², 蔡惠平¹

(1. 北京印刷学院, 北京 102600; 2. 宜昌第一人民医院, 宜昌 443000)

摘要: 站在医患临床使用的角度, 对目前市场上滴眼液包装影响患者正常使用药品的问题进行了调查研究, 并从包装装潢与包装结构设计两方面入手, 结合调研的结果, 针对包装装潢设计的标识不规范、部分产品外观太相似以及包装结构的欠人性化设计、部分产品潜在的安全隐患等诸多市场现存问题, 从包装专业的角度进行了问题的分类并提出了一些改进。

关键词: 滴眼液; 医药包装; 临床调查; 包装装潢和结构设计; 问题分类; 改进建议

中图分类号: TB482 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2011)06-0091-04

Research on Current Problems of Eye Drops Packaging Design Based on Clinical Usage

LIU Lan-qing¹, ZHAO Qin², CAI Hui-ping¹

(1. Beijing Institute of Graphic Communication, Beijing 102600, China; 2. The First Hospital of Yichang, Yichang 443000, China)

Abstract: In the view of clinical usage of eye drops, a clinical investigation and a market survey were conducted in order to know the existing problems that the eyedrops packaging sometimes hindered the normal clinical use of eye drops. According to the results of survey, most complaints of eye drops packaging came from packaging decoration and packaging structure design. Therefore, from the two aspects of decoration and structure design, the current problems of eye drops package were analyzed and classified, which included non-standard label design, similarity of some products' appearance, dehumanized design and probably structural safety hazard, etc. And some suggestions for solving the problems were given in the view of packaging engineering.

Key words: eye drops; medical packaging; clinical and market investigations; packaging decoration and packaging structure design; problem classification; improved suggestion

眼部是人体中最脆弱、最敏感的部位之一, 因此也是最易受感染、易患病的部位之一。在患者眼部患病后, 医师通常建议患者使用滴眼液局部用药以便达到检查、治愈或者辅助治疗的效果。

鉴于近年来人们眼保护意识的不断提高以及医药市场化的深入发展, 滴眼液的需求量因此不断增加; 与此同时, 由于生产工艺改进以及营销中的要求, 滴眼液在包装上也有很大创新并呈多样化的趋势^[1]。一个好的药品包装, 除了对药品从装卸、运输、储存以及到用户使用为止的全过程进行保护, 包装形式需根据产品的相关特性而定, 包装所用的材料应与被包装

产品相容, 对被包装产品质量无影响^[2]。虽然滴眼液包装比以前有了长足的进步, 但是从临床使用所反馈信息来看, 结合药品包装的特性与要求进行考虑, 现有的部分眼药包装确实在临床上影响了药品使用的方便性、依从性甚至是安全性^[3], 以及造成药品的不必要浪费与医疗纠纷。

1 滴眼液包装问题调查及现存问题分类与建议

为了深入了解近来市场及临床上滴眼液包装所存在的问题, 进行了临床调研与市场调查, 共计调查

收稿日期: 2010-11-30

作者简介: 刘兰青(1990-), 男, 湖北宜昌人, 北京印刷学院印刷与包装工程学院本科生, 主攻包装设计。

眼科患者 120 人、医生 4 人、药剂师 10 人以及药店销售人员 10 人,提出问题包括滴眼液包装瓶的装潢(外形、图案、颜色)、材质结构、使用方便性、依从性、安全性等,涉及多个国内、国外、合资厂家的 20 种品牌,发放问卷 150 份,收回 144 份,其中包装装潢问题占 23.61% (34 / 144),包装结构问题占 29.17% (42 / 144),问题主要集中在以下几个方面。

1.1 包装装潢上的欠缺

1.1.1 药瓶外包装标识不规范

目前一部分滴眼液包装只考虑到滴眼液药品剂量小的特殊性,其加工生产是以多件集中大包装为一个单位,但却是以单个小包装方式零售,由于单个产品的装潢面积较小,商家一般只在中包装或大包装上注明滴眼液的各项信息而忽略了用于零售的小包装上必要信息的呈现,给医师及患者使用时造成如不明确有效期限、药物含量以及使用方法等诸多不便。

另外,鉴于患者为了便携使用滴眼液一般不会保留其外包装,滴眼液包装的生产标准应该高于《药品包装、标签和说明书管理规定》^[4]第九条(二)中关于医药包装内包装标签的规定(即内包装必须标注药品名称、规格及生产批号,尽可能标注产品的有效期和生产日期),因为根据当前临床使用情况以及宋中富等人^[5]反映的内标签无有效到期时间标注的情况来看,患者在治疗过程中为了方便通常只保留滴眼液瓶体内包装部分而遗弃其外包装,当间隔一段时间后想再次使用时,由于有些产品只标注了生产批号而没有产品有效到期时间的信息,常常会造成患者无法辨别产品是否过期而放弃使用,见图 1。



图 1 不规范滴眼液标签的信息不完整性

Fig.1 In complete information on the non-standard labels of eye

1.1.2 滴眼液的包装装潢相似易混淆

随着药品种类越来越多,相似外包装(包括图案、颜色)也屡见不鲜,见图 2,常常会造成药房药剂师发错药,患者用错药,使病情延误或误治,如更昔洛韦和依诺沙星、盐酸环丙沙星和氧氟沙星,这些抗病毒和抗炎药包装相混淆可致病程延长治愈率下降。还有托吡卡胺、地塞米松和磺胺醋酰钠这些散瞳剂、激素药及抗炎药相混淆,会导致检查时间的延误,治疗上



图 2 不同种类药品的相似装潢

Fig.2 Confusingly similar decorations of different kinds of eye drops

病情的加重及诱发其他疾病,如青光眼等,引起不必要的医疗纠纷发生。

1.2 包装结构上的欠缺

1.2.1 瓶口的设计缺陷

1) 采用塑料密封瓶口缺乏安全考虑。经调研发现,市面上部分滴眼液瓶口仍然采用塑料密封方式,来达到药品与外界隔离从而避免药品污染的目的,见图 3,但是,从患者使用角度考虑,这种封装方式并不科学



图 3 塑料密封式包装的尖锐瓶口

Fig.3 The shape bottle finish of the sealed plastic package

甚至会产生危害。首先,由于滴眼液药品使用和保护的特殊需求,其包装需要具备耐大多数酸碱的侵蚀、低温时的柔弹性以及不吸水且不溶于水的特性,所以滴眼液包装材料主要以 LDPE, PET, PVC 等塑料为主。然而正因为材料要保持低温时的柔弹性,当患者使用剪刀等工具剪切时^[6],由于剪应力的作用柔软的瓶口发生一定的形变,从而导致药品流出不畅或流出过多而影响患者使用;同时被剪开的瓶口很尖锐,易致患者眼部角膜及结膜组织划伤,从而引起感染和病变而造成二次伤害。其次,患者一般使用不具备无菌条件的家用剪切工具,极易造成药品的人为污染。根据刘鲁霞^[7]等人对于瓶口细菌污染的研究可以看出,一旦瓶口遭污染,随着时间的增加,细菌数量和种类也会增加,若

再进行使用可能造成二次感染。

2) 包装瓶口直径偏大。部分包装瓶口直径设计尺寸偏大,如瓶口直径约 1.5 mm,见图 4,造成患者用

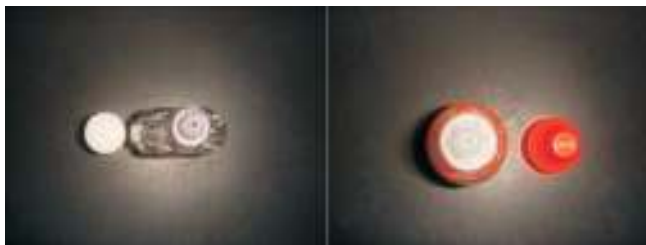


图4 瓶口直径偏大的药瓶

Fig.4 The bottle with a relatively larger mouth

药时瓶口尚未对准患处,眼药水就不受控制的滴出,滴在眼部周围,让患者使用起来不仅不方便反而手忙脚乱,降低了药物使用的依从性。

3) 不科学的双瓶口包装。为了生产罐装的方便,有种药瓶采用了双瓶口的结构设计,上面瓶口直径约 0.5 mm,下面瓶口直径约 7 mm,见图 5,并且开



图5 双瓶口滴眼液包装设计

Fig.5 Double bottle finishes design of eyedrops packaging

启方向均为逆时针。按照习惯,即使医师进行了提醒,患者用药时也往往开启下瓶口,导致药品从直径约 7 mm 的瓶口大量倾出,造成了药物浪费和经济损失。

1.2.2 瓶身的设计缺陷

部分药瓶的瓶身设计呈现较为规则的弧面、壁厚设计偏厚、包装材质较硬等缺陷,见图 6,而弧面、厚壁以及硬材质增强了瓶体抗挤压能力,虽然在包装运输中增强了抗性,但也使得患者用药时需要很大的力,不适合老年患者使用,老年人肢体灵活性明显下降,并且其手指的一些小动作的灵活与稳定程度也明显不如年轻人^[8],用药时往往不易挤出药水,导致患者要求退换,如卡达赖氨酸和珍珠明目液。一个好的药品因包装材料不人性化设计而降低了其药品的使用率。



图6 瓶身过硬的药瓶

Fig.6 The bottle with a relatively harder body

2 解决现存问题的初步探索

2.1 针对包装装潢上的问题

建议厂家在进行装潢时必须考虑到滴眼液以小剂量包装为单位零售的特殊性,严格按照《药品包装、标签和说明书管理规定》设计和明确标注生产日期及有效到期时间,如标注“有效期至”,见图 7。在设计新款产品时做好市场调研,避免与其他厂商的包装装潢



图7 标有明确有效期限的标签

Fig.7 The label with clear and definite expiration date

相仿。并且同一厂家要尽可能避免其不同种滴眼液包装装潢的相似性,做到图形符号必须准确明了,通俗易懂,图案按不同类别区分,易于辨认^[9]。

2.2 针对包装结构上的问题

2.2.1 关于瓶口的设计缺陷

首先,建议厂家非必要不采用塑料密封瓶口的加工工艺,尽可能采取无需剪切、瓶口光滑并能达到无菌效果的包装形式,提高产品的安全性。其次,建议结合滴眼液包装的特殊性,综合考虑各种物理化学因素(如气体的热胀冷缩等),合理地设计包装瓶口的直径大小。最后,针对双瓶口设计,由于大瓶口只在生产灌装时起效,因此可以建议厂家在灌装后封死大瓶口或者将大瓶口的旋合方向设计成不符合日常习惯开启的方向且与小瓶口不同并配有明显的标注,从而尽可能避免患者开启。此外,采用 3DSMAX 软件对双瓶口开启方向进行了改进,见图 8。



图8 双瓶口开启方向上的改进

Fig.8 The improvement of double bottle finishes design

2.2.2 关于瓶身的设计缺陷

建议厂家首先避免将瓶身设计为规则弧面,其次在满足包装运输及保护的前提下适当减少壁厚,最后选择硬度适当的塑料材质,从而避免药水不易挤出所导致的不便。此处,采用3DSMAX和AutoCAD等软件对瓶身做了适当改进和人性化设计,见图9。另外,也



图9 适当减少壁厚的瓶身人性化设计改进

Fig.9 The improved-and-humanized design by reducing the thickness of bottle's body

可以在药瓶整体上使用硬质材料,而在手指挤压的部位用较软质材料的复合材料来方便临床使用。

3 结语

滴眼液包装作为医药包装的一种,其品质不仅关

系到广大患者的身体健康、经济利益更关系到患者的医疗安全。随着眼药行业的发展,滴眼液包装也在不断地适应消费市场。发展中产生问题是不可避免的,关键是要及时地发现和解决问题。当设计具有特殊性的滴眼液包装时,要不仅仅只做到满足普通药品包装的一般要求,更要随时进行回访和市场调研,充分站在临床使用的角度上,设计出更加安全、方便地包装产品,从而避免因滴眼液包装问题而影响临床治疗,造成不必要的经济损失和医疗纠纷。

参考文献:

- [1] 孙利华,李野,陈玉文,等.医药包装存在的问题及其对策[J].包装工程,2001,22(4):74-76.
- [2] 杨文辰.药品包装与用药安全性的思考[J].机械信息,2004,7(10):25.
- [3] 王超英.对医药包装设计现状分析与对策[J].包装工程,2010,31(18):113-116.
- [4] 国家药品监督管理局令.药品包装、标签和说明书管理规定(暂行)[J].医药世界,2001(1):46-47.
- [5] 宋申富,田兆柱.滴眼剂包装亟待改进[J].中国药业,1997(8):26.
- [6] 熊兴福,孟永刚.OTC药品包装安全性设计心理分析[J].包装工程,2005,26(3):160.
- [7] 刘鲁霞,张桂芳,王惠萱.眼药滴瓶口颈细菌污染原因分析[J].护士进修杂志,2002(1):42-43.
- [8] 徐津.老龄受众药品包装的人性化设计[J].包装工程,2010,31(2):110-112.
- [9] 刘红菊.现代药品包装设计中不可忽视的图形符号的传达效用[J].包装工程,2010,31(22):135.
- [10] 戴金桂.论产品设计中时尚与实用关系[J].科研直通车,2009(1):135-136.
- [11] 朱毅,陈新华.设计创造时尚 时尚引领设计[J].无锡南洋学院学报,2007(12):29-34.
- [12] 张福昌.造型基础[M].北京:北京理工大学出版社,1994.
- [13] 张波.中国传统造型在现代设计中的运用[J].安阳工学院学报,2007(4):85-87.
- [14] 希夫曼 L.G.消费者行为学[M].俞文钊,译.上海:华东师范大学出版社,2002.
- [15] 李彬彬.设计心理学[M].北京:中国轻工业出版社,2001.
- [16] 张福昌.感悟设计[M].北京:中国青年出版社,2004.

(上接第73页)

的分析,是造型、色彩、材质与现代时尚感的统一。产品的时尚感能否走在时代的前列,不仅会对产品本身产生多元化的影响,而且也间接地影响了一个时代人的功能、审美和情感需求。因此,将产品时尚元素运用到产品的设计中对产品设计具有重要的意义。

参考文献:

- [1] 袁筱英.时尚流行元素与陶瓷艺术设计[J].纺织与设计,2007(8):110-121.
- [2] 张凌浩.产品设计的整合性思考[J].包装工程,2005,26(4):