

老龄患者药品包装设计

王丽娟

(天津现代职业技术学院, 天津 300350)

摘要: **目的** 研究便于老年人开启和使用的药品包装容器造型与结构设计。**方法** 通过对比老龄患者在使用市面上药品包装容器的不便,改进药品包装的视觉要素和容器结构,使用 AutoCAD 软件和 Solidworks 软件进行药品包装容器造型与结构的设计和生产工艺设计。**结论** 老龄患者药品包装要从容易开启,方便取药和容易生产的角度进行设计,切实为老龄患者设计出人性化药品包装。设计出一款安全卫生、外形美观、实用性强、结构设计合理的药品包装容器,方便药品定剂量取出。在生产工艺上采用注塑成型工艺进行局部成型,然后再进行装配的方法进行生产。

关键词: 老龄患者; 药品包装容器; 定剂量; 易取药槽

中图分类号: TB482 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2018)08-0062-06

DOI: 10.19554/j.cnki.1001-3563.2018.08.014

Pharmaceutical Packaging Design for the Elderly Patients

WANG Li-juan

(Tianjin Modern Vocational Technology College, Tianjin 300350, China)

ABSTRACT: It aims to study the shape and structure design of drug packaging container for elderly people to open and use. By comparing the inconveniences of the elderly patients with drug packaging containers on the market, the visual elements and container structures of drug packaging are improved. The design and production process design of the modeling and structure of drug packaging containers are carried out by using AutoCAD software and Solidworks software. Drug packaging for the elderly patients should be designed from the perspective of easy opening, easy access to medicine and easy production, and practically designed humanized drug packaging for the elderly patients. A drug packaging container is designed, which is safe, hygienic, beautiful, practical and reasonable in structure design, so that it can facilitate the withdrawal of drugs at a fixed dose. In the production process, the injection molding process is used for local molding, then the assembly method is used for production.

KEY WORDS: the elderly patient; medicine container; dose-control; easy taking medicine slot

现代社会,老龄化越来越严重,老龄群体也越来越受到社会的关注。老人身体虚弱,突发疾病率非常高,部分老年人长期服药。在药品的消费总量中,老年人药品的消费总量比重较大,且呈现逐年上涨的趋势。通过调查发现,目前很多的药品包装设计并不合理,包装体积过大,难以携带,包装结构复杂,使用不方便,在药品的安全性和便利性方面埋下了隐患。

目前药品包装有泡罩包装、单剂量 SP 包装、普通药瓶包装等。泡罩包装和 SP 包装可以进行单一药品的逐个取出,较为安全卫生,但是取出时需要撕裂包装,给突发性疾病患者取药造成一定的困难。普通

药瓶包装为药品包装的主要形式,安全卫生性好,但对于某些肢体灵活性下降的患者,取药时容易造成取药数量不准和药品的洒落,特别是当发生突发疾病时,患者瓶盖拧不开,药片倒不出,延误病情,甚至有生命危险。如何从老年人的角度对药品进行便于开启、容易辨识的包装设计,体现社会对老年群体的人文关怀,是本研究的主要内容。

1 老年人药品包装现状

药品包装有保护商品、方便运输、促进销售的功

收稿日期: 2018-02-01

作者简介: 王丽娟(1982—),女,河北人,硕士,天津现代职业技术学院讲师,主要研究方向为包装计算机辅助设计。

能,除此之外还应具备方便消费者携带和使用的功能。目前市面上的药品包装设计面对的主要是具有正常行为能力的人群,采用的是无差异大众化的设计方式,而针对老年人群体生理、心理特征的设计较少,对于身体机能、心理机能都明显有别于青年人的老龄人群,使用大众化药品包装会造成取药困难。特别是当老年人在危急情况下取食费力的急救药品包装,可能会耽误最佳服用时机,危及生病。

例如某药企生产的速效救心丸,每盒两个葫芦瓶包装,每个瓶中有 60 粒药粒,见图 1。患者取药时需要将葫芦瓶的瓶盖取下,再取出 4~6 粒,在取药的过程中,需要两手配合操作,对患者视力和协调能力都有一定要求。在患者突发心脏病的情况下,使用这种包装不能快速便捷的将药粒取出,容易延误病情甚至危及生命。



图 1 速效救心丸包装

Fig.1 Packaging and container for the QHR

老年人还经常出现视力问题,逐渐衰老的双眼会经常流泪,还会有老花眼和白内障的疾病,比较小的文字和事物看不清楚,要在老花镜或者放大镜的帮助下才能看清楚。目前市场上的药品中,有的药品名称只标注化学名称和简称,使没有化学和医药专业背景的老年人分辨药物带来困扰,有的描述信息字体过小,老年人看不清楚文字无法辨别药效,容易出现药

品的误服。某药企生产的枳术宽中胶囊是治疗脾胃不和的药物,从药品包装名称看,没有治疗脾胃不和的信息,而名称下面的适应症文字又较小,对老年人服药带来困扰。



图 2 枳术宽中胶囊包装

Fig.2 Packaging for Zhizhukuanzhong capsules

2 药品包装的视觉传达设计

药品包装的基本功能是保护,此外传递信息和引导患者安全便捷用药的功能也非常重要。老年人随着年龄增加,各方面能力尤其是视力下降,对药品包装的视觉要素设计有更高的要求,需要加入一些特殊的识别符号或文字。为了满足老年人对药品的识别性增加的要求,设计者需要注重药品包装视觉要素的设计。药品包装的视觉要素设计包括富有亲和力、感染力的图形标志设计,体现对老龄患者关怀的色彩设计,能够指导患者安全用药的文字与版式设计。

2.1 图形标志设计

药品包装图形标志设计能帮助患者迅速了解医药品信息,比如药品名称可以区分处方药和非处方药。老年人的药品包装设计还应尊重老人的观察习惯,在图形上采用易读图形表征药性的设计。易读图形使得重要信息的加粗放大,对老龄患者了解药品信息有很大帮助。某生产厂家生产的百乐眠包装主要图案是大大的闭眼睛的安睡的图片,属于药物的适应症器官,患者看到这样的图形可以很容易了解药物的功效,见图 3。

2.2 色彩设计

老年人随着年龄的增长,眼睛水晶体发生变化,眼睛的灵活性下降,对颜色的区分能力也会下降,难以区分蓝、绿、紫这些波长较短的颜色。设计包装时,尽量选取暖色如橙色、红色等波长较长的颜色弥补老年人水晶体变黄的影响,迎合老年人视觉变化,改善老人用药的识别性。患者的病情也是药物包装的色彩设计需要考虑的因素,癌症、尿毒症、肝硬化晚期患者往往心情非常压抑,情绪极为低落,这些药物外包装的颜色宜采用明度较高、饱和度较高的暖色,营造轻松温馨的氛围和效果,体现对老龄患者的人文关怀。



图3 百乐眠胶囊的包装
Fig.3 Packaging for Bailemian capsules

2.3 文字与版式设计

药品包装的文字是向老龄患者传达药品信息最主要的语言,包括药品名称、标签、使用说明等。目前有些药品标注生产日期和有效期使用凹凸压印的方式,没有明显的颜色标识,显然是没有照顾到老年人视觉下降的问题,有些药品包装以很小的字样标注,老年人不借助老花镜无法识别。增强药品的识别性要在3个方面改进:(1)文字编排要突出重点,字体选用较大号传递信息;(2)尝试特殊的印刷方式,比如特殊气味的印刷,将某些容易识别的特殊气味置于油墨的微胶囊中,印刷在药品包装上,用嗅觉对弥补视觉的不足;(3)运用肌理文字或盲文等设计手段进行触觉识别,弥补视觉识别的不足。

3 药品包装的人性化使用设计

随着年龄增长,老年人身体各方面机能发生退化,常见的功能性手颤及握力、持久力下降,记忆力也会减退,经常会出现用药方面的漏服、重服等行为,可以在药品包装上增加人性化的提醒设计。药品内包装的单日用药量用色彩来划分,即把某一天需要服用的药片采取同样的一种颜色进行标记,这样不会造成药品的重复服用和漏服;或者在药片上刻上星期的缩写字母或者阿拉伯数字,这样可以有效降低漏服、重服发生的概率,见图4^[3]。

一些厂家为了解决老年人漏服重复药物的情况发生,制做了带智能服药提醒的分药盒,增加了药品包装附加功能设计,如对药品增加闹钟提醒、瓶盖发亮等,提醒老年人及时、正确服用药品,见图5。设置服药时间,到达规定时间药盒闹铃就会提醒患者服药,患者打开相应格子的药盒盖,将药品取出服药。

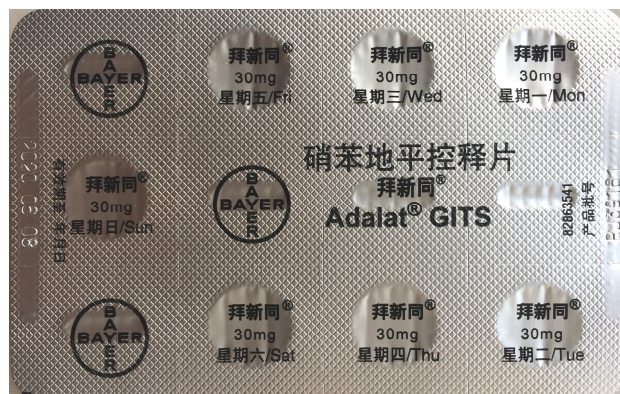


图4 硝苯地平控释片周剂量包装
Fig.4 Weekly dose packaging by Adalat GITS

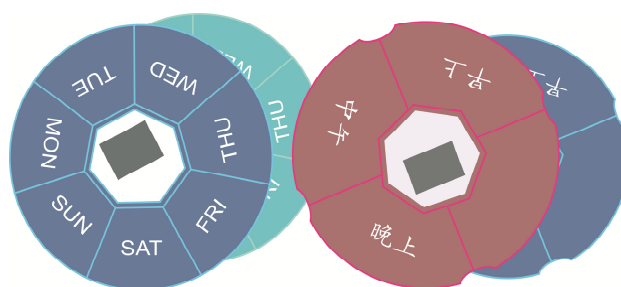


图5 智能服药提醒的分药盒
Fig.5 Easy Points Pack with Smart Reminder

一些厂家在药品包装在结构上进行改进,设计出了多款便于携带,便于开启的无障碍药品包装设计,设计的包装盒装有专用的开启装置式。如七格旋转药盒,将圆形药盒按一周的量分为7份,每天1份,患者服用时,可以拨动药盒的盒盖取出药品服药,见图6。



图6 七格旋转药盒
Fig.6 Seven lattice rotation pill boxes

4 老年人药品包装易用性设计探索

4.1 包装材料的选择

选择药品包装材料需要考虑轻便、携带方便、防破损等因素，同时也要考虑包装材料便于生产和成本低廉等因素。目前市场上的药品包装以玻璃瓶包装、铝塑泡罩包装、双铝箔包装、塑料瓶或塑料袋包装为主，通过分析比较，笔者发现高密度聚乙烯（简称为 HDPE）材料是一种比较好的药品包装材料。这种材料强度较高和弹性较好，可以承受较大冲击力，不易损坏，适合携带。对于相同容积的药品包装，HDPE 材质瓶质量只相当于玻璃瓶的 1/10 左右；同样直径的药瓶，高密度聚乙烯瓶的容积是玻璃瓶容积的 1.5 倍。其次，高密度聚乙烯具有良好的密封性，可以满足药品防潮、防氧化的储存需求。高密度聚乙烯通过严格检验被认为是安全的药品包装材料。用高密度聚乙烯为主要原料制成的药品包装容器无论从外观、光泽，还是物理性能和质量保证方面都很理想。所以，瓶身主体和易取药槽采用高密度聚乙烯 HDPE 制作。瓶盖采用聚丙烯 PP 材质制作，安全卫生。

4.2 老年人药品包装易用性设计实例

根据老年人生理心理特点，笔者设计出一款易取药片的新型药瓶包装。该设计于 2015 年 11 月获得国家实用新型专利，专利号为 201520906777.4。药瓶结构由瓶盖、瓶身、易取药槽 3 部分组成，瓶盖部分为简单容易旋开的螺纹瓶盖，见图 7。



图 7 新型药瓶
Fig.7 The new medicine container

4.2.1 瓶体结构

瓶体为圆柱形，由瓶口、瓶肩过渡、储药腔、漏药孔、易取药槽放置位、连接轴孔 6 部分组成，见图 8。瓶口为螺纹瓶口，与瓶盖配合。瓶肩过渡部分设计采用圆弧设计，和瓶口瓶身相切，使药瓶表面光滑。

4.2.2 储药腔和漏药孔设计

瓶身内部设计为 2 个空腔，上部分为储药腔，储药腔底部加工成偏心倒圆台的凹槽，凹槽边缘有漏药孔，漏药孔直径为药片直径的 1.1~1.2 倍，深度为药片厚度的 1~1.2 倍，药片容易从漏药孔掉下，见图 9。下腔瓶身底部为中空，安装易取药槽。

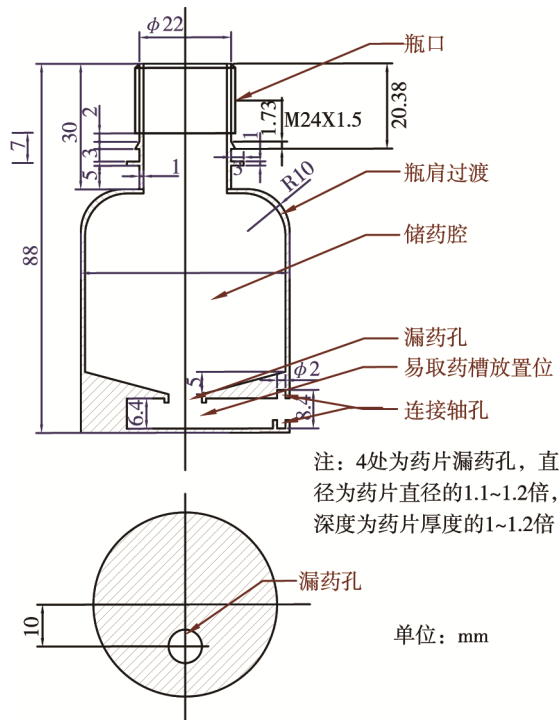


图 8 瓶身结构尺寸
Fig.8 Bottle structure size

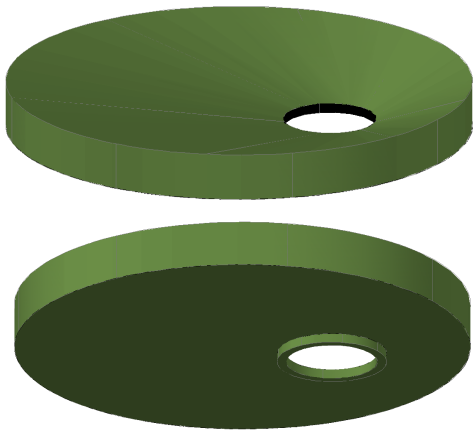


图 9 瓶内漏药孔结构
Fig.9 The 3D structure for pill hole

4.2.3 易取药槽设计

易取药槽与瓶身由连接轴连接，可以轴向旋转，患者拨动易取药槽的易拨器手柄，方便定剂量取出药品，之后推动手柄回到原位置，还可以继续取出药片，见图 10。肢体灵活性下降的老年患者或者是突发疾病患者取药不需要拧开螺纹瓶口的瓶盖。药品充填时，

- XU Jin. Older Audience Pharmaceutical Packaging Humanized Design[J]. Packaging Engineering, 2010, 31(2): 48—50.
- [4] 王丽娟. 老年人药品包装人性化与合理化设计原则[J]. 印刷技术, 2015(11): 2—3.
WANG Li-juan. The Old Drug Packaging Humanized and Rational Design Principles[J]. Printing Technology, 2015(11): 2—3.
- [5] 孙智慧. 药品包装学[M]. 北京: 中国轻工业出版社, 2006.
SUN Zhi-hui. Pharmaceutical Packaging to Learn[M]. Beijing: China Light Industry Press, 2006.
- [6] 孟国忠. 中国传统文化元素及其在包装设计中的应用[J]. 包装学报, 2015, 7(3): 60—63.
MENG Guo-zhong. Chinese Traditional Elements and the Application in Packaging Design[J]. Packaging Journal, 2015, 7(3): 60—63.
- [7] 王向阳. 基于消费者心理的药品包装设计[J]. 包装工程, 2007, 28(2): 158—159.
WANG Xing-yang. Drugs Packaging Design Based on Consumer Psychology[J]. Packaging Engineering, 2007, 28(2): 158—159.
- [8] 梁秀. 关爱老人的无障碍药品包装设计[J]. 印刷质量与标准化, 2015(7): 148—149.
LIANG Xiu. Take Care of the Old Man the Accessibility of Drugs Packaging Design[J]. Printing Quality and Standardization, 2015(7): 148—149.
- [9] 赵亭. 色彩在药品包装中的运用[J]. 包装工程, 2012, 33(12): 8—9.
ZHAO Ting. The Application of Color in Pharmaceutical Packaging[J]. Packaging Engineering, 2012(12): 8—9.
- [10] 赵华硕. 徐州农村空巢老人生存质量评价问题研究[J]. 中国卫生统计, 2011(5): 7—9.
ZHAO Hua-shuo. Xuzhou Rural Empty-nesters Survival Quality Evaluation Research[J]. China Health Statistics, 2011(5): 7—9.
- [11] 李志菊. 空巢老人心理健康状况研究进展[J]. 中国老年学杂志, 2011(4): 7—9.
LI Zhi-ju. Empty Nest Elderly Mental Health Status is Reviewed[J]. Chinese Journal of Gerontology, 2011(4): 7—9.
- [12] 高颖. 老龄化社会的包装与情感化设计[J]. 文艺研究, 2011(5): 148—149.
GAO Ying. Packaging and Emotional Design in an Aging Society[J]. Literature & Art Studies, 2011(5): 148—149.
- [13] 曾景祥. 包装设计研究[M]. 长沙: 湖南美术出版社, 2002.
ZENG Jing-xiang. Packaging Design Research[M]. Changsha: Hunan Fine Arts Publishing House, 2002.
- [14] 李斌. 设计心理学[M]. 北京: 轻工业出版社, 2001.
LI Bin. Design Psychology[M]. Beijing: Light Industry Press, 2001.
- [15] 杨明朗. 包装产品中图形符号的使用效果分析[J]. 包装工程, 2005, 26(1): 148—149.
YANG Ming-lang. Effect Analysis of Graphic Symbol in the Packaging Products[J]. Packaging Engineering, 2005, 26(1): 148—149.
- [16] 李珊. OTC 药品包装图形设计中的品牌策略[J]. 装饰, 2006(1): 124—125.
LI Shan. Brand strategy in OTC Medicines Packaging Graphic Design[J]. Zhuangshi, 2006(1): 124—125.