

老年人急救药品无障碍包装设计研究

——以复方丹参滴丸包装为例

doi:10.3969/j.issn.1674-7100.2017.04.009

刘 靓 刘文良

湖南工业大学
包装艺术设计学院
湖南 株洲 412007

摘 要: 随着一代独生子女的父母逐步进入老年期, 独居老年人的问题已经成为突出的社会问题。为解决老年人急救药品包装存在的如开启方式等诸多障碍, 以老年人常用的急救药复方丹参滴丸的包装为切入点, 结合药品包装实例, 从包装无障碍视角分析该药品包装在老年患者急救时可能出现的各类障碍, 并提出老年人急救药品无障碍包装设计应从包装装潢造型无障碍、包装开启方式无障碍、药品获取无障碍、药品包装废弃物回收无障碍等方面进行, 且老年人急救药品包装的设计应当满足老年人的物理需求和精神需求, 这种人性化、智能化和绿色化的设计将会成为老年人急救药品无障碍包装设计的发展方向。

关键词: 老年人急救药品; 无障碍包装; 丹参滴丸

中图分类号: TB482 **文献标志码:** A

文章编号: 1674-7100(2017)04-0073-06

0 引言

中国是心脑血管病高发国家, 且发病群体多集中在老年人群。近年来, 随着我国独生子女的父母逐步进入老年期, 独居老年人的问题已经成为突出的社会问题。人口老龄化的加剧, 使得患心脑血管病的老年人总数明显上升。据报道, 我国每年死于心脑血管病的人数达 250 万至 300 万之多^[1], 这其中不乏老年人外出时发病没有能够及时服用急救药品后送往医院抢救无效死亡的例子。空巢老人在家中发病去世等悲剧事件屡次发生, 其中有很多是因发病时没有及时服用急救药品而导致的。为了减少此类悲剧事件的重演, 设计师应大力改良急救药品的包装, 使无障碍包

装成为老年人药品包装设计的首要目标。

天士力复方丹参滴丸是天津天士力制药股份有限公司的独家专利产品, 是 2010 年我国首个通过美国食品药品监督管理局 (Food And Drug Administration, FDA) 认证的 II 期临床试验的原研药物, 在临床上广泛用于冠心病和心绞痛的预防、治疗和急救, 系心脑血管病患者家中常备的处方急救药品。在市场上, 其作为独家药品, 销量十分喜人, 口碑也极佳。然而, 在市场调研中却发现该药品的包装 (如图 1, 图片来源: 作者拍摄) 存在诸多问题, 容易使老年患者使用时产生一定的障碍, 因而对其进行包装“无障碍”改良设计是非常必要的。本文拟对复方丹参滴丸的包装装潢造型、包装开启方式、药品获取方式、药品包

收稿日期: 2017-04-29

基金项目: 湖南省社科基金资助项目 (16YBA133), 湖南工业大学研究生创新基金资助项目 “(CX1702)”

作者简介: 刘 靓 (1993-), 女, 湖南株洲人, 湖南工业大学硕士生, 主要研究方向为设计历史与理论,

E-mail: 826484456@qq.com

通信作者: 刘文良 (1971-), 男, 湖南湘潭人, 湖南工业大学教授, 博士, 主要从事设计理论与批评方面的研究,

E-mail: 1123467597@qq.com

装废弃物回收等进行“无障碍”改良设计。



图1 复方丹参滴丸包装

Fig. 1 Packaging of Compound Danshen Dripping Pills

无障碍包装就是方便特殊群体在特殊情况下使用的包装^[2]。无障碍包装设计基于对人类行为、意识与动作反应的细致研究，致力于增加包装的适应系数与可及性，优化全体消费者在购买、消费、储藏、回收过程中感受到的“障碍”，为使用者提供最大可能的方便性。

1 包装装潢造型无障碍设计

药品包装装潢设计旨在帮助消费者准确捕捉药品的关键信息。老年人视力衰退，光敏度和色感觉不敏感，加之我国的老年人群体由于历史的原因受教育程度普遍较低，其认知水平也不太高，因此包装装潢设计方面的障碍使得老年消费者容易产生自卑、孤独、失落、敏感等情绪化心理，从而产生心理层面的情感障碍，不利于老年患者的身心健康。在商品市场上，常见的包装设计错误之一即为在设计语言中融入过量信息。老年人急救药品包装设计中的视觉语言应简洁明快、易识易记，能对杂乱的信息进行有效整理，以简单的形式展现复杂的内容^[3]。如图1所示的复方丹参滴丸的外包装设计值得肯定，其药品名的字体选用了黑色的黑体字，且无任何装饰线条，非常方便老年人识别；其内包装选用象征健康、生命的绿色，也符合老年人的心理需求。然而，其内包装盒上的辅助图形意义不明，对于不了解该药物的老年人来说，不能看到这个包装就了解此药的药效，这就没有达到药品包装设计的基本要求，加之许多人在药品存放时，内包装会和外包装分离从而导致药品信息不明。又以这款复方丹参滴丸内包装为例，为降低生产成本，其整个瓶身设计为绿色，没有加贴标签，其文字难以分辨，导致药品信息不全，且生产日期和过期日期等最主要的信息没有标注，这可能导致老年人服用

到过期的药物，从而引发不良反应。

包装装潢造型无障碍设计，一方面体现为文字、图形设计的无障碍化，另一方面体现为提醒功能设计的无障碍化。因此，老年人急救药品包装的无障碍设计不单纯地体现在包装和装潢上，也不仅仅体现为具有简单的药品信息解释说明，而是其为艺术、功能与美感的结合，是在包装信息传递过程中展现的艺术美学^[4]。因此，对复方丹参滴丸包装进行信息识别的无障碍设计首先要做到图必有意，保证在文字与图底亮度色彩差异的前提下使用具象图形，用手绘、摄影和电脑制图等手法客观地表现产品的真实形象，帮助老年消费者理解包装的药品信息。图2（图片来源：http://www.028dayu.com/html/2014/riyongshenghuo_0320/3473.html）所示为Painkiller系列药品包装装潢，该包装与以往的横向样式不同，其选用了竖向样式，选用简单的元素，简单易懂地介绍止痛药作用的身体部位，以药粒形状取代了传统文字说明的表现形式。这一系列的药品包装，致力于将文字图形化，解决了人们理解上的困难。而高纯度的颜色带来的色彩上的刺激，让消费者吃药的同时能够感受到愉快。图2a为治疗关节疼痛的药物，设计师采用蓝色，加上描绘关节的图形，非常直观地表明了该药物的用途，右下角的净含量也改为用简单图形元素替代传统的文字，更显设计的巧妙和人性化。用同样的方法，设计师让患者清楚了图2b为治疗肌肉疼痛的药物，图2c为治疗偏头痛的药物。



a) 关节疼痛 b) 肌肉疼痛 c) 偏头痛

图2 Painkiller系列药品包装

Fig. 2 Pharmaceutical packaging of Painkiller series

其次，包装容器造型应该是线条柔和、富于美感且符合人因工程学的包装容器，容器造型所传递出的性格与产品本身所具有的特性应该是和谐统一的。比如，优美的曲线给人优雅的美感。从人体生理的角度而言，眼球看横线比看竖线时省力；而看曲线时，特别是当曲线遵循一定的规律分布时，比看竖线时更

省力。另外,当商品被消费者拿在手中时,其手感触觉也会给人带来审美的感受,其或表面光滑,或肌理起伏,都会传达出某种情绪与情感。流线型设计可给老年患者以安全感,所以丹参滴丸的容器包装可以采用仿生造型,如水滴形、葫芦形等。

2 包装开启方式无障碍设计

老年人眼睛老化,容易出现雾眼,视神经聚焦迟缓;手部肌肉调控力衰退,手指灵活性降低,加之大部分老年人需服用急救药品时的身体处于发病状态,身体各方面操作不协调,容易导致老年人开启药品包装的行为障碍^[5]。一般市场上的药品包装考虑到密封性因素,包装不易开启,老年人不得不借助一些工具开启药瓶。这类包装开启障碍会妨碍老年患者的正常服药,还可能导致患者开启包装时受伤。因此,对药品包装的开启方式进行无障碍设计,也是确保老年患者用药安全的有效手段^[6]。如复方丹参滴丸药瓶开口处,瓶身内部光滑,瓶盖(如图3所示,图片来源:作者拍摄)分为上下两部分,上部分在瓶身外,为包装开启时主要着力点,上部分与手的接触面积少着力点不足;下部分埋于瓶身,有三圈圆形凸起,在拔出瓶盖时增加了摩擦力。此包装的开启对于握力、提拉力都有着较高的要求,这为老年人服用急救药品埋下了隐患,不适用于老年人的急救药品包装。



a) 盖子上半部分



b) 盖子下半部分

图3 复方丹参滴丸瓶盖

Fig. 3 Cap of Compound Danshen Dripping Pills

包装开启结构无障碍设计需要尊重老年人的生活习惯,方便老年人用其习惯的方式开启;同时应充分考虑到老年人的握力、提拉力、撕扯力、扭矩力的不足以及老年人身体情况的不同。以复方丹参滴丸为例,药瓶造型和瓶盖设计应进行优化设计,优化设计方案如图4(图片来源:作者电脑绘制)所示。图中“1”表示瓶盖上部,“2”为优化设计后增加的一道凹槽,其大小与大拇指大小相符,以增加开启时的接触面积,减小对握力、提拉力的要求,降低开启难度,

方便药品的开启。或重新设计药瓶造型和结构,容器造型减少棱角,使用圆滑的线条,让老年患者握在手里感到安全舒适,从而舒缓紧张害怕的情绪。同时,增加造型的美观性,使它更具有观赏性。老年人急救药品的结构设计应避免使用拉扯或扭矩等开启方式的包装结构,采用使老年人更能接受的按压弹开式包装结构,以减少老年人的开启障碍。

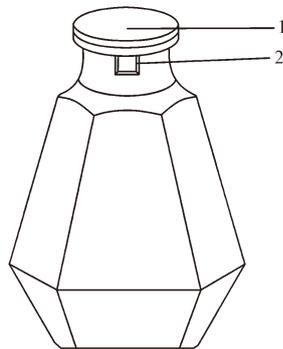


图4 复方丹参滴丸优化设计方案

Fig. 4 Optimization design of Compound Danshen Dripping Pills

3 药品获取无障碍设计

药品获取的安全性与便利性是药品获取无障碍设计的中心问题,老年人急救药品的无障碍获取是包装设计过程中的重要一环,其可从物理层面上改善消费者物理行为障碍。作为需要突发性紧急服用的药品,没有家人照顾和帮助获取药品的孤寡老人在发病的情况下,可能出现浑身发抖、大脑混乱、身体不听从使唤等情况,更有甚者可能休克昏迷,无法正常打开药品容器获取准确的药品数量。以复方丹参滴丸为例,病人每次需服用10粒药丸,且药丸体积相对较小,由于包装设计障碍,很多老年人因此未能及时正确地服用急救药品,从而导致严重的后果。

药品获取的定义大多被人们混淆,而将其涵盖在包装开启的行为之中,然而,药品获取却是在包装开启动作之后,其保证患者按需获取药物,不会造成浪费、污染和危害,因此在设计要求上它比开启环节要求更加严苛。所以,可采取药品获取的定时、定量设计,该设计既能保障药品获取的安全性,又能满足老年患者的现实需求,是老年患者及时、准确获取药物的重要保障,是老年人急救时最有效的保护措施^[7]。

3.1 药品获取的定时设计

老年人急救药品的定时获取旨在让老年人病发

时能准确地开启包装，及时使用药品，稳定病情。因此，监管身体各项数值与正常数值对比的定时设计对于药品包装显得尤为重要。目前老年人急救药品包装上一般没有此类定时装置，即使有，其定时功能也是常规意义上的设定时间间隔开启，并不是根据病人身体的情况及时开启的智能药盒，加之老年人往往身体各方面机能有所衰退，所以若是没有配套增值服务，一般意义上的定时包装对帮助老年患者正确服用药物起不到显著的效果。

基于以上原因，加上急救药品的特性，天士力复方丹参滴丸的药品获取定时设计可采取以下方案：

1) 以包装上的静态信息提醒老年患者或家属及时准确地服用药品，包括矢量图形、文字等，如图5(图片来源：CN202802163U——一种具有服用提示功能的药品包装)所示为杨光设计并申请专利的一种具有服用提示功能的药品瓶。图中“1”为瓶盖，下部设有服药提示环(“2”)，提示环上设有时间信息(“5”)，周一到周日每天早中晚3次分别对应3个凹槽(“4”)，提示环上还设有由弹性材料制成的用于提示“已服用”的滑块(“3”)。每一次服药时，滑块被推到对应的凹槽位置，操作简单方便，可以反复循环使用^[8]。但静态信息具有局限性，且准确性和多样性不足，并不能较大程度地改善现状。

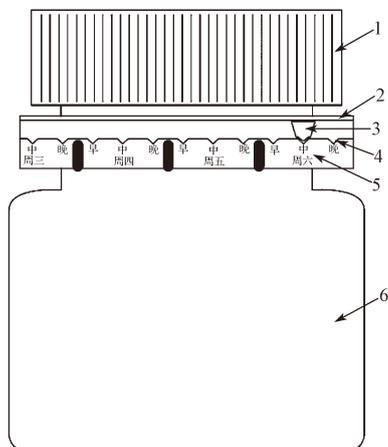


图5 具有服用提示功能的药品瓶

Fig. 5 Bottle with reminder function

2) 运用智能包装的方式，通过电子设备监测患者的身体各项数值并上传至大数据库中比对分析，监测患者身体情况。一旦符合大数据库中需要服用急救药品的计量值，将在发病之前发送数据至电子设备，并通过蜂鸣器启动声音，提醒老年病患和家属急救药品的具体方位、用药名称及用药数量。

3.2 药品获取的定量设计

老年人急救药品的定量获取设计旨在保证每次使用都能准确获得需要服用的数量，确保使用安全和卫生。定量设计在老年人急救药品的包装设计中是必不可少的一环，因为老年人的记忆力衰退，经常忘记服用药物的数量，发病时更无心细数药物的数量而随意服用，容易导致非常危险的后果。任何药物每次服用的数量是有严格标准的，不能过多，过多易致中毒；也不能过少，过少易致无效。定量设计就能为老年患者消除这些隐患。因此，复方丹参滴丸在2010年推出了具有数粒功能的药品包装瓶盖。如图6(图片来源：CN200910068910.2——一种具有数粒功能的药品包装瓶)所示为刘四海设计并申请专利的一种具有数粒功能的药品包装瓶，瓶盖是一种数粒器，其一端连接瓶体，将药品调转，使瓶口朝下，药丸可在数粒器内轴向排列，其数粒器容量为一次需要服用的数量。不过，在实际的操作使用过程中，该设计却还存在着较大的问题：数粒器填满后，若是直接取下数粒器，瓶体内的药粒则会垂直掉落；若是将瓶体调转，使瓶口朝上，则药丸会重新回到瓶体内。数粒器使用说明中告知，数粒器需要轻压数粒器上缘取出。然而，对于老年患者来说，该设计步骤较为繁琐，操作过于精细，增加了使用的不便性，因此，这种设计仍然有改良的必要。

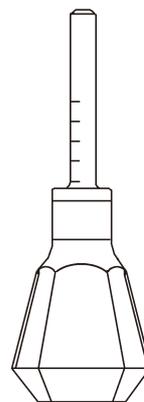


图6 一种具有数粒功能的药品包装瓶

Fig. 6 A pharmaceutical package with counting function

4 药品包装废弃物回收无障碍设计

包装从加工生产、快递运输、销售流通和使用环节一直都有着包装的价值与存在的意义^[9]，而包装生

命周期的最后环节——包装回收,则是大自然物质循环的关键过程,也是人类与自然界可持续发展的重要一环^[10]。目前,我国药品包装大多使用纸和聚氯乙烯、聚酯等食品用塑料以及铝箔等材料。以复方丹参滴丸为例,其最外层是纸盒包装,里衬是铝箔泡罩包装,药瓶是聚氯乙烯。老年人使用后一般会直接将该包装随家中垃圾一起丢弃,然后由拾荒者和废品回收站完成废弃物拆解与分拣的工作。此种回收方式回收效率和材料再生率都很低,环境污染和资源浪费严重。一般的老年人缺乏包装废品回收方面的知识,也是造成药品包装废弃物回收障碍的主要原因。而药品包装中所有的材料都是可回收材料,其中铝箔更是我们国家的稀缺资源,每年都要靠国外大量进口才能满足需求。消费者作为包装的使用者和受益者,应承担部分包装的回收工作。包装废弃物回收的无障碍设计除了要让消费者自觉主动地配合分类回收以外,更重要的是要建立一个无障碍包装废弃物回收系统,旨在引导消费者重视包装废弃物回收工作,并向消费者提供拆解和分类包装废弃物的便利途径和方法,使得废弃物能够顺利进入回收系统,不会对包装废弃物的回收利用造成障碍^[11]。为此,在药品包装设计方面应注意以下两点:

其一,运用包装信息导向性传达方式在包装的视觉焦点,通过辅助图形向导突出文字、盲文和特殊回收符号,向消费者传达包装废弃物的回收分类信息。因为错误的分类会使回收系统出现污染,甚至造成机械故障,如纸、塑料袋与家中的生活垃圾一起丢弃,纸可能会被沾染油脂,而油脂不溶于水,在回收搅拌过程中会导致制作的新纸出现油斑;塑料袋有可能会卡住传送带或者是其他的回收机器。一般老年人对于这些知识都不了解,习惯将所有垃圾混合在一起丢弃,所以需要特别标明,告诉他们如何分类、存放和丢弃,以便顺利回收利用。

其二,尽量选择容易拆解的包装结构,并使用容易分解的包装材料。中国有句俗语“不知葫芦里卖的什么药”。在古代,用葫芦装药被普遍应用,因为葫芦是天然材料,它的外壳坚硬,保护性好,能起到良好的抗腐防潮作用,同时葫芦的外形美观,且便于携带。这对现代的包装设计不乏启示意义,在药品包装中从包装材料到包装结构,再到包装的循环利用,应力图从各方面实现包装设计的环保性^[9]。这样的设计对于药品包装废弃物的回收和处理都有

帮助,值得提倡。

5 结语

老年人急救药品无障碍包装设计应当满足老年人的物理需求和精神需求,以人类尺度、自然尺度和社会尺度为衡量标准。目前,国内老年人急救药品无障碍包装尚未成熟,相关的包装技术和标准暂未建立,老年消费者权益的维护大多是在发生重大事故之后,相关部门和企业才给与关注,但也只限于制定限制事故相关药品包装的法规。老年人急救药品无障碍包装设计需要正视老年患者弱势群体的现实生存状况,极力保护老年患者的生存、消费利益。为此,应制定药品包装行业新标准,促进设计创新,迫使企业技术革新,生产出无障碍包装以满足老年患者的需求。人性化、智能化和绿色化的包装将会成为老年人急救药品无障碍包装设计的发展方向。

参考文献:

- [1] 张 剑. 由公厕改造展开的尿激酶产业链公益项目[J]. 装饰, 2013(10): 83-85.
ZHANG Jian. Urokinase Industrial Chain Projects Carried out by Improving Latrine[J]. Art & Design, 2013(10): 83-85.
- [2] 刘春媛, 李国涛. “无障碍”设计在洗护品容器包装上的应用[J]. 包装工程, 2011, 32(18): 117-120.
LIU Chunyuan, LI Guotao. Application of “Barrier-Free” Design in Packaging of Personal Care Products[J]. Packaging Engineering, 2011, 32(18): 117-120.
- [3] 王家民, 房金谱, 赵 欣. 产品包装设计视觉语言的易识别性[J]. 包装学报, 2014, 6(1): 62-65.
WANG Jiamin, FANG Jinpu, ZHAO Xin. Distinctive Identification of Visual Language in Product Packaging Design[J]. Packaging Journal, 2014, 6(1): 62-65.
- [4] 耿晓涵. 当代视觉传达设计中的适老性问题研究[D]. 北京: 中国艺术研究院, 2016.
GENG Xiaohan. Research on Aging of Population Problems in Contemporary Visual Communication Design[D]. Beijing: Chinese National Academy of Arts, 2016.
- [5] 陈艳球, 张国哲. 老年人食品包装的易用性设计[J]. 包装学报, 2014, 6(2): 50-54.
CHEN Yanqiu, ZHANG Guozhe. Analysis of Food Packaging Design for the Elderly[J]. Packaging Journal, 2014, 6(2): 50-54.

- [6] 刘文良, 唐立华. 基于安全策略的老年人药品包装无障碍设计 [J]. 装饰, 2016(12): 71-73.
LIU Wenliang, TANG Lihua. Barrier-Free Packaging Design of Medicine for the Elderly Based on Safety Policy[J]. Art & Design, 2016(12): 71-73.
- [7] 刘毅. 无障碍包装设计方法研究 [D]. 株洲: 湖南工业大学, 2012.
LIU Yi. Research on Design Method of Barrier - Free Packaging[D]. Zhuzhou: Hunan University of Technology, 2012.
- [8] 刘文良. 基于安全策略的药品智能包装设计 [J]. 装饰, 2015(11): 96-97.
LIU Wenliang, Intelligent Design of Drug Packaging Based on Safety Policy[J]. Art & Design, 2015(11): 96-97.
- [9] 张莉. 做有价值的设计: 兼论包装设计的社会责任感 [J]. 包装学报, 2015, 7(4): 52-56.
ZHANG Li. Making Your Design Valuable: Social Responsibility of Packaging Design[J]. Packaging Journal, 2015, 7(4): 52-56.
- [10] 刘毅. 从“天人合一”思想谈包装无障碍回收 [J]. 中国包装, 2011(5): 52-54.
LIU Yi. On the Recoverable Recall of Packaging from the Thought of “Harmony between Man and Nature” [J]. China Packaging, 2011(5): 52-54.
- [11] 戴宏民, 戴佩燕. 绿色包装发展的新趋势 [J]. 包装学报, 2016, 8(1): 82-89.
DAI Hongmin, DAI Peiyan. New Trends in the Development of Green Packaging[J]. Packaging Journal, 2016, 8(1): 82-89.

Research on Barrier - Free Packaging Design for Emergency Medicine for Elderly - Taking Compound Danshen Dripping Pill as an Example

LIU Liang, LIU Wenliang

(School of Packaging and Material Engineering, Hunan University of Technology, Zhuzhou Hunan 412007, China)

Abstract: With the parents of “Only Child” generation gradually grew old, the problem of their living alone has become a prominent social issue. In order to solve the problem of numerous existing obstacles such as opening in emergency drug packaging for elderly, by taking one commonly used first aid medicine Danshen Dripping Pill as the starting point, combined with drug packaging examples, various types of possible obstacles in emergency drug packaging for elderly were analyzed from the perspective of accessibility. The barrier-free design for emergency drug packaging for elderly should be conducted in the aspects of packaging and decoration modeling accessibility, packaging opening accessibility, convenient access to drugs, and drug packaging waste recycling. Elderly emergency medicine packaging design should meet the physical needs of the elderly and their spiritual needs as well, with the development direction as humanization, intelligence and green design.

Keywords: elderly emergency medicine; barrier-free packaging; Danshen Dripping Pills