

# 自闭症儿童严肃游戏干预研究进展

丁丽娜,蔡春风

A review on the Computer-Based Serious Game Interventions for Individuals with Autism Ding Lina, Cai Chunfeng

**摘要:**介绍严肃游戏的概念,分析严肃游戏的设计原理及在健康与教育领域应用的基本元素,总结基于计算机的自闭症儿童严肃游戏干预研究现状,指出未来面向自闭症儿童的严肃游戏发展需要解决的关键问题,从而为自闭症儿童实施严肃游戏干预提供借鉴。

**关键词:**自闭症; 严肃游戏; 教育; 专业训练; 模拟训练; 基于计算机的干预; 综述文献

**中图分类号:**R473.72;R749.94 **文献标识码:**A **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2019.02.109

自闭症是一种广泛性发展障碍,通常发生于3岁之前,大部分伴随语言、智力缺陷,且影响社会交往<sup>[1]</sup>。自闭症的病因尚不明确,也无有效的治疗方法。多项研究指出,让自闭症儿童参加适合其发展年龄的游戏,对帮助他们学习模仿、观察、示范,最终发展社会互动能力具有重要作用,因此,游戏逐渐成为干预的主要形式<sup>[2-5]</sup>。通过游戏方式辅助干预训练,可以提高自闭症儿童的语言、沟通、社交及认知能力<sup>[3]</sup>。近年来,随着游戏研发和移动技术的发展,基于手机、iPad等移动平台的教育游戏发展很快,在自闭症研究领域的应用也越来越多。研究发现,自闭症儿童(与正常发展的同伴相比)在他们自由支配的时间里常常更喜欢玩计算机游戏<sup>[4]</sup>;而且,游戏环境的私密性给他们提供了安全、无威胁的情景练习机会。研究者认为,如果能借用教育研究中严肃游戏设计原理提高学习动机,使学习个体化,对自闭症患者基于计算机的干预会更成功<sup>[5]</sup>。本研究对基于计算机的严肃游戏在自闭症儿童中的干预研究进行综述,为自闭症儿童的严肃游戏开发提供借鉴。

## 1 严肃游戏概述

**1.1 严肃游戏的定义** 严肃游戏由 Abt 于 1970 年在其《严肃游戏》一书中首次提出,其定义严肃游戏具有清晰且经过深思熟虑的教育目的,而不是娱乐。这并不意味着严肃游戏不是或者不可以具有娱乐性。严肃游戏是指以教授知识技巧、提供专业训练和模拟为主要内容的游戏,区别于普通游戏的单纯娱乐模式,通过娱乐游戏的外观与感觉达到对现实事件或过程真实模拟的新型体验类游戏。这种游戏采用寓教于乐的形式,让参与者在游戏过程中接受信息,并获得个性化、互动性和娱乐性的学习体验,从而激发创造力和创新意识。目前,严肃游戏在学术界并没有严格的定义,不同的研究和开发者对严肃游戏的理解和界定并不完全相同,目前比较公认的严肃游戏的本质

特点是不以娱乐为目的的游戏。从其作用来看,严肃游戏应能使参与者获得某些知识或能力的提高;从形式上来看,严肃游戏属于电子游戏的范畴,以计算机游戏和视频游戏为主,具有电子游戏的本质特征,同样具有“让人着迷”的魅力。在欧美地区,严肃游戏在商业娱乐、技能训练、虚拟探索、分析理论、可视艺术、状态模拟、教育以及健康医疗方面的应用效果越来越明显。在自闭症儿童的教育和干预中,严肃游戏扮演着越来越重要的角色<sup>[6]</sup>。

## 1.2 严肃游戏的设计

**1.2.1 严肃游戏的设计原理** 严肃游戏是针对特定技能学习有困难者(如鼓励儿童服下难以下咽但能治愈疾病的药物)而设计,其最主要的目标是将游戏中学到的知识或技能概化到日常生活中,改善他们的真实生活状况。严肃游戏关注的是将教育目标与基于证据的特定游戏机制(即支持学习与学习的概化)相结合。如基于分数的外部奖励系统在娱乐游戏中是常见的动机工具,而严肃游戏设计的原则是培养能更持久学习的内在动机,其一方面通过视频游戏的原理创造趣味性和沉浸性的环境达到上述目标,另一个重要方面是基于学习与发展理论,如建构主义理论、社会认知理论、自我决定理论等<sup>[7]</sup>。

**1.2.2 健康与教育领域严肃游戏设计的基本元素** 针对自闭症儿童的严肃游戏设计是严肃游戏基本原理在健康与教育领域成功运用的典范。其核心是提高游戏动机以及支持学习概化,主要包括以下几个元素:身临其境的故事情节,特定的技能目标,对目标进步的奖励与反馈,困难程度的增加,个体化培训以及提供选择。首先,严肃游戏中提高学习动机的最有效成分是创造一种故事情节或叙述,将要学习的技能和目标情景化。故事情节和目标学习整合的叙述可增加趣味性和学习情景的沉浸性,使个体在有意义的情景中体验学习内容,从而提高学习动机<sup>[8]</sup>。有特定人物的故事情节为提高社交技能(如移情)与培养学习技能的内在动机提供工具,参与者可以与人物产生情感联系(认同某个人物,对他们产生同情等),人物以及人物之间的对话有利于创造沉浸式环境<sup>[9]</sup>。其次,

作者单位:武汉大学健康学院(湖北 武汉,430072)

丁丽娜:女,硕士在读,学生

通信作者:蔡春风,1660433132@qq.com

收稿:2018-08-16;修回:2018-10-15

严肃游戏要引导参与者达成特定的技能目标,包括基本的结束目标(以完成游戏为标志)以及当前提供挑战和反映进步的渐进性目标。中期目标包括完成故事驱动的叙述性目标或者通过测验(几分钟或几小时的过程中)挣到足够的分数,从而达到更高级别。中期目标和长期目标与叙述性故事情节联系在一起(如克服困难或解决疑难)可提供多种技能学习机会,随着难度增加,又可以增加继续玩游戏的内在动机<sup>[5]</sup>。第三,在严肃游戏中,要想参与者完成具有挑战性的目标,通过持续的反馈与对进步的奖励很重要。在设计奖励与反馈时,内部与外部动机都需要考虑。娱乐游戏几乎只关注视觉或听觉反馈,以积分系统和展现玩家总分的竞争级别排行榜提供即时的外部奖励。这种方法对行为的影响不能持久,一旦奖励撤除即时强化马上消失。相比之下,严肃游戏关注的是提供不断累积的、与初级学习目标相关的进步信息,进而提供与长期目标和提升内部学习动机相关的反馈。第四,严肃游戏要以个体化的方式按比例增加难度,提供有挑战性又可以达到的目标,不能让使用者受到挫折,从而提高特定技能水平<sup>[10-11]</sup>。维果斯基的“流(flow)”理论认为,在知觉到的挑战和技能能很好地匹配时,学习投入(如集中注意、兴趣、趣味性)最高<sup>[12]</sup>。但参与者对游戏内容是否具有挑战性的感知存在很大的差异,因此,需要有一个特别的个体化起点,并以个体化的方式增加难度。实现个体化的策略是适应性进步,即在一步步尝试的基础上,训练的难度水平适合参与者当前特定的游戏成绩或表现,在以往的知觉训练研究<sup>[13]</sup>中曾使用这种策略。研究者采用心理物理阶梯功能,根据正确的表现提高训练的挑战性,对不正确的表现则降低挑战性,使每个参与者整体表现水平维持在75%~85%,研究发现,在这个点上参与者有最好的投入但又不会有挫折感<sup>[11]</sup>。最后,在严肃游戏中提供选项,可以使参与者在过程中保持自主和控制感。自我决定理论认为,提供选项是培养内在动机和趣味性的工具<sup>[14]</sup>。因此,让参与者可以选择游戏环境的某些方面是严肃游戏设计的重要元素,特别是在设计增加某些特定学习机会的时候。研究表明,当提供的选择与教学有关,但又限制可供选择的数量以避免疲乏时,对提高动机和促进学习是最有效的<sup>[15-16]</sup>。因此,应该认真地考虑与达成学习目标相关的选择,即在决定如何完成相关教育内容方面要允许有一定的自主性。

## 2 基于计算机的自闭症儿童严肃游戏干预研究

### 2.1 对自闭症个体的认知训练干预

对自闭症儿童基于计算机的认知干预常常针对与自闭症症状相关的3个常见技能领域:语言(包括词汇、语法和阅读)、面部加工能力(包括情绪认知与面部认知)和社会技能。

#### 2.1.1 语言技能训练 词汇发展是针对低口语技能

自闭症个体进行互动性计算机干预的目标<sup>[17]</sup>。研究表明,与传统的教师教学相比,基于计算机的游戏可以帮助3~6岁自闭症儿童学习更多的词汇,并提供所学单词近迁移的证据。Bosseler等<sup>[18]</sup>用互动性计算机严肃游戏教授9名7~12岁自闭症儿童词汇,其中基于游戏的元素包括:个体化治疗目标(孩子不会的12个单词),完成短期目标则给予反馈和奖励,干预1个月后,这些儿童可以记住80%游戏中教过的单词。Whalen等<sup>[17]</sup>进行一项创新性干预,混合使用现场和基于计算机的游戏干预教自闭症儿童词汇,其基于计算机的TeachTown软件包括以下游戏元素:奖励成功的测验(包括表扬和图片奖品),个体化单词标的和难度水平的增加,同时还提供面对面的概化活动,可以单独或与老师一起在小组中完成,研究结果表明有学习的近迁移作用。到目前为止,语言训练大体上关注的是扩展语言能力差自闭症儿童的词汇量,在治疗效应和所学信息的近迁移方面都表现出一定的成功。但是这些干预很有限或者没有使用叙述性的故事情节或未设立长期目标,对语言能力是否远迁移到日常交流互动中的概化测试也不多见。

#### 2.1.2 面部加工能力和社交技能训练

基于计算机干预的另一个重点是提高自闭症儿童与青少年的面部加工能力和社交技能。Faja等<sup>[19]</sup>的“Let's Face It”干预包括情绪表达的标签化、面部认知和其他几个面部加工技能,其中基于游戏的成分有使用主题(如在“splash”游戏中水下的鱼主题)、以分数系统为形式的中期目标(高分张贴在网站排行榜上允许竞争),对与短期目标相关的成功给予额外奖励、提供一些游戏参与者想玩的训练选项等。42名自闭症儿童青少年完成20h的训练显示,干预后参与者可在6个面部加工任务中的1个任务使用新的刺激(近迁移)。

“Junior Detective Training Program”作为一种特别的严肃游戏,包括可识别主题的故事情节、长期目标奖励(如积分系统)和难度水平提高<sup>[20]</sup>,参与者识别并标注计算机中人物在各种社会情景下的恰当情绪反应。这项干预包括计算机游戏和现场的小组社交技能活动。干预组(但没有控制组)24名8~12岁的自闭症儿童在干预后对所听到的故事中关于如何管理情绪(焦虑与愤怒)给出了恰当的解释;此研究也报道了这些技能的远迁移证据,即父母报告的日常社会功能分数提高。为了测量所学技能的远迁移,Hopkins等<sup>[21]</sup>基于计算机的训练研究采用FaceSay干预,使用增加难度水平、基于主题的内容(没有叙述性故事情节)和一个提供奖励的分数系统,6~15岁自闭症儿童/青少年在6周内完成12个环节,相对于控制组,完成干预的参与者在基于计算机的任务中和观察到的操场上与同伴互动的社会行为中都表现出在面部认知和情绪认知技能方面的提高。

**2.2 对自闭症个体的虚拟现实干预** 虚拟现实的环境可以为自闭症儿童的教育干预提供一系列有利条件,特别是对自闭症儿童假装游戏(一种有意识的、但不含欺骗目的的游戏形式,行为者在准确地感知到实际情况的条件下,有意设想出非真实的情境,并根据这种想法有意公开做出非真实的行为)的教育和想象力的理解有帮助,在提示情境下,即给予引导与提示,自闭症儿童的假装游戏表现比自发性情境要好<sup>[22]</sup>。Strickland 等<sup>[22]</sup>的虚拟现实干预提供了自闭症个体的行为从基于计算机的训练概括化到真实世界的初步证据。这些干预常常是使用各种电子技术,使自闭症个体与促进者(如医生或老师)之间可以进行实时虚拟互动。由于虚拟现实干预总体上与游戏不同,其模拟的社会互动没有严肃游戏中的任何关键特征,而且通常需要特定的促进者,因此,结合这两种方法中的元素促进学习更有潜力。如在一项设计用来提高社交技能的虚拟现实干预中,自闭症成人在多玩家网络娱乐游戏中与 2 名促进者(医生)进行虚拟互动,练习脚本化的角色扮演场景,其中包括一些基于游戏的成分:一些故事驱动的情景和中期目标(与售货员进行讨价还价或者面试工作)、反馈与一定程度的难度增加(如越来越难的社交情景),参与干预的成人在情绪认知与推断他人情绪状态(近迁移任务)的能力方面表现出一定的进步,也有一定的潜在的远迁移证据,表现为面对面的角色扮演评估中谈话技能的提高<sup>[23]</sup>。Bernardini 等<sup>[24]</sup>在一个注意与沟通技能联合训练项目中用人工智能(而不是受过培训的医生)来控制虚拟任务,干预包括一些基于故事的成分(没有完整的叙述)、中期目标和对成功的奖励,虽然没有进行概括化的任务以测量技能的远迁移,但研究表明,由儿童发起的与虚拟角色在干预过程中增加了与成人的互动数量。

### 3 展望

现有的对自闭症基于计算机的干预报道学习效果的近迁移(迁移到其他基于计算机的任务),但很少报道概括化到真实世界的社会技能中(远迁移)。回顾性研究表明,整合严肃游戏元素的干预表现出最强的概化学习<sup>[21]</sup>。因此,未来研究者对自闭症设计严肃游戏时需要考虑和解决以下几个关键问题。

#### 3.1 与长期目标紧紧相连的社交故事情节与情景

为自闭症个体设计的基于计算机的游戏干预方案常常缺乏叙述性的故事情节或由故事驱动的目标。这些故事驱动的目标(特别是对个体玩游戏有意义而设计的)可以增加情感卷入,是提高游戏动机的重要手段。缺乏情感卷入可能是当前认知训练项目设计的潜在问题,可能是学习概括化(远期迁移)较差的原因。因此,未来针对自闭症的严肃游戏除包括其他游戏机制外,应该将与叙述性故事情节相联系的长期目标包括进来,将严肃游戏中的特定故事情节与叙述直

接整合到教育目标中,使学习潜力最大化<sup>[25]</sup>,从而提高自闭症儿童感知操控能力,增加游戏过程的情感体验,实现游戏中学习的目的。

**3.2 合作性多玩家游戏** 多玩家游戏有 2 个及以上合作性或竞争性的游戏者。与单玩家游戏和鼓励竞争的游戏相比,鼓励个体参与合作的游戏更能导致亲社会行为的增加<sup>[26]</sup>,可能与合作游戏中促进多人交流,为自闭症个体提供了独特、安全的练习沟通以及合作以达成目标的机会。Gal 等<sup>[27]</sup>设计的触摸屏游戏结果表明,在实施合作性的触屏编故事游戏方案(迫使儿童间合作)后,自闭症儿童卷入更积极的互动和游戏行为。但还没有研究考察游戏环境中不同类型的合作(与医生、同伴或父母)是否能使社会技能迁移到自然环境中。未来的研究要探讨是否能用多玩家游戏提供与同伴的互动机会,以及其他技术能否提供更大的学习机会。

**3.3 使用培训与支持教学的混合模型促进知识与技能的远迁移** 基于计算机干预的首要的问题是学习不能概括化。混合性教学模型一般是将严肃游戏与其他互补活动(如面对面活动)进行配对,从而将习得的知识用于新环境或者对所学材料进一步反思<sup>[28]</sup>。鉴于自闭症个体常常存在元认知技能方面的缺陷,在严肃游戏中直接展现和教授自我反思技能是基于计算机干预特别重要的方面。由于低元认知或语言能力与高元认知或语言能力个体所需要的教学支持不同,因此,教学支持类型的选择应该与学习者发展相适应。如对高语言能力个体,与教师或同伴讨论新习得材料的反思活动可以作为一种学习概括化活动。这种由游戏外的教师、父母或医生提供发展适宜性教学支持可以为学习的概括化(社交与交流行为从计算机到现实世界迁移)提供重要的脚手架<sup>[29]</sup>。不过,还没有研究考察什么类型的教学支持对促进自闭症个体的学习最有效,以及什么样的个人特点(如语言能力)预测这些支持在受益方面的个体差异。

总之,严肃游戏为自闭症儿童提供了成本效益高的教学工具,可在家庭、教室或其他治疗环境中作为传统教学方法的补充。未来的研究应该对严肃游戏和其他基于计算机的游戏与传统现场干预的成本效益进行比较;在计算机干预中强调严肃游戏元素;使用故事情节和目标指向性行为;使用合作性多玩家游戏;与其他活动(如面对面活动)混合使用,从而促进知识与技能从干预迁移到更具生态效度的面对面社交情景中去。

#### 参考文献:

- [1] 高黎阳. 自闭症儿童游戏治疗的发展趋势[J]. 绥化学院学报, 2015(7): 90-93.
- [2] 毛颖梅. 国外自闭症儿童游戏及游戏干预研究进展[J]. 中国特殊教育, 2011(8): 66-71.
- [3] 王广帅, 鲁明辉. 面向自闭症谱系障碍儿童的教育游戏

- 研究[J]. 现代特殊教育, 2015(14):38-40.
- [4] Kuo M H, Orsmond G I, Cohn E S, et al. Friendship characteristics and activity patterns of adolescents with an autism spectrum disorder[J]. *Autism*, 2013, 17(4): 481-500.
- [5] Habgood M P J, Ainsworth S E. Motivating children to learn effectively: exploring the value of intrinsic integration in educational games[J]. *J Learn Sci*, 2011, 20(2): 169-206.
- [6] 魏迎梅. 严肃游戏在教育中的应用与挑战[J]. *电化教育研究*, 2011(4):88-90.
- [7] Whyte E M, Smyth J M, Scherf K S. Designing serious game interventions for individuals with autism[J]. *J Autism Dev Disord*, 2014, 45(12): 3820-3822.
- [8] Baranowski T, Buday R, Thompson D, et al. Playing for real: video games and stories for health-related behavior change[J]. *Am J Prevent Med*, 2008, 34(1): 74-82.
- [9] Dickey M D. Game design narrative for learning: appropriating adventure game design narrative devices and techniques for the design of interactive learning environments[J]. *Educ Technol Res Dev*, 2006, 54(3): 245-263.
- [10] Przybylski A K, Rigby C S, Ryan R M. A motivational model of video game engagement[J]. *Rev Gen Psychol*, 2010, 14(2): 154-166.
- [11] Mishra J, Gazzaley A. Harnessing the neuroplastic potential of the human brain & the future of cognitive rehabilitation[J]. *Front Human Neurosci*, 2014, 8(1): 218-219.
- [12] Shernoff D J, Csikszentmihalyi M, Schneider B, et al. Student engagement in high school classrooms from the perspective of flow theory[J]. *School Psychol Q*, 2003, 18(2): 158-176.
- [13] Fisher M, Holland C, Merzenich M, et al. Using neuroplasticity-based auditory training to improve verbal memory in schizophrenia[J]. *Am J Psychiatry*, 2009, 166(2): 805-811.
- [14] Ryan R M, Rigby C S, Przybylski A. The motivational pull of video games: a self-determination theory approach[J]. *Motivation and Emotion*, 2006, 39(4): 344-360.
- [15] Patall E A, Cooper H, Robinson J C. The effects of choice on intrinsic motivation and related outcomes: a meta-analysis of research findings [J]. *Psychol Bull*, 2008, 134(2): 270-300.
- [16] Grynspan O, Weiss P L, Perez-Diaz F, et al. Innovative technology-based interventions for autism spectrum disorders: a meta-analysis[J]. *Autism*, 2014, 18(4): 346-361.
- [17] Whalen C, Moss D, Ilan A B, et al. Efficacy of Teach Town: basics in computer-assisted intervention for the intensive comprehensive autism program in Los Angeles unified school district[J]. *Autism*, 2010, 14(3): 179-197.
- [18] Bosseler A, Massaro D W. Development and evaluation of a computer-animated tutor for vocabulary and language learning in children with autism[J]. *J Autism Dev Disord*, 2003, 33(6): 653-672.
- [19] Faja S, Webb S J, Jones E, et al. The effects of face expertise training on the behavioral performance and brain activity of adults with high functioning autism spectrum disorders[J]. *J Autism Dev Disord*, 2012, 42(2): 278-293.
- [20] Beaumont R, Sofronoff K. A multi-component social skills intervention for children with Asperger syndrome: the junior detective training program[J]. *J Child Psychol Psychiatry*, 2008, 49(7): 743-753.
- [21] Hopkins I M, Gower M W, Perez T A, et al. Avatar assistant: improving social skills in students with an ASD through a computer-based intervention[J]. *J Autism Dev Disord*, 2011, 41(9): 1543-1555.
- [22] Strickland D C, Coles C D, Southern L B. JobTIPS: a transition to employment program for individuals with autism spectrum disorders [J]. *J Autism Dev Disord*, 2013, 43(10): 2472-2483.
- [23] Kandalaft M R, Didehban N, Krawczyk D C, et al. Virtual reality social cognition training for young adults with high functioning autism[J]. *J Autism Dev Disord*, 2013, 43(1): 34-44.
- [24] Bernardini S, Porayska-Pomsta K, Smith T J. ECHOES: an intelligent serious game for fostering social communication in children with autism[J]. *Inform Sci*, 2014, 264(2): 41-60.
- [25] Smyth J. Massively multiplayer online role-playing games [MMORPGS], reported health, and social behavior[J]. *Cyberpsychol Behav*, 2007, 10(1): 717-721.
- [26] Greitemeyer T, Cox C. There is no I in team: effects of cooperative video games on cooperative behavior[J]. *Eur J Soc Psychol*, 2013, 43(3): 224-228.
- [27] Gal E, Bauminger N, Goren-Bar D, et al. Enhancing social communication of children with high-functioning autism through a co-located interface[J]. *AI Soc*, 2009, 24(1): 75-84.
- [28] Ploog B O, Scharf A, Nelson D, et al. Use of computer-assisted technologies (CAT) to enhance social, communicative, and language development in children with autism spectrum disorders[J]. *J Autism Dev Disord*, 2013, 43(7): 301-322.
- [29] Wouters P, van Oostendorp H. A meta-analytic review of the role of instructional support in game-based learning[J]. *Comput Educ*, 2013, 60(1): 412-425.

# 《护理学杂志》稿约

《护理学杂志》由中华人民共和国教育部主管,华中科技大学同济医学院主办,是国内外公开发行的全国性护理学术期刊。为中国精品科技期刊、中国科学引文数据库(CSCD)来源期刊、《中文核心期刊要目总览》期刊、中国科技论文统计源期刊、中国科技核心期刊、全国高校优秀科技期刊、湖北省最具影响力十大自然科学学术期刊、湖北省精品科技期刊、华中科技大学权威期刊。国际标准开本,半月刊,每月5日、25日出版。

## 1 办刊宗旨

立足护理科研前沿,及时传递护理学科发展的新动向及新信息,交流护理经验;突出护理学科的科学性、理论性、实用性及创新性;注重理论与实践相结合。以各级护理人员及护理专业院校师生为读者对象。

## 2 主要栏目

重点关注、专科护理、中医护理、基础护理、手术室护理、心理护理、护理管理、护理教育、循证护理、健康教育、康复护理、社区护理、综述、药物监护、饮食与营养、老年护理、预防保健、医院感染、技术革新、护理与法、护理伦理、国际视野、护士生活、读者园地、学术争鸣、讲座、专家论坛等。

## 3 稿件要求

文稿应具有创新性、科学性、真实性、实用性,内容务求论点明确、论证可信、论据充分、数据准确、逻辑推理正确,文章结构严谨、层次清楚、重点突出、文字精练、图表规范。严禁抄袭。如论文为国家级或省部级及其他级别的科研基金资助项目或攻关课题,请注明科研项目名称及编号;专利则请注明专利号,并将科研课题批文复印件连同论文上传至本刊投稿系统。

**3.1 文题** 力求简明、醒目,能准确反映文章主题,尽量使用专指性较强的词汇,不宜使用缩略语。中文题名不宜超过20个汉字,英文题名不宜超过10个实词。

**3.2 作者署名和单位** 作者署名和单位署名置于题名下方。作者单位须写全称(含科室)并注明所在城市和邮政编码,置于作者署名下方。作者署名排序按照所做工作多少和贡献大小排列。同时附第一作者姓名、性别、最高学历、职称、职务、电子邮箱、联系电话;如有通信作者,还应附通信作者姓名及电子邮箱。编排过程中作者署名不应再作改动,确需改动时必须补寄单位证明。

**3.3 医学名词** 以全国自然科学名词审定委员会审定公布的《医学名词》为准,未审定公布的参照《英汉医学词汇》。汉字的书写以最新版《新华字典》为准。药物名称以最新版《中华人民共和国药典》为准,并参照《药名词汇》。药物名称应使用其学名;药物计量单位请用法定计量单位。

**3.4 图表** 凡是用文字能表达清楚的内容,尽量不用图和表。采用三线表,注明表序、表题、栏头、栏目、共用单位、数字及表注。表格中不应有空格,未取得数据用“…”表示,未做用“-”表示。插图请用专业制图软件绘制,要求线条清晰;照片要求清晰。若附图引自其他书刊,应标注出处。

**3.5 参考文献** 参考文献仅限作者阅读过的并与讨论内容相关的近年发表的文献。著录格式执行GB/T 7714—2015《信息与文献 参考文献著录规则》。书写格式如下。

**期刊文献** 析出文献主要责任者.析出文献题名[文献类型标志].连续出版物题名;其他题名信息,年,卷(期);起讫页码.示例:

[1] 蹇祥玉,路海云,罗莹怡,等.急性ST段抬高型心肌梗死

患者急诊PCI术后I期心脏康复护理研究[J].护理学杂志,2016,31(23):1-4.

[2] Ostle Z. Assessment, diagnosis and treatment of urinary incontinence in women[J]. Br J Nurs, 2016, 25(2): 84-91.

**专著** 主要责任者.题名;其他题名信息[文献类型标志].其他责任者.版本.出版地;出版者,出版年;起讫页码.示例:

[1] 刘美玲,陈先华,钱媛,等.护理科研[M].北京:人民卫生出版社,2003:180-182.

[2] Eliopoulos C. Gerontological nursing[M]. 8th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2014: 71-85.

[3] 泰勒.整形外科学[M].陈策,赵世光,译.北京:人民卫生出版社,2011:30-35.

**专著中的析出文献** 析出文献主要责任者.析出文献题名[文献类型标志]//专著主要责任者.专著题名;其他题名信息.版本.出版地;出版者,出版年;起讫页码.示例:

[1] 孙荣.儿童营养[M]//崔焱.儿科护理学.北京:人民卫生出版社,2002:94-105.

**电子文献** 主要责任者.题名;其他题名信息[文献类型标志/文献载体标志].出版地;出版者,出版年(发布或更新日期)[引用日期].获取和访问路径.示例:

[1] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会.全国护理事业发展规划(2016—2020年)[S/OL].(2016-11-22)[2016-12-05].<http://www.moh.gov.cn/yzygj/s3593/201611/92b2e8f8cc644a899e9d0fd572aefef3.shtml>.

## 4 投稿事项

本刊使用稿件远程处理系统(<http://www.hlxxz.com.cn>;<http://www.chmed.net>)接受网上投稿。凡网上投稿者,首先登陆本刊网站,点击在线投稿,按照提示即可完成投稿过程。作者可随时点击在线查稿,了解稿件的审阅情况。投稿完成后将单位对技术及保密审核的单位介绍信上传至投稿系统,作者单位需负责稿件的真实性和保密性,确保不一稿多投。同时交纳稿件处理费30元/篇。附言栏中写明稿件编号、第一作者姓名,凡有关稿件事宜,编辑部均与第一作者联系。在稿件审阅期间,如作者欲改投他刊,请及时与本刊联系,如2个月未与作者联系,作者可自行处理稿件。

## 5 稿件的处理

来稿经初审、复审、终审,决定采用即通知作者,按标准向第一作者收取发表费。收取发表费后作者又要求撤稿的论文,发表费不予退回。退修稿件1个月作者未按期返回按自动退稿处理,所收取的发表费不予退回。论文刊登后发票将同赠送的当期杂志一起快递给作者,作者另有需求,请与编辑部联系。

依照《著作权法》有关规定,本刊有权对刊用论文进行文字修改和删节。来稿一经录用,作者须亲笔签名“著作权专有许可使用授权书”并邮寄编辑部存档或发邮件给当期责任编辑,作者自愿将所刊载论文的著作权及相关财产权转让给《护理学杂志》编辑部。本刊刊登的所有论文,均以纸载体、光碟和网络版形式同时出版。论文刊登后,本刊向作者赠阅当期杂志2本。

本刊地址:武汉市解放大道1095号《护理学杂志》编辑部,邮政编码:430030;作者可通过电话027-69378398或E-mail:jns@tjh.tjmu.edu.cn与编辑部联系。