

# The Application of Computer-Based Psychotherapy Programs in Clinical Psychology

Jingyi Wang

School of Psychology and Cognitive Science, East China Normal University, Shanghai  
Email: bj\_wjy@126.com

Received: Sep. 3<sup>rd</sup>, 2018; accepted: Sep. 18<sup>th</sup>, 2018; published: Sep. 25<sup>th</sup>, 2018

---

## Abstract

With the background of mismatch between the number of people with mental illness and the number of clinical worker, computer-based psychotherapy programs (CP) can better satisfy the need of more people. Comparing with the traditional face-to-face therapy, CP has strengths of making people easier open heart, attract more potential patients and so on. And many evidence claims that there is no significant difference between traditional therapy and CP which has a bright development prospects.

## Keywords

Computer-Based Psychotherapy Programs, Clinical Psychology, Future Expectations

---

# 基于计算机的心理治疗在临床心理学中的应用

王靖伊

华东师范大学心理与认知科学学院, 上海  
Email: bj\_wjy@126.com

收稿日期: 2018年9月3日; 录用日期: 2018年9月18日; 发布日期: 2018年9月25日

---

## 摘要

在精神疾病患者与临床工作者数量严重不匹配的背景下, 基于计算机帮助的心理治疗可以很好地满足更多人的需求, 与传统面对面疗法相比, 它有着更易让人自我暴露、吸引潜在需要者等优点, 并且众多实验结果显示其效果与传统疗法没有显著差别, 有着广阔的发展前景。

## 关键词

基于计算机的心理治疗, 临床心理学, 未来展望

Copyright © 2018 by author and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 精神疾病的现状

随着时代的发展, 社会压力逐渐加大, 精神疾病(mental illness)的数量急剧地增加, 其中焦虑症和抑郁症是临床心理工作者关注最多的。据世界卫生组织估计报道至 2020 年, 仅抑郁症即单相抑郁症或重性抑郁障碍(major depressive disorder)对“伤残调整生命年”(disability adjusted life years, DALYs)影响将达 5.7% (张明园, 2000; 张德森, 2000)。这一指标将成为世界范围内支出“最昂贵疾病”的第 2 位, 仅次于冠心病(王志强, 罗和春, 2004)。而对于焦虑障碍的流行性研究, 20 世纪 80 年代开始开展大规模研究。Somers 等人(2006)曾系统综述了 1980~2004 年在普通成年人中的焦虑障碍流行病学研究, 发现焦虑障碍年患病率为 10.6%, 终生患病率为 16.6%。

### 1.1. 西方国家的精神疾病现状

在西方国家, 由于他们更早的开始关注精神健康方面的问题及治疗, 也显示出精神疾病对于人们的生活质量有着重大的影响。据估计, 超过 27%的成年欧洲人在一年内至少有一种精神疾病, 而在欧盟国家, 最常见的精神障碍是焦虑症和抑郁症(European Commission, 2005)。不同的研究已经证明了焦虑症为患者乃至社会增添了较大的负担, 通常有如下的几个因素(Kessler et al., 2005; Miu & Visu-Petra, 2009): 焦虑症是非常顽固的; 它们与其他焦虑障碍或情绪障碍高度并存; 它们导致了工作效率和社会角色的严重缺陷; 最后, 焦虑症的发病年龄较早, 平均年龄为 15 岁(Kessler et al., 2005)。而抑郁症在世界范围内是也一个严重且日益严重的问题, 它显示了高比率的终生发病率、早期发病、长患病周期和角色障碍等一系列的问题(Richards, 2011)。

### 1.2. 中国的精神疾病现状

中国的抑郁症、焦虑症的患病率比国际水平低, 据世界卫生组织资料对中国大陆内地地区的抑郁症患病率做了推测, 即可能在 7%~8%。但是中国的实际情况并没有数据显示的那么乐观。中国属于自杀率较高的国家之一, 其年自杀率为 17.7/10 万, 并且大陆地区及台湾省发现抑郁症是引起“自杀成功”的主要原因(翟书涛, 1997)。学者普遍探讨认为中国精神类的数据这与中国社会文化的环境有较大关系, 人们普遍缺乏心理学相关知识, 对于有着精神疾病往往有着错误的归因并且具有较强的患病羞耻感(王志强, 罗和春, 2004)。

### 1.3. 解决精神疾病现状的新途径

综上所述, 可以看到, 精神卫生问题在现代社会的重要性是毋庸置疑的, 治疗抑郁症、焦虑症精神疾病也是临床工作者的重要任务之一。然而, 临床工作者数量严重不足, 仅仅在治疗严重的精神疾病问题(例如精神分裂症)的工作量上的负担已经超过了他们的承受量(Singleton, 2001; van den Berg, Shapiro, Bickerstaffe, & Cavanagh, 2004)。世界卫生组织估计, 在任何 12 个月的时间里, 全世界约有 3400 万抑郁

症患者得不到治疗(Kohn, Saxena, Levav, & Saraceno, 2004)。面对这种供应和需求的矛盾, 一个解决方法已经日趋成熟, 在更多方面崭露头角——以计算机为基础的心理治疗项目(computer-based psychotherapy programs, CP)。这些项目主要基于认知行为疗法(CBT), 具有高度的结构性, 包括各种行为改变策略, 包括在线课程, 家庭作业, 以及通过电子邮件, 电话或在线论坛与治疗师的交流。基于互联网的CBT治疗(Internet-based CBT, ICBT)对于主要的精神障碍的治疗效果已经被证实, 其中包括抑郁症、惊恐发作、GAD、社交恐惧等(Heilman, Kállay, & Miclea, 2010)。

## 2. 以计算机为基础的心理治疗项目的诞生及分类

### 2.1. CP 的诞生

这种电脑辅助的心理治疗项目并不是近几年才出现的, 电脑在临床心理治疗方面的应用实际上由来已久。1966年, 第一个电脑辅助的心理治疗项目被开发出来, 与此同时电脑在精神治疗中的使用就成为了一个具有争议性的话题(Wright & Wright, 1997)。

第一个被设计出来帮助临床医生的电脑程序叫“Eliza”, 并已经能进行常规的治疗性质的访谈。当然“Elize”程序具有很严重的缺陷, 发明者的意图主要是设计一个试点项目来实践使用和计算机交流的“自然语言”。之后的时间里, 也不停的有尝试去模拟治疗对话的(Wagman & Kerber, 1980; Slack et al., 1990; Colby & Colby, 1990), 但是得出的结论是电脑并不能成功地模仿治疗者和病人间的对话。主要原因是, 大多数治疗软件的开发者都选择强调计算机的优势和独特属性, 而不是使用自然语言范式(Wright & Wright, 1997)。但是, 经过不断地改进, 现代的CP项目被设计的针对用户更加友好, 需要很少或没有临床医生的时间, 并且可以用来代替传统的面对面治疗或可以与面对面的治疗一起使用(Cavanagh & Shapiro, 2004; Green & Iverson, 2009)。

### 2.2. CP 的分类

在用电脑对精神障碍进行治疗的项目中, 互联网占据着很重要的位置, 特别是近十几年。通常称这样的项目为电子化治疗或咨询(e-therapy or counseling), 在线治疗(online therapy), 网络疗法(Internet therapy), 有时也作为更常见的保健类活动的一部分, 被称为电子健康(e-health)或远程健康(telehealth)(Barak et al., 2008)。有几种关键的因素可以给多样的治疗应用分类。首先, 在线干预方法是否包括线上的真人交流, 如果包括真人交流, 一般称为电子化治疗; 如果是基于网络的自助的系统, 则一般称为基于网络的治疗(web-based therapy)。第二个因素与网络独有的能力有关, 干预可以以同步地方式进行, 也可以以异步的方式进行。异步方式是互联网独特的优势, 可以为一些无法接受面对面治疗的人更多的帮助。至于有些其他的重要区别则与个人的选择更加相关, 比如是否需要小组模式, 这与传统的面对面咨询中的选择并没有本质的区别。

而现有的基于互联网的治疗, 又大部分基于认知行为治疗的方法, 称为基于互联网的认知行为治疗(Internet-based cognitive behaviour therapy, ICBT)。而根据治疗师接触或支持的程度, ICBT可分为四种类型, 可作为连续体排列(Andersson et al., 2005)。第一种类型, 被称作是“纯粹的自助”项目, 一般是完全自我控制的完成治疗模块, 没有心理专家的帮助。这种项目可能会充分运用多媒体组件来和使用者互动, 比如说提供充分的文本信息, 运用语音、视频对问题进行详细的讲解, 以及任务打卡等一系列活动实现群体的互相督促, 以完成包括了解关于疾病的背景信息、问题区域的识别、以及帮助管理这些问题的技能和技术等一系列目标(Cunningham, Rapee, & Lyneham, 2006)。第二种类型, “以自助为主”的项目, 治疗师进行初步诊断评估, 并提供如何使用该程序的说明。第三种类型, “最小接触治疗”项目是大多数已发表的与传统面对面疗法做随机对照试验(RCT)的重点, 在完成课程材料的过程中, 需要一个受过专业

训练的专业人员的协助，并定期提供反馈和指导，通常通过电子邮件联系进行。第四种类型为“治疗管理为主”，通常治疗师非常主动地在治疗中起作用，自助方式的定期使用更像是一种辅助，比如线上的定期视频，通过网络提交自己的任务完成情况。使用者可以根据自己的舒适程度去选择相对应的软件。

### 3. 以计算机为基础的心理治疗项目与传统疗法的对比

线上治疗作为一种随着互联网快速发展的治疗模式，自然有许多研究者将它与传统的面对面治疗方式进行对比。但我们需要认清，发展线上干预并不是为了与传统的面对面的干预进行竞争，更不是与临床工作者抢饭碗的，两种干预方式更多的是将自己的优势进行互补，并且不同形式的组合可以为更多的人提供更多的选择。

#### 3.1. 患者的接受度

最令人关心的问题是，通过计算机的网络治疗是否真的可以让患者们接受。一些调查发现患者使用电脑治疗项目报告好满意度跨越了各个年龄阶段(Proudfoot et al., 2003)，与面对面治疗和其他疗法的患者脱落率持平(Ghosh, Marks, & Carr, 1988)。一项针对英国自助心理疗法的潜在用户的调查发现，91%的受访者希望通过电脑系统获得自助行为(Graham, 2001)。

并且CP对于一些难以接受传统面对面治疗的患者提供了一种新的方式可以得到帮助。例如据 Sawyer 等人(2000)报告在澳大利亚，在 12 个月的期限内，只有 29%患有精神疾病的青少年与专业的服务机构有过接触。而低治疗率的原因有很多，包括病耻感，成本，治疗和治疗师的可用性，地理位置等多方面原因(Cunningham, Rapee, & Lyneham, 2006)。尤其对于难以接受与人面对面自我暴露的人，有了更多的治疗选择。

现在已有研究(Proudfoot, Goldberg, Mann, Everitt, Marks, & Gray, 2003)证明人们对于电脑自我暴露时更加舒服，并且他们更可能对电脑披露自己的自杀计划。特别是能使用电脑的年轻一代，通过媒介交流更加使他们舒服。尤其对于年轻男性来说，他们直接去咨询精神健康专家的概率比较低，电脑提供了一个可被选择和可行的形式去获取信息和帮助。另外，互联网治疗对那些寻求治疗有矛盾的人来说是有效的，并且为潜在的客户提供了一种具有私密性的知情方式来使他们自己决定是否接受下一步治疗。

#### 3.2. 效果及成本

在各种对比中，最核心的问题是使用电脑进行心理治疗的效果与传统的疗法相比究竟如何，如果效果不佳可能就削弱了它存在与发展的意义。而目前许多研究者已经着手这方面的实证研究，在与传统面谈疗法做随机控制的实验对比中，越来越多的证据倾向于表明基于电脑的治疗有临床效果，且与面谈的治疗效果相同。多项基于临床的实验显示面对面的干预与基于网络的对于各种精神疾病干预没有显著差异，并且两者对于病症的改善均有显著的效果。包括针对抑郁症(Hedman et al., 2014; Wagner, Horn, & Maercker, 2014; Cavanagh et al., 2006)，社交恐惧症(Andrews, Henderson, & Hall, 2001)，惊恐发作(Bergström et al., 2010)，蜘蛛恐惧症(Andersson et al., 2009)等。新近也有研究表明，传统的面对面治疗时间是 iCBT 治疗时间的 7.8 倍时间，并且 iCBT 有着高度的满意度(Andrews et al., 2018)。

并且与传统的疗法对比，互联网治疗的成本较小，有着相当高的效益(McCrone et al., 2004)，尤其在服务交付成本和病假成本补偿方面(Marks, 1999)。

#### 3.3. 伦理问题

当然基于电脑协助的心理治疗会带来新的问题，比如说伦理问题。如何可以让使用者放心的将自己的隐私说出，而不会担心在网路上泄露，这需要这些项目不断地完善自己的安全系统。再比如说，互联



网使全世界的人都可以使用这个项目，如果线上远程与咨询师咨询，这个咨询师违反了伦理，但是他在另外的国家，他就很难在现实生活中真正受到职业方面的制裁。使用电子邮件治疗，保密和通信安全都会有一定的风险。数据加密和安全密码应该被更加重视和更多地使用(Proudfoot, 2004)。这也是 CP 项目接下来需要努力完善的方向。

#### 4. 未来展望

本文讨论的互联网治疗基本以电脑和互联网为辅助，利用互联网作为一个目前最快速的最广泛传播媒介和一定的人工智能系统反馈，将它用于心理治疗。但其实计算机的用途应远不止于此，随着人工智能的发展，基于计算机的心理治疗有着巨大的发展空间。

首次，应意识到临床的数据是十分珍贵的。如何充分利用丰富的临床医疗资源，克服临床数据整合的技术壁垒，更好地利用诊疗数据，将其转化为临床研究资源，并为患者提供长期的随访跟踪和个性化的诊疗服务，已成为现阶段临床研究的重要课题。而结合创新的大数据研究方法与技术是推进临床医学研究的关键，也就是充分运用和整合真实世界研究方法与临床科研一体化技术。应逐步实现将临床档案电子化，形成巨大的数据库，为接下来的人工智能训练提供充分的数据。

下一步，临床心理学可重点发展人工智能和深度学习系统，以提供智能化的诊断。目前，国内已经有了较大的研究进展，已经初步实现对儿童心理障碍的诊断的人工智能专家系统(Chen, Fan, & Zhou, 2011)。此系统涉及儿童心理学、儿童精神病学、心理测量、心理治疗、计算机科学等诸多学科，诊断系统结合了 ICD-10、DSM IV 及 CCMD-2 等诊断标准、大规模流行病学调查数据、资深精神医学专家的丰富临床经验和临床资料。诊断系统能诊断 61 种儿童心理障碍，它包括 95% 以上的儿童心理障碍，在诊断之后，计算机将给出一个治疗方法建议。将 195 例计算机系统诊断结果与资深儿童心理精神医学专家的诊断结果进行双盲比较，诊断符合率是 99%，有助于年轻医生学习资深儿童心理精神医学专家丰富的临床经验，也能帮助全国各地的心理障碍患儿，更好地为儿童心理卫生事业服务。人工智能诊断可以训练年轻的临床工作者，丰富他们的临床诊断经验，也可以与传统的临床诊断互为补充，进行双重诊断。对于偏远地区进行传统诊断较为困难的患者来说，更是开辟了一项新的选择。

最后，人工智能的广泛应用能给患者提供更有针对性的服务，线上的治疗在收集完使用者信息之后会根据患者的具体情况作出不同的处理，使得真正意义上每个人都可以拥有独属于自己的“家庭精神健康医生”，相信这个美好的愿景不会离我们太远。

#### 致 谢

感谢华东师范大学席居哲教授给予本文的思路指导和指正。

#### 参考文献

- 王志强, 罗和春(2004). 抑郁障碍患病情况的中国研究现状. *中国组织工程研究*, 8(30), 6728-6730.
- 翟书涛(1997). *危机干预与自杀预防*. 人民卫生出版社.
- 张明园(2000). 二十一世纪中国精神医学的思考——由《全球疾病负担研究》引发的联想. *上海精神医学*, 12(1), 1-2.
- Andersson, G., Bergström, J., Carlbring, P., & Lindfors, N. (2005). The Use of the Internet in the Treatment of Anxiety Disorders. *Current Opinion in Psychiatry*, 18(1), 73.
- Andersson, G., Waara, J., Jonsson, U., Malmæus, F., Carlbring, P., & Öst, L. G. (2009). Internet-Based Self-Help versus One-Session Exposure in the Treatment of Spider Phobia: A Randomized Controlled Trial. *Cognitive Behaviour Therapy*, 38(2), 114-120. <https://doi.org/10.1080/16506070902931326>
- Andrews, G., Basu, A., Cuijpers, P., Craske, M. G., McEvoy, P., English, C. L., & Newby, J. M. (2018). Computer Therapy for the Anxiety and Depression Disorders Is Effective, Acceptable and Practical Health Care: An Updated Meta-Analysis.

- Journal of Anxiety Disorders*, 55, 70-78. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2018.01.001>
- Andrews, G., Henderson, S., & Hall, W. (2001). Prevalence, Comorbidity, Disability and Service Utilisation: Overview of the Australian National Mental Health Survey. *The British Journal of Psychiatry*, 178(2), 145-153. <https://doi.org/10.1192/bjp.178.2.145>
- Bergström, J., Andersson, G., Ljótsson, B., Rück, C., Andréewitch, S., Karlsson, A. et al. (2010). Internet-Versus Group-Administered Cognitive Behaviour Therapy for Panic Disorder in a Psychiatric Setting: A Randomised Trial. *BMC psychiatry*, 10(1), 54. <https://doi.org/10.1186/1471-244X-10-54>
- Cavanagh, K., Shapiro, D. A., Van, D. B. S., Swain, S., Barkham, M., & Proudfoot, J. (2006). The Effectiveness of Computerized Cognitive Behavioural Therapy in Routine Care. *British Journal of Clinical Psychology*, 45(4), 499-514. <https://doi.org/10.1348/014466505X84782>
- Chen, B. M., Fan, X. P., & Zhou, Z. M. (2011). Application of Computer System Based on Artificial Neural Network and Artificial Intelligence in Diagnosing Child Mental Health Disorders. *Journal of Clinical Rehabilitative Tissue Engineering Research*, 15(13), 2467-2470.
- Cunningham, M., Rapee, R., & Lyneham, H. (2006). The Cool Teens CD-RoM A Multimedia Self-Help Program for Adolescents with Anxiety. *Youth Studies Australia*, 25(1).
- Ghosh, A., Marks, I. M., & Carr, A. (1988). Therapist Contact and Outcome of Self-Exposure Treatment for Phobias: A Controlled Study. *The British Journal of Psychiatry*, 152(2), 234-238. <https://doi.org/10.1192/bjp.152.2.234>
- Graham, C. (2001). Problem Severity in People Using Alternative Therapies for Anxiety Difficulties. *Psychiatric Bulletin*, 25(1), 12-14. <https://doi.org/10.1192/pb.25.1.12>
- Green, K. E., & Iverson, K. M. (2009). Computerized Cognitive-Behavioral Therapy in a Stepped Care Model of Treatment. *Professional Psychology Research & Practice*, 40(1), 96-103. <https://doi.org/10.1037/a0012847>
- Hedman, E., Ljótsson, B., Kaldö, V., Hesser, H., El Alaoui, S., Kraepelien, M., Andersson, G. et al. (2014). Effectiveness of Internet-Based Cognitive Behaviour Therapy for Depression in Routine Psychiatric Care. *Journal of Affective Disorders*, 155, 49-58. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2013.10.023>
- Heilman, R. M., Kállay, É., & Miclea, M. (2010). The Role of Computer-Based Psychotherapy in the Treatment of Anxiety Disorders. *Cognitie Creier Comportament/Cognition Brain Behavior*, xiv, 209-230.
- Kessler, R. C., Chiu, W. T., Demler, O., Merikangas, K. R., & Walters, E. E. (2005). Prevalence, Severity, and Comorbidity of 12-Month DSM-IV Disorders in the National Comorbidity Survey Replication. *Archives of General Psychiatry*, 62, 617. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.62.6.617>
- Kohn, R., Saxena, S., Levav, I., & Saraceno, B. (2004). The Treatment Gap in Mental Health Care. *Bulletin of the World Health Organization*, 82, 858.
- Marks, I. (1999). Computer Aids to Mental Health Care. *Canadian Journal of Psychiatry*, 44, 548-555. <https://doi.org/10.1177/070674379904400602>
- McCrone, P., Knapp, M., Proudfoot, J., Ryden, C., Cavanagh, K., Shapiro, D. A., Mann, A. et al. (2004). Cost-Effectiveness of Computerised Cognitive-Behavioural Therapy for Anxiety and Depression in Primary Care: Randomised Controlled Trial. *British Journal of Psychiatry* *the Journal of Mental Science*, 185, 55. <https://doi.org/10.1192/bjp.185.1.55>
- Miu, A. C., & Visu-Petra, L. (2009). *Anxiety Disorders in Children and Adults: A Cognitive, Neurophysiological, and Genetic Characterization*.
- Proudfoot, J. G. (2004). Computer-Based Treatment for Anxiety and Depression: Is It Feasible? Is It Effective? *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 28, 353-363. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2004.03.008>
- Proudfoot, J., Goldberg, D., Mann, A., Everitt, B., Marks, I., & Gray, J. (2003). Computerized, Interactive, Multimedia Cognitive-Behavioural Program for Anxiety and Depression in General Practice. *Psychological Medicine*, 33, 217-227. <https://doi.org/10.1017/S0033291702007225>
- Richards, D. (2011). Prevalence and Clinical Course of Depression: A Review. *Clinical Psychology Review*, 31, 1117-1125. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2011.07.004>
- Sawyer, M. G., Arney, F., Baghurst, P., Clark, J., Graetz, B., Kosky, R., Raphael, B. et al. (2000). *The Mental Health of Young People in Australia*. Hoboken, NJ: Blackwell Science.
- Singleton, N. (2001). *Psychiatric Morbidity among Adults Living in Private Households, 2000: The Report of a Survey Carried out by Social Survey Division of the Office for National Statistics on Behalf of the Department of Health, the Scottish Executive and the National Assembly*. Stationery Office.
- Slack, W. V., Porter, D., Balkin, P., Kowaloff, H. B., & Slack, C. W. (1990). Computer-Assisted Soliloquy as an Approach to Psychotherapy. *Computing Computers in Medical Practice*, 7, 37-42, 58.
- Somers, J. M., Goldner, E. M., Waraich, P., & Hsu, L. (2006). Prevalence and Incidence Studies of Anxiety Disorders: A

- Systematic Review of the Literature. *The Canadian Journal of Psychiatry*, 51, 100-113.  
<https://doi.org/10.1177/070674370605100206>
- Van, D. B. S., Shapiro, D. A., Bickerstaffe, D., & Cavanagh, K. (2004). Computerized Cognitive-Behaviour Therapy for Anxiety and Depression: A Practical Solution to the Shortage of Trained Therapists. *Journal of Psychiatric & Mental Health Nursing*, 11, 508-513. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2850.2004.00745.x>
- Wagman, M., & Kerber, K. W. (1980). PLATO DCS, an Interactive Computer System for Personal Counseling: Further Development and Evaluation. *Journal of Counseling Psychology*, 27, 16-30. <https://doi.org/10.1037/0022-0167.27.1.16>
- Wagner, B., Horn, A. B., & Maercker, A. (2014). Internet-Based versus Face-to-Face Cognitive-Behavioral Intervention for Depression: A Randomized Controlled Non-Inferiority Trial. *Journal of Affective Disorders*, 152, 113-121.  
<https://doi.org/10.1016/j.jad.2013.06.032>
- Wright, J. H., & Wright, A. S. (1997). Computer-Assisted Psychotherapy. *Journal of Psychotherapy Practice & Research*, 6, 315-329.

#### 知网检索的两种方式:

1. 打开知网页面 <http://kns.cnki.net/kns/brief/result.aspx?dbPrefix=WWJD>  
下拉列表框选择: [ISSN], 输入期刊 ISSN: 2160-7273, 即可查询
2. 打开知网首页 <http://cnki.net/>  
左侧“国际文献总库”进入, 输入文章标题, 即可查询

投稿请点击: <http://www.hanspub.org/Submission.aspx>

期刊邮箱: [ap@hanspub.org](mailto:ap@hanspub.org)