

媒体暴露、健康素养与慢性病老年患者服药依从性的关系：一项中介分析

余红梅¹, 李文丽², 黄爱华³, 董维玲⁴, 曹丽君⁵

¹青铜峡中西医结合医院, 宁夏 吴忠

²银川国龙骨科医院, 宁夏 银川

³青铜峡市人民医院, 宁夏 青铜峡

⁴吴忠市人民医院, 宁夏 吴忠

⁵宁夏医科大学总医院, 宁夏 银川

收稿日期: 2026年9月18日; 录用日期: 2026年10月15日; 发布日期: 2026年10月23日

摘要

目的: 慢性病的防控效果在很大程度上取决于患者的服药依从性。现有文献已关注媒体暴露与服药依从性之间的关联, 但尚缺乏对其内在作用机制(即“为何会产生这一关联”)的探讨。方法: 本研究采用便利抽样法, 于2025年6月至2026年3月, 从宁夏5个县级医院收集资料, 最终纳入1221名慢性病成年患者。采用自行填写的用药依从性评定量表(MARS)评估研究对象的服药依从性, 采用健康素养简式量表(HLS-SF12)测评健康素养水平, 并采用自编问卷评价媒体暴露情况。运用描述性统计、相关性分析与回归分析检验健康素养的中介作用。结果: 媒体暴露与健康素养呈显著正相关($r = 0.359, P < 0.001$), 与服药依从性亦呈正相关($r = 0.091, P < 0.01$); 健康素养得分与服药依从性呈显著正相关($r = 0.146, P < 0.001$)。健康素养在媒体暴露对服药依从性的影响中发挥部分中介作用, 中介效应占总效应的17.9%。结论: 媒体暴露与慢性病成年患者的服药依从性呈正相关, 健康素养在这一关联中发挥部分中介作用。基于媒体的健康素养干预或有助于改善该人群的服药依从性, 其实际效果尚需干预研究进一步验证。

关键词

慢性病, 服药依从性, 健康素养, 媒体暴露, 中介分析

The Relationship between Media Exposure, Health Literacy, and Medication Adherence among Older Patients with Chronic Diseases: A Mediation Analysis

Hongmei Yu¹, Wenli Li², Aihua Huang³, Weiling Dong⁴, Lijun Cao⁵

文章引用: 余红梅, 李文丽, 黄爱华, 董维玲, 曹丽君. 媒体暴露、健康素养与慢性病老年患者服药依从性的关系: 一项中介分析[J]. 护理学, 2026, 15(10): 299-306. DOI: 10.12677/ns.2026.1510354

¹Qingtongxia Integrated Chinese and Western Medicine Hospital, Wuzhong Ningxia

²Yinchuan Guolong Orthopedic Hospital, Yinchuan Ningxia

³Qingtongxia People's Hospital, Qingtongxia Ningxia

⁴Wuzhong People's Hospital, Wuzhong Ningxia

⁵General Hospital of Ningxia Medical University, Yinchuan Ningxia

Received: September 18, 2026; accepted: October 15, 2026; published: October 23, 2026

Abstract

Objective: The prevention and control of chronic diseases depend largely on patients' medication adherence. Existing literature has examined the association between media exposure and medication adherence, but the underlying mechanism (*i.e.*, "why this association occurs") remains under-explored. **Methods:** This study used convenience sampling to collect data from five county-level hospitals in Ningxia between June 2025 and March 2026, and finally included 1221 adult patients with chronic diseases. Medication adherence was assessed using the self-administered Medication Adherence Report Scale (MARS), health literacy was measured using the Health Literacy Short-Form Scale (HLS-SF12), and media exposure was evaluated using a self-designed questionnaire. Descriptive statistics, correlation analysis, and regression analysis were used to examine the mediating role of health literacy. **Results:** Media exposure was significantly positively correlated with health literacy ($r = 0.359$, $P < 0.001$) and with medication adherence ($r = 0.091$, $P < 0.01$). Health literacy scores were significantly positively correlated with medication adherence ($r = 0.146$, $P < 0.001$). Health literacy partially mediated the effect of media exposure on medication adherence, and the mediating effect accounted for 17.9% of the total effect. **Conclusion:** Media exposure was positively associated with medication adherence in adult patients with chronic diseases, and health literacy partially mediated this association. Media-based health literacy interventions may help improve medication adherence in this population; however, their actual effectiveness needs to be further verified by intervention studies.

Keywords

Chronic Disease, Medication Adherence, Health Literacy, Media Exposure, Mediation Analysis

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

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



Open Access

1. 引言

慢性病正日益成为全球范围内的重要健康与社会经济负担，其主要治疗手段为长期、大量的药物使用[1]。依从性是指个体行为与医嘱相符合的程度。然而，既往研究提示，罹患多种共病的个体发生不依从的风险更高，社会支持、自我效能[2]以及工作冲突是其中的关键影响因素。另有研究表明，媒体暴露与更高水平的痛苦、焦虑及物质使用相关[3]；更多地使用社交媒体可能增加使用者发生抑郁、焦虑与心理困扰的风险[4]。尽管如此，目前仅有少数研究考察了媒体暴露对慢性病患者服药依从性的作用机制。

Wakefield 等指出，反复接触不同媒体渠道可能会影响人们在慢性病预防方面的态度与行为[5]。本研究旨在考察当前最受关注的媒体形式——其中健康类议题中受关注程度最高的为吸烟与营养[6]。健康素养技能框架(Health Literacy Skills framework)对健康素养与健康结局之间的联系作出了概念化界定，并描

述了健康素养在个体层面发挥作用的具体过程[7]。该框架同时阐释了家庭、场所、社区、文化与媒体等其他因素如何影响上述构念及其相互关系。迄今为止,尚无文献提出用于建立特定媒体暴露参数(如频率、内容类型、平台性质)与客观依从性测量指标之间剂量-反应关系的分析框架。

健康素养是指个体获取、处理和理解相关健康信息,从而促进自身及社区健康的能力。正如 Win 等所述,媒体与传播技术的发展使健康信息的获取更为便捷,越来越多的老年人开始利用互联网获取健康信息与健康资源[8]。大量研究表明,数字化健康信息可成功应用于公共卫生实践,例如戒烟、体重控制与减少饮酒,这提示此类信息在促进健康行为方面具有实用价值[5][9][10]。鉴于此,学界正在开展对电子健康素养的系统研究,包括编制标准化测量工具、考察决定个体电子健康素养的关键特征,以及构建综合性的研究框架[11]。这为数字时代提升公众健康素养提供了理论与实践层面的良好起点。

本研究旨在探讨媒体暴露如何通过健康素养影响慢性病成年患者的服药依从性。我们假设:媒体暴露对服药依从性和健康素养均具有正向影响。

2. 材料与方法

2.1. 研究设计与研究对象

本研究采用便利抽样法,于 2025 年 6 月至 2026 年 3 月,从宁夏 5 个县级医院收集资料,最终纳入 1221 名慢性病成年患者。纳入标准为:确诊患有任一种慢性疾病,且年龄 ≥ 18 岁。排除存在用药相关问题的个体。所有研究对象均在知情同意的前提下被告知研究目的。

2.2. 研究工具

1) 服药依从性:采用 Thompson 等[12]编制的用药依从性评定量表(Medication Adherence Rating Scale, MARS)进行测评。该量表为自评工具,共 10 个条目,受试者以“是/否”作答,否定回答计 0 分,肯定回答计 1 分。总分范围为 0~10 分:0 分表示服药可能性接近于零,10 分表示服药可能性接近确定。物质使用障碍常被描述为一类慢性疾病,其状态可从不使用到戒断之间的连续谱上进行描述。通常认为得分高于 5 分即为依从。量表析出三个因子,分别代表“服药依从行为”(条目 1~4)、“对服药的态度”(条目 5~8)以及“药物不良反应与对精神类药物的态度”(条目 9、10)。MARS-10 适用于各类临床情境。

2) 健康素养:本研究采用 Tuyen V. Duong 等[13]编制的公众健康素养简式量表(HLS-SF12)测评健康素养。该量表涵盖健康照护、疾病预防与健康促进三个方面,共 12 个条目。各条目采用 4 级评分(1 = 非常困难,2 = 困难,3 = 容易,4 = 非常容易)。为计算 0~50 分的标准化健康素养指数,采用如下公式:指数 = (均数 - 1) $\times$ (50/3),指数越高表示健康素养水平越高。式中均数指个体在所有条目上的平均得分;均数的最低取值为 1,此时指数取最小值 0;每个条目的最高分与最低分之差为 4 - 1 = 3,故指数的最大值为 50。

3) 媒体暴露:询问研究对象使用哪些社交媒体、使用何种媒介(报纸、杂志、广播、电视、书籍、平板电脑、电脑与智能手机)以及使用频率(0 = 从不使用,1 = 偶尔使用(每周少于 1 天),2 = 有时使用(每周 2~3 天),3 = 经常使用(每周 4~5 天),4 = 几乎每天(每周 6~7 天))。

4) 人口学变量:收集研究对象的人口学特征,包括年龄(18~40 岁、41~60 岁、 ≥ 61 岁)、性别、月收入(<3000 元、3001~6000 元、6001~9000 元、>9001 元)、常住地(城镇、农村)、受教育年限、子女数量、服药种类数。

2.3. 统计学分析

本研究所有统计分析均采用 IBM SPSS 26.0 软件(IBM, Armonk, NY)完成。定性变量以频数和百分比

(%)表示, 定量变量以均数 $\pm$ 标准差表示。对主要变量进行相关性分析。在回归分析与中介分析中, 将年龄、性别、月收入、受教育年限及服药种类数作为协变量纳入模型, 以估计媒体暴露与健康素养对服药依从性的独立效应。采用 SPSS 的 PROCESS 宏程序检验健康素养在媒体暴露影响服药依从性过程中的中介作用, 采用非参数百分位法进行参数估计。为检验间接效应的显著性, 构建 5000 个 Bootstrap 样本; 若 95%置信区间(CI)不包含 0, 则认为相应系数与间接效应具有统计学意义。

3. 结果

研究对象的社会人口学与临床特征。样本共纳入 1221 名慢性病成年患者。研究对象以中年(41~60 岁, 45.8%)、男性(52.4%)为主, 多数居住于农村地区(69.5%)。健康素养平均得分为 22.46 (SD = 5.76), 服药依从性平均得分为 5.15 (SD = 2.36)。按媒体暴露频率划分, 研究对象报告的使用情况为: 偶尔(29.8%)、有时(48.3%)、经常(19.0%)与几乎每天(1.9%)。详细情况见表 1 所示。

Table 1. Basic characteristics of study participants with chronic diseases
表 1. 慢性病研究对象的基本特征

变量	n (%)	$\chi \pm SD$
年龄(岁)		
18~40	138 (11.3)	
41~60	559 (45.8)	
≥ 61	524 (42.9)	
性别		
男	640 (52.4)	
女	581 (47.6)	
月人均收入(元)		
<3000	384 (31.4)	
3001~6000	490 (40.1)	
6001~9000	213 (17.4)	
>9001	134 (11.0)	
常住地		
城市	373 (30.5)	
农村	848 (69.5)	
受教育年限		9.91 $\pm$ 5.41
子女数量		
0	97 (7.9)	
1	477 (39.1)	
2	430 (35.2)	
3	217 (17.8)	

续表

服药种数	
1	534 (43.7)
2	455 (37.3)
3	232 (19.0)
健康素养	
22.46 ± 5.76	
服药依从性	
5.15 ± 2.36	
媒介暴露	
从不	12 (1.0)
偶尔(每周≤1 天)	364 (29.8)
有时(每周 2~3 天)	590 (48.3)
经常(每周 4~5 天)	232 (19.0)
几乎每天(每周 6~7 天)	23 (1.9)

媒体暴露、健康素养与服药依从性之间的关系。结果显示，媒体暴露与健康素养呈正相关；媒体暴露与服药依从性之间亦存在同样的正相关关系；此外，健康素养与服药依从性也呈正相关(表 2)。

Table 2. Correlations among media exposure, health literacy, and medication adherence
表 2. 媒介暴露、健康素养与服药依从性的相关性

变量	媒介暴露	健康素养	服药依从性
媒介暴露	1	0.359**	0.091*
健康素养		1	0.146**
服药依从性			1

**P < 0.001； *P < 0.01。

中介分析的结果显示，媒体暴露对服药依从性同时具有直接效应和间接效应。媒体暴露对患者服药依从性具有显著影响($\beta = 0.313, t = 3.097, P < 0.01$)。在控制年龄、性别、月收入、受教育年限与服药种类数后，将健康素养作为中介变量纳入模型后，媒体暴露显著正向预测健康素养($\beta = 0.881, t = 4.322, P < 0.001$)；健康素养对服药依从性具有显著预测作用。研究显示，媒体暴露对服药依从性仍具有显著正向影响($\beta = 0.257, t = 2.540, P < 0.01$)，表明该效应部分通过健康素养实现(见图 1)(表 3)。

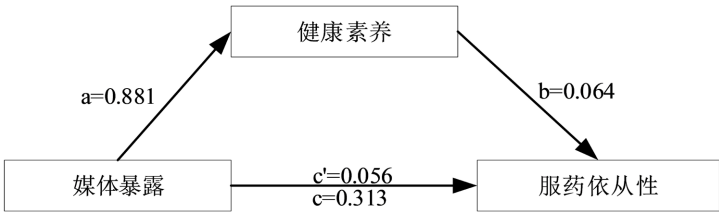


Figure 1. Mediation model of media exposure, health literacy, and medication adherence
图 1. 媒体暴露、健康素养与用药依从性的中介模型

Table 3. Mediating effect of health literacy between media exposure and medication adherence
表 3. 健康素养在媒介暴露与服药依从性之间的中介效应

回归方程(N = 1221)		拟合优度指标				显著性
因变量	自变量	R	R ²	F	β	T
服药依从性	媒介暴露	0.220	0.048	5.578	0.313	3.097*
健康素养	媒介暴露	0.594	0.353	60.051	0.881	4.322**
服药依从性	媒介暴露	0.253	0.064	6.901	0.257	2.540*
	健康素养				0.064	4.524**

**P < 0.001; *P < 0.01。

健康素养中介效应的总效应、直接效应与间接效应分解结果。研究方法相似的研究均表明，媒体暴露能够促进服药依从性。在将健康素养作为中介变量进行校正后，媒体暴露的直接效应显著($\beta=0.257$; 95% CI: 0.058~0.455)。间接路径的效应量相当于总效应的 17.9%。需要指出的是，媒体暴露与服药依从性的关联强度总体较小($r=0.091$ ，直接效应 $\beta=0.257$)，处于低到中等效应量水平，其实际意义有限，在解读结果与制定干预策略时应结合效应量审慎评价，避免夸大媒体暴露的作用或作绝对化的因果推断。采用 Bootstrap 法生成的置信区间不包含 0，进一步验证了这一中介效应的存在(表 4)。

Table 4. Total, direct, and indirect effects of media exposure on medication adherence
表 4. 媒介暴露对服药依从性的总效应、直接效应与间接效应

	估计值	Boot SE	Boot CI		相对中介效应(%)
			下限	上限	
总效应	0.313	0.101	0.115	0.512	100%
直接效应	0.257	0.101	0.058	0.455	82.1%
间接效应	0.056	0.022	0.021	0.104	17.9%

注：采用 Bootstrap 法(重复抽样 5000 次)计算置信区间(CI)。经健康素养的间接效应具有统计学意义(95% CI 不包含 0)。

4. 讨论

据我们所知，关于媒体暴露对慢性病成年患者服药依从性及健康素养影响的研究十分有限。本研究在一定程度上补充了现有文献，结果显示媒体暴露水平较高者的服药依从性更好，且这一关联部分通过健康素养实现。正如 Fitzpatrick 所述[14]，本研究呼应了既往将媒体视为各类健康信息与健康素养潜在载体的研究传统。健康类网站数量的增加使患者能够获得多样化的教育材料，有助于其决策与自我管理[10]。随着手机保有量趋于饱和，移动运营商数量持续增长；移动健康应用程序与远程医疗的广泛应用，为患者参与自身健康管理带来了希望[15]。

积极的媒体形象可能通过治疗相关的健康素养，以及人们进一步理解并依据特定信息采取行动的能力，来促进依从性(即用药的一致性)。数字技术与互联网接入的日益普及，使得越来越多的利益相关方关注利用数字传播工具提升全球健康素养[10]。移动健康应用程序通常包含互动式健康教育、症状追踪、用药提醒与同伴支持社区等功能，有助于提升健康素养。研究表明，此类治疗性应用程序能够改善慢性病患者的疾病特异性知识与自我效能。

根据我们的评估,媒体暴露并非仅对服药依从性产生直接影响,其还通过提升健康素养而产生间接效应,该间接效应解释了总效应的 17.9%。同时,直接效应占总效应的 82.1%,提示除健康素养外,媒体暴露可能还通过其他路径直接影响依从行为:其一,媒体的提醒功能——电视、广播及智能手机中的用药提示、复诊提醒与健康类节目可直接唤起并巩固患者的服药行为;其二,社会规范的营造——媒体反复呈现坚持治疗、规律服药的正面形象(如患者现身说法),使个体逐渐将规律服药感知为普遍且被期待的行为,从而在健康素养未显著提升的情况下仍可能促进行为改变[16]。此外,家庭成员共同接触媒体后形成的督促氛围,也可能构成直接效应的组成部分。上述机制均有待后续研究直接检验。健康素养技能框架指出[7],媒体等外部影响因素能够通过使健康信息更易获取、理解和使用,提升个体采取特定行为的能力。本节旨在将研究发现置于既有文献脉络中加以定位,讨论研究贡献,并阐述研究局限与未来方向。

本研究存在局限性。横断面设计限制了我们对因果关系的推断能力。若要厘清媒体、健康素养与服药依从性之间的因果关系,未来研究需采用纵向设计。其次,本研究采用的自我报告测量方法可能存在偏倚。未来研究宜采用客观依从性指标,如药房配药记录数据。第三,受测量条件所限,本研究未收集疾病类型、病程、共病数量及社会支持等重要变量,未能将其作为协变量纳入回归与中介模型,混杂偏倚难以完全排除,结果的独立性解释需保持谨慎。第四,媒体暴露采用自编问卷测量,尚缺乏系统的信效度证据,亦难以精确量化媒体暴露的剂量(频率 × 内容类型 × 时长)。

本研究显示,媒体暴露与健康素养呈正相关,相关系数为 0.359, $P < 0.001$ 。这一发现与既往研究一致,即媒体是健康信息传播的重要渠道[5][6]。数字化健康传播活动可通过提供简明易懂的信息,帮助个体戒烟或控制体重。我们的研究正是基于这一证据,倡导将其应用于慢性病管理。换言之,无论是传统媒体(电视、报纸、印刷品)还是数字媒体(社交媒体、应用程序),媒体都为健康素养提供了支撑性“脚手架”。本研究样本中大多数人(69.5%)来自农村地区,可能缺乏正规的健康/医学知识,因此这一支撑效应在资源匮乏情境中尤为重要。媒体在推动健康信息普惠化方面发挥着重要作用。运用地方媒体、通过教育与意识提升开展社区赋能,可在赋权社区居民及与之互动的卫生工作者和机构方面产生深远影响。卫生工作者采用健康信息认证流程,对健康媒体的成功同样至关重要[14]。

健康素养变量在依从性形成过程中更像是“催化剂”而非直接原因,其中介效应为 17.9%。个体健康相关行为的形成受多种因素影响,个体生活中包含他人、群体与制度等多重要素,Bandura 的社会认知理论亦持此观点[16]。展示服药依从行为的媒体传播活动(如患者现身说法)能够培养自我效能感,从而强化健康素养的作用。然而,较小的中介占比提示,社会支持、医疗可及性或对医疗机构的信任等未测量的因素同样可能提升依从性。未来研究应更进一步,采用多因素综合的研究路径。

5. 结论

媒体暴露与慢性病成年患者的服药依从性呈正相关,健康素养在其中发挥部分中介作用;较高的直接效应占比提示媒体暴露可能还通过提醒功能与社会规范营造等路径影响依从行为。应梳理关于结果导向型媒体倡议及其在促进健康素养中作用评价的相关文献。未来研究须考察各变量之间的因果关系,并分析基于媒体的干预措施对提升健康素养与依从性水平的影响。

参考文献

- [1] Huang, J., Ding, S., Xiong, S. and Liu, Z. (2021) Medication Adherence and Associated Factors in Patients with Type 2 Diabetes: A Structural Equation Model. *Frontiers in Public Health*, 9, Article ID: 730845. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.730845>
- [2] Imeri, H., Toth, J., Arnold, A. and Barnard, M. (2022) Use of the Transtheoretical Model in Medication Adherence: A Systematic Review. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, 18, 2778-2785.

- <https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2021.07.008>
- [3] Gao, J., Zheng, P., Jia, Y., Chen, H., Mao, Y., Chen, S., *et al.* (2020) Mental Health Problems and Social Media Exposure during COVID-19 Outbreak. *PLOS ONE*, **15**, e0231924. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0231924>
- [4] Keles, B., McCrae, N. and Grealish, A. (2020) A Systematic Review: The Influence of Social Media on Depression, Anxiety and Psychological Distress in Adolescents. *International Journal of Adolescence and Youth*, **25**, 79-93. <https://doi.org/10.1080/02673843.2019.1590851>
- [5] Wakefield, M.A., Loken, B. and Hornik, R.C. (2010) Use of Mass Media Campaigns to Change Health Behaviour. *The Lancet*, **376**, 1261-1271. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(10\)60809-4](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(10)60809-4)
- [6] Rowbotham, S., Astell-Burt, T., Barakat, T. and Hawe, P. (2020) 30+ Years of Media Analysis of Relevance to Chronic Disease: A Scoping Review. *BMC Public Health*, **20**, Article No. 364. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-8365-x>
- [7] Squiers, L., Peinado, S., Berkman, N., Boudewyns, V. and McCormack, L. (2012) The Health Literacy Skills Framework. *Journal of Health Communication*, **17**, 30-54. <https://doi.org/10.1080/10810730.2012.713442>
- [8] Marcolino, M.S., Oliveira, J.A.Q., D'Agostino, M., Ribeiro, A.L., Alkmim, M.B.M. and Novillo-Ortiz, D. (2018) The Impact of Mhealth Interventions: Systematic Review of Systematic Reviews. *JMIR mHealth and uHealth*, **6**, e23. <https://doi.org/10.2196/mhealth.8873>
- [9] Baskerville, N.B., Azagba, S., Norman, C., McKeown, K. and Brown, K.S. (2015) Effect of a Digital Social Media Campaign on Young Adult Smoking Cessation. *Nicotine & Tobacco Research*, **18**, 351-360. <https://doi.org/10.1093/ntr/ntv119>
- [10] Stellerfson, M., Paige, S.R., Chaney, B.H. and Chaney, J.D. (2020) Evolving Role of Social Media in Health Promotion: Updated Responsibilities for Health Education Specialists. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, **17**, Article 1153. <https://doi.org/10.3390/ijerph17041153>
- [11] Kim, K., Shin, S., Kim, S. and Lee, E. (2023) The Relation between Ehealth Literacy and Health-Related Behaviors: Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Medical Internet Research*, **25**, e40778. <https://doi.org/10.2196/40778>
- [12] Thompson, K., Kulkarni, J. and Sergejew, A.A. (2000) Reliability and Validity of a New Medication Adherence Rating Scale (MARS) for the Psychoses. *Schizophrenia Research*, **42**, 241-247. [https://doi.org/10.1016/s0920-9964\(99\)00130-9](https://doi.org/10.1016/s0920-9964(99)00130-9)
- [13] Duong, T.V., Aringazina, A., Kayupova, G., Nurjanah, Pham, T.V., Pham, K.M., *et al.* (2019) Development and Validation of a New Short-Form Health Literacy Instrument (HLS-SF12) for the General Public in Six Asian Countries. *HLP: Health Literacy Research and Practice*, **3**, e91-e102. <https://doi.org/10.3928/24748307-20190225-01>
- [14] Fitzpatrick, P.J. (2023) Improving Health Literacy Using the Power of Digital Communications to Achieve Better Health Outcomes for Patients and Practitioners. *Frontiers in Digital Health*, **5**, Article ID: 1264780. <https://doi.org/10.3389/fdgh.2023.1264780>
- [15] Tamura, K., Vijayakumar, N.P., Troendle, J.F., Curlin, K., Neally, S.J., Mitchell, V.M., *et al.* (2020) Multilevel Mobile Health Approach to Improve Cardiovascular Health in Resource-Limited Communities with Step It Up: A Randomised Controlled Trial Protocol Targeting Physical Activity. *BMJ Open*, **10**, e040702. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-040702>
- [16] Bandura, A. (2004) Health Promotion by Social Cognitive Means. *Health Education & Behavior*, **31**, 143-164. <https://doi.org/10.1177/1090198104263660>