

定时服药提醒对高血压患者服药依从性及动态动脉硬化指数的影响研究*

高金全, 李俊峰[△], 刘 瑶, 张亚西, 王安伟, 张 相(四川省崇州市人民医院心血管内科 611200)

【摘要】 目的 分析采用移动电话设定定时服药提醒和服药标签在改善患者服药依从性及血压中的价值。方法 选取 2011 年 5 月至 2013 年 3 月首次于崇州市人民医院就诊并建立特殊门诊服务管理的高血压患者 100 例, 由专人培训患者阅读手机闹铃及用药提醒标签, 试运行至少 2 周后由专人考核患者通过培训。所有患者随访 12 个月, 每 2 周随访 1 次, 其中前 6 个月由专人在门诊随访时根据患者的用药情况设置定时服药提醒闹铃及用药标签, 后 6 个月取消服药提醒设置, 并分别于使用前、使用中及停用后完成动态血压检查、服药依从性评估及动态动脉硬化指数(AASI)测定。结果 96 例患者完成试验。使用定时服药提醒闹铃 2 个月, 患者的各项动态血压监测指标及服药依从性明显改善, 且使用 6 个月后患者的 AASI 较使用前下降, 差异有统计学意义($P < 0.05$); 取消设定后第 6 个月, 患者服药依从性较使用第 6 个月时下降, 各项动态血压监测指标及 AASI 增高, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。结论 通过移动电话设置定时服药提醒可明显提高患者的服药依从性, 有利于协助心血管意外高风险患者更好地管理血压。

【关键词】 高血压; 服药依从性; 动态动脉硬化指数

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2015.06.036 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2015)06-0807-03

高血压是目前影响我国居民健康的一个主要问题, 在我国其具有高发病率、致残率、死亡率和低知晓率、服药率、控制率“三高”与“三低”的特点^[1]。临床实践表明, 低服药依从性是阻碍高血压患者血压达标的重要因素, 可增加心血管意外及脑血管疾病等的发生危险^[2]。因此, 寻找一种简单、经济且实用的方法, 提高患者的服药依从性与自我管理能对血压的长期管理十分重要。目前广泛使用的移动电话可以根据需要设定闹铃及提醒标签, 以此可以为患者提供一种简便的定时服药提醒。本研究比较分析设定个体化服药提醒与取消设定后患者的动态血压指标及服药依从性, 探讨手机定时服药提醒对患者血压管理的临床意义。

1 资料与方法

1.1 一般资料 根据《中国高血压防治指南》2010 年修订版诊断标准, 选取 2011 年 5 月至 2013 年 3 月首次在本院就诊并建立特殊门诊服务管理的高血压患者 100 例, 年龄 45~71 岁, 平均(68.67±7.34)岁; 其中高血压 1 级 18 例, 2 级 43 例, 3 级 39 例; 初中及以下 65 例, 高中及以上 35 例; 所有患者均已接受门诊治疗 8 周, 且诊室血压基本达标, 均符合以下纳入排除标准。纳入标准: (1) 诊断明确的原发性高血压; (2) 至少使用 2 种及其以上高血压药物; (3) 能使用移动电话并识字; (4) 在本院办理成都市特殊门诊基本医疗保险补助。排除标准: (1) 肾、肝、心、肺、胰腺等终末期器官疾病的患者; (2) 预期生存时间不超过 1 年的绝症患者; (3) 严重的老年痴呆症或精神疾病患者; (4) 不能使用移动电话者或文盲; (5) 正参加其他临床试验的患者。所有患者至少每 2 周门诊随访 1 次, 若超过 2 周未随访则视为失访, 其中 4 例患者因个人原因失访, 最后完成随访者 96 例。本研究获得医院伦理委员会同意, 所有患者均签署知情同意书。

1.2 方法

1.2.1 研究计划 研究包括 3 个阶段。(1) 第 1 阶段(进入研究前 1 个月): 告知患者研究计划, 征得患者同意。首先由专人记录患者的年龄、性别、身高、体质量、体质量指数(BMI), 吸

烟、饮酒史及高血压病史, 受教育水平、所服降压药物种类数及其他药物种类数等一般项目, 并完成 Morisky 服药依从性量表及动态血压检查。记录完成后由专人至少指导 2 次, 培训患者使用手机定时闹铃提醒及阅读用药提醒标签, 试运行至少 2 周后由专人考核患者是否通过培训。(2) 第 2 阶段(6 个月): 由专人在患者每次门诊随访期间, 根据医师方案设置定时服药时间闹铃及用药标签, 并给予患者电话指导。随访 6 个月, 分别于第 2、6 个月后完成 Morisky 服药依从性量表及动态血压检查。(3) 第 3 阶段(6 个月): 第 2 阶段研究结束后, 取消患者闹铃设置提醒, 继续常规门诊随访 6 月, 并于随访 6 个月后完成 Morisky 服药依从性量表及动态血压检查。

1.2.2 观察指标 (1) 服药依从性评估: 采用中文版 Morisky 服药依从性量表, 共设置 4 个问题, 答案均设置为“是”或“否”, 其中“是”为 0 分, “否”为 1 分; 得分越高则提示依从性越好, 4 分定义为高依从性, 小于或等于 3 分定义为低依从性^[3]。(2) 动态血压观察指标: 包括 24 h 平均收缩压(24 h mSBP)、24 h 平均舒张压(24 h mDBP)、昼间平均收缩压(dSBP)、昼间平均舒张压(dDBP)、夜间平均收缩压(nSBP)、夜间平均舒张压(nDBP)、动态动脉硬化指数(AASI)。动态血压检查及 AASI 计算方法: 由专人负责, 采用 24 h 动态血压监测仪(秦皇岛康泰医学系统血压监测仪)测量血压, 日间每 20 分钟 1 次、夜间每 30 分钟 1 次, 获取不同时段的收缩压与舒张压值, 分析得到舒张压与收缩压之间的回归关系。在该回归方程中: 舒张压 = $a + b \times$ 收缩压, 其中舒张压是应变变量, 收缩压是自变量。AASI 的计算方法为 1 与回归斜率 b 的差值。

1.3 统计学处理 采用 SPSS 17.0 统计学软件进行数据处理与统计分析; 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 组间比较采用配对 t 检验; 计数资料以百分率表示, 组间比较采用 χ^2 检验; 以 $\alpha = 0.05$ 为检验水准, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 患者一般资料 完成随访的 96 例患者年龄(68.67±7.34)岁; BMI(26.86±3.91)kg/m²; 高血压病程(10.5±9.91)

* 基金项目: 四川省卫生厅科研计划项目(120459)。△ 通讯作者, E-mail: ljfyisheng@sina.com。

年;总服药种类 3~12 类,平均 6.9 类;高血压药 2~4 类,平均 3.1 类;其中男 39 例,女 57 例;初中及以下 65 例,高中及以上 31 例;有吸烟史者 51 例;家庭自测血压次数不低于每日 1 次者 37 例,少于每日 1 次者 59 例。

2.2 各研究阶段患者服药依从性比较 使用定时服药提醒闹铃 2 个月,患者服药依从性较使用前改善,比较差异有统计学意义($\chi^2=18.088, P<0.01$);坚持使用 6 个月后,患者服药依从性较使用前明显提高,比较差异有统计学意义($\chi^2=23.828, P<0.01$);取消设定后 6 个月,患者服药依从性较使用 6 个月后明显下降,比较差异有统计学意义($\chi^2=11.344, P<0.01$)。见表 1。

2.2 各研究阶段患者动态血压监测结果及 AASI 比较 使用

定时服药提醒闹铃 2、6 个月后,患者各项动态血压观察指标均较使用前下降,且坚持使用 6 个月后,患者各项动态血压观察指标及 AASI 指数与使用前比较差异均有统计学意义($P<0.05$);取消设定后 6 个月,患者各项动态血压观察指标及 AASI 指数均较使用 6 个月后上升,比较差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表 2。

表 1 各研究阶段患者服药依从性比较[n=96, n(%)]

研究阶段	时间	高依从性	低依从性
第 1 阶段		42(43.75)	54(56.25)
第 2 阶段	2 个月	71(73.96)	25(26.04)
	6 个月	75(78.12)	21(21.88)
第 3 阶段	6 个月	53(55.21)	43(44.79)

表 2 各研究阶段患者动态血压监测结果及 AASI 比较(n=96, $\bar{x}\pm s$, mm Hg)

研究阶段	时间	24 h mSBP	24 h mDBP	dSBP	dDBP	nSBP	nDBP	AASI
第 1 阶段		138.6±5.7	79.1±7.7	142.7±6.3	81.6±8.6	135.7±5.5	76.3±6.9	0.57±0.95
第 2 阶段	2 个月	135.3±5.4 ^a	77.8±6.9 ^a	139.1±5.9 ^a	79.2±8.4 ^a	133.6±5.8 ^a	74.5±7.6 ^a	0.57±0.91
	6 个月	133.5±4.9 ^a	76.3±7.1 ^a	137.3±6.1 ^a	77.1±7.8 ^a	132.3±5.9 ^a	74.1±7.0 ^a	0.55±0.89 ^a
第 3 阶段	6 个月	137.8±6.2 ^b	78.6±7.9 ^b	141.8±6.4 ^b	81.1±8.2 ^b	133.1±5.6 ^b	76.1±7.8 ^b	0.56±0.97 ^b

注:与第 1 阶段比较,^a $P<0.05$;与第 2 阶段 6 个月时比较,^b $P<0.05$ 。

3 讨 论

由于我国老龄化社会的到来,高血压、糖尿病等慢性疾病的发病率明显上升,增加了个人、家庭和社会的医疗负担。然而较低的服药依从性导致我国高血压和心血管疾病的风险更高。因此,改善患者的服药依从性等自我保健措施可以在心血管疾病的长期控制及远期预后中发挥积极作用。多种药物的联合应用是引起高血压患者服药依从性降低,以及降压不达标的主要因素。目前广泛使用的移动电话提供了一种新的与患者沟通和加强患者疾病自我管理的机会。

研究显示,影响高血压患者服药依从性的因素较多,包括患者的知识水平、治疗态度与信念,治疗方案及药物因素等^[4]。此外,高血压患者的服药依从性与患者自身健康相关行为,如家庭血压测量、医生的办公室访问次数等有一定的相关性。国内外研究发现,由于缺乏对高血压疾病的正确认识,患者服用药物治疗高血压的信念受到影响,患者不愿意接受长期服药,且不明显的降压效果会挫伤患者的服药自觉性和积极性,导致服药的不依从行为^[5-6]。高血压患者常需多药联合使用与长期服药,且针对不同患者每日服药的次数、时间及量不同,然而需服用多种药物或每日服药次数多、持续时间长的患者其依从性更低^[7]。此外,老年高血压患者常因记忆力减退导致门诊随访率降低,认识分辨能力差、经济收入减少、缺乏亲属的关心和督促等同样可导致低依从性。

目前,依从性的干预措施大致可分为技术、行为、教育和多方面或综合措施。通过服药提醒提高患者的服药依从性是最常见的行为干预,并且是一个直观的针对患者服药(“无意的依从性”)的干预方法。电话自动提醒系统已成功地用于糖尿病护理,短信已被用于提醒各种各样的医疗保健问题,如门诊患者预约、控制哮喘、服用口服避孕药等,但该方法受经济水平及地区发展水平的影响较大^[8]。国外有小样本研究将安装有专业服药提醒软件的特定手机用于高血压控制,结果显示该方法可有效地改善患者服药依从性,但操作复杂且专用设备昂贵,增加了公众健康负担^[9]。

本研究利用患者手机自带闹铃,无需特殊电子设备,并根据患者不同的服药种类及服药时间设置定时闹铃提醒及用药

提醒标签。Morisky 问卷具有较好的信度和效度,可用于高血压患者服药依从性的测量^[10]。本研究采用 Morisky 问卷对患者的服药依从性进行评估,结果显示采用定时服药提醒后,患者的服药依从性明显改善,且停止服药提醒后患者的依从性较使用 6 个月时下降。本研究结果还显示,采用定时服药提醒后患者的血压可得到明显的改善,而停用服药提醒后,血压水平较使用 6 个月时升高。表明改善患者的服药依从性可有效地改善患者血压,且停止使用服药提醒后,随着患者服药依从性的下降血压再度升高。AASI 可以预测高血压靶器官的损伤程度,反映降压治疗对血管功能的影响,有较好的心血管预测价值^[11]。AASI 对心血管疾病发病率及致死率的预测价值超过传统的危险因素,并且优于 24 h 平均脉压及 24 h 平均动脉压等传统的动态血压参数^[12-13]。Berni 等^[14]采用 Morisky 量表调查长期进行降压治疗的高血压患者,结果显示服药依从性较好的患者其 AASI 较依从性差的患者低,提示 AASI 能反映降压治疗过程中的血压变化。本研究结果同样显示,定时服药提醒可明显改善患者服药依从性,而停用后患者 AASI 较使用 6 个月时增高。但是,使用定时服药提醒闹铃 2 个月后,患者 AASI 较使用前无明显下降,分析可能与患者血压改善时间尚短,其血管功能改善尚不明显有关。此外,本研究属于探索性试验,受研究人群、试验条件及随访时间的影响,研究结果存在一定的局限性:(1)仅采用单一量表评估服药依从性,缺乏全程有效的电子跟踪与准时服药的反馈报告;(2)限制研究人群为参与门诊医疗保险者,人群结构相对单一且样本量小,缺少对不同收入水平患者的研究;(3)虽然简单的手机应用软件可能被当作干预行为的一种有效方法,但需进一步完善医患双方的双向通信等干预措施。

综上所述,通过定时服药提醒,可以提高高血压患者的服药依从性,减少漏服及未按时服药的发生率,改善降压效果,增强患者坚持服药的信心,有助于血压长期有效的控制。并且该方法无需昂贵的费用,适合应用于广大基层患者。此外,随着医疗技术的发展和多专业沟通的增加,可以预见未来基于手机等广泛使用的简便电子设备的健康干预措施将更多地被应用于慢性心血管疾病的管理,从而改善患者的健康行为,给临床

医疗团队带来有益的帮助。

参考文献

[1] 王建骏,朱理敏,王丽芬. 健康教育提高社区高血压患者服药依从性和高血压控制率[J]. 实用全科医学,2008,6(6):607-609.

[2] Krousel-Wood MA, Muntner P, Islam T, et al. Barriers to and determinants of medication adherence in hypertension management: perspective of the cohort study of medication adherence among older adults[J]. Med Clin North Am, 2009, 93(3):753-769.

[3] Morisky DE, Ang A, Krousel-Wood M, et al. Predictive validity of a medication adherence measure in an outpatient setting[J]. J Clin Hypertens (Greenwich), 2008, 10(5):348-354.

[4] 王平,曾慧. 高血压患者服药依从性研究进展[J]. 中国全科医生, 2011, 14(7):772-775.

[5] Fongwa MN, Evangelista LS, Doering LV. Adherence to treatment factors in hypertensive African American women[J]. J Cardiovasc Nurs, 2006, 21(3):201-207.

[6] 刘佳,李然,李军. 高血压相关知识知晓程度与服药依从性的相关护理研究[J]. 天津护理, 2009, 17(1):7-9.

[7] Krousel-Wood M, Joyce C, Holt E, et al. Predictors of decline in medication adherence: results from the cohort study of medication adherence among older adults[J]. Hypertension, 2011, 58(5):804-810.

[8] Hou MY, Hurwitz S, Kavanagh E, et al. Using daily text-

message reminders to improve adherence with oral contraceptives: a randomized controlled trial[J]. Obstet Gynecol, 2010, 116(3):633-640.

[9] Patel S, Jacobus-Kantor L, Marshall L, et al. Mobilizing your medications: an automated medication reminder application for mobile phones and hypertension medication adherence in a high-risk urban population[J]. J Diabetes Sci Technol, 2013, 7(3):630-639.

[10] 许卫华,王奇,梁伟雄. Morisky 问卷测量高血压患者服药依从性的信度和效度评价[J]. 中国慢性病预防与控制, 2007, 15(5):424-426.

[11] Xu TY, Li Y, Wang YQ, et al. Association of stroke with ambulatory arterial stiffness index (AASI) in hypertensive patients[J]. Clin Exp Hypertens, 2011, 33(5):304-308.

[12] Palmas W, Pickering TG, Teresi J, et al. Ambulatory blood pressure monitoring and all-cause mortality in elderly people with diabetes mellitus[J]. Hypertension, 2009, 53(2):120-127.

[13] Muxfeldt ES, Cardoso CR, Dias VB, et al. Prognostic impact of the ambulatory arterial stiffness index in resistant hypertension[J]. J Hypertens, 2010, 28(7):1547-1553.

[14] Berni A, Ciani E, Cecioni I, et al. Adherence to antihypertensive therapy affects Ambulatory Arterial Stiffness Index[J]. Eur J Intern Med, 2011, 2(1):93-98.

(收稿日期:2014-08-24 修回日期:2014-12-22)

(上接第 806 页)

尼靶控输注复合丙泊酚的麻醉效果好,HR、SBP、DBP 和 SpO₂ 指标稳定,麻醉苏醒快,不良反应少。本研究结果显示,与单独使用丙泊酚比较,联合应用瑞芬太尼进行麻醉的患者,其麻醉苏醒和清醒时间均明显缩短,丙泊酚用量明显减少,麻醉优秀率(82.22%)明显上升,T1 和 T2 时刻的 HR、SBP、DBP 明显小于对照组;总不良反应发生率(11.11%)明显降低,这与相关文献报道一致^[3,12]。

综合上所述,丙泊酚复合瑞芬太尼用于无痛胃镜检查的麻醉效果好,血流动力学稳定,麻醉苏醒快,不良反应少,综合麻醉的效果优于单用丙泊酚。

参考文献

[1] 赵立明,吴丽霞,杨宝慧,等. 脑电双频指数监测靶控输注丙泊酚联合瑞芬太尼在老年人无痛胃镜检查中的应用[J]. 中国基层医药, 2012, 19(9):1310-1312.

[2] 赵银洁,王伍超,陈扬,等. 阿片类镇痛药复合异丙酚在无痛胃镜检查麻醉中的应用比较[J]. 国际麻醉学与复苏杂志, 2012, 33(8):513-516.

[3] 吴磊. 丙泊酚瑞芬太尼复合麻醉在无痛胃镜检查中的应用[J]. 海南医学, 2012, 23(12):77-78.

[4] 华汤锋,盛绚宇. 芬太尼或瑞芬太尼联合丙泊酚用于老年人无痛胃镜检查的麻醉效果比较[J]. 中国药业, 2013, 22(7):49-50.

[5] Khamaysi I, William N, Olga A, et al. Sub-clinical hepatic encephalopathy in cirrhotic patients is not aggravated by

sedation with propofol compared to midazolam: a randomized controlled study[J]. J Hepatol, 2011, 54(1):72-77.

[6] 李军,饶传华,夏泉,等. 单纯丙泊酚麻醉用于 15981 例无痛胃镜检查的效果分析[J]. 重庆医学, 2012, 41(27):2900-2901.

[7] 徐鑫,张媛,李勇,等. 丙泊酚配伍瑞芬太尼、氯胺酮用于无痛胃肠镜检查的研究[J]. 医学研究杂志, 2011, 40(4):105-108.

[8] 郑丰平,黎嘉妍,郭云蔚,等. 丙泊酚联合芬太尼作为肝硬化患者无痛胃镜检查镇静剂的临床效果观察[J]. 中华消化内镜杂志, 2012, 29(6):311-315.

[9] Mertens MJ, Olofsen E, Engbers FH, et al. Propofol reduces perioperative remifentanil requirements in a synergistic manner: response surface modeling of perioperative remifentanil-propofol interactions [J]. Anesthesiology, 2003, 99(2):347-359.

[10] 符明君. 瑞芬太尼复合丙泊酚全凭静脉喉罩麻醉的应用体会[J]. 海南医学, 2012, 23(18):70-71.

[11] 李兴福,张驿,耿智隆. 剂量瑞芬太尼复合丙泊酚用于无痛胃镜检查的临床观察[J]. 西北国防医学杂志, 2011, 32(1):65-66.

[12] 花晓红. 瑞芬太尼靶控输注复合丙泊酚用于老年无痛胃镜检查患者的临床观察[J]. 实用临床医药杂志, 2011, 15(7):44-46.

(收稿日期:2014-07-25 修回日期:2014-12-22)