

体检人群高血压病互联网干预探讨

陈勇^{通讯作者} 雷雪 李波 王芳 王嘉慧

中山美年大健康管理有限公司中山美年门诊部 广东 中山 528400

摘要：目的了解对体检人群进行互联网+干预后，控制血压的效果，摸索一条有效途径。方法对来本门诊部体检客户进行随机分干预组和对照组，以18岁以上客户作为研究对象。对于干预组进行互联网+干预，包括药物治疗及个人行为干预，随时提供健康咨询和宣传保健知识；对照组只按初级保健要求随访。结果干预前两组年龄和患病率差别均无统计学意义（ $p > 0.05$ ）。干预后干预组患病率19.28%；对照组患病率22.55%，两组患病率差别有统计学意义（ $p < 0.01$ ），年龄差别无统计学意义（ $p > 0.05$ ）。干预组高血压患者收缩压和舒张压干预后比干预前降低4.40mmHg，差别均有统计学意义（ $p < 0.01$ ）。高血压患者的知晓率、治疗率、控制率分别比干预前提高20.22%，53.08%和45.00%。吸烟、饮酒、超重、高盐饮食危险因素，干预组干预后较干预前降低（ $p < 0.01$ ）；而对照组干预后较干预前升高（ $p < 0.05$ ）。结论通过互联网+干预措施对控制体检人群高血压具有低成本、高效率、效果好、易推广。

关键词：高血压；体检人群；互联网；干预

Discussion on Internet intervention for hypertension in physical examination population

Yong Chen^{Corresponding} Xue Lei Bo Li Fang Wang Jiahui Wang

Zhongshan Meinian Health Management Co.,LTD.,Zhongshan,Guangdong,528400

Abstract: Objective To understand the effect of Internet+intervention on blood pressure control in physical examination population, and to explore an effective way. Methods The patients who came to our outpatient department for physical examination were randomly divided into intervention group and control group. The patients over 18 years old were taken as the research objects. Internet+intervention for the intervention group, including drug treatment and personal behavior intervention, providing health advice and promoting health knowledge at any time; The control group was followed up only as required by primary care. Results Before intervention there was no statistical significance in age and prevalence between the two groups ($p > 0.05$). After intervention, in the intervention group the prevalence rate was 19.28%. In the control group, the prevalence rate was 22.55%. There was statistical significance in the prevalence rate between the two groups ($p < 0.01$), but no statistical significance in age ($p > 0.05$). The systolic blood pressure and diastolic blood pressure of the hypertensive patients in the intervention group were reduced by 4.40mmHg after intervention compared with before intervention, and the differences were statistically significant ($p < 0.01$). The awareness rate, treatment rate and control rate of hypertension patients were increased by 20.22%, 53.08% and 45.00% respectively. The risk factors of smoking, drinking, overweight and high-salt diet in the intervention group were reduced after intervention compared with before intervention ($p < 0.01$). The control group was higher after intervention than before intervention ($p < 0.05$). Conclusion The Internet+intervention has the advantages of low cost, high efficiency, good effect and easy popularization for controlling hypertension in physical examination population.

Key words: Hypertension; Physical examination population; Internet; Intervention

我们通过互联网+对中山美年门诊部体检人群高血压病干预，为控制高血压进行有益探索。

一、对象与方法

（一）研究对象

选取2021年1月—2022年12月自愿到中山美年门诊部体检者。对体检者随机分为干预组和对照组。以大于等于18岁为研究对象，排除因各种原因无法配合者。

诊断标准：高血压根据《中国高血压防治指南》2018年修订版^[1]中高血压的诊断为在未服降压药时，

不同日3次平静状态下收缩压 ≥ 140 mmHg和（或）舒张压 ≥ 90 mmHg和（或）报告既往有高血压病史作为高血压的评价标准。

危险因素的判定标准：高盐为平均每日食盐摄入量 ≥ 10 g；吸烟为平均每日吸烟 ≥ 5 支；超重为体质指数（BMI） ≥ 25 kg / m²；饮酒为平均每日饮白酒 ≥ 100 g。

（二）研究方法

2021年1月—2022年12月，对照组按初级保健（简称“初保”）工作要求，建立健康档案；干预组在初保

要求基础上采取如下干预措施。

1. 干预措施：(1) 联络员主要通过互联网利用手机电话、微信朋友圈、微信语音、微信视频等方式进行随访。将所有随访情况均录入个人健康档案，由项目负责人及时调整治疗方案。(2) 纳入标准：能有效沟通，愿意配合完成问卷调查者。使用基线资料调查表，进行问卷调查。(3) 对确诊的高血压患者，由项目负责人主要通过互联网进行推送宣传资料并解读、辅以上门现场集中集体讲课等方式在饮食，生活习惯等方面进行干预，同时药物治疗。

2. 高血压防治效果评价指标：确诊高血压管理率 = 全年随诊 12 次以上者 / 应管理的高血压人数 × 100%；确诊高血压控制率 = 1a 中有 6 个月血压在 140 / 90mmHg 以下者 / 应管理的高血压人数 × 100%；确诊高血压治疗率 = 1a 服药时间 ≥ 9 个月人数 / 应管理的高血压人数 × 100%；高血压知晓率 = 知道自己患高血压人数 / 应管理高血压人数 × 100%。

3. 质量控制：(1) 血压检测质量控制：对检测人员和问卷调查的内科医师、护士进行统一培训和定期考核。资料的录入采取平行双录入的方法并进行逻辑纠错。

(2) 数据质量控制：公司总部数据管理和分析中心持续开展体检数据的清洗、标准化、挖掘与分析工作。通过工具和制度确保数据的高质量。

(三) 统计学方法

采用 SPSS 25.0 进行统计学分析。正态分布计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示，两组均值组间比较采用 t 检验，多组均值比较采用方差分析；计数资料以构成比 (%) 表示，组间比较采用 χ^2 检验。取双侧检验，以 $p < 0.05$ 为差异有统计学意义。

二、结果

(一) 一般情况

一般情况干预前干预组 50552 人，平均年龄为 (44.82 ± 12.43) 岁，患病 9150 人，患病率 18.1%；对照组 17027 人，平均年龄 (44.36 ± 12.11) 岁，患病 3213 人，患病率 18.87%。两组年龄和患病率差别均无统计学意义 ($p > 0.05$)。干预后干预组 52333 人，年龄 (45.90 ± 12.53) 岁，患病 10090 人，患病率 19.28%；对照组 18600 人，年龄为 (45.28 ± 12.12) 岁，患病 4194 人，患病率 22.55%，两组患病率差别有统计学意义 ($p < 0.01$)，年龄差别无统计学意义 ($p > 0.05$)。

(二) 干预组管理率

干预组管理率 2021 年高血压患者应管理人数为 9150 例，实管理人数为 8033，管理率 87.79%。2022 年应管理人数为 10090，实管理人数为 9143，管理率为 90.61%。

(三) 高血压患者干预前后相关指标的变化

高血压患者干预前后相关指标的变化知晓率、治疗率、控制率：表 1 可见，两组基线调查比较，差别均无统计学意义 ($p > 0.05$)。干预后，干预组“三率”均高于基线，差别有统计学意义 ($P < 0.001$)；对照组干预前与干预后比较，差别均无统计学意义 ($P > 0.05$)。

危险因素的变化：通过健康教育，干预组不良生活习惯明显改善 ($P < 0.01$)；而对照组不良生活习惯发生率有所升高 ($P > 0.05$)。见表 2。

血压水平：由表 3 可见，与干预前相比，干预组高血压患者的收缩压和舒张压均下降了 4.40mmHg，差别有统计学意义 ($P < 0.01$)；对照组收缩压和舒张压均下降 0.70mmHg，差别无统计学意义 ($P > 0.05$)。

表 1. 广东中山美年体检人群高血压知晓率、治疗率、控制率

组别	干预前				干预后			
	人数	知晓率 (%)	治疗率 (%)	控制率 (%)	人数	知晓率 (%)	治疗率 (%)	控制率 (%)
干预组	9150	14.01	29.33	14.01	10090	34.23 *	82.41 * *	59.01 * *
对照组	3213	14.22	28.89	13.98	4194	19.09	33.82	20.08

注：与干预前比较，经 χ^2 检验，* $P < 0.05$ ，* * $P < 0.01$ 。

表 2. 干预前后两组危险因素分布

组别人数	吸烟		饮酒		超重		高盐		
	人数	构成比 (%)	人数	构成比 (%)	人数	构成比 (%)	人数	构成比 (%)	
干预组	干预前	2578	28.17	1325	14.48	4401	48.10	3762	41.11
	干预后	2104	20.85 * *	1197	11.86 *	4037	40.01 * *	3136	31.08 * *
对照组	干预前	1108	34.48	707	22.00	1735	54.00	1431	44.54
	干预后	1769	42.18 * *	970	23.13 *	2478	59.08 *	2218	52.89 * *

注：与干预前比较，经 χ^2 检验，* $P < 0.05$ ，* * $P < 0.01$ 。

表 3. 两组干预前后高血压患者血压均值比较

组别	干预组			对照组		
	人数	收缩压 ($\bar{x} \pm s$, mmHg)	舒张压 ($\bar{x} \pm s$, mmHg)	人数	收缩压 ($\bar{x} \pm s$, mmHg)	舒张压 ($\bar{x} \pm s$, mmHg)
干预组	9150	152.89±18.70	92.13±12.01	10090	148.49±22.49	87.73±12.72
对照组	3213	144.70±15.70	92.10±8.11	4194	144.00±21.77	91.40±8.08
t		5.341	5.830		0.464	0.481
p		< 0.01	< 0.01		> 0.05	> 0.05

三、讨论

在全球范围内，超过 10 亿人患有高血压病。随着人口老龄化和久坐不动的生活方式，2025 年高血压患者将增至 15 亿^[2]。本次干预措施的一个重要特点是选择了本公司门诊部 50 名销售员为联络员，为我们拉近与患者的感情距离提供了便利，增加了患者对我们干预措施的依从性。据中国互联网络信息中心第 52 次报告，截至 2023 年 6 月我国网民达 10.79 亿人，普及率达 76.4%。与社区干预不同，体检人员居住松散，增加了对干预措施实施的难度。互联网的时代，为我们干预提供了有效途径。指导患者服药、医疗教育、生活方式干预也变得便利，简单。互联网+与移动通讯技术的飞速发展使大规模、动态、精准的慢性病管理模式成为可能，国内互联网+健康管理起步稍晚^[3]。

我国标准下人群高血压患病率为 27.3%^[4]，本文两组高血压干预前患病率 18.29%，显著低于全国平均高血压患病率，但与美年集团公司对广东省 2021 年美年体检统计高血压患病率结果相近。这可能与体检人群构成主要是青壮年为主有关。干预组干预后患病率也有增高，主要与下列因素有关：（1）市政府新政策，对外地 65

岁以上老人暂住本地的免费送体检，因而新增加了老人体检数，老人的患病率显著高于年轻人群，故干预后患病率也有增高。（2）该门诊部处于珠三角最富裕地区之一，一方面寿命延长，另一方面他们的饮食结构和生活方式发生了改变，心血管病相应增加了。为了对干预组进行有效干预，我们做了细致规划并落实，通过 2 年的干预，高血压患者的知晓率、治疗率、控制率均明显高于干预前水平，这说明通过互联网+健康教育和系统治疗相结合的干预措施是有效的。

控制血压是减少心血管疾病发生率增高的主要措施。养成良好的生活方式是达到控制高血压重要部分，包括限制盐的摄入、适量饮酒、进食足量的蔬菜水果、控制体重、体育锻炼、戒烟等。本研究通过互联网+强化干预，高血压患者的危险因素较基线有明显下降，患者改变了过去一些不良生活习惯，干预组在吸烟、饮酒、超重、高盐饮食等干预后比干预前均有下降，而对照组均有增高，干预组高血压控制率大幅度提高，说明通过互联网+干预措施对控制体检人群高血压具有低成本、高效率、效果好、易推广的特点。

参考文献：

[1] 中国高血压防治指南修订委员会，高血压联盟. 中国高血压防治指南（2018 年修订版）[J]. 中国心血管杂志, 2019, 24(1): 24-56.
 [2] 诸葛瑞琪, 刘梅林. 2018 年欧洲心脏病学会和欧洲高血压学会高血压管理指南解读 [J]. 中国介入心脏病

学杂志, 2018, 26(9): 488-491.
 [3] 王培玉. 健康管理理论与实践的现状问题和展望 [J]. 中华健康管理学杂志, 2015, 9(1): 2-6.
 [4] 李歆旒, 马文坤, 高程洁等. 不同诊断标准对人群高血压患病率的影响 [J]. 内科理论与实践, 2022, 17(4): 273-277.

作者简介：陈勇（1960-），男，汉族，江西赣州人，本科，内科主任医师，研究方向为全科医学。