

## 大数据支持下的健康教育护理对初次体检患者 体检效率的影响

马亚平, 施文文

(西安航天总医院健康管理中心 陕西 西安 710100)

**摘要 目的:** 探讨大数据支持下的健康教育护理在初次体检患者中的应用效果。**方法:** 回顾性分析 2021 年 1 月—2021 年 12 月西安航天总医院接收的 128 例初次体检患者的临床资料, 采用随机数表法将所有患者分为 A 组 (64 例) 和 B 组 (64 例), 予以 A 组患者常规健康教育, B 组采用基于大数据支持的健康教育护理。观察两组患者体检效率、体检质量、护理质量、患者投诉、漏检情况及体检纠纷发生情况。**结果:** B 组体检时间明显短于 A 组, 且医生漏诊率低于 A 组, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); B 组各项体检护理质量评分均高于 A 组, 患者投诉率、总漏检率及体检纠纷发生率均低于 A 组, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。**结论:** 基于大数据支持的健康教育护理有利于初次体检患者体检效率的提高, 并可提高体检质量及护理质量, 避免漏检, 减少患者投诉及体检纠纷。

**关键词** 大数据; 健康教育护理; 初次体检; 体检效率

**中图分类号** R47 **文献标识码** A **文章编号** 2096-7721 (2023) 03-0252-06

## Effect of health education and nursing supported by big data on the efficiency of initial physical examination

MA Yaping, SHI Wenwen

(Health Management Center, Xi'an Aerospace General Hospital, Xi'an 710100, China)

**Abstract Objective:** To explore the effect of health education and nursing supported by big data on the efficiency of initial physical examination. **Methods:** The clinical data of 128 patients who underwent initial physical examination in Xi'an Aerospace General Hospital from January 2021 to December 2021 were retrospectively analyzed. All patients were divided into the group A (64) and group B (64) with random number table, and patients in group A were given routine health education, and patients in group B were given health education and nursing based on big data. The efficiency of physical examination, quality of physical examination, quality of nursing, complaints of patients, missed examination and

收稿日期: 2022-03-11 录用日期: 2022-04-29

Received Date: 2022-03-11 Accepted Date: 2022-04-29

通讯作者: 施文文, Email: 442568045@qq.com

Corresponding Author: SHI Wenwen, Email: 442568045@qq.com

引用格式: 马亚平, 施文文. 大数据支持下的健康教育护理对初次体检患者体检效率的影响 [J]. 机器人外科学杂志 (中英文), 2023, 4(3): 252-257.

Citation: MA Y P, SHI W W. Effect of health education and nursing supported by big data on the efficiency of initial physical examination[J]. Chinese Journal of Robotic Surgery, 2023, 4(3): 252-257.

physical examination disputes of the two groups were observed. **Results:** The physical examination time and the rate of missed diagnosis of the group B was significantly shorter than that of the group A ( $P<0.05$ ). The nursing quality scores of physical examination in the group B were higher than those in the group A, and the complaint rate of patients, total missed rate, physical examination dispute rate in group B were lower than those in group A ( $P<0.05$ ). **Conclusion:** Health education and nursing based on big data is conducive to improving the efficiency of physical examination for patients undergoing initial physical examination and the quality of physical examination and nursing, avoiding missed examinations, and reducing patient complaints and physical examination disputes.

**Key words** Big data; Health education and nursing; Initial physical examination; Physical examination efficiency

健康体检即以健康为中心的身体检查，主要是指通过医学手段及方法，针对受检者开展身体检查，以了解其身体健康状况，早期发现疾病及健康隐患<sup>[1]</sup>。近年来，人们保健意识逐步增强，大家对于身体健康的关注度越来越高，参加健康体检的人数持续攀升<sup>[2]</sup>。但是，由于医院每日接待的健康体检人数众多，再加上体检项目繁杂，初次体检患者对于体检流程、步骤及内容等缺乏充分了解，若护理人员不能及时给予患者指导，很容易导致体检效率低下，甚至会出现漏检等现象，增加护患纠纷发生的风险<sup>[3-4]</sup>，故加强对初次体检患者的健康教育护理十分必要。在大数据时代背景下，网络信息技术不断发展，各种网络信息化平台和技术开始应用到临床护理管理工作中，为提高医疗护理管理工作效率提供了良好的技术支持<sup>[5]</sup>。本研究尝试在初次体检患者中应用基于大数据支持的健康教育护理措施，观察其对患者体检效率的影响，现报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

回顾性分析2021年1月—2021年12月西安航天总医院接收的128例初次体检患者，通过随机数表法将其分为A组( $n=64$ )和B组( $n=64$ )。A组：男性34例，女性30例；平均年龄为( $38.54 \pm 4.36$ )岁；平均身体质量指数

(BMI)为( $23.59 \pm 2.50$ )  $\text{kg/m}^2$ ；受教育程度：初中15例，高中28例，高中以上21例。B组：男性33例，女性31例；平均年龄为( $37.82 \pm 3.98$ )岁；平均身体质量指数(BMI)为( $23.47 \pm 2.47$ )  $\text{kg/m}^2$ ；受教育程度：初中17例，高中28例，高中以上19例。对比两组患者一般资料，差异不具有统计学意义( $P>0.05$ )。所有患者均对本研究知情同意，本研究通过医院伦理委员会审批(编号：544654-3)。

### 1.2 纳入标准与排除标准

纳入标准：①年龄：18~60岁；②身体质量指数(BMI)：19~30  $\text{kg/m}^2$ ；③小学以上文化程度；④具备正常读写能力，会使用智能手机；④初次接受体检。排除标准：①并发恶性肿瘤或严重器官功能衰竭；②伴有认知障碍、意识障碍、精神障碍或患精神性疾病；③存在听力障碍或语言表达障碍；④不会使用智能手机；⑤无法全程配合本研究的患者。

### 1.3 方法

#### 1.3.1 常规健康教育

A组患者实施常规健康教育。①体检预约及指导：指导患者通过手机电话、微信或实地预约等方式进行体检预约，护理人员在体检前2~3d向患者发送体检通知，强调体检前注意事项，确保患者正确做好体检前禁食等准备工作，防止因准备不到位造成体检当天相关检查项目无法进行，造成不必要的麻烦。②体检健康宣

教：于体检中心大厅等人流量较多的位置设置健康教育宣传栏，重点罗列常见疾病、多发疾病及流行疾病的相关防治知识，具体内容可采用文字结合图片的方式进行展示。科学设计并印刷健康教育知识手册及折页等纸质宣传材料，根据体检对象的年龄及职业等相关信息进行材料发放，例如针对中老年人可主要发放一些关于防治糖尿病及心脑血管疾病的宣传材料；对于上班族可重点发放一些关于防治脂肪肝及颈椎病的知识手册等。③体检过程管理：护理人员对于患者提出的相关问题应及时解答，对体检秩序进行维护，做好人员分流工作，防止长时间排队造成人员拥挤等问题，推进体检工作的有序进行。此外，护理人员应主动向患者介绍体检环境、设施及具体流程，告知初次体检者应注意的事项，与患者确认检查项目等。告知患者体检结束后预计报告领取时间及地点等。对于体检异常患者，护理人员需做好随访工作，同时指导患者来院接受进一步的检查。

### 1.3.2 健康教育护理模式

B组患者应在A组基础上采用基于大数据支持的健康教育护理模式。①准备工作：组织建立专项体检护理小组，纳入责任护士2名，护士长1名，小组成员均接受系统、专业培训，掌握丰富的健康教育及护理知识、方法、技巧，了解互联网平台运营方法及相关信息化护理手段，掌握智能化体检系统、全流程智能导检系统以及健康检查智能机器人应用方法。②体检前：将智能化体检系统连接登记台、检验样本采集点以及各检查科室工作站，具体体检流程包括预约、报到、体检、体检信息分析、健康评估、体检报告生成及体检后跟踪服务等内容。体检前护理人员应指导患者通过智能体检系统的预约功能进行个人体检信息填写，具体预约操作可通过医院微信公众号、电话等方式进行，由体检中心针对个人或团体预约情况合理排期，确保预约时间点的准确性，确保护理人员能够

在预约体检错峰时间段做好医疗消毒及相关防护。③体检流程：患者按照预约时间到达体检中心，由健康检查智能机器人对其展示具体体检流程，并指导其通过全流程导检系统快速体检，有利于体检效率提高，为患者提供良好的体检体验。护理人员指导患者扫描关注医院健康平台，帮助其获取候诊科室、候诊队列人数、等候时长以及科室位置等信息，方便患者对体检进程进行合理安排，快速进行体检项目选择或弃检。导检台护理人员可对候检、排队人员进行自动排序及调整，当科室排队人数过多时可酌情转移至其他科室，对于弃检患者可将其从自排队列表中一键删除。由全科室医生对待检患者的体检顺序进行科学把控，对待检患者及已检患者信息进行统计，灵活运用健康检查智能机器人的呼叫、重呼以及跳过等功能，决定优先体检人员。各科室均设立相应的医生工作站，体检人员按照体检指南到各科室逐一进行医学检查，各科室应做好关联及信息交互，有效减少医疗纠纷。④体检结束：护理人员应提醒患者将体检单上交至前台处，待各科室将体检结果全部录入系统后，总检医生负责总检工作，健康体检智能机器人可对体检异常指标进行自动提醒，并自动给出健康养生建议，由专家协助分析体检信息，同时开展科学的健康评估，制定相应的健康促进方案，生成体检报告。护理人员应指导患者运用健康体检智能机器人系统短信模块，并选择以短信形式通知患者复诊及领取报告。结合医生专业特长，为其分配相应的体检患者，制定针对性的回访计划，同时建立细致的回访记录，并做好回访登记工作。充分应用健康体检智能机器人系统的重大疾病实时提醒功能，对各项检查项目的危机值、上下阈值进行设定，若在个人体检过程中发现重大疾病，及时反馈给相应科室，其他体检异常指标可通过显著标识进行提示，由系统自动生成综合诊断及防治意见。

## 1.4 观察指标

①体检效率：对比两组患者体检所需时间，体检时间由体检中心护理人员进行数据统计并将其记录于体检单上，以体检者取体检记录表时间作为开始时间，至完成所有检查项目为结束时间。②漏诊及误诊：对比两组医生误诊率及漏诊率。③护理质量：通过本院自制的健康体检质量评估调查问卷评估，问卷信度检验采用 SPSS 25.0 软件进行可靠性检验，效度分析采用探索性因子分析，测得 Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.82，信、效度分别为 0.82 和 0.80。于患者结束体检后发放问卷，指导其在 3min 内填写完毕。问卷主要对护理人员的沟通能力、主动服务、护理礼仪以及健康宣教共 4 项内容进行评估，各项评分均为 0~10 分，分值越高说明护理质量越好。④对比两组患者投诉情况，由体检中心护理人员对两组患者投诉事件进行统计。⑤对比两组患者漏检情况，并统计两组护理纠纷发生情况。护理纠纷主要包括服务态度纠纷、医疗环境、沟通不畅、医疗秩序、体检操作、突发状况及医疗收费等方面的纠纷。由体检中心护理人员负责接收患者漏检、纠纷意见并进行统计。

## 1.5 统计学方法

所有数据均采用 SPSS 25.0 软件进行统计学分析，以  $n$  (%) 描述计数资料，计数资料组间

比较采用  $\chi^2$  检验；计量数据通过均数  $\pm$  标准差 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示，予以独立样本  $t$  检验， $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组患者体检效率、漏诊及误诊情况

对比两组患者体检所需时间，B 组患者体检时间明显比 A 组患者更短，且医生漏诊率更低，体检效率更高，差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )，见表 1。

### 2.2 两组护理质量评分及患者投诉情况

对比两组患者护理质量评分及患者投诉率，B 组各项体检护理质量评分均高于 A 组，且患者投诉率低于 A 组，差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )，见表 2。

### 2.3 两组漏检及体检纠纷情况

对比两组患者漏检及体检纠纷情况。较之 A 组，B 组总漏检率及体检纠纷发生率均明显更低，差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )，见表 3。

## 3 讨论

体检通常指的是人们在无明显疾病症状或感觉异常时定期、规律地接受常规体格检查及实验室检查等，以了解自身健康状况，由医生评估体检结果，及时发现患者疾病或潜在疾病

表 1 两组体检时间、漏诊及误诊率比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

Table 1 Comparison of physical examination time, missed diagnosis and misdiagnosis rate between the two groups ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	体检时间 (min)	漏诊及误诊 [n (%)]	
		医生误诊	医生漏诊
A 组 (n=64)	77.62 $\pm$ 17.30	1 (1.56)	7 (10.94)
B 组 (n=64)	52.39 $\pm$ 12.47	0 (0.00)	1 (1.56)
$t$ 值	9.465	1.008	4.800
$P$ 值	<0.001	0.315	0.028

表 2 两组护理质量评分及患者投诉率比较 ( $\bar{x} \pm s$ )Table 2 Comparison of nursing quality score and complaint rate between the two groups ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	护理质量评分 (分)				患者投诉 [n (%)]
	沟通能力	主动服务	护理礼仪	健康宣教	
A 组 (n=64)	7.69 ± 1.87	7.20 ± 2.14	7.85 ± 2.10	7.05 ± 2.16	4 (6.25)
B 组 (n=64)	8.58 ± 1.22	8.66 ± 1.30	8.74 ± 1.06	8.85 ± 1.10	0 (0.00)
t 值	3.189	4.665	3.027	5.941	4.129
P 值	0.002	<0.001	0.003	<0.001	0.042

表 3 两组漏检及体检纠纷情况比较 [n (%)]

Table 3 Comparison of missed test and physical examination disputes between the two groups [n (%)]

组别	漏检			总漏检	体检纠纷								总发生
	B 超	心电图	X 线		服务态度	医疗环境	欠缺沟通	医疗秩序	体检操作	突发状况	医疗收费		
A 组 (n=64)	2	1	2	5 (7.81)	3	1	2	1	2	0	2	11 (17.19)	
B 组 (n=64)	0	0	0	0 (0.00)	1	0	1	0	1	0	0	3 (4.69)	
$\chi^2$ 值				5.203									5.133
P 值				0.023									0.023

隐患,并根据患者体检结果进行科学的生活方式调整,以达到预防、保健的目的<sup>[6-7]</sup>。但由于接受健康体检的人数较多,且健康体检涉及的项目较为复杂和多样,初次体检时患者对体检流程及内容等缺乏充分了解,易导致体检前准备不到位、体检进度缓慢等问题,甚至会引发一系列体检护理纠纷<sup>[8-9]</sup>。既往临床对于初次体检患者多采用常规健康教育的方式,健康宣教方式和途径相对较为传统,且内容单一,时效性较差,护理效果有限<sup>[10-11]</sup>。基于大数据支持的健康教育护理模式主张充分利用网络信息化技术,为患者提供体检健康教育护理服务,持续、实时地向患者传递相关宣教知识,有助于提高健康教育护理效果<sup>[12]</sup>。

本研究中 B 组(基于大数据的健康教育)体检时间明显较 A 组(常规健康教育)短,且医生漏诊率低于 A 组。研究表明,基于大数据的健康教育确实能够促进初次体检患者体检效

率的提高,对于改善体检质量有积极作用。具体原因如下:①基于大数据的健康教育通过组建专项体检护理小组,并由接受过系统专业化培训的护理人员负责开展相关健康教育活动,确保健康教育工作的专业度和系统性;②体检前相关护理人员指导患者通过智能体检系统进行体检信息填写,并通过电话及微信等途径预约体检,方便体检人员进行科学排期,提高预约时间准确性;③体检当天通过健康体检智能机器人向患者展示体检流程,指导患者扫描关注医院微健康平台,并获取候诊科室及候诊时间等信息,方便患者更加科学、合理地安排体检进程,有利于患者快速找到体检地点并接受体检,提高体检效率<sup>[13]</sup>。导检台护理人员通过加强排队列表管理,配合医生把控体检顺序,进一步优化体检过程,缩短体检时间<sup>[14]</sup>。此外,大数据健康教育护理模式下,智能体检系统还可根据疾病诊断条件实施自动诊断,将患者当

天体检结果迅速与历次体检记录进行自动对比，能够最大限度减少医生误诊和漏诊，同时为患者提供更为科学的健康指导建议，有助于进一步提高体检质量。

本次研究还发现，与A组相比，B组护理质量评分更高，且投诉率、漏检率以及纠纷发生率均更低。这表明基于大数据支持的健康教育护理模式不但能够改善体检护理质量，而且对于减少患者投诉、漏检和体检纠纷均有明显优势。究其原因，基于大数据支持的健康教育护理模式通过组建专项健康教育小组，并对其进行系统化专业培训，有利于提高护理人员专业水平及技能，改善其沟通能力及健康宣教能力，并可使其树立起主动服务的意识，培养良好的护理礼仪，有助于提高护理质量。同时，健康体检智能机器人能够为患者提供一系列智能化体检服务，并在患者离开时自动播报送客语，给患者提供良好的体检体验。通过该护理模式，可显著缩短患者体检时间，提高体检效率，同时能够改善整体护理质量，有助于减少因服务态度、沟通不畅等造成的体检纠纷，降低患者投诉率<sup>[15]</sup>。通过智能体检系统可对患者漏检及拒检项目进行迅速定位，防止患者出现漏检而不自知的情况，影响健康促进建议的全面性和系统性，降低漏检率。大数据支持的健康教育护理模式有助于各科室做好信息关联及交互，有效减少医疗纠纷。体检结束后，健康体检智能机器人可自动标识异常指标，及时提示重大疾病，自动生成综合诊断及防治意见，为患者提供相应的健康养生建议，再加上细致化的回访工作，可大大提高整体体检质量及护理质量，改善患者满意度，从而降低投诉率及纠纷率。因此，基于大数据支持的健康教育护理可进一步缩短初次体检患者体检时间，提高体检效率及体检质量，且能够减少误诊和漏诊，降低患者投诉率、漏检率及体检纠纷发生率。

## 参考文献

- [1] 吴盛忠, 高点, 王冬. 健康体检人群的电子健康素养现状及影响因素 [J]. 实用医学杂志, 2022, 38(9): 1141-1146.
- [2] 徐鑫利. 体检护理对初次体检患者体检效率的影响评价——评《健康体检解读》[J]. 中国临床药理学与治疗学, 2021, 26(5): 601.
- [3] 徐益荣, 于朝阳, 孙海燕, 等. 基于“健康小屋”的跨理论模型在老年人健康体检行为干预中的应用 [J]. 护理研究, 2019, 33(18): 3231-3233.
- [4] 张艳香. 优化儿童保健服务系统护理干预对儿童健康体检率、系统管理率的影响 [J]. 护理研究, 2019, 33(1): 172-174.
- [5] WANG X L, LIU J, LI Z Q, et al. Application of physical examination data on health analysis and intelligent diagnosis[J]. Biomed Res Int, 2021, 20(21): 8828677.
- [6] 王鹏, 何宏海, 陶立元, 等. 健康体检报告核心要素指标设计及试点数据分析 [J]. 中华健康管理学杂志, 2022, 16(6): 366-371.
- [7] Yang S, Kim T U, Kim D H, et al. Understanding the physical examination of the shoulder: a narrative review[J]. Ann Palliat Med, 2021, 10(2): 2293-2303.
- [8] 郭姣姣, 唐怀蓉. 对贵宾体检服务模式再造的效果评价 [J]. 中华健康管理学杂志, 2022, 16(1): 59-61.
- [9] 李敦穹. 护理标识在体检护理管理中价值分析——评《医学显微形态学实验》[J]. 电子显微学报, 2019, 38(3): 321-322.
- [10] 常晋霞, 王素芳. 品管圈在提高胃镜体检者心理依从性中的应用 [J]. 护理研究, 2018, 32(9): 1481-1484.
- [11] 刘莎, 吴琳娜. PBL用于健康体检中人性化护理培训的研究 [J]. 现代预防医学, 2018, 45(9): 1725-1728.
- [12] 桑兰兰, 叶艺, 胡力非, 等. 大型专业体检机构微信公众平台应用调查分析 [J]. 中国健康教育, 2018, 34(10): 933-935.
- [13] 张理纯. 人工智能体检系统在健康管理中的应用 [J]. 中国医疗设备, 2020, 35(7): 95-98.
- [14] 陈如燕, 吴英, 张天琪, 等. 健康信念模式在高血脂症体检者微信健康教育中的应用 [J]. 解放军护理杂志, 2016, 33(14): 26-28.
- [15] 文念驰, 刘玉萍, 杨华, 等. 医院体检中心健康管理一体化服务模式要点和实施方法探讨 [J]. 中国卫生事业管理, 2020, 37(3): 184-185.