

# 农村 SCAD 患者急救服务系统的创新研究

郭春旺 林峰\*

(牡丹江医学院黑龙江牡丹江 157011)

**摘要:**我国在农村地区的紧急医疗救援体系中一直存在组织协调能力差、农村急救知识普遍缺乏,农村急救人才缺少、农村的急救管理系统平台存在漏洞和缺口以及应急资源配置不平衡等问题,导致农村的急救状况相较于城市更具有破坏性和时效性。稳定性冠心病(SCAD)是冠心病的一种。是指由于劳累引起心肌缺血,导致胸部以及附近部位的不适,可伴有性功能障碍,但是一般不会有心肌梗死。稳定性冠心病,大多数是由于劳累或情绪激动诱发患者出现心绞痛发作。

本文将从 SCAD 患者服务设计的思维方式出发借助服务设计工具和方法展开对农村急救服务系统的研究,通过对农村地域性特点、农村急救医疗模式现状分析以及对利益相关者的痛点需求调研分析后深度挖掘农村急救医疗服务的缺口和机会点,设计以服务性和技术性为导向的农村 SCAD 患者急救医疗服务系统。

**关键词:**农村; SCAD; 急救医疗服务; 利益相关

## 一、绪论

### 1.1 稳定性冠心病(SCAD)的严重危害

稳定性冠心病,又称慢性心肌缺血综合征,英文缩写 SCAD。是指心肌可逆性,供氧需氧失衡,所引起的综合征。这种氧的供需失衡,常常是以冠脉的供血下降为前提,多在劳累、情绪激动等耗氧增加的情况下诱发。是冠心病最常见的临床表现。我们对 SCAD 的诊断和处理与急性冠脉综合征相比仍有不少差距,尤其是在乡村地区不少病例未能正确诊断。

### 1.2 农村医疗发展背景

目前的国家政策在不断支持新型乡村医疗体系的完善和改进,由于现有农村的医疗保障体系的不足,导致乡村人口的不断流失,城镇化人口的不断膨胀。其主要原因是因为乡村的医疗保障体系中资源分配不合理,不能从根本上解决乡村人口的基本医疗问题,在医疗体系中村民的利益得不到很好的保障。我国虽然一直在关注和关心农村人口的健康医疗方面的问题,然而实际效果还未明确显现。

## 二、乡村医疗和急救医疗发展

### 2.1 美丽乡村医疗现状发展

#### (1) 农村医疗资源分配结构上不合理

农村的医疗服务一直发展缓慢,主要由于在资源分配上,不管是技术或者设备、治疗环境上,以及人员配置上都得不到平衡发展,农村居民的医疗保障只缓解了一部分的问题。

#### (2) 农村基层医疗不统一,没有标准化

上级对农村医疗卫生所投入不到位,环境设施不全,设备落后,而且更多倾向于有偿服务,医生在专业技术上参差不齐等问题,甚至过去大多数村卫生组织转变为个体诊所,经营管理混乱,在药品的监管和治疗手段上都不能得到保障,村民开始对村医疗卫生所信赖感逐渐减少,以至于形成固定思维印象。

(3) 农村地域结构分布特点导致农村医疗水平受限,无法系统化。

我国的农村地域结构差异较大,农村的类型、区域分布、环境特点、地理交通以及经济发展不平衡等方面都直接影响了当地的医疗水平的发展。

### 2.2 急救医疗特点和发展

我国的紧急医疗系统模式主要分成三种类型:独立型、指挥型和依附性。独立型的紧急医疗模式主要是拥有独立系统的紧急医疗系统,基本上呈现一元化的趋势,大多在经济发达的大中型城市。而指挥型和依附型的模式依附于医院的急救模式,大多是以转运为主,这两种模式大多运用在中小型城市。现在紧急医疗系统在广大农村地区并未被全面覆盖,整体上看,紧急医疗系统的重要性并没有被强化和重视,医疗资源严重不足。

### 2.3 农村急救服务体系现状

由于地理与交通条件所限,城市网络医院急救车辆到达许多乡镇农村需 1 到 2 个小时,急救服务距离远、救援反应时间长,措施急救时机的同时增加了农村居民的经济负担和心理负担,同时对于急救症状无法进行精准预估,也会造成急救措施后的非急救需求的

医疗资源行浪费。

## 三、农村 SCAD 患者急救服务利益相关者

### 3.1 利益相关者需求调研

根据利益体系中的需求和利益导向向其分成需求者、提供者和参与者三种类别:农村居民患者和病患家属属于利益共同体中的主要利益相关者,在系统中是最大的核心需求者。村医和紧急医疗救护人员以及急诊医生、会诊医生和其他医生护士是农村紧急医疗系统中的提供者。其他部门中的利益受益者和相关接触者则为其他利益参与者,比如医疗器械提供者、医疗远程信息共享软件开发者、救护车驾驶者等等。

### 3.2 利益相关者需求分析

#### 3.2.1 农村居民需求分析

##### (1) 用户问卷调查设计

本次针对农村的居民的调研,采取了问卷调查方式。

##### (2) persona 人物模型

“人物模型假设”(persona hypothesis)是确定和综合人物模型(用户原型)的重要工具。人物模型假设是基于用户可能的行为模式以及区分这些模式的因素。本文针对农村居民的人物模型假设是建立在不同的需求和变量基础上进行分析总结,代表了整个农村群体的需求和行为模式。

#### 3.2.2 急救医疗人员需求分析

##### (1) 用户访谈调研设计

在针对这次的院前紧急医疗人员的调研中,我们采用了“情境调查”的用户访谈法,采取一对一的访谈方式,在访谈和观察中,挖掘被访谈者的需求和收集其行为以及需求,引导访谈者,更深入的捕捉出其信息中针对设计相关的数据。

##### (2) Persona 人物模型假设

人物模型假设并非现实的某个人,而是对这个群体真是的观察和调研后根据这个群体的行为和动机的基础上构建出的虚拟代表性的人物角色,根据人物模型角色的特点总结分析出其需求性。人物模型有时候也成为“合成用户模型”。

### 3.3 利益相关者痛点/触点总结

#### 3.3.1 农村居民痛点总结

- (1) 对紧急医疗系统的救援速度及时性的需求
- (2) 对于农村 120 院前急救系统的完善的需求
- (3) 享受到同等的大型医院的急救技术和设备需求
- (4) 对于病情信息和危重程度以及治疗措施和手段的信息的共享性和直观性
- (5) 转运时间缩短的需求

#### 3.3.2 急救医疗人员痛点总结

- (1) 派派出诊的系统完善
- (2) 提前预知病患具体病情信息
- (3) 医疗设备齐全,增加医疗急救人员

## 四、农村 SCAD 患者急救服务系统创新设计定位

### 4.1 服务设计概念定位

通过挖掘农村紧急医疗的服务缺口,总结归纳其服务痛点后洞

察出农村的紧急医疗救治服务系统的机会点,针对机会点所对应的服务痛点,从系统宏观的角度出发,构建全面系统化且更具有优化性的服务系统解决方案。通过服务设计的工具手法对其进行创新设计,与社会、机构组织等协同改善现有农村 SCAD 患者医疗急救系统的不足和缺陷。

#### 4.2 服务系统框架设计研究

最为重要的是以 120 热线中心平台的数据库为核心,在对信息采集,数据分析,数据自动生成,信息反馈的基础上,满足了在受益者、供益者、其他参与者三个方面的相互需求,最输出一套完整的以农村患者为主的农村紧急医疗救治服务生态系统,建立在农村的紧急医疗的服务标注。主要通过服务设计的工具梳理问题,通过服务设计的手段解决问题,利用用户旅程图清晰的阐述了用户在体验服务流程的过程的感受,同时输出在系统过程中的服务接触点,并且加以完善服务系统中的触点设计,最终提供创建满足在农村紧急医疗救治系统链条上所有人的服务体验。

#### 4.3 技术支撑理论研究

##### 4.3.1 智能医疗的技术

###### (1) 远程医疗技术

远程医疗是先有医疗技术中比较成熟的技术,远程医疗的主要支撑是在 5G 技术的发展下,它能够均衡医疗资源的分配,也是推动远程医疗服务成长的主要因素。

###### (2) 医疗人工智能技术

医疗人工智能技术现在最主要应用于医疗保健、经济发达的大型医院工作,利用自动化智能化的特点加快医疗工作的准确率和效率。

###### (3) 医疗手术机器人

机器人正在改革医疗世界,借以提高医疗生产力和减少常规错误,因此增加了对医疗援助和自动化机器人的需求。

##### 4.3.2 大数据的处理技术

(1) 每一个病人都有自己的电子记录,这些记录通过安全的信息系统在不同的医疗机构之间共享。每一个医生都能够在系统中添加或变更记录,而无需再通过耗时的纸质工作来完成。

(2) 实时的健康状况告警,医疗业的另一个创新是可穿戴设备的应用,这些设备能够实时汇报病人的健康状况。

(3) 大数据在医学影像中的应用,医学影像包括 X 射线、核磁共振成像、超声波等,这些都是医疗过程中的关键环节。

##### 4.3.3 物联网技术

###### (1) 病患信息管理

可以为医生制定治疗方案提供帮助。

###### (2) 医疗急救管理

在伤员较多、无法取得家属联系、危重病患等特殊情况下,借助 RFID 技术的可靠、高效的信息储存和检验方法,快速实现病人身份确认,完成入院登记手续,为急救病患争取了治疗的宝贵时间。

###### (3) 信息共享互联。

通过医疗信息和记录的共享互联,整合并形成发达的综合医疗网络。一方面经过授权的医生可以翻查病人的病历、病史、治疗措施和保险明细。另一方面支持乡镇、农村医院在信息上与中心医院实现无缝对接,能攻实时地获取专家建议、安排转诊和接受培训等。

###### (4) 报警系统。

通过对医院医疗器械与病人的实时监控与跟踪,说明病人发出紧急求救信号,防止病人私自出走,防止贵重器件毁损或被盗,保护温度敏感药品和实验室样本

#### 五、农村 SCAD 患者急救服务系统设计实践

##### 5.1 有形触点产品设计

智能体检病床一体机是置于农村医疗急救站中的医疗设备的创新设计。智能体检病床一体机的主要功能是为了在农村 SCAD 患者急救医疗站的有限的空间里,能同时满足对病人的检查和病床的融合。

##### 5.2 数据信息管理平台设计

120 急救中心平台的 WEB 端数据信息管理系统最主要是作为

协调农村 SCAD 患者、村医和专业医生的核心管理平台。WEB 端的功能设计主要分为六个内容板块。急救交流模块、急救自评测试、急救位置定位功能、农村患者病历分析、急救治疗预案功能、协调通知功能。

##### 5.3 APP 端触点界面设计

###### 5.3.1 农村 SCAD 患者急救医疗 APP 端功能设计

一级界面的主要功能有:呼救功能、紧急治疗功能、个人主页功能、学习功能和商城。

二级界面的主要功能有:附近求救、村医求救和 120 急救中心;转送预案、治疗预案、治疗信息;个人信息、健康查询、身体自评测试;急救测试、案例分享和设置功能;以及商城中的急救医疗设备购买功能。

三级界面的信息交互功能有:病人位置共享;一键呼救;查询救援进程;转送方法和设备;转送位置;治疗流程和预估;治疗手术记录;治疗费用和设备;治疗技术;既往病历查询;健康查询分析;身体自测问卷;线上医生;急救新闻;急救专业知识学习;个人病例分享;查询急救病例。

###### 5.3.2 医生端 APP 信息界面设计

1.紧急任务提醒 2.病人的信息情况及急性病症的情况分析 3.急救资源(急救设备、急救技术、急救手段、急救地点及位置导航)4.治疗预案分析(治疗手段、治疗方法、治疗地点、治疗技术、治疗流程、治疗信息和费用)5.远程会诊和指导 6.个人急救能力测试考核。

###### 5.4 数据库内容构建

数据库的数据采集来源主要是同步医院系统中心的电子数据管理以及各 APP 端的数据,比如病人的体检报告、病人的看诊记录、病人的既往病历以及医院系统中的设备使用情况、人员配置、医生的专业资料、医学资料、医学案例等等。数据库的数据提供者主要是四个方面:农村村民、大型医院医生、村医和医院数据库。

###### 总结

本文设计并优化一套适合乡村 SCAD 患者的急救方案,并且通过服务设计的研究工具贯穿研究设计的全过程,最终的系统输出和触点输出都始终围绕着研究的中心主题为农村居民的急救安全保障方面提供具有核心价值的急救系统策略,为将来的推广应用提供理论基础,同时为之后的医疗系统也提出的新的思考领域和价值影响。

###### 参考文献

- [1]郭林,管理定.健康中国建设背景下医疗服务满意度的实证评价与政策优化[J].中山大学学报(社会科学版),2020,60(01):188-197.
- [2]白描,高颖.农村居民健康现状及影响因素分析[J].重庆社会科学,2019(12):14-24.
- [3]罗依南.“互联网+”背景下的医养结合型农村养老建体系研究——以平潭县流水镇嶂水村为例[J].建筑与文化,2019(12):109-111.
- [4]张殷婷.国内公共场所应急医疗服务设计策略及应用[D].上海交通大学,2015.
- [5]何博夫.物联网环境下的医疗产品设计研究[D].北京理工大学,2015.
- [6]温志强,崔钮琳.乡村振兴背景下农村应急管理的模式建构与体系设计[J].改革与开放,2019(20):54-57.
- [7]陈阳,马改红,张景蓓,李红钮,凌燕燕,寻坚强.贫困地区农村居民急救常识认知现状研究——以湖南省怀化市沅陵县为例[J].现代医药卫生,2019,35(18):2784-2786.
- [8]蒋伟,严可,练靖曦,邓境,汪曾子,刘娅莉.中国急救医疗卫生服务可及性研究[J].医院管理论坛,2018,35(10):5-9.

基金项目:本文系 2021 年度黑龙江省大学生创新创业训练计划项目《农村 SCAD 患者急救服务系统的创新研究》(项目编号 202110229034)的研究成果。

[作者简介] 郭春旺(2001—),男,汉族,黑龙江省黑河市人,牡丹江医学院基础医学院 2019 级麻醉 6 班学生,高中,研究方向:麻醉学;通讯作者:林峰(1983—),男,汉族,黑龙江牡丹江人,牡丹江医学院基础医学院教师,研究方向:心血管方向。