

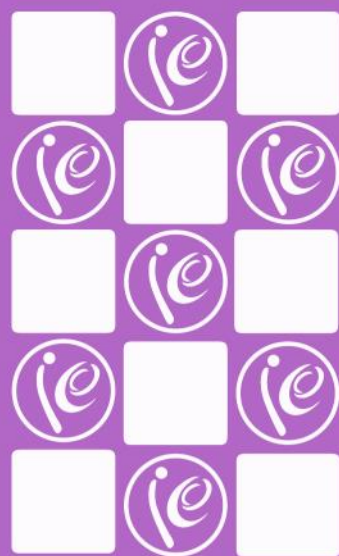
# 智慧医养 研究动态



第  
84  
期

Newsletter  
for **Smart Senior Care**  
and **Health Care**

主办：中国人民大学智慧养老研究所  
协办：北京易飞华通科技开发有限公司



总第84期

2020年12月刊



## 期刊学术委员会

### 主 任

左美云（中国人民大学信息学院）

### 成 员

郭迅华（清华大学经济管理学院）

邱凌云（北京大学光华管理学院）

颜志军（北京理工大学管理经济学院）

郭熙铜（哈尔滨工业大学管理学院）

赵 英（四川大学公共管理学院）

许 伟（中国人民大学信息学院）

余 艳（中国人民大学信息学院）

邓朝华（华中科技大学医药卫生管理学院）

周军杰（汕头大学商学院）

汪长玉（江南大学商学院）

**编辑：**中国人民大学信息学院

智慧养老研究所

**地址：**北京市中关村大街59号

中国人民大学理工楼配楼4层

**邮编：**100872

**邮箱：**sac2014@126.com

智慧养老50人论坛 暨

中国老年学和老年医学学会

智慧医养分会 会刊

**出版日期：**2020年12月1日

欢迎您的宝贵意见！

内部刊物 注意保存

# 目录

主编的话 ..... I

## 【政府动态】

国务院办公厅印发《关于切实解决老年人运用智能技术困难实施方案》的通知 ..... 1

内蒙古自治区民政厅《关于推进养老服务高质量发展的若干措施》 ..... 4

## 【国际动态】

日本的“自立支援”养老 ..... 7

为何70多岁的特朗普在美国人不被当做老人 ..... 9

## 【适老化系列】

老龄社会数字化的障碍：适老化 ..... 11

## 【学术动态】

参与在医生驱动的慢病管理在线健康社区中的作用：来自两个自然实验的证据 ..... 14

基于决策树法和Logistic回归预测神经外科老年住院患者医院感染风险的研究 ..... 20

## 【应用动态】

脑状态客观定量测量：积极应对老年痴呆新方法 ..... 26

杭州：智慧养老风景这边独好 ..... 27

北京：养老机构进行“有呼吸的封闭管理” ..... 30

河南济源：医养结合托起老人幸福 ..... 32

## 【近期热点】

会议集锦 ..... 35

数独医养 ..... 38



## 健康素养：认识需要再深化

健康素养（Health Literacy）不再是一个新的名词，它在日常生活中出现的频率也越来越高。健康素养在理论层面的定义是指个体获取、理解、运用基本健康信息、技能和相关的医疗保健服务，并利用这些信息、技能和服务等资源作出维护自身健康决策的能力。

国务院今年印发的《国务院关于实施健康中国行动的意见》指出，需加快推动卫生健康工作理念、服务方式从以治病为中心转变为以人民健康为中心，建立健全健康教育体系，要坚持普及知识、提升素养，引导群众建立正确健康观。到2022年，健康促进政策体系基本建立，全民健康素养水平稳步提高，健康生活方式加快推广。这些意见表明，健康素养已被纳入到国家卫生事业的发展规划之中，同时它也是卫生事业发展的重要评价指标。

目前针对健康素养的认识、规划和行动，主要侧重一般性和整体性，较少兼顾特殊性和差异性，在此有以下三个关键问题还需要思考和重视。

1.健康素养的三个层面：健康素养反映的是一种综合能力，目前针对健康素养的培养主要聚焦于功能性健康素养（个人获得和应用相关健康信息所需的基本技能），在信息时代还需致力于公民互动健康素养（个体与他人交流互动等方式获取、交换健康信息和技能的能力）和评判性健康素养（采用批判性思维分析并结合自身情况作出适宜的决策）的提升。

2.不同年龄群的健康教育：在健康教育活动中，对于老年人而言，需根据他们过去的经验和知识，制定学习计划，尽量避免机械记忆和陌生内容记忆，同时建立以任务或问题为导向的学习方法，激发他们的兴趣。而针对儿童和年轻人，应该为他们创造独立和自主的空间，需要在指导、监控和支持之间保持谨慎科学的平衡。

3.消除刻板印象：在传统的文化规范下，男性寻求和接受健康教育往往被视为软弱的标志，他们的互动性健康素养水平不高，对健康建议的依从性也往往不如女性。应鼓励男性积极投入到健康素养的培养中，并积极地从事健康保护行为。

健康素养是国民素质的重要标志，在信息时代建设健康中国，需要对健康素养有更立体和深入的认识。我们也倡导全社会行动起来，实现全民参与、共担责任、共享健康成果。

主 编 商丽丽

2020年12月1日于北京



# 国务院办公厅印发《关于切实解决老年人运用智能技术困难实施方案》的通知

编者按：

随着我国互联网、大数据、人工智能等信息技术快速发展，智能化服务得到广泛应用，深刻改变了生产生活方式，提高了社会治理和服务效能。但同时，我国老龄人口数量快速增长，不少老年人不会上网、不会使用智能手机，在日常生活中遇到不便，无法充分享受智能化服务带来的便利，老年人面临的“数字鸿沟”问题日益凸显。为进一步推动解决老年人在运用智能技术方面遇到的困难，让老年人更好共享信息化发展成果，国务院办公厅制定本实施方案。现将《实施方案》中关于智慧医养的相关内容摘录如下，全文可参见：

[http://www.gov.cn/zhengce/content/2020-11/24/content\\_5563804.htm](http://www.gov.cn/zhengce/content/2020-11/24/content_5563804.htm)

## 一、总体要求

### （一）指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神，认真落实党中央、国务院决策部署，坚持以人民为中心的发展思想，满足人民日益增长的美好生活需要，持续推动充分兼顾老年人需要的智慧社会建设，坚持传统服务方式与智能化服务创新并行，切实解决老年人在运用智能技术方面遇到的困难。要适应统筹推进疫情防控和经济社会发展工作要求，聚焦老年人日常生活涉及的高频事项，做实做细为老年人服务的各项工作，增进包括老年人在内的全体人民福祉，让老年人在信息

化发展中有更多获得感、幸福感、安全感。

## 二、重点任务

（一）做好突发事件应急响应状态下对老年人的服务保障

1. 完善“健康码”管理，便利老年人通行。在新冠肺炎疫情低风险地区，除机场、铁路车站、长途客运站、码头和出入境口岸等特殊场所外，一般不用查验“健康码”。对需查验“健康码”的情形，通过技术手段将疫情防控相关信息自动整合到“健康码”，简化操作以适合老年人使用，优化代办代查等服务，继续推行“健康码”全国互通互认，便利老年人跨省通行。各地不得将“健康码”作为人员通行的唯一凭证，对老年人等群体可采取凭有效身份证件登记、持纸质证明通行、出示“通信行程卡”作为辅助行程证明等替代措施。有条件的地区和场所要为不使用智能手机的老年人设立“无健康码通道”，做好服务引导和健康核验。在充分保障个人信息安全前提下，推进“健康码”与身份证、社保卡、老年卡、市民卡等互相关联，逐步实现“刷卡”或“刷脸”通行。对因“健康码”管理不当造成恶劣影响的，按照规定追究相关单位负责人的责任。

2. 保障居家老年人基本服务需要。在常态化疫情防控下，为有效解决老年人无法使用智能技术获取线上服务的困难，组织、引导、便利城乡社区组织、机构和各类社会力量进社区、进家庭，建设改造一批社区便民消费服务中心、老年服务站等设施，为居家老年人特别



是高龄、空巢、失能、留守等重点群体，提供生活用品代购、餐饮外卖、家政预约、代收代缴、挂号取药、上门巡诊、精神慰藉等服务，满足基本生活需求。

3. 在突发事件处置中做好帮助老年人应对工作。在自然灾害、事故灾难、公共卫生事件、社会安全事件等突发事件处置中，需采取必要智能化管理和服务措施的，要在应急预案中统筹考虑老年人需要，提供突发事件风险提醒、紧急避难场所提示、“一键呼叫”应急救援、受灾人群转移安置、救灾物资分配发放等线上线下相结合的应急救援和保障服务，切实解决在应急处置状态下老年人遇到的困难。

### （三）便利老年人日常就医

8. 优化老年人网上办理就医服务。简化网上办理就医服务流程，为老年人提供语音引导、人工咨询等服务，逐步实现网上就医服务与医疗机构自助挂号、取号叫号、缴费、打印检验报告、取药等智能终端设备的信息联通，促进线上线下服务结合。推动通过身份证、社保卡、医保电子凭证等多介质办理就医服务，鼓励在就医场景中应用人脸识别等技术。

9. 完善老年人日常健康管理服务。搭建社区、家庭健康服务平台，由家庭签约医生、家人和有关市场主体等共同帮助老年人获得健康监测、咨询指导、药品配送等服务，满足居家老年人的健康需求。推进“互联网+医疗健康”，提供老年人常见病、慢性病复诊以及随访管理等服务。

### （四）便利老年人日常消费

11. 提升网络消费便利化水平。完善金融科技标准规则体系，推动金融机构、非银行支

付机构、网络购物平台等优化用户注册、银行卡绑定和支付流程，打造大字版、语音版、民族语言版、简洁版等适老手机银行APP，提升手机银行产品的易用性和安全性，便利老年人进行网上购物、订餐、家政、生活缴费等日常消费。平台企业需提供技术措施，保障老年人网上支付安全。

### （五）便利老年人文体活动

12. 提高文体场所服务适老化程度。需要提前预约的公园、体育健身场馆、旅游景区、文化馆、图书馆、美术馆等场所，应保留人工窗口和电话专线，为老年人保留一定数量的线下免预约进入或购票名额。同时，在老年人进入文体场馆和旅游景区、获取电子讲解、参与全民健身赛事活动、使用智能健身器械等方面，提供必要的信息引导、人工帮扶等服务。

13. 丰富老年人参加文体活动的智能化渠道。引导公共文化体育机构、文体和旅游类企业提供更多适老化智能产品和服务，同时开展丰富的传统文体活动。针对广场舞、歌咏等方面的普遍文化需求，开发设计适老智能应用，为老年人社交娱乐提供便利。探索通过虚拟现实、增强现实等技术，帮助老年人便捷享受在线游览、观赛观展、体感健身等智能化服务。

### （六）便利老年人办事服务

14. 优化“互联网+政务服务”应用。依托全国一体化政务服务平台，进一步推进政务数据共享，优化政务服务，实现社会保险待遇资格认证、津贴领取等老年人高频服务事项便捷办理，让老年人办事少跑腿。各级政务服务平台应具备授权代理、亲友代办等功能，方便不使用或不会操作智能手机的老年人网上办事。

### （七）便利老年人使用智能化产品和服务应用

16. 扩大适老化智能终端产品供给。推动手机等智能终端产品适老化改造，使其具备大屏幕、大字体、大音量、大电池容量、操作简单等更多方便老年人使用的特点。积极开发智能辅具、智能家居和健康监测、养老照护等智能化终端产品。发布智慧健康养老产品及服务推广目录，开展应用试点示范，按照适老化要求推动智能终端持续优化升级。建设智慧健康养老终端设备标准及检测公共服务平台，提升适老产品设计、研发、检测、认证能力。<sup>t</sup>

17. 推进互联网应用适老化改造。组织开展互联网网站、移动互联网应用改造专项行动，重点推动与老年人日常生活密切相关的政务服务、社区服务、新闻媒体、社交通讯、生活购物、金融服务等互联网网站、移动互联网应用适老化改造，使其更便于老年人获取信息和服务。优化界面交互、内容朗读、操作提示、语音辅助等功能，鼓励企业提供相关应用的“关怀模式”、“长辈模式”，将无障碍改造纳入日常更新维护。

18. 为老年人提供更优质的电信服务。持续开展电信普遍服务试点，推进行政村移动网络深度覆盖，加强偏远地区养老服务机构、老年活动中心等宽带网络覆盖。开展精准降费，引导基础电信企业为老年人提供更大力度的资费优惠，合理降低使用手机、宽带网络等服务费用，推出更多老年人用得起的电信服务。

#### 资料来源：

国务院办公厅印发《关于切实解决老年人运用智能技术困难实施方案》的通知，网页参见：[http://www.gov.cn/zhengce/content/2020-11/24/content\\_5563804.htm](http://www.gov.cn/zhengce/content/2020-11/24/content_5563804.htm)

19. 加强应用培训。针对老年人在日常生活中的应用困难，组织行业培训机构和专家开展专题培训，提高老年人对智能化应用的操作能力。鼓励亲友、村（居）委会、老年协会、志愿者等为老年人运用智能化产品提供相应帮助。引导厂商针对老年人常用的产品功能，设计制作专门的简易使用手册和视频教程。

20. 开展老年人智能技术教育。将加强老年人运用智能技术能力列为老年教育的重点内容，通过体验学习、尝试应用、经验交流、互助帮扶等，引导老年人了解新事物、体验新科技，积极融入智慧社会。推动各类教育机构针对老年人研发全媒体课程体系，通过老年大学（学校）、养老服务机构、社区教育机构等，采取线上线下相结合的方式，帮助老年人提高运用智能技术的能力和水平。

#### 责编评论：

为解决老年人在运用智能技术方面遇到的困难，让老年人更好共享信息化发展成果，国务院办公厅聚焦老年人日常生活涉及的出行、就医、消费、文娱、办事等7类高频事项和服务场景，提出了20条具体举措，有利于加快建立解决老年人面临“数字鸿沟”问题的长效机制，有利于切实保障老年人安全使用智能化产品、享受智能化服务。今后还可以积极开展普及宣传，将促进老年人融入智慧社会作为人口老龄化国情教育重点，弘扬尊重和关爱老年人的社会风尚。

（本文责任编辑：薛怡宁）



## 内蒙古自治区民政厅《关于推进养老服务高质量发展的 的若干措施》

编者按：

为深入贯彻党的十九届四中全会精神，全面落实《国家积极应对人口老龄化中长期规划》、《国务院办公厅关于推进养老服务发展的意见》和《民政部关于进一步扩大养老服务供给促进养老服务消费的实施意见》精神，积极应对人口老龄化，加快建设居家社区机构相协调、医养康养相结合的养老服务体系，推进自治区养老服务高质量发展，不断满足老年人多样化、多层次养老服务需求，内蒙古自治区民政厅特制定《关于推进养老服务高质量发展的若干措施》。现将《措施》中涉及养老服务等相关内容摘录如下，全文可参见：

[http://www.nmg.gov.cn/art/2020/11/3/art\\_1570\\_345232.html?from=singlemessage](http://www.nmg.gov.cn/art/2020/11/3/art_1570_345232.html?from=singlemessage)

### 一、大力发展居家社区养老服务

（一）加快社区养老服务场所建设。依托社区服务中心和现有养老服务场所，积极推进街道和社区养老服务场所建设。在街道层面建设具备全托、日托、上门服务、对下指导等综合功能的社区养老服务机构，在社区层面建立嵌入式养老服务机构或日间照料中心，大力发展老年人急需的助餐、助医、助急、助行、助洁等服务。到2022年，力争每个街道建成一个具备综合功能的社区养老服务机构，社区嵌入式养老服务机构或日间照料中心覆盖率达到90%以上。

（二）积极培育居家养老服务。社区养老

服务机构和有条件的养老机构要为居家养老提供支撑，将专业服务延伸到家庭，为居家老年人提供生活照料、精神慰藉等上门服务，进一步做实做强居家养老。建立养老服务顾问制度，做好服务需求对接。全面建立居家探访制度，通过政府购买服务等方式，支持和引导基层组织、社会组织等重点面向独居、空巢、留守、失能、计划生育特殊家庭等特殊困难老年人开展探访与帮扶服务。到2022年，特殊困难老年人月探访率达到100%。实施老年人家庭适老化改造，探索设立“家庭照护床位”。

（三）大力培育承接主体。积极引导社会力量广泛参与社区居家养老服务，扶持培养一批专业化、连锁化、品牌化的社区养老服务机构，支持其取得合理回报和持续发展。鼓励和引导社会力量承接政府购买服务。有条件的地方可以通过政府购买服务的方式，为特殊困难老年人开展居家养老服务。落实财政部、税务总局等6部门《关于养老、托育、家政等社区家庭服务业税费优惠的公告》，切实降低养老服务税费。鼓励各地探索建立养老服务“时间银行”，引导更多志愿者参与为老服务。

### 二、推动机构养老服务提质增效

（四）深化公办养老机构改革。社会福利院、老年养护院、敬老院要充分发挥公办养老机构兜底保障作用，加强同医疗机构合作，提高护理型床位占比，在满足当前和今后一个时期特困人员集中供养需求的前提下，重点为经济困难的失能失智老年人、计划生育特殊家庭



老年人提供无偿或低偿托养服务。坚持公办养老机构公益属性,盘活空余床位向社会开放,研究制定收费指导政策,保证公办养老机构的收益用于支持兜底保障对象的养老服务。通过采取“一院两制”、委托社会力量运营公办养老机构等方式继续深化公建民营改革,运营方要定期向民政部门报告机构资产情况、运营情况,及时报告突发重大情况。

(五)有效拓展农村牧区养老服务。从2020年起,实施特困人员供养服务设施(敬老院)改造提升工程,确保全区养老院服务质量建设专项行动排查出的特困人员供养服务设施(敬老院)重大安全隐患在2020年底前全部整改到位。引导支持未设置火灾自动报警、自动灭火设施的养老机构安装独立烟感报警器和简易喷淋设施。继续推进撤并整合,改造升级照护型床位,开辟失能(失智)老年人照护单元。到2022年底,每个旗县(市、区)至少建有一所以专业照护失能(失智)特困人员为主的旗县级特困人员供养服务机构(敬老院)。推进有条件的特困人员供养服务设施(敬老院)增加日托、上门服务等功能。将农村牧区养老服务设施建设作为乡村振兴战略重要内容,因地制宜加强农村互助幸福院和牧区老年公寓建设,实现可持续发展。

(六)支持民办养老机构发展。支持养老服务企业依法设立分支机构。非营利性养老机构可在其登记管理机关管辖区域内设立多个不具备法人资格的服务网点。根据国家《养老机构等级划分与评定》标准,制定《内蒙古自治区养老机构等级评定办法》,将评定结果作为养老机构享受运营补贴的重要依据。推进《养老机构服务安全基本规范》、《养老机构服务

质量基本规范》等国家强制标准达标工作。加大对收住失能(失智)老年人并且提供医疗护理的养老机构支持力度。在大力发展普惠养老的基础上,鼓励社会力量根据市场需要,兴办面向中高收入家庭的养老机构,发展旅居养老、文化养老、健康养老等新兴业态,满足多元化、便利化、个性化服务需求。

### 三、加强养老服务能力建设

(七)提升医养康养服务能力。全面开展以老年人为重点人群的家庭医生签约服务,到2022年,家庭医生签约服务覆盖80%以上失能(失智)老年人。鼓励养老机构通过内设医务室(站)、与医疗卫生机构签约、服务外包、委托经营等方式由医疗卫生机构提供医养康养服务。根据养老机构举办和内设医疗机构特点,将符合条件的按规定纳入医保协议管理范围,完善协议管理规定,依法严格监管。养老机构与协议合作的医疗卫生机构普遍开通转诊绿色通道,到2020年底所有养老机构能够以不同形式为入住老年人提供医疗卫生服务。养老机构举办二级及以下医疗机构的(不含急救中心、急救站、临床检验中心、中外合资合作医疗机构、港澳台独资医疗机构),设置审批与执业登记“两证合一”。鼓励以城市二级医院转型、新建等多种方式,积极发展老年医院、康复医院、护理院等老年健康服务机构。推广护理服务、家庭病床进社区,为居家老年人提供上门医疗护理服务。

(九)加强养老服务队伍建设。支持各类院校(含技工学校、技师学院)设立养老服务相关专业,在养老服务领域开展1+X证书制度试点。推动院校与养老服务机构开展校企合作,通过定向培养等方式吸引学生就读养老服



务相关专业。鼓励养老服务行业协会、培训机构在人力资源社会保障部门备案后,开展养老护理员职业技能等级认定。将养老护理员培训纳入终身职业技能培训体系,对符合条件的人员按规定给予培训补贴。开展养老服务人才培养提升,到2022年底,力争全区培养1万名养老护理员、养老院负责人和老年社会工作者。

#### 四、强化养老服务综合监管

(十一) 加快养老服务信用体系建设。建立覆盖养老服务企业(机构)及其法人、从业人员和服务对象的行业信用体系,加强信用监管和信息公开。建立养老服务失信联合惩戒机制,对被纳入养老服务市场失信联合惩戒对象名单的养老机构及服务企业实行重点监管,并按照有关规定依法予以惩戒。

(十二) 健全养老服务联合监管机制。建立健全养老服务领域“双随机、一公开”联合执法工作机制,加大对违规养老服务行为的查处惩戒力度。建立养老服务投诉举报受理平台,拓宽公众参与社会监督的渠道和方式。建立完善养老服务安全监管约谈制度,加大“互联网+监管”在养老服务领域的应用。

#### 六、提升养老服务消费能力

(十七) 扩大优质老年用品产品供给。加快发展老年功能代偿产品,鼓励依法开发助行、助浴、助餐等特制辅具产品。开展老年人

康复辅助器具配置、租赁、回收和融资租赁服务,推进在养老机构、城乡社区设立康复辅助器具配置服务站点。鼓励支持企业研发生产智能养老设备以及适合老年人的优质产品。推动老年用品进展会、商场、机构、社区和家庭,加快老年用品宣传推广,激发消费潜力。

(十八) 推动智慧养老服务发展。推动智慧养老服务产业化发展,试点建设一批示范性“智慧养老服务机构”和“智慧养老服务社区”。鼓励企业运用物联网、云计算、大数据、移动互联网、人工智能等技术,建立远程智能安防监控系统,降低老年人意外风险。开发形式多样的智慧养老服务应用,培育养老服务新业态、新模式。

#### 责编评论:

为全面提升老人的幸福感,改善老年人的生活质量,内蒙古自治区民政厅制定出台了《措施》。《措施》从多个方面推进自治区养老服务高质量发展,包括:大力发展居家社区养老服务、推动机构养老服务提质增效、加强养老服务能力建设、强化养老服务综合监管、打通养老服务发展制约瓶颈、提升养老服务消费能力。希望随着《措施》的落地执行,推动养老机构服务日益规范,全面提升养老服务质量,让每一位老人都拥有高质量的幸福生活。

#### 资料来源:

内蒙古自治区民政厅《关于推进养老服务高质量发展的若干措施》,网页参见:[http://www.nmg.gov.cn/art/2020/11/3/art\\_1570\\_345232.html?from=singlemessage](http://www.nmg.gov.cn/art/2020/11/3/art_1570_345232.html?from=singlemessage)

(本文责任编辑:薛怡宁)

## 日本的“自立支援”养老

编者按：

日本的自立支援照顾通过提升长辈日常生活自理能力，来实现有尊严的养老，可以很好满足老人的受尊重和自我实现需求。本文详细介绍了自立支援养老的定义和具体实现方式，相信可以为我们的养老服务提供有效参考。

“自立支援照顾”学说是由日本研究医养健康领域的泰斗级专家、日本认知症研究专家竹内孝仁在上世纪八十年代提出的。“自立支援照顾”提倡“三不（不包尿布、不卧床、不约束）”，即通过提升长辈日常生活自理能力，增进长辈自信心、维护长辈的尊严、延缓失能。

日本是世界人口老龄化比较严重的国家，65岁以上的老人比例已达到28%，老年痴呆患者达到500多万，而中国老龄化问题也不可忽视，2018年数据显示我国65岁以上的老人比例已超过15%，老年痴呆患者接近1000万，所以针对国内的养老和老年痴呆患者护理问题，比我国更早进入老龄社会的日本，有很多经验是值得我们借鉴的。

竹内教授在一次关于“自立支援照顾”的分享会上讲到过自己曾经接手的一个案例：有一位93岁的老太太，已经卧床5年，家里人都已经对她失去信心。但竹内教授把她接到康复养老院，把这位老人从床上扶下来，使用站立辅助器具，训练她站立。当初由两名护理人员辅助她站立，逐渐减为1人。

训练2个月之后，这位老人开始能够站立。接着给她换上训练行走的辅助器具，让她张开

双腿学习行走。这个训练过程也是1个月。接下来，训练她抓住墙壁上的扶手自己挪步，练习1个月。也就是仅仅用了4个月的时间，这位长期卧病在床的老太太，可以借用手杖和扶手，自己一个人在养老院里闲逛，而且也可以自己上洗手间，不需要别人帮忙，当然吃饭也是十分的利索。接下来的一个月时间，在护理人员的陪伴下，开始走出养老院，去超市买东西。到了第8个月，这位老人可以自己一个人去超市买东西了。

所以，我们以后在照顾家里的认知症老人时，不妨像照顾刚刚出生的孩童一样，更多的倾向于陪伴式照护，鼓励老人自己动手来做些自己力所能及的事情，只有当他们不能完成某件事情时，再以辅助者的身份协助他们完成，让他们拥有满足感和成就感，也就有了更有质量的生活。

自立资源介护指通过四项基础护理为根基，针对客户的深度护理私有化护理体系，是一个身体自立、精神自立、社会角色自立的综合护理系统。

自立支援照顾包括四项基本原则：（1）每天1500ml以上水摄取；（2）每天营养成分摄取达到1500卡；（3）保持每天不使用药物自然排便；（4）增加每天大活动量+减少药物的使用，防治多种药物引起的副作用。

自立支援介护就是着重于“喝水、营养、上厕所、运动”的重要性，调整个人的身体状况，提高活动量，进而恢复体力、以重新找回对生活的意愿与活力的基本精神为中心的自立



支持式的照护模式。

在饮食上，试着让长辈吃他们平常想吃的食物、而不是单单提供身体体力维持的食物。饮食的日常化让长辈能维持他们的口腔吞咽机能，也让他们能享受吃的乐趣，让进食成为乐事，根据长辈的喜好饭菜的软硬数量与形态、季节食材的运用等，来作出促进食欲的饭菜，并补充营养。及时确认是否吞咽，评估咀嚼及吞咽功能，如有吞咽障碍饭菜应适当调整。鼓励长辈就桌、就椅用餐，进食时的姿势桌椅的高度调整姿势，照顾者的位置应与长辈平视。

饮水方面，高龄者的身体有百分之五十是水，为了让长辈不会脱水，每天为他们补充水分是基本的照护。高龄者身体的感觉比较迟钝，不容易感觉渴，即使常常有喝水需要，但是高龄者无法自己注意到，因此照护者必须常常提醒、鼓励他们喝水。

平时需要评估高龄者保护性约束的必要性，如长辈仍有保护性约束需要时评估是否可改用磁扣式约束带。在有人员的陪伴时，减少或解除束腕约束或轮椅约束。解除轮椅约束时，轮椅靠桌，以避免长辈自行站立。

减少白天高龄者卧床时间，通过离床训练计划，包括坐姿训练、站立训练、步行训练，

以及对高龄者进行对身体负担轻的肌力增强训练，包括被动运动、肌力训练、上肢训练、下肢训练。鼓励老人使用自行推轮椅，来运动全身各部位平时不太使用到的肌肉。恢复身体手和心理的活动性，目标在于提高其生活自立性和恢复原本的生活状态。需针对个别的状况为基础做成训练计划，并执行个别训练。

“自立支援”理念强调活用长辈身心功能，达到安全、省力与人性的照护技能。通过提升长辈日常生活自理能力，增进长辈自信心，维护长辈的尊严。通过自立支援的照护模式，保护照护工作者减轻腰痛等职业伤害。达到长辈与照护者的双赢照护模式。当长辈笑容变多、能力提升，照护工作就变得有价值，家属也因此压力减轻，这是让照护关系中的所有人都受益的照护方式。

### 责编评论：

日本的自立支援养老从老人的喝水，饮食，日常锻炼等方面帮助老人实现自立，而非为老人提供统一、死板的养老支持，在维护老人尊严的同时有效激励老人自主恢复生活自理能力，值得国内的护理机构以及进行家庭养老的子女学习。

### 资料来源：

根据[爱普雷德智慧养老微信公众号](#)2020年10月21日发布的《入住养老院还得自己做事？“自立支援”养老概念走红日本，一文带你了解》缩写整理而成。

(本文责任编辑：雷东荧)

## 为何70多岁的特朗普在美国人不被当做老人

编者按：

在中国，60岁及以上即进入了老人行列。而在美国和日本，民众普遍认为70多岁才是老人，并且许多岗位都欢迎老人任职，这体现了中国和美日在老人认知上的差距。实现智慧养老，也需要帮助老人树立积极的养老人生观。本文对于美国和日本的养老人生观和社会认知、应对的介绍，相信会引发读者的思考。

日本是全球最早进入老龄化，也是老龄化程度最严重的国家之一。按照联合国的标准，65岁以上老人占总人口7%，即视为进入老龄化社会。日本早于1970年就突破7%。2012年起，日本成人尿不湿的消费量超过婴儿尿不湿。2019年，该国65岁以上人口达3588万，占比28.4%。据预测，到2036年，日本65岁以上人口将占总人口的三分之一。

近日，美国两位70多岁的老人为一份工作吵得不可开交，牵动着全世界的目光。这场旷日持久的争斗，引发了人们对美国老年人的生活状态关注。为什么美国人要选70多岁的老人当总统？要知道，在人们的印象中，70岁的老人已是步履蹒跚、目光呆滞，但在特朗普、希拉里的身上，不仅看不到这一点，相反两人精力之充沛、逻辑之清晰、思维之敏捷、头脑之精明，让无数年轻人所叹服。这让无数人自动忽略了他们的年龄。

这其实跟美国的风气有关。在美国，随处可见自信的老人，这源于全社会对老年人的一视同仁。美国大多用人单位，觉得老年人诚实有经验，放心可靠。所以，在招聘时年龄要求

只有年满18岁的下限，却没有上限，哪怕你是80岁的老人，只要你愿意做，而且能做得很好，用人单位就会爽快地聘任你。

美国的许多商场、超市，七八十岁的老人与年轻人比肩而立，一样可以当收银员。在新泽西州达威尔镇，93岁的璐兹拉老太太，每天开着名车在她儿子的公司按时上下班，她的观点是：“只要心不长皱纹，就会有年轻人一样的心态！”

在美国的国内航线上，空中服务员，不像中国那样，是清一色年轻漂亮的“空姐”，而是“空嫂”、“空婶”甚至“空大娘”美国的电台、电视台节目主持人，不少是年迈者。康州诺沃克市电视台新闻主持已年过八旬，但观众对他的节目非常感兴趣，说他成熟有经验，说话可靠，令人信服。

美国人普遍认为，70岁以上才算进入老年人行列。有近一半的80岁老人心理上还不认为自己是老年人；即使他已病倒在床，也不认为自己是因年老体弱而病倒的。

不仅仅是美国，日本也是如此，近一半的日本人认为70岁以上才算老年人。日本厚生劳动部一项有关老龄社会的意识调查结果显示，在问到“认为多大年纪算老年人”时，回答“70岁以上”的人最多，达到41.1%。任何一个工业国家都没有像日本这样年龄老化如此之快。日本人不仅年龄老化，而且越来越多的老年人的健康和精神状况良好。

日本人爱工作是出了名的，2015年日本有730万年龄超过65岁的公民继续就业，占全国这



一年龄段居民总数的21.7%。为什么日本很多公司愿意雇佣老人？老板们的普遍回答是：“年纪越大，工作经验就越多，他们可以将他们的经验代代相传。”

相比闲在家里，工作更能让日本的老年人获得幸福感。一位92岁的日本糕点师的观点很有代表性。他做了一辈子日本传统糕点，现在仍奋战在糕点房：“如果我不每天工作，就感到身体不舒服。”他说：“如果顾客说我们的糕点好吃，我就感到很幸福。”

而中国老人最缺乏的是积极乐观的养老人生观。在中国，很多人年轻时拼命工作，目的是以便老了之后能享清闲，很多人五十多岁就进入退休状态。这跟中国传统文化有很大关系。在欧美日韩等国，老人是没有义务帮儿女带孩子的，普遍的情况是：自己的孩子自己养，老人有自己的工作和生活。

年轻时为儿女辈打拼，老人为孙子辈忙活，中国的老人一辈子都是为别人而活。这导致中国老人对生活的态度与欧美日韩的老人截然不同，精神状态也不一样。中国的空巢老人很容易有精神疾病，而在欧美日韩，比例就小

很多。很大一部分是因为生活方式、思想观念使然。

在北上广深这样的一线城市，老人们的思想观念逐渐趋同于欧美日韩的老人。儿孙自有儿孙福，是大多数老人的观点。在这样的背景下，老人旅游大热。据统计，在2016年上半年的旅游人口中，将近20%的人是老人。乐观，积极，开朗，是这些老人普遍的特征。从这个意义上说，中国老人不缺养老的硬件，而是缺乏积极乐观的养老人生观。如果全社会都能平等看待老人，认可、尊重、关心他们，中国的老人也会和欧美日韩的老人一样，洋溢着青春与活力。

### 责编评论：

日本的养老服务体系相对完善，上到政府，下到养老机构，包括一些科技企业都对养老有针对性的研究和举措。反观我国的技术企业介入专业养老服务的不多，养老服务供需匹配不平衡，日本的这些举措可以引发我们的一些思考。

### 资料来源：

根据新华社客户端2020年9月14日发布的《日本这样养老》缩写整理而成，网页参见<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1677805241323246177&wfr=spider&for=pc>。



## 【适老化系列1】

### 老龄社会数字化的障碍：适老化

编者按：

适老化，顾名思义：适应中老年人。指在建设设计、公共设施（商城、医院、学校等）建设、居家环境装修等进行的适老化，包括实现无障碍设计，引入急救系统等。其目的是满足进入老年生活的人群的生活及出行需求，保障老人的安全。

中国早在2000年左右就已经进入了老龄化社会。中国进入老龄化社会既成事实，但这个社会有变得更适合老人们生活吗？从本篇起，让我们一起来了解适老化。

专栏撰稿人：王杰（美国宾夕法尼亚大学博士，中国老年学和老年医学学会智慧医养分会副主席兼产学研合作工作部部长，智慧养老50人论坛常务理事，北京怡凯智能公司联合创始人兼董事长，全国智能养老专家委员会委员）

中国社会发展目前正处于两大趋势交汇之处：一方面在向老龄社会快速迈进，同时也在向数字化社会转型。老龄化进程是不以我们的意志为转移的，而数字化进程的快慢往往取决于我们应对老龄化的方式是否得当。我们今天谈谈老龄社会的“老龄”对数字化进程的制约作用及其背后的原因，也就是对所谓的“适老化”的要求。

我国老龄化的加剧体现在老龄化的惊人速度和老年人口的庞大数量。到2019年底，60岁及以上的人口已经超过了2.5亿，占总人口的18.1%。同时，数字化正在渗透到全社会的方方面面，形成整个社会的数字化。从百姓的工作、学习、衣

食住行、医疗健康、休闲娱乐，到社会参与和社会治理等等，数字化无不在快速地改变着我们和社会的交互方式。尤其是自智能手机普及以来，我们越来越多的日常事务处理已经由纯人工转变为人工与数字化结合了，有的甚至完全数字化了。但令人遗憾的是，现在有相当一部分中老年人被数字化浪潮抛在了后面。

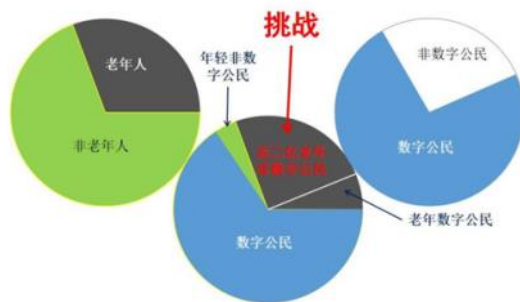


图1：研究模型

我们可以直观感受到社会的数字化进程：从最初查找信息的方便，到足不出户的购物和订票，线上教育、炒股、在线娱乐，在线挂号、线上问诊，网上政府办事大厅直接办理业务等。现在传统的家用电器也穿上了数字化的马甲：冰箱、微波炉、温度调节器、洗衣机都有了彩色显示屏，电视也多了机顶盒。在我们方便地获得各种数字化服务的同时，数字化也改变了公民的社会参与和贡献的方式。因此它直接关系到社会文明建设、社会治理和体制完善。

如果我们仔细观察一下，数字化进程一直是由年轻人作为中坚力量。从早期的个人电脑、互联网，到电子商务、社交网络，再到后来的移动互联网、微信、抖音和移动支付，给技术应用趋势定调的都是年轻人。但是，随着数字化的不断



深入，数字化基础设施的不断完善，数字化应用的持续渗透，我们也发现，获取更多的社会数字化红利，仅仅靠年轻人已经远远不够了。尤其是在我们将迈向超老龄社会的时候，数字化社会更不能仅仅是年轻人的数字化，而必须是全社会的数字化，也包括两亿多的中老年人。老年群体融入数字化社会不仅仅对他们和他们的家庭有益，并且对全社会有益。因此社会的数字化也需要包括让中老年人了解各种数字化服务的存在，甚至参与这些服务的设计与开发，通过适老化设计降低他们使用数字化服务的门槛，建立用户支持体系来协助他们持续地使用各种数字化服务。否则越来越多的老年用户将被排斥在数字化社会之外，这将对整个社会的运行和管理效率产生巨大的影响。我们可以不夸张地说，适老化程度决定着老龄社会数字化进程的速度。



图2：发生在我们身边的数字化

而老年群体对数字化的感受则和年轻人全然不同，常常充满了挫折感。首先，他们通常觉得新科技产品的使用学起来比较难，自己已经过了学习的年龄了，因此不会好奇地主动去发现是否又出现了什么适合自己的新的数字化产品或应用。而当他们看到一个新产品时，常常会基于外观展示，根据以往的经验，去做一个判断，决定其使用价值是否值得去花功夫尝试。当展现的产

品用途不直观明显时，他们会觉得产品不值得花精力去了解和尝试。如果他们真的鼓起勇气去尝试使用的时候，又常常发现确实如他们所预料的那样，困难重重：从界面显示到交互操作，从难以理解的术语到不知所云的符号，从应用流程陌生的逻辑到需要记忆的多个步骤，处处感到吃力。这就是适老化不足的后果。经历了几次误操作或反复尝试后仍然没有感受到其使用价值，而身边又无人协助，老人们很快就选择放弃了。因此，数字化产品适老化的不足，会直接影响社会的数字化进程。

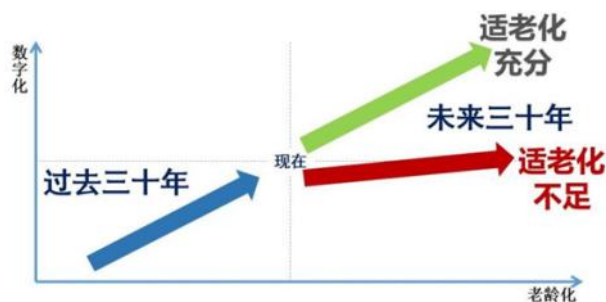


图3：适老化对老龄社会数字化的影响

近几年来，数字化和老龄化碰撞所产生的摩擦越来越多。当银行存折+柜台先变为银行卡+ATM时，进而变为手机APP时，一批又一批老年用户因为跟不上时代的步伐而被边缘化。疫情防控期间健康码的使用大大地提高了疫情跟踪控制的效率，但同时，也导致大批老人，尤其是高龄空巢老人因为无法操作健康码而无法出行。有些公园的门票只能在网上提前购买或预约登记，大批老年用户不得不勉为其难地求助于他人，或者只能望票兴叹。有些医院开始了尝试使用导医机器人，但因为与老年患者的交流困难，基本被老人弃之不用。现在数字化已经全方位地渗透到生活中了，共享单车、外卖、快递、自助缴费、看病挂号等都已经或正在转变为扫码操作，这将

大批无能力扫码的老人拒之门外。除此之外，近年来全国各地大批社区购买了种种智慧养老设备，包括腕表/手环、健康监测设备、一键通设备等等，大都因为老年用户不想用、不能用，或无法持续地、准确地使用而被束之高阁。类似的，在数字化进程中，传统服务界面的消失，使大批老年人无所适从。这样的例子比比皆是，媒体的报导也越来越多，这都显示中老年人跟上数字化的步伐困难重重。

目前已经暴露出来的这些问题大多是传统服务的用户界面在数字化过程中产生的与中老年用户的脱节，而老人觉得以前能用的服务现在不能用了。还有很多数字化所带来的新型服务更是放弃向老年人宣传，直接甩下了大批中老年人，比如导航服务，点评服务，团购服务，线上翻译，导游服务，盲人辅助等等。这些新型服务是通常生活在惯性中的老年群体没有接触过的，因此也往往意识不到其存在，而使老年群体与这些服务失之交臂这一问题被掩盖着。

如果你仔细观察，你会发现，现在的民用电

子产品和二三十年前的有了很大不同，其差异更多的是体现在其配置和使用方式上，包括使用说明书。现在的产品很多是联网的，配置时往往需要下载APP，在APP的指导下完成；厂家通常已经不再提供详尽的说明书了，而是给一个下载pdf的链接。而这些变化实际上并没有考虑中老年用户的使用习惯和能力，牺牲了他们独立配置使用这些产品的机会，导致很多老年用户对新的电子产品敬而远之。

这一切的背后的原因就是数字化进程中的适老化严重不足，导致与老龄化趋势的冲突不断加剧。适老化不足体现在几个层面：包括社会数字化发展的适老化规划、数字化产品的适老化设计、信息服务的适老化设计、中老年用户支撑体系的配套等均远未达到实现老龄社会数字化的基本要求。而目前我们仍然没有看到明显的改变迹象。这种不足导致大批的老年人没有意愿或没有能力持续地使用大量的数字化产品和服务，严重地影响着社会数字化的进程。

#### 资料来源：

据发表在[智慧医养分会公众号](#)上的《【适老化系列1】老龄社会数字化的障碍：适老化》缩写整理得到。

(本文责任编辑：曹 敏)





编者按：

本期学术动态共选取两篇文献，两篇文献分别从不同的视角对智慧医养问题进行了探讨。其中第一篇文献利用两个外生变量对糖尿病和抑郁症管理两个不同情境下，医生驱动的在线健康社区中患者参与和医生参与之间的相互影响，以及患者参与和医生参与对患者健康和医患关系的影响进行检验分析；第二篇文献将决策树卡方自动交互检测（CHAID）算法和二分类Logistic回归分析算法相结合，用于发现不同层面医院感染的影响因素，为加强医院防控措施提供参考依据。希望这两篇文献能给智慧医养的研究带来启示。

## 参与在医生驱动的慢病管理在线健康社区中的作用：

### 来自两个自然实验的证据

Qianqian Ben Liu<sup>1</sup>, Xiaoxiao Liu<sup>2,3</sup>, Xitong Guo<sup>3</sup>

(1.Department of Information Systems, College of Business,

City of University of Hong Kong, China,

2.School of Management, XI'an Jiaotong University, China,

3.School of Management, Harbin Institute of Technology, China)

**摘要：**本研究关注医生驱动的在线健康社区——一种由患者和医生共同参与的医疗健康领域中的社交媒体应用。基于慢病管理中的“患者-医生伙伴关系”范式，本文认为医生驱动的在线健康社区促进了患者-医生协同照护和自我管理支持，有助于改善患者健康和医患关系。基于从一个中国领先的在线咨询平台收集的数据，作者在糖尿病和抑郁症管理的情境中检验了医生驱动的在线健康社区中患者参与和医生参与之间的相互影响以及患者参与和医生参与对患者健康和医患关系的影响。为了做出可靠的因果推论，作者利用两个可能分别对患者参与和医生参与造成合理的外源性差异。本研究发现

医生参与会显著促进糖尿病和抑郁症情境下的患者参与，但是患者参与仅在抑郁症的情境下促进医生参与。虽然患者参与和医生参与都会显著地改善患者健康和医患关系，但是它们的影响随时间的改变会有细微的差异。这些发现对于慢性疾病的自我管理和医疗健康的政策制定都具有重要的意义。

#### 1. 引言

医生和患者共同参与的在线健康社区是慢病管理的一种重要工具，其使得患者可以持续地从医生和其他患者处获得医疗知识和情感支持。目前已有大量的文献研究在线健康社区的

使用对慢病管理的影响。但现有研究主要关注患者主导的在线健康社区—交互主要发生在患者之间。与已有研究不同的是，本文关注医生驱动的在线健康社区，其创建和维护主要由医生负责。相比传统的患者主导的在线健康社区而言，医生驱动的在线健康社区可能更适合慢性疾病的自我管理，一方面促进了医患关系，另一方面整合医生的医疗专业知识和患者的经验为自我管理提供更好的支持。基于慢病管理中的“患者-医生伙伴关系”范式，作者提出了一个概念模型来解释医生驱动的在线健康社区如何促进医患协同照护和自我管理支持这两种医患伙伴关系范式，并进一步指出这两种方式将有可能改善患者健康和医患关系。

## 2.理论框架与研究假设

本文的假设推论主要基于Holman、Lorig和Bodenheimer等学者所强调的慢病自我管理中的患者-医生伙伴关系。传统的医疗健康交付认为医生和其他医疗工作者是专家，而患者是医疗专业知识的被动接受者。但成功的慢病自我管理需要一种新的患者-医生伙伴关系范式。在该范式中，慢病患者是他们自己主要的照护者，而医生主要作为咨询者角色为患者提供支持。医生和患者都是专家：医生是疾病的专家（即，医疗专家），而患者是他们自己生活的专家（即，经验型专家）。患者和医生之间不断交互来创建更好的健康结果。

患者-医生伙伴关系范式包含两个部分：医患协同照护和自我管理教育。医生驱动的在线社区通过医生和患者、患者之间的持续交互来促进协同照护。最初自我管理教育的概念主要关注医疗健康知识和技能的提升。由于慢性疾

病对心理造成的影响，本文拓展自我管理教育到自我管理支持—包含医疗健康知识和技能的提供以及社会-心理支持的提供。

### 2.1协同照护以及患者参与和医生参与之间的相互影响

医生的参与可能通过两种方式影响患者参与。第一，基于期望价值模型，参与在线健康社区的动机与用户的期望（即，参与将会得到期望结果的可能性）和价值（即，参与的收益）有关。当医生积极参与在线健康社区时，患者对其问题收到回复将会更有信心。另外，医生在社区中的发帖提供了一些疾病相关的知识并可以帮助患者更好地了解相关疾病，患者可以通过医生的参与了解到参与在线健康社区的收益。因此，通过增强患者对收到医生回复的期望和参与在线社区的感知价值，医生的参与将会促进患者的参与。第二，医生的参与可能会引发在线健康社区中的互惠行为。当患者接受到医生的支持时，他/她可能会通过回复医生的信息来表示感谢（直接性互惠行为），同时也可能会更加积极地参与在线健康社区为其他患者提供支持（间接性互惠行为）。因此，

假设1：医生驱动的在线健康社区中的医生参与将会促进他们的患者的参与。

基于亲社会行为的经济理论，作者认为医生参与在线健康社区可能是由社会奖励（如，增加声誉）、自我形象的考虑和利他主义共同驱动的。当患者在社区中提出问题之后，医生可能会进行回复因为他们关心他们的健康（利他主义）。另外，患者通常会通过医生在在线健康社区中参与来评判一个医生。不回复患者的医生可能会被认为不关心患者或对患者



缺乏承诺。因此，医生可能会出于对自我形象的考虑而回复患者。通过在社区中回复患者，医生可以让患者看到其能力、临床经验、对患者的态度、以及对工作的责任感。同时，通过回复患者，医生可以加强与患者的关系并培养积极的口碑。这些都有可能帮助他们保留现有的患者和获得新的患者（社会奖励）。

假设2：医生驱动的在线健康社区中，患者的参与将会促进医生的参与。

### 2.2患者和医生参与、自我管理支持、患者健康和医患关系

在医生驱动的在线健康社区中，医生所提供的信息将会帮助患者提升他们的健康知识和技能。这些知识将会帮助经验缺乏的患者对其疾病有更为清楚的了解以及对长期的疾病管理作好心理准备。对于有经验的患者而言，医生也可以通过利用他们的在线健康社区帮助这些患者调整他们的自我管理方式。另外，很多慢性疾病也会导致一些心理问题。很多慢性疾病患者都会感到被孤立、忧伤、或愤怒。对疾病未来的并发症的不确定性也有可能也会导致焦虑和害怕。医生可以通过在线健康社区表达他们的同情和安慰，从而帮助患者减轻其心理痛苦。此外，医生的情感支持信息也可以帮助患者获得希望、信心和对他们健康状况的积极态度，从而激励他们更加积极管理他们的健康。

假设3：在医生驱动的在线健康社区中，医生参与将会对患者健康产生积极的影响。

医生自愿在其健康社区中提供健康知识不仅可以展示其专业知识，同时也表达了他们的善意。类似的，通过回复患者的问题，医生不

仅提供了有用的健康信息，同时也减轻了患者因对其状况的不确定性而产生的焦虑。另外，通过在线社区，患者可以及时获得一些简单问题的答案，而不需要线下就诊。医生的参与会让患者感觉医生在任何他们需要的时候都会“在这里”。

假设4：在医生驱动的在线健康社区中，医生的参与会对医患关系产生积极的影响。

在线健康社区中的患者希望各个方面获得尽可能多的信息以确保没有错过重要的信息。因此，虽然患者提供的信息是来自经验和传闻的，其仍然具有重要作用。第一，来自同一个医生驱动的在线健康社区中的患者不仅患有相同的疾病，同时也咨询同一个医生或从同一个医生处接受治疗。因此，相比来自社交媒体的信息而言，经验的相似性使得由处于同一个社区的其他患者所提供的信息更加相关和可靠。第二，医生提供的信息大多是一般性的、抽象的，以及缺乏具体的示例来帮助理解。而同伴患者所提供的信息通常包含丰富的个人和情境细节。这些细节将使得患者可以更具体的了解症状的进展、未来的并发症以及应对这些问题的不同方式。另外，患者还可以通过个人和情境细节来进行社会比较，从而评估自己的信息、信念和行为是否合适。第三，医生的社会情感支持主要是基于同情，而同伴患者的社会情感支持不仅基于同情心（*empathy*），还基于同理心（*sympathy*）。同伴更为理解患者的情绪反应和实际的忧虑。基于同理心的社会情感支持使得患者可以发泄自己的情绪，而不必担心被拒绝、被驳回、或被批评。此外，同伴患者的社会情感支持可能比其他来源的支持更有

效的减少慢病患者的被孤立感，并增强其已经减弱自我价值。

假设5：在医生驱动的在线健康社区中，患者的参与对患者健康具有积极的影响。

当患者从其他患者参与中获益时，其可能不仅对其同伴患者表示感激，同时也会对发起在线健康社区的医生表示感激。另外，患者可能会通过在线健康社区中的患者参与水平来判断医生的能力、善意和性格。当患者看到一个高患者参与的在线健康社区时，其可能会认为发起该社区的医生希望最大化患者利益或者认为医生是一个热情友好的人。而这种关于医生特质的正向推断将会使得患者对医生产生积极的情感和行为反应。

假设6：在医生驱动的在线健康社区中，患者参与将会对医患关系产生积极的影响。

### 3.研究方法

#### 3.1数据收集和样本

本研究数据来自一个中国在线医疗咨询平台。该平台中每位注册的医生建立他/她自己的在线医疗健康社区，咨询过该医生的患者将自动成为该社区成员，并可以与医生、同伴患者在社区中进行交互。需要说明的是本文所谈到的与医生进行交互和咨询医生是该平台中两类不同的活动。咨询是付费服务，而与医生进行交互对社区成员是免费的。在咨询中，医生有责任回答患者的问题。但在社区交互中，医生并没有责任回答患者问题或者参与在线社区。本文主要关注医生与患者在社区中的交互。

为了得到可靠的因果推论，本文利用了两个可能分别对患者参与和医生参与产生外源性

差异的事件。一个事件是在2012年5月22日，平台发布了一个针对患者的移动APP。该APP并没有提供患者访问医生的在线社区的入口。为了在移动设备上使用医生在线健康社区，患者需要下拉到屏幕底部并转换到桌面形式。因此，移动APP的发布产生了一个自然实验，其减少了患者对医生驱动的在线社区的参与。作者利用该事件来识别患者参与在医生驱动的在线健康社区中的因果关系。

第二个事件是在2014年7月1日面向医生的一个公告。该公告解释了在线医疗健康社区的目的并鼓励医生使用在线健康社区。该消息具有提醒效应，可以促进医生的参与。作者利用该事件来识别医生参与在医生驱动的在线健康社区中的因果关系。

本文收集了糖尿病和抑郁症两类慢性疾病在两个时间区间的相关数据。第一个时间区间是从2012年2月22日至2012年8月22日，即移动APP发布的前后三个月；第二个时间区间是从2014年4月1日至2014年9月1日，即鼓励医生的公告发布的前后三个月。两类疾病和两个自然实验产生了四个数据集，分别命名为“diabetes2012”，“diabetes2014”，“depression2012”，“depression2014”。相关变量描述如表1所示。

#### 3.1数据收集和样本

##### （1）患者参与和医生参与之间的相互影响

本文使用两个工具变量回归来分析患者参与和医生参与之间的相互影响。第一个工具变量回归使用第一个事件（移动APP的发布减少患者参与）的数据集。第二个工具变量回归使



表1: 假设检验结果

| 变量名                          | 测量                                              | 数据来源           |
|------------------------------|-------------------------------------------------|----------------|
| relationship <sub>it</sub>   | 在第t个月咨询医生i超过三次患者与第t个月咨询医生i的所有患者的比值              | 来自医生i的首页的咨询总记录 |
| Wellbeing <sub>it</sub>      | 在第t个月在医生i的首页报告健康状况改善的患者与第t个月在医生i的首页报告健康状况的患者的比值 | 医生i的首页的患者自我报告  |
| Patient_post <sub>it</sub>   | 所有患者第t个月在医生i的健康社区中发布的所有帖子数量                     | 医生i的在线健康社区     |
| Physician_post <sub>it</sub> | 医生i第t个月在其健康社区中发布的所有帖子数量                         | 医生i的在线健康社区     |
| Reputation <sub>it</sub>     | 截止至第t个月底, 患者对医生i的评分                             | 医生i首页中患者产生的评分  |
| Totalpatients <sub>it</sub>  | 截止至第t个月底, 已经咨询过医生i的患者总数                         | 医生i首页的咨询汇总记录   |
| Gdp2012 <sub>it</sub>        | 2012年医生i所在城市的GDP值                               | 中国统计年鉴         |
| Gdp2014 <sub>it</sub>        | 2014年医生i所在城市的GDP值                               | 中国统计年鉴         |
| Title <sub>it</sub>          | 医生i的职称, 1为“主任医师”, 0为其他                          | 医生i的首页         |
| Level <sub>it</sub>          | 医生i所在医院的排名, 1为“高评级医院”, 0为低评级医院                  | 医生i的首页         |

用第二个事件（针对医生的公告增加医生的参与）的数据集。数据分析结果显示对抑郁症社区而言，患者参与对医生参与具有显著影响。但对糖尿病社区而言，患者参与对医生参与的影响并不显著。医生参与对糖尿病社区和抑郁症社区中的患者参与均具有显著影响。

## （2）患者参与和医生参与对患者健康和医患关系的影响

本文基于医生的职称、医生所在医院评级、医生所在城市的GDP，患者对医生的评分、和患者咨询数量进行倾向得分匹配，从而将医生分为实验组和控制组。实验组的医生已经建立了一个在线健康社区，而控制组的医生未建立在线健康社区。通过差分模型（Difference-in-Differences Analysis）来分析患者参与和医生参与对患者健康和医患关系的影响。数据分析结果显示减少患者参与对糖尿病和抑郁症社区的患者健康在处理后的三个月

均有显著的负向影响。而减少患者参与对糖尿病和抑郁症社区的医患关系仅在处理后的第一个月具有显著负向影响。相比糖尿病社区而言，增加医生参与对抑郁症社区的患者健康的影响更加持久。增加医生参与对糖尿病社区的患者健康仅在处理后第一个月具有显著正向影响，但对抑郁症社区的患者健康在处理后的前两个月均具有显著正向影响。增加医生参与对糖尿病和抑郁症社区的医患关系均仅在处理后的第一个月具有显著正向影响。

## 4.讨论

### 4.1情境因素的重要性

第一，就对糖尿病社区和抑郁症的社区的影响而言，疾病的性质导致了不对称。本文研究发现，与糖尿病相比，医生参与在线健康社区对抑郁症患者的健康具有更为持久的影响。这可能与人际关系治疗和心理治疗在抑郁症治

疗中的重要性有关。

第二，患者和医生角色的差异也会导致患者和医生参与对患者健康的影响的不对称。与医生参与相比，患者参与对患者健康的影响更为持久。这意味着患者应该对他们的照护负主要责任。

第三，患者和医生的时间承诺和激励差异也会影响理论模型中的关系。本研究发现患者参与仅会促进抑郁症社区中的医生参与，而不影响糖尿病社区中的医生参与。但医生参与会对糖尿病社区和抑郁症社区中的患者参与均会产生影响。这可能是因为医生参与在线社区并不能得到金钱补偿。他们的参与属于自愿行为且是受到获得声誉或利他主义的激励。抑郁症患者经常处于比较高的自我伤害或自杀风险中。这些患者在社区中的活动需要医生的密切关注。因此，治疗抑郁症患者的医生可能会更积极的回复在线健康社区中患者的沟通需求。

第四，在2018年5月之前，中国还没有统一的针对在线隐私和个人数据的法律。由于有关患者隐私保护的法律的不确定性，医生可能限制他们与在线健康社区中患者的互动。

#### 4.2 理论贡献

首先，已有研究主要探讨了以患者为主的在线健康社区，而本文关注医生驱动的在线健康社区。该类型社区中丰富的活动（如，患者之间的交互和医患之间的交互）和信息（如，医生的医疗专业知识，患者的经验性知识，情感支持）为理论的发展和实证分析创造了很多的机会。

其次，基于患者-医生伙伴的关系范式，本

文构建了一个概念框架，并详细阐述了医生驱动的在线社区如何促进医患之间协同照护和自我管理支持，从而进一步有效改善患者健康和医患关系。

第三，之前的研究多关注一种疾病，本研究讨论了两种性质不同的慢性疾病。研究发现在线健康社区参与的影响可能因为疾病的性质而有所不同，强调了情境因素在该研究情境中的重要性。

第四，在线健康参与和健康结果之间的相关性并不意味着在线健康社区的使用可以有效改善健康结果。随机控制实验虽然是评估因果关系的“黄金标准”，但是这种实验的实施成本非常高昂。本研究利用观察数据中的自然实验来解决因果推论的问题，这也是评估在线健康社区在医疗健康中的因果关系的一个富有成效的方向。

#### 4.3 实践贡献

第一，患者和医生之间的持续交互和强有力的伙伴关系是慢性疾病有效管理的关键问题。本研究表明医生驱动的在线健康社区是一个增强患者和医生之间伙伴关系的有效的可持续的方式。

第二，考虑到全球范围内越来越多的慢病患者以及这些疾病的所造成的长期负担，政策制定可以考虑将医生主导的在线健康社区作为减轻医疗健康系统负担的解决方案。

第三，医患关系在中国一直是一个很重要的社会问题。本研究建议中国的医生可以利用在线健康社区来改善他们与患者之间的关系。



资料来源:

根据Qianqian Ben Liu等于2020年发表在《Management Information Systems Quarterly》期刊题目为《The Effects of Participating in a Physician-Driven Online Health Community in Managing Chronic Disease: Evidence from Two Natural Experiments》的文章缩写整理而成。

(本文责任编辑:刘 妃)

## 基于决策树法和Logistic回归预测神经外科老年住院患者 医院感染风险的研究

樊雯婧, 楼冬洁, 卢新, 鲜于舒铭

(海南省人民医院医院感染管理办公室, 海南 海口)

**摘要:** 目的 应用决策树卡方自动交互检测 (CHAID) 算法和二分类 Logistic回归分析法分别构建神经外科老年住院患者医院感染风险预测模型, 并对模型的预测结果做对比分析。方法 回顾性分析2018年1月-2019年6月海南省人民医院神经外科 $\geq 60$ 岁老年住院患者, 应用 CHAID 算法和 Logistic回归分析法分别建立风险预测模型, 通过受试者工作特征曲线 (ROC) 的曲线下面积 (AUC) 对两种模型的预测效果进行对比评价。结果 共收集患者1111人, 其中医院感染131人, 感染发病率11.79%; CHAID法和Logistic回归分析法均显示住院天数 $\geq 31$ d、使用呼吸机、泌尿道插管是医院感染发生的重要影响因素; 决策树模型风险预测的正确率为88.2%, 模型拟合效果较好, Logistic回归模型 Hosmer-Lemeshow拟合优度检验显示模型拟合较好 ( $\chi^2 = 9.690$ ,  $P > 0.05$ ); 决策树模型 AUC为0.881 (95%CI: 0.861~0.899), Logistic回归模型 AUC

为0.880 (95%CI: 0.860~0.899), 两模型预测价值均为中等, 其存在的差异无统计学意义 ( $Z = 0.188$ ,  $P > 0.05$ )。结论 将两模型相结合可以从不同层面发现医院感染的影响因素, 能更充分地了解各因素间的相互关系。医院感染风险模型的建立可以为加强院感防控措施提供参考依据, 更有效地指导医院感染防控工作。

**关键词:** 神经外科, 医院感染, 住院天数, 决策树模型, Logistic回归分析

医院神经外科以收治颅脑外伤、脑神经疾病患者为主, 由于多数住院患者病情危重, 存在意识障碍, 卧床率高, 加上住院时间长、侵入性操作多、手术创伤大、抗菌药大量使用等原因, 已成为医院感染的高发科室。据调查显示, 我国神经外科院感发病率约高于同时期平均发病率3%~6%, 同时也略高于国外某些相关研究, 并且其医院感染情况也更为复杂。除此

之外,有众多国内外研究报道神经外科患者年龄 $\geq 60$ 岁是医院感染的危险因素,这与老年患者组织器官功能性退化,机体免疫力明显下降,容易发生医院感染有关。为有效降低医院感染发病率,国内外运用预测模型探索老年患者或神经外科住院患者医院感染发病风险的研究屡见不鲜,而探索神经外科老年患者医院感染发病情况的预测模型却鲜有发现。如何识别神经外科老年患者医院感染危险因素,建立预测预警模型,降低医院感染发病风险,已成为当前医院感染管理工作亟待解决的重要问题之一。本文选用 Logistic 回归分析法和决策树法两种预测模型分别构建神经外科老年住院患者医院感染风险模型,并对比两种模型的预测效果优劣,力图探索适用于神经外科老年患者医院感染发病风险的更优模型,从而能更好地预防和控制其医院感染。现将研究结果报告如下。

## 1对象与方法

### 1.1对象

提取2018年1月-2019年6月入住海南省人民医院神经外科病区(包括普通病房及ICU)的 $\geq 60$ 岁老年住院患者病历1111例为研究对象(男性673例,女性438例),以国家卫生部2001年版的《医院感染诊断标准》(试行)为诊断参照,将确诊医院感染的131例住院患者作为病例组,980例非医院感染的患者为对照组。研究获得医院医学伦理委员会批准(医伦研[2020]4号)。

纳入标准:医院感染管理专职人员通过院感实时监控系统对每日预警的疑似医院感染病例进行初步诊断,经临床管床医生对病例进行再次诊断后确定医院感染病例。排除标准:在

神经外科病区住院时间 $< 48$ h的患者。

### 1.2方法

#### 1.2.1临床资料收集

通过医院电子病历系统及蓝蜻蜓医院感染实时监控系统监测及提取资料,采用回顾性分析的方法查阅研究对象住院病历。记录患者的临床信息,包括性别、年龄、住院时长、是否使用抗菌药物、是否接受侵入性操作、入院格拉斯哥昏迷指数(Glasgow Coma Scale, GCS)评分及基础疾病情况等。

#### 1.2.2建模方法

(1) 运算法则多因素Logistic回归分析采用逐步向前法,剔除变量的标准是似然比检验,入选变量检验水准为 $\alpha=0.1$ ;决策树模型选用更适合处理分类变量(包含名义变量和有序变量)的决策树卡方自动交互检测(chisquare automatic interactive detection, CHAID)算法进行变量筛选,CHAID算法中选用Pearson卡方检验筛选出最佳分类结果。(2) 模型参数为充分挖掘发生医院感染的潜在影响因素,同时保持相对简单的树结构,本研究将决策树模型参数中父节点和子节点的最小个案数分别设置为40和20,最大生长深度为3,拆分及合并的检验水准均为 $\alpha=0.05$ 。(3) 模型评价Logistic回归模型采用最大似然法和Hosmer-lemeshow拟合效果检验,通过分类图观测模型的预测状况,用多重共线性的检验排除自变量间存在共线性,受试者工作特征曲线(Receiver Operating Characteristic, ROC)曲线下面积(Area under curve, AUC)可对预测效果进行评价;决策树模型采用增益图、索引图、风险评估统计量和AUC对模型效果进行评价。采用Medcalc V15.6.1软件对



两个模型的ROC曲线进行绘制与对比,当 $P<0.05$ 时差异具有统计学意义。

### 1.2.3 统计分析

计数资料用率表示;计量资料用  $t$  检验;单因素分析用  $\chi^2$  检验;多因素分析采用二分类 Logistic 回归分析逐步向前法;决策树模型采用 CHAID 算法;当  $P < 0.05$  时差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 医院感染率及感染部位分布

包含1111例老年患者总住院天数25910d,平均住院日中位数15d,共发生医院感染人数131人,感染率为11.79%,日感染率5.06‰,感染例次168例,感染例次率为15.12%,日感染例次率6.43‰。医院感染部位前3位分别是下呼吸道感染(99例,58.93%),颅内感染(24例,14.29%)和泌尿道感染(23例,13.69%),见表1。

表1: 医院感染部位分布及构成比

| 感染部位     | 感染例次(n=168) | 构成比(%) |
|----------|-------------|--------|
| 下呼吸道     | 99          | 58.93  |
| 其他(颅内感染) | 24          | 14.29  |
| 泌尿道      | 23          | 13.69  |
| 血液       | 13          | 7.74   |
| 器官腔隙     | 8           | 4.76   |
| 皮肤软组织类   | 1           | 0.60   |

### 2.2 医院感染病原菌分布

168例医院感染中共培养出病原菌104株,以革兰阴性菌为主,共83株占79.81%,检出前3位菌株分别为鲍氏不动杆菌(28株,29.9

2%)、肺炎克雷伯菌(17株,16.35%)和铜绿假单胞菌(17株,16.35%);革兰阳性菌共14株占13.46%,真菌共7株占6.73%,见表2。

表2: 医院感染病原菌种类分布及构成比

| 病原菌     | 株数(n=104) | 79.81 |
|---------|-----------|-------|
| 革兰阴性菌   | 83        | 79.81 |
| 鲍氏不动杆菌  | 28        | 26.92 |
| 肺炎克雷伯菌  | 17        | 16.35 |
| 铜绿假单胞菌  | 17        | 16.35 |
| 大肠埃希菌   | 7         | 6.73  |
| 其他      | 14        | 13.46 |
| 革兰阳性菌   | 14        | 13.46 |
| 金黄色葡萄球菌 | 5         | 4.81  |
| 表皮葡萄球菌  | 3         | 2.88  |
| 耳葡萄球菌   | 2         | 1.92  |
| 其他      | 4         | 3.85  |
| 真菌      | 7         | 6.73  |
| 热带假丝酵母  | 3         | 2.88  |
| 白假丝酵母   | 2         | 1.92  |
| 其他      | 2         | 1.92  |

### 2.3 发生医院感染的多因素

Logistic回归分析以患者是否发生医院感染为应变量( $Y$ 非感染=0,  $Y$ 感染=1),将单因素分析中有统计学差异的7个相关因素为自变量,采用Logistic回归分析(向前逐步法)得出患者住院天数、呼吸机使用和泌尿道插管是医院感染的独立危险因素( $P<0.05$ )。模型拟合情况显示,似然比卡方为253.511,  $DF=5$ ,  $P<0.001$ ,模型有统计学差异; Hosmer-Lemeshow 拟合优度检验  $\chi^2=9.690$ ,  $DF=6$ ,  $P=0.138$ ,显示模型拟合较好,见表3。

### 2.4 医院感染的决策树模型

将有统计学差异的7个变量作为预测因子纳入决策树CHAID模型,得出的模型包括3层,共16个节点,其中终端节点9个。共筛选出5个

表3: 医院感染相关危险因素多因素 Logistic回归分析

| 危险因素            | $\beta$ | SE    | Wald值  | OR 值   | 95%CI         | P 值    |
|-----------------|---------|-------|--------|--------|---------------|--------|
| 是否使用呼吸机         | 0.562   | 0.224 | 6.273  | 1.753  | 1.130~2.721   | 0.012  |
| 是否泌尿道插管         | -7.407  | 1.060 | 48.851 | 0.001  | 3.612~201.599 | <0.001 |
| 住院天数 $\leq 14d$ | -       | -     | 53.762 | -      | -             | <0.001 |
| 住院天数15~30d      | 1.638   | 0.386 | 18.049 | 5.145  | 2.417~10.954  | <0.001 |
| 住院天数 $\geq 31d$ | 2.598   | 0.374 | 48.327 | 13.440 | 6.460~27.959  | <0.001 |

解释变量, 分别是住院时长, 抗菌药物使用, 呼吸机使用, 是否手术和导尿管插管。结果显示, 住院时长是神经外科老年患者医院感染最重要的影响因素, 其中住院天数 $\geq 31d$ 的患者医院感染发生率是38.42%, 高于住院天数为15~30d的患者(10.92%)和住院天数 $\leq 14d$ 的患者(1.67%), 是医院感染的高发人群; 对于住院天数 $< 31d$ 的患者另一个最佳预测变量是抗菌药物的使用; 对于使用抗菌药物且住院天数为15~30d的患者, 另一个预测变量是导尿管插管, 使用导尿管插管的患者医院感染发生率为21.4%, 而未使用导尿管插管的患者感染率为2.0%。模型拟合情况中, 增益图以0%开始向100%突增, 然后趋于平稳, 以100%结束, 显示模型良好; 索引值从高于100%开始, 沿移动方向保持较高的稳定水平, 然后骤降至100%, 表明模型良好。模型风险统计量为 $0.118 \pm 0.010$ , 表示用该模型预测神经外科医院感染发病风险的正确率为88.2%, 拟合效果较好。

### 2.5 模型预测结果和评价

对Logistic回归预测模型个体医院感染发生率预测值和真实值绘制ROC曲线, 最佳判别界值以约登指数最大值(本模型为0.6538)为准, 即 $P \geq 0.6538$ 时个体判别为医院感染者。Logistic回归预测模型的灵敏度和约登指数(91.6

0%, 0.6538)均高于决策树预测模型(90.08%, 0.6457), 其特异度(73.78%)低于决策树预测模型(74.49%)。分别对两模型绘制ROC曲线, 结果显示Logistic回归模型的AUC为0.880(95%CI: 0.860~0.899), 标准误为0.0126, 决策树模型的AUC为0.881(95%CI: 0.861~0.899), 标准误为0.0118, 两模型的预测价值均为中等(0.7~0.9); 两个模型的AUC相差0.000826(95%CI: -0.00779~0.009449), 标准误为0.00440, 运用Z检验对其进行比较, 结果表明两个模型的预测价值的差异无统计学意义( $Z=0.188$ ,  $P=0.8510$ )。

### 3 讨论

研究结果显示, 神经外科老年住院患者医院感染率为11.79%, 稍高于有关研究报道。发生医院感染的主要部位为下呼吸道, 原因包括: 老年住院患者咳嗽反射能力减弱, 易出现坠积性肺炎等症状; 意识障碍甚至昏迷导致颅内压增高引起呕吐, 因误吸而最终引起肺部感染; 呼吸机通气的侵入性操作是引起呼吸机相关肺炎的主要原因, 呼吸机通气状态下, 患者气道开放, 防御功能降低, 肺部感染的概率增加, 有报道指出导管相关性感染率与置管时长呈正比, 长时间留置导管, 容易导致病原菌在导管腔内定植, 并最终引发感染。其次是颅内



感染, 神经外科患者多数进行颅脑手术治疗, 颅脑手术对脑颅屏障损伤大, 开颅手术时间长, 植入物放置率高、放置时间长, 术后放置引流管等均是造成颅内感染的原因。第三是泌尿道感染, 老年患者由于长期卧床, 留置管的使用打破泌尿系统的生理平衡, 造成黏膜抵抗各类细菌的能力减弱, 容易引起逆行性泌尿道感染。

结合表3结果可知, 住院时长OR值最高提示是此次研究的影响因素中的最大威胁, 住院时间越长患者院内感染的风险越高。住院时长 $\geq 31$ d是住院时长 $\leq 14$ d的13.440倍, 住院时长15~30d的感染风险是住院时长 $\leq 14$ d的5.145倍, 与其他研究结果相似。可能原因为住院时间长的老年患者本身病情较重, 免疫力低, 加之该院为大型综合医院, 病种复杂, 患者密集, 容易传播病原体, 患者暴露在风险环境内的时间越长, 院内感染风险越大。使用呼吸机的老年患者医院感染风险是未使用者的1.753倍, 与有关研究报道一致。由此可见, Logistic回归模型可以提示不同影响因素与神经外科医院感染风险之间的联系, 其结果展示了自变量与因变量之间数量依存的关系。

决策树模型中住院天数 $\geq 31$ d的患者感染风险为三个时间段中最高, 当其同时使用呼吸机通气时医院感染发病率为49.5%, 说明长期住院且使用呼吸机的神经外科老年患者属于院感高危人群。同时, 住院天数 $\geq 31$ d的患者中未使用呼吸机而使用泌尿道插管的感染发生率为33.0%。有研究指出当神经外科患者留置导尿管时间 $> 30$ d, 泌尿道系统感染显著增加。与 Logistic回归模型相比较, 决策树模型对分布资料

无要求, 应用范围更广, 输出的图形结构能够更直观地展示有分类或预测意义的变量, 同时可以展现各变量间的相互作用关系, 具体地分析某变量在各亚类中是否存在差异。

本研究决策树模型和Logistic回归模型都显示住院时长、使用呼吸机和泌尿道插管是神经外科发生院内感染的危险因素, 但同时决策树模型也筛选出其他不同的影响因素。这种差异一方面是由决策树模型擅长挖掘各变量间相互关系决定的, 另一方面是由于决策树模型的分层使各层样本量减小, 加之两种模型所采用的检验方法不同而产生的。采用ROC曲线下面积AUC对两个模型的预测效果进行比较, 决策树模型AUC略大于Logistic回归模型, 但两者差异并无统计学意义。有研究表明将Logistic回归模型和决策树模型相结合, 互为补充, 可以更充分地解释各研究变量间的关系。

医院感染风险预测模型可以前瞻性发现院感防控中的相关危险因素, 是医院感染工作的重要管理工具。近年来决策树模型和Logistic回归模型在疾病风险预测中广泛使用。本研究通过采用回顾性病例对照研究, 创新性地引用两种预测模型对神经外科老年患者发生院内感染的高危因素进行研究, 为今后感染防控提供了探索形式和理论依据。同时本研究也存在一定的局限性, 如选用调查方法为回顾性研究, 论证强度不如前瞻性研究; 样本量不足, 未对所建立的模型进行有效验证, 特别是决策树模型需要较大的样本量方能保证逐层细分后各亚类仍能有充足的样本量; 院内感染涉及的影响因素与环节众多, 除本研究选取的因素外, 还可以纳入更多影响因素以构建预测模型; 目前应

用于疾病预测的模型和方法还有很多，如时间序列模型（ARIMA模型）、人工神经网络模型以及不同方法相组合的模型（ARIMA-NARNN模型、ARIMA-GRNN模型）等，本研究对预测

模型的探索 and 对比仍不够全面，这也为今后采用数学模型预测神经外科医院感染发病趋势提出了新的研究方向。

#### 资料来源：

根据樊雯婧等人2020年发表在中华医院感染学杂志期刊上的《基于决策树法和 logistic回归预测神经外科老年住院患者医院感染风险的研究》的文章缩写整理而成。

（本文责任编辑：藏润强）



## 脑状态客观定量测量：积极应对老年痴呆新方法

人生的酸甜苦辣都变成了过去。无论美好的，还是悲伤的回忆都消散了。曾熟悉无比的、温暖的家像是没有出现过。你哭喊着找不到回家的路，你朦胧地望着你的妻子、丈夫、孩子、孙子，内心却满是疑惑。曾经熟悉的脸庞慢慢变得陌生。不断在想：“我在哪，你们是谁，我要回家”。没错，这就是阿尔茨海默的典型症状。

阿尔茨海默病，是一种起病隐匿的神经系统退行性疾病。临床上以记忆障碍、失语、失能、失认、空间技能损害、执行功能障碍、人格和行为改变等症状为特征。

全球大约每3秒就有一位新发痴呆患者，全球目前至少有5000万痴呆患者，而我国患病人数超过1000万，预计2050年全球痴呆患者将达到1.52亿，届时中国将超过4000万。其中，有约60%-70%为阿尔茨海默病患者。这不仅是4000万个人，更是5000万个家庭。痴呆正成为各个国家和全球公共卫生体系的严峻挑战。目前科学界对老年期的退行性脑的病因仍不了解，治疗的措施也十分缺乏。早期诊断和早期干预将是对脑疾病最有效的医疗方式。

不久前，国家卫生健康委办公厅近日发布

《关于探索开展抑郁症、老年痴呆防治特色服务工作的通知》，要求基层医疗卫生机构使用神经心理量表开展辖区老年人认知功能评估。养老机构、医养结合机构要定期对机构内老年人认知功能进行评估。对发现疑似痴呆的老年人，建议其到上级医疗机构就诊。社区（村）65岁以上老年人认知功能筛查率达80%。

除了传统的量表外，人们需要研发早期诊断、干预新技术和新仪器。

### 早诊断、早治疗

当前阿尔茨海默病在临床上主要依赖于症状学诊断，然而这种疾病在早期时症状一般不明显，难以诊断。尽管阿尔茨海默病在极早期就会出现病理标志—— $\beta$ -淀粉样蛋白（ $\text{amyloid-}\beta$ ,  $\text{A}\beta$ ），但有效的检测手段也只有正电子发射断层扫描（PET）和抽取脑脊液进行 $\text{A}\beta$ 的水平检测。前者需要价值数千万元的设备并对受检者注射一定剂量的放射性药物，后者的操作损伤太大，不适合对于没有症状的人群进行大规模早期筛查。

相较之下，易飞华通脑电监测新技术利用专利算法将采集到的无创脑电波分解为皮层和



图1：脑状态客观定量测量现场



图2：现场报告解读

皮层下脑电信号，创立了国际上独有的脑电分析二房室模型，从脑电波中定量提取出脑内敛、内源性焦虑、脑混沌、记忆加工等多项可反映大脑老化程度的脑功能状态指标。在大量的测量中，我们观察发现记忆加工指数、脑惰性指数、外专注指数、脑内敛指数与老年痴呆状态息息相关。

另外，易飞华通的脑测量技术依托于大数据、云计算、移动智能可穿戴设备，操作简便、成本低廉，可随时随地对大脑状态进行精准、客观、定量的测量，有利于开展居家化监测，适用于大规模的阿尔茨海默症早期筛查。

为了解决老年认知功能障碍的改善恢复问题，在脑电监测新技术的基础上，易飞华通衍生出闭环脑电生物反馈感知治疗技术。

在针对阿尔茨海默症的闭环脑电生物反馈感知改善训练中，使患者通过佩戴脑电传感器，实时采集自身脑电信号，经由云服务器实时计算，以计算结果为依据，由服务器发出不同的控制指令，操纵脑控家具、脑控机器人动作，刺激使用者的感官（体感、视觉、听觉、嗅觉等）。根据感觉的变化，自主学习如何抑制大脑、如何专注、如何调节情绪、如何睡眠等用脑技巧。达到提升大脑能力，延缓大脑老化的目的。

资料来源：

北京易飞华通科技开发有限公司供稿，易飞华通公司官网参见：<http://www.efnao.com/>

（本文责任编辑：肖婉楠）

## 杭州：智慧养老风景这边独好

“风景城市中的风景城区”，是很多人对杭州市西湖区的印象。西湖区同时也是杭州传统老城区，2019年末户籍老年人口13.37万，

占总人口的17.84%；80周岁及以上老年人2.56万，占老年人口的19.15%；失能（残疾）空巢（独居）孤寡等重点老人约2.8万人。



近年来，西湖区致力于构建“智慧养老”服务体系，借助互联网手段建设“幸福养老”示范区和城乡一体化养老服务体系，让老年人的生活像风景那样美好。日前，针对西湖区“互联网+养老”进程，西湖区民政局副局长潘春辉进行了解答。

### 基础先行 夯实养老服务保障

大厦将起，基础先行。西湖区将夯实养老服务的基础，做好保障工作。让老人“安心舒心、居家顺心、吃得放心、生活开心”是西湖区养老服务工作的目标，也是西湖区想要建起的养老“大厦”。

在保障方面，西湖区连续10年将养老服务作为区民生实项目，出台22条养老新政、《养老服务业补助资金实施细则》等政策，近3年区本级用于养老服务经费分别达到5749、5648、6441万元。区人大常委会把居家养老工作列入年度重点审议工作和“人大代表活动周”视察内容，区政协把养老服务作为“请你来协商”和重点提案督办内容。

西湖区注重科学规划、统筹布局，根据全区实际情况，编制区养老控规，优化布局养老服务设施，努力构建居家和机构互通互融的发展格局。健全第三方服务组织准入和监管制度；修订居家设施星级评定、绩效评估办法；完善养老服务评估补贴制度，平均每年开展综合评估1000余人次，重点保障低收入、失能等重点特殊老人。

西湖区也因此获得了一些荣誉，比如全国老龄工作先进单位、全国养老服务示范单位、3个“全国敬老文明号”、全国智慧健康养老示范基地、省“十佳民生工程”、省老年友好城区、省政府激励措施奖励等等。

### 技术引入 助力幸福晚年生活

西湖区在2019年12月被评为全国智慧健康养老示范基地，区内北山街道、三墩镇、双浦镇也先后被评为示范乡镇。

西湖区很早就将智慧手段运用于养老服务场景。最早是给老人发放智慧手机和智慧手环等应用设备，便于老人紧急呼救和监测身体健康状况，后来又将这些手机与杭州市智慧养老服务平台对接，加上安装在老人家中的“一键呼叫”装置，老人的居家生活变得更加安全。目前，全区已累计发放智慧终端25338台。

除此之外，部分乡镇（街道）也开始试点AI人工智能养老、智慧安全守护设备安装等项目。比如，北山街道为孤寡、独居、高龄空巢等特殊老人安装智能安全看护系统，目前已完成第一轮29户老人家中的安装。这套设备有烟感、行为分析仪、紧急报警器等，家里一旦出现安全隐患苗头，系统就会报警，然后通过平台信息收取，再由社区提供24小时紧急服务。

今年7月，西湖区康养一体化管理平台上线，它集协助医疗机构、养老机构、社区等于一体，覆盖康养全过程服务。今后西湖区70岁以上的企退人员在年度常规体检时，都会免费获得一项体适能评估，评估数据会接入到这个平台，平台再根据评估结果对老人身体状况进行建档、评级和制定康养计划。

智慧化场景已经延伸到老人家里。今年西湖区有50户老年人家庭建立了家庭养老照护床位，整合养老信息平台 and 康复护理人力资源，安装智能设备，老人家属用手机就可以随时了解老人的起居情况和健康状况，平台也可以根据监测数据定期上门为老人进行专业照护。全区任何一张居家养老床位出现意外或者发出求



救信息，平台马上就会报警，专门人员会在第一时间进行紧急处理。

智慧手段让服务获取更加便捷。我们优化了业务流程，将办理网点延伸到街道、村社，老年人领取高龄津贴“不用跑”、老年人优待证全区通办、养老服务补贴申请“跑一次”、智慧养老终端就近办。我们还在全面试点养老服务补贴“民生直达”项目，今年6月，三墩镇在“民生直达”平台上线了12项涉及老年人、企退人员等五类人群的民生类政策，养老服务补贴可以做到“秒达”。

智慧健康养老是个产业。西湖区先后出台40余个政策、规划，将大健康产业纳入区重点产业扶持范围，在市场准入、项目立项、土地供应、技术创新、市场开拓等方面给予支持，在资金扶持和项目争取上给予优先考虑。紫金港科技城、云栖小镇等产业平台以及镆谷科技产业园、养生堂生物医药等重点项目，涵盖生物医药、医疗服务等领域，为开展智慧健康养老工程奠定了产业基础。

### 居家养老 享受近在咫尺的幸福

西湖区96%的老年人选择居家养老，因此我们在建设智慧养老服务体系时，主要考虑的也是居家老人。

目前，全区建有居家养老服务(照料)中心139家，老年食堂(助餐点)92家，形成居家养老“15分钟”生活圈。享受政府购买服务老年人6.3万人，占全区老年人口的47.12%。这些工作对接到智慧养老服务平台上，实现全流程服务、全过程监管。

比如，我们将政府购买服务转换为“重阳分”“金夕分”，以电子积分的形式打入市民卡养老专户，老年人在接受服务后，刷一刷市

民卡，服务时长、个人信息、消费金额等都会时时传送到平台，方便监管和追溯。今年1-8月，全区无纸化发放养老补贴2350万元、高龄津贴1204万元。另外，通过智慧养老终端，西湖区的老人足不出户就可以享受助餐、助医、助行等服务。

在智慧养老服务的加持下，近3年，全区新建改扩建10家镇街级居家养老服务中心、26家村社自建型老年食堂，打造五星级照料中心10家、四星级14家。全区实现每个镇街建成至少1家省级示范型居家养老服务中心，与126家社区照料中心错位发展。老年食堂(助餐点)分布更加均匀，社区自建型老年食堂比例提升至38%，配送餐服务提质增效，2019年特殊困难老人送餐人次超2.1万。

潘春辉说，《杭州市居家养老服务条例》已经实施落地，同时，杭州在推进品质养老“大幸福”工程建设，西湖区也在打造“美丽西湖幸福养老”品牌。这些都将与智慧养老体系建设紧密结合。

我们将借助互联网手段优化服务。力争13家镇街级居家养老服务中心均通过五星级评定，推进镇街级枢纽型老年食堂、村社级自建型老年食堂、村社配送点建设。深化“互联网+助餐”服务，鼓励更多社会配送餐单位，对有助餐需求的低保、失能、高龄老人提供送餐上门服务。

还要推进康养体系建设，加强医疗、康复、养老机构的合作，建成2个区级康养联合体，完成70周岁以上老人康复初筛及养老服务需求调查，实现有效对接老年人需求。引入具备医护资质的第三方社会服务组织，建成100户家庭养老床位，开展困难老年人家庭适老化



改造工作，不断完善居家上门专业服务。依托养老护理人员培训基地，实施养老护理人员职业技能提升行动，完成1600名以上养老人才培训计划。

让智慧平台功能更加强大。完善康养一体化平台功能，加强数字化管理。完善居家养老服务电子津贴制度，提高困难家庭中、重度失

智失能老年人服务补贴至每月38、52小时，对年满80周岁和90周岁以上老年人分别发放每月3小时、6小时居家养老服务补贴。健全基层为老服务人员保障机制，落实助老员临聘人员待遇，确保199个村社助老员配备到位。深化“时间银行”互助式养老服务机制，发挥志愿组织、志愿队伍参加服务的积极性。

### 资料来源：

据2020年11月18日浙江新闻《智慧养老风景缘何这边独好 专访西湖民政原因竟然是》缩写整理，网页参见<https://zj.zjol.com.cn/news.html?id=1564969>

(本文责任编辑：刘 浏)

## 北京：养老机构进行“有呼吸的封闭管理”

经历了大半年以来疫情的起伏变化，酒仙桥乐居老年公寓院长助理赵长旭心里已经不再慌乱，逐渐总结出来的四种家属探视方案足以应对不同的疫情风险等级；在上地街道养老照料中心，院长张朝侠也更加从容，疫情期间摸索出的新举措使得老人的健康管理更加精细化，养老机构正迎来“有呼吸的封闭管理”。

“疫情风险等级最高的时候，养老机构完全封闭式管理，家属无法进入老年公寓，我们会帮助老人用视频聊天的方式跟家属见面通话。等级有所降低后，我们可以让家属进院，但不能进楼，而是隔着玻璃与老人见面。”赵长旭谈到，随着疫情防控形势进一步缓解，工作人员会把老人推到后院，在室外与家属见面。疫情形势稳定向好以来，家属可以在阳光大厅的探访专区跟老人见

面，但要与其他老人保持一米以上的距离，进出老年公寓也要走专门通道，“这样算下来，我们就有四种家属探视方案，可以根据疫情形势动态调整。”

在上地街道养老照料中心，家属探视方案也因疫情形势变化而不同。上周四下午，陈女士按照事先预约的时间前来探望住在这里的母亲。在门外扫健康宝登记后，陈女士进入设在前厅的探视区。全身喷洒消毒液后，她又分别填写了养老机构探视人员申报承诺表和探视登记表。其中，除了基本的身份信息外，还包括探视人员及共同居住人员近期旅行接触史，是否存在感冒、干咳等症状，以及体温、进入和离开时间等情况。

“妈，我是谁呀？”陈女士戴上工作人员递来的一次性手套，微笑着蹲下身来，拉起轮



椅上母亲的手嘘寒问暖，“在这儿都挺好的吧？您这头发越来越黑了呢！”

疫情前期，家属探视完全要依靠视频。逐步放开后，在室外设立了专门的探视区，家属和老人之间会隔一张一米宽的桌子见面。随着天气转冷，疫情形势渐趋平稳，探视区被搬到前厅，“这里与老人的居住区是隔开的，家属需要提前预约，每个时段只安排一户见面，避免交叉感染。”

### 特事设法特办 避免完全“一刀切”

“事实上，家属探视的具体方案，往往还要考虑老人的实际状况。”张朝侠说，只要老人能坐轮椅，工作人员一般都会把老人推到探视区与家属见面。但有的老人身体条件不允许，机构也要想办法，不能因此拒绝家属探视。

“我们会利用上午和下午各有一个时段，把其他老人送到屋顶花园活动的机会，请家属到房间跟卧床的老人见面。因为这样的老人状况往往很不好，已经不能说话，没办法通过视频等方式跟家属聊天，如果完全采取‘一刀切’的办法加以限制，很可能会导致家属连老人的最后一面都见不到。相反，家属通常理解我们的特殊安排，会自觉赶在其他老人回来前离开。”张朝侠谈到，除了事先预约的探视以外，如果家属临时有需求，还可以让他们隔着玻璃见面，“疫情严重时也会用到这种‘非接触式’探视方式，老人听不清楚又不习惯使用对讲设备进行交流的话，工作人员会在其中充当传话筒。特别是对于失智老人来说，工作人员的帮助很有必要。”

在酒仙桥乐居老年公寓，同样会有只能卧床的老人。“这些老人的家属会格外担心老人的状况，而老人也需要家属的陪伴，我们就要在保证其他老人安全的情况下尽量特事特办，为他们创造探视的条件。”赵长旭告诉记者，疫情风险等级高的时候，会让家属穿上全套防护服，同时戴口罩和鞋套进来探视。疫情风险等级降低后，也会根据老人所在房间的位置，来规划家属探视的路线，尽可能少在公共区域穿行。

尽管床位紧张，但赵长旭还是坚持在二楼专门预留出一个房间，“一旦疫情形势发生变化，可以拿来应对特殊情况。我们要做到的是‘有呼吸的封闭管理’，让整个机构在确保安全的前提下良性运转。”

### 尝试线上管理 人物并防感冒少

在张朝侠看来，疫情期间摸索出的新举措，还会带来不少意外的收获。“以往如果遇到老人有血糖需要监测，都要到卫生服务站，回来按照医生要求记录一周的血糖情况，再重新挂号让医生判断是否需要调整，存在一定的滞后性，也给老人带来不便。而现在，我们更多通过线上的方式对老人进行健康管理，医生、家属和我们的护理人员建立微信群，既让老人减少不必要的外界接触，又让用药更加精准及时。”

何奶奶正是其中的受益者。7月底，何奶奶身体突然消瘦，体重下降3公斤，而进食和水量较之前没有明显变化。由于何奶奶患有认知症，沟通交流有障碍，护理人员便在8月2日咨询树村卫生服务站医生，对方初步判断是血糖问题，于是护理人员开始每天在何奶奶餐前、饭后为她测血糖，每次测量后都会



将结果发到医疗沟通群里，医生据此动态调整口服药及胰岛素剂量。经过近两个月的精心调理，再通过加上增加活动时间，何奶奶的血糖终于基本稳定下来，体重也逐渐恢复了正常。

相比起以往而言，家属对老人的日常情况也了解得更加充分。“护理人员基本上每天都会把老人的活动、用餐和照护情况发到家属群里，让他们更放心，也会经常帮助老人与家属进行视频聊天。”更令张朝侠感到惊喜的是，进入秋冬季以来，照料中心的老人们患感冒等呼吸道疾病的情况明显减少，

### 资料来源：

据2020年11月16日发表在北京日报的《四种家属探视方案在手，养老机构迎来“有呼吸的封闭管理”》缩写整理，网页参见：<https://view.inews.qq.com/a/20201116A02LZK00>

（本文责任编辑：刘 浏）

## 河南济源：医养结合托起老人幸福

2016年，河南省出台政策支持医养结合发展。全省各地在积极探索医养结合试点工作，济源市第三人民医院（以下简称济源市三院）就是其中之一。

济源市三院对入住老人推行中西医结合、多专业整合医学模式，建立“三位一体”护理模式，不仅让老人得到规范化治疗，同时延伸服务触角，将优质服务下沉到基层养老机构和百姓家中，以医养结合全方位助力健康养老。

### 从养老院到医院康养

“老爷爷，今天感觉咋样？双手可以抬起来吗？”

“往年一到换季，老人就容易生病，现在加强管理以后，老人健康状况得到改善。”

赵长旭也发现，疫情期间总结出的经验让老年公寓的运转更加顺畅。“我们坚持每天上下午对老人进行测量体温等健康监测，定期打开南北两边的门通风换气，保洁员还会用浸泡过84消毒液的抹布对公共区域进行清洁，对老人来说都是一种保护。”赵长旭还强调，目前所有进入老年公寓探视的家属都要进行登记，包括日期、老人姓名、家属、预约时间、探视地点等信息，一方面便于错开时间，另一方面可以随时倒查。

“可以，比昨天好多了。”

“您能拍拍手吗？如果能拍，像我一样，咱们连续拍几次吧！”

“好的！”安静的病房里，传出了拍手声。自9月以来，这样的一幕每天16时左右准时在济源市三院老年病科28号病床出现。当儿子询问老人要不要回家时，老人直摆手，含混不清地用力说道：“我不回去，就要住这儿……”

这位老人3年前不幸罹患脑梗死，引起左侧肢体瘫痪，刚开始选择居家养老，后来由于



家庭变故，家人将其送到养老院。今年年初，老人在养老院里不幸再次罹患脑梗死，导致双侧肢体瘫痪，大小便失禁。家人考察后，将其送到济源市三院老年病科。

“这里环境优美，还有医务人员照护患者。病区里有无死角的监控，医院领导可以随时监督病区工作，如果有异议，家属也可以跟医院提出查看监控。”老人的儿子邓友鹏（化名）说，“父亲住在这里，我们放心。这里不仅有良好的康养环境，而且父亲的病情逐步好转。现在，父亲不仅可以自主拍手，还可以依靠助行器独自行走，大便也很有规律。”

### 从单纯医疗到医养结合

济源市三院的前身是五三一中心医院，建设于20世纪70年代，扎根山区，服务人民，一度成为方圆百里的知名医院。后来，随着项目的解散以及城镇化的快速发展，医院周边的就医群众逐年减少，而且医院人才流失严重，职工利益得不到保障，医院遇到了前所未有的生存危机。

“最困难时，职工连工资都发不下来。”济源市三院负责人陶光永说，没有地缘优势，服务人口数量仅2万人左右（原来服务人口20万），综合医疗服务又无法与其他公立医院竞争，医院发展该怎么办？到全国多地医院考察后，领导班子下定决心，“走医养结合道路，向医养结合的综合性医院转型”。

统计数据显示，2000年，我国开始进入老龄化社会。截至2018年末，我国60岁以上人口约为24949万人，占总人口的比重约为17.9%，2019年末60岁以上人口比2018年末增加了约439万人，65岁以上人口占总人口的比重达12.6%。

“随着老龄化进程的不断加快，社会对老年医疗、护理需求巨大，但为其服务的资源明显不足。”陶光永说，以济源为例，2016年常住人口达73.3万，65岁以上老年人占比达10.44%，却没有一家适合老年人就医养护的医疗机构。

“转型后，医院服务的主要目标人群是广大老年群体，特别是失能、半失能老年患者。”陶光永说，这些患者通常既有医疗需求又不能长期占用城市及医疗机构病床，养老机构养老或居家养老又存在医疗安全风险，医院提供医疗保障、护理技术支撑、功能康复训练、日常生活照料等全方位服务，既可以满足老年患者需求，又能为老人子女、社会减负。

自2017年4月建科以来，在济源市三院老年病科入住的老人达1300余人次，该院的住院患者数量比之前增加了，职工幸福感也提升了很多。

### 医养融合服务的探索

仔细观察入住老人的生活可以发现，这里除了医生、护士，很难看到患者家属。老年病科护士长程成说，该科实行全护理模式，即老人的生活照料、膳食、清洁卫生、护理、心理精神支持服务等，全部由护士完成。

“这和我们科室的发展定位一致。”老年病科主任苗艳军补充说，老年病科的发展定位是以老年重症、康复、安宁疗护、姑息治疗、营养支持、无陪护治疗护理为一体的综合性科室。目前，科室两个病区开设床位80张，平均入住率达95%以上。

除了设置老年病科满足老人“医”的需要，该院还在“养”上下功夫。2019年11月1



日，济源市三院成立了医养结合养老中心，明确“按照医疗管理模式，以养为主，以医为辅，养中有医”的发展定位。

“这样就明确了‘医’‘养’两种服务的具体指征，形成了良性循环，既能满足入住老人的需要，又可以防止老年病科出现过度压床现象。”陶光永解释，两个科室还设置了不同的管理路径，并建立了信息系统，确保“医”“养”互换时信息准确切换并及时更新。

“除了医养的无缝衔接，这里的细节服务做得也很到位。”邓友鹏说，患者下车处，该院专门设置了方便老人的扶手；根据老人出现的心智返童现象，该院老年病科及医养结合中心专门设置了水果门牌方便老人记忆，并利用走廊、坡道精心打造了绿色文化长廊、二十四孝文化长廊等宣传孝道文化、健康知识。结合一些老年人行走、站立不便的实际，该院每个科室都设置了扶手，并将门诊、住院窗口调整为适合老人坐在轮椅上的高度，将窗台的棱磨圆、角包好，以免老人碰伤。

“医院的每个厕所还安装了呼叫器，入院缴费处的玻璃上方绘制了祥云图案，以表达对老人的祝福。”陶光永说。“民以食为天。”老年人由于身体机能退化，对吃的要求更高。程成说，该科为老人提供的食物讲究易吸收、好消化，并且按照“三正餐三辅餐”的饮食原则为老人喂饭。针对老人普遍存在的营养不

良、贫血、低蛋白血症的情况，该院还推出肠内营养治疗，并实行营养师每日查房制度，让一些入院时插着胃管的老人慢慢开口吃饭。

### 牵手养老院延伸服务触角

今年8月，河南省卫生健康委员会下发的《关于深化医养结合促进健康养老发展的意见》提出，支持医养联合体建设，探索建立由医疗机构和养老机构组成的医疗养老联合体，支持医疗机构将养老机构作为收治老年人的后期康复护理场所，鼓励医务人员在医疗养老联合体多点执业。

对此，济源市三院进行了探索。据陶光永介绍，该院先后与曲阳湖、承留、大峪、下冶、王屋、邵原、坡头等7家敬老院签订了医疗保障服务联合体协议，定期为敬老院开展医疗服务和健康教育活动，并对敬老院的护工进行培训，建立了医疗养护互转绿色通道。

2018年，该院组织医务人员分别走进济源市社会福利院等6家敬老院，开展健康讲座及义诊活动，签订医养结合合作协议。2019年，该院又与修武县人民医院、沁阳联盟医院签订协议，帮助两家医院培养专业人员、筹建老年病科等相关专科，并与济源东荣医养有限公司签订紧密型医养结合医疗服务协议，为“济源市医养服务中心”提供医疗服务。

### 资料来源：

据2020年10月9日发表在腾讯网的《济源：医养结合托起老人稳稳的幸福》缩写整理，网页参见：<https://new.qq.com/rain/a/20201009A0GVSL00>

（本文责任编辑：刘 浏）



## 会议集锦

编者按：

本期会议集锦为读者们介绍11月开展的两个学术大会。第一个是中国老年学和老年医学学会2020年学术大会，大会主题为“积极应对人口老龄化：推进医养结合事业产业发展”，与会嘉宾围绕主题深入探讨老龄问题；第二个是中国老年学和老年医学学会智慧医养分会2020学术年会——第七届智慧养老与智慧医疗发展论坛，会议采用线上线下相结合的形式，与会学者围绕“跨界多学科视角的智慧养老与智慧医疗”展开热烈交流。

### 【中国老年学和老年医学学会2020年学术大会】

11月7日至8日，中国老年学和老年医学学会2020年学术大会在广西壮族自治区首府南宁荔园山庄会议中心隆重举行。大会围绕“积极应对人口老龄化：推进医养结合事业产业发展”主题，设置政策、实践、智库等多个论坛，以主旨演讲、专题报告、对话交流等形式，架起政府、智库、社会、企业之间沟通交流平台，深化老龄问题研究，推进成果运用。

中国老年学和老年医学学会会长刘维林、广西壮族自治区卫生健康委党组成员、自治区政府老龄办主任梁丽玲、国家卫生健康委老龄健康司监察专员王谦分别发表致辞。其中刘维林表示，中国的人口老龄化规模大、速度快、基础差、不平衡。随着人口老龄化进程发展，我国从整体上进入了长寿时代，2019年我国的人均预期寿命已经达到77.3岁，但长寿而不健康的问题还比较突出，我国四分之三左右的老年人患有一种或多种慢病。因此，从总体上说，长寿但不健康仍是老年人生命生活的一个突出问题和短板。建立完善的老龄健康服务体系是积极应对人口老龄化应有之义，医养康养相结合是我国养老服务体系建设的核心内容，

医养结合事业产业将在十四五期间获得长足发展。中国老年学和老年医学学会非常重视推进医养结合的研究和推动工作，学会将今年学术大会主题定为“推动医养结合事业产业发展”，并且组织专家团队编写出版了以“聚焦医养结合”为主题的积极应对人口老龄化发展报告。

随后《积极应对人口老龄化国情报告2020：聚焦医养结合》《新时代积极应对人口老龄化研究文集.2020》两本学会年度重量级成果隆重发布。

《积极应对人口老龄化国情报告2020：聚焦医养结合》一书主题为“聚焦医养结合”，突出医养结合的体制变革、质量变革、效率变革、动力变革。按照“理论和逻辑自洽性的纵向‘经度’、内容和体系完整性的横向‘纬度’这两条角质的线索组织各个篇章。对中国医养结合的概念、机理、特征、现状、趋势等问题进行分析和研究了几个发达国家的经验，以期为中国医养结合事业产业更好更快地发展提供有益的启示。

在随后进行的政策论坛上，来自国家卫健委、国家发改委、全国老龄办、中国老龄协会的多位领导及老年学和老年医学相关领域的多



位专家学者就新时期积极应对人口老龄化的政策策略与重点以及中国国情下医养结合发展需求、深入推进方式等前瞻问题等进行了权威解读主题演讲。

创新与实践论坛上，来自中国社会科学院、中国质量认证中心、广东省佛山市卫健局、西南交大国际老龄科学研究院等领导、专家出席并逐一发言，就医养结合的话语体系与产业生态、医养结合制度安排：政策、资金与人力、医养结合组织创新：服务、技术与绩效等话题做了深入探讨和交流。同时，部分与会领导、嘉宾进行了专题对话。

随后进行的专家智库论坛，多位智库专家围绕大会主题从细分研究领域展开主题演讲。

（中社养老产业周刊. 助力医养结合事业产业发展 中国老年学和老年医学学会举行2020年学术大会. 2020-11-10）

### 资料来源：

据2020年11月10日发表在老龄大数据公众号上的《助力医养结合事业产业发展 中国老年学和老年医学学会举行2020年学术大会》缩写整理。

### 【中国老年学和老年医学学会智慧医养分会2020学术年会——第七届智慧养老与智慧医疗发展论坛】

2020年11月6日至11月8日，中国老年学和老年医学学会智慧医养分会2020学术年会——第七届智慧养老与智慧医疗发展论坛暨第二届智慧商务研讨会在上海由上海大学管理学院成功举办。

本次学术年会由中国老年学和老年医学学会智慧医养分会（以下简称分会）以及中国人民大学智慧养老研究所、山东财经大学管理科学与工程学院、上海大学管理学院、智慧养老50人论坛、中国信息经济学会信息管理专业委员会联合主办，由上海大学管理学院承办。此次年会的主题为“跨界多学科视角的智慧养老与智慧医疗”。

在今年新冠疫情肆虐全球的背景下，老年人成为受害最重的一类人群，引发全社会对健康和养老的空前重视。以大数据、物联网、人工智能、区块链等为代表的新一代信息技术革命与人类社会健康活动交汇融合，对医疗健康与养老活动的信息组织、管理、决策与服务等过程产生重大影响。全球电子商务发展与AI技术实现深度融合，智慧商务的重要性逐步凸显。基于新一代信息技术的智慧养老、智慧医疗与智慧商务发展已经成为政府、学术界和产业界共同关注的重要课题，也是本次年会所探讨的核心课题。

11月7日上午，年会正式开幕，上海大学副校长聂清教授与山东财经大学副校长张新教授在开幕式上致辞。

上午的论坛包含“大数据和区块链驱动的智慧养老及医患关系”和“人工智能背景下的智慧医疗及疫情监控”两个主题报告，分别由分会主任、中国人民大学信息学院副院长、中国人民大学智慧养老研究所所长左美云教授和分会常务理事、教育部长江学者、合肥工业大学科研院副院长梁昌勇教授主持，邀请了多位政界、学界和产业界的专家学者进行了不同角度的阐述，为与会人员呈现了当前的养老发展



情况与新技术背景下智慧养老的图景。

其中，在“大数据和区块链驱动的智慧养老及医患关系”报告部分，来自上海市民政局养老服务处的葛健副处长分享了上海市智慧养老发展情况并分析了典型的应用场景；复旦大学人口与发展政策研究中心的彭希哲教授从区块链技术角度阐述了时间银行养老服务模式的可持续发展研究；上海财经大学实验中心的韩景倜教授基于大数据和区块链角度对医患关系作了分析研究；上海大学医学院的姚萱教授作了《常态化疫情防控下养老服务的挑战与机遇》报告。

在“人工智能背景下的智慧医疗及疫情监控”报告部分，来自海军军医大学附属上海公利医院的姜宁院长分享了对智慧养老中“医”与“康”的思考；上海大学附属南通医院的金琰斐研究员作了《整合型老年健康医疗服务体系构建与新型慢病管理生态》报告；上海孟超肿瘤医院信息科的徐珂主任分享了智慧医院信息化建设的经验；分会常务理事、上海大学竞争生态研究中心的熊励教授分享了将人工智能和区块链用于疫情监测防控工作的研究报告。

11月7日下午，以分会青年学者工作部为主导的智慧医养青年学者论坛成功举办。山东财经大学副校长张新教授在青年学者论坛的开幕式上致辞。随后，分会主任左美云教授作了题为“智慧医养的研究与应用”的特邀报告，左美云教授在报告中强调了举办青年学者论坛的重要性与必要性，分享了智慧医养的研究进展，并鼓励青年学者投身智慧养老领域的研究。青年学者论坛分为青年学者主题报告、研

究方法培训报告、学术期刊选择与研讨圆桌会议三个模块举行，分别由分会常务理事、分会青年学者工作部部长、中国人民大学信息学院程絮森教授，分会理事、分会青年学者工作部副部长、汕头大学商学院周军杰副教授与分会理事、上海大学管理学院刘景方副教授主持。

下午的论坛共有六位专家学者通过线上线下不同的方式进行了报告，并在报告结束后与现场的与会人员和线上的参会人员进行了互动交流。其中，分会副主任、北京大学医学部孔桂兰研究员作了题为《国际智慧医养研究的现状及发展趋势》的主题报告，分会常务理事、华中科技大学邓朝华教授带来《电子健康研究设计分享》主题报告；在研究方法培训报告中，分会常务理事、南京理工大学赵宇翔教授、中国人民大学李龙博士及江南大学汪长玉副教授分享了移动经验取样法及老年人信息行为、老年学、智慧养老等主题的研究方法心得；在最后的圆桌会议部分，程絮森教授和周军杰副教授就智慧养老与智慧医疗领域国际期刊学术论文撰写与发表等相关话题与线上线下参会人员展开热烈的讨论。

#### 资料来源：

据2020年11月14日发表在[智慧医养分会公众号](#)上的《中国老年学和老年医学学会 智慧医养分会 2020学术年会——第七届智慧养老与智慧医疗发展论坛隆重召开》缩写整理。

（本文责任编辑：赵子好）



## 数独医养

《AgeLifePro：中国养老产业从业者调查报告2020白皮书》

AgeLifePro认为：无论是对盈利的深入探索，还是对客户需求的高度重视，都标志着中国养老产业正在远离浮躁，走向成熟，而这个成熟的起点，我们认为就是2020年。

### Part 1：被调研者画像

此次调研问卷共有1000次+的访问量，收到200份+的有效反馈，100%是匿名提交，从而保证了答案的真实性，被调研者中：

- 有4年及以上养老产业工作经验的占比55.07%，他们构成了目前中国养老产业的中坚力量，对行业有较为深刻的认识、体会和思考。
- 有49.76%的从业者选择进入养老产业是因为“看好养老产业的未来发展，转行主动进入”，同时也有19.32%的从业者进入养老产业的原因是“对养老事业有情怀”，前者偏理性，后者偏感性。
- 养老机构、社区居家、养老社区（CCRC）是被调研者所在公司排名前3的主营业务，累计占比45.89%，其它相关业务还涉及：护理院、旅居养老、养老咨询、教育培训、康复医院等，但占比不高，且分布较为平均。
- 72.46%的被调研者来自以北京为主的京津冀，和以上海为主的长三角区域，北京和上海也代表了目前国内养老产业最发达的2个城市，因此报告涉及的很多结论和观点

对全国其它区域的后续发展，有很强借鉴价值。

- 被调研者中，26.09%来自民营养老企业、20.29%来自地产企业、18.36%来自创业公司、15.46%来自央企/国企，它们是目前养老产业的主要投资、建设、运营方，此外，保险公司也是目前养老产业的重要参与者，但在此次调研中占比不高。
- 被调研者中，公司中高层管理者占比57.97%，项目管理层占比10.63%，有较宏观的战略思考。
- 过去几年的养老业务发展过程中，有64.25%被调研者所在的企业进行过养老战略方向调整，在不断变化中寻找方向是中国养老产业这个阶段的重要特征之一。

### Part 2：中国养老产业过往回顾

过去这些年，从业者普遍认为，养老机构、CCRC、社区居家是中国养老产业发展最快的3个领域，总占比达到40.5%，AgeLifePro称之为养老服务的“三驾马车”，这个结论也符合我们对养老产业的固有认识。除此以外，老年旅居/旅游、智慧养老、适老产品、认知症等创新领域在这些年也经历了快速发展，诞生很多标志性企业。

- 过去这些年，从业者普遍认为，阻碍中国养老产业发展的最大困境依然是“支付问题”，总占比达到25.2%，其中“支付意愿”占比13.8%，高于“支付能力”的11.4%，其次是“盈利模式”和“养老人



才”，分别占比24.5%、18.5%，“为全社会建立起社会化的养老消费意识”是中国政府和养老企业下一阶段共同课题。

- 过去这些年，中高端养老项目成为大资本的重点布局方向和产品定位，但回归到经营层面，如果我们以完全市场化的测算方式去看，真实的情况是：全国可以实现盈利的中高端养老项目屈指可数。从业者普遍认为，导致这个现象的3个关键原因是：运营成本过高（占比24.2%）、改造装修成本过高（21.9%）、以及定价不合理，导致去化慢（占比17.9%）。可以看到，建设和运营阶段过高的成本支出是制约中高端养老项目盈利的关键，而过高的成本，也并没有带来相对应的溢价空间，最终导致了定价完全脱离市场需求，去化速度慢，亏损累积的恶性循环。“成本控制能力”是养老产业实现盈利的核心能力，在这点上，中高端养老项目还有很长的路要走。
- 过去这些年，以日本为主的国外养老企业、养老品牌大举进军中国市场，但在经营维度上几乎没有成功案例，从业者普遍认为，这背后的主要3个原因是：未深入了解中国国情（占比26.1%）、中国养老市场还处于起步阶段，消费力不足（20.6%）、完全照搬国外经验（占比20.0%）。除此以外，还有一个根本的原因是：国外的养老盈利模式大多是基于政府长期护理保险下的高额支付补贴，其实并不具备市场化盈利能力。
- 社区居家养老是另一个不能回避的话题，

也是养老产业的主战场之一，但不可否认的是，除了依靠政府补贴和购买服务外，国内几乎没有成功的社区居家养老盈利模式，对此，从业者普遍认为，有以下3个原因：过于依赖政府补贴和购买服务（占比23.0%）；运营服务商未找到客户真实付费需求（占比19.5%）；市场需求尚未爆发（14.2%）。我们看到，虽然在政府规划中，社区居家共占到97%的份额，看似市场空间无限，但在市场化盈利的道路上依然艰难，未来，是否能跳出行业早期对于社区居家：高龄、刚需、护理、康复的固有认知，找到客户真正愿意付费的需求，显得至关重要。

### Part 3：中国养老产业未来展望

从业者普遍认为，下一阶段，中国养老产业蕴藏巨大的商业机会，其中排名前5的是：护理院（11.0%）、老年消费领域（10.0%）、社区居家养老（7.5%）、老年文娱/教育/社交（7.0%）、以及共有产权养老社区（6.7%）。此外，健康管理、老年旅游旅居、公建民营/公办民营/PPP项目等也排名较为靠前。AgeLifePro认为，“百花齐放”+“模式创新”是下一阶段中国养老产业商业机会的2个重要标签，供给侧改革将始终围绕全龄段老年人+全方位需求，而基于新技术、新思考的商业模式设计，也将会诞生更多的创新业务模式。

- 从业者普遍认为，中国养老产业最有可能的市场爆发点会在“2030年前后”，有接近50%的被调查者选择这个选项。2030对应的核心客群是1970年（60岁）和他们1950年



前后出生的父母（80岁），无论从财富积累，还是消费意愿，以及养老/孝老理念，1970年无疑是中国养老产业最值得期待的第一批种子客户，围绕他们及他们父母的养老产品和服务值得提前设计与研发。

- 在可见的未来，养老机构依然会是中国养老服务产业的“中坚力量”，而：医养结合（19.6%）、全国/区域连锁（16.4%）、失能失智占比进一步提高（15.8%）、轻资产模式（12.9%）、以及投资、建设、运营逐步分离，寻求专业合作机构（12.2%）是被从业者普遍认可的5个发展方向。

AgeLifePro认为，专业化、精细化、连锁化是养老机构下一阶段的3个核心，而围绕养老机构的长期配套服务商，如：护理外包、餐饮外包、医疗外包、营销外包、食材配送等细分领域的成熟，也将进一步催化养老机构的良性发展。

- 最后一个问题是关于美好的未来，虽然近些年已有20余家新三板养老概念上市公司，但主板上市依然是中国养老产业最值得期待的，从此次调研结果看，无论是：养老服务类企业（37.3%）、老年产品类企业（34.8%），还是互联网科技类企业（27.5%），在养老的赛道上，都有望诞生第一家主板上市公司。

结语：由于版面所限，本版块只摘取了该白皮书报告的一部分来分享给读者，感兴趣的朋友们请前往AgeLifePro公众号阅读原文。

### 资料来源：

据2020年10月27日发表在AgeLifePro公众号上的《重磅发布|白皮书：中国养老产业从业者调查报告2020》缩写整理。

（本文责任编辑：赵子好）



封面设计：薛怡宁



## 智慧医养研究动态

### 编辑委员会

主 编： 商 丽 丽

副主编： 常 鑫 吴一兵

编 委： 曹 敏

雷东荣

刘 妃

刘 浏

肖婉楠

薛怡宁（本期责编）

藏润强

赵子好

（按拼音排序）



（内部刊物 注意保存）