**一、非裔美国人互联网用户使用电子保健:**

**新工具能解决旧的差距吗?**

摘要

目的:基于网络的健康信息可能具有特殊的价值

非洲裔美国人的数量可能会减少

沟通不平等和赋予少数群体权力。本研究

探讨非洲电子保健行为和活动的预测因素

美国的互联网用户。材料和方法:我们使用2010年

皮尤互联网和美国生活健康跟踪调查

电子卫生使用行为的社会人口统计和健康状况预测因子

非洲裔美国人。电子保健使用行为包括搜索

对于电子健康信息，开展互动健康相关活动ties，并在线跟踪健康信息。结果:在非洲

在美国，55% (n = 395)的人至少“偶尔”上网

用户。我们的模型建议在网上搜索健康信息

与被帮助/知道某人被帮助有积极联系吗

在线信息(优势比[OR] = 5.169)和负相关

(OR = 0.312)。互动健康活动与大学教育相关(OR= 3.264)， 65岁

年龄及以上(or = 0.188)，有家庭成员患有慢性疾病

病情(OR= 2.191)，最近发生医疗危机(OR= 2.863)，

以及通过网络信息帮助/认识某人

(或= 8.335)。E-tracking behavior显著强于

非裔美国人有医疗保险(OR= 3.907)

帮助/知道某人通过网络信息得到帮助(OR= 4.931)，

为社交媒体用户(OR= 4.799)。结论:研究发现在电子卫生信息获取行为上存在显著差异

在非裔美国互联网用户中，这些差异是主要的

与个人和家庭健康问题和经历有关。Tar获得在线电子保健资源和干预措施可以进行教育和

赋予一部分人口权力。

关键词:电子医疗，非裔美国人，互联网使用

介绍

美国寻求健康的人数

在过去的十年中，信息急剧增加，并且健康信息之间呈正相关

寻求、耐心授权和自我管理都有作用

在医疗保健文献中有很好的记录然而,社会

弱势群体，包括社会经济地位较低的群体

群体和少数群体不太可能寻求保健信息

原因包括沟通不平等，不信任

医学界，以及获得护理方面的不平等。3 - 6的

互联网已经成为人们首选的健康信息来源，2,7 - 10

有重大的担忧，是否“数字

“分裂”将进一步加剧健康方面现有的种族差距

信息搜索和获取。然而，它也被争论过

这些在线健康信息仍然具有激励作用的潜力

积极参与其保健工作的少数群体

互联网卫生信息搜索是更大结构的一部分

电子保健使用，定义为保健服务和信息的使用

通过互联网和有关技术传播在线

健康信息可以为用户提供提高自我的知识护理，15从事信息交流和社区支持，16

增加他们对自己身体状况的了解这样的

信息可以以匿名方式访问，这可能是

特别适合敏感的卫生专题在线健康信息还支持医疗决策，包括何时进行决策

寻求治疗和治疗方法。重要的是

互联网为这些人提供了方便地访问医疗保健信息的途径

身体状况不佳。健康状况较差的个体则更多

经常使用电子保健信息，19，有证据表明

患有慢性病或长期疾病者

残疾人更有可能去卫生机构就诊

非洲裔美国人对互联网的使用已经从6月份的35%增长

2000年至2011年8月，71%，21和非裔美国人积极冲浪

在网上寻找工作机会，公民和人际互动，

还有娱乐和健康信息。5日-国际网络

健康信息对非裔美国人可能有特别的价值

人口因为其潜在的减少交流平等，3改善社会地位和健康之间的关系，25

和支持empowerment.26虽然使用健康的好处

网上的信息对少数族裔尤其有吸引力

对传统医学建议的接触较少，研究有限

对mi普通人口的电子保健行为和活动的预测因子进行了研究。相反，很多之前的研究都是关于这两方面的

寻求健康信息的行为和电子保健受到限制

Scope，主要关注群体间的社会人口统计学差异差异，而不是社会人口统计学群体内的预测因素27

本分析探讨了在线健康信息使用的预测因素

以提供信息为目的的非裔美国互联网用户

为minority健康促进和减少健康差距设计和实施基于互联网的干预措施。

材料和方法

我们使用了2010年皮尤互联网和美国生活健康追踪

调查研究非洲人电子卫生行为的预测因素

28 .这项调查具有代表性

2010年美国大陆所有能接触到的成年人

不管是固定电话还是手机，我们随机抽取了一些

人口，18岁及以上(n = 3,001)。响应速度

固定电话样本为13.6%。细胞的响应率

样品是17.0%。数据集的加权，以匹配样本mographic人口参数整个非裔美国人

子样本为718名受访者。只有那些使用互联网的非裔美国人是，定义为“偶尔使用互联网”或“偶尔发送和接收电子邮件”(n = 395)，

用于分析。

社会人口变量

社会人口统计变量包括性别，年龄，教育程度，

收入、就业状况和健康保险状况。Socio亚群体的人口统计学特征见表1。

健康和医疗保健预测器

皮尤的调查使用了几个健康和健康相关的变量

评估参与者的健康状况，包括(1)感知健康状况，

(2)参与者是否患有慢性病，

(3)参与者的家庭中是否有人一直与一个

(4)参与者是否曾接受过医疗检查

危机过去12个月，(5)是否有人在参与

家庭在过去的12个月里面临医疗危机，以及(6)是否

被告或他或她知道的人曾得到帮助

网上健康信息。

电子健康信息查询行为索引

我们构建了三个独立的电子健康寻求行为指数，

被称为搜索，社交和跟踪。Search索引包含13

变量询问参与者是否在网上搜索了关于各种医学主题的信息，包括疾病、治疗ment、健康保险、怀孕和药物安全。所有的变量都

是的/不响应。应答者被编码为积极的搜索如果

他们报告了这13项活动中的任何一项。Socialize指数被编码为

如果参与者在信息来源中报告他们与健康有互动，则可以。Socialize索引中包含的项目也包括在内

参与者是否(1)报名接收关于

健康和医疗问题，(2)上网寻找类似的人

健康问题，(3)在网上讨论中发表健康评论，

(4)使用社交媒体网站

获取健康信息，创建健康小组，或关注朋友的

更新健康。最后是两个变量，“追踪体重和饮食”和

“跟踪其他运行状况指标”用于创建跟踪索引。

数据分析

人口统计变量，健康和

医疗保健变量和电子医疗寻求行为指数

使用单变量卡方检验。多元逻辑

然后为每种电子保健行为建立回归模型

仅使用在uni变量分析中具有统计学意义的变量来检验显著增加的预测因素

非裔美国人电子保健行为的差异(即，

p£0.05)29所有分析均采用SAS对调查权重进行调整

SURVEYFREQ和SURVEYLOGISTIC程序(SAS研究所，

卡里,NC)。

结果

非裔美国人的特征

互联网用户

表1描述了非洲裔美国人互联网用户的人口统计、健康和在线特征。总的来说，占非洲人口的63%

美国人(n = 395)使用互联网访问Web或发送/

接收电子邮件。其中，80% (n = 315)从事了某些电子保健工作

行为，包括在线搜索健康信息(71%)，

为健康和保健在线进行社交(55%)，并进行跟踪

在线健康活动(24%)。

电子健康行为:在线搜索

表2提供了卡方值和显著性水平

在线健康信息的人口和健康预测

搜索。单一地，在线搜索是显著相关的

有收入、教育程度、年龄、性别、有无医疗保险、家庭成员或朋友患有慢性病、有无

家人或朋友在过去12个月内出现健康危机

曾经被帮助过或者知道有人被帮助过

通过在线健康信息。

采用Logistic回归分析进一步检验

预测因子。只有在单变量中显著的变量分(收入、教育、年龄、性别、是否拥有医疗保险、家庭/

患有慢性病的朋友，家人/朋友健康危机，

曾经被帮助过或者认识被帮助过的人

在线信息)纳入回归模型。表3中的re回归分析显示，控制所有其他

特征、受访者收入高、女性多等

谁得到过帮助，或者谁知道谁得到过帮助

在线信息更有可能搜索健康信息

网上。中等收入类别的受访者(3万- 74999美元)

高收入类别($ 75,000-150,000 +)分别为3

(优势比[OR] = 3.756;95%置信区间[CI]， 1.482-9.518)

and 10 (OR = 9.675;是搜索可能性的95%

在线比低收入类别的受访者(< 1万美元-

29999)。男性上网搜索的可能性较小(OR = 0.322;95%可信区间,

0.137-0.753)和那些曾被帮助或认识的人

得到在线信息帮助的人几乎多了五倍

可能在网上搜索(OR = 5.169;95%可信区间,2.051 - -13.029)。

电子健康行为:在线社交

表4的结果显示，与健康有关的互动活动

在非裔美国人中，与教育的联系是单一的，

自我感觉健康状况良好，有家人或朋友

患有慢性病，有个人健康危机，

表1。非洲裔美国人的特征

2010年研究样本中谁使用互联网

皮尤互联网和美国健康调查(n = 395)

特征

未经调整的

(N)

调整

(% (N))

社会人口变量

性别

男149 49.7 (1781)

女246 50.2 (1798)

年龄(年)

18-25 70 23 (795)

26-44 135 45 (1559)

45-64 140 27 (947)

65 + 36 5 (171)

失踪14 3 (106)

教育水平

<高中32 12 (437)

高中119 37 (1305)

一些学院119 27 (958)

学院及研究生124 24 (869)

缺1 0.3 (10)

收入水平

< $ 10,000-29,999 139 45 (1423)

$30,000 - 74999 140 36 (1,126)

$ 75,000-150,000 + 72 19 (586)

12 (444)

结婚了

No 251 65 (2337)

是144 35 (1,242)

使用

No 159 36 (1283)

是236 64 (2,296)

健康和保健变量

认为健康状况

较差/仅公平70 18 (635)

良好/优秀325 82 (2,944)

保险

No 66 23 (815)

是329 77 (2,764)

表1。继续

特征

未经调整的

(N)

调整

(% (N))

患有慢性病的人

No 219 64 (2,302)

是176 36 (1277)

患有慢性病的家人或朋友

No 192 52 (1863)

是203 48 (1716)

在过去的12个月里面临着医疗危机

No 343 87 (3,102)

是52 13 (477)

家人/朋友在过去12个月面临医疗危机

No 290 76 (2730)

是105 24 (849)

网络变量

社交媒体用户

No 281 68 (2428)

是114 32 (1151)

在线搜索健康信息

No 103 29 (1020)

是292 71 (2,559)

为健康活动进行在线社交

No 189 48 (1717)

是206 52 (1826)

在线跟踪健康活动

No 287 76 (2722)

是108 24 (857)

开展任何电子保健活动

No 80 20 (723)

是315 80 (2,856)

你是否曾获得过在线信息的帮助，或者你认识哪些人曾获得过在线信息的帮助

No 275 72 (2567)

是120 28 (1012)

有朋友或家人出现健康危机，或者

曾在网上得到过帮助或认识曾在网上得到过帮助的人

卫生信息。

除了自我感觉良好的健康状况外，所有的关联都保留了下来

多元模型的显著性。高中毕业的受访者

表2。非裔美国人参与比例

按人口统计学特征划分的电子卫生行为

预测

搜索

(N = 292)

社交

(N = 222)

跟踪

(N = 108)

教育

<高中a 10.4 7.8 7.8

高中31.5b 31.0 19.3b

一些学院28.3 27.0 32.0

学院及研究生30.0b 34.2b 41.0b

收入

< $ 10,000-29,999a 34.8 32.9 35.2

$ 30,000-74,999 41.0 44.2 38.4

$ 75,000-150,000 + 242亿23.0 26.4

年龄(年)

18-25a 21.2 22.0 23.0

26-44 49.7b 48.7 54.0

45-64 25.4 26.6 20.4

65 + 3.7b 2.7 2.6

已婚35.5 33.8 36.5

男性44.3b 44.4 33.4b

使用64.4 68.2 72.1

自我感觉良好的健康状况84.5 87.6b 82.7

被保险人812亿82.5 92.8亿

患有慢性疾病35.7 37.4 36.8

家人/朋友一起生活

一种慢性病

54.8 b 59.8 b 68.0 b

面临医疗危机

在过去的12个月里

13.3 - 17.4 b 20.5

家人/朋友面临医疗问题

过去12个月的危机

28.3 b 33.0 b 36.9 b

认识被帮助过的人

网上健康信息

36.9 b 45.4 b 60.6 b

社交媒体用户36.5 37.6 57.0b

数据的百分比。

一个

参考类别。

b

卡方检验p值< 0.05，说明差异有统计学意义。

表3。电子卫生行为Logistic回归模型:

搜索在线

变量B

几率

比95%可信区间

Educationa

高中- 0.138 1.536 0.373-6.325

一些学院0.346 2.493 0.526-11.815

学院及研究生0.359 2.523 0.412-15.440

Incomeb

3万- 7499 0.126 3.756c 1.482-9.518

75,000-150,000 + 0.625 9.675c 2.811-33.303

年龄(年)d

26-44 1.126 2.302 0.817-6.486

45-64 - 0.173 0.628 0.237-1.659

65 + - 1.249 0.215 0.042-1.107

男性0.567 0.322c 0.137-0.753

已投保- 0.136 0.762 0.263-2.205

家人/朋友一起生活

一种慢性病

0.269 1.711 0.699 -4.188

家人/朋友面临医疗问题

过去12个月的危机

0.3514 2.019 0.690 -5.912

知道有人帮助

通过在线健康信息

0.734 - 4.336 1.253 - -5.009 c

一个

参考文献比高中还少。

b

参考值< $ 10,000-29,999。

Cp < 0.05，差异有统计学意义。

d

参考文献年龄18-25岁。

B、logistic回归系数;CI,置信区间。

更有可能在网上社交。有家庭成员生活的

(OR = 2.074;95% CI, 1.081-3.980)，有

医疗危机(OR = 3.724;95% CI, 1.324-10.476)，有家庭

有医疗危机的成员(OR = 2.398;95% CI, 1.125-5.112)

通过网络信息帮助某人

(OR = 10.768;95% CI, 4.382-26.460)与升高相关

互动与健康有关的活动。

电子健康行为:在线跟踪

在线追踪个人健康信息的方式各不相同

与高等教育、性别、健康保险、

有朋友或家人患有慢性疾病，有

在过去的12个月里发生了健康危机，有人帮助，有人知道

有人得到了在线健康信息的帮助，还有

成为社交媒体用户(表5)。健康保险(OR = 3.802;

95% CI, 1.542-9.372)，社交媒体使用(OR = 4.688;95%可信区间,2.361 -

9.308)，以及曾经得到过帮助或认识曾经得到过帮助的人

表4。电子卫生行为Logistic回归模型:

社交网络

变量B

几率

比95%可信区间

Educationa

高中0.213 4.055b 1.510-10.886

一些学院- 0.176 2.747b 1.055-7.154

学院及研究生1.149 10.340b 3.626-9.489

自我感觉健康状况良好0.375 2.115 0.858-5.213

患有慢性疾病的家人/朋友0.365 2.074b 1.081-3.980

在过去12个月内曾面临医疗危机0.657 3.724b 1.324-10.476

家人/朋友面临医疗问题

过去12个月的危机

0.437 - 2.398 1.125 - -5.112

知道有人帮助

通过在线健康信息

1.188 - 10.768 4.382 - -26.460

一个

参考文献比高中还少。

Bp < 0.05，差异有统计学意义。

B、logistic回归系数;CI,置信区间。

在线信息帮助(OR = 5.191;95%可信区间,2.326 - -11.587)

在多变量模型中仍然显著。

讨论

以前关于电子保健使用的很多研究都考察了一般人口统计数据(如年龄、教育和就业)的差异 就业情况这项研究深化了探索健康和健康的研究

可能促使非裔美国人参与的医疗保健变量，传统上电子保健解决方案对非裔美国人服务不足

各种e-health活动。我们选择将我们的分析局限于非洲

已经使用互联网的美国人，至少偶尔使用

以便特别关注电子保健使用的预测因素，而不是

一般的互联网使用，这已经被非常详细的研究。

了解这一人群中电子保健使用的预测因素很重要

根据Rooks等人的发现，这一研究具有特别重要的意义

表明非裔美国人更有可能

使用健康信息来改变他们的总体方法，主要是，与白人相比(OR = 1.912)和报告

健康信息帮助他们更好地理解如何

治疗疾病或状况(or = 1.79)。

我们的分析显示已经使用

在互联网上，电子卫生信息的寻求行为存在显著差异。尽管社会经济因素仍在发挥作用，

这些差异更多的是基于他们的个人和家庭健康

问题和经验。e . 对非裔美国人健康活动的一个一致的显著预测是有积极的个人

电子保健经验或知道朋友或家人与

积极的经历。那些曾经被帮助过或知道的人

那些从网上健康信息中得到帮助的人是

在网上搜索或跟踪症状的可能性增加了五倍以上

在网上进行互动健康活动()的可能性增加了8倍以上。这与以前的发现是一致的

这表明口碑是医疗保健的一个重要来源

信息在minorities.30这一发现进一步表明

在线卫生资源可以通过社会扩大其受众

基于网络的营销活动。

与在线健康信息进行互动或社会互动

与个人及家庭健康状况高度相关。在中，曾经面临医疗危机的个人，有一个家庭/朋友面临

医疗危机，或有朋友或家人患有慢性疾病

条件有超过两倍的几率进行健康相关的专业化在线(即，收到关于健康的电子邮件，张贴健康

在讨论板和博客上发表评论，并使用社交媒体作为

的信息来源)。之前的研究已经发现了高度的互联网

疾病或残疾人士的使用水平非洲

美国人可能更有可能利用健康信息进行治疗

疾病而不是在传统的医疗保健系统中寻求治疗，

由于医疗保险方面的差异，29 .获得保健的机会，31 .和

感知到的文化和交流的歧视

障碍。32-34我们的结果证实了这一观点，并进一步表明

有个人经历或有家庭的非裔美国人

有疾病或残疾的成员并不只是被动地寻找

在线提供健康信息，但积极主动地提供他们的声音和

对在线讨论健康和健康信息的意见。

有健康保险只与我们的追踪有关

索引。这在一定程度上可能是医疗保险公司造成的

提供疾病管理工具和个人健康记录

这样的活动。跟踪健康信息可以是一个有用的工具

与医生交谈或向保险公司提供信息

表5所示。电子卫生行为Logistic回归模型:

在线跟踪

变量B

几率

比95%可信区间

Educationa

高中- 0.381 1.007 0.213-4.560

某些学院0.119 1.659 0.377-7.296

学院及研究生0.650 2.821 0.581-13.687

男性- 0.279 0.572 0.271-1.208

被保险人0.668 3.802b 1.542-9.372

患有慢性疾病的家人/朋友0.099 1.218 0.539-2.753

家人/朋友面临医疗危机

在过去的12个月里

0.166 1.393 0.562 -3.456

知道有人帮助

通过在线健康信息

0.824 - 5.191 2.326 - -11.587

社交媒体用户0.773 4.688a 2.361-9.308

一个

参考文献比高中还少。

Bp < 0.05，差异有统计学意义。

B、logistic回归系数;CI,置信区间。

随着雇主越来越多地鼓励或要求参与

减少健康风险项目，这种关系可能会继续下去

成长。这类系统对卫生结果的实际影响

然而，费用还需要进一步研究。有趣的是

我们的单变量分析与其他研究9、36、37

这表明妇女更有可能寻求健康信息

网上开展的互动健康活动比男性多，这点

性别效应仅在搜索健康信息在线多变量模型时显著。这与之前的研究一致

研究发现，女性更倾向于进行电子保健

活动由于他们作为主要照顾者的角色包含

个人和家庭慢性疾病和健康危机作为协变量

可能降低了性别本身的解释能力。我们的re搜索进一步证实了一些社会人口统计学的意义

诸如收入和教育3,6,38等变量是一些预测因素

在线健康活动。更高的收入水平和更高的教育水平

与搜索几率的增加有显著的关联吗

在线健康信息和在线社交。

对这些结果的泛化产生了一些限制

通过调查设计。电话调查需要18年的时间

有私人固定电话或手机的年龄或以上的人。作为

结果，那些最容易被排斥的人

从一个“电子社会”被排除在调查之外，包括

移民、难民和无家可归者。此外，横向截面性质的数据使它不可能确定因果关系。

我们的发现只能被认为是联系。例如，它是

可能是认识一个有积极在线体验的人

增加了使用电子保健服务的可能性，但也有可能是e健康服务的使用增加了认识患有

积极e-health经验。

结论和建议

为未来的研究

通过提供深入的分析，这一分析增加了文献

关于非洲裔美国人为什么和如何使用In因特网获取在线健康信息的信息。从调查结果可以清楚地看出

大多数非洲裔美国人的互联网用户都在尝试

在线上找到改善他们医疗保健和健康知识的途径。这种用法可能不同于简单地寻找特定的信息

从诊断到治疗再到症状和药物的日常跟踪，主要受个人和家庭健康需求的驱动

因为人们认为网上的健康信息有价值。

虽然数字鸿沟确实限制了一些非洲国家美国人可以获得在线电子卫生资源，但它不排除e卫生干预手段作为教育和授权的重要工具

群体的子集。

必须指出，虽然促进电子保健ac活动可能对少数民族社区产生积极影响，

卫生网站的可靠性和质量没有统一的标准

找到高质量的站点可能很困难，而且还需要健康信息

网站可能在完整性和准确性方面存在问题

information.39此外，用户可能没有足够的健康状况

能有效评估或利用所找到的信息的素养

最令人担忧的是使用互联网上的健康信息

没有专家指导的决策可能

对病人的健康有不良影响吗因此，创建良好的准备的互联网用户是必要的，并且在干预的文化知情可能有特殊的价值在非洲裔美国人

人口，使用电子保健资源，但仍有大量人口

对文化充分性、视觉风格和可信度的关注在线信息的可靠性。42 - 44

二、COVID-19和美国医疗保险难题

COVID-19大流行的破坏性影响消失了

远远超出公共卫生范畴;许多行业都停滞不前

全世界的失业率都在上升

经济正接近最严重的生活衰退

内存。在美国，医疗保险是很大的

由雇主和超过3000万人提供

在过去两个月里申请失业，

这样的衰退可能会导致前所未有的资金激增

没有保险或保险不足的人。事实上,一个分析

发布于2020年5月4日，估计如果unem在美国的就业达到20%，2500 - 4300万人

可能会失去医疗保险患者

对癌症患者来说，治疗已经是昂贵和漫长的了

如果持续下去，这将是致命的打击。

最近的一份报告估计，延期将超过

2200万次癌症筛查减少了20%

病人之间的互动次数

COVID-19大流行期间美国的肿瘤学家。

该报告还指出，美国医生正在优先考虑

患有恶性肿瘤的病人。虽然这

现在的做法是可以理解的，延迟筛查

减少对早期疾病的治疗可能导致的结果

需要更长更复杂的治疗

更晚期的疾病。再加上痛苦

心理健康影响与不确定性相关

治疗计划和结果，对

癌症护理将不可避免地在未来增加，驱动

个人医疗保健成本甚至更高

当病人的支付能力严重受损时。

美国没有医疗保险的病人的选择

是稀缺的。一些公司和慈善机构正在斗争

改善了医疗保险的获得，但大幅度增加

自付医疗费用可能会导致很多

病人破产。尽管有些人可能会发现

在选择医疗补助或COBRA(联邦的

之后延伸医疗保险的机制

就业结束)，并不是每个人都有资格

前者和后者都可能让人负担不起。

尽管抗击COVID-19大流行的努力

最重要的是，在美国，措施是

迫切需要避免严重的经济和社会问题

结果，以及对医疗保健价格的更严格监管，

特别关注私人社区肿瘤

急需提供者。■《柳叶刀肿瘤学》

三、在COVID-19大流行期间，将远程保健作为农村医院的一种工具

响应

披露:本文所表达的观点是作者的观点，而不是作者的观点

必然反映退伍军人事务部或美国联邦政府的立场或政策

各州政府。其中两名作者受雇于退伍军人事务部

在本研究中没有其他利益冲突的稿件。

资金:本材料基于退伍军人事务部支持的工作，

退伍军人卫生管理局，农村卫生办公室，退伍军人农村卫生资源

中心-爱荷华市(奖号13368)和卫生服务研究与发展

(HSR&D)服务通过准入和交付研究和评估中心

(干部)(CIN 13 - 412)。

如需进一步信息，请联系:杰迪斯·古铁雷斯医学博士，爱荷华大学医院和

诊所，200霍金斯大道，SE 636GH，爱荷华市，IA 52242;电子邮件:jeydithgutierrezperez@uiowa.edu

关键词:COVID-19，医院医生，大流行，远程医院医生，远程医疗

“你绝对不想浪费一场严重的危机。我的意思是它是

给你机会去做你以前认为你不能做的事情。”伊曼纽尔

在迫切需要的时候，农村医院是一个没有得到充分利用的过剩能力来源

紧急护理医院资源。远程保健可以帮助农村医院成长，以满足

COVID-19大流行危机使用的技术是有效的、被接受的和一直以来的

在多个场所成功实施。在此期间测试和采用了创新

这篇文章已经被接受发表，并经历了充分的同行审查，但尚未通过

编辑、排版、分页和校对过程中，这可能会导致差异

版本和记录版本。请引用这篇文章为doi: 10.1111/jrh.12443。

远程保健应对COVID-19

危机还可以促进大流行后世界的护理系统。虽然之前

实现集中在心理健康、初级保健和异步存储—转发应用程序，远程保健可以扩展到急诊医院系统。农村

医院可以使用远程医疗系统来留住病人，避免不必要的转院

三级医院在这次大流行期间不堪重负。

远程医疗实施的障碍(例如，有限的报销、HIPPA

合规和州际许可限制)已暂时放松

远程医疗

能评估大量的传染性病人，同时尽量减少接触未受感染的人吗

病人和医护人员。许多系统已经在使用远程医疗来促进

保持社交距离，筛查有呼吸道症状的患者，并为高危人群提供远程医疗服务

限制民众与卫生保健系统的接触。

在过去的3年里，我们开发和实施了3个独特的远程医院医生

项目。其中两个将三级保健中心与配备人员的农村医院联系起来

短缺,

2、3和三分之一最近为病人提供医院到家庭的远程保健

discharged.4我们与农村卫生保健系统合作，以满足他们的需求。我们的

目标是分享我们的经验并促进迅速采用远程保健伙伴关系

在农村和三级医院之间。我们讨论远程医疗部署的战略，

包括应用，通过促进遏制，扩大农村卫生保健能力，

倡导保护医护人员和患者的远程工作模式。

远程医疗部署战略

我们认为，以下5个步骤可以减少动荡，加快实施:

1. 准备和培训:尽可能多地了解这个系统，它的需求，以及

的期望。探索员工的看法和角色，以解决之前关注的问题和障碍

实现。中心医院和支线医院之间的实地访问有助于了解

地方文化和制度问题。采访对现场工作人员进行了直接和间接的采访

远程保健应对COVID-19

参与到服务中来，让每个人都参与进来，预测潜在的障碍。

对团队进行新系统的培训，寻求反馈，并尽可能多地将其纳入其中

可能的。

2. 标准化和加速认证:认证延迟实施，并且

有时，医生可能会惊讶于他们缺乏处方特权或电子处方

健康记录(EHR)访问。标准化流程并使用测试保持模拟会话

确保患者在第一次轮班前获得完整的通路和功能。

3.技术:远程医疗的一个基本原则是使用最简单的技术来实现

的需要。多种产品提供了兼容hipa的同步技术

通过电子病历、在线平台或智能手机进行视频会议访问。我们有

发现的基本系统在大多数临床情况下是足够的。如果额外的物理

检查是需要的，有现场提供者或更高技术的设备

听诊可能是合适的。大多数医院会面都可以通过一个

智能手机视频连接，这是他们口袋里最容易携带的应用程序。虽然

应该考虑到HIPPA的遵守，卫生系统已经给予临时豁免

使用标准视频会议平台(如Skype、FaceTime)

大流行。无论使用何种技术，都要有一个备份计划。如果某样东西可能失败，它

会的。

4. 宽带:拥有无限数据的宽带能力是至关重要的。

与本地资讯科技支援部门沟通，以确保有足够的互联网

在所有病人和提供者的位置连接。如果提供者在家工作，进行测试

Internet连接速度，并确保它将支持您的系统。

5. 反馈和快速改进:来自前线员工的输入在一个两端

远程保健方案至关重要。在部署和地址的几天后收集反馈

问题很快。使用计划-做-学习-行动的方法来快速提高质量。

坚持收集病人的反馈。跟踪平衡质量指标，确保你的

护理并不逊于面对面的护理。

远程保健应用以扩大农村医院的能力和促进遏制

检疫

远程医院医生:医院医生模式的采用创造了许多质量和

住院病人护理效率的提高。

医院医生在

为越来越多因冠状病毒感染而需要住院治疗的患者提供第一线护理

19例相关疾病，同时对其他住院患者保持高质量的护理。

此外，随着治疗和筛查指南的快速变化，医院医生从一个

第三枢纽可以促进快速传播到辐条网站。有4个远程保健

医院可采用的提高农村卫生能力和限制转诊的应用

三级医疗中心。

1. 提供现场支持的远程直接患者护理:一个三级医院(中心)提供

与先进的医疗服务提供者合作进行监督和医疗决策

(app -执业护士或医师助理)。这个中心辐射型

该模型采用远程icu模式，得到了患者的好评和护理

交付teams.7我们对远程医院医生模型的经验表明，他们是

高效高质量是现场医生的优先模式。

2. 夜行师或跨掩护角色:在这种模式下，远程医院医生提供跨掩护和/或夜间入院服务，有或没有基于

所使用的技术的需求和水平。现场提供者核实体检结果，

照顾紧急情况，照顾病情较重的病人，而远程医院医生制定

计划、下订单和响应电话。他们还提供APP监督和协助

在繁忙的时间里治疗复杂的病人。一些公司提供全面的录取服务

在远程主持人的协助下，配备了先进的远程保健设备。虽然

远程保健应对COVID-19

后者可能有一些好处，执行后勤，培训远程演讲和

供应商使用远程医疗外围设备，而技术成本可能令人望而却步

推迟实现。以夜行者为基础的远程医院服务在小农村地区很有用

财力和人力有限的医院可能不适合在网站上提供全天候的医生服务。

3.基于团队的协作关怀:因为管理负担

文档，订单编写，与顾问沟通，远程

远程医生可以作为团队的一部分工作。现场工作人员进行身体检查和

照顾危重病人，同时使用非现场供应商下订单和

文档遭遇战，就像一个抄写员，但是具有规定的能力。这可能促进

把最脆弱的劳动力留在家里。

4. 分诊:随着三级中心分诊数量的增加，非现场医院医生可以进行分诊

与床位管理部门进行适当的沟通，远程分诊

还有住院护理团队。

顾问和合作者:住院护理团队有几个成员执行任务

不需要与病人面对面护理的认知任务。放射科医生已经

从事远程放射治疗多年，应鼓励在家工作。临床

药剂师支持药物调解、抗生素管理和优化

药物管理。他们是重要的团队成员，可以提供这些服务

通过远程医疗。其他专科(如肾内科、内分泌科、传染病科、

(重症监护)可以通过电子咨询和视频远程保健提供咨询

接触病人或医院医生，避免接触受感染的病人。

出院后护理的过渡:对病人进行分诊是必要的

大流行，让病人提前回家并对病人进行分类

从急诊科回来，并密切跟进。我们通过一个虚拟的帖子完成了这一任务

远程保健应对COVID-19

出院时，“护理诊所的过渡”通过视频直接与患者的家沟通

conferencing.4

低视力和老年患者的居家医院:随着医院达到容量，

有机会选择可以在家由来访护士照顾的病人

还有一名医生通过远程医疗服务。家庭医院的概念已经在

老年人口也将从避免潜在暴露中受益最多，

无论感染状况如何

远程急诊和呼吸疾病分诊诊所:病人分诊，最初由

护士跟随医生或使用远程医疗的应用程序可以避免让急诊科不知所措

低灵敏度的病人。这可以用于患有呼吸系统疾病和其他疾病的临床患者

如果不需要住院或亲自治疗，可以在家中控制这些情况

护理。在我们之前的研究中，我们评估了护士呼叫中心的一名执业护士(NP)，

患者的急诊科和初级保健就诊率较低。我们还开发了远程保健

，为需要精神病治疗的病人提供远程精神健康服务

评估和可以安全地远程管理。

农村医院需要采取创新战略应对2019冠状病毒病

大流行病，同时努力保证为所有患者提供高质量的护理。远程医疗将

事实证明，无论是在家里还是在医院，对感染病人的护理都是有用的，而且

也为患有其他疾病的患者预防其接触。同样地,允许供应商

在家或远程中心站点工作将有助于维护和分发医疗保健

充分的劳动力。远程提供商可以支持受影响最严重的地区，甚至跨州

排队，在隔离期间工作最后，我们可以留住脆弱的医护人员(例如，

孕妇、免疫抑制者和老年人)通过便利远程工作机会而安全。这些

这是前所未有的时代，但通过协调和快速部署，远程保健可能最终

在支持农村社区和那些有最高需求的人方面不辜负人们的期望。

四、“新冠肺炎大流行期间的互联网医院+药物输送平台:观察性研究”

“抽象

背景

互联网的普及促进了在线医院的出现。一种名为“互联网医院+药物输送”(IHDD)的新型门诊服务已经在中国开发出来，但人们对这个平台知之甚少。

客观的

本研究旨在调查华南某三级医院COVID-19爆发期间IHDD的特点、接受程度及初步影响。”

”方法

复工后1 - 2个月网上处方数量和详细信息获取情况。分析纳入患者的性别、年龄、居住地、相关处方科室、处方时间、付款方式、给药区域。

结果

2020年3月2日至4月20日，共收到处方1380张。年龄最大者为36-59岁(680例，49.3%)，其次为18-35岁(573,41.5%)。共有39.4% (n=544)的患者选择通过自我拾取取药，60.6% (n=836)的患者选择通过送药服务取药。网络处方科室排名前5位的是感染性疾病(572,41.4%)、“”肾病(264,19.1%)、内分泌科(145,10.5%)、心血管病(107,7.8%)和神经内科(42,3%)。下发处方836张，其中广东省440张(52.6%)(含深圳363张[43.4%])，国内其他省份396张(47.4%)。

结论

IHDD平台为新冠肺炎危机期间各类患者提供高效便捷的服务。虽然线下就诊对于病情严重的患者来说是必不可少的，但IHDD可以帮助缓解医院的压力，减少症状较轻的患者的涌入。需要进一步努力提高IHDD的质量和接受度，并规范和规范这一新型服务的管理。”

”介绍

背景

中国是世界上面积第三大的国家，根据国家统计局的数据，2019年中国有34个省级地区，人口超过14亿，但执业医生仅有1000万(每1000人2.2名)。自2003年非典(SARS)爆发以来，中国政府一直在重建三级医疗体系。目前，中国的卫生保健体系由社区卫生中心和城市地区的二级和三级医院组成;以及农村地区的乡村诊所、乡镇卫生院和县医院。社区卫生中心、乡村诊所和thc被认为是核心初级保健提供者和"

“预计可提供负担得起的第一次接触护理，而二级和三级护理机构则提供专科转介服务[2]。然而，由于初级卫生保健系统没有把关，患者可以在任何卫生机构自由选择其提供者。虽然初级保健提供者可以方便地以相对较低的价格治疗许多疾病，但许多病人不愿见这些提供者，因为他们对保健专业人员的技能和所提供的保健质量缺乏信心。他们倾向于去高水平的医院，即使是轻微的症状，实际上这些医院人满为患。另一方面，由于经济和专业的原因，熟练的医生不愿意在社区和偏远的农村地区工作。这两个问题导致了无数的跨省患者，导致大量额外的经济和时间成本[4]。

互联网用户的快速增长(从2008年的22.7%增长到2018年的59.6%)为中国政府提供了解决这些医疗保健问题的新选择。2014年10月25日，广东省首家正式批准的“互联网医院”上线。互联网医院成立之初由广东省第二人民医院医生运营的四家诊所、一家医疗科技公司运营的在线平台、以乡村诊所、CHCs、大型连锁药店[4]为基地的医疗咨询设施网络组成。早期的平台通常需要现场设备(计算机、摄像机、扬声器、有线网络)。患者需要到他们家附近的医疗咨询机构，通过互联网与在大城市的一家顶级医院的医生见面。随着智能手机和平板电脑的广泛应用，以及移动互联网通信的日益普及，移动医疗(mHealth)模式开始向公众普及。mHealth允许患者及时访问信息、评估和治疗。此外，它赋予医生另一种方式与他们的病人联系，并实践没有地域限制[6]。因此，额外的医疗费用，如那些与旅行、时间和医生咨询相关的费用，可以大大减少。”

“新冠肺炎疫情发生期间，中国政府采取了一系列行政措施阻止疫情扩散，包括要求国内互联网医院大力开展远程医疗服务。虽然网络医院的便利性和无所不在使其成为一种很有前途的途径，通过它可以克服患者和医生之间的地理限制，但在患者和他们的处方药物之间仍然存在一个“社会距离”障碍。为了解决这一问题，很多医院都打算与配送公司合作，建立给药[10]的合作伙伴关系。这种捆绑方式可以提供全方位的解决方案，帮助人们在疫情期间获得急需的医疗保健和药品。”

客观的

“为探索IHDD模式在突发公共卫生事件健康管理中的优势，我们对广东省深圳市宝安人民医院在线门诊处方进行了分析。我们收集了复工后头两个月的数据，以揭示新捆绑方式的特点、接受程度和初步影响。

方法

数据源

在线处方总数及详细信息由深圳市宝安区人民医院医院信息系统(DTHealth, V7.0)自动获取。收集2020年3月2日至4月20日的数据。分析纳入患者的性别、年龄、居住地、相关处方科室、处方时间、付款方式、给药区域。使用GraphPad Prism 8.0.2 (GraphPad Software)对数据进行汇总分析。

结果

互联网医院工作流程

图1为网络医院在线会诊流程。病人选择了"

的网络医院。患者使用医院小程序通过自我评价选择科室和医生。对于图片/文字咨询患者，没有处方选项。至于网上诊所，预约完成后，便会以短信方式发出确认。视频咨询开始前3分钟会给患者发另一条信息，提醒患者及时打开医院小程序。然后医生会发起一个视频咨询，并根据患者的诊断，在必要时在线开具处方。在付款环节，患者可以选择在医院药房自行取药或送到指定地点。”

“在线处方数量及支付金额

2020年3月2日至4月20日，共收到处方1380张。与这些处方相关的每周数量和支付金额汇总在图2中。使用在线处方服务的人数有所增加。与第一周相比，第7周的支付次数和支付总额显著增加，分别增加了11.3倍和4.8倍。”

“病人特点

接受处方的患者性别差异无统计学意义(表1)。患者按年龄分为1 ~ 17岁、18 ~ 35岁、36 ~ 59岁、≥60岁四组。年龄最大者为36-59岁(680例，49.3%)，其次为18-35岁(573,41.5%)。本院居民占65.7%(907例)，除深圳外广东省占5.6%(77例)，其他省份占28.7%(396例)。不到一半的患者(n=544, 39.4%)选择自己取药，60.6%的患者(n=836)选择通过送药服务取药。

“在线处方的分发

网络处方科室排名前5位的是感染性疾病(572,41.4%)、肾脏病(264,19.1%)、内分泌科(145,10.5%)、心血管病(107,7.8%)和神经内科(42,3%)。感染性疾病和神经病学的患者中，大多数选择了药物输送服务，而其他诊断的患者中，大多数倾向于取药(表2)。”

“网上处方的药物递送细节。

下发的836张处方中，440张(52.6%)发往广东省(其中363张[43.4%]发往深圳)，396张(47.4%)发往中国其他省份。out-of-province交付的前10个省份黑龙江、湖北、广西、山东、江苏、湖南、山西、河南、安徽、江西(表3)。他们中的大多数位于东北部,中国东部和中部地区(图3和表3)。前十名交付药品如表4所示。大部分药物用于治疗传染病或慢性病，这与网络处方的分发情况相一致。”

”讨论

主要研究结果

我们在深圳市某三级医院复工后2个月对IHDD保健模式进行了试点评估。医疗资源分布不均，新冠肺炎疫情爆发[11,12]，促进了更便捷的互联网医疗实践[13]的发展和探索，特别是在中国经济发达的南方和东南部地区，人们使用互联网医疗的频率更高[14]。尽管互联网医院有很多优点，但获取药物仍然是阻碍人们使用这个平台的一个障碍。传统的网络医院要求患者去医院或药店买药，在疫情期间可能会引起更多的感染。药物拾取过程可能增加急性感染性疾病的风险，特别是对免疫系统抑制或残疾的患者，这可能导致严重的健康恶化。另一方面，市外和省外的患者可能难以找到他们需要的确切处方药物，因为这些药物可能在当地的医院和药店无法买到。2019年1月，国务院办公厅实施“全国药品集中采购试点”，在中国大陆11个城市(包括深圳)开展“4+7”城市药品批量采购试点项目[15]。作为中药处方改革的“前沿”，深圳各医院的医生开出的处方药可能更实惠。因此，IHDD的发展可以让全国各地的患者以安全、方便的方式获得在线处方药。

中国政府鼓励网络医院参与新冠肺炎疫情防控工作。2020年3月15日，中国首个专业标准《传染病疫情在线咨询服务规范》在国家集团标准信息平台上发布，要求网络医院为应对疫情[17]提供全天候在线服务。深圳市宝安区人民医院网络医院于2020年3月2日正式上线。自开通至2020年4月20日，累计就诊患者8638人，平均每天176人，其中图文咨询5877人，在线门诊视频咨询2761人(其中未开出处方1381人)。大多数图文咨询是院前服务，如心理咨询和医学教育。从调查的第一周到第7周，在线处方的数量和支付金额逐渐增加(图2)，这表明IHDD的接受度有所增加。第5周处方数量的下降可能是两个因素的结果:清明节假期和抗病毒药物的缺乏。

大多数处方患者年龄在18岁至60岁之间，没有时间进行现场探访，更容易获得新的医疗平台。目前，卫生部门和政府已经警告老年人，他们面临着与COVID-19相关的更严重、可能致命疾病的更高风险。此外，针对老年人的全球建议包括社会隔离，即长时间呆在家里并避免与其他人接触。我们的数据显示，只有8.3%的IHDD用户年龄≥60岁(表1)。这可能是由于公众接受程度的差异。老年人口通常需要更多的时间来熟悉IHDD的操作。

待在家里的规定限制了人们外出，这增加了健康管理的难度，特别是慢性病管理。有发热门诊的医院要求医务人员参与新冠肺炎防控和治疗，减少了对其他疾病的关注。事实上，在新冠肺炎大爆发的城市，慢性病的管理已经成为一个关键问题。网络医院处方数量最多的是传染病科，包括急慢性病毒性肝炎、脂肪肝、酒精性肝炎、药物性肝损害、自身免疫性肝病、遗传性和代谢性肝病等。第二大群体是肾脏病科，其次是内分泌科。患有慢性肝病、肾病或糖尿病的患者可以通过IHDD轻松地更新处方并获得药物。值得注意的发现是,大多数传染病患者选择接收他们的医学交付(96.3%),而大多数其他疾病患者选择self-pickup(表2)。这可以解释为需要特殊储存一些药物(如重组人促红细胞生成素对肾脏疾病或糖尿病胰岛素)。

深圳市宝安区人民医院成立于1984年，是深圳市第八人民医院、南方医科大学深圳宝安附属医院、深圳大学第二附属医院。2012年被广东省卫生厅认定为三级甲等医院。医院在基础临床实践和多样化的临床研究和培训方面享有盛誉，是深圳市医疗服务人员的重要来源。通过IHDD平台，全国各地的患者都能接触到医院的医护人员和有质量保证的药品(图3)，医院甚至还为疫情中心武汉的患者提供了医疗服务。事实上，在全省外配送中，湖北省网络处方药配送数量位居第二(表3)。IHDD配送排名前10位的省份主要集中在东北、东部和中部地区。原因之一是这些地区是经济相对发达的地区，他们的居民受过高等教育，这确保他们更好地了解IHDD的好处。

排名前10位的药品主要用于治疗肝炎、高血压、高脂血症、糖尿病、更年期症状等(表4)。这一结果与处方科室分布情况一致。事实上，其中7个部门被纳入了国家基本药物项目。在这7个目录中，3个属于“4+7”NCDP目录。政府保证了这些药物的可承受性和质量。

IHDD关注的问题之一是药物传递的安全性。因此，医院选择了声誉良好的配送服务公司作为合作伙伴。顺丰快递作为行业领跑者，是第一家同时与药企和医院合作的物流公司。环境温度和冷链药物运输有着悠久的历史。此外，它提供实时的包裹跟踪和零接触交付。一旦患者下了订单，一个跟踪号码就会通过短信发送到他们的手机上。药物的处理信息被自动更新并发送给患者。快递员将药品放入客户指定的储物柜，这些储物柜通常离患者住所很近，这样患者就可以使用随机密码获取药品。这一过程可有效减少病毒传播，同时为患者提供方便。目前，一种先进的合作模式正在探索中:药师审核后的处方将直接送到生产厂家，药品将直接送到生产厂家。”

"将从制造商的仓库发货。这将减轻医院药店的巨大压力，并减少交通费用。

未来前景

虽然当病人出现严重症状时，亲自探望是必要的，但IHDD可以帮助缓解医院的压力，减少轻度病例的涌入。为了在当前疫情期间和之后更好地利用IHDD，需要作出更多努力。简单和明确的指示是必要的，以提高其接受老年人。财政支持，比如在支付方式中加入医疗保险，也可以促进公众采用。新的医院-制造商-病人运输模式需要进一步评估。此外，在IHDD的业务流程和管理方面，还需要有正式的规章制度。

结论

新冠肺炎疫情显然已进入新阶段，迅速向境外国家蔓延，成为全球威胁。这场百年一遇的大流行可能会永久改变人们的生活方式，尤其是在健康管理方面。在我们的研究中，IHDD已经被证明是有效和方便的许多类型的患者在危机期间。这个平台的广泛使用有助于减少人与人之间的传播，以及慢性疾病或残疾患者的感染风险。”

“确认

本研究由海南医科大学急诊与创伤教育部重点实验室(KLET-201908)和深圳市科技创新委员会(731144920168)资助。感谢深圳市宝安区人民医院信息技术中心的帮助。我们也感谢张智勇先生在数据收集方面的帮助。”

1. 支持健康保险计划决策的网络工具的传播(展示健康计划):横断面观察研究

“抽象

背景

自《平价医疗法案》(Affordable Care Act)通过以来，未参保人群的比例大幅下降。为了做出明智的决定，消费者需要帮助来了解健康保险计划的优点和缺点。“Show Me Health Plans”基于web的决策支持工具的开发是为了提高医疗保险选择的质量。为了应对“Show Me Health Plans”在随机对照试验(RCT)中卓有成效的效果，以及对基于web的医疗保险决策支持的日益增长的需求，研究团队采用了专家建议来传播和实施，参与外部利益相关者，并向公众提供“展示健康计划”工具。

客观的

本研究的目的是在密苏里州实施“展示我的健康计划”工具的公共传播，并与随机对照试验比较评估其影响。

方法

本研究采用横断面观察设计。通过相同的结果测量，将传播期用户与RCT研究中的用户进行比较。我们检验了使用Show Me Health Plans工具所花费的时间、知识、9种健康保险功能的重要性评级以及与算法预测匹配的计划选择。

结果

在传播阶段(2016年11月至2017年1月)，有10180名用户访问了SMHP网站，其中1069名在工具上停留超过1秒的用户被纳入了我们的分析。传播阶段的使用者更有可能生活在圣路易斯市或县以外(P<.001)，更不可能低于联邦贫困水平(P<.001)，并且有更高的收入(P=.03)。总体而言，圣路易斯市或县的Show Me Health Plans用户比密苏里州其他县的用户花费更多时间使用Show Me Health Plans工具(P= 0.04);在RCT中未观察到这种关联。花费在工具上的总时间与知识得分不相关，而知识得分与较低的贫困水平相关(P= 0.009)。与传播阶段的用户相比，RCT阶段的用户更有可能选择与工具推荐相匹配的保险计划(P<.001)。

结论

研究表明，收入较高的人群在做出健康保险计划决定时，可能更有可能寻求信息和在线帮助。我们发现，处于传播阶段的Show Me Health Plans用户对他们审查的信息更有选择性。本研究说明了一种传播和实施经实证检验的基于网络的决策辅助工具的方法。发布基于web的工具是可行的，可以吸引大量的潜在用户，教育他们基本的健康保险信息，并根据个人信息和偏好提出建议。然而，使用基于网络的工具可能会根据普通大众和研究参与者的人口统计数据而有所不同。

介绍

平价医疗法案(ACA)的一个关键战略目标是将平价医疗覆盖范围扩大到没有保险的[1]。自ACA实施以来，已有2000万消费者获得了医疗保险，未参保率降至8.6%的历史低点[2,3]。此外，ACA改善了初级保健和药物的获取，降低了死亡率，并从整体上改善了脆弱人群的健康状况。”

尽管平价医疗法案为许多人提供了更好的医疗服务，但一些消费者，特别是那些刚参加健康保险的消费者，在了解健康保险细节和使用选定的健康保险计划方面存在困难[5,6]。在ACA市场上做出关于健康保险的明智决定，需要个人了解每种保险计划的复杂利益和权衡，并将它们进行比较，以选择最适合自己的方案。认识到需要更好的消费者支持，许多国家和州级组织起草了建议，组织应采纳这些建议，以帮助消费者确定有效的计划[7-9]。此外，我们还设立了市场登记援助项目，以支持消费者亲自、通过电话和在大多数州举行的推广活动做出选择。尽管开展了公共教育和外联工作，但了解医疗保险知识仍然是影响入学决定的一个关键障碍。有限的健康保险知识可能妨碍消费者选择一个合适的健康计划和使用它获得医疗保健的能力。许多个人援助项目有非常大的工作量，并不能到达每个可能需要指导选择保险[11]的人。鉴于2018年招生周期[12]的预算削减，提供全面的亲自协助变得更加具有挑战性。

基于网络的资源可能是一种有效的方式来补充个人对学习健康保险和计划选择的帮助。网络支持可能特别重要，因为它能够接触到的弱势群体很少能够亲自接触到，或者那些需要更多指导而不能通过面对面会议实现的群体;在线工具可促进这些群体的卫生公平[13,14]。然而，开发和传播网上资源不同于亲自支助讲习班，可能需要有系统的传播和实施计划，以接触目标人群。

为了发布有关联邦健康计划的信息，并帮助消费者在ACA市场上选择健康保险计划，我们创建了基于web的“Show Me health plans (SMHP)”决策支持工具。SMHP是为那些健康保险知识有限的人设计的，它提供了健康保险教育，并根据医疗支出小组调查(MEPS)的数据，计算了每个用户的年龄、性别和自我报告的健康状况的年估计费用。然后，它将ACA市场上的医疗保险计划按最低至最高的年成本进行分类，并提供整个市场上潜在的年成本范围。SMHP工具的有效性在一项随机对照试验(RCT)中进行了检验，并在以前的出版物中进行了描述[15,16]。与使用联邦医保交易网站的参与者相比，使用SMHP的参与者拥有更高的医疗保险知识、决策自我效能感、对医疗计划选择的信心和更高的医疗保险素养[15,16]。他们也更有可能选择更符合自己医疗需求的计划。

在RCT之后，为了响应SMHP在研究背景下的良好效果以及对基于web的医疗保险决策支持的日益增长的需求，研究团队发布了SMHP工具，以便于公众使用。我们使用传播和实施科学的原则来指导在密苏里州的目标人群中翻译和采用研究证据的努力。在更广泛地向目标人群传播和转化有效的研究干预措施方面，人们的兴趣和投资越来越大[17-19]。政治支持、资助机构的优先事项、传播组织的能力以及研究人员应用研究成果的知识可以影响研究翻译的成功[20-23]。尽管许多研究人员对供资方[20]的传播抱有期望，但大多数公共卫生专业人员很少花时间和精力来传播[24]方案，而且很少有研究报告了有效干预研究中传播在线决策辅助工具的可持续性和挑战。为了解决这一差距，我们检查了SMHP工具在密苏里州向公众发布期间的使用情况，并将其与RCT期间的使用情况进行了比较。

方法

概述

这项研究使用了横断面观察设计来检查SMHP工具在密苏里州的公众传播。将传播期用户与作者以前进行的随机对照研究的用户进行比较。简而言之，RCT招募了18岁至64岁、居住在密苏里州圣路易斯90英里以内、讲英语的参与者。纳入的参与者(n=328)被随机分配到SMHP干预组或HealthCare.gov对照组[15,16]。在传播阶段，SMHP工具在第一页上有关于可能从SMHP工具中获益最多的用户的信息(即居住在密苏里州的符合ACA市场条件的人)，但任何人都可以访问这些信息，而无需登录ID或访问标准。在该工具的第一页，访问者就被告知，他们输入的一些信息将用于科学研究，但他们所有的信息都是匿名的，与身份信息无关。”

“SMHP工具的发布

研究团队在传播SMHP工具时，依赖于一些专家提出的实施循证干预的建议[25,26]。表1总结并显示了关键策略。

工具内容更改

在RCT阶段SMHP工具的组织包括五个部分:(1)欢迎(介绍工具的目标);(2) Let 's Learn(教育用户在购买健康保险之前需要了解的不同主题);(3) Let’s Review(测量用户对关键术语的知识/理解);(4)资格(根据提供的信息评估用户是否有资格享受Marketplace计划);(5)您的计划(根据用户在资格部分输入的信息显示适合的计划)。在试用中，用户必须按顺序查看所有部分。在传播阶段，用户可以按除最后一节以外的任何顺序到达各节。这允许SMHP用户跳过部分并选择他们想要查看的部分。

基于利益相关者的反馈，在RCT和传播阶段之间进行了四种类型的更改，包括设计更改、内容更改、页面部分更改和措辞更改。设计更改(例如，使文本变暗、增大图像大小、为Next按钮添加标签而不是简单地显示一个箭头)可以帮助SMHP用户有效地在工具中导航。内容的变化包括重申预防保健、已存在的疾病和最大金额自付;增加了一个新的怀孕问题，以便更好地计算医疗补助资格;更新评估后的健康状况清单，以对每个用户的医疗保健费用作出更准确的成本估计;并添加指向其他信息资源的链接。内容的改变是基于新的ACA政策和利益相关者和社区成员的建议。页面添加一个简单的选择计划根据新的市场政策变化,并通向更好的健康计划页面添加通知那些在圣路易市、县关于桥梁项目提供有限覆盖那些没有资格自密苏里州没有扩大医疗补助计划。此外，删除RCT研究信息并修改措辞以增加工具内容的清晰度。

措施

为了进行分析，收集了人口统计信息，包括年龄、性别、收入、联邦贫困水平、慢性病数量和居住县。在分析期间，在传播阶段的用户被分为两组:开始使用工具但未完成所有部分的用户(即开始组)，而完成工具组定义为完成工具并看到其健康保险计划选项的用户。

“工具的使用”

每当用户登录到该工具时，就会生成一个惟一的会话ID，从而可以跟踪每次访问。每次访问工具上的页面时，跟踪数据库就会存储会话ID、日期和时间，以及用户操作(即登录、注销、查看页面或重定向)。会话id是随机生成和创建的，因此无法识别用户。

知识

知识是通过“复习”部分的八个问题来衡量的。该量表是根据我们过去评估健康保险知识的工作而制定的[15,16]。知识是根据答对每一项的人的百分比来评估的。

“重要性评级

在Let’s Review部分，用户被要求在1(一点也不重要)到5(非常重要)的范围内，从最小到最重要为9个保险功能的重要性打分。这九个特征是:健康保险费用、免赔费用、看病费用、处方药丸或药物费用、选择医生(包括一些网络外的)、网络外护理费用、测试或护理的固定费用、自费最大费用和处方费用。

匹配偏好和算法预测

在“您的计划”部分，该工具根据参与者的资格和可用计划的估计成本推荐了三种适合的保险计划。它还邀请用户选择一个从整个可用计划选项列表中的预期计划选择。”匹配偏好是通过比较参与者的计划选择和最重要的特征来评估的。根据之前的文献[15,16]所描述的方法，将匹配度分为良好、中等和差。好的匹配包括计划选择，包括参与者认为重要的特征。例如，如果参与者认为保费是“非常重要的”(例如，4或5的评级)，并将保费费用列为他们的计划选择中最重要的，并选择了在可用计划中保费最低的25%的计划，这被认为是一个很好的匹配。适度匹配将包括一些对参与者来说很重要的功能(例如，将保费评级为“非常重要”，对计划选择来说最重要，然后选择保费最低50%的计划)。糟糕的匹配是指没有包含许多参与者认为重要的功能的计划。与算法预测的匹配是通过比较有多少SMHP用户选择了根据其人口统计和医疗保健需求显示为“良好匹配”的计划之一来计算的。

数据分析

描述性统计数据被计算为人口统计学、使用工具的时间、重要性评级和计划选择匹配的工具使用阶段分层。所有变量的平均值和标准差或频率和百分比都是显示的。此外，使用该工具所花费的时间的范围，以及重要性排名的中位数和四分位数范围。我们进行了双变量分析，以检验工具使用阶段(RCT与传播阶段)与人口统计学之间的关联;在开始申请资格部分和完成申请资格部分的人士之间查阅计划;使用工具所花费的时间、重要性评级和计划选择匹配。对分类变量使用卡方检验，对参数连续变量使用t检验，适当时使用Satterthwaite方差不等式调整，对非参数数据使用Wilcoxon秩和检验或Kruskal-Wallis检验。对于RCT和传播阶段在人口统计学和知识分数之间的时间使用的相关性，参数数据得到了Pearson的相关性，数据非参数情况下得到了Spearman的相关性。使用SAS 9.4版本进行分析。

结果

参与者的特征

在推广阶段(2016年11月9日至2017年1月31日)，有10180人访问了SMHP工具。在10180名用户中，有1069人在该工具上至少停留了一秒钟，这表明他们在短暂浏览主页后没有退出。SMHP用户的平均年龄(n = 386),开始资格部分在传播阶段,为43.6岁(14.4 SD),超过一半是女性(212/374,56.7%),52%来自圣路易斯县或市(196/374),和57%有一个或多个慢性病(201/350,见表2)。比较传播阶段用户用户个随机对照试验,第一组更有可能生活在圣路易斯市或县以外(P<.001)，更不可能生活在联邦贫困线以下(FPL;P<.001)，收入更高(平均40,523美元对30,407美元，P=.03)。

我们比较了开始工具资格部分的用户(n=56)与完成资格部分并看到传播阶段计划的用户(n=330)的特征。两组之间没有显著差异被发现在年龄方面,性别、县的住宅,和国家贫困线以下,但那些完成了工具有更高收入(意思是41085美元和14000美元,Wilcoxon等级和Z | |近似= 2.8,P = .005),和更有可能有慢性疾病(分别为59.1%和30.0%;χ2 = 6.5,P = . 01)。使用“显示我的健康计划(SMHP)”工具

1069名传播阶段用户使用工具的总时间中位数为0.9分钟(范围0.02-189.1;四分之三的参与者在这个工具上花费的时间不超过7.5分钟。130名SMHP用户浏览工具5个部分的每个页面，平均时间为17分钟(范围3.5-189.1)。这明显低于RCT患者(P=.001)，后者的中位时间为21.5分钟(范围6.3-175.1)。与RCT阶段相比，用户在Welcome (P<.001)、Let 's Learn (P<.001)、Let 's Review (P<.001)、资格(P<.001)和Your Plans (P<.001)部分花费的时间更少。所有用户在传播阶段开始欢迎部分(1069/1069,100%)和用户,46%(488/1069)继续查看我们学习部分,34%(362/1069),让我们回顾部分,43%(459/1069)继续查看资格部分,和31%(331/1069),查看你的计划部分。RCT阶段的用户需要使用整个工具，这样他们的使用就不会有什么不同。”

“在传播阶段，来自圣路易斯市或县的SMHP用户比来自密苏里州其他县的SMHP用户花费更多的时间在工具上(Wilcoxon Rank Sum |Z|近似=2.01,P=.04);在RCT组中未观察到这种关联。年龄(r =。24, P<.001)与两期SMHP总使用时间呈正相关;然而，它与在RCT阶段使用SMHP的总时间有更强的正相关(r=.32,P<.001)。慢性疾病的数量只与在RCT阶段使用SMHP的总时间呈正相关(r=。23日,P = .003)。

知识得分

在传播阶段，SMHP用户的平均知识得分为89.5% (SD 15.3)，而RCT用户的平均知识得分为77.4% (SD 18.2)。花费在工具上的总时间与知识得分不相关。在这两个阶段，知识得分与FPL的百分比直接相关(Kruskal-Wallis χ2=9.0, P=。03 [RCT]和Kruskal-Wallis χ2 =11.5, P=。009(传播阶段))。

重要性排名

九类,医疗保险费费用(126/182,69.2%)和选择的医生(110/171,64.3%)被列为最重要的因素当考虑医疗保险计划在传播阶段,而网外保健费用比例最高(29/173,16.9%)收到了不重要的排名。相比之下，自付最高(111/164,67.7%)和医疗保险费成本(108/164,65.9%)在RCT中最重要排名中所占百分比最高，而医生选择(8/164,4.9%)和网络外护理成本(7/164,4.3%)在最不重要排名中所占百分比最高。医生就诊费用(P=.002)、处方药丸或药物费用(P=.002)、医生费用(P=.004)、网络外护理费用(P<.001)、检测或护理固定费用(P<.001)和自付最大费用(P=.01)在传播阶段和RCT阶段的平均重要性排名不同(表4)。

匹配偏好和算法预测

只有39名SMHP用户在发布阶段通过在网站上“领衔”一个计划来选择方案。其中97%(38/39)的方案选择为良好或中等匹配(良好匹配:17/39,44%;中等匹配:21/39,54%)，22匹配算法推荐之一(22/39,56%)。RCT阶段的用户更有可能在算法推荐中有匹配(P<.001)，但在匹配评分中没有匹配(P=.52;(见表5)，与传播阶段的用户相比。”

讨论

主要结果

“基于web的SMHP医疗保险决策支持工具的传播成功地惠及了密苏里州的大量用户。虽然这一阶段成功地接触到许多用户，但也从这一过程中吸取了关键的教训。首先，与RCT阶段相比，传播工具用户的收入水平显著提高，说明收入较高的人群在做出健康保险计划决策时，可能更倾向于寻求信息和在线帮助。阻碍低收入人群寻求在线保险帮助的障碍可能是上网时间有限、缺乏在线寻找信息的兴趣、对工具缺乏熟悉程度或不舒服在网上输入个人信息[27-29]。为了更好地将该工具传播给更多的目标受众，并提高其知名度，未来的工作可以将工具信息纳入其他辅助程序和网站。例如，由于人们更倾向于关注个人相关信息，所以在保险注册网站上营销定制工具可以鼓励用户使用该工具。然而，保持这个工具的可持续性和更新性也存在挑战，包括广告和传播以及网站维护的成本。

此外，我们的研究结果表明，与RCT阶段相比，SMHP用户对他们审查的信息有更多的选择性，并且在传播阶段花在所有部分的时间更少。在传播阶段，只有少数SMHP用户填写了他们的个人和家庭信息，并审查了最后的医疗保险计划建议。这可能表明人们不愿在网上公开个人健康信息。研究发现，人们感知到的健康信息敏感性会影响其披露健康信息的意愿。当感知到的利益大于感知到的风险时，在线用户选择分享私人信息[32,33]。例如，患者愿意与他们的保健专业人员共享电子健康数据，但当机密性损失风险更大[34]时，不太愿意允许使用二手数据。收集一些私人信息是必要的，以实施一个在线工具，产生量身定制的健康保险建议，但收集个人信息的过程或细节水平可以提高，通过促进信任和信息技术的安全模式。

低完成率也可能与SMHP用户当前的保险状况有关。例如，在2016年周期中已经注册健康保险的SMHP用户可能已经完成了教育部分，以了解更多关于健康保险的信息。在这种情况下，资格和您的计划部分与这些用户不相关。此外，密苏里州以外的用户不会从成本计算器中受益，这是密苏里计划特有的;这可能解释了为什么有些用户没有完成该工具。

此外，本研究积极整合了实施变革的循证战略[25,26]，与当地利益相关者和社区建立了联盟，并在开发工具内容时创建了一个反馈回路，将研究工具转变为公开的在线工具。Damschroder等人[35]认为，在特定环境中实施研究工具需要保留该工具的基本和核心元素，并根据传播环境修改可适应的元素。基于证据的战略[25,26]有助于促使利益相关者和社区成员确定核心和适应性因素，以便评估采用SMHP的可能性，以及实施的潜在障碍和促进因素。此外，研究研究中可视化和书面背景的格式是不同的，因为研究参与者更多地参与研究程序和干预，因此寻求利益相关者的反馈可能会减少用户负担，并使工具在更广泛的人群中强大，特别是对于那些健康素养不高的观众。

然而，即使有了这些广泛的策略，在整个州的市场上仍有更多的用户可用，可能还需要亲自进行额外的工作，以促进像SMHP这样的工具的常规采用。当一项公共卫生方案进入传播阶段时，有许多混杂因素可能会影响工具的使用。例如，RCT阶段的参与者在医疗保险计划建议方面比传播阶段的用户有更好的匹配分数。因此，我们无法确定是否有其他因素影响了用户在传播阶段的最终选择。”

“限制

这项研究的一个主要限制是传播阶段的使用者不太可能完成人口统计问题。由于用户经常在完成整个工具之前就停止使用，因此人口统计变量的样本量有所不同。SMHP用户可以跳过要求他们输入个人信息的部分，这是现实世界中传播的典型情况。此外，我们没有跟踪在不同用户ID下使用工具的SMHP用户，因为工具生成的用户ID没有链接到IP地址或任何其他可识别信息。当我们将开始工具的资格部分的用户与完成资格部分并看到计划的用户进行比较时，工具稍后部分提供的数据较少。因此，更多的SMHP用户报告了年龄和县(在工具中较早地询问了这些问题)，而县(在工具中较早地询问了这些问题)报告的收入更少。

我们假设任何在网站上停留一秒或多秒的人都被归类为SMHP用户，这表明这些用户没有打开然后立即关闭工具。这个假设的原因是基于页面点击量，因为我们能够计算任何点击超过第一个页面的人的时间。这可能会导致抽样偏差，因为我们只是从可能喜欢SMHP工具的SMHP用户那里收集数据。此外，由于许多情况下的偏态分布，非参数检验被用于分析。

结论

“这项研究为大众提供了一个传播和实施经实证检验的基于网络的决策辅助工具的例子。根据这一经验，我们可以得出结论，传播这一工具是可行的，因为它能够吸引潜在用户，教育他们基本健康保险条款，并根据个人信息和偏好提出建议。此外，这也是一个成功采用循证建议实施变革的例子[25,26]。然而，需要进一步研究在使用公共卫生信息工具时影响网络用户信息获取行为的因素，并探索可能吸引低收入人群的策略。