

## 互联网可及与健康不平等

进入 21 世纪以来，互联网技术的运用改变了很多传统行业。在医疗行业，数字医疗的兴起为健康管理带来新的机遇，也带来新的挑战。和所有的技术进步一样，从社会的角度来看，互联网技术的正向溢出效应在全人群中的分布是不均衡的。那么，技术进步是会缩小社会的不平等（收敛）还是扩大社会的不平等（发散）？

从技术进步对社会不平等的影响的角度，本研究以目前中国最常见的慢病高血压管理为例，探究了互联网可及性对健康不平等的影响。

### 背景和目的

随着老年化进程加快和生活方式快速转变，中老年人高血压患病率逐年上升，而高血压管理不容乐观，且城乡差距大，为卫生体系发展带来严峻挑战。最新全国性研究显示，35-75 岁人群中，农村地区的高血压患病率（46.1%）高于城市地区（42.5%），但高血压管理，如知晓率（43.8%比 46.3%）、治疗率（28.2%比 33.4%）和控制率（6.1%比 9.1%）农村地区均低于城市地区。

互联网为高血压管理提供了平台，给患者带来潜在的机会，如患者通过网上信息搜索获取健康知识、在线购买相关药物和仪器、在线咨询服务提供者健康问题、通过客户端实现健康数据监测等。越来越多的来着高收入国家的实证研究显示，互联网可及和使用在高血压、糖尿病、呼吸系统疾病等慢性疾病管理中发挥积极作用。

本研究旨在探索互联网可及对城乡间高血压管理的差距的影响。具体来说，家庭拥有互联网是扩大还是缩小了城乡间高血压患者的知晓率、治疗率和控制率的差距。

### 数据和方法

本研究采用北京大学中国健康与养老追踪调查（CHARLS）的 2011 年全国基线数据。CHARLS 是一套旨在收集代表中国 45 岁以上中老年人家庭和个人的高质量微观数据，用以分析中国人口老龄化问题。该数据覆盖中国 28 个省的 150 个县级

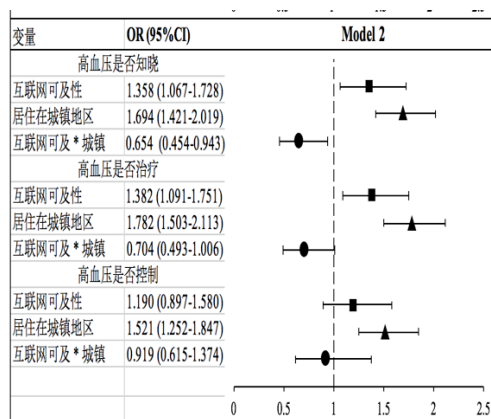
单位，450 个村级单位。

本研究利用家户问卷和血检数据所关联的 5260 名高血压患者。关键因变量为 1) 高血压知晓率（该患者是否知道或被诊断为高血压）；2) 高血压治疗率（该患者是否在服用抗压药物）；3) 高血压控制率（该患者的收缩压/舒张压是否控制在 140/90 以内）。

关键的自变量为互联网可及，用其所在家庭是否有上网条件作为测量。

此外，控制的混杂因素为年龄、性别、受教育程度、婚姻状况、医疗保险情况、是否吸烟、共病情况、家庭资产状况、户籍状况。

考虑到因变量为二分类变量，本研究采用 logistic 模型。同时，模型纳入省级固定效应来控制省际间差异。



备注：回归结果控制了方法中所述的所有混杂因素。

以上表格摘译自：Jin Y, Jing M, Zhang L, Song S, Ma X\*. Internet Access and Hypertension Management Among the Elderly Population: A Nationally Representative Cross-Sectional Survey in China. *Journal of Medical Internet Research* 2019 Jan 31;21(1):e11280. doi: 10.2196/11280.

### 主要研究发现

1. 城乡间中老年高血压患者在知晓率、治疗率和控制率差距明显。在控制了混杂因素后，模型结

果显示在 45 岁及以上的中国高血压人群中，相对于农村地区，在城市地区生活的高血压患者的知晓率、治疗率和控制率分别高出 70%、78%和 52%，且统计上是显著的（ $P<0.001$ ）。

**2. 互联网可及有助于缩小城乡间高血压知晓率和治疗率的差距，主要通过提高农村地区的知晓率和治疗率和缩小女性患者的城乡差距。**加入互联网可及和城乡的交互项后，模型结果显示，家里有互联网显著地降低了城乡间高血压知晓率差异的 35%（ $P=0.02$ ），治疗率的 30%（ $P=0.05$ ），这相当于降低 9.6 个百分点/8.3 个百分点的知晓率/治疗率的城乡间差异。但是，家里是否有互联网对于高血压控制率的差异无显著的作用。

互联网可及带来的城乡间高血压知晓率和治疗率差异的缩小，主要是通过显著地提高农村的知晓率（从 43%到 49%）和治疗率（从 34%到 41%）。互联网可及对于城市高血压患者的知晓率、治疗率和控制率都没有显著改善。

此外，本研究发现，相对于男性高血压患者，女性高血压患者对于互联网可及性带来城乡间高血压管理率差异的缩小显得更为明显。

|         | 知晓率         |             | 治疗率         |             | 控制率         |             |
|---------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|         | 农村          | 城市          | 农村          | 城市          | 农村          | 城市          |
| 家庭没有互联网 | 0.43 (0.03) | 0.54 (0.02) | 0.34 (0.03) | 0.47 (0.02) | 0.15 (0.03) | 0.22 (0.02) |
| 家庭有互联网  | 0.49 (0.03) | 0.49 (0.03) | 0.41 (0.03) | 0.44 (0.03) | 0.17 (0.02) | 0.22 (0.03) |
| P值      | .032        | .105        | .020        | .266        | .444        | .888        |

备注：回归结果控制了方法中所述的所有混杂因素。

以上表格摘译自：Jin Y, Jing M, Zhang L, Song S, Ma X\*. Internet Access and Hypertension Management Among the Elderly Population: A Nationally Representative Cross-Sectional Survey in China. *Journal of Medical Internet Research* 2019 Jan 31;21(1):e11280. doi: 10.2196/11280.

讨论和结论

在中国和世界范围内，以高血压为代表的慢性非传染性疾病已成为中国居民死因的最主要杀手，给卫生体系和社会造成巨大的疾病负担。2009年新医改实施后，中国将高血压管理工作纳入国家基本公共卫生服务项目，制定相应的服务规范。然而，一系列研究发现，高血压患病率持续上升，带病生存人群规模不断扩大，农村地区增长速度

高于城市；即便基本公共卫生服务项目和管理覆盖人群不断扩大，但高血压的管理质量不尽人意，在城乡间也存在巨大差距。这对健康中国 2030 提出的实现健康公平提出了很大挑战。

本研究发现互联网可及与高血压管理存在正相关。来自高收入国家的实证研究指出，互联网的使用有利于提升高血压在内的慢病管理的绩效。一项随机对照试验发现，基于互联网的慢性病自我管理程序可以有效地改变与健康相关的行为，进而改善慢病患者的健康状况。本研究提供了来自中国的证据，为慢病管理提供启示，信息化可能对医疗服务模式产生深远影响，要充分利用互联网实现慢病管理服务模式的转变，为形成可推广的慢病管理模式提供有效工具，以应对健康中国 2030 提出的“实施慢性病综合防控战略”。

本研究还发现互联网可及通过提高农村高血压管理，缩小城乡间的差距。目前城乡间的医疗卫生资源，特别基层医疗卫生机构能力尚存在很大差距，造成慢病管理的城乡差距。例如，农村基层卫生人力的数量不足，缺乏全职和专业的公共卫生服务提供者，且服务提供缺乏动力，造成慢病管理质量有限，使得患者筛查率低、用药依从性差等。考虑利用互联网这一新兴技术或许是应对慢病流行背景下的健康不平等挑战的解决方案。互联网可及显著性降低了城乡间高血压知晓率和治疗率的差距，但对于控制率没有显著的影响。这进一步说明了慢病控制的复杂性，需要考虑多方面的影响因素。

需要指出的是，本研究只采用了横截面数据，分析了互联网可及和高血压管理城乡差距的相关性，不等同于因果推断。同时，本研究无法收集到互联网使用的具体信息，限制了对于互联网对高血压管理的具体作用路径的探究。

综上，本研究采用全国代表性的中老年人群的数据，以典型慢病高血压为例，发现了互联网可及有助于降低健康不平等。这一结论，为健康中国 2030 背景下实现健康公平提供了可能的路径支持。下一步的研究应该利用纵向数据和开展随机性试验来论证和探索具有成本效果的基于互联网平台的慢病管理干预方案。

（马晓晨 金音子）

《卫生发展瞭望》是北京大学中国卫生发展研究中心根据研究成果、系统综述、会议讨论、国际交流等获得的信息，每期针对一个卫生发展领域热点问题，发表研究发现、观点和政策讨论。