



CEEE 教育实验经济研究所
Center for Experimental Economics in Education

**内容仅供内部讨论，谢绝任何
形式的公开转载/发布/传播**

基于标准化病人法的农村基层医疗服务 质量评估及提升

史耀疆

陕西师范大学教育实验经济研究所

2020.05.20

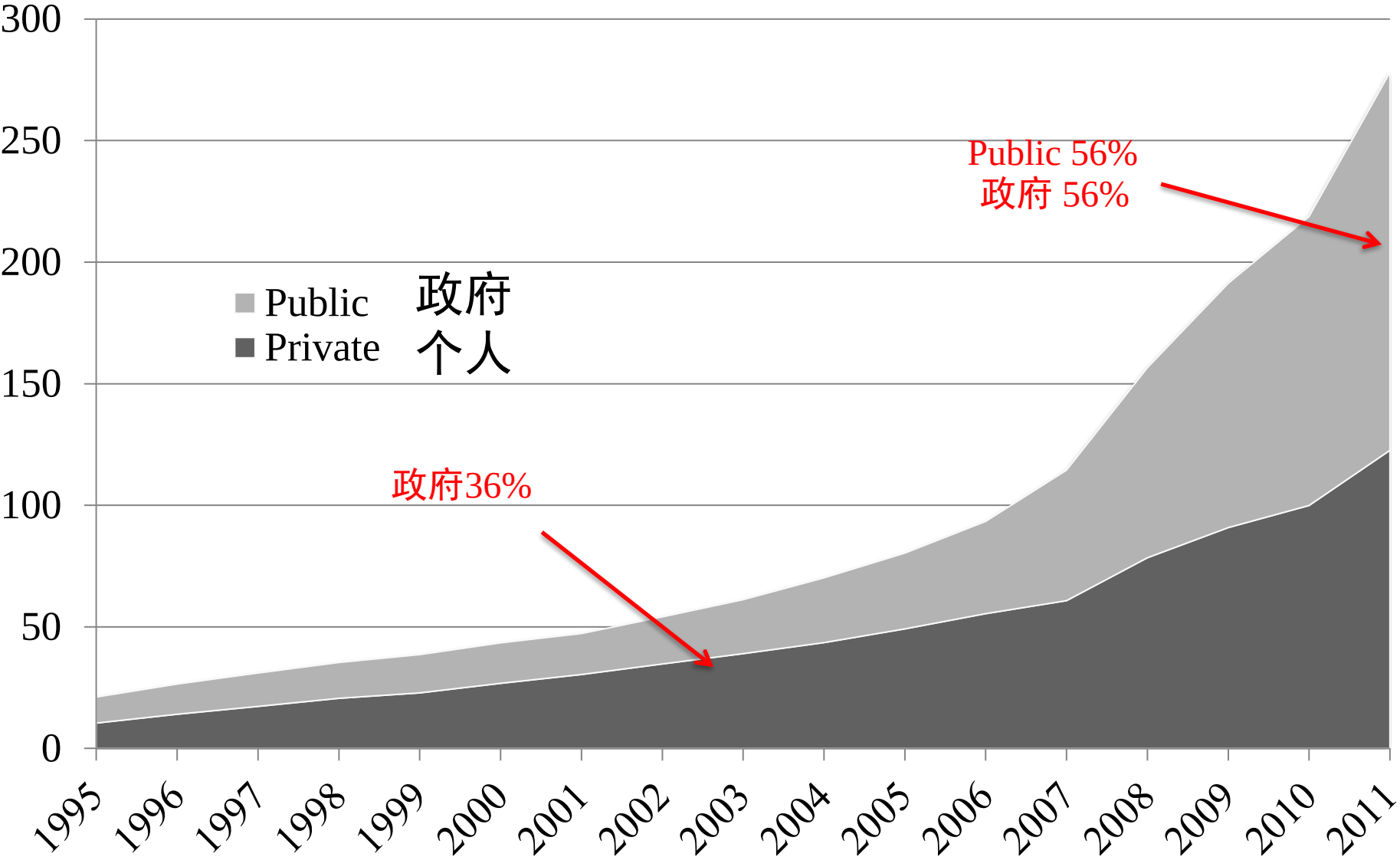
报告内容

- 1 问题提出**
- 2 研究目标**
- 3 研究方法**
- 4 数据收集及分析结果**
- 5 下一步研究计划**

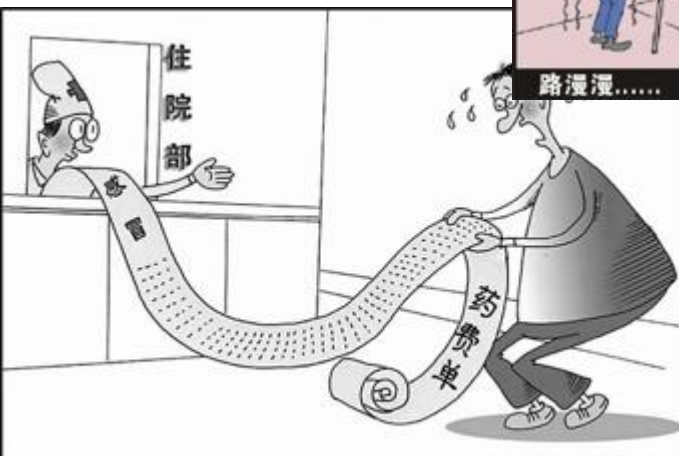


赤脚医生遍山村 合作医疗气象新

我国政府在医疗卫生方面的财政支出占比逐年增加



但“看病难、看病贵...”仍然存在



医患关系也面临巨大挑战

一些统计数据

医生面临的暴力行为普遍发生：

- 2012年62万起事故（中国医院协会）
- 2008年至2012年，医院曝光的暴力冲突 从48%增至64%
- 医闹

暴力行为发生的可能原因：

- 对碎片化的医疗系统不满（看病贵，看病难，看不准）
- 患者对医生缺乏信任，医生的“寻租”行为，对低质量的担忧
- 或许是：医疗保险的范围扩大+不断上升的预期

一些媒体报道

中国医生的新威胁：愤怒的家属

储百亮 2016年5月19日



北京——王俊是中国南部一家医院的医生。本

Protest held after grief-stricken relatives beat up five doctors following woman's death

悲痛家属因亲属死亡暴打五医生后警察赶到现场



BMJ Open 2015;5:e008221 doi:10.1136/bmjopen-2015-008221

Qualitative research

Patient-physician mistrust and violence against physicians in Guangdong Province, qualitative study

广东省医患信任危机和暴力行为定量研究

BMJ Open. 2014; 4(12): e008431.

Published online 2014 Dec 31. doi: [10.1136/bmjopen-2014-008431](https://doi.org/10.1136/bmjopen-2014-008431)

Health system reforms, violence against doctors and job satisfaction in the medical profession: a cross-sectional survey in Zhejiang Province, Eastern China

Dan Wu,¹

BMJ

BMJ 2014;349:g7581 doi:10.1136/bmj.g7581 (Published 7 September 2014)

中国医生面临暴力

Why China's Doctors Are Getting Beat Up 为什么中国医生被打？

Emily Rauhala @emilyrauhala March 7, 2014

hospital staff

By John Sudworth
BBC News, Wenling, Zhejiang province

Violence against doctors in China

Violence by patients against doctors is on the increase in China. The authors examine the reasons behind it and the policy changes needed to address it.

预期中国医护人员将面临暴力浪潮

如何应对医疗系统的现行不足？

基本医疗服务政策改革

- 雄心勃勃的改革开始于2009年&并在第12个五年计划里继续进行
 - 2009年至2012年公共支出超出两倍
- 政策目标：**到2020年，所有公民都能平等地享受到价格实惠的高质量基本医疗服务。**
- 重点关注基层医疗服务的加强，提升质量和效率
 - 为基层医疗服务机构提供的公共卫生服务买单
 - 将某些特定疾病的管理从常规医疗系统转移到公共卫生系统
 - 培训全科医师
 - 用更高的报销比例激励病人去较低层级的医疗机构
 - “综合护理”和“双向转诊”制度（试点）
 - 国家基本药物目录+药品零差率政策
 - 医院管理改革
 - ...

医疗系统改革成效如何？

医疗系统改革大大提高了农村医疗服务可及性

- 截止2013年，新农合覆盖了**98.7%**的农村人口
- 新农合制度产生了哪些影响？
 - 增加了医疗服务可及性和利用率
 - 但没有明确证据表明：新农合提高了人们的健康水平

医疗系统改革大大提高了农村医疗服务可及性

- 截止2013年，新农合覆盖了**98.7%**的农村人口
- 新农合制度产生了哪些影响？
 - 增加了医疗服务可及性和利用率
 - **但没有明确证据表明：新农合提高了人们的健康水平**

虽然农村医疗服务可及性有了较大提高，但如果医疗质量很差，农村居民的健康水平可能并不会提高。

我国农村医疗服务质量究竟如何？

- 目前几乎没有关于这方面的**实证**研究
 - 对于农村医疗机构的基本医疗服务质量，基本没有**客观无偏**的研究结果
 - 有一些研究关注了设备/设施/资金投入和数量方面的产出（患者人数，服务人次）
 - 或许因为产出难以测量？
- 可能存在以下问题：
 - 乡镇医生和村医的**专业水平较差**
 - 低学历/缺少正规的医学培训
 - 不合理用药/过度用药
 - 难以应对中国复杂严峻的医疗现状：流行病变化、人口变化、非传染性疾病的增加
 - 医疗**资源配置**不均衡
 - 优质医疗资源紧张
 - 激励制度不当

研究目标

1 测量我国农村基层医疗服务质量

❖ 测量农村不同层级医生提供的医疗服务质量

2 分析影响农村医疗服务质量的关键因素

3 探索提升农村医疗服务质量的有效方法

报告内容

1 问题提出

2 研究目标

3 研究方法

4 数据收集及分析结果

5 下一步研究计划

测量医生质量常用的一些方法

测量方法	测量知识？	测量行为？	应对真实复杂病例？	霍桑效应？	可覆盖的病例 / 局限
临床情景知识测试 Clinical Vignettes	是	否	是	是	所有病例
病人看病后参加访谈 Patient Exit Interviews	否	是	否	否	病人回忆不准确、有遗漏，不可信
临床观察 Clinical Observation	否	是	否	是	• 很少能观察到严重的疾病 • 观察者通常不知道真实的疾病和不正确的诊断是什么
病历抽样 Chart abstraction	否	是	否	否	• 病人回忆不准确、有遗漏，不可信 • 记录稀缺不完整，尤其在资源匮乏的地区

新的研究方法：标准化病人法

(Standardized Patients Methodology, 简称SP)

- 培训农民成为**标准化病人**：一致地展现出疾病的症状
- 临床评估方法的“**黄金标准**”
 - ❖ 无霍桑效应
 - ❖ 真实测量**实际**临床医疗行为
- 自20世纪60年代以来，一直用作西方医学院的培训手段和考试测量方式
- 局限：
 - ❖ 只适用于没有明显症状的疾病
 - ❖ 不能使用对SPs构成健康威胁的侵入性检查
 - ❖ 不能直接适用于儿童病患

新的研究方法：标准化病人法

(Standardized Patients Methodology, 简称SP)

- 培训农民成为**标准化病人**：一致地展现出疾病的症状
- 临床评估方法的“**黄金标准**”
 - ❖ 无霍桑效应
 - ❖ 真实测量**实际**临床医疗行为
- 自20世纪60年代以来，一直用作西方医学院的培训手段和考试测量方式
- 局限：
 - ❖ 只适用于没有明显症状的疾病
 - ❖ 不能使用对SPs构成健康威胁的侵入性检查
 - ❖ 不能直接适用于儿童病患

新的研究方法：标准化病人法

(Standardized Patients Methodology, 简称SP)

- 培训农民成为**标准化病人**：一致地展现出疾病的症状
- 临床评估方法的“**黄金标准**”
 - ❖ 无霍桑效应
 - ❖ 真实测量**实际**临床医疗行为
- 自20世纪60年代以来，一直用作西方医学院的培训手段和考试测量方式
- 局限：
 - ❖ 只适用于没有明显症状的疾病
 - ❖ 不能使用对SPs构成健康威胁的侵入性检查
 - ❖ 不能直接适用于儿童病患

研究步骤：准备疾病案例剧本和协议

- 疾病案例剧本

- ❖ 西安交通大学医学院的医生编写

- ❖ 三种农村常见疾病：肺结核、不稳定性心绞痛和小儿腹泻

- 没有明显的生理症状

- 低风险的侵入性检查

- 注：小儿腹泻由女性独自去看病（女性标准化病人扮演孩子的妈妈，并没有把孩子带来给医生检查）

- ❖ 详细的个人病史、症状

- ❖ 个人背景故事

- 避免侵入性检查的协议保证

研究团队和专业医生讨论修改病例剧本



研究步骤：招募及培训标准化病人

- 从**样本地区招募**标准化病人
 - ❖ 21名，展示肺结核
 - ❖ 21名，展示不稳定性心绞痛
 - ❖ 21名，展示小儿腹泻
- **集中培训**标准化病人
 - ❖ 背诵记忆病例剧本、签署协议
 - ❖ 在西安的流动诊所进行实地练习和预调研
- 标准化病人携带隐蔽录音设备记录就诊过程
- 医生**不知道他们正在被测试**
 - ❖ 病人就诊前一个月研究团队基线调查时已告知未来可能有病人到访，征得医生同意，符合伦理审查



在西安集中培训标准化病人

中国农村卫生服务研究项目合影留念



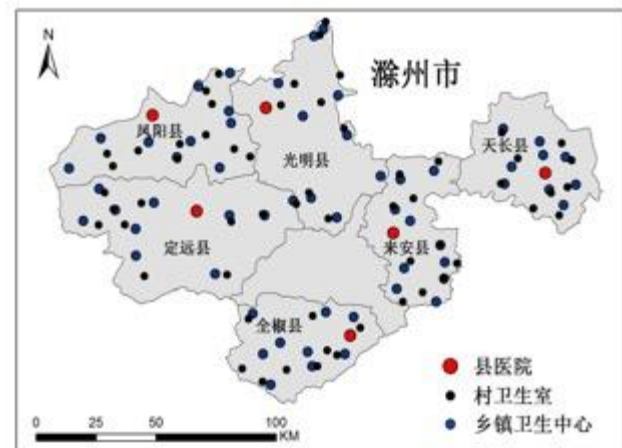
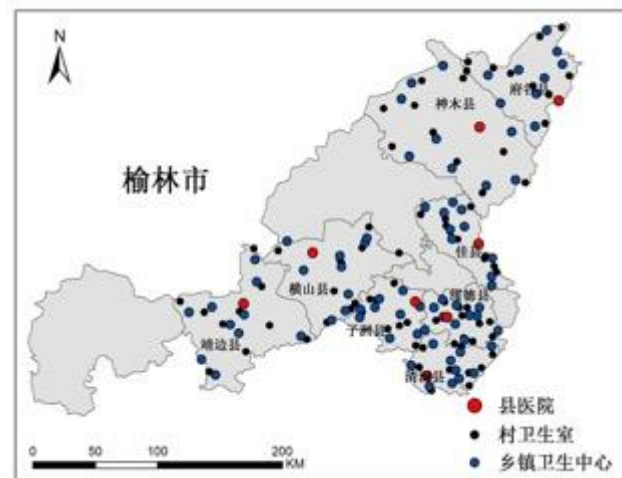
2015年7月29日

研究步骤：随机抽样

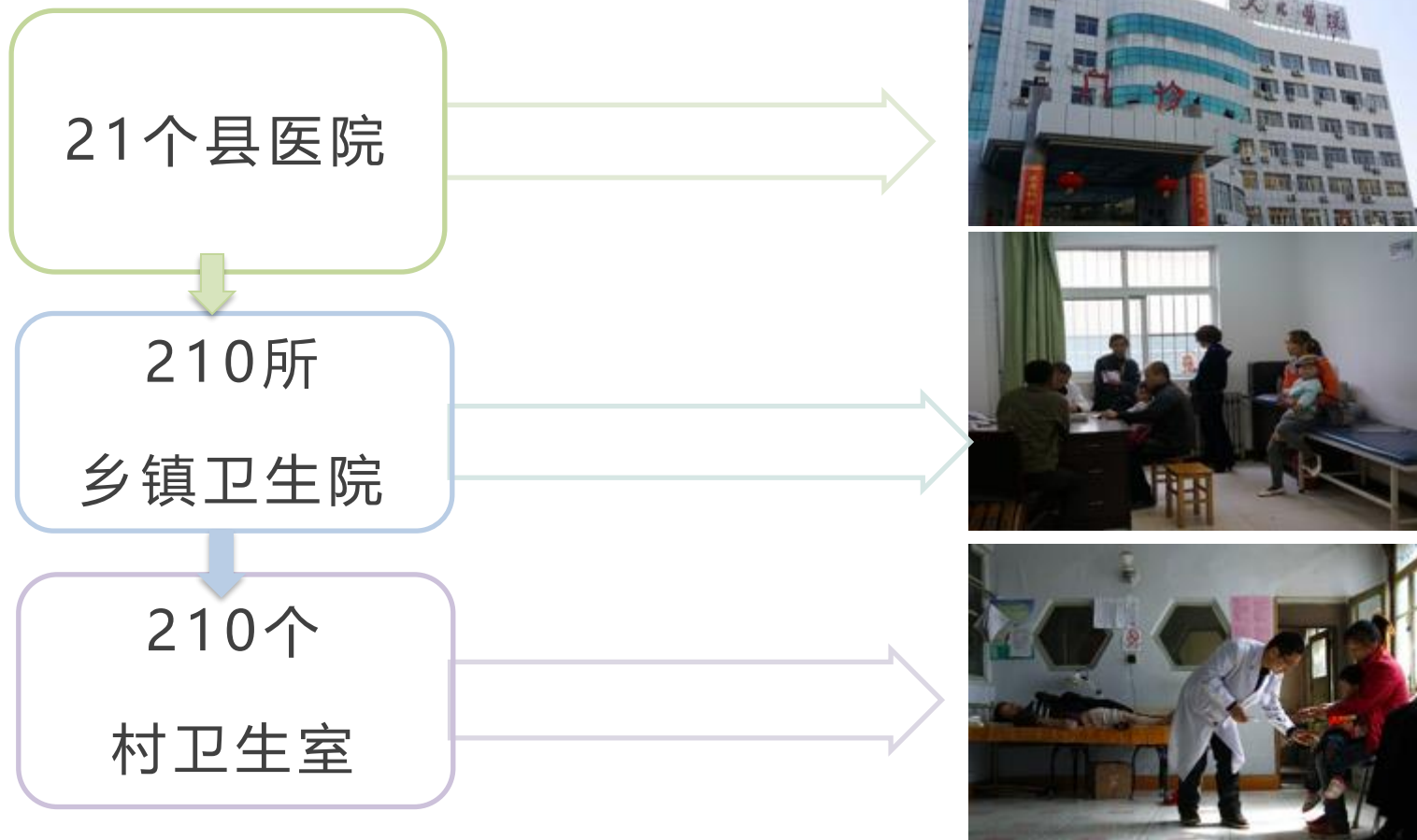
■ 中西部3个省：陕西、四川、安徽

❖ 每个省7个县，每个县10个乡镇
每个乡镇一个村

❖ 在每一级别的区域随机选择一个
医疗机构（村、乡镇、县）



SP到访：县乡村三层基本医疗服务医生

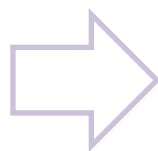


研究步骤：数据收集

2015年6月

医生和医疗机构问卷调查

- ❖ 医疗机构基本情况
- ❖ 医生个人特征
- ❖ 样本地区的其他特征



2015年8月

标准化病人到访

- ❖ 问诊过程的文字记录（听录音）
- ❖ 结束后问卷：标准化病人的回忆
- ❖ 购买医生开的药品
- ❖ 记录就诊花费

标准化病人就诊购买的药品



报告内容

- 1 问题提出
- 2 研究目标
- 3 研究方法
- 4 数据收集及分析结果**
- 5 下一步研究计划

SP就诊结果：以肺结核（Tuberculosis, TB）为例

- 中国是全球肺结核高发病地区（2014年占全球10%）
 - 国内在近20年，每100,000人中就有超过59名肺结核患者
 - 西部（212/百万人）和农村地区（163 /百万人）发病率更高
- 早期检查仍面临挑战
 - 几乎所关注点都在于对病例的控制治疗
 - 需要更多关注疾病的**早期发现**
- 新的TB管理政策
 - 县级或以上TB定点医疗机构进行诊断治疗
 - 与疾控中心一起追踪



医生个人特征：以肺结核（TB）为例

	Village Physicians (N=46)	Township Physicians (N=207)
Practicing Physician Certificate 执业医师资格证	0 (0%)	127 (61%, 55-68)
Assistant Practicing Physician Certificate	6 (13%, 6-26)	48 (23%, 18-29)
Rural Physician Certificate 乡村医生执业证	39 (85%, 72-92)	19 (9%, 6-14)
Age (years)	51.76 (49.13-54.39)	44.38 (42.94-45.81)
Male	40 (87%, 74-94)	178 (86%, 81-90)
Education, upper secondary or higher 高中或以上学历	4 (9%, 3-20)	124 (60%, 53-66)
Monthly salary (1,000 yuan)	2.16 (1.71-2.6)	3.42 (3.26-3.57)
Received Tuberculosis-specific training in 2014	30 (65%, 51-77)	58 (28%, 22-34)
If yes, times 2014年是否接受过有关TB的培训	2.83 (1.54-4.13)	1.57 (1.26-1.87)

SP（TB病例）到访的医生里，只有9%的村医有高中或以上学历；乡医的比例为60%。

Sylvia S, Xue H, Zhou C, Shi Y, Yi H, Zhou H, et al. (2017) Tuberculosis detection and the challenges of integrated care in rural China: A cross-sectional standardized patient study. *PLoS Med* 14(10): e1002405. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002405>

医疗服务质量测量指标

1. 问诊质量

- 1) 由医疗专家小组基于《国家建议诊疗规范》和中华医学会的诊疗标准，开发针对每种病的建议问诊条目清单
- 2) 将录音文字记录稿和建议问诊条目清单做对照

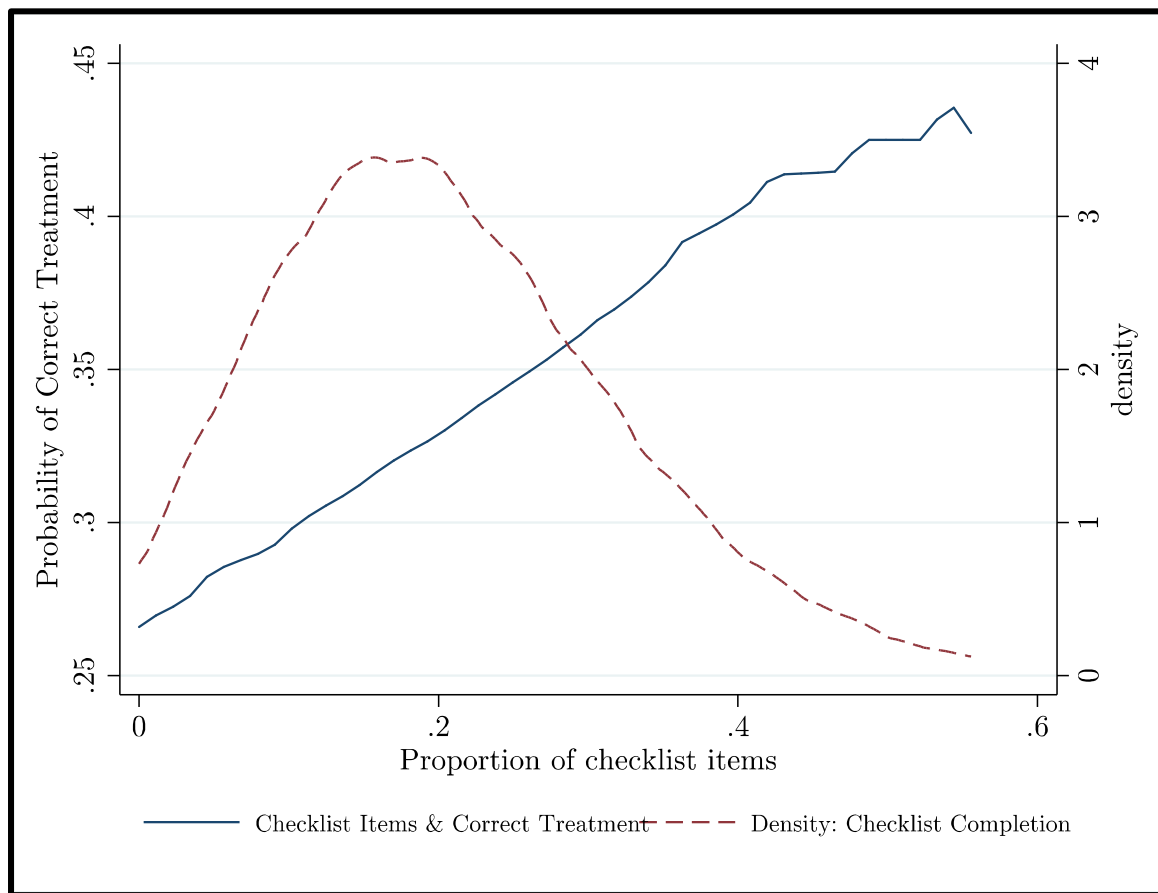
2. 诊断质量

- 1) 是否给出诊断结果
- 2) 完全正确/部分正确

3. 治疗质量

- 1) 药物是否合适、不必要/可能有害
- 2) 是否转诊
- 3) 完全正确/部分正确

为什么要关注问诊质量？



如图所示，问诊过程的质量（完成问诊条目的比例）越高往往意味着更好的治疗

SP（TB病例） 就诊结果： 问诊质量

	Village Clinics	Township Health Centers	County Hospitals	Total
Questions				
Cough duration ^{12*} 咳嗽多久了	0.61 (0.07)	0.85 (0.03)	0.76 (0.10)	0.80 (0.02)
(Produced) Sputum ^{12*} 咳痰吗	0.43 (0.07)	0.58 (0.03)	0.38 (0.11)	0.54 (0.03)
Past tuberculosis ^{2*} 以前得过TB吗	0.00 (0.00)	0.06 (0.02)	0.05 (0.05)	0.05 (0.01)
Family tuberculosis ^{2*} 家人得过TB吗	0.00 (0.00)	0.03 (0.01)	0.05 (0.05)	0.03 (0.01)
Blood in sputum ¹²	0.11 (0.05)	0.12 (0.02)	0.05 (0.05)	0.11 (0.02)
Fever (duration) ¹² 发烧持续时间	0.26 (0.07)	0.40 (0.03)	0.48 (0.11)	0.38 (0.03)
Fever type ¹² 发烧类型	0.24 (0.06)	0.24 (0.03)	0.24 (0.10)	0.24 (0.03)
Chest pain ²	0.09 (0.04)	0.11 (0.02)	0.10 (0.07)	0.10 (0.02)
(Loss of) Appetite ¹²	0.07 (0.04)	0.10 (0.02)	0.00 (0.00)	0.09 (0.02)
Lost weight ¹² 体重有没有下降	0.00 (0.00)	0.02 (0.01)	0.05 (0.05)	0.02 (0.01)
Breathing difficulty ¹²	0.00 (0.00)	0.14 (0.02)	0.05 (0.05)	0.11 (0.02)

注： *为必要问诊条目， 1为中国标准， 2为世界卫生组织（World Health Organization, WHO）标准

Alcohol	0.00 (0.00)	0.00 (0.00)	0.00 (0.00)	0.00 (0.00)
Age ²	0.33 (0.07)	0.60 (0.03)	0.43 (0.11)	0.54 (0.03)

SP（TB病例） 就诊结果： 问诊质量

	Village (n=46)	Township (n=207)	County (n=21)	Township vs. Village		County vs. Township	
	mean or %	mean or %	mean or %	mean or %	P-value	mean or %	P-value
% of essential history checklist 必要病史问诊条目	0.26	0.38	0.31	0.12	<0.001	-0.07	0.098

- 仅**26%**的村医完成了必要病史问诊条目
- 乡医比例略高，为**38%**

胸片检查 Ordered a sputum test 提到痰检 Referred the case 实施转诊	0.00	0.04	0.05	0.04	0.151	0.01	0.930
	0.28	0.17	0.05	-0.11	0.092	-0.12	0.136

SP (TB病例) 就诊结果：诊断质量

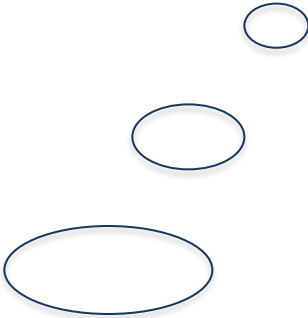
	Village (n=46)	Township (n=207)	County (n=21)	Township vs. Village		County vs. Township	
	mean or %	mean or %	mean or %	mean or %	P-value	mean or %	P-value
% of essential history checklist 必要病史问诊条目	0.26	0.38	0.31	0.12	<0.001	-0.07	0.098
Correct diagnosis (Mentioned tuberculosis) 正确诊断 (提到肺结核)	0.04	0.15	0.29	0.11	0.046	0.13	0.126

- 仅 **4 %** 的村医做出了正确诊断
- 乡医比例略高，为 **15 %**
- 县医院比例最高，为 **29 %**

SP（TB病例）就诊结果：治疗质量

	Village (n=46)	Township (n=207)	County (n=21)	Township vs. Village	County vs. Township		
正确的TB治疗方法为：转诊到上级医院或疾控中心， 做X光片或痰检							
正确的TB治疗方法为：转诊到上级医院或疾控中心， 做X光片或痰检	0.28	0.38	0.90	0.10	0.208	0.52	<0.001
Ordered a chest radiograph 要求胸片检查	0.17	0.35	0.90	0.18	0.019	0.55	<0.001
Ordered a sputum test 要求痰检	0.00	0.04	0.05	0.04	0.151	0.01	0.930
Referred the case 建议转诊	0.28	0.17	0.05	-0.11	0.092	-0.12	0.136

医疗服务质量相关影响因素分析



什么样的医生可以做出正确诊断/治疗呢

医疗服务质量相关影响因素：TB病例

	Correct Case Management (1)	Chest X-Ray (2)	Referral (3)	Antibiotics (4)
Practicing Physician Certificate 执业医师资格证书	0.186*** -0.067	0.218*** -0.065	0.063 -0.054	-0.137* -0.071
Receive reward for discovering TB case 发现肺结核获得的奖励	0.158** -0.073	0.134* -0.069	0.002 -0.055	-0.089 -0.075
Provider age (years)医生年龄	-0.008** 0.002	-0.008** 0.002	-0.008*** 0.002	0.006 0.004
Male Male				0.009 0.009
Provider gender 医生性别				0.009 0.009
Provider income (yuan) 医生收入(元)				0.036 0.044 0.03
Patient load (patients) 就诊时有多少病人在等待	0.006 -0.019	0.003 -0.019	-0.003 -0.013	-0.002 -0.018
Village clinics是否是村卫生室	0.097 0.127	-0.046 0.103	0.148 0.117	-0.236* 0.127

- 获得**执业医师资格证书**的医生更能提供高质量的医疗服务
- 若发现TB可获得**奖励**，医生更有可能提供正确诊断/治疗建议

医疗服务质量相关影响因素分析

那么SP就诊的医生到底**知识**差不差呢？

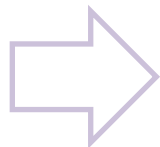
知识测量

临床情景知识测试 (Clinical Vignettes)

- 2名调查员，1名扮演病人，另一名记录过程
- 向医生展示的疾病案例与标准化病人扮演的疾病案例相同
- 与标准化病人案例使用同一标准进行评估
- **医生清楚地知道他在被测试**

2015年9月

临床情景知识测试



知识 - 行为差距： Know-Do Gap

	肺结核		
	标准化病人 (行为)	临床情景知识法 (知识)	P-value
问诊及检查实施情况的百分比 (WTO标准)	0.19	0.215	0.013
肺结核的正确管理	0.383	0.868	<0.001
胸部X光片	0.349	0.868	<0.001
痰检	0.048	0.228	<0.001
转诊	0.172	0.5	<0.001

知识很差，但行为更差

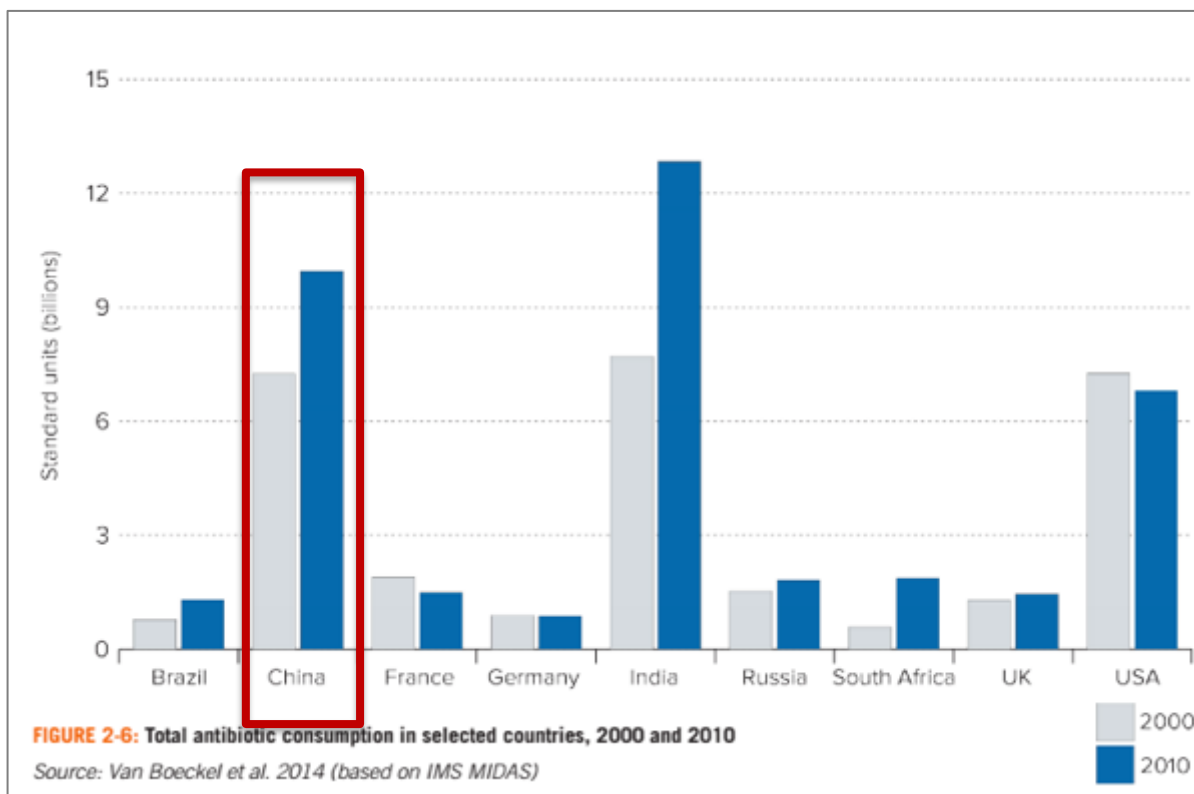
目前为止，我们知道了什么？

- 总体而言，基本医疗服务**质量低**
 - ❖ 村 < < < < 乡镇 < 县
- 主要约束是**缺乏知识**
 - ❖ 但是证据表明知识与行为存在巨大的鸿沟
- 大量的肺结核**病例并没有被发现**

还有其他需要应对的挑战吗

- ❖ 医患关系
- ❖ 过度使用**抗生素？**
- ❖ ...

在我国，农业和医疗行业均使用了大量抗生素



- 系统文献综述表明：门诊处方抗生素的使用比例为 **50.3%** (Yin et al, 2013)，而WHO要求这一比例应 **<30%**
- 许多城镇研究表明，抗生素在西部农村地区使用更多

SP就诊中的抗生素的处方率（三种病例）

	THC	VC	All	THC	VC	All
	Contional on prescription			Unconditional on prescription		
<i>Panel A: SP Visits</i>						
平均每个处方使用抗生素的数量(SD)	0.93 (0.93)	0.77 (0.88)	0.88 (0.92)	0.61 (0.87)	0.58 (0.83)	0.60 (0.86)
至少使用一种抗生素的比例(%)	65.27	59.80	63.74	42.54	44.53	43.04
其中，使用一种抗生素的比例	46.95	48.04	47.25	30.60	35.77	31.91
使用两种及以上抗生素的比例	18.32	11.76	16.48	11.94	8.76	11.13
使用广谱抗生素的比例(%)	45.40	48.04	46.15	29.60	35.77	31.17

超过40%的乡医和村医都开了抗生素，但实际上三种病例都不应使用抗生素

那么抗生素的过度使用的原因到底是什么呢？

可能是：

■ 患者需求驱动

- ❖ 患者要求开抗生素：不给抗生素时感觉没有适当治疗

■ 医生需求驱动

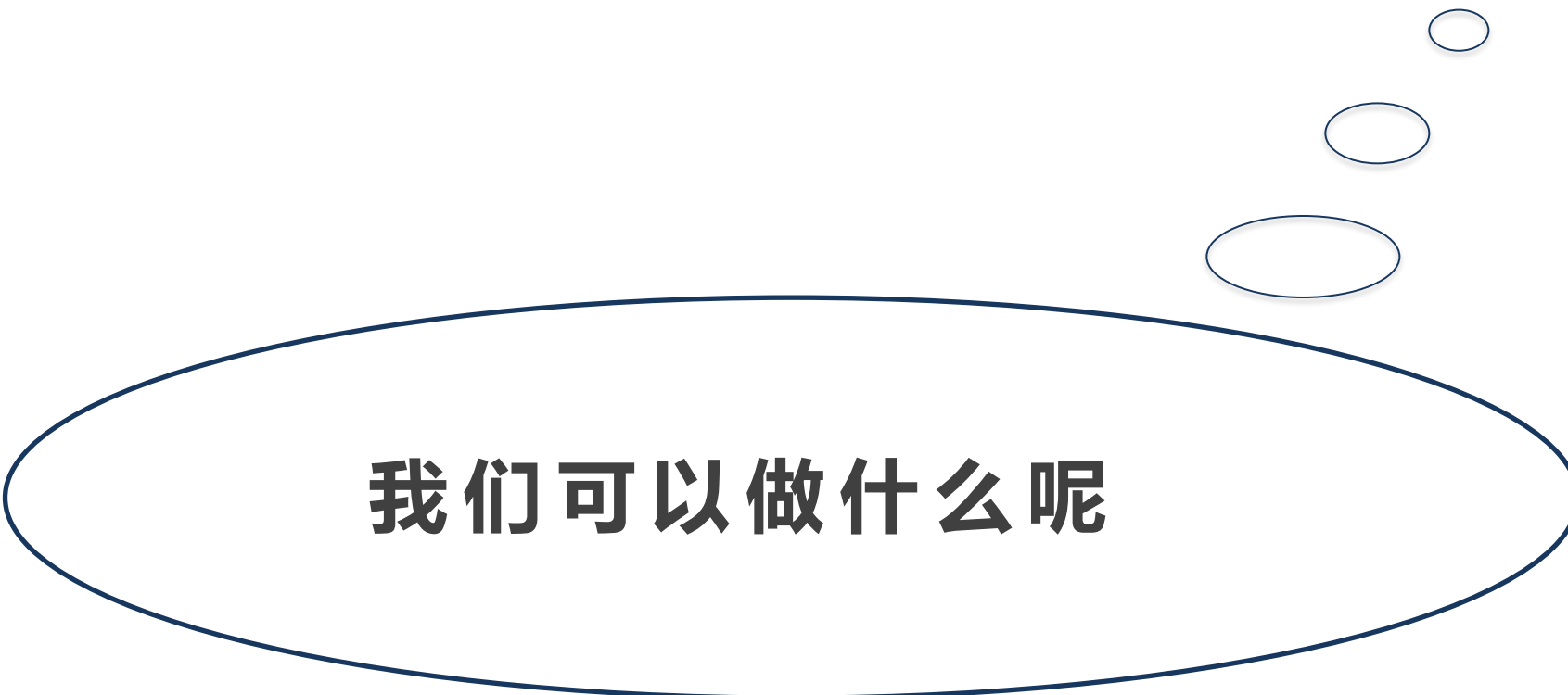
- ❖ 医生缺少合理使用抗生素的知识

- ❖ 医生对病人需求的回应 (Currie, Lin, Zhang, 2011)

- ❖ 药品销售的经济激励 (Currie, Lin, Meng 2014)

- ❖ 作为诊断的工具（试试看）；没有能力进行实验检测

探索提升农村医疗服务质量的有效方式



我们可以做什么呢

总结SP就诊结果，我们知道了

- 基层医疗机构提供的医疗服务**质量较低**
 - ❖ 26%的问诊和检查条目
 - ❖ 诊断结果正确率仅为19%，
 - ❖ 治疗方案的合适率仅为37%
 - ❖ 42%的医生给病人**过度使用抗生素**
- 农村基层医生**知识水平普遍很低**，限制了能提供医疗质量的最高水平
 - ❖ 需要对农村基层医生进行**知识培训**

农村基层医生培训现状如何？

- 为提高村医的服务质量，政府和社会组织投入了大量资源开展村医培训
- 国家卫生计生委等2013 年专门印发了《**全国乡村医生教育规划（2011-2020 年）**》，对村医培训做出了明确的要求
- 同时，中华医学会、中国红十字会等机构和组织也在国内积极组织村医参加培训
- 尽管投入巨大，但目前国内还**没有**研究对村医培训**的现状和效果**进行总结

CEE在行动：云南村医现场培训影响评估（2018）

- 在云南省**随机抽取**3个市10个县的**330个村**卫生室
- 对干预组的村医开展为期15天的**现场培训**
- 评估方法：标准化病人法（行为）+ 临床情景知识测试



研究过程

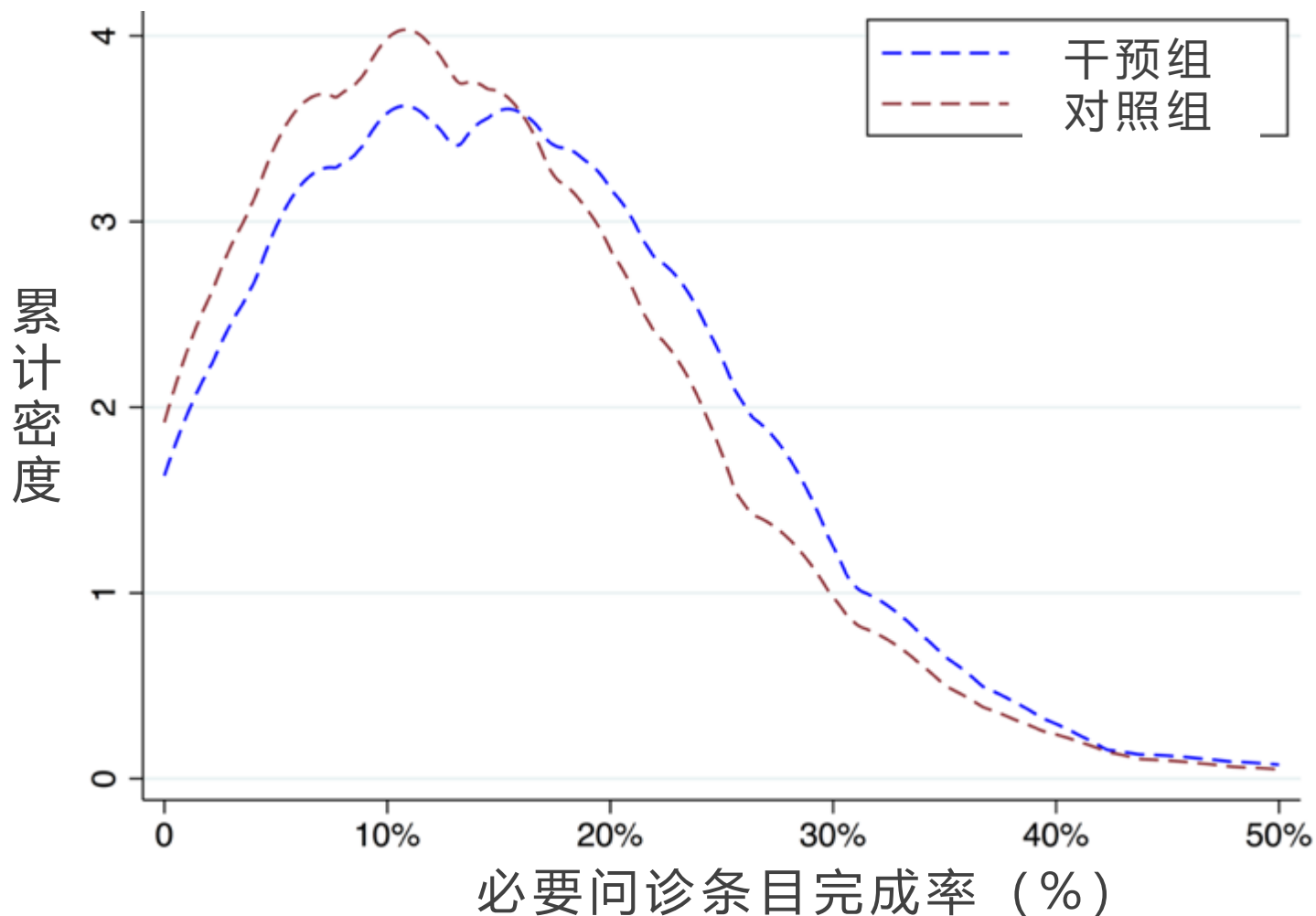


实践操作练习



理论知识培训

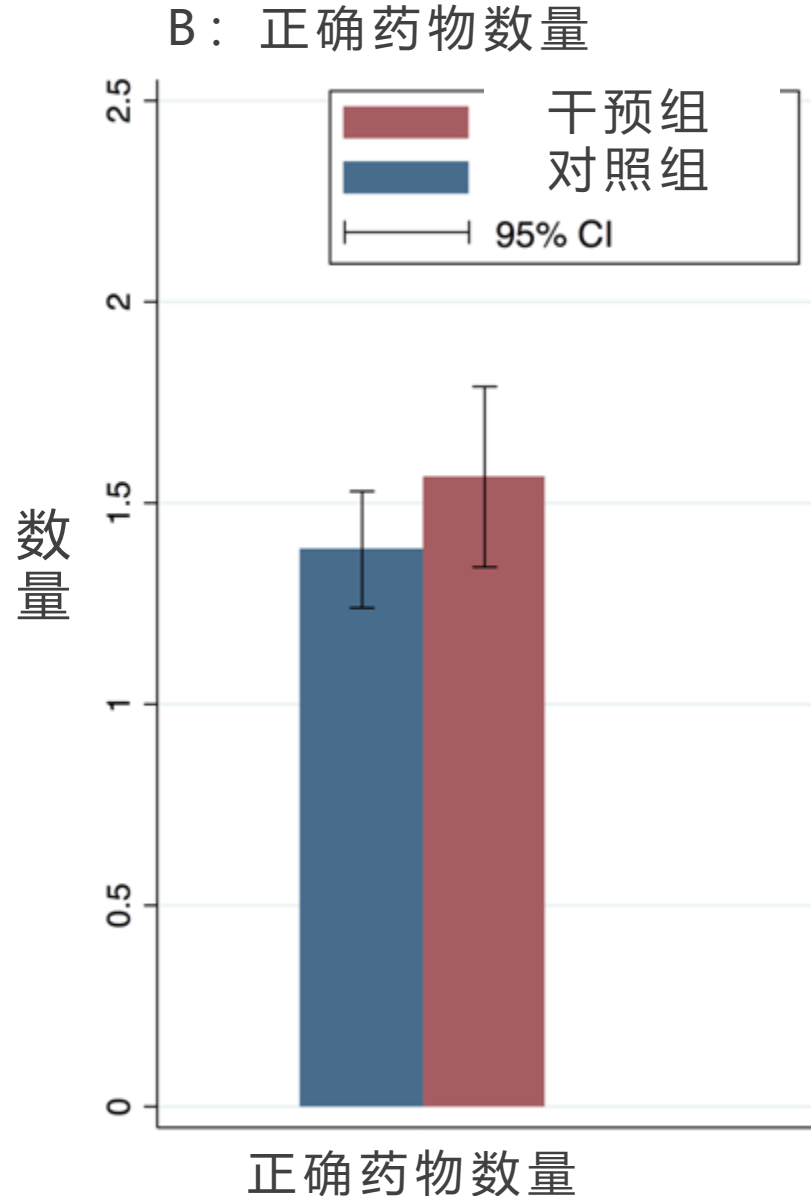
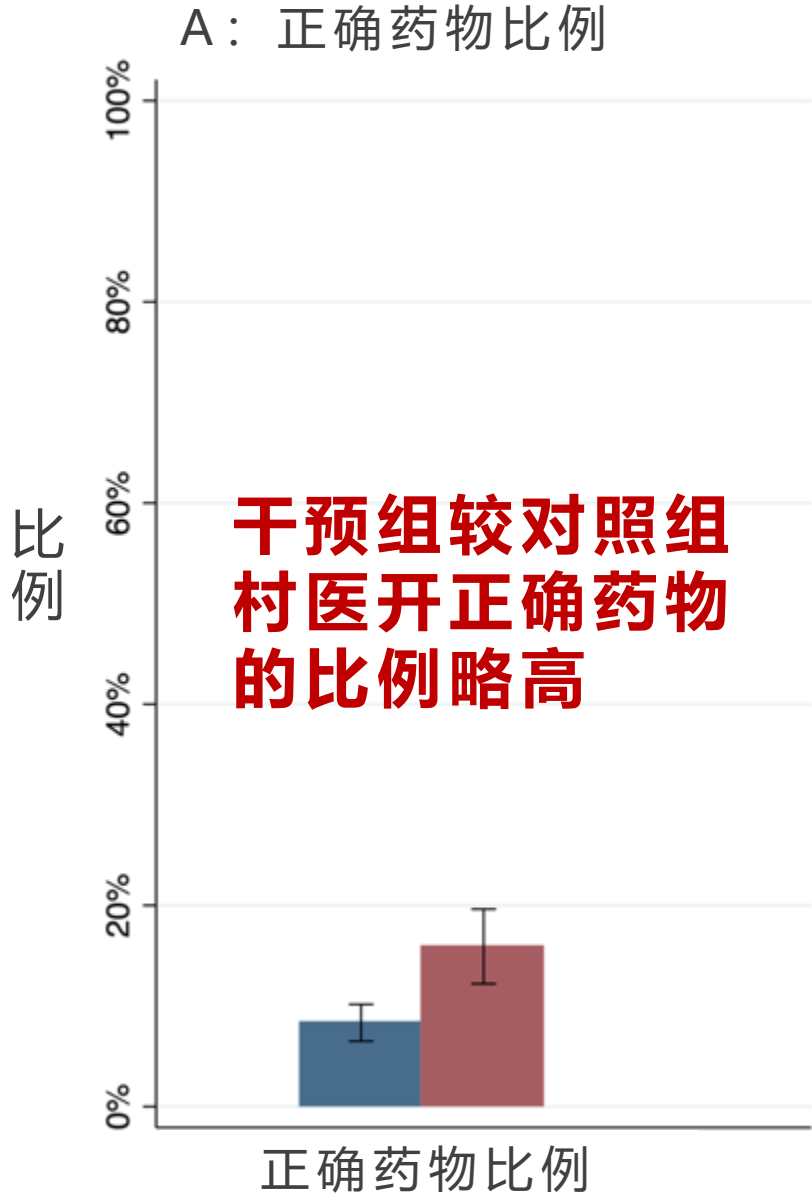
初步研究结果：临床情景知识测试



培训后
14周

干预组较对照组村医的必要问诊条目完成率略高

初步研究结果：临床情景知识测试



研究结果分析中...

目前已知：

- 村医现场培训**效果有限**
 - ❖ 可以在**一定程度**上提高医生的知识水平
 - ❖ 然而，知识水平的提高**没有转换为临床行为**的改善
(表格仍在进一步分析中)
- 原因分析：

报告内容

1 问题提出

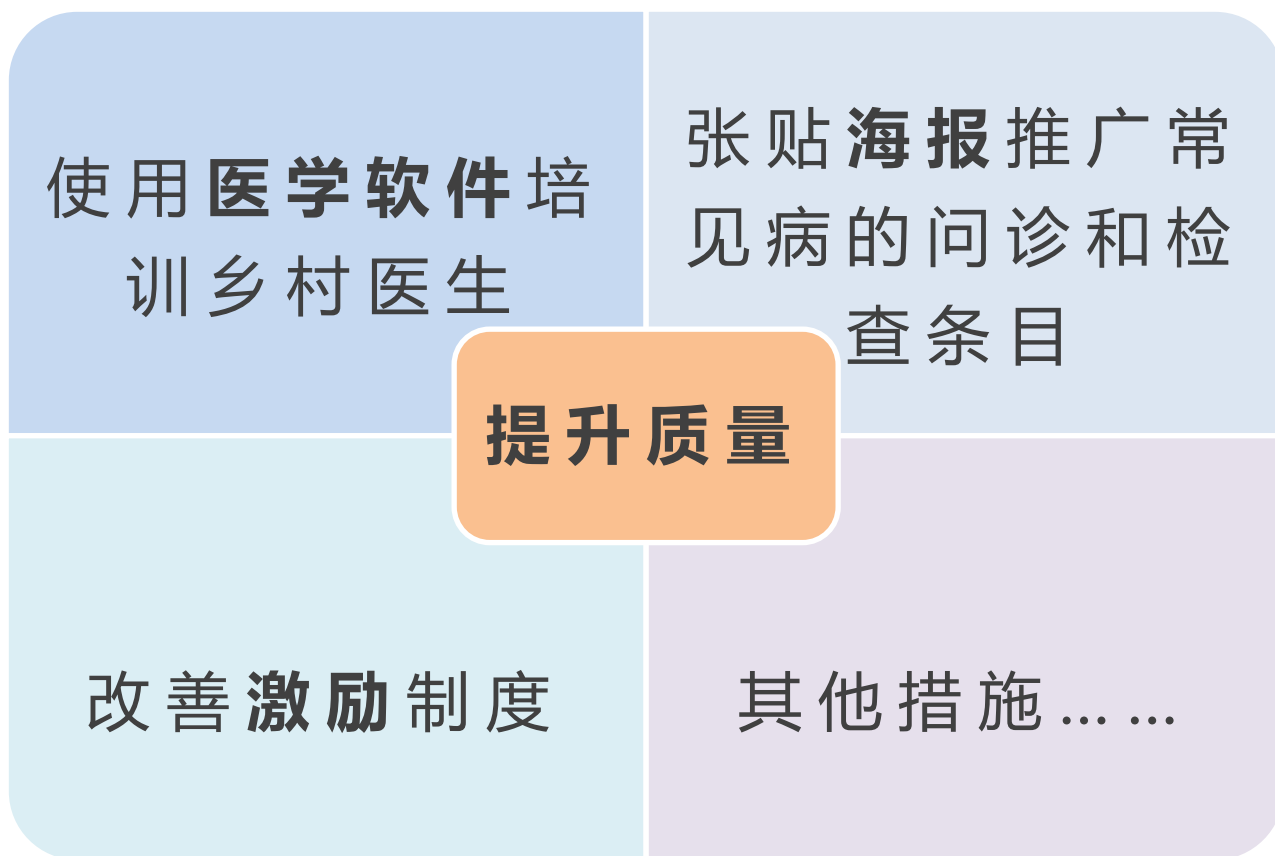
2 研究目标

3 研究方法

4 数据收集及分析结果

5 下一步研究计划

持续探索提升农村医疗服务质量的有效方式



提升农村医疗服务质量研究计划（2020）

目标：探索**低成本、可持续、易推广**的农村基层医疗质量提升方法

提高基层医生医疗服务水平

实现小病留在基层，大病合理转诊

推动针对农村儿童和老年人的健康扶贫，落实国家分级诊疗政策

可能的新型干预方式：**互联网医疗**

■ 互联网医疗的快速发展

- ❖ 全国超过60家在线医疗平台，为患者提供**远程专家问诊**
- ❖ 全国超过50家在线医疗平台，为医生提供**在线知识培训**

■ 国家**政策倡导**

- ❖ 2018年，出台《关于促进“**互联网+医疗健康**”发展的意见》，建立健全“**互联网+医疗健康**”服务体系
- ❖ 2018年，出台《互联网诊疗管理办法(试行)》，发挥远程医疗服务积极作用，提高医疗服务效率
- ❖ 2019年，卫健委倡导采用“**互联网+**”方式，为基层医务人员提供线上继续医学教育

新型互联网医疗干预效果尚待评估

网络远程会诊和线上知识培训的优势：

- ✓ 会诊**及时**性、**高效**性
 - 降低时间成本，提升临床技能
- ✓ 知识**聚焦**性、**实用**性
 - 农村老年人、儿童常见疾病



“村医小助手”

能否为村医赋能，提升其医疗服务质量？

To be continued...



西安高新医院互联网医院

解决社会问题之“三步走”

认识
社会问题



分析
社会问题



解决
社会问题

- 识别真正的社会问题
- 为什么这个问题重要？
- 聚焦具体研究问题

- 别人是否研究过这个问题？
- 别人的研究方法和研究结果如何？
- 你的研究方法是什么，是否更好？

- 如何评估你的研究成果？
- 是否解决了根源问题？还是治标不治本？
- 研究成果对政策/社会有什么影响？



谢谢！

shiyaojiang7@gmail.com

内容仅供内部讨论，谢绝任何形式的公开转载/发布/传播