

# 药学人才培养需提质增量



陈蓉教授



赖伟华教授

医师报讯（融媒体记者 王璐）医药行业快速发展、国家对医药人才需求的不断增长，促使越来越多的组织和个人开展药学人才培养方面的系统研究。尽管目前国内外都围绕应用型创新人才培养积极开展研究与实践，但仍有许多亟待进一步面对和解决的挑战和问题。针对这一话题，《医师报》特邀广东省人民医院赖伟华教授、苏州大学附属第一医院陈蓉教授带来他们的思考和经验分享。

## 赖伟华 进一步加强人才培养力度推动药学转型

随着现代社会的进步和医疗模式的转变，医院药学工作正在由传统的药品供应管理型，向以合理用药为核心的临床药学服务模式转变，临床药师要在事前、事中、事后对合理用药全流程进行监管。“要想切实推进药学服务转型，人才是最关键的因素。”赖伟华教授表示，当前临床药师培养面临的问题主要集中在数量和质量上的不足。

目前医院临床药师十分短缺，国家卫健委将临床药师纳入紧缺人才培养计划，以期尽快达到二、三级医院的大部分临床科室实现临床药师配备，从而有效提升合理用药水平，是促进医院药学转型的重要措施，充分体现了国家卫健委对医院药学人才培养培训工作的高度重视。与此同时，在中华医学会临床药学会分会的指导下，包括广东在内的各个地区也

在积极加强药学专硕学生的培养，使其在硕士毕业，获得毕业证和硕士学位证的同时获得临床药师培训证。

“我们处在一个信息化的时代，这就要求我们至少要有一部分药师也同样具备信息化的思路，赋能合理用药管理、提升药学服务效率。”赖伟华教授分享，广东省药学会正在组织全省的药学专家建立基于数字人技术的用药教育视频库，还尝试利用信息化处理等方法根据患者的特殊情况，例如针对肝功能不全、肾功能不全的患者或者患者服用的药物中有比较严重的相互作用时，给病人提供有针对性的用药指导。

## 陈蓉 要培养“懂医精药”的新型临床药学人才

公立医院高质量发展离不开药学服务的高质量发展，要通过培养高素质药师队伍，为患者提供全病程用药管理和精准用药服务，实现药学服务的转型和高质量发展。“我认为一名合格的临床药师，不仅要具备提供高质量药学服务的能力，还要具备解决针对临床疑难杂症药物治疗相关问题的能力。”陈蓉教授表示，要培养这样一名优秀的药学人才，应当从以下两方面着手。

**抓源头** 临床药学专业的实践性非常强，然而目前各大高校对于临床药学专业研究生的培养多以理论教育为主，甚至有些临床药学研究生根本没到医院实践过。“当然

这也和具体的考核体系相关，现在对临床药学研究的考试以理论考试为主，但是实际上理论知识究竟掌握如何，还是要在临床实践当中去进行检验。”不同于课本与科研实验中所得到的体会，在临床查房的过程中所遇到的问题往往更加鲜活多样，同时更具考验。为此陈蓉教授建议对课程进行合理化与科学化改革，以药物临床应用为目标，向研究生乃至本科生提供标准化病房、标准化患者、标准化药房等模拟场景，对理论知识掌握程度进行检验。与此同时，树立育人理念，在高校培养阶段即强调人文关怀和素养教育。“以患者为中心”服

务理念的培养并非一朝一夕，而是要在接触学科初期就应当树立起的观念。

**搭平台** 当药学人才从学校来到医院，良好的成长平台、顺畅的培养路径对其未来发展也具备重要作用，课题项目的推进、合理用药经验分享以及合作交流活动的参与等，都会对药学人才的能力提升带来积极意义。“打铁应靠自身硬。我认为，

四川是结核病高发地区之一。张伶俐介绍，结核病是感染结核分枝杆菌后引起的慢性传染病，其中有约 95% 的感染者为潜伏性结核感染，针对这类感染者缺乏明确的诊断金标准，只有免疫学检查阳性，没有临床症状、体征变化以及影像学 and 病原学检查证据，但往往有 10% 左右的潜伏性结核感染者会发展为活动性结核病。为了实现终止结核病流行的目标，尽早识别潜伏性结核感染并开展预防性治疗以阻断发病变得尤为重要。

目前潜伏性结核感染的主要检测方法是结核菌素纯蛋白衍生物（TB-PPD），重组结核杆菌融合蛋白（EC）是新研发的检测方法之一。哪种更有效？假阳性率更低？特异性度更好？需要有循证评价证据。

为了做出最有参考意义的临床评价，张伶俐教授及其团队借鉴了《药品临床综合评价管理指南（2021 年版试行）》《儿童药品临床综合评价技术指南（2021 年版）》《心血管病药品临床综合评价技术指南（2021 年版）》《抗肿瘤药品临床综合评价技术指南（2021 年版）》以及一些针对诊断药品的临床综合评价技术方案。在此过程中，团队发现了诊断药品临床综合评价存在四个技术难点，在评价研究的推进过程中，张伶俐教授及其团队为其一一找到了答案。

授及其团队为其一一找到了答案。



张伶俐教授

临床综合评价通过应用多种评估方法和工具开展多层次、多维度证据的综合评判，综合、全面、系统、科学地判断药品的临床应用价值。现有对疾病治疗的研究多为单一维度的评估，药品综合价值评估的研究仍较少，缺少临床应用的方法学支持和政策转化的建议。四川大学华西第二医院副院长张伶俐教授以重组结核杆菌融合蛋白（EC）评价为例，介绍了其在诊断药品临床综合评价研究方面的探索。

授及其团队为其一一找到了答案。

## 缺乏有效性评价指标

通过系统评价以及咨询方法学、临床医学、药学、预防医学乃至医学检验学等方面的专家后，团队确定了真实性、预测性两个维度的评价指标。其中在真实性的维度里，还包括灵敏度、特异度、阳性/阴性似然比、诊断比等指标；预测性包括阳性预测值和阴性预测值，均为临床上高度关注的内容。

## 缺乏经济性评价方法

团队首先考虑到了医院、社区两个应用场景，分别计算药品成本。“另外，我们评价诊断药品的经济性，要想到万一诊断药品未将患者筛查出来，患者后期若转变为活动性结核病所需承担的治疗成本，为此我们设计了短期和长期经济性评价两种方法”。短期经济性评价以灵敏度、特异度、质量调整生命年为结局指标，评价时限为 1 年；长期经济性评价以质量调整生命年为结局指标，评价时限为人均期望寿命。

## 缺乏创新性、适宜性和可及性评价指标

团队先用系统评价对广泛的证据进行了遴选，后经德尔菲专家咨询法，确定了最后的评价指标体系。

## 尚不明确计算综合评分方法

基于前期相关研究，团队采用了专家评分和乘法法结合的方式，既科学又减少了评价的时间。张伶俐教授表示，不同疾病领域的评价维度、评价指标以及权重设置均会有差异，临床综合评价指标体系的构建应综合参考成熟的技术指南和待评价药物的具体特性。期待能通过更多类似的药品临床综合评价研究结果，为临床选择最合适的治疗策略和最大化患者的健康收益提供决策依据和指导意见。

只有我们药师自身具备不断学习的能力，不断更新知识体系、完善自我，才能得到临床医生及患者的认可。”



扫一扫  
关联阅读全文

## 药学专栏编委会

主 编：张 玉 左笑丛  
执行主编：（按姓氏笔画排序）  
王婧雯 吕永宁 刘 东  
李晓宇 何金汗 张伶俐  
林厚文 赵志刚 赵青威  
赵荣生 唐可京

副 主 编：（按姓氏笔画排序）  
王永庆 卞晓岚 卢晓阳  
史 琛 冯 欣 伍俊妍  
刘 韶 刘 璐 刘丽宏  
李 明 李正翔 李朵璐  
李智平 李国辉 杨 勇  
杨建华 吴 晖 邱 峰  
张 兰 张 健 张抗怀  
武新安 金鹏飞 周 颖  
封卫毅 钟诗龙 姜 玲  
原永芳 郭 澄 郭玉金  
黄 萍 黄品芳 黄振光  
彭向东 董亚琳 郝 丹  
肇丽梅 戴海斌

执行编委：（按姓氏笔画排序）  
于 倩 于鲁海 王 勇  
王 涛 王亚峰 王建华  
王景浩 方 罗 龙明辉  
史志华 冯立红 朱建国  
刘 华 刘 耀 刘代华  
刘安昌 刘茂柏 闫 虹  
孙 红 阳 波 李 忻  
李 俐 李 静 李功华  
李亦蕾 李晋奇 李桂茹  
杨 奇 杨志玲 杨宏昕  
杨建华 杨嘉永 沈承武  
宋 玮 宋燕青 张 弋  
张 伟 张 鹏 张文周  
张四喜 张永军 张志清  
张宏亮 陈 杰 陈 琦  
陈 蓉 陈 楠 陈世财  
陈剑鸿 陈瑞杰 邵 华  
范国荣 枉 前 林 阳  
林观祥 季 波 周玉冰  
周本宏 周国华 封宇飞  
赵 军 赵庆春 胡锦芳  
侯锐钢 姜德春 夏 泉  
夏培元 徐丽婷 梁家杰  
高 华 高 茗 唐云峡  
唐丽琴 海 鑫 黄 欣  
黄景彬 管凌燕 梁淑红  
彭向东 彭晓青 葛卫红  
董 梅 董亚琳 董得时  
韩立卓 谢守霞 赖伟华  
解 泽 蔡 爽 蔡 德  
蔡本志 蔡琳琳 管 燕  
翟丽杰 熊爱珍 黎小妍  
魏 理



汇伦医药  
HUILUN PHARMACEUTICAL



扫一扫  
关联阅读全文