

# 中国基层医疗机构抗生素管理策略的挑战与对策

哈斯铁尔·塔尔提甫汗

阿勒泰地区中医医院(阿勒泰地区哈萨克医医院)药剂科, 新疆 阿勒泰

收稿日期: 2025年9月21日; 录用日期: 2025年10月14日; 发布日期: 2025年10月20日

## 摘要

抗生素的发现与应用是人类医学史上的里程碑, 显著降低了细菌感染性疾病的死亡率。然而, 全球范围内普遍存在的抗生素使用不当问题, 正导致耐药菌株的迅猛产生与传播, 严重威胁公共健康安全。中国基层医疗机构作为群众看病就医的首站, 其抗生素使用是否合理, 直接关系到国家遏制细菌耐药战略的成败。本文旨在聚焦中国基层医疗机构, 系统分析其抗生素使用不当的主要现象与深层原因, 重点剖析其在人员能力、诊断条件、监管落实等方面面临的特殊挑战, 并在此基础上提出以“强化AMS模式本土化、提升快速诊断可及性、创新监管与激励方式”为核心的针对性对策, 以期提升基层抗生素合理用药水平、有效应对细菌耐药性挑战提供参考。

## 关键词

抗生素, 使用不当, 细菌耐药性, 多重耐药菌, 合理用药, 对策

# Challenges and Countermeasures of Antibiotic Management Strategy in Primary Medical Institutions in China

Khashtir Taltip Khan

Department of Pharmacy, Altay Prefecture Hospital of Traditional Chinese Medicine (Altay Prefecture Hospital of Kazakh Medicine), Altay Xinjiang

Received: September 21, 2025; accepted: October 14, 2025; published: October 20, 2025

## Abstract

The discovery and application of antibiotics represent a milestone in the history of human medicine, significantly reducing the mortality rate of bacterial infectious diseases. However, the widespread misuse of antibiotics globally is leading to the rapid emergence and spread of drug-resistant strains, posing a serious threat to public health security. Primary healthcare institutions in China, as the first point of contact for patients seeking medical care, play a crucial role in the rational use of antibiotics, which directly affects the success of the national strategy to contain bacterial resistance. This paper aims to focus on primary healthcare institutions in China, systematically analyze the main manifestations and underlying causes of improper antibiotic use, and delve into the specific challenges faced in terms of personnel capability, diagnostic conditions, and regulatory implementation. Based on this analysis, targeted strategies are proposed, centered on “strengthening the localization of Antimicrobial Stewardship (AMS) programs, enhancing the accessibility of rapid diagnostics, and innovating regulatory and incentive mechanisms”, to improve the rational use of antibiotics at the grassroots level and effectively address the challenge of bacterial resistance.

## Keywords

Antibiotics, Improper Use, Bacterial Resistance, Multidrug-Resistant Bacteria, Rational Drug Use, Countermeasures

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

自弗莱明发现青霉素以来，抗生素已成为现代医学对抗感染性疾病的基石。然而，其非凡的成功也导致了广泛的滥用和误用。世界卫生组织(WHO)多次警告，抗生素耐药性(AMR)是对全球健康和发展的最大威胁之一[1]。若不采取有效措施，预计到2050年，因耐药菌感染导致的死亡人数可能达到每年1000万，甚至超过癌症的死亡率[2]。中国作为抗生素生产和使用大国，面临的形势尤为严峻。抗生素使用不当不仅加剧耐药性问题，还导致巨大的医疗资源浪费和患者经济负担。因此，全面分析其现象、根源并探讨有效对策具有极其重要的现实意义。

## 2. 抗生素使用不当的主要现象

抗生素使用不当是一个复杂的问题，其表现形式多样，主要可归纳为以下几类。

### 2.1. 临床医疗中的不合理使用

这是最直接且影响广泛的滥用形式。具体包括：(1) 无指征用药：对病毒性感染(如普通感冒、流感)等非细菌性感染疾病常规使用抗生素；据调查，我国基层医疗机构门诊感冒患者抗生素处方率仍高达50%~70%；(2) 药物选择不当：未根据病原菌种类和药物敏感性试验(药敏试验)结果选择精准抗生素，而是盲目使用广谱抗生素或高级别抗生素；(3) 剂量与疗程不当：剂量不足或过量，疗程过长或过短。过早停药可能导致治疗不彻底，反而筛选出耐药菌株；而过长用药则增加不良反应和耐药风险；(4) 预防性用药过度：在外科手术中，预防性抗生素使用时机、品种选择或疗程超出指南推荐范围[3][4]。此外，耐药

形势严峻。以碳青霉烯类耐药肺炎克雷伯菌(CRKP)为例,近年来其检出率在我国部分省份呈快速上升趋势,某些地区甚至超过 20%。

## 2.2. 畜牧养殖业中的非治疗性使用

在动物养殖领域,抗生素常被用于促进生长和预防疾病,而非治疗特定感染。这种亚治疗剂量的长期、大规模使用,为细菌耐药性的产生和扩散提供了理想环境。耐药菌可通过食物链、环境(粪便、水源)等途径传播给人类,导致人源性疾病难以治疗[5] [6]。

## 2.3. 公众自我药疗与认知误区

许多公众将抗生素视为“万能消炎药”,常自行在药店购买或使用家中存留的抗生素。对于轻微的感染症状,不经过医生诊断便自行服药,且在症状缓解后随意停药,这种行径极大地促进了耐药性的演化[7]。

## 3. 抗生素使用不当的深层原因分析

### 3.1. 基层医疗机构与医生层面的特殊因素

(1) 诊断能力有限:基层机构普遍缺乏微生物实验室,病原学诊断和药敏试验无法开展,医生几乎完全依赖经验性用药,“保险起见”使用广谱抗生素现象普遍。(2) 专业知识更新滞后:培训机会少,对最新诊疗指南和耐药形势了解不足。(3) “以药养医”惯性影响可能更甚:部分基层机构收入对药品加成依赖较大。(4) 患者压力更为直接:在熟人社会环境中,医生更易迫于患者要求而开具抗生素[8] [9]。

### 3.2. 患者与公众层面的因素

(1) 认知水平有限:患者对抗生素和消炎药的区别、耐药性的严重后果认识不足。(2) 就医期望与压力:基层患者更倾向于要求“打针、吃药好得快”,若未获得抗生素则可能认为医生不负责。(3) 药品可及性:尽管国家实行处方药管理,但在一些地区,药店无需处方仍可购得抗生素,为自我药疗提供了便利[10] [11]。

### 3.3. 政策与监管体系的不足

(1) 法律法规执行不到位:虽然国家出台了遏制细菌耐药的相关行动计划和管理办法,但在基层和养殖业的监管执法力度仍有待加强。(2) 技术支撑体系不健全:对饲料中添加抗生素的监管涉及多个部门,协调难度大,执法成本高。(3) 在基层地区,药店无处方销售抗生素、家庭常备抗生素现象更为常见[12] [13]。

### 3.4. 经济利益驱动

制药企业、经销商乃至部分医疗机构可能从抗生素销售中获利,这种经济利益链是推动抗生素过度使用的重要隐性因素[14]。

## 4. 应对基层抗生素使用不当的针对性对策

### 4.1. 强化适合基层的监管与激励模式

(1) 推行“县域医共体”框架下的抗生素统一管理:由牵头医院的药事管理与药物治疗学委员会(药事会)负责制定区域统一目录、处方集和点评标准,对成员单位实行一体化监管。(2) 实施基于信息化的处方智能审核与点评:利用区域卫生信息平台,对基层机构的抗生素处方进行前置审核和事后抽样点评,

结果与绩效挂钩。(3) 建立正向激励机制：将抗生素合理使用情况作为基层机构评优、医保支付额度测算的重要依据[15][16]。

## 4.2. 提升基层抗菌药物应用管理(AMS)的可及性与操作性

(1) 建立“区域 AMS 中心-基层网点”模式：依托区域性医疗中心或三级医院感染科、临床药学、微生物实验室力量，组建 AMS 专家团队，通过远程会诊、处方点评、技术培训等方式对口支援基层。(2) 配备并推广适宜技术：为基层机构配备 C 反应蛋白(CRP)、降钙素原(PCT)等即时检测(POCT)设备，辅助感染诊断和用药决策。(3) 开展“靶向”培训：针对基层常见病、多发病(如呼吸道感染、尿路感染)，开发简明扼要的诊疗与用药指南，并通过案例教学、工作坊等形式进行培训。

## 4.3. 开展针对基层人群的健康教育与社区干预

(1) 利用本土化传播渠道：通过乡村广播、宣传栏、乡镇卫生院候诊区视频、家庭医生签约服务等渠道，用当地群众听得懂的语言和方式普及抗生素知识。(2) 重点人群干预：针对留守儿童的家庭老人、慢性病患者等重点人群，开展精准教育，纠正其错误用药习惯[17]-[19]。

## 4.4. 信息化与人工智能技术探索开发适合基层医生的临床决策支持系统

借力信息化与人工智能技术探索开发适合基层医生的临床决策支持系统(CDSS)，嵌入感染性疾病诊疗路径和抗生素用药规则，在医生开具处方时给予实时提醒和建议，弥补其知识和经验的不足。

(1) 全球联防联控：细菌耐药无国界，应积极参与 WHO、FAO 等国际组织的全球行动计划，共享耐药监测数据，协调行动。(2) 激励新药研发：通过政策扶持和资金投入，激励制药企业研发新型抗生素、替代疗法(如噬菌体疗法、单克隆抗体)和快速诊断技术，以应对不断出现的耐药菌[20]。

## 5. 总结与展望

抗生素使用不当是一个复杂的系统性难题，在资源相对匮乏、能力总体薄弱的中国基层医疗机构中，这一挑战尤为突出。应对之策必须立足实际，精准施策。未来，应着力推动 AMS 模式的“下沉”与“本土化”改造，加强县域医共体内部的药事管理联动，并充分利用信息化技术为基层医生赋能。唯有建立起适应基层特点的长效管理机制，才能真正将抗生素合理使用的理念和实践扎根于中国医疗卫生体系的“网底”，筑牢应对细菌耐药性的第一道防线。抗生素使用不当是一个由多方因素共同造成的复杂公共卫生问题，其核心后果是加速细菌耐药性的蔓延，最终可能导致常见感染再次变得无药可医。应对这一挑战，绝非一朝一夕之功，也无法依靠单一措施解决。它要求我们采取坚决、协同和持续的行动：政府须发挥主导作用，完善立法与监管；医疗卫生系统须提升专业管理能力和诊疗水平；农业部门须彻底转变抗生素使用模式；公众须提高认识、改变行为习惯。唯有通过这种全社会、系统性的综合治理，我们才能有效遏制抗生素滥用，保护这来之不易的宝贵医学资源，捍卫子孙后代的健康安全。

## 参考文献

- [1] World Health Organization (2023) Antibiotic Resistance. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/antibiotic-resistance>
- [2] O'Neill, J. (2016) Tackling Drug-Resistant Infections Globally: Final Report and Recommendations. The Review on Antimicrobial Resistance.
- [3] 李大川, 杨帆, 肖永红, 等. 我国抗菌药物临床应用监测与管理成效分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2021, 31(10): 1441-1445.
- [4] Llor, C. and Bjerrum, L. (2014) Antimicrobial Resistance: Risk Associated with Antibiotic Overuse and Initiatives to Reduce the Problem. *Therapeutic Advances in Drug Safety*, 5, 229-241. <https://doi.org/10.1177/2042098614554919>

- [5] Van Boeckel, T.P., Brower, C., Gilbert, M., Grenfell, B.T., Levin, S.A., Robinson, T.P., *et al.* (2015) Global Trends in Antimicrobial Use in Food Animals. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, **112**, 5649-5654. <https://doi.org/10.1073/pnas.1503141112>
- [6] Plebani, M., Sciacovelli, L., Aita, A., Pelloso, M. and Chiozza, M.L. (2015) Performance Criteria and Quality Indicators for the Pre-Analytical Phase. *Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (CCLM)*, **53**, 943-948. <https://doi.org/10.1515/cclm-2014-1124>
- [7] Grigoryan, L., Germanos, G., Zoorob, R., Juneja, S., Raphael, J.L., Paasche-Orlow, M.K., *et al.* (2019) Use of Antibiotics without a Prescription in the U.S. Population: A Scoping Review. *Annals of Internal Medicine*, **171**, 257-263. <https://doi.org/10.7326/m19-0505>
- [8] 钟南山. 抗菌药物临床应用中的问题与对策[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2011, 34(1): 3-4.
- [9] Xue, H., Shi, Y., Huang, L., *et al.* (2020) Drivers of Inappropriate Antibiotic Prescribing in Primary Care in China: A Mixed-Methods Systematic Review. *BMJ Global Health*, **5**, e003599.
- [10] Wang, J., Wang, P., Wang, X., Zheng, Y. and Xiao, Y. (2014) Use and Prescription of Antibiotics in Primary Health Care Settings in China. *JAMA Internal Medicine*, **174**, 1914-1920. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2014.5214>
- [11] Huang, Y., Gu, J., Zhang, M., Ren, Z., Yang, W., Chen, Y., *et al.* (2013) Knowledge, Attitude and Practice of Antibiotics: A Questionnaire Study among 2500 Chinese Students. *BMC Medical Education*, **13**, Article No. 163. <https://doi.org/10.1186/1472-6920-13-163>
- [12] 国家卫生健康委员会. 遏制细菌耐药国家行动计划(2022-2025 年) [Z]. 2022.
- [13] Xie, D., Xiang, N., Hu, Q., *et al.* (2021) A Survey of the Implementation of Antimicrobial Stewardship Programs in Tertiary Hospitals in China. *Infection and Drug Resistance*, **14**, Article 5013.
- [14] Roope, L.S.J., Smith, R.D., Pouwels, K.B., Buchanan, J., Abel, L., Eibich, P., *et al.* (2019) The Challenge of Antimicrobial Resistance: What Economics Can Contribute. *Science*, **364**, eaau4679. <https://doi.org/10.1126/science.aau4679>
- [15] 国家卫生计生委办公厅. 抗菌药物临床应用管理办法[J]. 中国医药导刊, 2012, 34(1): 3-4.
- [16] Tang, K.L., Caffrey, N.P., Nóbrega, D.B., Cork, S.C., Ronksley, P.E., Barkema, H.W., *et al.* (2017) Restricting the Use of Antibiotics in Food-Producing Animals and Its Associations with Antibiotic Resistance in Food-Producing Animals and Human Beings: A Systematic Review and Meta-Analysis. *The Lancet Planetary Health*, **1**, e316-e327. [https://doi.org/10.1016/s2542-5196\(17\)30141-9](https://doi.org/10.1016/s2542-5196(17)30141-9)
- [17] Barlam, T.F., Cosgrove, S.E., Abbo, L.M., MacDougall, C., Schuetz, A.N., Septimus, E.J., *et al.* (2016) Implementing an Antibiotic Stewardship Program: Guidelines by the Infectious Diseases Society of America and the Society for Healthcare Epidemiology of America. *Clinical Infectious Diseases*, **62**, e51-e77. <https://doi.org/10.1093/cid/ciw118>
- [18] 肖永红, 沈萍, 杨帆. 抗菌药物科学化管理实践[J]. 中国感染控制杂志, 2018, 17(1): 1-6.
- [19] WHO (2015) Global Action Plan on Antimicrobial Resistance.
- [20] Theuretzbacher, U., Outterson, K., Engel, A. and Karlén, A. (2020) The Global Preclinical Antibacterial Pipeline. *Nature Reviews Microbiology*, **18**, 275-285. <https://doi.org/10.1038/s41579-019-0288-0>