

鉴定和追踪全球抗微生物抗性负担的新方法

探索大挑战第十七轮

2016年2月

机会

人们日益认识到，抗微生物抗性 (AMR) 和抗药性感染是全球健康的一大普遍威胁。在医疗环境下、社区环境下以及所有世卫组织地区，均有对众多微生物的高比例抗性感染记载。虽然全球都在关注，但我们对抗性负担和抗性模式的理解还有相当多的空白，包括在非洲和亚洲死亡率最高的国家中的儿童抗药性感染负担。能准确描述和鉴定中低收入环境中 AMR 总负担的可靠证据库对反映全球和各国的重点防控安排和推动公共卫生措施至关重要。

这些数据空白与当前围绕以下内容展开的争论直接相关，即：许多情况下，如何在弱势群体获得抗微生物剂与过度使用之间取得适度平衡。例如，儿童死亡如果主要与药敏性感染相关，则侧重于广泛扩大抗生素使用的干预措施可以改善这一情况。相反，如果抗药性感染过高地导致死亡，则重点将转为审慎地、选择性地使用抗生素，以保留其抗病价值并更好地避免抗性感染。

挑战

我们的目标是找出一些方法，就 AMR 的全球规模、影响和/或传播动态提供更稳健、可靠的证据，尤其是适用于中低收入环境的方法。我们还征求各种解决方案，以评估干预措施的各种抗性率促成因素以及对健康的影响。

鉴于 AMR 是一个由若干相互关联的因素促成的复杂问题，且我们侧重于死亡率高和缺乏数据的地域，所以这些方法很可能需要十分稳妥地应用新数据流和新方法（如：建模），从而为决策者提供战略指导。

我们期待的提案：

我们征求涉及以下方面的创新设想：模型、工具、分析方法、监察平台、技术和其他高效方法，以便提出证据证明中低收入环境下的抗微生物抗性负担和影响，并促进其实践转化。我们尤其需要能找出和填补认知和实践空白的可转化创新方法，这些空白限制当前 AMR 监察和流行病学研究的发展。

提案项目应具备在全球或地区范围内转变 AMR 公共卫生实践的潜力。

具体而言，我们征求的提案需有助于：

1. 评估并按重要性排列抗微生物抗性促成因素（包括现有干预措施、环境因素等）的影响。
2. 加快提出可靠、通用的证据来鉴定和追踪 AMR 的全球流行病学和经济负担。
3. 了解和描述 AMR 分子抗性和传播的流行病学研究。

我们将考虑以下各种方法，只要可以提供案例，说明该方法如何促进和支持提出通用证据，从而提高我们记录和追踪 AMR 负担的能力，并使用得到的数据为政策制定、优选和措施提供参考。项

目应展示在我们的优先地域广泛推广的明确途径。

提案必须 (i) 有一个可以检验的假设；(ii) 包含一个如何检验或验证该设想的计划；以及 (iii) 在第一阶段得出明确且可解读的数据，这样才有可能获得第二阶段的研发资金。提案和相关成果必须与发展中环境直接相关。

将会考虑资助的提案如：

- 提案可以量化各种促成因素和/或干预措施在全球出现和传播 AMR 方面的作用。
- 全新的衡量指标和分析方法（如：使用先前不受重视的数据/资源或新分析法），提供更全面的全球 AMR 规模、影响或动态情况。
- 用以理解和描述抗性模式、抗微生物剂使用、获得以及健康和经济负担之间的相互关联的综合方法。
- 提案侧重于建立全新的高水平、可伸缩系统架构（如：数据源和数据流）以及开展必要的活动转变全球 AMR 流行病学。
- 详细分析 AMR 对经济和卫生系统影响的提案。
- 能促进提出可靠的证据来记录和追踪 AMR 负担且并非小幅改进的创新技术和监察平台。为了响应本次征集要求，提案应可以推广到各种环境和/或提供通用的见解。
- 提高监察能力的方法和除了加强常规监察和针对性调查以外的 AMR 报告方法（如：采用基因组学和机器学习）。

以下提案恕不考虑：

- 提案并非明确应用于监察或并非促进提出新证据来描述全球 AMR 负担。
- 提案应用现有工具，但没有转变我们对全球出现和/或传播 AMR 的认知
- 对传统解决方案或一般疾病监察的小幅改进。我们将不考虑本地监察计划或项目，也不会考虑对监察的小幅改进（如：采用流动数据收集、传统处理程序自动化、提高对现有工具或技术的使用）。
- 提案仅仅拓展了主要数据的可用性，与反映我们对全球 AMR 流行病学的认知没有明确关联。
- 基础研究申请。
- 与中低收入环境没有直接关联的设想。
- 提案侧重于上游研发新诊断、治疗或干预措施，以治疗和控制抗性感染，但如果这些提案可以积极地在实施过程中反映 AMR 流行病学，则不在此列。
- 没有明确应用于 AMR 监察和/或流行病学的基因组学和其他实验室检验方法。
- 设想侧重于量化动物/牲畜群体中的抗性或者环境样本的抗性，与数据如何影响公共卫生实践没有直接关联。
- 提案涉及在人类志愿者或患者身上进行临床试验（注：可以考虑使用临床试验的现有数据集或其他结果，只要提议的方法在提供的时间和资金范围内可行）。