

鉴定和追踪抗微生物抗性全球负担的新方法

探索大挑战第十六轮

2015 年 9 月

机遇

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。AMR 的日益盛行和地区分布扩大威胁着数十年来取得的有效防控重点传染性疾病的成果；这些 AMR 包括抗多药结核病、疟疾的青蒿素抗性，以及引起感染性肺炎、腹泻病、新生儿脓毒症、肠热病、性传播疾病、母体感染和其他综合征感染的最常见菌媒的抗生素抗性。准确描述和鉴定全球 AMR 负担的可靠实证对解决这一挑战至关重要，将为全球和各国的重点防控安排、公共卫生措施和治疗决定提供参考。

挑战

虽然全球关注日益提升，但我们对 AMR 的理解还有相当多的空白。仍然需要提出和公布高质量的证据，说明抗药微生物对特定人群（如：儿童、新生儿和母亲）、健康后果（发病率和死亡率）、成本和目标地域的影响。我们对具体抗药病原体的相对影响也欠缺理解。每一项证据空白都对社会全面理解 AMR 的范围（发病率、患病率）、分布（地域、特定人群和环境）和多样性（各种病原体及人群），以及恰当地制定和优选干预措施造成负面影响。

AMR 是一个由若干相互关联的因素促成的复杂问题。需要多管齐下地提出证据，以全面弥补认知空白和有效理解并控制不断出现的抗性。必要的初步措施包括加强监察能力，找出记录和追踪 AMR 负担的新方法，了解传播，以及说明可能采取的干预措施对健康的相对影响。

我们期待的提案：

我们征求创新的工具、技术、模型、分析、监察平台以及其他方法等各方面的设想，以提出证据证明抗微生物抗性的负担和影响，并促进其实践转化。

具体而言，我们征求的提案需有助于：

- 1) 加快提出可靠的证据来鉴定和追踪 AMR 的流行病学和经济负担
- 2) 了解和描述 AMR 抗性和传播的流行病学研究
- 3) 评估并优选现有干预措施和新干预措施对抗性模式的影响

我们尤其需要能找出和填补认知和实践空白的方法，这些空白限制当前 AMR 监察和流行病学研究的发展。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证据，从而提高我们记录和追踪 AMR 负担的能力，并使用所得的数据为政策制定、优选和措施提供参考。

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构想的计划；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国家有直接关联。

将会考虑资助的项目如：

- 能促进提出可靠的证据来记录和追踪 AMR 负担的创新技术和监察平台。具体而言，我们征求能提供详细的抗性范围（发病率、患病率）、分布（地域、特定人群和环境）以及多样性（各种病原体及人群）的方法。
- 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）。
- 能准确捕捉和量化 AMR 在全球疾病负担中所占的比重，以及抗性感染对健康后果和成本的影响的新分析和/或流行病学建模方法。
- 描述和界定 AMR 负担的新衡量指标和分析方法（如：综合指数）。
- 了解和描述抗性模式、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性的综合方法。

以下提案恕不考虑：

- 提案并非明确应用于监察或促进提出新证据来描述全球 AMR 负担。
- 申请提案并非针对本次征集范围的基础研究。
- 提案与发展中国家没有直接关联。
- 提案侧重于研发新靶、新疗法或新干预措施，以治疗和控制抗性感染。
- 缺少明确应用于 AMR 监察和/或流行病学的基因和其他实验室检验方法。
- 提案涉及在人类志愿者或患者身上进行临床实验（注：可以考虑使用临床试验的现有数据集或其他临床实验结果，只要提议的方法在提供的时间和资金范围内可行）。
- 仅在传统解决方案基础上略加改进的设想（即：对监察的小幅改进、提高现有工具或技术的公众可获得性）。