

·RS 推介·

2015年后传染病的研究与控制方向

2000年9月,在联合国千年首脑会议上,世界各国就消除贫穷、饥饿、疾病、文盲、环境恶化和对妇女的歧视,商定了一套有时限的目标和指标。即消灭极端贫穷和饥饿;普及小学教育;促进男女平等并赋予妇女权利;降低儿童死亡率;改善产妇保健;与艾滋病毒/艾滋病、疟疾和其他疾病作斗争;确保环境的可持续能力;全球合作促进发展。这些目标和指标被置于全球议程的核心,统称为联合国千年发展目标(MDGs)。

MDGs提供了一个指导框架,用于加速传染病的下降。MDGs所有目标完成时间预计为2015年,随后定制新的目标将目光集中在如何消除贫困和全球性的可持续发展。在医疗卫生领域,新目标将是非传染性疾病、营养失调、精神健康和损害及与环境和气候变化相关的多种风险。随着人们将传染病的预防和控制置于更大的背景之下,政策支持和资金都会有明显的倾斜。

本期发表在 *Philosophical Transactions B* 杂志 2014 年 369 卷 1645 期的“2015年后传染病的研究与控制方向”专题(图1),围绕着感染生物学的前沿,从个体水平(分子、细胞、基因、免疫)和人口种群角度(人口统计学、生态学、流行病学)进行探讨,在研究和控制感染方面要作出怎样的努力才能在保持可持续发展的情况下取得进展,及科学如何帮助人们迎接这项挑战。该专题刊载了1



图1 2015年后传染病的研究与控制方向专题

篇前言文章和11篇综述文章,由 Christopher Dye 和 Anne O'Garra 整理编辑。
<http://rstb.royalsocietypublishing.org/content/369/1645.toc>

肺结核中的人类基因学 ——一条充满希望的道路

法国国家健康与医学研究院(IN-SERM)的 Abel 等指出,只有一小部分携带结核分枝杆菌的人群会表现出临床结核病(TB)。在过去的一个世纪中,流行病学研究表明,人类基因因素对个体差的异贡献较大,近几十年来,人们取得了与TB相关的3类关键基因型中,至少2类基因型的分子学进展。人们已经识别出了控制结核分枝杆菌感染抗性的主要位点,有证据表明儿童重度TB可能源于干扰素 γ 免疫分子的单基因先天性缺陷,针对成人进行的肺结核病与基因的关联研究也取得了一定的成功。对这3种表型,未来的基因学研究可以将目光锁定个体因素(TB发病年龄)和环境因素(病原菌),将受试者分为不同亚组。对控制TB不同阶段和形式的遗传变异的识别是理解TB病理学的关键。这些发现对TB的控制、预防策略改进、疫苗和临床试验的优化及开发致力于恢复免疫应答缺陷的新型疗法有重大启示。

艾滋病自发控制中的免疫应答 ——治疗的希望在哪里?

法国巴斯德研究所的 Saez-Cirion 等在文章中指出,最近几十年来针对艾滋病病毒(HIV)的研究已经取得快速进展,并引发了一系列重大发现,其中最为重要的是联合抗逆转录疗法(cART)。然而,疫苗的缺乏,使人们对HIV的恐慌仍在继续,人们还需要其他的疾病控制策略。“为了治愈艾滋病”的倡议致力于消除HIV,或者至少带来一段持续的感染缓解期,期间宿主能够在不使用cART的情况下控制病毒的复制。一些自发的和治疗带来的感染控制案例给人们提供了实质上的希望。文章描述了在治愈艾滋病

过程中人们欠缺的科学知识和目前已经建立的研究次序。详细探讨了通过研究人类和动物关于防止和自发控制病毒血症和疾病进展的天然模型所得到的免疫学经验。特别阐述了该课题组在病毒控制免疫机制上的观点、早期时病毒-宿主相互作用的影响,及为什么作为HIV感染标志的慢性炎症是治疗艾滋病的关键障碍之一。最后列举了当前用于改善宿主免疫应答的介入措施。

群体治疗对全球健康的贡献

帝国理工学院医学院的 Webster 等撰写了综述文章,探讨群体治疗对全球健康的贡献。群体治疗(mass drug administration, MDA)是一种递送安全、廉价必需药物的手段,它源于预防性化学疗法,在种群和亚种群中提供群体治疗而无须进行个体诊断。地方性区域高覆盖度的MDA致力于预防病兆和减轻病症,还可以减少疾病的传播,以便于改善全球的健康状况。

世界卫生组织推荐MDA作为控制或消除一些被忽视的热带疾病的策略。目前每年有超过7亿人接受这些必需的被忽视的热带病(NTDs)药物。MDA中NTD的总花费大约为每人每年0.50美元。人们最近开展了一系列MDA相关的活动,建议在未来20年内尝试淘汰部分NTD。如果这一目标达到的话,将会有超过19亿人在每年接受MDA并持续数年。如此高的人群覆盖度将会要求额外的资金支持渠道,针对这一过程中产生的药物疗效和副作用进行更全面的监测,开展更深入的药品评价手段,也要求新的诊断工具和社会科学策略来鼓励这种药物使用方法。对贫困地区的人群来说,MDA是一种有助于减少疾病负担从而减少贫困的手段。它已经对全球健康和人类繁育作出了重要贡献,在与环境卫生及教育项目结合的领域,MDA还有着更深远的潜力,但是在后勤、资金、生物技术中的挑战也仍然存在。

(编译 田恬)