

· 指南解读 ·

数据改善与资金困境并存:世界卫生组织《2025 年全球结核病报告》解读

胡鑫洋 高静韬

首都医科大学附属北京胸科医院/北京市结核病胸部肿瘤研究所/药物临床试验研究机构办公室,北京 101149

通信作者:高静韬,Email:jingtaogao88@126.com

【摘要】 2025 年 11 月 WHO 发布的《2025 年全球结核病报告》显示,全球结核病负担在 COVID-19 疫情后首次出现下降拐点,但终止结核病目标的推进进度缓慢,且面临资金短缺的严峻威胁。本文围绕全球结核病疫情负担、登记报告、治疗转归、诊疗创新进展、国际援助经费消减所致的影响和指南更新情况对该报告进行要点解读,为结核领域同行全面了解全球结核病防控策略、行动及进展提供参考。

【关键词】 结核;全球报告;世界卫生组织;负担

DOI:10.3760/cma.j.cn331340-20251201-00157

Data improvement and financial struggles: Interpretation of the *Global Tuberculosis Report 2025* by World Health Organization

Hu Xinyang, Gao Jingtao

Beijing Chest Hospital, Capital Medical University/Beijing Tuberculosis & Thoracic Tumor Research Institute, GCP Administration Office, Beijing 101149, China

Corresponding author: Gao Jingtao, Email: jingtaogao88@126.com

【Abstract】 In November 2025, WHO released the *Global Tuberculosis Report 2025*. It shows that the global tuberculosis burden has reached a declining inflection point for the first time since the COVID-19 pandemic, while progress towards ending tuberculosis goals remains slow and faces threats from funding shortages. This article provides a key interpretation of the report, focusing on the global tuberculosis burden, registration and reporting, treatment outcomes, progress in diagnostic and therapeutic innovations, consequences of reductions in international donor funding and guideline updates, aiming to serve as a reference for peers in the tuberculosis field to comprehensively understand global tuberculosis prevention and control strategies, actions, and progress.

【Key words】 Tuberculosis; Global Report; World Health Organization; Burden

DOI:10.3760/cma.j.cn331340-20251201-00157

2025 年 11 月,WHO 发布了《2025 年全球结核病报告》^[1], 数据显示全球结核病负担首次出现 COVID-19 疫情后的下降拐点,但降幅有限,同时全球结核病预防、诊疗、关怀及研发活动所需经费保障面临重大威胁,呈现出“数据改善但目标达成仍任重道远,技术进步但资金保障已显匮乏”的复杂局面。本文通过对 2025 年报告中重要内容进行解读,旨在为结核病防治领域专业人员掌握前沿动态提供参考。

一、全球结核病疫情负担现状

1. 2024 年估算结核病发病情况

2024 年全球结核病估算发病数为 1 070 万例 (95%UI:990 万例~1 150 万例), 这是自 COVID-19 大流行以来首次出现下降, 扭转了 2020—2023 年发病数连续增长态势。然而, 该数据仍高于疫情前 (2020 年) 的 1 030 万例。人群分布显示, 男性患者占 54%, 女性占 35%, 0~14 岁儿童及青少年占 11%。全球估算发病率为 131/10 万 (95%UI:122/10 万~141/

10 万),较 2023 年下降 1.7%,恢复至 2020 年疫情前的历史低位。WHO 六大区域中,东南亚区域(34%)、西太平洋区域(27%)和非洲区域(25%)新发病例合计占全球总数的 86%。值得注意的是,在 2025 年 5 月举行的世界卫生大会上,印度尼西亚由东南亚区域被划归至西太平洋区域,导致西太平洋区域的结核病患者比例较去年大幅度增加。30 个结核病高负担国家占全球估算发病数的 87%,其中仅印度(25%)、印度尼西亚(10%)、菲律宾(6.8%)、中国(6.5%)、巴基斯坦(6.3%)、尼日利亚(4.8%)、刚果民主共和国(3.9%)和孟加拉国(3.6%)这 8 个国家就占全球总数的三分之二以上。2024 年 62 个国家已实现 WHO 2035 年终止结核病流行的发病率目标(低于 10/10 万),这些国家大多数分布在美洲区域和欧洲区域,少数分布在东地中海区域和西太平洋区域。2024 年,发病率最高的国家大多在非洲地区,其中 12 个国家的发病率超过 300/10 万。多数结核病高负担国家估算发病率介于(150~400)/10 万之间。

在全球范围内,与 2015 年相比,2024 年结核病发病率仅下降 12%,尚未达到终止结核病策略中发病率下降的第二个里程碑目标(2025 年发病率下降 50%)的 1/4。从全球各区域来看,自 2015 年来发病率降幅最大的是欧洲区域,到 2024 年净降幅为 39%,主要得益于俄罗斯结核病防控进展;其次为非洲区域,该区域在 2015—2024 年净降幅为 28%,全球仅有这两个区域实现了发病率到 2020 年较 2015 年下降 20% 的首个里程碑目标。而东南亚区域和东地中海区域降幅有限,分别为 16% 和 5.9%,未达首个里程碑目标。值得注意的是,西太平洋区域和美洲区域呈上升趋势,发病率较 2015 年分别增长 1.7% 和 13%。

我国 2024 年估算结核病新发患者数 69.6 万例(95%UI:56.7 万例~83.9 万例),这是继 2021—2023 年持续处于全球发病数第三位后,排名首次下降,目前为全球第四位,新发患者数较 2023 年减少了 4.5 万例,估算发病率降至 49/10 万(2023 年为 52/10 万),较 2023 年下降 5.8%,实现了发病率下降的首个里程碑目标。

2. 2024 年估算结核病死亡情况

2024 年全球结核病估算死亡数 123 万例(95%UI:113 万例~133 万例),较 2022 年的 130 万例、2023 年的 127 万例持续下降,扭转了 2020—2021 年 COVID-19 流行期间因诊疗中断导致的死亡数上升趋势。结核病仍是全球第十大死因,在单一传染病中,其导致的死亡人数仅次于 COVID-19,约为 HIV/AIDS 所致死亡人数的 2 倍。从结核病总体死亡趋势来看,2015—2024 年全球结核病死亡数下降了 29%,但远未达到全球终止结核病策略中关于死亡数到 2025 年下降 75% 的第二个里程碑目标。从全球各区域来看,仅欧洲区域和非洲区域实现了 2020 年死亡数较 2015 年下降 35% 的首个里程碑目标,其中欧洲区域降幅最快,2015—2024 年累计下降 49%,非洲区域下降 46%。其余三个区域虽略有下降但未达目标:东南亚区域下降 23%,东地中海区域下降 3.8%,西太平洋区域下降 1.2%。美洲区域死亡人数较 2015 年增加 16%,是唯一呈上升趋势的区域。从国家层面来看,2024 年共有 65 个国家达到或超过了终止结核病策略的首个里程碑目标。中非、肯尼亚、尼日利亚、坦桑尼亚联合共和国和赞比亚 5 个高负担国家死亡数降幅接近 75%,基本实现了终止结核病的第二个里程碑目标。作为全球结核病负担观察国之一的俄罗斯亦进展良好,降幅达 61%。2024 年我国结核病估算死亡数(含 HIV 阴性与阳性)较 2015 年下降 34%,其中 HIV 阴性结核病死亡数估算为 2.5 万例,HIV 阴性结核病死亡率为 1.7/10 万。

3. 2024 年耐药结核病负担

2024 年,全球估算新发耐多药结核病/利福平耐药结核病(multi-drug resistant tuberculosis/rifampicin resistant tuberculosis, MDR/RR-TB)患者约 39 万例,低于 2023 年水平。自 2015 年以来,全球每年 MDR/RR-TB 的估算发病数持续下降。新发病例中 MDR/RR-TB 占 3.2%,复治病例中占 16%,均较 2015 年(分别为 4.7% 和 19%)有所下降。全球 MDR/RR-TB 负担高度集中,印度(32%)、中国(7.1%)、菲律宾(7.1%)和俄罗斯(6.7%)四国合计占

全球总数的 52.9%。我国 2024 年估算 MDR/RR-TB 患者为 2.8 万, 占全球的 7.1%, 较 2023 年减少了 3 000 例。

二、全球结核病的登记报告和诊疗情况

1. 全球结核病登记报告情况

2024 年全球登记报告新发结核病患者 830 万例, 与 2023 年(820 万例)基本持平, 但较 COVID-19 疫情前的 2019 年(710 万例)高出 17%, 2022—2024 年登记报告数持续增加, 这与疫情结束后结核病诊疗工作迅速恢复, 疫情期间结核病诊断延迟造成的患者积压及后续传播有关。WHO 六个区域的登记报告趋势各不相同, 东地中海和东南亚区域与全球趋势一致, 2020 年大幅下降后于 2021—2024 年持续增长, 其中东南亚区域为全球登记报告增长的主要贡献者。美洲、欧洲和西太平洋区域趋势相似, 2020 年大幅下降后在 2021—2023 年逐年增长, 但 2024 年登记报告数出现下降。非洲区域受疫情影响最小, 2020 年仅小幅下降, 2021—2023 年显著回升, 2024 年趋于平稳, 该区域 2024 年报告新诊断患者数较 2019 年高出 38%。我国 2024 年登记报告结核病患者为 53.11 万例, 较 2023 年(56.49 万例)下降了 6%。

2. 全球结核病诊断情况

2024 年全球 690 万例诊断为肺结核的患者中, 病原学诊断比例从 2018 年的 55% 提升至 64%, 但较 2023 年的 62% 改善甚微。在 WHO 六大区域中, 非洲和美洲区域在 2020—2024 年稳步提升, 其余区域保持不变或略有下降。2024 年新登记结核病患者中, 仅 54%(450 万例)接受了 WHO 推荐的快速诊断检测(WHO recommended rapid diagnostic test, WRD), 较 2023 年的 48% 略有提升, 但距离 2027 年实现结核病快速诊断技术覆盖率达到 100% 的目标仍有较大差距。在 WHO 六大区域中, 欧洲区域(77%)和西太平洋区域(70%)的覆盖率最高, 东南亚区域(41%)覆盖率最低。在 30 个结核病高负担国家中, 2024 年新诊断的结核病患者中初始就接受 WRD 的比例高于 $\geq 80\%$ 的国家包括中非共和国、中国、蒙古、莫桑比克、纳米比亚、乌干达和赞比亚。我

国结核病诊断能力取得显著进步, 2024 年新诊断患者中, 87% 在初诊时已行 WRD, 73% 通过细菌学方法获得确诊。

3. 全球结核病治疗覆盖情况

2024 年全球新诊断并登记报告的结核病患者 830 万例, 占估算发病数的 78%(95% UI: 72%~84%), 治疗覆盖率较 2023 年的 76% 略有提升, 显著高于 2010 年的 49% 和 2020 年的 57%。结核病患者登记报告数与估算发病数差距为 240 万例, 低于 2023 年(260 万例), 自 2020 年以来持续缩窄。在 30 个结核病高负担国家中, 治疗覆盖率超过 80% 的国家包括孟加拉国、巴西、埃塞俄比亚、印度、肯尼亚、莫桑比克、乌干达和赞比亚; 而莱索托、蒙古和缅甸 3 个国家的治疗覆盖率不足 50%。2024 年全球接受 MDR/RR-TB 治疗人数为 164 545 例, 较 2022 年(179 491 例)和 2023 年(177 017 例)持续下降。尽管 RR-TB 检测覆盖率提升, 但确诊患者数下降与全球估算发病率下降趋势一致。2024 年全球 MDR/RR-TB 治疗覆盖率为 42%, 与 2023 年(43%)基本持平。鉴于当前 MDR/RR-TB 诊疗人数远低于估算发病数, 仍需持续提升结核病病原学确诊率及耐药检测覆盖率以改善治疗覆盖水平。我国登记报告的新发结核病患者数与估算发病数之间仍有较大差距, 占全球的 6.9%。

4. 全球结核病治疗转归

近年来, 药物敏感结核病患者的治疗成功率持续处于较高水平(2023 年为 88%), 不同人群治疗转归存在差异: 合并 HIV 感染者的治疗成功率相对较低为 79%、儿童和青少年(0~14 岁)的治疗成功率为 92%。在全球范围内, 2022 年 MDR/RR-TB 患者的治疗成功率为 71%, 高于 2021 年的 68% 和 2020 年的 64%。当前全球仍以 18~20 个月长程治疗方案应用为主, 占 54%, 其次是 9 个月短程治疗方案和 6 个月短程治疗方案, 各占 21%。其中使用 6 个月短程 MDR/RR-TB 方案惠及患者 34 256 例, 覆盖了全球 97 个国家, 覆盖国较 2022 年增加了 2 倍, 覆盖患者数增加了 20 倍, 但仍需进一步推广短程方案应用。我国结核病治疗仍以 18~20 个月长程方案为主(占

88%), 9 个月短程方案仅占 12%，短程方案的推广应用亟待加强。

三、全球结核病领域研究和创新进展

1. 诊断技术进展

全球有近 100 种结核及潜伏感染诊断试剂处于研发阶段。基于新型分子标识物的即时检测 (point-of-care technologies, POC) 技术和近即时检测技术 (near-POC) 成为结核诊断研发投入的热点方向, 在研产品数量 42 种, 相应的产品包括基于侧流尿脂阿拉伯甘露聚糖检测、低中难度的自动核酸检测系统、靶向高通量测序及表型肉汤微量稀释 (broth microdilution, BMD) 检测。结核感染诊断的研发管线同样竞争激烈, IFN- γ 释放试验和基于结核抗原的皮肤试验在除当前 WHO 推荐的 8 大产品外, 还有 21 种产品正在研发推进中。随着人工智能技术的发展, 结核病的筛查工具快速更新, 涌现出 36 种新产品: 例如计算机辅助胸部影像学检测 (computer-aided detection of tuberculosis on chest radiography, CAD) 技术, 可对影像图像进行自动化和标准化解读, 从而提升肺结核的筛查效率。我国行业专家近期针对 CAD 应用场景及注意事项形成行业共识, 并提出专业推荐意见^[2]。同时, 基于生物声学人工智能模型分析咳嗽声音来辅助诊断结核病的工具、便携式超声诊断工具、基层可及的外周血标识物检测工具、智能听诊器等新技术的研发及应用不断丰富和提升了对结核感染及结核病的筛查与发现能力。

2. 抗结核药物进展

当前, 全球有 29 种抗结核药物处于 I~III 期临床试验阶段, 包括 18 种新型化合物、3 种获批的抗结核新药和 8 种扩大适应症药物。18 种新化合物中 TBI-166 和 WX081 是来自中国的 1.1 类新药, 其中 TBI-166 是一种新型亚胺吩嗪类抗结核药物, 与氯法齐明属于相同的临床类别, 当前即将启动 IIb 期研究; WX081 是一种具有全新机制的二芳基喹啉类抗结核药物, 与贝达喹啉属于相同临床类别, 预计 2027 年左右完成 III 期临床试验。值得关注的是, TBAJ-876 和 OPC167832 均完成了 II 期临床试验,

即将步入 III 期, OPC-167832 为 3,4-二氢喹诺酮衍生物, 其对癸异戊烯磷酰基- β -D-核糖 2'-氧化酶 (decaprenylphosphoryl- β -D-ribose 2'-epimerase, DprE1) 具有明显的抑制作用。而 DprE1 是结核分枝杆菌细胞壁合成中癸异戊烯磷酰基- β -D-阿拉伯呋喃糖差相异构化的关键酶, 抑制该酶可阻断阿拉伯聚糖的合成, 进而导致细胞壁结构破坏和细菌死亡^[3]。DprE1 抑制剂是近年来抗结核药物研发的重要新靶点, 有望为结核病短程治疗提供新策略。由我国自主研发的 1.1 类新药 NTB-3119 与 OPC167832 具有相同机制, 当前正在开展 I 期临床试验。TBAJ-876 是最新一代的二芳基喹啉类, 比贝达喹啉杀菌效果更强, 半衰期更短, 安全性更好^[4]。同期, 至少有 42 项临床试验在评估结核病预防性治疗 (tuberculosis preventive treatment, TPT) 方案和给药模式, 其中包括一项评估德拉马尼预防 MDR-TB 的试验; 短化预防性治疗方案, 如每周 3 次异烟肼和利福喷丁, 疗程 1 个月, 以及利福平单药治疗, 疗程 6 或 8 周。当前至少有 16 项研究分别在社区及医疗机构探索针对儿童、HIV 感染者等人群的新型 TPT 模式。

3. 结核疫苗研发进展

全球共有 18 种疫苗处于临床试验阶段, 4 种处于临床 I 期, 包括 2 种病毒载体疫苗 Ad5-105K 和 AdHu5Ag85A, 1 种蛋白质/佐剂疫苗 H107e/CAF[®] 10b 和 1 种 mRNA 疫苗 RH119; 8 种处于 II 期, 主要为添加佐剂的蛋白亚单位疫苗、灭活疫苗、mRNA 疫苗和病毒载体疫苗; 6 种处于 III 期, 主要为减毒活疫苗, 依旧尚无疫苗进入临床 IV 期。其中中国研发的 RH119 疫苗是全球首款冻干结核病 mRNA 疫苗, 于 2025 年初分别在武汉金银潭医院、北京胸科医院启动了针对健康人群和潜伏感染人群的临床研究, 初步研究显示该疫苗表现出优异的安全性和免疫原性, 可诱导产生高水平的抗原特异性细胞免疫应答, 该疫苗即将启动临床 I 期。

四、国际援助削减对全球结核病防控的影响

降低结核病的负担需为结核病的预防、诊断和治疗服务提供充足且持续的经费。然而, 每年全球新报告病例占比 99% 的中低收入国家, 相关经费已

停滞 5 年。2023 年第二届联合国结核病高级别会议提出,到 2027 年每年用于结核病预防、诊断、治疗和关怀所需经费 220 亿美元,然而最新数据显示,2024 年实际投入仅 59 亿美元,与目标差距悬殊。

当前,全球结核病防控高度依赖国际援助。根据《柳叶刀-全球健康》2025 年 7 月发布的建模研究^[5]显示,2022 年各国结核病防治规划报告的国际捐助资金中,全球基金提供经费占比 66%,是最大的单一来源,其中美国国际开发署提供经费占比 19%。2025 年初,由于美国国际开发署解散,双边援助取消。同时,英国、法国和荷兰等国也宣布削减官方发展援助预算。低收入国家对国际捐助依赖程度最深,因此受到的冲击也最为严重。对于结核病高负担国家,由于高度依赖国际援助经费而面临极大风险,所获得的结核病防控进展恐出现倒退。同样,研究经费不足使得诊断技术、抗结核药物和疫苗研发方面也面临重大挑战。2023 年第二届联合国结核病高级别会议提出,到 2027 年结核病研究年度经费需达 50 亿美元,然而最新数据显示,实际仅 12 亿美元。推动高负担国家加大国内可持续投入,拓展国际多元化筹资渠道是应对捐助资金削减的关键。

五、全球结核病指南更新动态

为加速实现 2035 年“终止结核病”的战略目标,WHO 于 2025 年间密集发布系列技术指南与政策文件,系统整合诊断、治疗、关怀及研究创新全链条,推动基于循证证据的防控策略更新。2025 年 1 月,WHO 发布第 3 版《结核病操作手册模块 6:结核病及其共患病》,系统整合结核病与主要共病的管理策略^[6]。4 月 WHO 发布了《结核病整合指南模块 4:治疗与关怀》^[7]和配套实施手册^[8],主要从敏感结核病、耐药结核病、治疗关怀支持这三个方面,基于一定高质量循证依据提出更新及推荐意见。同时,WHO 发布了《WHO 2025 结核病整合指南模块 3:诊断第 4 版》及《结核病操作手册模块 3:诊断》,首次将结核感染、结核病及耐药检测的政策指导整合为单一参考文件,提出新诊断产品分类法^[9-10]。6 月 WHO 发布《政策声明:使用计算机辅助检测软件进行结核病筛查》^[11],明确胸部 X 线与 CAD 结合应用

是弥合全球患者发现不足的关键方法,并强调推动基于人工智能诊断产品的准确性评估与标准化应用。8 月 WHO 发布《结核病筛查检测目标产品概况》^[12],为产品研发企业及机构提供技术中立的产品指导,覆盖三类筛查工具。同时,WHO 发布《结核病临床研究早期阶段纳入妊娠和哺乳期女性的最佳实践共识声明》^[13],明确指出终止将该人群常规性写入结核病临床研究排除标准的做法,确保妊娠和哺乳期女性在结核病创新研发与实践中的公平参与。10 月 WHO 更新《结核病综合指南模块 6:结核病及其共患病(第 2 版)》^[14],新增营养不良与粮食安全相关干预措施。

尽管 2024 年全球结核病负担在 COVID-19 疫情后首次出现下降拐点,诊断技术、新药和疫苗研发取得进展,但较 2035 年终止结核病的战略目标仍有巨大差距。在全球结核病诊疗、研发经费削减与疾病流行的双重压力下,WHO 紧急呼吁所有成员国,尤其是结核病高负担国家,共同采取紧迫行动,加强国际合作与资源投入,全力推进终结结核病流行的战略目标,捍卫全球健康安全与公平。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参 考 文 献

- [1] World Health Organization. Global tuberculosis report 2025 [R]. Geneva: World Health Organization, 2025.
- [2] 中国防痨协会影像专业分会, 中华医学会结核病学分会, 中国防痨协会标准化专业分会, 等. 胸部影像学检查人工智能辅助读片技术在肺结核患者发现中的应用专家共识[J]. 中国防痨杂志, 2025, 47(9): 1093-1104. DOI: 10.19982/j.issn.1000-6621.20250234.
- [3] 王智, 黄海洪, 李刚. 结核分枝杆菌 DprE1 非共价抑制剂的研究进展[J]. 中国药物化学杂志, 2025, 35(4): 287-299. DOI: 10.14142/j.cnki.cn21-1313/r.2025.04.006.
- [4] Lombardi A, Pappas F, Nedelman J, et al. Pharmacokinetics and safety of TBAJ-876, a novel antimycobacterial diarylquinoline, in healthy subjects[J]. Antimicrob Agents Chemother, 2024, 68(10): e0061324. DOI: 10.1128/aac.00613-24.
- [5] Cavalcanti DM, de Oliveira Ferreira de Sales L, da Silva AF, et al. Evaluating the impact of two decades of USAID interventions and projecting the effects of defunding on mortality up to 2030: A retrospective impact evaluation and forecasting analysis[J]. Lancet, 2025, 406(10500): 283-294. DOI: 10.1016/S0140-6736(25)01186-9.
- [6] World Health Organization. WHO operational handbook on tuberculosis: Module 6: tuberculosis and comorbidities, 3rd edition

- [R]. Geneva: World Health Organization, 2025.
- [7] World Health Organization. WHO consolidated guidelines on tuberculosis: Module 4: treatment and care [R]. Geneva: World Health Organization, 2025.
- [8] World Health Organization. WHO operational handbook on tuberculosis: Module 4: treatment and care [R]. Geneva: World Health Organization, 2025.
- [9] World Health Organization. WHO consolidated guidelines on tuberculosis: Module 3: diagnosis [R]. Geneva: World Health Organization, 2025.
- [10] World Health Organization. WHO operational handbook on tuberculosis: Module 3: diagnosis [R]. Geneva: World Health Organization, 2025.
- [11] World Health Organization. Use of computer-aided detection software for tuberculosis screening: WHO policy statement [R]. Geneva: World Health Organization, 2025.
- [12] World Health Organization. Target product profiles for tuberculosis screening tests [R]. Geneva: World Health Organization, 2025.
- [13] World Health Organization. Optimal and early inclusion of pregnant and lactating women in tuberculosis research: Consensus statement [R]. Geneva: World Health Organization, 2025.
- [14] World Health Organization. WHO consolidated guidelines on tuberculosis: Module 6: tuberculosis and comorbidities, 2nd ed [R]. Geneva: World Health Organization, 2025.

(收稿日期:2025-12-01)

·读者·作者·编者·

本刊可直接使用的缩略语

下列缩略语为本刊常用词汇,第一次出现时,可以不标注中文,它们是:

甲胎蛋白(AFP)	乙型肝炎 e 抗原(HBeAg)	脉冲场凝胶电泳(PFGE)
艾滋病(AIDS)	血红蛋白(Hb)	血小板(PLT)
碱性磷酸酶(ALP)	肝细胞癌(HCC)	精制结核菌素试验(PPD)
丙氨酸转氨酶(ALT)	丙型肝炎病毒(HCV)	凝血酶原时间(PT)
抗原提呈细胞(APC)	丁型肝炎病毒(HDV)	相对危险度(RR)
天冬氨酸转氨酶(AST)	戊型肝炎病毒(HEV)	逆转录-聚合酶链反应(RT-PCR)
体质量指数(BMI)	人类免疫缺陷病毒(HIV)	严重急性呼吸道综合征(SARS)
共价闭合环状脱氧核糖核酸 (cccDNA)	风险比(HR)	十二烷基硫酸钠-聚丙烯酰胺凝胶 电泳(SDS-PAGE)
四氯化碳(CCl ₄)	辣根过氧化物酶(HRP)	性传播疾病(STD)
疾病预防控制中心(CDC)	人乳头状瘤病毒(HPV)	结核(TB)
慢性乙型肝炎(CHB)	重症监护病房(ICU)	总胆红素(TBil)
慢性丙型肝炎(CHC)	干扰素(IFN)	总胆固醇(TC)
肌酸激酶同工酶(CK-MB)	白细胞介素(IL)	甘油三酯(TG)
巨细胞病毒(CMV)	国际标准化比值(INR)	辅助性 T 淋巴细胞(Th)
新型冠状病毒感染(COVID-19)	异丙基-β-D-硫代半乳糖苷(IPTG)	Toll 样受体(TLR)
C 反应蛋白(CRP)	主要组织相容性复合体(MHC)	肿瘤坏死因子(TNF)
计算机断层成像(CT)	微小 RNA(miRNA)	调节性 T 淋巴细胞(Treg)
细胞毒性 T 淋巴细胞(CTL)	磁共振成像(MRI)	结核感染 T 淋巴细胞斑点试验 (T-SPOT.TB)
直接胆红素(DBil)	耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(MRSA)	白细胞(WBC)
树突细胞(DC)	男男性行为者(MSM)	世界卫生组织(WHO)
弥漫性血管内凝血(DIC)	核苷(酸)类似物(NAs)	γ谷氨酰转肽酶(γ-GT)
酶联免疫吸附试验(ELISA)	核因子-κB(NF-κB)	乙型肝炎病毒表面抗体(抗-HBs)
高效抗逆转录病毒治疗(HAART)	自然杀伤细胞(NK 细胞)	乙型肝炎病毒 e 抗体(抗-HBe)
甲型肝炎病毒(HAV)	比值比(OR)	乙型肝炎病毒核心抗体(抗-HBc)
乙型肝炎病毒(HBV)	外周血单核细胞(PBMC)	95%可信区间(95%CI)
乙型肝炎核心抗原(HBcAg)	磷酸盐缓冲液(PBS)	
乙型肝炎表面抗原(HBsAg)	聚合酶链反应(PCR)	
	正电子发射计算机断层成像(PET-CT)	