



免疫力可“量化”吗

◎重庆松山医院检验科 龚川江

在我们日常的生活里，免疫力就像一位默默守护人体的“安全卫士”，时刻抵御着外界病菌的侵袭，维持着身体的健康平衡。然而，免疫力这个概念听起来十分抽象，我们能否用具体的数字来衡量它，从而更直观地了解自己身体的防御能力呢？答案是肯定的！现代医学借助生化指标，为我们揭示了身体防御的“数字密码”。

人体恰似一个复杂精妙的“王国”，免疫力是其中训练有素、纪律严明的“超级护卫队”。它由胸腺、脾脏等免疫器官，淋巴、巨噬等免疫细胞，以及抗体、细胞因子等免疫分子共同组成，成员紧密协作，筑起3道严密防线守护健康：皮肤和黏膜如坚固“物理城墙”，是天然屏障，阻挡多数病菌；体液中的杀菌物质形成“化学屏障”，破坏病菌细胞壁使其失活；免疫细胞是第三道防线核心，像警惕“巡逻兵”主动歼灭漏网病原体。此外，它还能清除衰老、突变细胞，防止疾病，堪称人体最精密的“安全系统”。

测量机制

现代医学检测技术的飞速发展，让我们能够将抽象的免疫力转化为可测量的具体指标。免疫系统在运作过程中，会留下一系列“生化足迹”，这些痕迹就像免疫系统发出的信号，为我们了解其状态提供了线索。免疫细胞的数量变化、活性分子的浓度高低、细胞间信号传导的强度等，都可以通过体液与血液检测被精准捕捉。

以血常规检测为例，其中看似普通的白细胞（WBC）计数，实则是免疫细胞“兵力”的基础数据。白细胞就像免疫系统的“先锋部

队”，它们的数量变化能够反映出身体对病菌的反应程度。而TBNK淋巴细胞分型检测则更为精细，它如同用“显微镜”监测免疫部队内的“特种部队”。通过这项检测，医生可以了解到不同类型淋巴细胞的数量和比例，从而为评估免疫力的提供客观依据。

生化指标

免疫力虽抽象难捉摸，但现代医学以关键生化指标为钥，将其化作精准“健康密码”，清晰反映身体防御力。

血常规指标：血常规报告里，WBC总数是基础的“防御兵力”指标，正常范围 $3.5 \sim 9.5 \times 10^9/L$ 。细菌感染时，中性粒细胞率先“增兵”，WBC数值升高，它能快速吞噬细菌；病毒入侵时，淋巴细胞“冲锋陷阵”比例上升，可识别攻击被感染细胞，阻止病毒传播。

TBNK淋巴细胞分型：TBNK检测深度评估免疫“特种部队”。T细胞（CD3+）如“指挥官”协调免疫活动，CD8+T细胞是“杀手”清除异常细胞；B细胞（CD19+）似“兵工厂”产抗体，量少则防御弱；NK细胞（CD16+CD56+）如“特种兵”速杀敌，检测可判免疫战力。

免疫球蛋白：体液免疫里，

免疫球蛋白是“导弹武器”。IgM是“先头部队”，感染早期速升，能激活补体助吞噬；IgG为“主力”，占血清大半，疫苗接种后升高可长效防护；IgA是“黏膜防御武器”，筑屏障防侵入。检测其浓度可反映体液免疫战力。

科学评估

通过生化指标，我们可以将身体的“防御等级”分为几个段位。指标正常且比例协调为“黄金防御段”，此时免疫处于最佳状态，身体能够有效地抵御病菌的侵袭。个别指标轻度异常，如轻度白细胞减少或IgA偏低，属于“白银调整段”，这时我们可以通过调整生活方式，如合理饮食、适量运动、充足睡眠等，来改善免疫状态。多项指标显著异常，如CD4+T细胞低于 $200个/\mu L$ 或免疫球蛋白极度降低，则为“青铜预警段”，这提示身体的免疫系统可能出现了严重问题，应及时就医，进行进一步的检查和治疗。

需要注意的是，免疫力“量化”并非简单的“数字游戏”。单一指标的波动未必代表免疫力低下，因为人体的免疫系统是一个复杂的动态平衡体系，受到多种因素的影响。我们需要结合临床症状、病史及多项指标进行综合评估，不能仅凭一次检测结果就判定免疫力的强弱。

透过生化指标审视免疫系统，我们能够科学认知身体的防御机制，为健康维护提供精准“导航”。这些数值是人体防御系统进化的智慧结晶，也是我们了解自己身体健康状况的重要窗口。让我们重视这些生化指标，用科学的方法守护自己的免疫力，拥抱健康美好的生活。😊