



## 什么是免疫系统？

免疫系统的作用是保护我们免受伤害，主要是免受病毒和细菌的伤害。在为我们提供保护时，它一定要能够识别我们身体的正常部分以及异常或外来细胞或细菌。在人类发展过程中，免疫系统的功能已经进化得十分惊人。

当它发现外来物质时，可以用一种叫做抗体的特殊蛋白质中和它，或者产生一个局部炎症区域来消灭入侵物质。针对脊髓灰质炎和破伤风等感染的常见疫苗接种旨在教会免疫系统在接触这些细菌时迅速做出反应，这样就不会出现严重疾病。出生时免疫系统功能严重失调的儿童在幼儿期会反复感染，并且可能在出生后的第一年患上重病。

## 是什么阻止免疫系统攻击我们自己的身体？

我们只需通过观察“疖子”或其他皮肤感染时出现的红肿，就能知道免疫系统的攻击性有多强。因为它会造成伤害，所以免疫系统应该得到很好的控制，并且应该有选择性地攻击。就像军舰在战斗中可能会悬挂旗帜，以免被“友军火力”击中一样，我们的细胞表面也有蛋白质，告诉免疫系统它们是正常、友好的细胞。当免疫系统的细胞与它们自己的蛋白质结合时，就会进行这种识别，并且这种蛋白质的结合会关闭免疫反应。我们称之为免疫检查点。身体的正常组织或部位应保持完好无损。

当免疫系统出错并攻击正常组织时，可能会出现某些形式的关节炎和其他各种严重病症 — 这些疾病称为自身免疫性疾病。

## 名称和术语

**PDL-1** – 正常组织表面上的一种蛋白质，免疫系统会将其识别为正常蛋白质，而非外来蛋白质。可以将它想象成一艘军舰可能悬挂的旗帜，以表明自己是友军。

**PD-1 和 CTLA-4** – 免疫系统细胞上与正常细胞蛋白结合或粘附在正常细胞蛋白上的蛋白质；在这种情况下，免疫反应会被关闭。可以将它们想象成双筒望远镜，水手可以通过它识别友军军舰并告诉炮手停火。

## 它与肿瘤有什么关系？

肿瘤的外表面通常有异常蛋白质，免疫系统可以识别这些蛋白质并做出反应。这种情况可能会经常发生，并且免疫系统会消灭小肿瘤，使得它们永远不会被发现。但是，有些肿瘤能够利用检查点系统。它们把其中一些重要的蛋白质放在其表面。研究表明，这些癌细胞会伪装自己，因此不会被检查点发现，这意味着免疫系统不会消灭它们。

## 在生物学层面，这些免疫疗法如何发挥作用？

新的治疗方法通过让免疫系统消灭“外来”肿瘤细胞而发挥作用。如果我们将它们想象成“假旗帜”和“双筒望远镜”，那么有些治疗方法会掩盖旗帜（在肿瘤细胞上），而有些治疗方法则会掩盖肿瘤细胞上相当于双筒望远镜的物质。治疗方法通过这种方式让免疫细胞保持“活跃”，从而对抗癌症。它们是专门设计的免疫球蛋白或抗体，通过皮下滴注或注射的方式给药。它们像帽子一样粘在靶向细胞上，并且持续很长时间。

## 是否有副作用？

这是一个被操控的非常基本的身体系统。其目的是重新激活检查点系统，使其能够抑制肿瘤，但又不至于因过度抑制肿瘤而发展为自身免疫性疾病。这是一种微妙的平衡，目前的经验是，一些接受这种治疗的患者会出现肠道、肺部或其他身体器官的自身免疫性疾病。如果您接受此类治疗，您的医生会仔细探寻已知和新的副作用。

## 新治疗方法是如何开发的？

在探索任何新的癌症治疗方法时，都会经过一系列测试和研究试验。该过程可能需要数年的时间，但致力于新发现的科学家、癌症专家和批准新药的政府机构在新药被证明有效且安全后，会尽最大努力尽快批准新药上市。

研究和批准过程可能需要数年时间。需要进行仔细评估，以对下列各项进行测试：

- 药物是否能达到预期的效果？在这种情况下，它对肺癌是否有积极作用？
- 它是否能延长癌症患者的生存期？
- 鉴于其肿瘤抑制作用和任何副作用，它是否可以改善症状和生活质量？
- 新药是否有副作用？副作用是否经常出现？是否很严重？
- 新药是否优于任何现有疗法？

简而言之，该过程是发现风险和益处的一个过程。它可能是常规或标准治疗，例如化疗，或者，如果在癌症患病过程的当前阶段没有可用的进一步标准治疗方法，则可能会采取安慰剂或虚拟治疗。

只有在尚不清楚研究治疗方法是否比完全不治疗更好或更安全的情况下，安慰剂治疗才会获得伦理委员会的批准。

## 正在进行哪些免疫治疗研究？

免疫治疗研究最初是针对晚期黑色素瘤（一种侵袭性皮肤病癌）患者进行的。研究结果呈积极态势 — 对于其他治疗方法均无效的患者，肿瘤缩小了。研究随后扩展至肺癌。研究内容是单独使用这些药物时的效果，以及确定将这些药物与其他治疗方法结合使用是否效果更好。有些免疫治疗药物已经获得批准，有些药物目前正在研究中。

## 免疫疗法对我是否有帮助？

患者如果想知道免疫疗法是否会增强治疗效果，应与临床团队进行讨论。目前的一些治疗或试验针对的是已经接受过一些初步治疗（无论是手术、化疗还是放疗）并且有迹象表明其肺癌再次复发并正在扩散的患者。还有一些试验面向的是未接受过其他治疗的人。临床试验经过精心设计，因此并非所有患者都适合进行临床试验。您的临床团队将能够讨论可能与您相关的试验，如果合适，还会讨论您可以采取的参与方式。



GLOBAL LUNG CANCER  
COALITION

## 免疫疗法与肺癌

© Global Lung Cancer Coalition

[www.lungcancercoalition.org](http://www.lungcancercoalition.org)

本信息传单由 Global Lung Cancer Coalition (GLCC) 秘书处制作，并经过肺癌专家审阅。有关您所在国家/地区提供的支持和信息服务的更多信息，请访问 [www.lungcancercoalition.org](http://www.lungcancercoalition.org) 第 3 版 - 2022 年 12 月。