

EAT FOR IMMUNITY

The practical guide to strengthening the body's defence systems

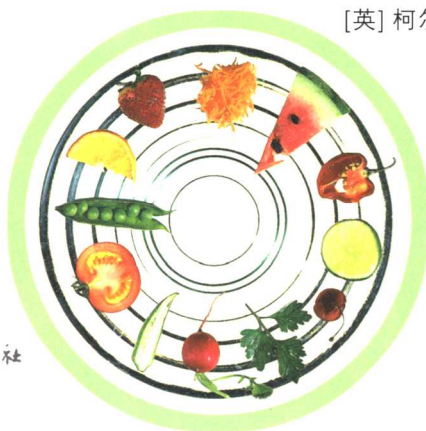
吃出超强免疫力

300多种有效
增强人体免疫力的
食物及营养



MORE THAN 300
IMMUNE-BOOSTING
FOODS AND NUTRITION

[英] 柯尔斯藤·哈特维奇/著
湛志远 朱小玉/译
叶秀敏/校



全新彩图

SHWENBOOK 健康
百世文库 康典

 中国轻工业出版社

增强人体免疫力的实用营养膳食指南

EAT FOR IMMUNITY

The practical guide to
strengthening the body's
defence systems





EAT FOR IMMUNITY

Copyright

© 2002 Duncan Baird Publishers Ltd

Text Copyright:

© 2002 Duncan Baird Publishers Ltd

Copyright of photographs:

© 2002 Duncan Baird Publishers Ltd

Simplified Chinese translation copyright:

© 2005 by SHIWEN BOOK (H.K.) CO., LTD.

Published by arrangement with Duncan Baird Publishers Ltd

Through Newland Associates, USA

All rights reserved.



免责声明

尽管作者和出版者已尽最大努力保证本书在出版前所载内容准确，并且是最新信息，但是医学知识是不断更新的，而且在具体环境中的应用还取决于诸多因素，所以读者应经常咨询有执业资格的医疗专家。

本书的内容绝不能作为专业医疗建议的替代。在采用本书的信息前应先咨询专业医护人员。无论是作者还是出版者都不能对书中出现的错误和疏漏，或者由于读者信赖本书而应用或错误应用本书的建议而产生的任何损失负责或做出承诺！

Eat for immunity

吃出超强免疫力

有效增强人体免疫力的实用营养膳食指南

[英] 柯尔斯藤·哈特维奇 / 著

谌志远 朱小玉 / 译

叶秀敏 / 校



SHWENBOOK 健康
百世文库 典

 中国轻工业出版社

□中国大陆中文简体字版出版 © 2005 中国轻工业出版社
□全球中文简体字版版权为世文出版(香港)有限公司所有

图书在版编目(CIP)数据

吃出超强免疫力/(英)哈特维奇著;谌志远,朱小玉译.—北京:中国轻工业出版社, 2005.5

ISBN 7-5019-4868-2

I.吃… II.①哈…②谌…③朱… III.食品营养 IV.R151.3

中国版本图书馆CIP数据核字(2005)第033184号

责任编辑:李颖 责任终审:劳国强 装帧设计:阿元工作室

出版发行:中国轻工业出版社(北京东长安街6号,邮编:100740)

印刷:北京朗翔印刷有限公司(北京大兴区黄村镇李村开发区6号,邮编:102600)

经销:各地新华书店

版次:2005年5月第1版 2005年5月第1次印刷

开本:636×965 1/16 印张:7

字数:106千字

书号:ISBN 7-5019-4868-2/R·099 定价:29.80元

著作权合同登记 图字:01-2005-2436

如发现图书残缺请直接与我社读者服务部联系调换

发行电话:010-64448949

50338S2X101HYW

更多百世文库书讯请登陆:<http://www.shiwenbooks.com>

目 录

推荐序 /6

简介 /8

第一部分 免疫系统指南

天然预防 /13

免疫概念 /14

免疫和疾病 /22

免疫与饮食 /28

增强免疫力 /30

第二部分 增强免疫力的超级食物

水果和蔬菜 /34

星级食物: 甜菜根 /36

星级食物: 卷叶甘蓝 /40

星级食物: 葡萄柚 /44

星级食物: 鳄梨 /48

坚果和种子 /50

谷物 /51

豆类 /52

草本植物和香料 /54

星级食物: 大蒜 /56

其他食物 /60

星级食物: 香菇 /62

第三部分 增强免疫力以对抗常见病症

普通感冒和流感 /66

耳鼻喉感染 /67

小儿发热 /68

支气管炎 /69

膀胱炎 /70

真菌性感染 /71

单纯性疱疹 /72

湿疹 /73

牛皮癣 /74

花粉热 /75

哮喘 /76

偏头痛 /77

类风湿性关节炎 /78

肠炎 /79

艾滋病病毒和艾滋病 /80

压力和慢性疲劳综合征 /82

抑郁症和焦虑 /83

癌症 /84

缺血性心脏病 /86

第四部分 增强免疫力的食谱

早餐 /90

汤、开胃菜、零食和沙司 /92

主菜、配菜和沙拉 /97

甜点 /103

果汁 /104

草本饮料和糖浆 /106

饮食计划 /109

上佳食物 /112

图标所代表的含义:

☑ 重要的营养素和其他活性成分

⊕ 增强免疫的能力及其他有益功效

⚠ 警告

⊕ 提示



推荐序

FOREWORD

读者只要遵照本书的建议进行饮食和行动，就能更好地享受健康。我希望读者在阅读推荐序时，不仅仅把自己当作个人而且要把自己当作家庭和社区的一员，因为你的选择和行动将影响他人。总的来看，虽然今天人类的寿命比以前任何时候都长，但是人类也遭受着前所未有的长期病痛折磨。在北美和西欧的一些富有国家和地区，人们通常不仅要在生命的1/4时间中遭受疾病所带来的痛苦和伤害，而且极有可能地要在生命的最后阶段忍受剧烈的痛苦。但是由衰老引起的疾病并不是不可避免的。当我写推荐序时，我正在对总部设在日内瓦的（联合国）世界卫生组织进行访问。那里的同事正在展望一个新世界，在这个新世界里，人们都能正常地享受健康、积极的生活，最后尽享天年。

滋润心灵、身体和精神

如果你要改变整个世界，就必须从自己和自己所在的社区开始。《吃出超强免疫力》就是一本提供丰富信息和建议的好书。这本书要传达的最重要的信息可以用一句话来表达：饮食是健康的关键。我们所说的健康不仅是生理上的健康，而且是心理、情感和精神上的健康，可以说，我们的饮食决定了我们的身体状况。我的好同事兼朋友柯尔斯滕·哈特维奇将为这个大家熟悉的真理给出新的证明。

蛀牙/龋齿、便秘、肠道疾病、肥胖、高血压、糖尿病、骨质疏松症、中风、心脏病和大多数癌症的发生，对于任何地区的人群来说，都取决于他们的饮食、运动和吸烟状况。在传达这个信息的同时，世界卫生组织正在全世界范围内提出一个新的旨在预防慢性疾病的倡议。供应安全、充足和多样化的食品，是预防营养缺乏症的基本条件，营养不足不仅是非洲和亚洲的一个普遍的公众健康问题，而且也是美国等发达国家贫困人口中的普遍问题。对父母提出的一条重要建议是：如果婴儿出生后6个月只食用母乳，断奶后以营养丰富的植物性食品为主，他将在儿童时期甚至一生中拥有抵御传染性疾病



的免疫力。

自然的、新鲜的就是最好的

还不止这些！正如《吃出超强免疫力》所说，以新鲜的或粗加工食品为主的饮食（其中最重要的是由未经加工的谷物制成的含淀粉的食品，加上豆类，如蚕豆，和多种蔬菜及水果；它们富含维生素，矿物质，植物化学物质以及人体所必需的脂肪和纤维），它们的全脂、饱和脂肪、糖、盐、酒精含量比精加工食品低，因此能够保护身体各个系统的健康。当然，这些系统包括神经系统。神经系统的组成部分之一是我们的大脑，也就是我们的思维、情感和信念之源。有人仍然认为，人类尤其小孩的最好食物是那些能够促进生长的食品，他们认为体形彪悍的人比身材瘦小的人优越。事实上，现代人类是朝着缓慢增长和成熟的方向进化的；而高蛋白、高脂肪、高糖的饮食带来的是发达国家中在许多方面都臃肿的人类。

我们当中有人幸福地拥有房子、工作，有人可以享受跨国旅游、电子科技、满是新鲜食品的商店。他们不愿回到任何一种远古时期的生活状态。我们当今所取得的成就是前所未有的。为了证明科学饮食是预防疾病的理性方法，柯尔斯藤将展示他收集、总结的大量知识，以说明天然食品中含有能治愈大多数疾病的安全而无副作用的成分。不要因为细节繁琐而气馁。这本书要传达的基本信息是简单的——能为你和你家人以及你的邻居的身体、思想和精神提供营养的食品现在就你身边的超市中。

杰佛瑞·凯南

著有《食物纲要》；主编《食物，营养与预防癌症——全球视角》；巴西卫生部营养政策顾问。



简介

Introduction

《吃出超强免疫力》会指导你如何最大程度地提高人体的自我康复潜力，并且加深你对健康和疾病的认识。本书分为四个部分：

第一部分免疫系统指南——解释免疫系统的各个组成部分，以及各个部分之间如何分工协作以抵御疾病和保持人体的健康。

第二部分增强免疫力的超级食物——详细分析 150 种能维持免疫功能的食物。

第三部分增强免疫力以对抗常见病症——重点讲述一部分疾病，以及如何使用第二部分所提到的各种食物预防疾病。

第四部分增强免疫力的食谱——展示 180 种食谱和一系列的饮食计划，把加强免疫力的食品融入你的日常饮食。

使用本书，你不需要从头到尾地阅读，只需把它作为健康饮食参考放在厨房，随时查阅即可。

在烹调第四部分所讲的菜肴时，要尽可能地选择纯天然的原料，这是因为化工农业中使用了大量对人体免疫系统有害的物质。只要我们吃的是纯天然食品，就能有效避免基因工程食品可能带来的对长远健康的负面影响。

养生食品

在过去的 30 年中，系统的科学研究已经证实，营养不良会削弱免疫力。以粗加工、无化学添加剂纯植物性食品为主要食物是增强免疫力的最有效方法。

最近一次由世界癌症研究基金会和美国癌症研究协会进行的全球性调查表明，以植物为主的饮食能起抗癌作用。成百上千次的可靠研究表明，新鲜蔬菜水果、坚果、谷物和豆类富含增强免疫力的植物化学物质。

早在 20 世纪 60 年代，研究就反复证明食用富含自然纤维的蔬菜水果、未经精加工的谷物能预防多种可怕的疾病。

世界范围的营养学家和科学家都一致把含饱和脂肪的肉类、乳品和方便食品的大量摄入和心脏冠状动脉疾病联系起来，并且认为所摄入脂肪总量的减少将改善免疫系统的活动状况。

人们大量捕捉的用于食用的鱼已经被证实含有有毒重金属、碳氢化合物和放射性污染物，而养鱼场所饲养的鱼通常服用了抗生素并且经过染色处理。鱼油丰富的鱼类含有可以预防心脏冠状动脉硬化的不饱和脂肪酸，但是，如果我们在增加鱼油摄入量的同时不减少饱和脂肪的摄入，就不可能对心脏冠状动脉硬化有任何显著的影响。

服用浓缩的鱼油会导致大量自由酸离子的产生。这些酸离子会干扰免疫功能。与鱼油不同，植物油中的多不饱和脂肪酸富含天然抗氧化剂。这些天然抗氧化剂会抵消自由酸离子的作用。

尽管牛奶被公认为天然稳定的食品，它却会损害人体的免疫力。有些人（特别是小孩）对牛奶蛋白过敏。牛奶可能会引起湿疹、枯草热、哮喘；如果从饮食中除去奶制品，有黏膜炎和过敏症状的



人经常会感到病症的大幅度减轻。牛奶富含胆固醇，因此经常和严重的心脏疾病隐患联系在一起。

牛奶中所含的糖分(乳糖)是靠胃产生的一种酶(乳酸酶)被消化的，而大多数人在5岁左右便停止产生这种乳酸酶。这使人体很难再充分消化奶类食品。

激素、抗生素和其他农业化学残留物对牛奶的污染同样会给人体带来无法预测和预想不到的不良反应。

以极其丰富的论证为根据，《吃出超强免疫力》建议采用一种以植物为主的方式来提高免疫力。这种提高免疫力的方式与一切饮食风格都密切相关——无论你是食肉主义者，食鱼主义者，一般素食者还是严格的素食者。这本书是把帮助读者更好地选择食品，增强免疫力，更多地食用健康食品，并且减少那些增加免疫系统工作负担的食物作为设计思路的。

注意事项

几乎任何人都可以使用本书。但我建议急性重症病人和18岁以下的青少年应当由有相当资格的医师给予指导。我们不提倡在怀孕和哺乳期间建立严格的饮食制度。我们认为一份多样化的饮食，其中包括新鲜水果、坚果、种子、谷物和蔬菜，不论对母亲还是婴儿都是有益的。

本书对健康提出的建议是作为其他治疗的补充和辅助，而不是代替治疗。提高某些食品的摄入量会影响药效(如降低胆固醇的药物)。因此，如果你目前正在接受药物治疗，在做出重大饮食变化之前，你必须向医生咨询。如果你正在治疗糖尿病，你应当遵循一般的饮食原则，并且和医生讨论饮食变化会带来的影响。

不良反应

《吃出超强免疫力》中的饮食计划几乎不可能带来不良反应，但你也也许会注意到远离含咖啡因的茶和咖啡，戒酒，戒烟会使你短时间内紧张不安，并产生头痛、嗜睡和急躁的症状。增加水果和蔬菜的摄入量可能会使大便溏泻，过多的纤维会导致肠气。但这些症状会很快消失，没有必要为此担心。

我们应当经常做的是：如果你有任何特别的担心或忧虑，或对本书的建议是否符合你目前的状况存在着疑惑，就应向医生咨询；或者如果医生本人不能提供更好的意见，就应向注册自然疗法医师或其他有相当资格的医师征求意见。

祝你生活愉快，饮食健康！

柯尔斯藤·哈特维奇



第一部分

免疫系统指南



正常运作的免疫系统能帮助预防和抵抗疾病，这是身体健康的关键。然而很多人的免疫系统没有有效地发挥作用。在一些情况下，免疫系统没有做出反应来抵抗疾病，比如感染和癌症。在其他情况下，免疫系统主动和身体敌对，导致一系列的自体免疫疾病和其他疾病，比如类风湿性关节炎和过敏。这种因自体免疫作用而产生的疾病在世界范围内变得越来越普遍。第一部分将解释免疫系统的工作原理，为什么有时它会崩溃以及你应如何增强免疫系统并使它处于最好的状态。





天然预防

免疫系统是保持身体健康的最宝贵财产，它有助于身体抵抗传染病和癌症，预防世界上广泛传播和最致命的许多疾病。虽然现代科学技术在医疗方面取得了很大突破，对医疗的把握度也不断加深，然而，传染病仍然是全球最普遍的病因及造成死亡的最常见因素。而且，肺癌、肠胃癌、乳腺癌、宫颈癌和前列腺癌等疾病继续成为世界痛苦的祸源——全球每年有250多万人死于这些疾病。

怎么了？为什么我们对免疫系统的详细了解还不能使我们以一种可持续性方式去提高身体的预防机制呢？在更有力地抵抗微生物和摧毁癌症细胞的进程中，难道我们忽略了加强与生俱来的保健系统和内部环境的需求吗？

在20世纪50年代早期，随着抗生素疗法、接种疫苗、癌症手术治疗法、放射疗法和化学疗法涌入医疗前线，绝大多数人似乎开始清晰地了解到科学技能将能比过时的自然疗法提供更有效的治疗方案。自然疗法提倡自我治愈。现今，50年后，我们又一次面临着恶魔——疟疾、肺结核发病率的上升；令人费神的具有抗药性能的新病毒巧妙地击败了我们最强有力的科学技术；接种疫苗在保护身体的同时也会对身体产生危害；癌症发病率上升；摧毁免疫系统的浪潮——艾滋病。

历史表明，当事情出现不好的结果时，人类有继续甚至更努力地做无用功的倾向。虽然在治疗传染病和癌症方面取得过短期的有价值的战略进步，但在以可持续性方式提高全球健康状况的战略目标方面，我们却大败。原因在于，我们并没有力所能及地同自然并肩作战去提高自我预防和自我治愈的能力，相反，我们却以拙劣的武器去进攻自

然，去篡夺自然世界的力量，从而使自己迷失在技术迷宮。

正如微生物学先驱者迪笛尔·贝常普、克劳德·伯纳德和路易斯·帕斯特所解释的那样：“微生物应被看作是疾病的媒介，而不是病因，我们需了解，人类艰辛地获得的对免疫过程的详细而有价值的认识同对免疫目的的认识是不同的。我们以为生命就是人类和微生物及癌细胞之间的战斗，因此我们居住在一个狗咬狗、伤害与被害的生物宇宙中。”

这种效应使得我们注重外部因素而忽视了更重要的内部因素——这些内部因素可以医治身体、心理、情绪和精神方面的相互作用的毛病，而且有助于人们理解这些因素是怎样影响身体健康和人们对疾病的敏感性的。因此，我们就发展了一系列的医学武器，而使用这些武器已逐渐变得危险起来。作为一个社会组织，我们似乎更愿意把钱投资于武器和药品上，而不愿意为了那些正冒着生病危险的多数人投资良好的食品、基本的卫生设施及清澈的河水。因此，我们并没有忠诚于我们实际拥有的知识。免疫力深受营养不良的危害，贫穷为传染病的传播创造了完美的环境。典型的西方饮食和生活方式导致了心脏血管问题和癌症出现，人们的恐惧感和紧张感使得身体内部环境容易产生疾病及抵抗力下降。

本书这部分内容是要让人们了解，身体健康是需要与身体、心理和精神方面的相互关系的；免疫反应是医治身体疾病的基本过程；良好食物是改善身体状况和提高治愈力的方法。在随后的内容里，我们将讨论一下免疫的历史、组织机构，免疫语言和免疫学；并解释免疫系统是怎样在身体里起作用 and 治愈疾病的，以及它是如何受到饮食和生活方式的影响。在你浏览本书其他部分时，欢迎你把它作为参考，并把它作为更好地理解身体自我康复和保护自身方式的助手。

免疫概念

18世纪初期，一位住在君士坦丁堡，名叫玛丽·皮埃尔邦的英国贵族女士开始对当地预防天花的方法感兴趣。这种方法是从天花病毒患处刮下碎屑，然后把它们嵌进皮肤里，这便是早期形式的疫苗接种。虽然这种方法在一些病例中取得了成功，但实际上，天花因此而发展的危险率是很高的。玛丽·皮埃尔邦试图把疫苗接种引入英国但未成功。然而，18世纪，天花霍乱危及全球（在18世纪和19世纪期间，欧洲大约有5000万人死于天花），因此，寻找一种有效的预防性策略的努力仍然在继续着。

几年后，爱德华·詹纳——一位来自格洛斯特郡的英格兰乡村医生注意到患牛痘病（一种在手上留下斑点，病情相对较轻的疾病）的奶品厂女工能很强烈地抵抗天花。1796年，他用从牛痘斑疹中提取的物质给一男孩注射。在随后的试验里，他又多次给这个男孩注射真的天花，试验并未带来任何副效应。因此，这个戏剧性的试验引来了大量的人到詹纳的家乡寻找疫苗。这并不令人惊奇。詹纳成功地抵抗天花的治疗方法为现今我们所见的世界性疫苗计划的发展开辟了道路。

然而，詹纳的试验并没有激起人们对传染病病因及其特性的新思索。而这些传染病周期性地毁灭了大量人口。自从罗马时代以来，医学家们就一直在尽力探索这些传染病的病因。直到19世纪中期，对我们当今理解传染病来说最重要的“细菌理论”才被人们普遍接受。正是在那时，意大利人阿哥斯迪诺·巴斯证明了桑蚕病是由微生物引起的。虽然这个证明同人类身体健康并没有直接联系，但巴斯的研究为后来微生物学界伟人的探索性发现奠定了基础。这些微生物学伟人有帕斯特、罗伯特·科奇、约瑟夫·李





斯特和保罗·欧利奇，他们为微生物学研究带来了彻底性变革。

现代传染病研究采取两条平行路线。第一条路线是研究微生物病原体的形式、特性、生活方式，以及用来破坏这些微生物的化学药品；第二条路线是研究体内固有的抵抗传染病能力的性质，及如何刺激天生的免疫力。

这项研究给我们带来了许多有价值的信息和一些重要的新型治疗方法，因此人们普遍认为，细菌是有害的微型敌人，它们不断出来攻击我们，打败它们最好的办法就是增加强大的抗生素剂量。然而，这种观点实际上误解了微生物学和免疫学先驱们的观点。

和其他全体早期医学思想家——贝常普、伯纳德和麦克斯·皮藤科夫一样，帕斯特也强调，微生物仅仅是导致疾病的部分因素。他认为，最好把微生物当作发病动因而不是发病原因去研究，因为微生物主要是依赖它们所碰到的体内情形而起作用的。换句话说，即帕斯特明白身体自然防御系统状态对保持身体健康是很重要的。

免疫系统的功能

免疫系统是身体抵抗微生物和异物侵袭的第一线，它是接种疫苗的基础也是辨别不同血型的基础，它还可以通过破坏变异细胞来防止癌症发生。但是，免疫反应并不总是有用的。如果免疫系统与有害物质相互作用过强，就会导致过敏反应，诸如花粉热和哮喘；如果免疫力下降而不能保护我们免受感染，身体便会遭受免疫缺陷痛苦，如艾滋病。如果免疫系统把自身体内细胞当作异物开始攻击时，便会导致自我免疫，如类风湿性关节炎和红斑狼疮。

因此，免疫系统对身体既有用也有害，这要看其反应性质和强度。但是，预防免疫

机制和引起诸如过敏和自我免疫等疾病症状的机制并没有什么根本不同。免疫系统对健康和疾病所起作用可分为两种有益作用——积极免疫和消极免疫；两种有害作用——过度活跃和不够活跃。

- 积极免疫是指体内自身防御细胞和化学药品能抵抗细菌、病毒、寄生虫、肿瘤和异种血型的侵袭。有一些形式的疫苗能够刺激体内积极免疫的产生。
- 消极免疫包括胎儿从母体中所获得的抗体，也包括用取自于人体和动物的前抗体接种疫苗。
- 过度活跃包括身体对外部物质和自我免疫的过敏、超过敏反应以及输血过程中血型不相容反应（又称猕猴不相容）。
- 不够活跃包括遗传的免疫缺乏症和后天形成的免疫缺乏症（例如同人体免疫缺陷病毒——HIV感染有关，同一些药品和辐射或周围环境毒素有关）。

免疫系统的组成

免疫系统是分布在全身的细胞、化学分子和组织之间的相互作用的精致系统。当任何一者碰到能与之发生反应的任何细胞或物质（如细菌、病毒、花粉粒）时，就会触发一系列的反应，而这些反应会导致“异地侵袭者”受到破坏或变得无害。

引起免疫系统发生反应的任何细胞或化学物质称作“抗原”。这种反应可以是先天的也可以是后天适应性的。适应性免疫的特性是抗原能刺激它做出特别反应。如果细胞和抗体针对特定抗原产生适应性免疫反应时，它们就不会对其他抗原产生反应，除非这种抗原确实非常类似于原先的抗原。免疫系统最重要的构成部分是淋巴细胞、白细胞、一些化学物质——如细胞间作用分子、抗体和系统及组织的补充成分如淋巴结，这些构成了免疫系统的“尖端”组成成分，它们成为

体内用来排除和破坏有害抗原，诸如细菌、病毒和肿瘤细胞的工具。这些各种不同的成分相互作用的方式决定了免疫系统如何有效地起作用。

细胞

免疫细胞主要有T细胞、B细胞、抗原呈递细胞、嗜中性粒细胞以及柱状细胞。所有细胞在免疫系统中都有特定的作用。

- T细胞是一种白细胞或淋巴细胞，存在于血液、骨髓和淋巴结中。它们能刺激B细胞产生抗体，也能分泌被称为细胞因子的化学物，直接破坏抗原(如病毒)而侵入人体自身细胞。按其功能不同，可将T细胞分为三大类，辅助性T细胞、细胞毒性T细胞和抑制性T细胞。
- B细胞是另一种白细胞，也存在于血液、骨髓和淋巴组织中。当受到T细胞和细胞因子刺激时，便转变为浆细胞并分泌抗体，从而提高人体对疾病的反应。由一群浆细胞产生的抗体只对某种特定抗原产生反应。一些B细胞受感染后，仍会继续留在记忆性B细胞中，如再次受刺激，便能识别疾病。
- 抗原呈递细胞是一群存在于皮肤中的细胞，并遍布淋巴组织中。这些细胞能以某种方式作用于抗原，这种方式能使T细胞尽可能有效地识别异己细胞和其他物质，不与自然出现的细胞物质相混。巨噬细胞——一种抗原呈递细胞，意思为“吞噬能力强”——是免疫系统中的废物处理细胞，它能吞噬各种异己物质和由免疫活动产生的废物。
- 嗜中性粒细胞是最常见的白细胞。与巨噬细胞一样，它们吞噬细菌和异己物质。
- 柱状细胞遍布全身。在免疫反应中，如果抗体激活柱状细胞，它们便释放化学物质(如组胺)，从而引起炎症。

化学物

抗体也被称为免疫球蛋白(Ig)。它们是浆细胞分泌的蛋白，能刺激酶和不同细胞及组织细胞破坏细菌和其他病原体。抗体有五种：

- IgG抗体是最丰富的免疫球蛋白，存在于血液和全身组织中。它能激活补体系统，刺激嗜中性粒细胞和巨噬细胞破坏抗原。
- IgM抗体存在于血液中。它能激活补体系统，而且是非常重要的抗菌抗体。
- IgA抗体存在于眼泪、唾液和黏膜(如肠内膜、呼吸道膜和生殖道膜)分泌物中，因此也是抵抗微生物入侵的第一线。它有助于抵抗胃肠感染，并维持健康肠道菌群。像IgG抗体和IgM抗体一样，IgA抗体也需要酶来激活补体。
- IgE抗体存在于身体组织中。它能刺激柱状细胞释放组胺而引起过敏反应，如花粉热。
- IgD在体内含量很低，它在免疫反应中的作用还不明确。
- 膜表面分子(也称CD分子)是“亲抗体”分子，可在T细胞外层发现。它们能提高T细胞能力，引起免疫应答并帮助它们识别抗原和自身细胞。血液中携带CD表面膜分子的T细胞数量对一些疾病的诊断很重要。携带CD4细胞的T细胞减少是AIDS的特征。
- 细胞因子是一群由T细胞和其他白细胞(包括巨噬细胞、柱状细胞和嗜中性粒细胞)分泌的化学因子。它们能刺激免疫应答，提高免疫应答效应。四种细胞因子尤其重要：
 - 白介素-1是血细胞分泌的，能对损伤和组织受损作出应答。
 - 白介素-2是T细胞分泌的，能对抗原作出应答，提高B细胞和其他T细胞的生成率。