

临床营养解决方案系列科普丛书

丛书主编 北京协和医院 于康

调节免疫的饮食

解 决 方 案

于康 刘燕萍 项艾 傅泽宇 李冉 / 编著



JIEJUEFANGAN

中国协和医科大学出版社

临床营养解决方案系列科普丛书

丛书主编 北京协和医院 于 康

调节免疫的饮食解决方案

于 康 刘燕萍 项 艾 编著
傅泽宇 李 冉

中国协和医科大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

调节免疫的饮食解决方案 / 于康 刘燕萍 项艾 傅泽宇 李冉编著. —北京: 中国协和医科大学出版社, 2005.4

(临床营养解决方案系列科普丛书 / 于康主编)

ISBN 7-81072-665-X

I. 调… II. 李… III. 免疫性疾病-食物疗法
IV. R593.05

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 019428 号

临床营养解决方案系列科普丛书

调节免疫的饮食解决方案

编者: 于康 刘燕萍 项艾 傅泽宇 李冉

责任编辑: 刘建春 孙逾

出版发行: 中国协和医科大学出版社

(北京东单三条九号 邮编 100730 电话 65260378)

网 址: www.pumcp.com

经 销: 新华书店总店北京发行所

印 刷: 北京竺航印刷厂

开 本: 850×1168 毫米 1/32 开

印 张: 6.5

字 数: 160 千字

版 次: 2005 年 5 月第一版 2005 年 5 月第一次印刷

印 数: 1—3000

定 价: 12.00 元

ISBN 7-81072-665-X/R·658

(凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页及其他质量问题, 由本社发行部调换)

丛书前言

对营养学家而言，均衡膳食与合理营养的概念及重要性已毋庸多言。但对普通大众而言，营养认识上的误区和膳食摄取上的失衡，不仅并无缩小和消失的迹象，相反，在科技高度发达、物质空前丰富的今天，却有不断产生并逐步扩大的趋势，由之产生的种种营养相关性疾病已成为威胁公共健康的重要问题。

众多严谨的营养学专业人士和相关学科的专家们在对此焦虑的同时，早已充分意识到在全民中进行营养宣教的重要性 and 迫切性。一方面，他们借助各种大众传播媒介，包括讲座、书籍、报刊、杂志、广播、电视和互联网等，不断地将更多的营养知识和信息传授到更广泛的群体中；另一方面，他们正从不断涌现的浩如烟海各类信息中，去伪存真，去粗取精，以使读者获得科学而不是虚假、正确而不是错误的营养指导。多少年来，这种努力从未停歇。

这套科普丛书的出版，正是上述这种努力的一部分。

我们作为北京协和医院的营养医师，在每日的临床实践中，深切了解患者们对合理营养的迫切需求；深切了解

2

他们需要什么，他们的困惑和误区是什么；深切了解如何才能使他们准确了解和掌握合理知识，排除和走出困惑和误区。我们曾编写过多部营养学科普专著，经常参加各类的营养宣教和咨询活动，受到广大患者的支持和肯定，我们也由此获得了较为丰富的科普宣教经验和技巧。此次，我们将运用简洁的行文、严谨的观点和翔实的内容，将一套涵盖临床营养诸领域的较为完整的科普教育丛书奉献给广大读者。我们可以负责任地讲，这套丛书所传播的均是日前被医学界和营养学界所公认的科学的信息和知识，覆盖了广大读者所关心的临床营养的主要领域。特别要提及的是，其中包含着北京协和医院营养师们多年临床实践的经验和体会，我们愿借这套丛书将这些经验和体会与广大读者分享。

我们有理由相信，这套科普丛书将以其严谨性、科学性和实用性，受到广大读者的关注。如果能因此使读者们获得更多的科学的营养知识，那么，我们为此付出的巨大的时间和精力将得到最欣慰的补偿。

最后，我们愿用这样一句话与广大读者共勉：

“愿我们都成为自己的营养医生，愿合理营养使我们的明天更美好！”

丛书主编：于康
于北京协和医院营养科

本册前言

达到并维持一个良好的免疫状态是很多人追求的目标。

人体需要一个“合理”的免疫力，即免疫力不能“低下”，也不求“旺盛”。大量的科学研究表明，免疫力过弱或过强对人体都有害。

人体免疫力的改变是“体内”和“体外”两种因素长期相互作用的结果。人体自身借助一整套极为复杂而强大的“程序和反应”，有效掌管免疫力的调控。包括饮食在内的“体外”因素可在一定程度上对机体免疫力产生影响。

可以说，良好的营养状况是达到并维持合理免疫力的必要条件，而充分了解合理膳食和营养素的基本概念，建立良好的生活方式，则成为实现良好的营养状况的必经之路。

本书正是基于这一主旨，以营养与免疫为主线，全面阐述合理饮食和健康的联系，即从一个高层面的、宏观的角度理解合理免疫和健康的概念。我们有理由相信，只要

广大读者在这本书所阐述的基本原理的基础上，结合自身的特点，建立并维持一个良好的免疫状态，进而达到并维持一个良好的健康状态就不是一件难事。

于 康

2005 年春 于北京协和医院营养科



第一篇 走进免疫的世界

何谓“免疫”？	(1)
什么是“免疫力”？	(1)
“免疫部队”	(1)
“免疫战士”	(2)
B 细胞与抗体	(2)
T 细胞与淋巴因子	(3)
巨噬细胞与单核因子	(3)
人体防御的第一道防线	(3)
人体防御的第二道防线	(4)
什么是中枢免疫器官？	(5)
什么是外周免疫器官？	(6)
脾脏的免疫功能	(7)
肝脏的免疫功能	(8)
什么是 MALT？	(8)
免疫力能遗传吗？	(9)
情绪能影响免疫力吗？	(9)

调节免疫的饮食解决方案

母乳喂养对婴儿免疫力的良好影响·····	(10)
免疫系统疾病有哪些? ·····	(12)
什么是“流感”? ·····	(12)
提高免疫力要讲“证据” ·····	(14)
提高免疫力绝非朝夕之功·····	(15)

第二篇 营养·能量·饮食·免疫

认识“营养” ·····	(16)
营养主要来自于每天的饮食·····	(16)
膳食与“合理”的免疫力·····	(17)
2 营养免疫学·····	(18)
人体生命活动所必需的营养素·····	(18)
哪些营养素与免疫力有关·····	(19)
能量——伴您终生·····	(19)
“三大产能营养素” ·····	(20)
能量的单位——千克, 焦耳·····	(21)
严格遵守“能量平衡” ·····	(21)
正确评估每日饮食摄入的能量·····	(22)

第三篇 平衡膳食巧安排

从“吃饱”到“吃好” ·····	(26)
平衡膳食·····	(29)
平衡膳食宝塔·····	(30)
为什么主张食物多样化? ·····	(32)

为什么不可偏废主食?	(32)
为什么要注意荤素搭配?	(33)
长期吃素对免疫力有影响吗?	(34)
正确认识“保健食品”	(35)
维持免疫力的“健康大餐 3+3”	(36)
增强抵抗力, 饮食上要做好 20 件事	(42)

第四篇 营养素与免疫力

蛋白质——维护免疫力的物质基础	(43)
氨基酸——构成蛋白质的基石	(44)
科学看待“蛋白粉”	(46)
脂肪——是“心脏和体形杀手”吗?	(46)
脂肪都藏在哪里?	(47)
认识碳水化合物	(48)
碳水化合物的功效	(49)
胆固醇——你是一把双刃剑	(49)
维生素: 维护生命的要素	(52)
维生素能提高免疫力吗?	(54)
维生素 A——第一个被发现的维生素	(55)
维生素 A——夜视力和角膜的保护神	(56)
维生素 D——强身壮骨有功效	(56)
维生素 D 和老年健康	(57)
补充维生素 D——谨防矫枉过正	(57)
维生素 E——强效抗氧化剂	(58)



维生素 E 对提高免疫力有帮助吗	(58)
维生素 C——维护免疫力的生力军	(59)
维生素 C 与免疫	(60)
维生素 C 与感冒	(61)
每日需要多少维生素 C	(61)
如何通过食物补充维生素 C	(62)
维生素 C 在烹调中会被破坏	(63)
维生素 C 是否“多多益善”	(63)
维生素 B ₁ ——抗神经炎因子	(65)
维生素 B ₂ 与“烂嘴角”	(65)
4 叶酸与贫血的关系	(66)
如何补充维生素?	(67)
维生素药片能替代蔬菜和水果吗?	(68)
什么是矿物质, 有什么主要功能?	(68)
钙——人体内含量最多的矿物质	(69)
微量元素的食物来源	(70)
微量元素与免疫	(71)
铁——人体含量最多的必需微量元素	(72)
锌——“生命的火花”	(73)
铬的作用——“葡萄糖耐量因子”	(74)
硒——保护心肌有奇效	(75)
水——生命之源	(76)
膳食纤维——人体的“清道夫”	(77)
十大营养缺乏信号及其对策	(79)

第五篇 丰富多彩的食物

- “功高盖世”的谷类 (83)
- “植物肉”的功能 (84)
- 合理选择惹人喜爱的肉类 (85)
- 水产品——益处多多 (86)
- 蛋类——是福还是祸? (87)
- 一袋奶与一个民族 (88)
- 新鲜果蔬有“三宝” (89)
- 小调味品里的大学问 (91)
- 为什么不提倡多饮酒 (92)
- 大蒜为什么被称为“天然广谱抗生素” (93)
- 常饮绿茶对免疫力有何好处 (93)
- 洋葱对机体免疫力有什么益处 (94)
- 为什么不宜常吃快餐 (94)
- 影响免疫力的五大饮食问题及对策 (95)
- 十大健康食品排行榜 (98)
- 十大垃圾食品排行榜 (101)
- 什么是肠内营养, 为什么“在肠功能允许时,
 首选肠内营养” (103)
- 肠内营养制剂 (104)
- 自制匀浆奶 (105)
- 保证饮食卫生 (105)



第六篇 一周健康食谱

1000 ~ 1100 千卡系列	(107)
1200 ~ 1300 千卡系列	(120)
1400 ~ 1500 千卡系列	(133)
1600 ~ 1700 千卡系列	(146)
1800 ~ 1900 千卡系列	(159)
2000 ~ 2100 千卡系列	(172)

附 录

附录 1 常见食物蛋白质含量表	(186)
附录 2 常见食物脂肪含量表	(188)
附录 3 常见食物碳水化合物含量表	(190)
附录 4 中国居民膳食能量推荐摄入量	(192)
附录 5 中国居民膳食蛋白质适宜摄入量	(193)
附录 6 中国居民膳食脂肪适宜摄入量	(194)
附录 7 中国居民膳食钙适宜摄入量	(194)
附录 8 中国居民膳食磷适宜摄入量	(194)
附录 9 中国居民膳食钾适宜摄入量	(195)
附录 10 中国居民膳食钠适宜摄入量	(195)
附录 11 常见食物的酸碱性表	(195)

第一篇 走进免疫的世界

何谓“免疫”？

“免疫”一词，最早见于明朝的《免疫类方》。当时所谓免疫，指的是“免除疫病”的意思。长期以来，祖国医学提出‘扶正祛邪’的治疗原则，就是从人体全局出发，选用具有补益、强壮的方药，来补充人体阴阳、气血、营卫、津液等不足，以增强人体免疫功能。近代科学的发展，使人们认识到免疫就如同一个良好的屏障那样，时刻防止着外界对机体的各种伤害作用。而且还搞清了通过免疫防御、免疫稳定和免疫监视三大功能实现这种屏障作用。

什么是“免疫力”？

所谓免疫防御功能，是说当人体受到病原微生物侵袭时，体内的白细胞就会对此种外来致病物质加以识别，并产生一种特殊的抵抗力，从而更有效地清除微生物，维护人体的健康。产生的这种抵抗力，通常称为免疫力。

“免疫部队”

人体免疫功能的具体执行，要通过两支奇特的“部

队”，一支为胸腺依赖性淋巴细胞（通常简称为 T 细胞），另一支则称为囊依赖性淋巴细胞（通常简称为 B 细胞）。T 细胞引起细胞免疫；B 细胞引起体液免疫。

“免疫战士”

免疫细胞主要有淋巴细胞（包括 T 淋巴细胞、B 淋巴细胞）和巨噬细胞。

实际上，除了以上三种细胞外，血液中所有的细胞都与免疫有关，包括红细胞、中性粒细胞、嗜酸粒细胞、嗜碱粒细胞、血小板等，另外还有一种自然杀伤细胞，又称 NK 细胞，属于第三群淋巴细胞。

这些细胞有多种多样的功能，免疫应答时可以由细胞直接发挥作用如吞噬、杀伤异物，也可以在抗原刺激下产生蛋白质类的免疫分子，通过各种免疫分子来发挥免疫作用，所以免疫细胞和免疫分子可称为是保卫人体的“战士”。

B 细胞与抗体

B 淋巴细胞在抗原刺激下变为浆细胞产生免疫分子——抗体。抗体就是免疫球蛋白。免疫球蛋白有五类，分别称为 IgG、IgM、IgA、IgE、IgD。抗原性质不同，使免疫细胞产生不同类型的免疫球蛋白，例如梅毒螺旋体刺激产生的抗体主要是 IgM，破伤风杆菌类毒素刺激产生的抗体主要是 IgG，痢疾杆菌刺激产生的抗体主要是 IgA。每种免疫球蛋白对相应的抗原具有特异性的结合作用，使抗原

(病原体)凝集、沉淀或溶解,从而消灭它们。这称为特异性免疫,也就是说,抗伤寒杆菌的抗体只能同伤寒杆菌结合,而不能同痢疾杆菌结合。这种特异性结合就像钥匙与锁一样,一把钥匙只能开一把锁。

T细胞与淋巴因子


T淋巴细胞受抗原刺激后所产生的免疫分子称淋巴因子,淋巴因子不是抗体,它没有与抗原结合的能力。淋巴因子种类很多,各有不同的作用。例如,趋化因子能吸引更多的吞噬细胞来吞食病原体; γ -干扰素具有抗病毒及增强免疫的作用,还能通过多种途径发挥抗癌功能; β -肿瘤坏死因子能直接杀死肿瘤细胞,也有抗病毒作用,并参与炎症反应;白细胞介素作用更是五花八门,它们可以调节免疫细胞之间的关系,也可以发挥杀伤肿瘤的作用,促进炎症反应,促进造血功能等。


巨噬细胞与单核因子

巨噬细胞受刺激以后也能产生免疫分子称单核因子,它们的作用同样是多种多样的。 α -干扰素、 α -肿瘤坏死因子以及某些白细胞介素,都能发挥抗病毒、抗肿瘤,促进免疫反应的作用。

人体防御的第一道防线

第一道防线主要指皮肤和粘膜。

 **皮肤**：皮肤是人体的完整外表，表面有一层较厚的致密的角化层，可以阻挡病原体的侵入。皮肤组织里还有许多汗腺和皮脂腺，汗腺排泄出的乳酸对病原体的生长不利，皮脂腺分泌的脂肪酸有一定的杀菌作用。皮肤的杀菌作用很强，如果我们把一种有毒力的链球菌涂在健康人的手上，经过3分钟后检查，有3000万个细菌，60分钟以后只有170万个，120分钟以后仅余下3000个菌了。

 **粘膜**：在人体呼吸道、消化道和泌尿生殖道内部都覆盖着粘膜，胃粘膜可以分泌胃酸和溶菌酶等一些物质，它们也都有杀菌作用。粘膜表面还有纤毛运动，如鼻腔里的鼻毛可以阻挡部分飞沫和尘埃，也能限制病原体的侵入。所有这些，形成了身体的表面屏障，是人体的第一道防线。它是机体防御体系中很重要的组成部分，一旦失去或大部失去这一屏障，如大面积烧伤，便将由于失液、严重感染等使机体生存面临极大威胁，就是一个明显的例证。

内分泌失调，应用免疫抑制剂、X线照射、手术或外伤等原因损伤了人体皮肤或粘膜这一屏障，使机体抗感染免疫能力降低，就容易发生感染性疾病。因此，平时保护皮肤粘膜的完整，保持皮肤粘膜的清洁，使其能行使正常免疫功能。



人体防御的第二道防线

第二道防线是指吞噬细胞或巨噬细胞。

广泛分布在血液中及在肝脏、肺泡、脾脏、骨髓和神经细胞里，像“巡逻兵”一样，监视着入侵的细菌。一旦