

健康 的 守护神 机体免疫

■主 编◎方 凤

JI

TI

MIAN

YI



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PUBLISHER

健康的守护神 ——机体免疫

JIANKANG DE SHOUHUSHEN
JITI MIANYI

主 编 方 凤

编著者 (以姓氏笔划为序)

方国恩 刘明耀 刘保海

罗荣城 胥军民 韩焕新

蒋瑾瑾 曾 星

人 民 军 医 出 版 社

图书在版编目(CIP)数据

健康的守护神:机体免疫/方 凤主编. —北京:人民军医出版社,2001. 4

ISBN 7-80157-247-5

I. 健… II. 方… III. 机体防御机能
IV. R363. 2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 07265 号

人民军医出版社出版

(北京市复兴路 22 号甲 3 号)

(邮政编码:100842 电话:68222916)

人民军医出版社激光照排中心排版

北京国马印刷厂印刷

腾达装订厂装订

新华书店总店北京发行所发行

*

开本:787×1092mm 1/32·印张:4.625 字数:97 千字

2001 年 4 月第 1 版(北京)第 1 次印刷

印数:0001~5000 定价:9.00 元

(购买本社图书,凡有缺、倒、脱页者,本社负责调换)

内 容 提 要

本书以问答的形式,从免疫的角度叙述了机体免疫系统的组成,影响机体免疫力的因素,机体抵抗力降低的危险期,抵抗力与疾病的关系,机体免疫细胞的功能,机体的自身防病装置,提高机体抵抗力的方法等。较详细地介绍了日常生活中保护机体功能的方法,如何运用饮食、药物、维生素、微量元素和运动等来调节机体的免疫功能,使机体的免疫系统保持动态的平衡;书末附有个人免疫计划。内容简明实用,适于关注免疫与健康的读者阅读参考。

责任编辑 郭伟疆

前言

人体的基因性状是先天决定的,自身较难去改变,但人体的抵抗力是靠后天锻炼得到的,只有平衡的免疫系统,才有好的机体抵抗力,如果您的机体免疫始终保持着动态平衡,那么您就掌握了一把预防疾病的金钥匙。要想知道如何才能使机体免疫系统功能保持动态平衡,就请您跟着我们来阅读这本书,相信会给您很多启示,并且可以得到非常重要的信息,那就是预防疾病的钥匙就在自己手中掌握着。作者在临床实际工作中,感到人们渴求得到预防疾病的方法,而事实上许多疾病如果有医学知识的话,是完全可以预防的。本书从免疫的角度,介绍机体免疫系统的组成,如什么是B淋巴细胞?什么是T淋巴细胞?什么是自然杀伤细胞?机体的免疫细胞是在怎样工作?什么情况下机体免疫功能会受到损伤?情绪、天气、激素、疫苗、饮食、事物、吸烟、电视、睡眠等人们熟悉的因素是怎样影响机体免疫力的?

本书还提醒读者朋友,尽管您的身体是强壮的,但千万不可松懈自己,因为每个人生活在社会中,有太多的不定因素,同时,在年龄的不同时期还存在机体抵抗力降低的危险期,要注意发现自己的抵抗力薄弱阶段。如何在每天的日常生活中保护自己的免疫细胞?如何做可以加强机体的免疫稳定?

本书介绍了过敏性疾病与抵抗力的关系、自身免疫性疾病与抵抗力的关系、病毒性心肌炎与抵抗力的关系、机体的自身防病机制等。并教朋友们自己把握机体的免疫,如怎样以

饮食、运用药物、维生素、微量元素和运动来调节机体免疫,使机体的免疫系统保持动态的平衡,获得高的生命质量。书后还附了个人免疫计划,包括担任较重要部门的领导、工作无规律的员工和以坐为主的工作者的具体生活计划。如您有闲暇时间,希望您经常做些娱乐题目,及时了解自身机体各系统是否协调和对机体整体疲劳状态评价一下,更好的调整自己。

方 凤

2000 年 12 月

目 录

第一章 机体免疫系统的组成	(1)
1 人体免疫力与人体抵抗力有什么关系?	(1)
2 为什么要重视机体的免疫功能?	(2)
3 骨髓与免疫有何关系?	(3)
4 扁桃体与免疫有何关系?	(4)
5 胸腺在免疫系统中有何地位?	(5)
6 什么是 B 淋巴细胞? 淋巴细胞有哪些免疫功能?	(6)
7 什么是 T 淋巴细胞? T 淋巴细胞有哪些免疫功能?	(7)
8 什么是自然杀伤细胞? 自然杀伤细胞有哪些 免疫功能?	(9)
9 白细胞与免疫有何关系?	(10)
10 人体免疫系统是如何发挥作用的?	(10)
第二章 影响机体免疫力的因素	(12)
11 情绪对机体免疫力有何影响?	(12)
12 天气对机体抵抗力有何影响?	(14)
13 激素与抵抗力有何关系?	(15)
14 疫苗与免疫系统有何关系?	(16)
15 滥用抗生素对免疫功能有何危害?	(17)
16 精神紧张对抵抗力有何影响?	(19)
17 烦躁对抵抗力有何影响?	(19)

- 18 饮食对抵抗力有何影响? (20)
- 19 吸烟对机体抵抗力有何影响? (21)
- 20 快餐对机体抵抗力有何影响? (22)
- 21 休息和睡眠对抵抗力有何影响? (23)
- 22 长时间看电视对机体抵抗力有何影响? (24)
- 23 儿童时期的抵抗力对成人期有影响么? (24)

第三章 机体抵抗力降低的危险期 (27)

- 24 青春期为什么容易抵抗力下降? (27)
- 25 为什么四十岁左右疾病易高发? (28)
- 26 经久不愈的感冒提示什么? (29)
- 27 反复长痤疮与抵抗力有何关系? (31)
- 28 反复长疱疹与抵抗力有何关系? (31)
- 29 反复皮肤长疣子与抵抗力有何关系? (32)
- 30 人体一生中有抵抗力薄弱阶段么? (33)
- 31 人日常生活中有抵抗力薄弱环节么? (34)

第四章 过敏性疾病与抵抗力 (35)

- 32 什么是过敏症? (35)
- 33 为什么会发生过敏症? (36)
- 34 有过敏症者如何避免过敏原? (37)
- 35 过敏性疾患与抵抗力有何关系? (39)
- 36 什么是支气管哮喘? (39)
- 37 能够诱发哮喘的因素有哪些? (40)
- 38 什么是皮肤过敏原实验? (42)
- 39 哮喘严重程度是如何划分的? (42)
- 40 如何治疗哮喘急性发作? (43)
- 41 如何预防哮喘? (44)
- 42 如何鉴别是过敏还是感冒? (46)

第五章 抵抗力与自身免疫性疾病	(47)
43 什么是自身免疫性疾病?	(47)
44 什么叫风湿热?	(47)
45 什么是系统性红斑狼疮?	(49)
46 什么是幼年类风湿关节炎?	(50)
47 类风湿关节炎与幼年类风湿关节炎有何区别?	(51)
48 什么是皮炎?	(51)
59 什么是硬皮病?	(52)
50 什么是渗出性多形红斑?	(53)
51 什么是动脉炎?	(53)
第六章 抵抗力与病毒性心肌炎	(55)
52 为什么会发生病毒性心肌炎?	(55)
53 有那些表现要警惕病毒性心肌炎?	(55)
54 病毒性心肌炎的常见心电图表现是什么?	(56)
55 病毒性心肌炎有分期么?	(57)
56 如何治疗病毒性心肌炎?	(58)
57 怎样预防病毒性心肌炎的发生?	(60)
第七章 机体的自身防病装置	(62)
58 人体具有自身保护功能吗?	(62)
59 您知道母乳对孩子的免疫保护作用么?	(63)
60 吸入的空气会伤害肺么?	(63)
61 呼吸道怎样对吸入的空气进行预处理?	(64)
62 呼吸道怎样拦截微粒和有害气体?	(65)
63 粘液在气道上如何发挥防御作用?	(66)
64 肺表面活性物质的重要性及有何免疫作用?	(67)
65 什么是呼吸道保护性反射?	(69)

66	什么是气道的上皮屏障?	(70)
67	什么是气道中的防御因子?	(71)
第八章 提高机体抵抗力的治疗方法		(72)
68	您对自己的免疫功能状态了解么?	(72)
69	提高机体抵抗力的治疗总目标是什么?	(73)
70	什么是胸腺提取液?	(74)
71	怎样应用胸腺肽提高机体抵抗力?	(75)
72	怎样应用免疫球蛋白提高机体抵抗力?	(76)
73	怎样应用左旋咪唑提高机体抵抗力?	(77)
74	怎样应用中药黄芪提高机体抵抗力?	(78)
75	怎样应用涌泉穴位提高机体抵抗力?	(79)
76	您知道水溶性维生素与机体抵抗力的关系么?	(79)
77	怎样应用维生素 C 提高机体抵抗力?	(80)
78	怎样应用维生素 D 提高机体抵抗力?	(82)
79	怎样应用维生素 A 提高机体抵抗力?	(83)
80	怎样应用锌提高机体抵抗力?	(85)
第九章 预防机体抵抗力降低的方法		(87)
81	平时有必要提高机体抵抗力么?	(87)
82	自身免疫力能够训练吗?	(88)
83	每个人的自身免疫训练方法相同么?	(89)
84	怎样用食物提高机体免疫力?	(90)
85	冬季和换季时怎么做可预防小儿呼吸道感染?	(92)
86	如何巧妙利用天气提高机体抵抗力?	(93)
87	怎样利用冷热刺激提高机体抵抗力?	(94)
88	如何在机体免疫力危险期提高抵抗力?	(95)

89	长期工作在密闭建筑物中的人怎么办?	(96)
90	共同的预防感染性疾病方案是什么?	(98)
第十章 体育运动与提高机体抵抗力		(100)
91	如何建立家庭共同的预防感染性疾病方案? ...	(100)
92	体育运动对呼吸系统有何作用?	(102)
93	体育运动对新陈代谢有何作用?	(104)
94	体育运动对神经、内分泌及免疫系统有何作用?	(105)
95	如何合理选择适合孩子的体育运动?	(106)
96	集体单位如何对小儿实施体育锻炼?	(107)
97	成人怎样建立自己的体育锻炼计划?	(108)
98	如何建立合理的家庭的运动计划?	(109)
附:个人免疫计划		(113)

第一章 机体免疫系统的组成

1 人体免疫力与人体抵抗力有什么关系？

人们对机体抵抗力均有了解，比如一个人经常患“感冒”，同事们会提醒他说：你的抵抗力较差，应该注意锻炼身体或去医院请医师帮助提高抵抗力等。抵抗力就是免疫力，而人们对免疫力的知识可能知道的并不多，免疫力来自机体的免疫系统。免疫系统这个词汇，在几十年前是少被人知的，在医学没有打开免疫系统这把锁之前，免疫力被视为机体非常神秘的东西，在同样的“流行性感冒”大流行时，有些人患病很重，有些人患病很轻，而还有些人则不患病。这种现象在没有办法解释、更没有办法去把握它时，人们只好把它归结到“神秘”的范畴中。现代医学已经揭开了免疫力的神秘面纱，免疫系统的来龙去脉、免疫系统与疾病的关系、维持免疫平衡的问题已经渗透到基础医学和临床医学中，医学科学观念发生了根本改变。医生们在研究治疗疾病对策时，认识到不能只局限于寻找和使用有威力的药物，对付病原体，单纯靠体外应用强力抗生素药物，实在是被动之举，同时抗生素应用中已经出现许多令人头痛的问题，如抗药性、耐药菌株等，因此要努力寻找机体抵抗病原体的途径，那就是机体的免疫系统，现在维持免疫平衡和提高机体抵抗力不再是医师的专利话题，正逐渐成为大众医学谈论的中心话题。

2 为什么要重视机体的免疫功能?

医学已经高度发展的今天,有一代又一代新的抗生素上市,有各种消毒物,有先进的诊断和治疗疾病手段,但是人与自然的关系比以前更紧张,人似乎活的更艰难,因为尽管抗生素在对抗细菌性疾病方面取得了战绩,但是抗生素的过多应用与滥用、出现了耐药菌株、耐药菌株引起的感染已经成为棘手的医学问题;同时抗生素的过多应用与滥用,也可杀伤机体赖以生存的微生物,导致体内微生物和人体细胞之间的平衡紊乱。

用于日常生活中的各种洗涤用品、高效杀虫剂,用于诊断和治疗的化学药物,他们在发挥作用的同时,也成为毒物污染机体、污染周围环境,使我们生存的环境遭受多种有害物质的侵扰,杀伤了对人体和环境有益的生物和植物,从而破坏了自然界的生态平衡,使人类的生活质量越来越差,无疑人的生命会遭到威胁。

人类已经意识到要保护人体内的平衡、要保护自然界的生态平衡,这是人类在与疾病斗争中付出的高昂代价换来的。如何保护体内平衡?如何保护自然界生态平衡?经历磨难的我们,观念发生了巨大转变,要生存就必须适应环境的自然法则,必须了解我们机体的内部世界,应该努力促使体内生态环境的自我调整,单纯依靠药物是无法获得健康的,只有在与机体免疫系统协同作战时,人类才能抵抗病原的侵袭。当有病原入侵机体后,人体免疫系统的反应是非常积极的,产生强有力的“人体自愈力量”,驱除病原,使机体恢复“平静”,从中可以看出机体免疫功能的重要性,所以我们得认真关心自己免疫系统的各“成员”好不好,是不是处于良好的“战备状态”。

人体的免疫系统包括免疫器官和免疫细胞。免疫器官有骨髓、胸腺、扁桃体、脾和淋巴系统。免疫细胞有 T 淋巴细胞、B 淋巴细胞、自然杀伤细胞等。此外人们比较熟悉的中性粒细胞和巨噬细胞等在机体中也属免疫系统范畴,但在维持免疫平衡方面骨髓、胸腺、扁桃体、脾和淋巴结以及 T 淋巴细胞、B 淋巴细胞、自然杀伤细胞占更主导地位。

3 骨髓与免疫有何关系?

人们都知道骨髓是机体的造血器官,但对骨髓与免疫的关系不太熟悉。我们的骨头分长骨和扁骨,比如肢体的骨头为长骨,骨盆和胸骨为扁骨。在扁骨的髓腔内含红骨髓多,红骨髓是具有造血功能的骨髓,在红骨髓中有一种功能强大的细胞,它能够分化产生多种细胞,我们熟悉的红细胞、白细胞、血小板等均来源于红骨髓。在红骨髓中有一种细胞名叫淋巴干细胞,这种淋巴干细胞是机体免疫细胞的“祖宗”,将逐渐发育成各种淋巴细胞。

成年人身上红骨髓约重 4 公斤,占成人体重的 8% 左右,在人体中应该算是比例大的。红骨髓比例不小,最重要的是功能独特。如果红骨髓受到伤害,对红细胞、白细胞、血小板的数量直接影响,同时免疫细胞的损伤也不会幸免。例如人体接受了大量的 X 线照射或钴源(一种产生强放射线物质)辐射,红骨髓对其很敏感,造血功能就会损伤,后果可想而知。但请您别以为红骨髓非常脆弱,其实红骨髓有强大的造血功能和代偿潜能,在头骨、脊柱和骨盆等扁骨中,每一秒钟都会产生两百万个新细胞,一般的致病原或毒素损害红骨髓后,红骨髓很快增生和代偿,并不受影响。

我们已经知道骨髓是免疫细胞的发源地。除淋巴细胞,

包括 T 细胞、B 细胞、杀伤细胞 (K 细胞) 和自然杀伤细胞 (NK 细胞) 有免疫功能外, 单核细胞、巨噬细胞以及中性粒细胞也有免疫功能。因此当医生给发热 3~4 天, 咳嗽明显的病人看病时, 常让病人去检测血白细胞计数, 从白细胞计数结果可以了解淋巴细胞及中性粒细胞的情况, 协助判断病人机体免疫反应情况。机体免疫细胞对感染的微生物种类不同反应是不同的, 通常病毒感染时, 白细胞计数显示淋巴细胞比例较高, 而细菌感染则中性粒细胞比例较高。如病毒感染时白细胞总计数低于正常, 要警惕, 表明病人机体免疫功能正处于较差的状态, 应加强提高抵抗力疗法, 否则病情将容易急转恶化。

4 扁桃体与免疫有何关系?

扁桃体是大家较熟悉的器官, 但对扁桃体的印象是经常生病的“罪魁祸首”, 在小儿时期, 常发生扁桃体炎, 反复的扁桃体炎, 使扁桃体变的伤痕累累, 有时凹突不平的扁桃体内, 如果病原体没有被彻底杀灭, 也可成为病原体的巢穴, 当机体抵抗力降低时, 病原体又将引起扁桃体炎, 因此对慢性反复发作的扁桃体炎, 应手术切除扁桃体。但在儿童, 不能轻易进行扁桃体手术割除。

扁桃体位于咽部的两侧咽腭弓凹内 (称为扁桃体隐窝), 在 1 岁前扁桃体较小, 一般隐于咽腭弓内, 不易从口腔观察到; 1 岁时才能查见, 随着全身淋巴组织发育, 扁桃体也逐渐长大, 4~10 岁其发育达到高峰, 于 14~15 岁时开始逐渐退化。

医学上将扁桃体大小分为 3 度。1 度: 扁桃体不超过咽腭弓; 2 度: 扁桃体超过咽腭弓; 3 度: 扁桃体超过咽后壁中线。

一般正常情况下扁桃体不易看见或 1 度,当患急性或慢性扁桃体炎症时,扁桃体可肿大到 2 度以上。

扁桃体是一个免疫器官,具有细胞免疫及体液免疫功能,在呼吸系统中,扁桃体是前线的卫兵,当呼吸道感染了感染源如细菌或病毒,扁桃体首先迎战,抑制呼吸道病毒和细菌的生长和扩散。因此扁桃体有着重要的防御功能,对单纯扁桃体肥大者不主张手术摘除,轻易将扁桃体手术摘除,等于将呼吸道门卫撤掉,后果可想而知。

5 胸腺在免疫系统中有何地位?

如果说人们对免疫功能还或多或少有些概念,那么对胸腺就了解甚微了。胸腺位于胸腔内,心脏上方,其大小和结构随年龄变化而变化,出生时胸腺重量约 10~15 克,以后逐渐增大,在生后 2 年内增加速度最快,至青春期胸腺重量约 30~40 克,以后变逐渐缓慢退化,当进入老年期,胸腺组织大部分被脂肪组织取代,仅残留一些功能。

与红骨髓约重 4 公斤相比,胸腺的重量是很小的,但胸腺在免疫系统中的地位是任何器官也无法替代的。小白鼠动物实验显示如果于出生后切除它们的胸腺,这些小白鼠免疫功能就会很差,很轻的感染都会带来致命的危害,大多只能成活 2~3 个月,常由于疾病感染无法控制死亡。

从骨髓产生的特殊淋巴细胞(医学上称为前 T 细胞),经血流进入胸腺,即成为胸腺依赖的淋巴细胞,在胸腺内的胸腺激素(如胸腺肽)作用下,胸腺细胞发育、成熟为具有重要免疫功能的 T 淋巴细胞(有关 T 淋巴细胞的功能后文会重点叙述)。胸腺是 T 淋巴细胞的家,在胸腺的微环境中含有多钟胸腺激素,这些胸腺激素会调节和控制 T 淋巴细胞。由于对

胸腺认识不断加强,医学上已经可以单独提炼出胸腺肽,用于治疗 T 淋巴细胞免疫功能低下的病人。

6 什么是 B 淋巴细胞? B 淋巴细胞有哪些免疫功能?

B 淋巴细胞来源于骨髓,分布在血液、淋巴液、淋巴结、扁桃体和脾中。B 淋巴细胞是免疫部队内的重要成员之一,其主要任务是以产生抗体的形式,去执行体液免疫功能,具体表现在:

当机体有“敌人”侵犯时(如病毒感染、细菌感染等),机体会发出信号,B 淋巴细胞接到信号后会迅速增殖、分化、成熟,最终大部分成为一种细胞(名叫浆细胞),浆细胞产生抗体,抗体又名免疫球蛋白,是体液免疫中抗感染的主要成分,几乎体内各种组织中都有抗体的分布。在许多微生物感染中,抗体有重要的免疫保护作用。

抗体上有特定的物质,他有许多功能,如可以结合、粘附或消除入侵的微生物;能够增强其它吞噬细胞(如单核细胞、巨噬细胞)吞噬病原体的功能;可以中和微生物感染的毒素;还与机体中的另一种免疫物质(称补体)协同抵抗微生物感染。

我们的机体暴露在自然界中,经常受到病原微生物的袭击,如患上呼吸道感染、鼻炎、皮肤疖子等,在这些感染中,B 淋巴细胞通过产生抗体参加战斗,在一场又一场战斗中,锻炼了 B 淋巴细胞,机体中的抗体保持一定的水平,分布在全身各部位,同时会对感染过的微生物产生记忆,如果下次同种微生物再侵犯人体时,B 淋巴细胞的反应速度和强度均大大加强。