

XINYIDAI BAOJIANPIN YU JIANKANG YIBAIWEN

新一代保健品 与健康100问

◇保持人体微生态平衡 21世纪保健新观念◇

战嘉怡 罗燕燕 主编



气象出版社

China Meteorological Press

保持人体微生态平衡 21 世纪保健新观念

新一代保健品与健康 100 问

战嘉怡 罗燕燕 主编

战嘉怡 罗燕燕 李海玉 编写
张亚乔 曹霞 陈阳

气象出版社

内容简介

本书是“医疗保健系列书”的一个分册。

您可能听说过或服用过双歧因子口服液、昂立口服液等保健品,但您知道什么是活菌制剂,什么是微生态制剂吗?双歧杆菌与人体健康的关系是什么?为什么说保持人体微生态平衡是21世纪保健新观念?双歧因子与双歧杆菌有什么不同?如何正确选择微生态制剂?……

为了让广大读者了解这一防病治病、养生保健的新学科、新制剂、新知识,本书作者采用通俗的语言、问答的形式,深入浅出地将微生态学与微生态制剂的基础知识作了较为概括、全面的介绍。本书既适合于具有中等文化程度的一般读者阅读,又可供基层医药工作者参考。

图书在版编目(CIP)数据

新一代保健品与健康 100 问/战嘉怡主编. - 2 版.
- 北京:气象出版社,2004.7
ISBN7-5029-2355-1

I. 新… II. 战… III. 保健 - 产品 - 基本知识
IV. R161

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 062136 号

新一代保健品与健康 100 问

战嘉怡 罗燕燕 主编

战嘉怡 罗燕燕 李海玉 编写
张亚乔 曹霞 陈阳

*

责任编辑:顾仁俭 终审:纪乃晋

封面设计:世纪白马 责任技编:王丽梅 责任校对:乔 阳

*

气象出版社出版

(北京海淀区中关村南大街 46 号 邮政编码:100081)

网址 <http://cmp.cma.gov.cn> Email: qxcbs@263.net

北京奥隆印刷厂印刷

气象出版社发行 全国各地新华书店经销

开本:850mm × 1168mm 1/32 印张:5.125 字数:130 千字

1997 年 8 月第一版 2004 年 6 月第二版

2004 年 6 月第一次印刷 定价:10.00 元

序

随着科学的进步与发展,新的医学理论、新的治疗手段、新的医疗技术、新的药物也将不断推陈出新。

微生态学就是近二三十年来新兴的一门学科,微生态制剂也是近些年来新出现的新型药物与保健品。应用微生态制剂,保持人体微生态平衡,是防治疾病与保健的重要途径,是今后医学发展的一个重要方面,已逐渐为越来越多的临床医师和公众所认识。但毕竟微生态学和微生态制剂的历史还比较短,还有相当多的医师对其了解不够或仅是应用而已并不知其所以然。

北京市临床药学研究所的科研人员为普及微生态学与微生态制剂知识,在开展新型微生态制剂研制的同时,编写了这本科普著作。该书采用比较通俗、深入浅出的手法,把这些新学科、新知识作了一个基础的介绍,作为对微生态学的基础知识,既适于具有一定文化程度的公众读者阅读,也适于临床医师和药师的初步入门。

普及医学科学知识,特别是普及一些新知识以促进国民健康,是医药工作者的责任,我鼓励更多的医务人员拿起笔来,像本书作者这样,把医疗保健常识传播给大众,为促进人类健康多作贡献。

北京市卫生局局长

朱宗福

1997年4月

前 言

说起微生物学与微生物制剂,恐怕没有多少人能说出二一来,但要说起双歧因子口服液、丽珠肠乐、昂立一号,也许有不少人服用过或听说过。其实,这些产品就是在微生物学理论指导下生产出的微生物制剂,是新一代保健品。

微生物学作为生命科学中新的分支学科,仅有二三十年的历史,微生物制剂也就一二十年的历史,因其是医学史上的一个历史性进步,显示出了无限广阔的前景。医用微生物学得到愈来愈多的医药专业人员及广大公众的认识,于是许多厂商纷纷投资于微生物制剂生产,从而微生物制剂在药品、保健品及食品市场上异军突起,方兴未艾。但也难免存在着产品一拥而上、泥沙俱下的问题。

医用微生物学是一门年轻的科学,迄今国内有关微生物学与微生物制剂的专著寥寥无几,这方面的普及书籍则尚无一册,人们对这方面的知识知之甚少。因为人们了解得少,对这一医疗保健新产品应用得就不够广泛;因为人们了解得少,面对众多的微生物制剂就难辨优劣,难以做到科学应用。

为了使更多的人了解微生物学和微生物制剂方面的知识,我们采用科普问答的形式,向广大读者介绍这一新学科、新制剂的一些基本常识,旨在帮助公众对微生物制剂应用的了解更加广泛,更加科学,以促进国人的健康。

本书也可供基层医药专业人员对微生态学与微生态制剂作一般了解用。

将新学科、新知识编写成科普读物,是我们的一种尝试,且付梓时间仓促,故疏谬难免,尚祈专家、同行、读者不吝指教。

为使本书内容更加翔实,在编写中参考了有关专业书籍、大量文献资料,在此,特向原作者鸣谢。本书编写中承朱宗涵局长作序,顾仁俭编辑的支持,刘彤、张健琨、董莹、张欣等诸同志的帮助,在此一并致谢。

编者

2004年7月

目 录

序 前言

微生物生态学基本常识

1. 为什么应当了解一点微生物生态学知识	(1)
2. 什么是人体微生物生态学	(3)
3. 医用微生物生态学的理论意义与实际应用有哪些	(5)
4. 什么是微生物	(7)
5. 什么是细菌	(9)
6. 细菌是如何分类的	(10)
7. 什么是人体微生物生态平衡	(13)
8. 判断微生物生态平衡的标准是什么	(14)
9. 什么是人体微生物生态失调	(16)
10. 什么是内源性感染	(18)
11. 什么是二重感染	(20)
12. 导致菌群失调的原因菌有哪些	(21)
13. 什么是肠道菌群平衡	(23)
14. 人体肠道细菌有哪些	(26)
15. 肠道菌群失调对健康的危害是什么	(28)
16. 导致肠道菌群失调的原因有哪些	(29)
17. 什么是双歧杆菌	(30)
18. 双歧杆菌的生理作用有哪些	(31)
19. 什么是乳杆菌与肠球菌	(32)
20. 什么是菌膜屏障	(34)
21. 什么是双歧杆菌的清扫作用	(35)
22. 双歧杆菌都有哪些抗感染作用	(35)
23. 双歧杆菌的营养作用有哪些	(36)

- 24. 双歧杆菌为什么能增强机体免疫功能 (37)
- 25. 双歧杆菌与抗衰老的关系是什么 (38)
- 26. 如何检测肠道内双歧杆菌 (40)

微生态制剂

- 27. 什么是微生态制剂 (42)
- 28. 微生态制剂是如何分类的 (43)
- 29. 生物夺氧活菌制剂是怎么回事 (45)
- 30. 什么是双歧因子, 特点是什么 (46)
- 31. 双歧活菌制剂与双歧因子制剂的区别是什么 (48)
- 32. 国产活菌制剂存在的不足有哪些 (50)
- 33. 为什么说活菌制剂存在耐药基因的潜在危险 (53)
- 34. 目前国内常见的微生态制剂有哪些 (55)
- 35. 为什么说日本是微生态制剂研究与应用最广泛的国家 (59)
- 36. 什么是低聚糖 (62)
- 37. 大豆低聚糖增生双歧杆菌的特点是什么 (63)
- 38. 双歧倍生因子制剂哪些方面优于大豆低聚糖 (65)
- 39. 双歧倍生因子制剂有哪些医疗保健作用 (66)
- 40. 双歧因子口服液的特点是什么 (67)
- 41. 双歧因子口服液适合哪些人使用 (69)
- 42. 服用双歧因子口服液应注意什么 (70)

微生态制剂的应用

- 43. 老年人补充微生态制剂的益处是什么 (71)
- 44. 补充微生态制剂对妇女有哪些益处 (72)
- 45. 小儿补充微生态制剂的益处是什么 (73)
- 46. 为什么补充微生态制剂适合于非体力劳动者 (74)
- 47. 微生态制剂会使肠内双歧杆菌无限度增加吗 (75)
- 48. 为什么说双歧因子是抗生素的好伴侣 (76)
- 49. 为什么说双歧因子解决了二重感染的难题 (77)

50. 什么是乳糖吸收不良症	(78)
51. 微生态制剂为何能纠正水土不服	(79)
52. 什么是腹泻	(80)
53. 为什么会腹泻	(82)
54. 腹泻对机体有哪些危害	(83)
55. 何谓感染性腹泻与非感染性腹泻	(85)
56. 常用治疗腹泻药物的不足是什么	(89)
57. 急慢性腹泻的区别是什么	(91)
58. 为什么说微生态制剂是治疗急性腹泻的新途径	(92)
59. 微生态制剂治疗小儿秋季腹泻的效果如何	(93)
60. 导致药源性腹泻的药物有哪些	(94)
61. 双歧因子口服液治疗腹泻的特点是什么	(96)
62. 什么是便秘	(98)
63. 粪便是如何形成的	(99)
64. 排便的机理是什么	(101)
65. 便秘的分类有哪些	(102)
66. 导致便秘的原因有哪些	(103)
67. 引起便秘的疾病有哪些	(104)
68. 确定便秘种类需做哪些检查	(105)
69. 哪些药物可导致便秘	(106)
70. 便秘的危害是什么	(107)
71. 为什么说老年人便秘危害大	(108)
72. 便秘对女性有什么危害	(110)
73. 小儿便秘的危害是什么	(111)
74. 肠内的有害物质有哪些	(112)
75. 为何便秘能诱发猝死	(114)
76. 为什么说肛肠疾病与便秘有关	(115)
77. 目前常见的泻下通便药有哪些	(116)
78. 泻下通便药的不良反应都有哪些	(119)
79. 为什么说滥用泻药危害大	(122)
80. 为什么微生态制剂既能治腹泻又能治便秘	(123)

81. 为什么说滋阴润肠口服液是全新概念通便药	(124)
82. 滋阴润肠口服液的特点是什么	(125)
83. 服用滋阴润肠口服液应注意些什么	(128)
84. 何谓血内毒素	(129)
85. 微生态制剂为何能降低血内毒素	(130)
86. 微生态制剂为何可作为肝功能不良者的辅助治疗	(131)
87. 微生态制剂为何能缓解肝功能不良者的消化系统症状	(133)
88. 为什么说微生态制剂有助于防治肝性脑病	(134)
89. 低聚糖制剂为何有益于肾功能不全者	(135)
90. 为什么微生态制剂有助于胃病的治疗	(137)
91. 为什么非母乳喂养婴儿应补充双歧杆菌	(139)
92. 为什么微生态制剂有助于小儿营养不良的防治	(140)
93. 为什么增加双歧杆菌有助于消除口臭	(142)
94. 微生态制剂为何有降血脂、降血糖、降血压的作用	(142)
95. 微生态制剂与铁的吸收有什么关系	(143)
96. 微生态制剂与维生素 D 的吸收有何关系	(145)
97. 微生态制剂与钙的吸收有什么关系	(147)
98. 微生态制剂用于呼吸道疾病有什么作用	(148)
99. 为什么微生态制剂能用于癌症的防治	(148)
100. 微生态制剂为何有抗癫痫作用	(149)
 附表 1 寄居人体的正常微生物丛	(151)
附表 2 常见需氧菌一览表	(151)
附表 3 厌氧菌主要菌属在人体分布的情况	(152)

微生物生态学基本常识

1. 为什么应当了解一点微生物学知识

——生命科学专家断言：21 世纪，微生物学与遗传学将是生命科学的两支劲旅。

医学理论专家明言：近代的机械医学只是已病治病，当代的生物医学做到了未病防病，而今后的微生物学将是无病保健。

微生物学专家预言：光辉的抗生素时代之后将是微生态制剂的时代。

临床医学专家诚言：微生态制剂在治疗腹泻、便秘、菌群平衡失调，降低血内毒素，防癌，抗衰老等方面有显著的医疗与保健作用，堪称“有病治病，未病防病，无病保健”。

微生物学的研究开始至今不过几十年，人体微生物学也不过一二十年的历史，为什么众多的科学家对人体微生物学如此推崇，对微生态制剂如此垂青？因为人体微生物学告诉了人们许多以前苦苦求索的难解之谜。

微生物学研究告诉人们，在人体中栖居着数百种、几百万亿个肉眼看不到的微生物，当一个人健康时，微生物与微生物之间、微生物与机体之间保持着一种相安无事的共生关系。如果因为种种因素，人体的这个微生态环境被破坏，人就会生病，会加速衰老。肠道中的细菌占人体微生物总量的近 80%，因此人体微生态平衡主要是指

肠道内菌群平衡,其平衡与否对人体健康尤其重要。

细菌,并非像有些人认为的全是病菌,其中相当多的细菌对人体是有益的。人体肠道的细菌绝大多数是以双歧杆菌为代表的有益菌,它们控制着少数有害菌,使其不得兴风作浪,保持着人体的健康。在婴儿体内双歧杆菌可占肠内细菌总数的90%以上,形成绝对优势。但随着年龄的增长、疾病发生及环境因素的影响,双歧杆菌逐渐减少,至老年时仅剩3%左右。而在我国长寿之乡——广西巴马地区,其88~109岁老人体内的双歧杆菌竟高达53%~89%,可一般地区青年人体内的双歧杆菌只有40%左右。故曾有学者推论:若能保持体内高水平的双歧杆菌,人类的自然寿命将是140岁。

双歧杆菌不仅抑制有害菌的生长,阻止致病菌的入侵与定植,维持肠道菌群平衡,而且还具有清除肠道内腐败物质与毒素,合成多种维生素,促进铁、钙及其它营养物质的吸收,增强免疫功能、防癌、抗衰老等诸多医疗保健作用。

由于人们认识到了双歧杆菌的重要作用,以双歧杆菌活菌制剂等为代表的微生态制剂也就应运而生。目前在日本、美国、德国、俄罗斯、法国、瑞典、韩国等大多数发达国家都有微生态制剂的研究与应用,尤其是日本在这方面成就更为突出,微生态制剂产品已广为应用。增加体内双歧杆菌以保持人体微生态平衡,这种健康新观念已为越来越多的人所认识。

微生态制剂原仅特指活菌制剂,后又发现某些物质能够使体内双歧杆菌增生,也被列入微生态制剂,人称双歧因子。在活菌制剂方兴未艾时,效果更为理想的双歧因子悄然兴起,并代表了国际微生态制剂的发展趋势。

众多微生态制剂的开发成功,无疑给人们实现肠道菌群平衡提供了有力支持,对增进健康提供了新途径。但由于人们对微生态学与微生态制剂了解得尚不多,故一方面应用远不如日本等国家那样广泛;另一方面,面对众多一拥而上、良莠不齐的微生态制剂就难于选择。

因此,人们多了解一些微生态学方面的知识,一来可以掌握一门医疗保健新知识,二来可以指导自己科学选用微生态制剂,减少迷信与盲从。

2. 什么是人体微生态学

微生态学是一门新兴生命科学,也就二三十年的历史。它与微生物学、生态学等学科有什么区别呢?

大家都知道,依当今社会科学观察能力,在茫茫穹宇中证实具有生物生命的星球只有地球,而地球生物生命则表现在不计其数的生物上。

人们最初研究的生物是人类、动物、植物,将研究他们的形态、结构及生存特点与规律的学科称为生物学。后来发现生物生存不是独立的,生物与生物、生物与环境间存在着一种相互依赖相互制约的关系。譬如蛇对人类来说,因危及人类安全而招人厌恶,但对蛇却不能彻底清除,因为蛇是鼠的天敌,如果将蛇剿尽,就会鼠多为患,农作物则将受其害。于是在 1866 年人们又建立了一门专门研究生物与生物、生物与环境的学科,称为生态学。

随着科学的发展、技术的进步,人们的观察器官借助仪器大大延伸。先是光学显微镜,后是电子显微镜,可以把人肉眼看不到的一些微小生物观察到了。于是人们便把人类、动物、植物称为宏生物,而在显微镜下观察到的

细菌、低等真菌、低等藻类、原生动物和病毒等称为微生物。研究微生物在一定条件下的形态、结构、生命活动和规律、进化、分类的学科称为微生物学。

微生物的研究又有许多分支。其中专门研究有关具有致病性微生物(又称病原微生物)的生物性状、传染致病机理、诊断与防治的学科称为医学微生物学。

随着生态学与微生物学的发展,二三十年前又有一门新的生命分支学科建立,将生态学观点引入到对正常微生物群的研究中,这就是微生态学。它专门研究微生物与微生物、微生物与环境之间的关系与规律。人体内栖居着大量的微生物,专门研究人体内正常微生物群关系及与宿主(即人体)关系的学科,叫做人体微生态学。将微生态学用于疾病的防治,又可称为医用微生态学。

可以说人体微生态学、医用微生态学与生物学、生态学、微生物学以及生理学、生化学、病理学、临床医学既有交叉联系,又是一个独立的学科(见图1)。

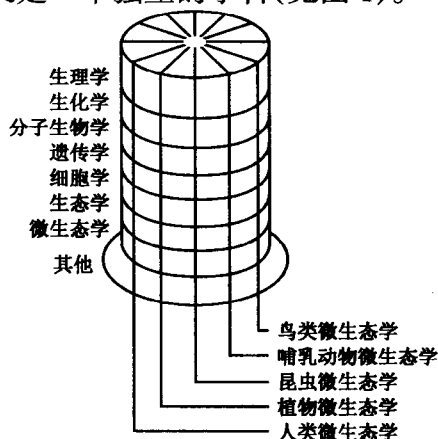


图1 微生态学与其它生命科学纵横联系示意图

微生物学不仅是一门理论科学,而且还是一门应用科学,它的建立,阐明了以前医学理论所解释不了的一些问题,在其理论指导下的微生态制剂也解决了医学界一些棘手的难题,开辟了生态治疗新途径。

3. 医用微生物学的理论意义与实际应用有哪些

微生物学的兴起对人类进一步认识自然社会有着重要的作用,不仅揭示了许多自然界的奥秘,而且在各个领域中有广泛的应用。

如将微生态制剂作为饲料添加剂,可以使牛、猪增重,鸡产蛋率升高,饲喂鱼虾也可增加产量,同时还可使这些畜、禽、鱼提高防病能力。将微生态制剂作为兽药,可以防治猪、牛、羊、鸡、鸭、鱼等禽畜的肠炎、痢疾。微生态制剂作为饲料添加剂和兽药还避免了化学物质与残留药物问题。

又如将微生态制剂用于植物,对植物浸种、沾根与喷叶,可使 50 余种作物增产 10% ~ 30%,在全国已应用上千亩农田。

微生物学中应用最广泛,研究成果最深入的还是在医用微生物学领域。

(1) 医用微生物学的理论意义

①有助于认识生命的本质。微生物学说的建立,揭示了以往人们所未认识的人体奥秘,人类生存不仅有赖于周围的大气、水、土壤、动物、植物等构成的宏观生态环境,而且有赖于人体自身的微观生态环境。一个成年人大约有 10^{13} 个细胞,而其体表与体内所携带的正常微生物竟有 10^{14} 个之多,正常微生物群对机体具有营养、免疫、生

长刺激、生物拮抗等重要作用。保持人体微生态平衡已成为保持身体健康新观念。许多专家提出,人体菌群状态应成为今后人体健康监测的一个重要指标。

②有助于认识疾病的本质。对于一些疾病的发生,用以往的微生物学很难给予圆满的解释,而从微生态学出发,这些问题就得到了完满的解释。如腹泻病人,可检出痢疾杆菌、沙门氏菌、产毒大肠杆菌、霍乱弧菌、轮状病毒等,可是健康人体内也能检出上述微生物,究竟哪个是病源微生物?运用微生态学理论去分析,发现这些微生物虽然有致病性,但如果量上没有异常变化或生存环境没有发生转移,就不表现出致病性,只有在异常增加或侵犯到其它生存环境时才表现出致病性。

③有助于中医理论的阐述。微生态学理论关于防治疾病的出发点是扶持正常菌群,控制有害菌群,这与中医理论中的扶正祛邪的理论非常相似,为运用现代科学理论阐述具有几千年历史的祖国医学的内涵提供了理论依据。此外,有研究者发现不同的舌象则有不同菌群结果,中医治疗改变舌象,菌群也随之改变。这些已引起了中医工作者与微生态学研究人员的极大兴趣,现已有运用中药调节肠道菌群的研究。

(2)在医疗保健中的应用

①药品。双歧杆菌、乳杆菌、肠球菌、大肠杆菌等活菌制剂及死菌制剂,生物夺氧活菌制剂、双歧增生因子制剂等被引进药品领域。如我国丽珠肠乐、培菲康、金双歧、整肠生、促菌生等在临床用于治疗急性腹泻已有大量报导,又如双歧因子口服液、滋阴润肠口服液等的应用也为人们防治疾病、强身健体扩大了选择。

②保健食品。各种活菌制剂与增生剂用于食品,在日本

最为广泛,饼干、面包、奶制品、饮料均将微生态制剂作为食品添加剂加入其内。在我国有一些活菌制剂制成的保健食品,如昂立一号、百林双歧、新大地生命源等;也有用双歧杆菌制成的酸奶,如来福酸奶等。

③化妆品。将微生态制剂用于护肤化妆品、治疗痤疮和黄褐斑等,如生态美。

④生理监测。用于老人、小儿、宇航员、飞行员、从事放射工作者、极地人员等正常健康者的菌群监测,保持最佳微生态平衡。用于大量应用抗生素或外科手术、放化疗等患者菌群监测,防止菌群失调发生。

4. 什么是微生物

若要了解微生态学,首先要了解一点微生物学的常识。

顾名思义,微生物是与宏生物(人类、动物、植物)相对而言的微小生物。如细菌、霉菌、病毒等,它们微小得人用肉眼直接观察难见其踪影,必须借助光学显微镜甚至电子显微镜将其放大成百上千倍乃至上万倍才能见其真面目。微生物虽小,却具有适应性强,吸收营养迅速,繁殖快,数量多,分布广等特点。要说繁殖之快,有的细菌只要条件适宜,可以 20 分钟繁殖一代;要说分布之广,在自然界中几乎可以说是无处不在,无时不有,上到 85000 米以内的天空中,下到 1000 ~ 2000 米的土层里和 11000 米的海底都可以觅到微生物的踪迹;要说数量之多,微生物至少有 50 多万种,一克土壤中可有 100 亿个细菌和真菌,每毫升海水中可有 870 万 ~ 1200 万个细菌,人或动物一克粪便中细菌数可达 1000 亿个。