

中医药免疫研究

贺新怀 席孝贤

陕西科学技术出版社





陕西国际商贸学院学术著作出版基金资助出版

中医药免疫研究

主编 贺新怀 席孝贤

陕西新华出版传媒集团
陕西科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

中医药免疫研究/贺新怀,席孝贤主编. —西安:
陕西科学技术出版社, 2015.9

ISBN 978-7-5369-6529-4

I. ①中… II. ①贺… ②席… III. ①中国医药
学—免疫学—研究 IV. ①R229

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 221787 号

中医药免疫研究

出版者 陕西新华出版传媒集团 陕西科学技术出版社
西安北大街 131 号 邮编 710003
电话(029)87211894 传真(029)87218236
<http://www.snstp.com>

发行者 陕西新华出版传媒集团 陕西科学技术出版社
电话(029)87212206 87260001

印刷 虎彩印艺有限责任公司

规格 889mm×1194mm 16 开

印张 29.5

字数 824 千字

版次 2015 年 9 月第 1 版
2015 年 9 月第 1 次印刷

书号 ISBN 978-7-5369-6529-4

定价 98.00 元

版权所有 翻印必究

编委名单

主 编：贺新怀 席孝贤

副主编：孙理军 高洁 张玉英

编写人员(以姓氏笔画为序)

于 哲	王飞娟	王宇鹤	王 萍
王 珊	王 瑛	王 燕	方 宁
孙理军	刘 欣	许海燕	李娟花
宇文亚焕	宋 晶	杨晓凤	辛爱洁
张玉英	郑伶俐	周 蕊	胡一凡

前 言

机体免疫系统在防御疾病、维护机体稳定等方面具有重要功能。免疫功能的紊乱,不仅易出现自身免疫病、发生感染和肿瘤,而且与高血压、糖尿病、心脑血管病等多种疾病密切相关。许多原因不明的疾病和难治性疾病可以用免疫学理论来解释。中医药通过调整机体免疫功能,在治疗这些疾病方面有其自身的特点和优势。随着人们养生保健意识的不断增强,中医药的免疫作用更加受到人们的重视和青睐。

中医药和免疫学关系十分密切。我国古代中医在世界上最早用免疫学方法防治疾病。中医学理论体系的主要内涵与现代免疫学有密切联系。免疫学在阐明中医药作用机制、促进中医药发展、促进中西医结合、推进中医药走向世界等方面都有极其重要的作用。作者在总结、整理、分析这方面研究成果的基础上,结合自身的研究实践,编写了这本书,以期对中医药的发展尽一份绵薄之力。

全书共分为二十章。第一章介绍古代中医的免疫学思想与实践;第二章是中医药理论的免疫学解读;第三至十七章分别论述中药、针灸和其他中医方法对机体免疫器官、免疫细胞和细胞受体、免疫分子、免疫调节网络、神经内分泌免疫调节网络、细胞信号转导等的影响及中药的免疫佐剂作用,还论述了影响中药和针灸免疫作用的因素;第十八和十九章分别论述了中医药抗感染免疫和抗肿瘤免疫;第二十章论述了中医药免疫作用的特点及研究述评。本书内容比较全面,基本反映了当前中医药免疫研究的成果和前沿领域。

本书实用性强,可作为中医、西医、中西医结合工作者,包括临床医师、药师和医学、药学、免疫学研究者以及高等医药院校(包括中医药院校)教师、研究生、本科生的教学及学习参考用书。

由于中医药免疫研究日新月异,且涉及面广,加之我们的学识水平有限,书中不足乃至错误难免,恳望得到专家、同行和广大读者的批评指正。

贺新怀 席孝贤

2015年6月18日

目 录

第一章 古代中医免疫学思想与实践	1
第一节 古代中医免疫学思想	1
第二节 古代中医对传染病的防治	4
第三节 古代中医针灸保健免疫方法	5
参考文献	8
第二章 中医药理论的免疫学解读	9
第一节 中医理论体系特点的免疫学解读	9
第二节 阴阳五行学说的免疫学解读	13
第三节 精与气的免疫学解读	16
第四节 津液的免疫学解读	20
第五节 藏象理论的免疫学解读	23
第六节 情志的免疫学解读	30
第七节 中医体质理论的免疫学解读	34
第八节 虚实补泻的免疫学解读	43
参考文献	49
第三章 中药对免疫器官的影响	52
第一节 机体的免疫器官及其功能	52
第二节 中药对免疫器官的影响	54
参考文献	64
第四章 中药对单核巨噬细胞系统的作用	68
第一节 单核巨噬细胞系统及其生物学功能	68
第二节 中药对单核巨噬细胞系统功能的增强作用	69
第三节 中药对单核巨噬细胞系统功能的抑制作用	81
第四节 中药对单核巨噬细胞系统的调节作用	84
参考文献	85
第五章 中药对 T 细胞的作用	89
第一节 T 细胞的生物学功能	89
第二节 中药对 T 细胞免疫功能的增强作用	90
第三节 中药对 T 细胞免疫功能的抑制作用	101
第四节 中药对 T 细胞免疫功能的调节作用	105
第五节 中药对 T 细胞亚群影响	108
参考文献	118

第六章 中药对 B 细胞及其产生抗体的作用	122
第一节 B 细胞及抗体的生物学功能	122
第二节 中药对 B 细胞及其抗体产生的增强作用	123
第三节 中药对 B 细胞及其抗体产生的抑制作用	129
第四节 中药对 B 细胞及其抗体产生的调节作用	132
参考文献	135
第七章 中药对红细胞免疫功能的影响	138
第一节 红细胞的免疫功能	138
第二节 红细胞免疫与中医学理论	139
第三节 中药对红细胞免疫功能的调节作用	140
参考文献	145
第八章 中药对 NK 细胞、LAK 细胞、中性粒细胞和树突状细胞的作用	147
第一节 中药对 NK 细胞的作用	147
第二节 中药对 LAK 细胞的作用	150
第三节 中药对中性粒细胞的作用	152
第四节 中药对树突状细胞的作用	154
参考文献	157
第九章 中药对补体水平及补体活性的影响	160
第一节 补体的生物学活性	160
第二节 中药对补体水平及活性的影响	161
参考文献	164
第十章 中药对白细胞介素的作用	166
第一节 免疫分子、细胞因子及白细胞介素	166
第二节 中药对 IL-1 的作用	168
第三节 中药对 IL-2 的作用	172
第四节 中药对其他白细胞介素的影响	178
参考文献	186
第十一章 中药对干扰素、集落刺激因子、肿瘤坏死因子的影响	188
第一节 中药对干扰素的影响	188
第二节 中药对集落刺激因子的影响	192
第三节 中药对肿瘤坏死因子的影响	194
参考文献	199
第十二章 中药对细胞黏附分子、一氧化氮、前列腺素 E₂ 的作用	202
第一节 中药对细胞黏附分子的作用	202
第二节 中药对一氧化氮的作用	204
第三节 中药对前列腺素 E ₂ 的影响	208
参考文献	211
第十三章 中药对免疫调节网络的影响	214
第一节 中药对 IL-2-IFN-NKC 免疫调节网络的影响	214
第二节 中药对其他免疫调节网络的影响	216
参考文献	218

第十四章	中药对神经内分泌免疫调节网络的影响	220
第一节	神经内分泌免疫调节网络	220
第二节	中医学理论与神经内分泌免疫调节网络的相关性	223
第三节	中药对神经内分泌免疫调节网络的影响	224
参考文献		233
第十五章	影响中药免疫作用的因素	236
第一节	药物因素	236
第二节	机体因素与环境因素	255
参考文献		257
第十六章	针灸和其他中医方法对机体免疫功能的作用	262
第一节	针灸、推拿对免疫器官的影响	262
第二节	针灸对免疫细胞的作用	266
第三节	针灸对免疫分子的调节作用	275
第四节	针灸对免疫调节网络和神经内分泌免疫调节网络的作用	282
第五节	针灸免疫调节作用的机制探讨	292
第六节	影响针灸免疫作用的因素	295
第七节	其他中医疗法对免疫功能的调节作用	303
参考文献		306
第十七章	中医药对细胞信号转导的影响及免疫佐剂作用	318
第一节	中药和针灸对信号转导的影响	318
第二节	中药的免疫佐剂作用	323
参考文献		328
第十八章	中医药抗感染免疫	331
第一节	中医药抗细菌免疫	331
第二节	中医药抗病毒免疫	352
第三节	中医药抗其他病原体免疫	376
参考文献		385
第十九章	中医药抗肿瘤免疫	392
第一节	肿瘤与免疫	392
第二节	中医药对肿瘤细胞的直接作用	394
第三节	中医药对荷瘤机体免疫功能的增强作用	407
第四节	中医药对细胞癌前病变的抑制作用	409
第五节	中医药抗诱变和抗突变作用	411
第六节	中医药对肿瘤放疗、化疗的增敏作用	414
第七节	中医药对肿瘤放疗、化疗的减毒及对病人生存质量的改善作用	420
参考文献		439
第二十章	中医药免疫作用的特点及研究述评	450
第一节	中医药免疫作用的特点	450
第二节	中医药免疫作用研究进展	455
第三节	中医药免疫研究中应注意的几个问题	458
参考文献		460

第一章 古代中医免疫学思想与实践

“免疫”一词虽然在中医药学中出现比西方国家晚，其含义也与现代免疫概念不尽相同，但早在汉代，我国民间医生就已经开始研究感染性疾病（传染病）的防治，并总结出许多在今天看来仍未过时的预防和诊治方法^[1]。这些理论和实践的总结，是中医药学对人类免疫学发展乃至整个医学领域所做出的重要贡献。

第一节 古代中医免疫学思想

一、免疫概念的中医学诠释

中医“免疫”一词首见于19世纪的《免疫类方》（见《杭州府志·艺文志》）。疫：“疫疠之鬼，民皆疾也”（《说文解字注》段玉裁）。但古人对传染病的描述却要早得多，成书于2000多年前的《黄帝内经》即有不少论述。《素问·遗篇刺法论》曰：“五疫之至，皆相染易，无问大小，病状相似”。这显然是指急性传染性很强的一类疾病。中医学有关免疫的思想与传染病的发生、发展有密切关系。因此，在相当长的时期内，“免疫”在医学中是指“免除瘟疫”之意。换言之，是指机体对传染因子的感染（尤其是再次感染）有抵抗力。这与现代医学对免疫学（尤其是抗感染免疫）的认识是一致的，这已在两千多年前的古医籍中有所反映。

中医学认为，相当于人体正常功能的“正气”，是针对导致疾病的“邪气”而言的。“正气存内，邪不可干”。正气是指对疾病的抵抗能力，也即机体的免疫防御功能。正气、真气、元气、卫气，在一定意义上，都是人体防御功能的代名词。

真气也是与抗御包括传染病在内的一切疾病有关的免疫概念。《素问·上古天真论》说：“真气存之，精神内守，病安从来。”意即真气通顺，调气以养神，神气内守而不外浮，人就可以免遭病邪的侵害。后世医家把《内经》中的正气和真气统称为正气，认为它是人体的抗病物质和抗病能力的综合体现。

元气是正气的一部分，因其藏于肾，又称肾气。元气由精所化生，也即“精化气”。它是与天然免疫功能有关的概念，与人体的生长、发育、壮老及免疫功能的调节有密切关系。值得注意的是，肾气的盛衰与年龄的关系，同胸腺发育、萎缩有着正相关性。现代免疫学认为，胸腺是中枢免疫器官，在机体的适应性免疫中占有突出地位，其发育、衰退、萎缩具有明显的年龄特征，即与年龄有着平行关系。这同肾气盛衰几乎完全一致。

卫气也是正气的一部分，它具有“熏肤、充身、泽毛”、“温分肉、充皮肤、肥腠理、司开合”（《灵枢·本藏篇》）的功能，所以，“卫气和则分肉解利，皮肤调柔，腠理致密”（《灵枢·本藏篇》）。这同现代医学的皮肤黏膜屏障相类似，是一种天然免疫机制。

邪气是指一切致病因素（包括抗原物质）的总称。它既指外界六淫之邪、疫毒、山岚瘴气（相当于现代免疫学中的体外抗原物质），又指机体内阴阳（包括脏腑经络、卫气营血）失调所产生的病理改变（如虚证、郁滞等）及病理产物，如一切秽浊之气、水、痰饮、瘀血等病邪（相当于现代免疫

学中的自身抗原物质)。

根据现代免疫学对中医“正虚”的研究,中医所言之“正虚”表现为免疫功能低下或失调。《灵枢·百病始生篇》曰:“卒然遇疾风暴雨而不病者,盖无虚,故邪不能独伤人”。“清静则肉腠闭拒,虽有大风苛毒,弗之能害”(《素问·生气通天论》)。“腠理开则邪气入,邪气入则病作”(《疟论篇》)。即自然界的风雨寒热,是发病的外在条件,而身体虚损、正气不足,则使抵御病邪的能力降低,这是导致疾病发生的内在因素。可见《内经》对于疾病的发生,认为单有致病因素,机体不一定发病,发病必须以体内正气不足为条件。正所谓“邪之所凑,其气必虚”(《素问·评热病论》)。《灵枢》也说:“风雨寒热,不得虚,邪不能独伤人。”可见古人对正气(即机体免疫功能)的高度重视。中医学依据宏观上对正邪关系的认识而产生的“扶正祛邪”法则,广泛指导其对传染病等疾病的治疗,而且在防病治病中至今仍有重要的现实意义。

二、脏腑免疫思想

我国古代医家历来特别注重脏腑免疫思想,强调脏腑在机体健康中的重要地位。张仲景在《伤寒杂病论》提出了“四季脾旺不受邪”的论点,认为脾胃功能正常,人体就会免遭病邪的伤害。李杲所著的《脾胃论》提出了“内伤脾胃,百病由生”的观点。朱丹溪、张景岳则强调肾的重要性。张景岳认为,病到后期“穷必及肾”,创制左、右归饮,尤其强调温补肾阳是增强机体免疫力的重要途径。朱丹溪重在滋阴补肾,认为只有滋补肾阴才能抑制相火亢极为害。清代温病大师叶天士认为:“温邪上受,首先犯肺,”强调了肺在温热病初起的重要地位。同时还认为“热邪不燥胃津,必耗肾液”,提出了存胃津、保肾液的治疗大法。现代研究证实肾、脾、肺均与机体免疫功能密切相关。

三、体质免疫思想

体质现象是人类生命活动的一种重要表现形式,是中医学关注的重要话题。人类既有脏腑经络、形体官窍、精气血津液等相同的形质和功能活动,也有神、魂、魄、意、志以及喜、怒、悲、思、恐等相同的心理活动,这是人体的生理共性,反映了人体生命活动中带有共性的普遍规律。但不同的个体是有差异的,这种差异,既有因生存空间上存在的自然地域性差异而形成的群体差异,又有在相同的生存空间因禀赋、生活方式、行为习惯的不同而形成的个体差异;既有不同个体间的差异,又有同一个体在不同生命阶段的差异。这是人体的生理特殊性,它通过人体形态、机能、心理等各个方面的差异性表现出来,这种个体在生理和心理上的身心特性便称之为体质。体质影响着人对自然、社会环境的适应能力和对疾病的抵抗能力,以及发病过程中对某些致病因素的易感性和病理过程中疾病发展的倾向性等,进而还影响着个体对治疗、养生、预防等措施的反应性,从而使人体的生、老、病、死生命过程带有明显的个体特异性。中医学认为,人体是禀先天父母之气而成。“以母为基,以父为盾”(《灵枢·天年篇》)。体质特点及强弱与先天禀赋(即遗传因素)有关。故有“禀气溼则其体强,禀气薄则其体弱”之说。若禀受先天父母气血阴阳不足,人体就会出现免疫功能低下甚至遗传性免疫缺陷病。

中医学对不同体质所具有的抵抗力与疾病关系的认识也是非常肯定的。《灵枢·论勇篇》将体质强弱与致病情况进行了深刻的分析,指出:“黄色薄皮弱肉者,不胜春之虚风;白色薄皮弱肉者,不胜夏之虚风;青色薄皮弱肉者,不胜秋之虚风;赤色薄皮弱肉者,不胜冬之虚风;黑色而皮厚肉坚固,不伤于四时之风。”历代中医也常强调某病证多见于素体阳虚之人,某病证多见于素体阴虚之人。还有“肥人多痰,多湿,多气;瘦人多火,多癆,多阴虚”,亦为其例。古代中医也认识到漆过敏也与体质有关。公元7世纪巢元方在《诸病源候论》中指出“漆有毒,人有禀性畏漆,但见漆便中其毒,喜面

痒……亦有性自耐者，终日烧煮，竟不为害也。”这里不仅记载了漆过敏现象有个体差异，而且，更重要的是揭示了一个原理，即某些个体对刺激物不是增强抵抗力，而是呈现了敏感性。这种敏感性不但对机体无保护作用，而且是有害的，甚至能导致死亡。这就是后来在20世纪初西方发现的超敏反应(hypersensitivity)现象。

体质是因脏腑、经络、精气血津液的盛衰偏颇而形成的人类个体的身心特性，它通过人体形态、功能及心理的差异性表现出来，实质上是脏腑精气阴阳及其机能的差异和经络气血之偏颇。由于个体之间存在着一定的脏腑精气阴阳和经络气血的盛衰偏颇，导致了个体之间在生命活动表现形式上的某种倾向性和属性上偏阴偏阳的差异性，从而决定了人类体质现象的多样性和体质类型的出现。人类体质间的同一性是相对的，而差异性绝对的，这种差异，既有因生存空间上存在自然地域性差异而形成的群体差异，又有在相同的生存空间，但因禀赋、生活方式、行为习惯的不同而形成的个体差异；既有不同个体间的差异，又有同个体不同生命阶段的差异，还有不同种属之间的差异。中医学认为，生物种属不同，其免疫反应能力也不尽相同。吴又可在《瘟疫论》中指出：“牛病而羊不病，鸡病而鸭不病，人病而禽兽不病。”又如《瘟疫论评注》说：“偏中于动物者……岂当人疫而已哉？……人病而禽兽不病，究其所伤不同，因其气各异也。”

四、免疫调节与防病思想

中医学免疫调节是整体的辩证的自稳调节。即清除体内病邪（包括自身抗原），排除外源性病邪（包括体外抗原）等因素干扰，稳定机体内环境，维持机体稳态平衡。中医学认为，脏腑之间存在着相互依存、相互制约的关系，并以此维系机体的协调统一。《内经》有“亢则害，承乃制，制则生化”的（免疫）调节原则。所谓“亢则害”，从免疫学角度来讲，就是免疫功能过高，免疫自稳功能失调，出现自身免疫性疾病；“承乃制”则是自身稳定等免疫功能处于正常状态，免疫性疾病等无从发生，所以称“制则生化”。这种脏腑制约理论，实质上就是对机体整体功能特别是免疫功能的自我调节。

肺、脾、肾是中医药免疫调节中起重要作用的脏器。中医学认为“肾主骨”（《素问·宣明五气篇》）、“肾生骨髓”（《素问·阴阳应象大论》）。从现代免疫学方面来讲，肾上腺皮质系统的功能，在维持机体免疫稳定方面有重要作用。还有人将肾的功能与下丘脑—垂体—性腺—胸腺轴的功能相联系。沈自尹等^[2]经过大量研究证实，肾阳虚证与神经内分泌免疫网络有内在联系。补肾药是调节下丘脑、神经内分泌免疫网络、下丘脑—垂体—肾上腺—胸腺轴的有效手段。补肾药物能特异性地提高下丘脑的关键性功能——促肾上腺皮质激素释放激素的表达，从而发挥下丘脑作为调控中心来调节神经内分泌免疫网络的作用。垂体能分泌神经递质和激素，是调节免疫反应的重要环节；人类淋巴细胞上有神经肽受体，同时它又能释放类似神经肽物质，从而相互受到调节。骨髓多能干细胞是人类的免疫细胞如淋巴细胞、巨噬细胞和白细胞等的来源。中医学认为：“久病者多肾虚”，肾虚型病人免疫功能受损者较多，应用补肾益精药物可以改善其免疫状态而显疗效，从而证实了中医的肾在免疫调节中的主导作用。中医学认为，免疫调节还要靠气化作用，气化作用的基本形式是气的升降出入。肺脾在气升降出入运动中起着相当重要的作用。肺主一身之气，宣发肃降，是气机出入的要冲，具有天然防御功能。脾（胃）为后天之本，气血生化之源，居于中焦，联通上下，是气机升降之枢纽。现代医学和免疫学研究认为，中医所指的脾应当包括脾脏、造血器官和淋巴器官等，而这些器官均有重要的免疫功能。

明代医家张景岳曾说过：“外人入南必一病，但有轻重之异，若久而与之俱化则免矣”（《景岳全书·瘴气》）。淳熙十四年春，江淮浙疫气肆行，唯中者觉头痛身热，不过三日即愈，名为蛇蟆瘟。“扬州告泽镇，正坐决事，一吏以疾告去，俄纷纷继之，过半不止……即有病者，无有得免，然不药而愈”

(宋·洪迈《夷坚志·丁志》卷五)。1406年的《普济方·山岚瘴气症》记载了盛行瘴症地区的广南居民对疟疾有免疫力，“其土人宜无所受”。清·梁章钜《退庵随笔》卷十二亦记载了“桂林人烟稠密，有瘴亦轻”。这些都说明，久居本地者对当地某些疾病可具有免疫力，而外来新居者则对当地疾病无免疫力。对患天花可获得终身免疫的认识，在明·万全《家传痘疹世医心法》书中有“终身但作一度，后有其气不复传染焉”的记载。可见古代中医对获得性免疫是有较深刻认识的。

第二节 古代中医对传染病的防治

一、基于免疫学的传染病认识

汉代名医张仲景、华佗是发现和治疗传染病的先驱，也是免疫学思想的实践者。东汉建安纪年，南阳流行大疫，“江吴之俗，指伤寒疾为疫疠”（宋·洪迈《夷坚志·西志》卷十五）。张仲景家族200余人中死于传染病者有2/3。张仲景把此类传染病归于伤寒病一类，治疗以“扶正祛邪”为总则，贯以“扶阳气、存阴液”的基本精神，运用汗、吐、下、和、温、清、消、补诸法，去除病体的邪毒之物。著名的麻桂之汗法、承气之下法、柴胡之和法、白虎之清法、四逆之温法、炙甘草汤之补法、桃仁承气汤之消法、瓜蒂散之吐泻法等等，这些都是调整人体正常的阴阳平衡、提高抗病能力的治疗大法。据现代免疫学研究，这些方剂中的许多中药，对机体免疫功能的恢复及临床疗效有明显的效果。

公元3世纪，晋代医学家葛洪着重研究了传染病，尤其对结核、天花、恙虫病、狂犬病、黄疸病等多有详细的阐述和记载。他观察天花的症状是：“比岁有病时行，仍发疮，头面及身，须臾周匝。状如火疮，皆带白浆，随决随生。不即治，剧者多死。治得差后，疮瘢紫黑，弥岁方灭。此恶毒之气。世人云：永徽四年，此疮从西东流，遍于海中……以建武中于南阳击虏所得，乃乎为虏疮。”（《肘后备急方》卷二）“虏疮”，就是天花。此指系东晋初年之事，出于葛洪所记，这是世界上详记天花最早的文献，比阿拉伯医学家苗撒斯认识天花要早500多年。

葛洪还对江南当时流行的“射工毒虫”（现代研究证实为恙虫病斑疹伤寒立克次体引起的疾病）有记载：“江南有射工毒虫，此虫冬月蛰其土内，……若得此病毒，仍以为屑服之。夏月在水者，则不可用。”此法虽用于治疗，但其服用法已与后世应用疫苗法十分相似。它表明我国古代中医在公元3世纪时就已有应用免疫学方法防治传染病的实践，并且积累了初步的经验。

隋炀帝大业时（公元610年）太医巢元方等在其奉诏所作的《诸病源候论》中所鉴别的疾病，如登豆疮与时气发斑疮，是世界上较早鉴别天花与麻疹的文献；鉴别冷痢与热痢，也是分别原虫性痢疾和细菌性痢疾的开始。

二、传染病的免疫学防治

对于狂犬病，葛洪在《肘后备急方》中曰：“凡獠犬咬人，七日一发，过三七日不发则脱也，要过百日乃为大免耳。”葛氏还记载了用狂犬脑髓干粉涂敷被咬伤者伤口来防治狂犬病的发作：“疗獠犬咬人方，乃杀所咬犬，取脑敷之，后不复发。”基于免疫思想而采用人工免疫的方法来预防传染病，在公元3世纪（342年，东晋前）时已为晋代中医葛洪所开创。直到19世纪，法国的科学家Louis Pasteur才证明狂犬脑中含有用作狂犬疫苗的抗原物质，并制为狂犬疫苗^[3]。

人痘接种法的创造是我国古代医学一项十分辉煌的成就，也是我国中医药学对世界免疫学的杰出贡献。痘疹一病，晋时称为虏疮；隋唐称为豌豆疮、登豆疮、疱疮、赤斑疮或天行发斑疮；宋时始称

为豆疮或痘疮，有时也称为斑疮、痘斑、斑痘、斑疹、痘疹等，亦即为现在的“天花”。天花是一种烈性传染病，正常人一旦接触患者，几乎无不遭受传染。据中国中医研究院李经纬^[3]考证，天花在公元1世纪时已传入中国。国人无不深受其害，至宋以后日见猖獗。因此，明朝人喻其“乃造化之杀机……足以速其毙耳”（明·谢肇阿《五杂俎》卷五）。即使感染后幸存者，亦满脸痂麻，至死方弥。清·董正山在《种痘新书》中记述：“考上世无种痘，诸今有唐开元间，江南赵氏，始传鼻苗种痘之法。”这是我国有关人痘接种法的最早追溯。天花盛行于我国宋朝，公元11世纪初年，宋朝真宗时，峨眉山人为丞相王旦之子王素接种人痘成功，其后各相授受，以湖广人为最。王素后来在官多年，享年67岁。这是我国有文字记载的人痘接种法成功的首例。这个成功的预防天花的实践，发生于公元1007年左右，比英国人Edward Jenner在公元1798年发明牛痘接种法预防天花要早近8个世纪^[4]。宋人记载疮痘治法用“狗蝇七枚（狗身上能飞者）搗细，和醅酒少许调服。蝇，夏月极多易得，冬月则藏于狗耳中，不可不知也。”宋·叶真《坦斋笔衡》曾有牛患痘疮的记载，所用水牛虱，如从痘牛身上取得，从理论上讲是有效的。亦有用神黄豆瓣痘毒，麩虫、活鸽助痘起浆之法。

到了明代，种痘法已有了比较可靠的记载。李时珍的《本草纲目》记载了用水牛虱预防天花的方法（见《本草纲目·牛虱条》引“谈野翁方”）。清·俞茂鲲曰：“又闻种痘法，起于明朝隆庆年间，宁国府太平县，姓氏失考，得之异人丹传之家，由此蔓延天下，至今种花者宁国人为多。”当时种痘的方法有2种：①痘衣法。即以痘疹患儿之内衣，令未患痘儿穿上，以达到出痘之目的。②鼻苗法。又分3种：一用痘浆；二用干痘痂屑吸入鼻中；三用湿痘痂屑堵塞入鼻中使其出痘，痘浆一般不用。以后又将痘疮患者的痘痂时苗逐渐改为种痘后出痘的痘痂熟苗，减轻了痘苗的毒性，接种部位也由鼻孔改为上膊外侧。人工种痘法，在我国16世纪就已经非常普遍。此方法还引起了邻国的关注，从而使得此法在不少国家和地区的推广。公元1688年，俄国派人来中国学习痘医，18世纪沙俄入侵土耳其，种痘法遂传入该国。1917年，英国公使夫人在土耳其君士坦丁堡学得种痘法，为自己和皇家子女种痘。在英国还进行人体实验，把接种人痘者移居到天花流行区，结果证明接种者均获得了免疫力。此后人痘法在英国很快得到了发展。这无疑为以后英国人Edward Jenner和法国人Louis Pasteur减毒活疫苗的发明提供了宝贵的经验。嗣后，此法倡行于欧洲。乾隆九年（1744年），杭州人李仁山将种痘法传至日本长崎。乾隆末年，朝鲜也有了中国种痘法的记载^[1,4]。

我国古代中医对痘苗的贮存也积累了一套行之有效的方法。清·《医宗金鉴》载述：“痘苗若遇热则气泄，日久则气薄，触污秽则气不清，藏不洁则气不正……需贮新磁瓶内，上以物密覆之，置于洁净之所，清洁之处。其所贮之苗，在春天者，一月之痂可种，冬令严寒，四五十日之痂尚可种”^[5]。

我国古代的人痘接种术在世界免疫学史上有着重要地位，这是免疫学早期发展的必然阶段。它客观地证实了患过一次即使较轻的或不典型的传染病后，可获得免疫力，而且这种免疫是特异性的。如：接种人痘者只能是免于患天花，而对其他传染病甚至类似天花的水痘，则无免疫力。正如明代中医万全所说：“至于疹子（麻疹）则与痘疹相似，彼此传染，但发过不再作耳”（明·万全《痘疹世医心得》）。数百年后，英国乡村医生Edward Jenner在人痘接种基础上发明了牛痘接种术。至此，人类免疫学进入了实验阶段。因此，我们可以说，世界免疫学起源于中国，中国是世界免疫学的“故乡”，并为世界免疫学作出过杰出贡献。

第三节 古代中医针灸保健免疫方法

我国古代中医不仅把针灸疗法作为治疗疾病的一种重要手段，同时又作为预防疾病、保健养生的重要方法之一^[6]，早在《内经》中就记载了许多针灸预防保健的方法，开创了针灸保健之先河。如

《灵枢·逆顺》篇云：“上工刺其未生者也……上工治未病，不治已病。”历代医家在《内经》的基础上又有了许多创新，使针灸保健法有了很大发展。这些方法的实施效果，与免疫学方法异曲同工。

一、《内经》针灸保健免疫方法

1. 灸法预防季节性疾病

《素问·水热穴论》篇云：“冬取井荣，春不鼫衄。”冬取井、荣穴其意有四：一是有春夏养阳、秋冬养阴之意。井、荣穴分布于人体四肢之末，为阳之本。姚止庵云：“冬阴寒逆，抑之使下，冬阳气微，实之为贵。”故取井、荣穴以助其阳，使阴阳得以和谐，春日不致有鼫衄之患。二是有使肾精固藏之作用。冬令应肾，肾为先天之本，“受五脏六腑之精而藏之”。取井、荣穴可使肾气得充，五脏必平和，正气存内，邪不可干，故春不会鼫衄。三是春病冬治，意在使属春的肝木疏泄功能正常。肝为刚脏，体阴而用阳，肝气顺则血循常道，肝气逆则郁而化火。火动则阳失潜藏，阳亢则风自内生，风火相煽，上升巅顶，或肾水不足肝失濡养，虚火上扰而鼫衄发作。乙癸同源，冬取井、荣穴，补肾实则补肝。四是可助藏太阳、少阴经脉之气，使胃气得固，风邪不得伤于脉络。太阳主人身之表，乃卫气行于诸阳经之始；少阴主藏于里，是卫气行于诸阴经之始；冬取井、荣穴，可使太阳、少阴经气充盛，卫气所行之道滑利，畅通无阻。“卫气和，则分肉解利，皮肤调柔，腠理致密矣”，春邪无隙可乘，故不会有鼫衄之忧。诚如张志聪所言：“盖冬令闭藏，春时以奉春生之气，故冬取井、荣，助藏太阳、少阴之气，至春日阳气外出，卫固于表不使风邪有伤肤腠络脉，故春不鼫衄，此之谓也。”

《素问·骨空论》篇曰：“犬所啮之处灸三壮，即以犬伤病法灸之。”外伤施用直接灸法处理伤口感染是《内经》的首创，它对于预防狂犬病和其他病原体的感染有一定作用。

2. 针法预防传染病

《素问·刺法论》篇认为，疫病的形成是由于运气失常，郁气“待时”而发。启示人们应当掌握自然界气候变化规律，在传染病暴发或流行之前即采取预防措施，提高机体抗病能力，防止疫邪的侵袭。如本篇所说：“升之不前，可以预备”，“升降之道，皆可先治也。”即可根据五运六气的推演规律，针刺相应经脉的有关腧穴，如“木欲升……当刺足厥阴之井……木欲降……当刺手太阴之所出，刺手阳明之所入……”即木气不升者，可刺肝经井穴，而木气不降者，刺肺经井穴和大肠经合穴；火气不升者，刺心包经荣穴；而火气不降者，刺肾经井穴和膀胱经合穴；土气不升者，刺脾经俞穴，而土气不降者，刺肝经井穴和胆经合穴；金气不升者，刺肺经井穴，金气不降者，刺三焦经井穴和心包经合穴，水气不升者，刺肾经合穴，而水气不降者，刺脾经井穴和胃经俞穴。现代研究也证实，针刺机体某些穴位，可通过提高机体免疫力预防传染病。如针刺足三里，可预防流行性感冒；针刺耳穴（取肾上腺、内分泌、皮质下、脾、肝点）对预防疟疾有较好的效果。

3. 针刺原穴预防五脏病

《素问·刺法论》篇说：“心者……可刺手少阴之源……凡此十二官者，不得相失也，是故刺法有全神养真之旨，亦法有修真之道，非治疾也，故要修养和神也。”意思是针刺五脏的原穴，不仅可以治疗五脏疾病，同时也可预防疾病。太渊穴是强壮养生的要穴，现代研究发现，针刺该穴，可使人体血红蛋白数量增加，使低下的白细胞数升高，增强人体的免疫功能，从而使机体防病抗病能力得到提高。

二、《难经》针灸保健免疫方法

1. 针法春夏养阳、秋冬养阴

《难经·七十难》云：“春夏温，必致一阴者，初下针，沉之致肾肝之部，得气引持之阴也；秋冬寒，必致一阳者，初内针，浅而浮之至心肺之部，得气推内之阳也。是谓春夏必致一阴，秋冬必致一

阳。”意即春夏阳气有余，阴气不足，故春夏针刺应先探刺至筋骨部，得气后，再引持阴气到达阳分皮肤部；秋冬阴气有余，阳气不足，故秋冬应先浅刺皮肤部，得气后，再引持阳气入深达筋骨部。其目的使营卫和调、阴平阳秘，邪气不能入侵体内。

2. 针法防变

《难经·七十七难》云：“所谓治未病者，见肝之病，则知肝当传于脾，故先实其脾，无令得受肝之邪，故曰治未病焉。”《难经》已病防变的思想对后世影响很大。如张仲景继承了《难经》的思想，提出了未病早防、已病早截的观点对伤寒病的传变采用针刺进行截病治疗，他在《伤寒论》第8条中说道：“太阳病，头痛至七日以上自愈者，以行其经尽故也；若欲作再经者，针足阳明，使经不传则愈。即为了截断病邪第二次循环，可针刺足阳明经，使不传经而获得痊愈。后世医家还将此观点广泛应用于药物治疗。

三、其他针灸保健免疫方法

春秋战国以后，历代医家大多偏重于用灸法防病保健。其中有代表性和比较有特色的大约以下几种。

1. 灸足三里防病保健

唐·孙思邈在《千金要方》中说：“凡人入吴蜀地游宦，体上常须三、两处（足三里）灸之，勿令疮暂瘥，则瘴疠温疟毒气不能著人也。”强调了在足三里穴施灸可有预防疾病的作用。王焘在《外台秘要》中也说：“人年三十以上，若不灸三里，令人气上冲目。”历代中医大多将此法作为防治疾病、保健养生的常法，“若要安，三里常不干”即是此意。现代研究已证实，针灸足三里穴，对机体有明显的免疫调节作用，如可使白细胞数目明显增多，促进单核巨噬系统的吞噬功能等。马振亚等^[7]研究证实，针刺足三里等穴，可明显提高肾阳虚型慢性支气管炎患者的IL2-IFN- γ 免疫调节网络水平。艾灸能使小鼠外周血白细胞数明显增多，促进单核巨噬细胞的功能，促进抗体形成，提高阳虚动物细胞DNA合成率^[8]。近年来研究发现，针灸有广泛的免疫调节作用^[9]。针刺也已广泛地用于调节焦虑障碍的临床治疗，并能调节焦虑障碍者紊乱的免疫功能^[10]。

2. 施灸预防新生儿破伤风

孙思邈继承和发展了《内经》外伤施灸法。他在《千金要方》中说：“河洛关中之地多寒，儿喜瘥，其生儿三日，多逆灸以防之，又灸颊（地仓）以防口噤。”通过灸新生儿脐蒂和地仓穴预防新生儿破伤风有一定实际意义。

3. 灸关元穴保健法

宋·窦材十分注重用灸法温养肾，他在《扁鹊心书》中强调：“人于无病时，常灸关元、气海……虽未得长生，亦可保百年寿矣。”并写了一首诗歌赞扬其效验：“一年辛苦惟三百，灸取关元功力多，健体轻身无病患，彭笈寿算更如何。”张景岳、吴砚丞等在其著作中也积极倡导此法。现在灸关元穴也是常用的保健法之一。

4. 灸肚脐保健法

明·龚延贤在《万病回春》一书中记载了新生儿断脐后，用艾灸脐蒂可“外固脐蒂之坚牢，内得真气而不漏”，并强调成年人每届中秋日在肚脐灸一次亦可“却病延年”。此法是将麝香、丁香、青盐、夜明砂等药为末填脐中，上盖槐皮，置艾绒施灸五十六壮，使遍身出汗。如不汗三五日后再灸一百二十壮。称此方不但可治劳疾，且“凡一年四季，各熏一次，元气坚固，百病不生，人常依法熏蒸，则荣卫调和，安魂定魄，寒暑不侵，身体可健，其中有神妙也。”

5. 针灸“华佗夹脊穴”保健法

名医华佗，精于手术，善用汤药，并擅长针灸且有超人之处。他曾以针鬲穴治疗曹操的头风病随

手而瘥，而后又总结了医官刘租刺伤病人内脏致人而死的教训，反复研究，一改古人“挟脊相去三寸”（以脊椎骨为正中线，各旁开一寸半）的取穴方法，提出“挟脊相去一寸”（以脊椎骨为正中线，旁开各五分）的新方法，不但安全而且疗效好。此法灸后灸痕却“夹脊相去一寸，上下端直均调如引绳也”。此即著名的“华佗夹脊穴”。据现代不少研究证明，这种传统的灸法和刺法，可以增强巨噬细胞吞噬活性，有利于调动机体的免疫功能，提高自身抗病能力。

6. 化脓灸预防疾病

化脓灸也是古老的预防疾病的方法。它以中医辨证理论和经络学说为依据，用艾柱直接或间接置于人体穴位及适宜施灸的部位，人为造成局部烫伤，出现无菌化脓，灸疮结痂，从而达到预防疾病的目的。现代研究认为，化脓灸引起的化脓、结痂，激活了人体的免疫功能，尤其是巨噬细胞和淋巴细胞。巨噬细胞不仅具有吞噬功能，而且作为抗原呈递细胞，通过激活 T、B 淋巴细胞，增强了机体的适应性免疫功能。因此，化脓灸具有疫苗样效应^[11]。

参 考 文 献

- [1] 王虹峥. 我国古代中医免疫思想与实践[J]. 中国免疫学杂志, 1993, 9 (4): 237-239.
- [2] 沈自尹. 中西医结合研究的发展推动了更高层次的中医与西医互补. 健康报 [N], 1999-05-05 (3).
- [3] 李经纬. 记载天花最早文献的辨证[J]. 广东医学, 1964 (2): 35-36.
- [4] 余传霖. 现代医学免疫学[M]. 上海: 上海医科大学出版社, 1998: 1291.
- [5] 马振亚. 祖国医学在免疫学方面的建树[J]. 陕西中医学院学报, 1984, 7 (2): 41-45.
- [6] 郑少祥, 张西英. 谈我国古代针灸预防保健法[J]. 陕西中医学院学报, 1999, 22 (2): 47-48.
- [7] Ma Zhenya. *The effect of acupuncture on IL-2-IFN-NKC regulatory network of patients with chronic bronchitis of renyang deficiency type*[J]. JXMU, 1993, 5 (2): 109-113.
- [8] 付静宜, 马振亚. 针灸对 IL2-IFN-NKC 调节网络与其相关网络 MΦ-IL1-Th 的效应——针灸并施对荷瘤 (S37) 小鼠相关网络的效应[J]. 西安医科大学学报, 2001, 22 (1): 7-10.
- [9] 李丽娜, 焦志华, 宗蕾. 针灸调节免疫功能的研究进展[J]. 中国医药导刊, 2014, 16 (4): 633-634, 636.
- [10] 黄文琴, 周奇志, 余曙光, 等. 针刺调节焦虑障碍免疫功能紊乱的机制[J]. 中国老年学杂志, 2014, 34 (23): 6814-6816.
- [11] 王廷峰. 化脓灸的疫苗效应 [N]. 中国中医药报, 2015-02-11 (5).

第二章 中医药理论的免疫学解读

中医药理论的主要内容有中医学的哲学基础、人体结构与功能、病因、病机、诊法、辨证、养生、防治及康复等内容。从免疫学角度解读这些理论，具有重要意义。

第一节 中医理论体系特点的免疫学解读

中医学理论体系是在古代唯物论和辩证法思想的指导下，通过长期对生活现象、生理表现、病理变化，以及临床治疗效应的实践观察，经过反复地综合与归纳、分析与对比，逐渐地升华与抽象而成。这一理论体系是以精气、阴阳、五行学说为哲学基础，以整体观念为指导思想，以脏腑经络的生理病理为理论基础，以辨证论治为诊疗特点的学术体系。该理论体系主要由中医基础医学、中医临床医学和中医养生康复医学组成。中药学、方剂学是中医基础医学的主要部分。中医理论体系有诸多特征，其中整体观念和辨证论治是最基本最重要的特点。整体观念是运用普遍联系的思维方法，研究人体自身、人与自然及人与社会环境的统一性和完整性，这一思维模式贯穿于中医学理论体系的始终；辨证论治是中医学认识疾病和治疗疾病的基本思路，主要着眼于证和病的辨析。由于证综合了疾病发展过程中某一阶段的病因、病位、病性，以及邪正关系，因此较深刻地揭示了病理变化的本质，是中医临床医学的精髓。

一、整体观念与免疫

整体观念是中医理论体系的特点之一，其既强调人体内部的统一性，又重视人体与外界环境的统一性。认为人体是一个有机的整体，也是整个物质世界的一部分，从客观世界到人类社会，以一定的方式构成了统一的整体。

1. 人体是一个有机的整体

中医学认为，人体是一个以心为主宰，五脏为中心，通过经络“内属于脏腑，外络于肢节”联系的有机整体。就形体结构而言，任何局部都是整体的一个组成部分，与整体密切相连；就基本物质而言，各组织器官活动的物质是同一的（即精、气、血、津液）；就功能活动而言，结构上的整体性和基本物质的统一性，决定了各种不同功能活动之间的密切相关性。彼此之间相互协调，互相制约，共同完成人体的生理活动，从而表现出生命活动的整体联系。整体观把人体内脏和体表各部组织器官看成是一个有机的整体，并以一脏、一腑、一体、一窍、一华为一个系统，将人体以五脏为中心，分为5大系统，这5个系统之间，以经络为联系的通道，以气血津液为信息物质，以心为主宰，共同组成了结构严密、分工有序、协调互助的整体网络调控系统，即五脏调节系统，该系统有条不紊地进行正常的生理活动，保证了正气的强盛和机体的健康。其每一组成部分，都有其独特的功能和抗病御邪作用，气血津液、脏腑经络共同组成了人体抗病防病的防御系统，发挥着护卫机体的作用。现代免疫学研究在不断发展的过程中，也越来越重视机体整合调控机制的探索。认为人体免疫系统是由免疫器官、免疫细胞和免疫分子等构成的有机整体，胸腺、骨髓、淋巴结、脾脏及外周淋巴组织和免疫生态系统（免疫细胞各子系统、组织细胞子系统、抗体子系统、细胞因子子系统、体液因子子系统、内环境子系