

中医药在调控免疫系统中的作用与机制研究

金鑫 张皓然 刘树民*

黑龙江中医药大学 黑龙江哈尔滨 150000

摘要: 中医药作为中国传统医疗的重要组成部分,近年来备受研究关注。越来越多的研究发现,中医药在西医治疗效果不佳时展现出独特的疗效^[1]。尤其是在过去的10多年里,中医药受到高度关注,并得到广大专家和患者的认可^[1]。本研究旨在深入探讨中医药在免疫系统调控中的作用及其分子机制,为充分发挥中医药在医学领域的潜力提供理论支持。通过系统性的研究,将有助于更全面地了解中医药在免疫调节中的机制,为未来的研究和应用提供更深入的认识和指导。

关键词: 中医药; 免疫系统; 免疫调节

引言

人体免疫系统的精密运作在维持整体健康中扮演着不可或缺的角色,其复杂性和关键作用贯穿于抵御病原体、清除异常细胞以及维持内环境稳态等多个关键方面。随着对免疫系统深入研究的不断推进,人们对中医药的关注日益增加。中医药代表了中国传统医学的卓越成就,其强调整体观念和辨证施治的理念与免疫系统整体性质相得益彰,为其在免疫调节领域赋予了独特的优势。作为千年智慧的医学体系,中医药在治疗中注重整体性和个体化,通过辨证施治实现疾病的有针对性治疗。在免疫调节方面,中医药以其温和而全面的调理方式被认为可能产生积极的调节效果,与免疫系统的自然平衡相契合。本文的目标在于深入研究中医药在免疫系统调控中的作用,特别关注其在增强免疫功能、调解免疫失调方面的表现。同时,我们追求揭示中医药调节免疫系统的分子机制,通过深入分析其对免疫细胞、信号通路以及免疫因子的影响,挖掘其在分子层面上的精准调节机制。这不仅有助于为中医药在现代医学中的应用提供更加坚实的理论支持,同时为其在实践中更精准的运用提供科学依据。这一研究不仅有助于深化对中医药的认识,还为其在免疫调控领域的开发和推广提供了新的方向,推动着传统医学与现代医学的融合。

1 中医药与免疫系统

1.1 中医药的分类与特点

中医药作为一门源远流长的医学体系,其分类和特点体现了对疾病的独特认知和治疗方法。在中医药的广泛应用中,包括草药、中药配方、针灸、推拿等多种形式。①草药:

草药是中医药中应用最为广泛的一种形式。按照中医理论,草药被分为寒热、温凉、滋补、泻火等不同性质。这种分类基于草药的性味归经,以及对人体阴阳平衡的调节作用。草药通过煎煮、研磨等方式制成药剂,以达到治疗疾病的目的。②中药配方: 中药配方是将多种草药按照一定的比例和配伍原则合理搭配而成的复方制剂。中药配方的制定强调“辨证施治”原则,即根据患者的病情特点,运用中医辨证论治的方法,选择相应的配方。这种个体化的治疗方法使中医药能够更精准地针对患者的具体情况进行调理。③针灸: 针灸是中医药中的一种特殊疗法,通过在人体特定穴位刺激经络、调节气血,以达到治疗疾病的目的。针灸依赖于中医经络学说和腧穴理论,通过选择不同的穴位、运用不同的刺激手法,以及掌握气血阴阳的平衡关系,实现身体的自我调节和康复。④推拿: 推拿是一种中医治疗手法,通过按摩、揉捏、推动等手法刺激穴位和经络,调整气血流通,促进身体的自愈能力。推拿广泛应用于儿科、康复医学等领域,是一种非常安全且有效的治疗手段。

1.2 免疫系统的基本概念

免疫系统是机体的防御系统,由天然免疫和获得性免疫两大部分组成。这一系统通过复杂的协同作用,保护机体免受外部病原体的侵害。①天然免疫: 天然免疫是机体最早启动的免疫反应,通过非特异性手段进行防御。其中包括生理屏障如皮肤和黏膜,它们阻止病原体进入机体。巨噬细胞是天然免疫的主要执行者,能够吞噬和消化病原体。此外,天然免疫还包括一些特殊的细胞和蛋白质,如自然杀伤细胞(NK细胞)和溶菌酶,它们通过非特异性机制识别和破坏

病原体。②获得性免疫: 获得性免疫是相对较慢但更为特异和精确的免疫反应。它依赖于特异性免疫细胞和免疫分子的协同作用。T细胞和B细胞是获得性免疫的核心组成部分。T细胞主要通过识别和杀伤感染细胞来清除病原体, 而B细胞则分泌抗体, 这些抗体能够特异性地结合并中和病原体。获得性免疫具有记忆性, 一旦接触过特定病原体, 就能更快速、更强效地应对再次感染。

这两个免疫部分之间通过细胞信号和分子信号相互调控, 形成一个高度复杂而精密的系统。免疫系统的正常功能对于维持机体的健康至关重要, 而其紊乱可能导致免疫相关疾病的发生。因此, 对免疫系统的基本概念的深入了解对于疾病的防治具有重要意义。

1.3 中医药对免疫系统的整体影响

中医药以其独特的整体观念和治疗方式, 对免疫系统产生多层次的影响, 体现在以下几个方面: ①辨证施治原则: 中医药强调“辨证施治”, 即根据患者的具体症状、体质特征以及病因病机的不同进行个体化的治疗。通过辨别病因、病机, 中医医生能够为患者制定针对性的草药或中药配方, 旨在调整人体的阴阳平衡、气血畅通, 从而提升整体免疫水平。这种个性化的治疗方式有助于恢复机体的自愈能力, 全面提高免疫系统的应对能力。②抗炎、抗氧化、免疫调节作用: 许多中药成分具有抗炎、抗氧化、免疫调节等多重作用。这些成分直接影响免疫细胞的功能, 调控免疫因子的产生, 以适应机体对抗外界病原体的需要。例如, 一些中药如黄连、板蓝根等被发现具有抗炎和抗氧化作用, 有助于减轻炎症反应, 维持免疫系统的平衡。③平衡阴阳、调理气血: 中医药强调阴阳平衡和气血调和, 认为身体的健康与阴阳平衡息息相关。通过运用具有温凉、滋补、泻火等性质的草药, 中医药能够调理机体内在的阴阳平衡, 增强体质, 提升免疫系统的整体功能。气血的调和也是中医药调理免疫系统的重要手段, 通过促进气流畅通, 提高机体的抗病能力。

中医药对免疫系统的整体影响是多方面、多层次的, 涵盖了个体化的治疗原则、抗炎抗氧化作用以及对阴阳、气血的调理。这些影响共同促使机体达到免疫系统的协调平衡, 从而增强机体的免疫功能, 有助于抵抗疾病。

2 中医药调节免疫系统的临床应用

2.1 免疫性疾病的治疗与预防

免疫性疾病是一类由免疫系统异常激活导致的疾病, 包

括了一系列自身免疫系统失调引起的疾病, 如类风湿性关节炎、系统性红斑狼疮等。在中医药的治疗中, 注重辨证施治, 即根据患者的具体症状、体质特征以及病因病机的不同进行个体化的治疗。通过辨别病因病机, 中医医生能够为患者制定针对性的草药或中药配方, 旨在调整人体的阴阳平衡, 抑制过度激活的免疫反应。中医药中的一些成分, 如黄芩、白芍等, 被认为具有抑制过度免疫活性的作用, 调节免疫系统, 减轻炎症反应, 从而在自身免疫性疾病的治疗中发挥重要作用。对于过敏性疾病, 如过敏性鼻炎、过敏性哮喘等, 中医药通过调理体质、增强体内抵抗力, 可以减缓过敏反应。一些中药如苍耳子、连翘等被广泛用于缓解过敏症状, 同时改善机体的免疫状态, 以达到治疗和预防的目的。中医药通过调理气血、平衡阴阳, 能够改善机体的免疫状态, 提高整体免疫水平, 减轻免疫系统对自身组织的攻击性, 从而对免疫性疾病的治疗和预防发挥积极作用。综合而言, 中医药在免疫性疾病的治疗和预防中发挥着重要的作用, 其独特的治疗理念和草药应用有助于平衡免疫系统, 调节机体内在的阴阳平衡, 以促进康复和预防疾病的发生。

2.2 感染性疾病的治疗与辅助

在感染性疾病的治疗方面, 中医药常被应用于病毒感染和细菌感染的辅助治疗。对于病毒性感冒、流感等疾病, 中医药通过发散寒邪、提高体内阳气等方式, 有助于缩短疾病的持续时间, 减轻症状。一些中药成分, 如麻黄、桂枝等, 被广泛应用于这些病症的辅助治疗。在细菌感染的情况下, 中医药可以通过清热解毒、活血化瘀等方式发挥作用。一些中药如金银花、连翘等在临床实践中被广泛应用于细菌性感染的辅助治疗, 有助于提高机体的抵抗力, 促进康复。这些中药成分被认为具有清热解毒的功效, 有助于抑制细菌繁殖, 减轻炎症反应。此外, 一些中医药还表现出调节免疫系统的特性, 有助于提高机体的免疫水平, 使其更好地对抗感染。中医药在感染性疾病的治疗中强调个体化的辨证施治, 根据患者的具体症状和体质特征, 选用合适的草药或中药配方。这种治疗方式不仅有助于直接对抗病原体, 还能够调节机体整体的平衡, 提高免疫系统的抵抗力, 为康复创造有利条件。因此, 中医药在感染性疾病的治疗中发挥着辅助作用, 促进患者更快地恢复健康。

2.3 肿瘤免疫治疗的新视角

肿瘤免疫治疗是当今癌症治疗领域备受瞩目的新兴方

向,而中医药在这一领域的研究和应用也逐渐引起广泛关注。肿瘤免疫治疗的核心思想是通过激发机体自身的免疫系统来对抗癌细胞,而中医药的整体性治疗理念与这一目标高度契合。在肿瘤免疫治疗中,中医药注重个体化的辨证施治,充分考虑患者的体质差异和肿瘤的特殊病理过程。中医医生会根据患者的具体情况,采用草药或中药配方,以调整机体的阴阳平衡,增强免疫系统的活性,达到对抗癌细胞的效果。一些中药成分,如黄芪、党参,被认为具有增强机体免疫功能的作用,有助于激发免疫系统对肿瘤的主动攻击。中医药还通过清热解毒、活血化瘀等方式,有助于调整肿瘤微环境,改善机体对肿瘤的抵抗能力。一些中医药在提高免疫细胞活性、促进淋巴细胞的活化等方面展现了显著的潜力。此外,中医药强调身心平衡,通过提高患者的整体健康水平,为免疫治疗提供更为良好的基础。然而,肿瘤免疫治疗的复杂性要求中医药在临床应用中更深层次的研究。未来的研究需要结合分子层面的机制和临床实践,深入挖掘中医药在肿瘤免疫治疗中的作用机制。科学验证的过程必须更为严谨,以确保中医药在肿瘤免疫治疗中的可靠性和有效性。综合而言,中医药在肿瘤免疫治疗中呈现出独特的治疗理念和应用前景,为肿瘤治疗领域的拓展提供了新的思路和可能性。随着进一步的研究深入,中医药有望在肿瘤免疫治疗中发挥更为重要的作用,为癌症患者提供更全面、个体化的治疗方案。

3 中医药免疫调节的分子机制

近年来,随着对免疫调节药物的研究兴起,中医药在免疫调节领域展现了引人注目的潜力。这一领域的关注不仅来自临床应用的观察,还得益于大量实验研究,证明了许多中药及方剂具有免疫调节的潜在作用。这种认知为进一步深入了解中医药在免疫调节中的分子机制提供了坚实的基础。中药资源的丰富性使其成为寻找新的免疫调节剂的理想来源。相较于合成药物,中药的针对性更强,成本更低,且呈现出较快的疗效,这些特点引起了广泛关注。在免疫促进药方面,中药涉及益气、养血、温阳、益阳的药物,以及一些解毒和活血的药物。党参、黄精、白术等药物是其中的代表,它们通过实验证明能够促进细胞免疫,增加T细胞比值,从而加强机体的免疫功能。

其中t淋巴细胞是正常机体免疫功能最重要的一大细胞群,各亚群的数量和功能发生异常时,就会导致病理变化^[2]。cd4+/cd8+ 比值是估计体内免疫调节平衡最有意义的参数,

其维持一定比例,机体便处于稳定的免疫状态中;当两者比例失衡时,机体免疫功能便发生紊乱,出现疾病^[2]。马宝璋等认为在慢性盆腔炎中,t淋巴细胞亚群影响和反映着局部的免疫功能,t细胞一方面参与调节免疫反应程,另一方面参与调节粘液中各类抗体分泌细胞的定向分化和免疫球蛋白的增生^[4]。冯光荣等应用妇乐维康胶囊(香附、乌药、桃仁、蛭虫、莪术、鳖甲、鸡内金、败酱草、桂枝等)治疗慢性盆腔炎模型大鼠,以免疫组化法测定其外周血t淋巴细胞亚群(cd4+、cd8+、cd4+/cd8+)的变化^[5]。实验显示:妇乐维康胶囊能增加外周血t淋巴细胞cd4+亚群数量,抑制cd8+亚群数量,调整cd4+/cd8+比值,进而推测该药物可能是通过恢复细胞免疫功能而达到治疗炎症的效果^[5]。章勤等以自拟芪竭颗粒(黄芪、血竭、制军、桂枝、茯苓、红藤等)施治于实验慢性炎症的小鼠,于环磷酸胺造模后小鼠cd4+异常升高,cd8+明显下降;经芪竭颗粒大、中剂量组治疗,能明显提高其cd8+水平,使cd4+/cd8+比例趋于正常,较对照组有显著性差异(p<0.05)。说明本方在改善病灶、促进炎症感染过程中止的同时,能够起到抑制免疫反应作用^[2]。

除了免疫促进作用,中医药在免疫抑制方面也有显著表现。以活血化瘀清热解毒为主的药物,如鱼腥草、蒲公英、银花等,展现了其清除抗原、抑制抗体生成的特性,有助于调控机体内的免疫反应。这种双向调节的特性使中医药成为一种较为综合且灵活的免疫调节手段。同时,人参、桑寄生、白术等药物有助于促进淋巴细胞的转化和增强细胞的吞噬功能,从而全面调节免疫系统的效能^[6]。在免疫抑制药方面,以活血化瘀清热解毒为主的药物,如鱼腥草、蒲公英、银花等,展现了清除抗原、抑制抗体生成的特性,有助于调控机体内的免疫反应^[6]。另一方面,中药中的双向调节药物,如人参、刺五加、黄芪等,能够使机体在不同状态间达到平衡,有助于维持免疫系统的动态平衡。这些药物既可激发免疫反应,又能抑制过度免疫活性,发挥双向调控作用^[6]。

总的来说,中医药对于免疫细胞的调节具有重要的作用和影响,比如对于细胞免疫的促进作用、对淋巴细胞进行调节转化、还可以让细胞的吞噬能力更强等功能。在中医药免疫调节的分子机制探索中提供了全新的视角和理论,以及相关案例。针对中医药免疫调节方面的深入研究,将会为中医药行业带来全新的发展,也可以为临床应用提供相关指导,为充分发挥中医药在免疫调节中的潜力奠定坚实基础。

4 结论

中医药在免疫系统调节领域的研究为未来的医学实践提供了深刻的启示。其独特的整体性治疗理念以及温和调理方式展现了潜在的免疫调节作用,为传统医学在当代医学中的发展提供了有益的参考。草药成分和中药配方作为中医药的核心组成部分,通过多途径调整免疫系统平衡,强调整体性和个体化治疗,积累了丰富的治疗经验。在免疫性疾病和感染性疾病的治疗中,中医药展现出了独特的优势,不仅能够直接干预疾病进程,还能够在治疗过程中发挥辅助作用,呈现出治疗与辅助的双重效应,为患者提供全面的支持。未来的研究需要更加深入地整合分子层面的机制和临床实践,以优化治疗方案,提高疗效和个体化水平。科学验证的过程必须采用严密的方法,确保中医药在免疫调节中取得可靠的验证结果,为其更广泛的应用提供坚实的科学基础。中医药体现了传统医学的优势,为未来的研究和应用创造了广阔的空间。深入挖掘中医药的调节机制有望为免疫系统调控提供新的思路,推动中医药在现代医学中的更广泛、更精准的应用。因此,中医药在免疫调节领域的研究不仅弘扬了传统医学的卓越成就,也为未来的医学发展打开了崭新的篇章。

参考文献:

- [1] 高晗,尚英兆,董秋梅. 中医药免疫调节的研究概况 [J]. 世界最新医学信息文摘(连续型电子期刊),2019,19(66):145,147.
- [2] 李艳萍. 中医药对慢性盆腔炎免疫功能及细胞因子的干预研究进展 [J]. 中国保健营养旬刊,2012(z1):82-83.
- [3] 余小萍,傅慧婷. 中医药防治流感的免疫调节机制的研究概况 [J]. 辽宁中医杂志,2006,33(8):1044-1046.
- [4] 马宝璋,王树林,方凤奇,等. 炎克宁冲剂对大鼠慢性盆腔炎局部免疫功能的调节作用 [J]. 中国中医药科技,2000,7(1):20.
- [5] 冯光荣,杨志强,李翠萍,等. 妇乐维康胶囊对大肠杆菌所致大鼠慢性盆腔炎局部免疫功能的调节作用 [J]. 中医研究,2004,17(4):6-8.
- [6] 黄伟,周剑峰. 中医药与免疫调节 [J]. 临床内科杂志,2012,29(6):367-369.

作者简介:

金鑫(1998—),男,朝鲜族,黑龙江鸡西,学历:黑龙江中医药大学、2022级中医内科学专业硕士研究生,研究方向:中医内科学、中医临床方药学研究。