

细胞因子在中药干预下对疾病的作用

王诗慧

中国医科大学 辽宁 沈阳 110122

【摘要】：细胞激素，主要是由高度活动的免疫细胞和某些基质细菌所产生的某些小分子肽类物质，能引起炎症反应和免疫调节，是除一种免疫球蛋白和补体外的另一类非特异性免疫作用物。据具体情况分析，将细胞激素分为二类，分别是由淋巴形成的淋巴因子和巨噬细胞所形成的单核因子。在临床以往研究中，已发现了细胞激素对病毒的一定的作用影响。本研究则基于此，探究在患者中采用中药干预的情况下，细胞因子对疾病的作用影响，具体如下。

【关键词】：细胞因子；中药干预；作用影响

The effect of cytokines on diseases under the intervention of traditional Chinese medicine

Shihui Wang

China Medical University Liaoning Shenyang 110122

Abstract: Cytokines, mainly certain small peptides produced by highly active immune cells and certain matrix bacteria, can cause inflammatory response and immune regulation, and are another class of non-specific immune agents in addition to one immunoglobulin and complement. According to the analysis of specific situations, cytokines are divided into two categories, which are lymphokines formed by lymphatic lymphokines and mononuclear factors formed by macrophages. In previous clinical studies, it has been found that cytokines have a certain effect on viruses. Based on this, this study explores the effect of cytokines on diseases in patients with traditional Chinese medicine interventions, as follows.

Keywords: Cytokines; TCM interventions; Effect of action

前言

细胞素，是一种调控蛋白质反应的相对于低分子量尿激酶的纤溶酶原激活物，是由人体的各种发炎性蛋白质所释放而形成的物质，是人类进行人体应激反应的基础需求物质，但在过量分泌时，便会对人体组织造成应激损伤。细胞激素类型较多，主要包含有白细胞介素、干扰素和 TNF 等，细胞激素还能与蛋白质上的特殊感受器进行融合，从而促进了多种细胞激素的相互作用，并在随后与感受器产生细胞因子网格，这种细胞因子不仅可将人体免疫功能进行上调，而且可将人体机体的防御能力进行提高，将人体的炎症免疫进行下调。另据有关的文献资料表明，中药有对炎细胞生长和合成以及分泌细胞因子的双向调节作用，因此，加强研究，进一步明确细胞因子在患者服用中药过程中的影响作用是尤为重要的。

1 细胞因子在疾病发展过程中的影响

人白介素6是一种肾小球系膜细胞自身所分泌的一种细胞因子，但是其出现是以人体病理状态为主。人白介素六可对系膜区的肾小球系膜细胞肥大进行刺激，随后促进了细胞间质的合成和释放，对肾小球系膜细胞进行了诱导，并使其生成其他的细胞因子，这些因子之间相互影响，并最终形成了恶性循环，从而导致肾小球系膜细胞的不断增殖，对人体造成损伤。据相关人员的研究数据显示，在以 35 例慢性肾功能不全患者为例时，结果显示患者血清中的 IL-6 含量明显升高。人介白素八则是一个白血球的趋化因子，是中性粒细胞具有一定的特异区趋

化作用和活化作用，可对中性粒细胞进行介导浸润。人介白素八可对肾小球系膜细胞生长进行诱导，并使其产生特异于细胞介质的不溶性成分，包括胶原蛋白IV和胶原蛋白III等，其会参与对肾小球系膜细胞中生长，并进行细胞分裂增殖，从而促进生长肾小球的硬化。据相关研究数据显示，在将具有一定浓度的 IL-8 与中性粒细胞进行混合时，中性粒细胞可受到激活作用，对人体的肾小球系膜细胞增殖产生促进作用，容易导致细胞凋亡。至于肿瘤坏死因子，则是一个由有大量单核巨噬细胞的淋巴细胞所形成的细胞因子，它也参与到了人体炎症和免疫应答的调节过程中，其会通过多种途径对胸膜细胞的功能和结构造成影响，从而导致患者出现慢性肾损伤等不良情况。主要是通过抑制血小板活化因子的产生，从而实现了对肾小球系膜细胞结构功能的干扰，使其周围发生细胞性血管萎缩，进而引起细胞外形和细胞骨架结构的发生改变，进而对系膜细胞机能产生的影响，使其分离增殖，合成多种生物活性酯等。临床针对患者进行治疗，中药方法是重要种类，其中肾病的治疗，将补肾等中药进行应用，可促进患者性激素的分泌，从而促进蛋白质的合成，促进患者愈合。同时其可将人体机体免疫功能进行提高和增强，促进患者骨髓功能得以恢复，将患者的白细胞功能作用进行提高。而针对一些肿瘤患者，在将中药方法进行应用后，可促进其中的中药成分进行直接作用，促进抗肿瘤作用，将患者的不良情况进行改善，具有显著效果。

1.1 细胞因子的分类及其特点

细胞激素的划分方式繁多,如按照细胞激素的主要生理学功能特点及其对细胞因子的命名方式,可把细胞因子分成干扰素家族、肿瘤坏死因子家族,以及白细胞介素家族、趋化因子家族、集落激活因子家族和多肽增殖因子家族等。细胞激素均有其自身的主要生化功能特点和生理学特性,而所有细胞激素都具有以下相似的特征:(1)为低相对分子质量的多肽或糖蛋白;(2)多数细胞因子以旁分泌或自分泌的形式在局部发挥作用;(3)细胞因子必须和靶细胞的高亲和力受体特异性地结合后才能发挥生物学作用,生物学效能很高;(4)细胞因子具有多样性的生物学作用,包括介导免疫应答和炎症反应、促进靶细胞增殖、分化、刺激造血,促进组织修复等;(5)细胞因子生物学效应复杂,具有多效性、重叠性、时相性、双向性;(6)细胞激素的产生,生物学功能和受体表达等都具有网络性质。各种细胞激素间存在着协调性和相互拮抗特性,可以彼此调节互相控制,以便形成细胞因子的动态平衡。

1.2 改善内皮素系统

内皮素是一类全新的强效血管收缩肽,其主要含有三类同分异构肽,分别是 ET-1、ET-2 和 ET-3,其中 ET 负一是当前研究中所报道较为强大的一类血管收缩因子,能对各种激素和细胞调节因子产生直接影响和激活,同时它也介入心血管疾病的病理进程中,在引起或者加剧心力衰竭的进程中起到了关键性作用。根据有关的研究资料可以发现,人们当出现心衰情况时,往往会发生负荷过度的现象,并由此引起了 ET 负一分泌增加。曾有研究资料指出,对十五周岁的 SHR 病人使用了健心颗粒,并对其血流动力学以及血浆 ET 负一的影响效果进行了研究,结果表明健心颗粒能使人体左室的压力峰值得到了提升,并对其做室压的最大波动频率加以提升,并降低了左室的舒张末压,降低了血浆 ET 负一浓度,并对其影响机理加以了探讨,结果指出健心颗粒能达到温阳益气、活血利水的作用,促进有益于血流动力学效应的作用产生,从而对人体内皮功能造成影响,也可以直接在内皮系统中进行作用。也有研究人员将参附母丹苓术汤进行应用,对存在阳虚症状的心衰大鼠进行研究,探究药物对大鼠内分泌系统的影响情况,其结果显示药物可将大鼠的血浆 ET 进行降低,同时降低其 Ang-II 的水平和一氧化氮含量,作用效果较好。

1.3 降低心钠肽、B 型脑利钠肽

心钠肽和 B 型脑利钠肽具有排钠、利尿和扩管的作用,主要分布在人体的心房和心室中,其分泌量的变化也与心腔内压力的高低变化存在着一定联系。在人体中发生 CHF 变化时,就会出现心室壁扩张程度显著增加的情况,从而导致了血浆 ANP 和 BNP 水平升高,也从而导致了其生理效应的显著降低,而其增加的程度则与人体心衰的严重程度呈正相关性。也因此,可以说血浆 ANP 和 BNP 水平可用来比对心衰患者的心衰

进程之和预后情况进行判断。就 CHF 的抑郁病人而言,研究人员也对疏郁散进行了应用,结果表明病人的中医诊断证候分数下降,抑郁测试量表分数下降,血清超敏 C 反应蛋白水平和血浆 BNP 含量也得到降低。也有人员将人参皂苷与黄连小檗碱进行联合应用,对 CHF 大鼠进行干预,结果显示大鼠的左室舒张末压、血浆 BNP 均得以降低,表明药物对心衰大鼠的血流动力学异常具有改善作用,同时可改善大鼠的血浆 BNP 水平。

1.4 抑制细胞凋亡

细胞凋亡主要是指在遗传基因的调控下细胞有序性的进行自主性死亡的过程。这一机制同时也是人体的自身防御性作用,其中包括了对 Bcl 负二家族基因的调节,以及零点五胱氨酸蛋白酶、丝氨酸蛋白酶等。对 Bcl 负二家族基因而言,其中的 Bcl 负二能对细胞凋亡提供保护,而 Bax 则能够引起细胞的坏死,将二者结合,就可以达到细胞对 Bcl 负二活化程度的抑制,进而促使细胞坏死。机体在出现疾病现象后,往往会促使精神内分泌系统陷入持续而异常兴奋的状况,这样会引起细胞凋亡,而细胞凋亡既是引起各种病症出现的主要原因,也是影响病人心功能的主要因素。和营安心方和益肝强心合剂的应用,可将人体心肌细胞凋亡数降低,促进 Bax 蛋白表达量的降低,而 Bcl-2 的比值会得以增高,对患者的细胞凋亡发展造成抑制,将患者的血流动力学异常情况进行改善,促进心肌重建的延缓。有研究人员将补肾活血汤应用在 CHF 大鼠血清中,结果表明补肾活血汤可将 CHF 大鼠血清的 sFas、MMP-2 水平降低,从而将心肌细胞的凋亡进行减少,避免患者出现不良情况。

2 讨论

恶性淋巴瘤患者在临床上多见同时发生的 VTE,且主要发生的部位都在左下肢,但此类病人通常在 VTE 后的三个月内就可以临床治愈。而对于此类患者若不及早进行检查和处理,则可导致患者出现下肢深静脉功能不全,或继发于肺栓塞等,患者的生命安全也将受到严重威胁。针对的恶性淋巴瘤患者在治疗中不仅要早期治疗其原发病灶,更应广泛的注意血栓和并发症等问题。尽管当前临床上对于恶性淋巴瘤的 VTE 发生原因还不是完全了解,但不少研究者都认为,恶性淋巴瘤可能是使用了不同方法导致患者的纤维蛋白溶系统、凝血和抗冻系统平衡的发生损害。但此过程中如果存在功能失调状况,则纤维蛋白原可表达为过度凝聚,在一定水平上引起大量纤维蛋白的分解产生或增多,同时,又激发大量凝血酶,从而导致凝固现象进一步加剧,机体逐渐呈易栓状态。许多研究都表明,对于患有恶性淋巴瘤的患者来说,有 VTE 合并发病的主要原因与该患者体内血小板细胞异常活性、大脑微血管内皮细胞功能受损等因素有关。研究还表明,血栓调节蛋白是一类很常见的对于下组织中细菌细胞壁上分布的凝血酶有高度亲和度的特殊

感受器,就对凝血酶促凝作用来说,血栓调控蛋白对其具有抑制作用,在血液内对凝血系列的影响中也起作用显著。在将毛细血管内皮破坏后,脑栓塞的蛋白便会在血液中脱落,导致了在血清、血浆中分布的sTM水平的增加。所以,在临床中测定脑栓塞调节蛋白的含量,可作为评估病患脑微血管内皮细胞的功能状况。而实验结论则提示,相比较治疗时,治疗后的sTM水平均为明显增高的现象,且超过了对照组的水平($P < 0.05$),治疗后患者sTM水平相比对照组无明显差异($P > 0.05$),此实验结论也提示或说明了恶性淋巴瘤患者在发病初期,就出现了毛细血管内皮细胞的功能受损现象。如在缺血再灌注、炎症过程中等初始时期,均可检出大量白细胞在血液内壁的粘附,这些表现是中性粒细胞活化的主要依据,包括黏附受体及其配体。随着实验的进一步证明,CD11b作为血小板黏附分子中的一个典型的整合素-黏附亚群分子,在细胞内黏附过程中所起的重要,而且还能反映出炎症反应。当与机体功能正常无异时,CD11b仅于单核细胞以及中性粒细胞膜中低表达水平,当多种的炎症介质以及细胞因子作用影响,CD11b的低表达水平显著

增加时,通过与CD11b的配体在血管内皮细胞中产生的黏附分子-1(ICAM-1)发生相互作用,可介导内皮细胞与白细胞之间的黏附过程,该反应过程既作为炎症早期反应,也是作为心血管系统损伤后的一个关键反应。而白细胞的黏附能力增加会引起其在毛细血管的黏附积聚,并进而产生高血压。研究还证实,病人在进行治疗时的CD11b因子含量,比在治愈后和对照组中的都明显地要提高($P < 0.05$),而经检测后的CD11b因子浓度与对照组也没有明显差异($P > 0.05$),此结果也证实了恶性淋巴瘤患者的内炎性细菌发生活化,而这种细胞活化机制也是由于恶性淋巴细胞发生了易栓症所引起的另一个主要的病变机理。

3 结束语

人体多种疾病的发生都有细胞因子的干预,在此过程中,中药是治疗疾病的重要方法,加强对患者服用中药下的细胞因子研究,对探究治疗临床各种疾病均具有积极意义,需在未来发展中进一步加强。

参考文献:

- [1] Gong F L. Medical Immunology(医学免疫学)CN.Beijing: Science Press, 2000
- [2] 邵佳一,吴勉华,马艳霞,姜泽群,徐泓懿,李沐涵.细胞因子及相关信号通路在中药干预放射性肺损伤中的作用[J/OL].中国实验方剂学杂志:1-12[2022-12-19].
- [3] 杨露,张永萍,彭丽华.中药及其外用制剂调控细胞因子促创面愈合的研究进展[J].中国中药杂志,2021,46(20):5173-5184.
- [4] 高玲,杨茜,黄英,易成.基于细胞因子风暴理论探讨中药在病毒性肺炎中的应用[J].中药药理与临床,2020,36(02):17-23.
- [5] 尹明星,曹艳,施春阳,王文清,方建国.中药防治细胞因子风暴的研究进展[J].中草药,2020,51(05):1089-1095.
- [6] 张玥.炎症细胞因子对深静脉血栓形成的影响及中药干预机制的研究[D].山东中医药大学,2007.
- [7] 陈永雄,王丹,叶任高,尹培达,邵进.DNA 抗 DNA 免疫复合物促进肾小球系膜细胞产生白介素 6[J].中华肾脏病杂志,1994(04):204-205+214+258.
- [8] Jean L M,石林.细胞因子对疾病的双重作用[J].国外医学(免疫学分册),1989(01):40-43.
- [9] 刘鹏飞,李亚妮.恶性淋巴瘤血栓形成的研究进展[J].中国肿瘤临床,2014,41(6):408~410.

作者简介:王诗慧(2002-),女,满族,辽宁凤城人,本科在读,研究方向为药学。