

DOI: 10.13652/j.issn.1003-5788.2020.02.001

防治新型冠状病毒肺炎的生物活性物质 营养干预途径

View on bioactive substance nutritional intervention approaches of
novel coronavirus pneumonia

黄寿恩¹郑建仙²HUANG Shou-en¹ ZHENG Jian-xian²

(1. 长沙理工大学化学与食品工程学院, 湖南 长沙 410114; 2. 华南理工大学食品科学与工程学院, 广东 广州 510640)

(1. School of Chemistry and Food Engineering, Changsha University of Science and Technology, Changsha, Hunan 410114, China; 2. College of Food Science and Engineering, South China University of Technology, Guangzhou, Guangdong 510640, China)

摘要:新型冠状病毒肺炎(Novel Coronavirus Pneumonia, NCP)是由新型冠状病毒感染而引起的呼吸道疾病,可以通过呼吸道飞沫和接触进行传播,目前暂无特效药物,治疗以对症、支持为主。除药物治疗外,科学合理的膳食也是改善机体营养健康状况、提高抗病能力、战胜新型冠状病毒肺炎的重要途径。文章从食品营养角度出发,论述了针对抗击新型冠状病毒肺炎的生物活性物质营养干预途径,并提出开发相关健康产品的建议。

关键词:新型冠状病毒肺炎;生物活性物质;食品营养;营养干预

Abstract: Novel coronavirus pneumonia (NCP) is a kind of respiratory diseases mainly caused by novel coronavirus, which can be transmitted through respiratory droplets and contact. At present, no effective drugs for it were found, and the treatment is mainly symptomatic and supportive. In addition to medical treatment, a scientific and reasonable diet is also an important part for improving nutritional health, enhancing disease resistance and defeating novel coronavirus pneumonia. Therefore, from the perspective of food nutrition, the authors discuss the intervention approaches of bioactive substance nutrition to defend against the novel coronavirus pneumonia, and put forward the policy recommendations for the development of health products.

Keywords: novel coronavirus pneumonia (NCP); bioactive substance; food nutrition; nutritional intervention

作者简介:黄寿恩,男,主编,博士。

通信作者:郑建仙(1966—),男,华南理工大学教授,博士生导师,博士。E-mail: feixzhen@scut.edu.cn

收稿日期:2019-02-16

乙亥年,庚子末,一场瘟疫从武汉席卷中华大地,全国人民众志成城共同抗疫。2020年2月3日,中共中央政治局常务委员会召开会议,听取疫情防控工作情况的汇报,并研究下一步疫情防控工作。习近平总书记主持会议并发表重要讲话。习近平强调,各级党委和政府要按照坚定信心、同舟共济、科学防治、精准施策的要求,尽快找差距、补短板,切实做好各项防控工作,同时间赛跑、与病魔较量,坚决遏制疫情蔓延势头,坚决打赢疫情防控阻击战。会议提出,战胜疫病离不开科技支撑。要调动高校、科研院所、企业等各方面积极性,组织动员全国科研工作参与疫情防控方面的科研攻关,及时完善防控策略和措施^[1]。

《战国策·楚策》曰:“亡羊而补牢,未为迟也。”作为食品科研工作者,应该响应党中央的号召,充分发挥专业特长,以最大限度降低疫情和发病风险为出发点,着眼于提高国民健康水平为根本,共同扎紧全民防疫的篱笆,为创建健康中国奠定良好的基础。

新型冠状病毒感染引发的肺炎(NCP)是病毒感和机体免疫状态博弈的结果。人体的免疫系统的强弱与否很大程度上决定了机体抗病抗感染能力的高低,免疫系统的运行必须依靠营养素来保证细胞的新陈代谢,人体可以通过补充必要的基础性营养和调节性营养,强化机体的免疫系统,以提升抗病能力。众所周知,在提高人体免疫力方面,传统中医有着得天独厚的优势积淀,中医防治往往不仅仅着眼于病,而是积极调动机体自身的抗病能力,改善临床症状,减少并发症,提高生活质量等。随着抗击新型肺炎的实践进展,中西医结合防治新型冠状病毒肺炎已经成为医学界的共识。中国自古即有“医食同根、药食

同源”之说,世界卫生组织也在很早之前就提出了合理、科学、健康的营养干预是预防慢性病的一个必由之路。笔者认为,在开展中西医结合治疗的同时,可以通过选择合适的生物活性物质,不仅能为人体提供营养物质,还能够提高人体免疫的防御功能、强化肝脏功能、改善肺脏功能、改善睡眠、调节肠道菌群、缓解紧张情绪,从而提高人体抗击新型肺炎的自身能力,达到健康的目的。

从 NCP 蔓延开始至今,已有不少专业组织及专家给出了抗击新型肺炎的膳食营养建议,但还未有从专业角度出发的营养干预论述,对相关的健康产品开发还缺乏相应的理论依据。鉴于此,作者根据长期从事功能性食品和生物活性物质的研究经验,从食品营养角度出发,谈一谈对当前抗击新型肺炎的营养干预途径,旨在为食品工业从业人员开发相关健康产品提供一些参考意见。

1 新型冠状病毒及其感染引发的肺炎简介

冠状病毒属于套式病毒目、冠状病毒科、冠状病毒属,是一类具有囊膜、基因组为线性单股正链的 RNA 病毒,在自然界中广泛存在^[2]。冠状病毒会引起人类疾病,患者表现为普通感冒到重症肺部感染等临床症状。当前在湖北武汉的新型冠状病毒 2019-nCoV 是一种未曾发现的新型病毒,据目前观察到的情况看来,这种病毒可以持续性人传人,主要传播途径有呼吸道飞沫传播(打喷嚏、咳嗽等)和接触性传播(用接触过病毒的手挖鼻孔、揉眼睛等)。

新型冠状病毒感染常见症状是发热、咳嗽、头痛、乏力、逐渐出现呼吸困难,部分患者起病症状轻微,甚至无明显症状,而重病者则还有急性呼吸窘迫综合症、脓毒症休克、难以纠正的代谢性酸中毒、凝血功能障碍等症

状^[2]。感染新型病毒的多数患者愈后良好,少数病情危重甚至死亡。目前暂无对应的特效药物。

2 基于生物活性物质的营养干预途径

2.1 强化机体免疫功能

人体生来就具有对各种抗原物质的生理性反应,这种免疫功能人人皆有,无特异性,并可遗传给后代,称为非特异性免疫。人体在抗感染过程中,其非特异性免疫的第一道防线就是肌体。在各种抗原刺激肌体后,特异性免疫物质引起的免疫反应,如细胞免疫和体液免疫,被称为特异性免疫^[3]。非特异性免疫和特异性免疫构成人体的免疫体系。

免疫功能,包括识别异己、免疫监视和免疫防御 3 种作用。免疫细胞的功能,首先是识别异己物质,对肌体细胞有时出现的突变性细胞株,加以识别并消除,保持正常细胞的纯正性,防止癌变的发生,这就是免疫细胞的监视功能。免疫防御功能是指肌体正常的免疫力,可以防御与消灭侵入体内的病原微生物,通过抗原抗体反应产生免疫应答,保护肌体旺盛的免疫功能与健康水平。

免疫功能低下,会对肌体健康产生极为不利的影响,使多种传染病、非传染病的发病率和死亡率提高,其中引人注目的有肿瘤、艾滋病等^[4],当然也包括此次的新型冠状病毒肺炎(NCP)。造成肌体免疫力下降的原因有很多种,诸如营养失衡、精神或心理因素、年龄增大、慢性疾病、应激、内分泌失调和遗传因素等。具有增强免疫力的功能性食品,能够增强肌体对各种疾病的防御力、抵抗力,同时维持自身的生理平衡^[4]。

在功能性食品中,具有增强免疫功能的生物活性物质较多,表 1 列出的生物活性物质可供选择。

表 1 具有增强免疫功能的生物活性物质^[3]

Table 1 Bioactive substances with the function of enhancing immunity

典型配料	生理功效	典型配料	生理功效
辅酶 Q ₁₀	增强免疫功能,降低血压	灵芝多糖	增强免疫,抗突变,抗肿瘤
免疫球蛋白	增强免疫功能	云芝多糖	增强免疫,抗突变,抗肿瘤
卵白肽	增强免疫功能	银耳多糖	增强免疫,抗突变,抗肿瘤
酵母核酸	增强免疫功能,抗衰老	虫草多糖	增强免疫,抗突变,抗肿瘤
γ-亚麻酸	调节血脂,美容,增强免疫,抗衰老	金针菇多糖	增强免疫,抗突变,抗肿瘤
螺旋藻	增强免疫,抗衰老,抗辐射,耐缺氧	黑木耳多糖	增强免疫,抗突变,抗肿瘤
蚂蚁	增强免疫,抗衰老	猴头菇多糖	增强免疫,抗突变,抗肿瘤
蜂王浆	增强免疫,抗疲劳,抗衰老	猪苓多糖	增强免疫,抗突变,抗肿瘤
蜂花粉	增强免疫,抗疲劳,抗衰老	茯苓多糖	增强免疫,抗突变,抗肿瘤
阿胶	增强免疫,抗疲劳,抗衰老	人参	提高免疫力,抗炎,抗肿瘤
蛇肉	增强免疫,抗疲劳	刺五加	提高免疫力,改善大脑供血,抗癌
枸杞多糖	增强免疫,抗衰老	灰树花	提高免疫力,抗肿瘤,抗病毒
黄芪多糖	增强免疫,调节心血管,抗衰老,抗疲劳,抗肿瘤	紫锥菊	增强免疫
香菇多糖	增强免疫,抗突变,抗肿瘤		

2.2 改善肺脏功能

新型冠状病毒肺炎常见症状有发热、乏力、干咳,逐渐出现呼吸困难,甚至出现急性呼吸窘迫综合症。因此,保护肺脏功能,清热润肺,化痰止咳,消炎杀菌,是抗击新

型肺炎的主要任务。

普通食品和药食两用物质中有许多品种有这方面的功效,表2列出一些生物活性物质可供选用。可应用于保健食品中的中药材植物较多,其功效可能更明显,例如

表2 具有保护肺功能的生物活性物质^[4]

Table 2 Bioactive substances with the function of protecting lung

生物活性物质	生物功效	生物活性物质	生物功效
陈皮	健脾和胃,降逆化痰	枇杷	润肺止咳,消食止咳
茯苓	利水消肿,健脾止泻,抗病毒	白茅根	生津止咳,清热止咳
金银花	清热解毒,疏散风热,抗菌解毒	桔梗	止咳祛痰,宣肺利咽
芦根	清热生津,除烦止呕,治肺热咳嗽	橘红	燥湿化痰,理气镇咳
紫苏	解表散寒,行气和胃	白萝卜	清炎止咳
薏米	利水消肿,健脾止泻	雪梨	润肺清燥,止咳化痰
甘草	祛痰止咳,清热解毒	柿饼	润肺止咳,治咽炎
干姜	温肺化饮,温中散寒	大蒜	抗菌消炎,保肝清肠
葛根	护肝解毒,生津止渴,温热解表	洋葱	杀菌消炎,祛痰利尿
百合	轻阴润燥,补脾健胃,润肺	山药	益肺止咳,健脾养胃
青果	清热解毒,利咽化痰	藿香	祛风散寒,祛痰抗茵
余甘子	清热止咳,健胃消食		

麦冬、枇杷叶、金荞麦、西青果、诃子等。如果直接用作中药,古代这方面经典方剂较多,例如麻杏石甘汤、麻黄射干汤、小柴胡汤、五苓散等等。2020年2月6日,国家中医药管理局公布了一剂有效的中药处方,如表3所示,适用于新型肺炎轻型、普通型和重症患者治疗使用,对于危重患者在救治过程中也可在医生的指导下,结合患者自身实际情况合理使用。

2.3 强化肝脏功能

肝脏是重要的物质代谢器官,在碳水化合物、脂类、

表3 国家中医药管理局公布的清肺排毒汤^[5]

Table 3 Recipe of Qingfei paidu decoction released by state administration of traditional chinese medicine

原料	质量/g	原料	质量/g
麻黄	9	姜半夏	9
炙甘草	6	生姜	9
杏仁	9	紫菀	9
生石膏(先煎)	15~30	冬花	9
桂枝	9	射干	9
泽泻	9	细辛	6
猪苓	9	山药	12
白术	9	枳实	6
茯苓	15	陈皮	6
柴胡	16	藿香	9
黄芩	6		

蛋白质、维生素、激素、胆汁等物质的吸收、储存、生物转化、分泌、排泄等方面都起着十分重要的作用。肝脏具有强大的再生和代偿能力,能克服轻度或局限性损伤造成的肝功能障碍^[6]。肝脏是人体内最大的消化腺,也是体内新陈代谢的“化工厂”。据估计^[7],在肝脏中发生的化学反应有500种以上,有试验^[8]证明,动物在完全摘除肝脏后即使给予相应的治疗,最多也只能生存50h左右。由此可见肝脏对维持生命活动的重要性。肝脏的血流量极为丰富,约占心输出量的1/4,每分钟进入肝脏的血流量为1000~1200mL。肝脏的主要功能是进行糖的分解、储存糖原,参与蛋白质、脂肪、维生素、激素的代谢,解毒,分泌胆汁,吞噬、防御机能,制造凝血因子,调节血容量及水电解质平衡,产生热量等。在胚胎时期,肝脏还有造血功能^[6]。

在当前严峻的新型肺炎疫情下,保护好肝功能,就可有效抵抗新型冠状病毒可能的侵害,保护生命健康,表4列出可供选择的具有强化肝功能的生物活性物质。

2.4 调节肠道菌群

正常菌群是微生物与大生物在共同历史进化过程中形成的微生态系统。正常菌群在人体内分布广泛,尤以肠道中的带菌数量最多。现代社会紧张快节奏的生活,加上抗生素、激素和同位素等的大量使用,以及这次的新型肺炎,都会严重干扰着机体内正常微生物与宿主之间的生态平衡,特别是肠道菌群的平衡。年龄的增大导致机体衰老、肠道菌群失衡时,或由于外界不良环境及机体不良的健康状态,导致肠道菌群不在最佳状态

表 4 具有保护肝脏功效的生物活性物质^[3]

Table 4 Bioactive substances with the function of protecting liver

生物活性物质	生理功效	生物活性物质	生理功效
高 F 值低聚肽	改善肝功能,抗疲劳	谷胱甘肽	美容,解毒,抑制酒精性脂肪肝的形成
乳酮糖	调节肠道菌群,润肠通便,改善肝性脑病	半胱氨酸	护肝,抗辐射,解毒
白花蛇舌草	护肝,增强免疫,抗病毒,抗突变	大豆磷脂	调节血脂,保护肝脏功能,美容
甘草	护肝,抗病毒,镇咳祛痰	脑磷脂	调节血脂,美容,护肝,解醉酒
水飞蓟	护肝	γ-亚麻酸	促进脂肪吸收,预防脂肪肝和肝硬化
五味子	延缓衰老,保肝	磷脂酰胆碱	维护肝脏功能,修复肝损伤
肌醇	减少脂肪肝和脂肪性动脉硬化的发生率	谷氨酰胺	保护肝脏,提高免疫力
潘氨酸	抑制脂肪肝,抗疲劳,增强体力和耐力	葛根	护肝
硒	强化肝脏解毒功能,增强免疫,抗肿瘤,保护心血管系统		

时,人们除了应注意避开不良环境与保持健康状态,还要科学合理地摄入些具有调节肠道菌群的功能性食品^[6]。

这类功能性食品的功效成分,包括两类:

- (1) 乳酸菌(特别是双歧杆菌)活菌制剂及发酵制品。
- (2) 双歧杆菌增殖因子。

要使摄入的乳酸菌活菌制剂或发酵制品发挥其应有的功效,要求摄入的乳酸菌能够抵御消化道不良环境,并能在肠道内定植。人体肠道固有的乳酸菌具备着这样的能力,而那些非肠道固有乳酸菌通常不具备这种能力。因此,活菌制剂必须用能在人体肠道内定植的微生物来制造。双歧杆菌增殖因子,就是可促进双歧杆菌生长、增殖的活性物质。母乳中含有能促进婴儿体内双歧杆菌增殖的成分,因此一些早期的研究主要集中于探索从初乳中分离和鉴定出的双歧杆菌增殖因子,但这些作为商品应用显然过于昂贵。近年来开发的增殖因子,包括功能性低聚糖和膳食纤维等产品,由于其成本较低、性能较为稳定且增殖效果明显,故应用在功能性食品,已显示出良好的前景^[6]。

低聚糖独特的生理功能完全归功于其独有的发酵特性,即双歧杆菌增殖特性。膳食纤维特别是水溶性膳食

纤维,也因其独有的发酵特性而具备相类似的功。但是,目前对膳食纤维的发酵特性研究得还不够深入,尚无法与低聚糖的双歧杆菌增殖特性直接相比较^[3]。

功能性低聚糖优于膳食纤维的特点,体现在:

- (1) 较小的有效剂量,每天仅需 0.7~3.0 g,视不同品种而定。
- (2) 在推荐量范围内不会引起腹泻。
- (3) 具有一定的甜味,甜味特性良好,无不理想的组织结构或口感特性。
- (4) 易溶于水,不增加产品的黏度。
- (5) 物理性质稳定,不整合矿物元素。
- (6) 易加入工业化食品中。

健康人肠道菌群的组成非常稳定,向食品中添加乳杆菌或双歧杆菌等肠道菌,不会取代原有肠道菌,但有助于维持固有菌群的平衡。经常食用含有乳杆菌和双歧杆菌的功能性食品,能迅速改变消化道菌群的代谢功能。说明乳酸菌能在某种程度上显示出宿主的特性。这些外来细菌的某些特性(适应胃肠区域不良生长环境),使其能在人体内存活,并在排粪之前,在人体内迅速繁殖^[6]。

表 5 具有调节肠道菌群功效的生物活性物质^[4]

Table 5 Bioactive substances with the function of regulating intestinal flora

生物活性物质	生理功效	生物活性物质	生理功效
乳酸菌	调节肠道菌群,润肠通便	大豆低聚糖	调节肠道菌群,润肠通便
双歧杆菌	调节肠道菌群,润肠通便,提高免疫力	棉籽糖	调节肠道菌群,润肠通便
低聚木糖	调节肠道菌群,润肠通便	水苏糖	调节肠道菌群,润肠通便
低聚果糖	调节肠道菌群,润肠通便	乳酮糖	调节肠道菌群,润肠通便
低聚半乳糖	调节肠道菌群,润肠通便	低聚异麦芽酮糖	调节肠道菌群,润肠通便
低聚异麦芽糖	调节肠道菌群,润肠通便	菊粉	调节肠道菌群,润肠通便,减肥
低聚乳果糖	调节肠道菌群,润肠通便	壳聚糖	调节肠道菌群,润肠通便,减肥
低聚龙胆糖	调节肠道菌群,润肠通便	溶菌酶	调节肠道菌群,促进婴儿消化吸收,消炎杀菌

2.5 改善睡眠状况

良好的睡眠对身体来说是很好的修复,保持良好的作息规律,不要熬夜,对提高人体免疫力、抗击新型冠状病毒肺炎是很有好处的。表6列出一些具有改善睡眠的生物

活性物质。

2.6 缓解紧张情绪/抗应激

面对突如其来的重大新冠病毒肺炎疫情,很多人很紧张、焦虑和恐惧。应激(Stress)反应是指机体在受到强

表6 具有改善睡眠功效的生物活性物质^[4]

Table 6 Bioactive substances with the function of improving sleep

生物活性物质	生理功效	生物活性物质	生理功效
5-羟色氨酸	改善睡眠,治疗忧郁症	胡椒薄荷	镇静助眠,减轻痉挛胃痛,治疗胃灼热
褪黑素	改善睡眠	莲子	镇静安神,促睡眠
酸枣仁	改善睡眠,耐缺氧,抗衰老	葵花子	调节脑细胞新陈代谢,镇静安神,促睡眠
缬草	镇静,安神,改善睡眠	维生素 B ₁	抗焦虑,改善睡眠
西番莲花	镇静,治疗紧张性失眠	谷维素	调节神经,抗焦虑,改善睡眠
圣约翰草	镇静,抗忧郁症	蛇麻实	镇静,刺激食欲,治疗消化不良
卡瓦胡椒	改善睡眠,减轻压力	姜黄芩	改善睡眠,减轻精神紧张,减轻肌肉紧张
洋甘菊	改善睡眠		

烈刺激时所产生的一系列可使机体抵抗力增强的非特异性反应。在应激因子(刺激因子)刺激下,可反射性地引起下丘脑—垂体—肾上腺皮质系统功能增强,并通过一系列自我调节以适应恶劣的环境条件。但当应激反应过强或持续时间过久时,即可造成机体功能衰竭甚至产生疾病和死亡^[6]。

情绪应激可能会对营养需求产生种种影响。长期的恐惧、忧虑、愤怒和紧张能刺激激素分泌和代谢过程,可消耗大量能量,增加对能量、蛋白质、维生素和矿物质的需要。吃得过多或过少(神经性厌食)以及暴饮暴食到发呕(贪食)也会引起心理应激。表7列出一些可供选择的具有抗应激作用的生物活性物质。

2.7 均衡营养

科学合理的营养膳食能有效改善机体的营养状况,增强抵抗力,有助于新型冠状病毒肺炎防治与救治。

表7 具有抗应激功效的生物活性物质^[4]

Table 7 Bioactive substances with the function of anti-stress

生物活性物质	生理功效
贯叶连翘	抗应激、抗抑郁、改善睡眠
西番莲	抗应激、镇静、抗焦虑
磷脂酰丝氨酸	改善记忆力、抗应激
缬草根	改善睡眠、稳定情绪、抗应激
银杏叶	抗应激、保护心血管
L-肉碱	抗疲劳、抗应激
卡瓦胡椒	抗应激、抗焦虑、抗抑郁
铬	抗应激、降低血糖
V _C	清除自由基、抗应激、增强免疫
刺五加	抗疲劳、镇静、抗应激

优质蛋白的供应应保证充足,在疫情面前,需要生物价高、氨基酸配比合理的优质蛋白质,对于胆固醇与饱和脂肪酸含量很高的动物蛋白应予避免。蛋白质的需求量,应占每日总能量的15%~20%以上。野生动物当然应该根本杜绝。

脂肪(特别是富含饱和脂肪酸的动物脂肪)和糖类摄入量应当适当控制。脂肪摄入量控制在总能量的25%左右,碳水化合物控制在总能量的60%以内。

维生素和矿物质的作用是非常重要的。在疫情面前,保证足够数量的维生素和矿物质是很重要的,特别是维生素B族和V_C等。普通民众平时可多吃些水果蔬菜,多选择油菜、菠菜、芹菜、紫甘蓝、胡萝卜、白萝卜、西红柿以及柑橘类、苹果、猕猴桃等深色蔬果、菇类、木耳和海带等菌藻类食物。

水分的补充能促使鼻腔和口腔内黏膜保持湿润,每人每天的饮水量应达到1.5~2.0 L。

肠道健康很重要,所以应当保证足够的膳食纤维,适当补充功能性低聚糖或益生菌作用也是很明显的。

3 开发相关健康产品的建议

在中国,与人体健康有关的食品目前有3类:食品、保健食品和特殊医学用途配方食品^[3]。

食品是指各种供人食用或饮用的成品和原料,以及按照传统既是食品又是中药材的物品,但是不包括以治疗为目的的物品。能称为“食品”的东西,首先要保障其食用安全性,其次是产品的色香味应能被大众所接受(适口性)。

保健食品是指声称具有保健功能或者以补充维生素、矿物质为目的的食品,即适宜于特定人群食用,具有调节机体功能,不以治疗疾病为目的,并且对人体不产

生任何急性、亚急性或慢性危害的食品^[3]。在中国,保健食品目前实行“注册制”和“备案制”两种管理模式。

特殊医学用途配方食品是为满足进食受限、消化吸收障碍、代谢紊乱或特定疾病状态下对营养或膳食的特殊需求,专门加工配制的配方食品。该类食品必须在医生或临床营养师指导下,单独食用或与其他食品配合食用。根据不同临床需求和适用人群,将其分成全营养配方食品、特定全营养配方食品和非全营养配方食品等^[3]。

食品、保健食品、特殊医学用途配方食品三大类产品,对产品配料选择、配方剂量以及生产、管理等均有很大的不同,市场宣传要求也大不相同,应根据具体情况严加区别。

如果开发的目标物是食品,首先要考虑的是其食用安全性。凡是能称为是食品的,都是非常安全的,安全也是食品的头等大事。其次要考虑产品的色香味型,食品要求美味可口,要唤起人体的食欲。当然,食品也是提供营养的最主要载体。从某种程度上说,开发有生物功效的食品难度是最大的,既要求安全,又要求美味可口,而且有较为明显的营养功效,实为不易。

当开发食品类健康产品时,可考虑的具体形式有饮料(包括固体饮料)、饼干糕点、营养代餐谷物、糖果巧克力等等。文中提到的绝大多数生物活性物质,在开发食品时都可以使用。例如,可以开发富含真菌多糖的固体饮料;开发以薏米、陈皮、紫苏、芦根、百合为原料的饼干;开发以枇杷、金银花、桔梗、橘红、雪梨为原料的果汁饮料;开发以葛根、蒲公英、山楂、甘草、低聚糖等为原料的植物饮料;开发以苦荞麦、酸枣仁、山药、茯苓、杏仁等为原料的代餐谷物粥等。这些都属于有生物功效的健康新食品。

中国的法律规定食品不能宣传功能。所以,如果开发的固体饮料是以葛根、山楂、甘草、低聚糖等为主要原料,尽管这些原料具有良好的保护肝功能、调节肠道菌群等生物功效,但所开发的食品也不能宣称这方面功能。要宣称食品的功效,就必须申请相应的保健食品证书。

前文讨论的所有生物活性物质,都可以用来开发保健食品。除此之外,国家还规定了保健食品允许使用的中草药名单,例如有传统润肺功效的西青果、麦冬、诃子、枇杷叶等等。除此之外,未收入该名单的中草药,部分也是可以用来开发保健食品。但在具体操作上,应注意:

① 有明显毒副作用的中药材,不能用来开发保健食品;

② 已获国家药政管理部门批准的中药方剂,不能作为保健食品加以开发;

③ 受国家中药保护的中药方剂,不能作为保健食品配方。

保健食品是可以宣称功能,例如“提高免疫力”“预防

化学性肝损伤”“调节肠道菌群”“改善睡眠”等等,但其功能必须经过注册批准。随着时代的发展,国家可以受理的保健功能也在不断调整中。另外,那些简单以补充维生素、矿物元素的保健食品,现在都是以“备案制”审批的,相关的手续还是比较简便的。

当然,保健食品具体的产品形式可以是普通食品形式,例如饮料、固体饮料、饼干、糖果巧克力等,也可以是片剂、胶囊、口服液之类传统药品的形式。例如,一款以黄芪、葛根、香菇、猴头菇、山楂、黄秋葵、沙棘、茯苓为主要原料的固体饮料,就可以申报“提高免疫力”的保健功能。

目前,中国大陆对特殊医学用途配方食品的审批最为严格,对其所能使用原料也有严格限制,审批难度几乎等同于药品。囿于篇幅,感兴趣的读者,可参考郑建仙主编的中国轻工业“十三五”规划教材《功能性食品学》(第3版)中的最后一章“特殊医学用途配方食品专题”。

参考文献

- [1] 研究加强新型冠状病毒感染的肺炎疫情防控工作[N]. 人民日报, 2020-02-04(001).
- [2] 中国疾病预防控制中心. 新型冠状病毒感染的肺炎公众防护指南[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2020.
- [3] 郑建仙. 功能性食品学[M]. 3 版. 北京: 中国轻工业出版社, 2019.
- [4] 郑建仙. 功能性食品学[M]. 2 版. 北京: 中国轻工业出版社, 2006.
- [5] 国家卫生健康委员会办公厅, 国家中医药管理局办公室. 关于推荐在中西医结合救治新型冠状病毒感染的肺炎中使用“清肺排毒汤”的通知[EB/OL]. (2020-02-08)[2020-02-09]. http://www.beijing.gov.cn/zhengce/zhengcefaogui/202002/t20200209_1626944.html.
- [6] 郑建仙. 功能性食品: 第3卷[M]. 北京: 中国轻工业出版社, 1999.
- [7] 程斌, 高春芳. 唾液酸的生物学意义及其在肝病中的研究进展[J]. 检验医学, 2013, 28(4): 333-336.
- [8] 张明满. 儿童活体肝移植[J]. 肝博士, 2007(6): 22-23.