

水产品增强人体免疫力的作用

刘 玲

广西壮族自治区水产引育种中心 广西南宁 530031

〔摘 要〕 机体免疫力的高低会对生物体生存与适应环境有重要的作用, 运动与营养情况被证明对人体免疫力有重要的作用。健康是人类生存发展的基本条件, 也是人们创造社会物质文明与精神文明的基础。随着现代人们生活水平不断提高, 社会节奏也在不断加快, 工作与学习竞争不断激烈, 需要增加机体免疫力, 积极抵抗疾病的出现, 尤其是 2019 年至 2020 年全球爆发的新型冠状病毒肺炎, 对于抵抗力较差的患者, 直接影响其生存及预后。

〔关键词〕 水产品; 免疫力; 病毒性肺炎

〔中图分类号〕 R151.3 〔文献标识码〕 A 〔文章编号〕 2095-7165 (2020) 03-253-03

随着 2019 年出现的新型冠状病毒肺炎 (Novel Coronavirus Pneumonia, NCP), 是一种急性传染性肺炎, 其病原体是在人类中新发现的一种冠状病毒, 即新型冠状病毒 (2019-nCoV), 对我国国民和全世界人民的健康造成了较大威胁^[1]。该病毒具有极强的传染性, 目前认为其主要可通过呼吸道飞沫传播、接触传播, 在密闭、不通风场所存在气溶胶传播的可能, 感染患者主要表现为发热、干咳、乏力、渐进性呼吸困难等症状^[2]。在新冠研究中, 未发现任何水产养殖动物以及水生动物病毒与 SARS 冠状病毒、2019 新型冠状病毒有关联的相关报道, 因此, 在当前抗疫时期, 提倡食用水产品, 对增强机体免疫力, 尤其有重要的意义^[3]。

1 水产品抗癌防癌的作用

既往就有诸多研究指出, 水产品对抗癌防癌具有重要意义。其中: 1. 干贝, 属于扇贝闭壳肌的干制品, 医学研究发现, 干贝中含有糖蛋白, 能够有效破坏细胞生长^[4]。并能够增强人体的免疫力, 提高巨噬细胞的活性, 及时清除体内发生癌变的细胞, 降低癌症发生率。2. 牡蛎: 牡蛎属于食用贝类, 也被称为海蛎子, 其中含有一种鲍灵成分, 对部分瘤细胞株与动物肿瘤有细胞毒与抑制生长的作用^[5]。3. 海蛤: 也被称为文蛤、沙蛸、沙蛤等, 在现代药理学研究中, 海蛤中含有蛤素, 能够起到生长抑制剂的作用。蛤素在蛤体中含量最高的季节为夏季, 蛤肝中的提取物对老鼠白血病, 能够起到抑制作用。其中的水或硫酸铵提取液, 在试管内对单纯疱疹病毒具有良好的抗病毒效应^[6]。4. 海藻: 海藻也成为乌菜、落首等, 经过现代药理学研究证实, 海藻的粗提取物, 对子宫癌、肉瘤均有一定的抑制作用。抑制率较高。5. 带鱼: 带鱼属于日常生活中常见的水产品, 价格相对优惠, 而覆盖在带鱼身上的银白色油脂层, 含有抗癌成分, 能够有效治疗急性白血病与其他癌症^[7]。6. 鲍鱼: 鲍鱼也属于市面上较为常见的饮食种类, 而已经有科学家证实了鲍鱼肉具有良好的抗癌作用, 在鲍鱼肉提取了鲍灵素, 经过药理实验证实能够有效抑制癌细胞生长^[8]。7. 鳖鳖: 也就是甲鱼, 在现代药理学研究中, 鳖鱼能够提高人体免疫力, 改善淋巴细胞转化率, 是的抗体存在时间延长, 促进骨髓造血功能, 有效保护骨髓造血功能, 保护肾上腺皮质功能, 避免出现细胞癌变。有血症证实, 鳖鱼肉可有效防治胃癌、肝癌、乳腺癌、鼻咽癌等^[9]。

2 水产品海带多糖提高免疫力

目前有诸多名贵海水鱼类经济价值较高, 代表鱼类就

是石斑鱼, 肉质鲜美, 营养丰富, 且生长速度较快, 但其产量并不理想^[10]。而海带多糖是海带中分离提取的多糖成分, 具有广泛的生物活性, 具有增强免疫力、抗肿瘤、抗病毒、抗动脉粥样硬化等作用。在水产养殖中研究较少, 但有学者认为其在石斑鱼的饲料中添加海带多糖, 能够增加石斑鱼的免疫活动与生长情况^[11]。由于我国海洋生物多糖品种较多, 资源丰富, 能够提高动物的免疫力, 具有多种生物活性。其中海带是水产资源的重要部分, 富含的多糖类物质性质、结构不同, 具有多种生物活性^[12]。而海带中的 2 种多糖, 含量较高, 包括褐藻胶和褐藻糖胶是细胞壁的填充物, 另一种多糖褐藻淀粉广泛存在于细胞质。海带中的多糖能够消除自由基, 并有效抗氧化, 增强改善免疫力^[13]。

而有研究通过实验, 发现石斑鱼添加了海带多糖, 其生长速度较快, 降低了饲料系数。证实了多糖类物质具有良好的免疫调节作用, 可产生多种生理活性^[14]。而有关免疫活性多糖对水生动物的调节研究中, 对于扇贝、虾类体内注射多糖, 能够提高血清过氧化氢酶等的活性, 增强抗病能力。但各种生物多糖的结构出现差异, 活性成分不同, 其作用机制需要深入研究, 但均具有免疫调节促生长作用, 可作为动物绿色环保添加剂^[15]。由于临床对海带多糖研究较少, 该实验证实了海带多糖对水生动物具有明显的促生长作用, 多糖生理活性或大分子糖蛋白的决定部位, 是具有特殊的结构寡糖片段或者其重复组成单元, 各种不同生物多糖的功能具有共性作用。

生物体会由于各种应激反应与细胞活动产生诸多自由基, 但自由基过多, 容易与细胞中的不饱和脂肪酸形成脂质自由基, 使得脂质过氧化反应, 破坏细胞的完整性, 使得机体组织与细胞氧化损伤^[16]。超氧化物歧化酶活力 (SOD) 是生物机体组织中重要的抗氧化酶之一, 能够清楚体内抗氧化、自由基, 并能够预防生物分析损伤的作用, 其活性与生物免疫水平有直接的关系。海带多糖作为免疫调节剂, 其主要作用与香菇多糖、枸杞多糖作用一直, 调节免疫巨噬细胞, 从而提高免疫力。但目前研究中, 海带多糖结构仍较为复杂, 其作用机理目前研究并不多, 关于抗氧化与免疫作用的活性成分与结构仍不够了解^[17]。多糖分离纯化较为复杂, 难以得到均一的活性多糖组分, 后续临床仍需要进一步研究多糖的分离提取工艺, 进一步纯化, 降低在配合饲料中的添加量。关于在人体的研究, 目前临床暂无相关研究,

3 水产品螺旋藻提高免疫力的意义

螺旋藻属于一类低等植物,已经发现的螺旋藻类已经超过 35 种,多数生长在碱性盐湖中。而螺旋藻营养均衡,蛋白含量较高,脂肪与胆固醇含量较低,其粗提取物可作为抗癌药物的来源,在人类保健食品中占据重要角色,能够补充人体需要的蛋白质与维生素,能够坚强癌症放疗、化疗作用,提高机体免疫力,并能够降血脂降血压。目前市场上有诸多片剂、保健饮料出现,但并未发现螺旋藻及其制品对人体出现毒副作用。螺旋藻体内含量良好的叶绿素 a,能够进行光合作用,多见光照充足且矿物质含量较高的环境,在地球上存在历史较久远,有效抗肿瘤并消除炎症^[18]。螺旋藻营养物质含量丰富,其中有诸多人体必需的营养素,含有丰富的维生素、蛋白质,能够被人体吸收,对多种疾病具有治疗作用,能够预防贫血病,改善胃病与心脏疾病。甚至对骨质疏松与艾滋病具有一定作用,是目前自然界中营养丰富且全面的纯天然绿色食品^[19]。

在功能上螺旋藻存在机体在肝脏与肌肉组织中,能够为人体生命活动提供能量,螺旋藻多糖可参与调节细胞活性,并提高机体免疫力、抗辐射、抗衰老。有学者,通过以小鼠为研究对象,在小鼠体内接种肝癌细胞,使用螺旋藻多糖对其进行灌胃,能够具有良好的抑制肿瘤效果^[20]。有研究以小鼠为研究对象,通过在小鼠体内接种肝癌细胞,对螺旋藻多糖对其进行灌胃,发现其具有良好的抑制肿瘤作用。藻蓝蛋白是螺旋藻中重要的组成部分,无毒且可溶于水,具有良好的稳定性,已经在诸多研究中获得证实^[21]。在调节免疫力与抗衰老研究中,螺旋藻具有良好的降低炎症反应作用,在降血脂与降血糖作用,通过大鼠实验,得出了其降血糖的作用,增加了血清中胰岛素含量与 β 细胞功能指数,推测可能作用机制是通过修复受损的胰岛细胞,增加了 β 细胞胰岛素的分泌发挥作用^[22]。

目前螺旋藻已经在诸多食物中上市,由于其含有大量的 β -胡萝卜素,天然的维生素具有良好的营养价值,在自然界中普遍存在,也是较为稳定的天然色素,可作为着色剂进行使用^[23]。在进入机体后,在小肠粘膜与肝脏中经过酶的作用,能够增强机体免疫力,并能够降血压。目前也有奶制品中添加螺旋藻,酸奶具有浓郁的香味,且含有丰富的蛋白与活性成分,营养价值较高。且螺旋藻具有良好的抗疲劳作用,并能够抗辐射抗病毒,可抑制肿瘤生长,同时增强免疫力,为其在功能性食品领域开辟了道路^[24]。丰富的营养成分,是螺旋藻保健功能物质基础,目前市场前景较为理想。由于螺旋藻营养均衡,具有低脂、低糖、高蛋白的特点,对糖尿病具有一定帮助,能够增强人体免疫力,辅助治疗糖尿病,因此可将其纳入糖尿病食品的研究^[25]。在化妆美容行业,具有较强的抗氧化作用,能够清楚人体自由基,有效抗衰老祛斑。螺旋藻中富含多种微量营养素,能够为皮肤提供必需的氨基酸,且目前未发现其出现副作用,对人体安全,不会刺激皮肤,出现过过敏反应^[26]。且有研究发现,螺旋藻能够减少肠道对亲脂性类似物的吸收,控制摄入,有效避免脂肪储存,并通过产热方式消耗脂肪,加速脂肪代谢,将脂肪转化为糖与蛋白质,保护人体需要的营养,达到减肥的目的。目前已经有螺旋藻提取物、蔬菜粉等,具有良好的美容与降脂效果^[27]。

4 科学健身与免疫力

体育锻炼是增强人体身体健康、增强身体抵抗力的重要活动,并能够丰富身心健康与文化生活。实践证明,通过科学的体育锻炼,能够遵循体育运动对人体的作用规律,体育锻炼能够在根本上增强人体各器官系统功能,提高人体免疫力,调整人们心里状态,有效增强体质^[28]。通过体育运动提高机

体免疫力,能够预防疾病的侵袭,已经是医学界公认的事实,机体免疫力一旦增强,人体对病原的反应就快,消除病原也就较快,不容易感染相关病原体诸如病毒等。在适量运动一段时间后,人体免疫也随之提高,机体会快速消除病原体,但过量运动,机体免疫力会随之下降^[29]。因此在进行体育锻炼期间,需要运动适度,并配合补充营养、维生素等。其次在运动期间,需要做到科学补充水分,水分供应不足,会出现锻炼期间出现心情烦躁的情况,对机体造成一定伤害。但运动期间避免大量饮水,需要少量多次饮水,避免冷水^[30]。

5 展望

目前没有发现任何人鱼共患的传染性疾病,鱼是水生变温动物,人是哺乳恒温动物,鱼的病毒不能在人体内复制,人的病毒也不能在鱼体内增殖。已经有诸多研究证实,水产品中鱼类作为饲料,能够改善免疫力中的作用,水产品在提高人类免疫力作用机制的研究,未来仍需要进一步证实。

[参考文献]

- [1] 蒋湘辉, 骆小年, 金广海等. 不同蛋白质和脂肪水平饲料对拉氏幼鱼生长、体成分和免疫力的影响[J]. 动物营养学报, 2016, 28(3):864-871.
- [2] 王晓琳, 马甦, 单洪伟等. 两株潜在益生菌安全性评价及其对凡纳滨对虾免疫力和抗 WSSV 能力影响[J]. 中国海洋大学学报(自然科学版), 2016, 46(10):39-47.
- [3] 陈密, 付国香, 董娟娥等. 芦丁对草鱼生长性能、体成分、非特异性免疫力和肠道消化酶活性的影响[J]. 动物营养学报, 2019, 31(10):4868-4876.
- [4] 李君华, 刘佳亮, 曹学彬等. 饲料中添加低聚木糖对仿刺参幼参生长性能、肠道消化酶活力和免疫力的影响[J]. 动物营养学报, 2016, 28(8):2534-2541.
- [5] 李日美, 申光荣, 黄放等. 小肽对凡纳滨对虾幼虾生长、体成分、非特异性免疫力及抗病力的影响[J]. 动物营养学报, 2018, 30(8):3082-3090.
- [6] 何远法, 郝欢欢, 迟淑艳等. 酵母培养物对凡纳滨对虾生长性能、非特异性免疫力和抗病力的影响[J]. 动物营养学报, 2016, 28(12):343-352.
- [7] 刘晋崧, 周奇坤, 王洋等. 鸡血藤醇提取物对黄颡鱼抗氧化能力、非特异性免疫力和抗病力的影响[J]. 动物营养学报, 2018, 30(8):3208-3218.
- [8] 罗玲, 易德玮, 杨坤明等. 饲料中添加微囊丁酸钠对高密度养殖条件下团头鲂生长性能、非特异性免疫力及肝功能的影响[J]. 动物营养学报, 2018, 30(7):2865-2871.
- [9] 刘强强, 陈旭, 谢家俊等. 饲料或养殖水体中添加地衣芽孢杆菌对凡纳滨对虾生长性能和免疫力的影响[J]. 动物营养学报, 2017, 29(8):2808-2816.
- [10] 李华, 匡立山, 刘青等. 免疫力正常和免疫力缺陷人群的原发性中枢神经系统淋巴瘤 CT 和 MRI 特点分析[J]. 中国基层医药, 2016, 23(6):810-813, 814.
- [11] 高凯, 李晓东, 张敏等. 不同添加水平酵母锗培养物对断奶仔猪肠道菌群、免疫力和抗氧化性能的影响[J]. 中国畜牧兽医, 2018, 45(7):1849-1855.
- [12] 黄钦成, 申光荣, 谭北平等. 饲料中添加壳寡糖和/或霉菌毒素吸附剂对凡纳滨对虾生长性能、非特异性免疫力及抗病力的影响[J]. 动物营养学报, 2017, 29(11):4036-4047.
- [13] 郑建明, 严俊丽, 陈四清等. 脱脂磷虾粉对圆斑星鲷 (*Verasper variegatus*) 幼鱼生长、非特异性免疫力和血清生理代

谢指标的影响[J]. 渔业科学进展, 2017, 38(5):107-113.

[14] 刘佳亮, 王琳超, 曹学彬等. 饲料中添加盐酸甜菜碱对刺参幼参生长、消化酶活力和免疫力的影响[J]. 大连海洋大学学报, 2018, 33(5):570-575.

[15] 刘朋, 徐宏军, 王麒文等. 口服表达猪流行性腹泻病毒 S 蛋白的重组枯草芽孢杆菌对母猪乳源性免疫力的影响[J]. 南京农业大学学报, 2019, 42(6):1118-1123.

[16] 王铵静, 杨奇慧, 谭北平等. 大豆酶解蛋白对凡纳滨对虾幼虾生长性能、血清生化指标、非特异性免疫力和抗病力的影响[J]. 广东海洋大学学报, 2018, 38(1):14-21.

[17] 马忠玉, 孙莉, 张晓军等. 重组人干扰素 α -1b 联合更昔洛韦治疗小儿传染性单核细胞增生症疗效及对患儿免疫力影响分析[J]. 陕西医学杂志, 2018, 47(10):1334-1336.

[18] 胡炜, 赵斌, 李成林等. 饲料中添加甘薯 (*Ipomoea batatas*) 块根与茎蔓对刺参 (*Apostichopus japonicus*) 生长和非特异性免疫力的影响[J]. 渔业科学进展, 2017, 38(4):164-171.

[19] 刘世祥. 益生菌联合人参皂苷 Rg3 对胃癌术后患者免疫力及术后恢复的影响研究[J]. 贵州医药, 2019, 43(4):573-574.

[20] 桂良超, 麦浩彬, 迟淑艳等. 酵母培养物替代鱼粉对凡纳滨对虾生长性能、血清生化指标、免疫力和抗病力的影响[J]. 广东海洋大学学报, 2019, 39(3):30-37.

[21] 朱元召, 孟秀丽, 程金龙等. 酶解乳白饲料对哺乳母猪生产性能、免疫力及饲料养分消化的影响[J]. 动物营养学报, 2015, 8(1):230-237.

[22] 高敏, 侯衍豹, 杨勇等. 不同条件环磷酸胺建立小鼠

免疫力低下模型的比较及偏最小二乘法 (PLS) 数学建模分析[J]. 中国比较医学杂志, 2015, 4(9):62-69.

[23] 胡爱娟. 锌硒宝联合黄芪精口服液治疗对反复呼吸道感染患儿免疫力的影响探究[J]. 药品评价, 2018, 15(6):54-56, 64.

[24] 贾春芳, 段敏, 段昕等. 参芪扶正注射液辅助化疗对非小细胞肺癌患者免疫力及生活质量及增效减毒的影响观察[J]. 贵州医药, 2017, 41(3):253-255.

[25] 王冰, 王欣, 何代玉等. 君子扶正汤对结直肠癌患者术后化疗减毒增效及增强免疫力方面的临床研究[J]. 中华保健医学杂志, 2016, 18(3):236-237.

[26] 张海涛, 高峰, 李云龙等. 蝇蛆粉替代鱼粉饲料中添加甲壳素酶对泥鳅生长性能和非特异性免疫力的影响[J]. 中国饲料, 2017, 8(11):39-43.

[27] 黄舒然, 葛海波. 2HRZE/4HR 方案联合加味葶苈大枣泻肺汤对肺结核患者疗效及免疫力的影响[J]. 吉林中医药, 2018, 38(7):786-789.

[28] 杨萌, 张力华, 聂祖琼等. 大力华酒对 D-gal 致衰老小鼠脑组织的抗衰老作用及免疫力影响的实验研究[J]. 中国中医药科技, 2015, 22(1):55-57.

[29] 熊慧生, 李倩. 附子白术汤辅助治疗对乳腺癌术后患者生存率、机体免疫力和生存质量的影响[J]. 中国社区医师, 2017, 33(26):96-97.

[30] 李晓丽, 王玲, 宋凯等. 低鱼粉饲料中添加低分子水解鱼蛋白对凡纳滨对虾非特异性免疫力和抗氧化能力的影响[J]. 渔业科学进展, 2017, 38(6):85-91.

(上接第 251 页)

[5] 唐乾, 苏晋红, 曹洪玉等. 抗艾滋病药物司他夫定与血液蛋白相互作用的研究[J]. 光谱学与光谱分析, 2017, 37(11):3485-3492.

[6] 全凯锋, 吴玉梅, 谢晓艳等. 学生社团开展高校艾滋病健康教育效果研究[J]. 中国健康教育, 2018, 34(3):250-253.

[7] 单多, 段松, 高洁等. 我国某艾滋病高流行地区主动提供艾滋病检测咨询早期发现感染者状况分析[J]. 中华预防医学杂志, 2015, 49(11):962-966.

[8] 吴尊友. 我国学校艾滋病防控形势及策略[J]. 中国学校卫生, 2015, 36(11):1604-1605.

[9] 吴玉珊, 刘敏, 鲁雁秋等. 艾滋病 / 隐球菌性脑膜炎与艾滋病 / 结核性脑膜炎临床特征的差异性研究[J]. 中国感染与化疗杂志, 2019, 19(6):590-593.

[10] 杨名, 贺连香, 李力等. 三级甲等医院护士反艾滋病

歧视培训方案的改编及应用研究[J]. 中华护理杂志, 2018, 53(9):1104-1109.

[11] 卓家同, 陆庆林, 方克勇等. 艾滋病危害宣传的自省式健康教育在艾滋病预防控制中的应用效果研究[J]. 广西医学, 2015, 37(2):227-231.

[12] 中华医学会感染病学分会艾滋病学组. 艾滋病诊疗指南 (第三版) [J]. 中华传染病杂志, 2015, 33(10):577-593.

[13] 叶静, 白大鹏, 吴琦等. 艾滋病合并肺结核患者外周血 CD4⁺T 细胞水平变化及意义[J]. 山东医药, 2019, 59(20):80-82.

[14] 鲁雁秋, 黄晓婕, 吴玉珊等. 203 例艾滋病合并新型隐球菌性脑膜炎患者预后影响因素研究[J]. 中华神经医学杂志, 2018, 17(4):397-401.

[15] 韩晶, 汤后林, 李健等. 中国 2011-2015 年艾滋病病毒感染者及艾滋病患者随访检测及其流动情况分析[J]. 中华流行病学杂志, 2018, 39(6):732-738.

(上接第 252 页)

[1] 陈继欣, 陈淑琪, 刘荣, 等. 针刺对后循环缺血性眩晕疗效的 Meta 分析[J]. 中国老年学杂志, 2018, 38(14):3329-3333.

[2] 谢乐, 周慎, 伍大华, 等. 周慎教授从 " 五脏相关 " 论治后循环缺血性眩晕经验[J]. 湖南中医药大学学报, 2019, 39(2):214-217.

[3] 阮明军, 郑峰, 伊万里, 等. 三参通络汤配合臭氧自血回输对后循环缺血性眩晕 (气虚血瘀型) 患者血黏度的影响[J]. 世界中西医结合杂志, 2018, 13(3):395-398, 402.

[4] 姜楠, 曹明. 行气活血化痰方治疗痰瘀阻络型后循环缺血性眩晕的临床研究[J]. 广州中医药大学学报, 2019, 36(4):462-465.

[5] 葛晶, 赵峰, 张敬华, 等. 化痰止眩方治疗后循环缺血性

眩晕的临床研究[J]. 中国中医急症, 2019, 28(4):652-654, 670.

[6] 刘爱华, 韩振翔. 黄芪赤风汤合补中益气汤对气虚血瘀型后循环缺血性眩晕患者的临床疗效[J]. 中成药, 2019, 41(3):713-716.

[7] 柯娟, 袁梦果, 过伟峰, 等. 补肾平肝法治疗后循环缺血性眩晕经验与体会[J]. 浙江中医药大学学报, 2017, 41(8):688-691.

[8] 郑建彪, 郑娜, 王雯, 等. 芪参还五胶囊联合羧乙基淀粉 130/0.4 对后循环缺血性眩晕患者心率、平均动脉压、氧分压的影响[J]. 世界中医药, 2018, 13(2):337-339.

[9] 陈小兵, 任小娟, 张秀芬, 等. 雪莲通脉丸治疗气虚血瘀型后循环缺血性眩晕的临床观察[J]. 天津中医药大学学报, 2019, 38(3):244-246.