

· 国外动态 ·

第十三届国际营养学大会简介

浙江医学研究院药物研究所药理室 钱伯初

第十三届国际营养学大会于1985年8月18日至23日在英国布赖顿召开,来自世界各国的2400名科学家参加了会议。我国有北京、天津、上海、广东、浙江、江苏、山东、河南的17名代表和台湾的10名代表出席会议。经大会学术委员会审查编入会议论文摘要汇编的论文有1300余篇(其中我国有30余篇),本室关于蜂花粉免疫作用研究和蜂花粉对糖代谢的影响也是其中的二篇。笔者关于蜂花粉免疫作用研究一文在会上张贴发表,引起了研究花粉同行的注意和兴趣,与会者与笔者交谈中认为尽管花粉作为天然来源的食品和药品日益被广泛应用,但讨论其作用机理等基础研究还不多见。现就大会的概况和学术交流内容作一简要介绍。

一、大会概况

随着社会进步和科学发展,人们越来越懂得了研究营养对于人类的重要意义,正如英国皇室给大会的贺信中指出:“每个人需要食物,但并不是世界的每个地方能种植相同的食物以及每个人或集团能适应相同的食物,研究营养通过选择良好的食物和供应足够的数量是一种维护卫生和健康的非常重要的措施。”近代营养学已经发展成为一门综合性的学科,和基础与临床方面的许多学科相互渗透,包含了众多的研究内容。大会力图全面反映解决目前世界营养实际问题的最新研究成果,同时又希望突出营养学重要领域的最新进展。因此,整个大会的学术交流内容相当丰富。学术交流采用大会报告,专题讨论会,论文展贴,专题小组讨论等多种形式。此外,还有科教影片和营养食品饮料

展览等活动。

大会报告中提出营养研究的方向性和政策性问题,被认为是会议最重要的内容。报告的题目有:食品与人类,食品政策,发展计划对人类营养的影响,热带家畜生产系统的政策,食品工业的社会职责,提供人类的动物营养,营养与大脑,营养与生育等。专题讨论会有包括各种营养要素如蛋白质、糖、脂肪、维生素、纤维素,微量元素的基础研究,食品生产,加工与营养成分的关系,食品安全性评价,人体的营养利用与营养成分平衡调节,营养与疾病,营养与衰老,营养不良及其处理,营养教育等内容。小组讨论的专题有50余个,如营养与高血压,营养与牙齿卫生,伙食供应与食物服务业中的营养学,人类食物的农药标准,家庭营养等。收入论文摘要汇编的全部论文分批展贴与读者见面,作者与读者可以相互讨论,解答疑问,因而能解决许多具体问题。现将笔者参加专题讨论会中所涉及药物方面的内容进一步介绍。

二、学术交流

1. 营养与癌症 众所周知,营养不足或营养失调均可引起疾病或加重疾病,其中尤以营养与癌症的关系受人注意。营养对癌症的影响,除与总能量摄入有关外,也涉及食物中特别营养物的比例和性质,这种外来的影响,经体内代谢状态的改变而产生作用。营养与癌症有密切关系,流行病学研究表明,低维生素A、B、C、E摄入与增加癌症危险有关,食物中缺乏维生素A特别是胡萝卜素可显著增高男性肺癌发生的危险性,进一步研究表明维生素A对肺癌的有益作用是通

过免疫系统而发挥。给予大鼠高剂量维生素A可增大鼠肺泡巨噬细胞的吞噬和杀肿瘤活性,形态学观察可见被维生素A激活的巨噬细胞有更多和更长的突起,胞浆中有更多的空泡,巨噬细胞的突起常常接触到肿瘤细胞表面。因此认为被维生素A激活的肺泡巨噬细胞在杀伤肿瘤机制中可能起重要作用。维生素C缺乏可降低人体组织对癌侵害的抵抗。含胺食品在烹调过程中由于亚硝化作用而增加亚硝基二甲胺的产生,维生素C和E有抑制亚硝化作用。严重的维生素B₂缺乏可能是食道癌的病因。另外,在食道癌高发地区,儿童生长发育时期的体内低铁水平亦可能是食道癌的一个病因学因素。

亚硝胺类化合物对许多动物具有致癌性,亚硝胺是由亚硝酸盐与二甲胺反应而形成。正常存在于食物中的胆碱在肠内代谢可分解为二甲胺,如给予胆碱可显著增加尿中二甲胺的浓度。实验证明大蒜在体外可阻断亚硝胺合成,与硒或维生素C有协同作用,还能阻断胃液中N-亚硝胺的合成,食大蒜者胃内亚硝酸盐浓度明显降低,硝酸盐还原菌亦显著减少。生大蒜可强烈抑制从胃液中分离到的硝酸盐还原菌,而不能测出亚硝酸盐。大蒜还能阻断霉菌介导的亚硝化作用。

2. 营养与免疫 由于免疫功能对维持人体健康的特殊重要性,人们十分重视营养与免疫关系的研究。

(1) 维生素 维生素类尤以脂溶性维生素对免疫功能有明显影响。维生素A对免疫功能有促进作用,实验证明给维生素A缺乏大鼠补充维生素A可增加对PHA的反应性,升高血清IgG,增加脾重和脾内单个核细胞数目,脾内的B淋巴细胞比例增加。给哺乳母鼠添加维生素A可刺激幼鼠抗体产生,而母鼠维生素A缺乏则可损害接受喂乳幼鼠的抗体产生,表明母体的营养状况可直接影响到子代的健康。维生素E长期缺乏可使大鼠

T、B淋巴细胞对丝裂原的反应降低,并降低NK细胞活性,这可能与抗氧化作用降低有关。

(2) 微量元素 食物中的微量元素对免疫功能有明显影响。缺锌可导致胸腺萎缩,抗体生成减少,但对白细胞内源性介质的活性并无影响,缺锌小鼠仍保存巨噬细胞白细胞内源性介质的产生。而锌过量可抑制中性白细胞及巨噬细胞活力,影响吞噬和细胞内杀菌活力。有报告指出在缺铜草地放牧的羊群,由于缺铜而致细菌感染,死亡率增加,添加铜后死亡率显著下降,这种缺铜所致对细菌抵抗力降低,增加疾病发生,可能与损害细胞免疫有关。高浓度硒化合物与人淋巴细胞体外孵育,可抑制E花环形成和T细胞分裂反应,这种抑制作用与培养后细胞数减少有关。高硒可抑制NK细胞对肿瘤细胞的活性及改变IL-2的产生。硒抑制肿瘤的部分机制可能是影响细胞免疫,或可能是硒的毒性作用所致。缺硒同时伴有维生素E缺乏可抑制抗体生成,表明适量的硒浓度对免疫平衡是必须的。镉对免疫亦有抑制作用。

(3) 蜂花粉 是一种富含蛋白质、糖、维生素、微量元素、激素等成分的营养源。我们的研究(部分内容已发表于本刊1(1):1, 1984)证明蜂花能增强小鼠、豚鼠,大鼠对SRBC的免疫应答,增加IgM、IgG抗体产生,增加免疫器官重量,并能对抗环磷酰胺、氢化考的松的免疫抑制作用,还能增加小鼠血液碳廓清率和肝脏巨噬细胞摄取碳的能力,这些结果提示蜂花粉对体液免疫功能及单核吞噬细胞的吞噬功能均有促进作用。

3. 营养与智力发育 营养与智力发育的关系是大会另一受人重视的专题。研究证明幼儿时代营养不良可明显影响智力的正常发育及工作成绩。资料表明婴儿缺铁除引起贫血外,还可明显影响精神发育,使精神发育迟缓,缩短凝视时间(Fixation time),降低

注意广度和完成任务的动力,这种症状且不易被短期的补充铁治疗而纠正,因此值得引起重视。严重碘缺乏所致地方性呆小病的智力迟钝,已被人熟知,值得注意的是中等碘缺乏所致甲状腺肿的智力改变并未予足够重视,研究表明患有甲状腺肿的学龄儿童的智商(IQ)已有明显降低,提示对早期轻度的碘缺乏应及早发现并及时治疗。有研究探讨小学生营养摄入情况与理解认识能力的关系,发现动物蛋白、铁、维生素A、B₂等营养成分与认识能力如认识速度(Perceptual speed)、空间理解力(Space perception)和数字符号推论(Numerical and figure reasoning)相关,表明摄入食物的平衡程度对心理学功能有显著影响。

4. 营养和药物相互作用 这是营养研究的另一重要领域。营养和药物相互作用包括食物对药物代谢作用的影响及药物对营养作用过程的影响两个方面。食物的类型、数量及进食时间可以不同的程度或方式影响药物的分解、吸收、分布、代谢和排泄。实验证明高

脂肪餐可增加灰黄霉素等一些药物的吸收。牛奶可抑制四环素的吸收。高脂肪餐可因增加血浆游离脂肪酸的浓度,而将结合部位的许多药物置换到血浆蛋白中。高蛋白质食物可增加混合功能氧化酶系统的活性并增强许多药物的代谢。高电解质摄入可增加锂的排泄并也可降低利尿剂的作用。胆汁酸多价螯合剂和一些缓泻药能降低脂质的消化与吸收及脂溶性维生素的吸收。许多药物如四环素和消胆胺可结合铁而减少铁的吸收。香豆素可抑制维生素K的功能。苯巴比妥和其它一些抗惊剂是细胞色素P450和混合功能氧化酶系统的诱导剂,用这些诱导剂长期治疗可引起过度代谢和维生素D缺乏。产酸食物可酸化尿而增加碱性药物如苯丙胺的丧失,而产碱药物则可增加酸性药物如巴比妥类的丧失。总之,由于营养和药物的相互作用的结果,可改变营养的需要及营养的功能,同时也影响了药物的作用和效力,因此建议由临床医师和营养学家从药物和营养两个方面来设计治疗方案以获得最佳效果。