

理性科学

对待

金黄色葡萄球菌

全球民意调查机构盖洛普对全球124个国家进行了“2010年全球幸福度调查”，数据显示中国人的幸福度排名第92位。88%接受调查的中国人认为自己的生活远离“美满幸福”的标准，其中生活成本和房价上涨、社会保障体系不健全、让人不安的食品安全是导致民众幸福指数较低的主要原因，物价、房价和食品安全位列居民最关注的十大热门话题前三位。

“民以食为天，食以安为先”，经历过三聚氰胺、瘦肉精、染色馒头、塑化剂等事件，广大消费者对于食品安全的态度早已如惊弓之鸟。今年10月份，北京检测出河南郑州生产的“思念三鲜水饺”含有金黄色葡萄球菌。紧接着，三全、湾仔码头先后都被查出“质量问题”，且都是金黄色葡萄球菌超标，又一场食品安全危机全面爆发。

卫生部于2011年11月24日公

布食品安全国家标准GB19295-2011《速冻面米制品》，代替GB19295-2003《速冻预包装面米食品卫生标准》，新标准允许金黄色葡萄球菌限量存在，而被代替的旧标准要求金黄色葡萄球菌不得检出（表1）。在近期几大速冻品牌食品因检出金黄色葡萄球菌而下架的背景下，此新国标的发布更加引起了人们对新国标降低标准要求的质疑。

表1 新旧国标对金黄色葡萄球菌要求

	GB19295 - 2011 《速冻面米制品》	GB 19295 - 2003 《速冻预包装面米食品卫生标准》
生制品	$n=5, c=1, m=1000 \text{ cfu/g},$ $M=10000 \text{ cfu/g}$	不得检出
熟制品	$n=5, c=1, m=100 \text{ cfu/g},$ $M=1000 \text{ cfu/g}$	不得检出

注:

n 为同一批次产品应采集的样品件数; c 为最大可允许超出 m 值的样品数; m 为微生物指标可接受水平的限量值; M 为微生物指标的最高安全限量值; cfu (colony-forming units) 为细菌(可见)和真菌的测量单位, 是指经培养所得菌簇形成单位的英文缩写。

从表1可以看出, 新国标对金黄色葡萄球菌的要求确实降低, 那么金黄色葡萄球菌的限量存在会对人体健康带来危害吗?

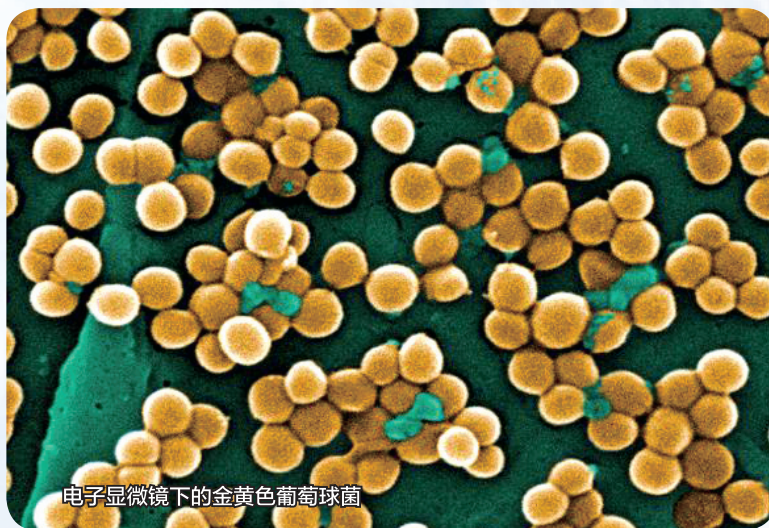
金黄色葡萄球菌拉丁名为 *Staphylococcus aureus*, 是一种球状细菌, 在显微镜下看, 它们聚集成簇, 像葡萄一样。金黄色葡萄球菌在自然界中无处不在, 空气、水、灰尘及人和动物的排泄物中都可找到。如果食物被金黄色葡萄球菌污染, 可能造成食物中毒, 引起食物中毒的主要是细菌大量聚集产生的肠毒素, 而不是细菌本身。

按照国际食品微生物标准委员会(一个致力于从科学层面深入研究食品微生物标准的非政府组织, 其标准被世界粮农组织、世界卫生组织、国际标准化组织和一些国家普遍采用)的原则, 金黄色葡萄球菌属于一般

性危害致病菌, 可限量存在。在含有金黄色葡萄球菌不超过 10^5 cfu/g的时候, 它产生肠毒素的可能性就极小, 同样, 对人的身体健康产生危害的风险度也小。GB19295-2011《速冻面米制品》规定熟制品金黄色葡萄球菌含量在 $10^2 \sim 10^3$ cfu/g为合格产品, 生制品金黄色葡萄球菌含量在 $10^3 \sim 10^4$ cfu/g为合格产品, 均

低于 10^5 cfu/g。

不同国家产品分类不同, 没有针对“速冻面米制品”的单独规定, 但对其他产品中金黄色葡萄球菌的规定也可参考。例如, 《美国食品与药物管理局和美国环保总署制定的鱼和渔业产品安全控制标准和指导》对所有鱼中金黄色葡萄球菌规定: 葡萄球菌肠毒素阳性, 或金黄色葡萄



电子显微镜下的金黄色葡萄球菌

球菌超过 10^4 cfu/g为不合格产品；《日本食品卫生法下食品和食品添加剂技术规范 and 法规》规定：未热处理/特定热处理的肉制品金黄色葡萄球菌均不得超过 10^3 cfu/g。

由于金黄色葡萄球菌的广泛存在，在食品中想完全避免它的存在是极其难办的一件事情，目前世界没有一个国家能办得到，最好的办法就是适当控制。根据国际食品微生物标准委员会介绍，肉制品中的金黄色葡萄球菌在 60°C 加热，6分钟左右即可被杀灭；而牛奶中的金黄色葡萄球菌在 75°C 加热，1.2秒即可被杀灭。2007年，我国食品科学技术学会科普工作专家委员会发布《关于对金黄色葡萄球菌的认知》，也称我们平常购买、食用的未经加热处理的生肉、水产品、蔬菜等食品中一般均含有少量的金黄色葡萄球菌。

“只要按照标签要求，经过沸水煮（或蒸）熟，金黄色葡萄球菌就可被杀灭，对人体健康不会造成直接危害。”

从食品原料到消费终端，不仅仅是速冻食品，不论哪个环节出现问题，都可能造成金黄色葡萄球菌污染食品。首先，食品生产经营者要把好质量关，在食品原料处理、加工、包装、储藏、运输、销售等过程严格控制金黄色葡萄球菌的污染。此外，消费者在选购速冻食品时，应选择正规的有冷藏设施的商场购买速冻食品，购买后应在低温和通风良好



随着春节的来临，对水餃等传统食品的需求日趋增加，人们更需要科学对待金黄色葡萄球菌

的条件下贮藏食物，以防毒素形成，对于易污染金黄色葡萄球菌的食品，如蛋白质、水分、淀粉含量多的食品，食用前要彻底加热，杀死细菌，对不能加热的食品要注意保鲜和冷藏，严防污染。

近日，国内著名食品安全专家、中国食品科技学会副理事长孟素荷表示，对待食品安全问题，“科学的态度最重要。”我们在食品安全上必须坚持高标准、严要求，又要切实尊重科学和事实，这既是对消费者负责，也是对企业自身负责，更是对社会的负责。如果不按国家标准生产食品，无谓地夸大或缩小其危害，对自己对人对社会都无益。所以，作为消费者要理性地对待食品安全的问题，而不要非理性地以讹传讹，或者过分地焦虑，这些都会造成社会的一些恐慌。

随着食品工业的发展和人民生活节奏的加快，速冻食品以口味复原性好、食用方便而受到广大消费者的青睐，速冻产品在日常消费中的比例越来越高，速冻食品业发展迅速。近期，由于金黄色葡萄球菌引发的焦虑和恐慌造成很多速冻食品滞销，春节将至，作为我国传统食品的水餃和其他速冻食品的需求量会越来越大，希望广大消费者理性科学对待“金黄色葡萄球菌”，否则会对速冻食品发展带来不令影响。而且国家质检部门也会加强对节日食品的监督检查，以保证食品质量安全水平，确保人民群众度过一个安全、祥和的春节。■

（责编 李瑄）

微生物与人类生活

微生物是指一切肉眼看不到或看不清楚,而需要借助显微镜观察的微小生物。微生物大致包括细菌、真菌、藻类、病毒等。

我们生活的世界,除了动物和植物外,其实是到处布满微生物的世界。不论我们生活的周围环境还是我们体内都有大量微生物的存在,微生物种类繁多,数目庞大,我们无时无刻不在与微生物打交道。

人从出生后就生活在有菌环境中,因此,皮肤以及与外界相通的腔道,如口腔、鼻咽腔、肠道、泌尿生殖道均存在大量各类微生物寄居,成为人体不可缺少的一部分。大部分为正常、有益的菌群,也有一部分是病原菌。人体内的微生物和人体之间在正常条件下处于相对平衡,但有许多因素都可能导致某些微生物的过量繁殖,使微生物生态系统平衡状态遭到破坏,从而导致疾病的发生。微生物导致人类疾病的历史,也就是人类与之不断斗争的历史。在疾病的预防和治疗方面,随着科技发展和医疗水平的提高,由微生物引发的疾病会得到有效的控制和治疗。

除人体外,我们每天吃的食物也离不开微生物。据考古学推测,4000多年前中国酿酒已十分普遍,而且当时埃及人也已学会烤制面包和酿制果酒;2500年前中国人民发明酿酱、醋,知道用曲治疗消化道疾病。虽然当时并不知道是微生物的作用,但是已经在同微生物打交道了。在应用有益微生物的同时,先人还对有害微生物进行预防和治疗,为防止食物变质,采用盐渍、糖渍、干燥、酸化等方法。尽管这些技术人们已很熟悉,但在当时对其原理却不得而知。直到1676年荷兰人列文·虎克用自制的显微镜观察到了细

菌,才揭开了微生物世界的面纱。

随着科学不断发展和对食品中微生物研究的深入,逐步发展出“食品微生物学”这一新学科,该学科研究食品中微生物的生态分布、生物学特性、食品在储藏加工过程中有益微生物的应用,以及有害微生物的预防、控制和卫生学检测等。

与食品有关的微生物大致可分为有益微生物和有害微生物。

● 有益微生物。常见的有:醋酸杆菌,用粮食等淀粉质为原料发酵可以生产醋;酵母菌,发酵可制成馒头,面包等食品;酸奶,泡菜,啤酒等是由乳酸菌发酵而成;酱油主要是由黑曲霉发酵而成,醪糟是由根菌发酵而成;酱类是以米曲霉为主的微生物经发酵酿制的。

● 有害微生物。引起食品变质败坏的微生物有:细菌、霉菌、酵母等。常见的食源性病原微生物有:沙门氏菌、葡萄球菌、链球菌、副溶血性弧菌、变形杆菌、志贺氏菌、禽流感病毒、黄曲霉菌及病毒、口蹄疫病毒等。

有害微生物的存在虽然对食品安全带来风险,但可以利用食品微生物学的知识和技术,对有害微生物加以预防和控制,降低其引起的危害。

微生物与人类的生产、生活和生存息息相关。除食品外,工业品(如皮革、纺织、石化)、药品(如抗生素、疫苗、维生素、生态农药)是依赖于微生物制造的;微生物在矿产探测与开采、废物处理(如水净化、沼气发酵)等各种领域中也发挥重要作用。

微生物既是人类的敌人也是人类的朋友,只要我们利用科学知识充分利用有益微生物,预防和控制有害微生物,就可以和微生物和平共处。