

英、加、芬、荷等国早有报导,美国国家食源性疾患调查资料也表明,〔3〕蜡样芽胞杆菌污染米饭或东方食品导致呕吐型食物中毒(表4)。华盛顿州1976—1978年的145起中毒案件中有24起(16.5%)发生在中国餐馆中,这个比例接近于中国餐馆占全州餐馆比例(240/11500)的8倍。中毒食品为米饭,原因为熟饭的加工及持取不当。遗憾的是,许多卫生监督人员在中毒中并不收集剩米饭样品,实验室对中毒样品也不做蜡样芽胞杆菌的检验,对于该菌污染米饭导致中毒的作用重视不够。

关键控制点(CCP)

每天少量多次做饭,以缩短贮存时间减少贮量。菜肴也以烹调后立即食用为宜。

热饭菜保温的容器放在炉子上或电饭煲或蒸汽箱中,其中心温度不低于55℃,最好不低于60℃,不宜在玻璃保温柜中长时间陈列。

待售的米饭、炒饭和菜肴应放在浅的容器中,食品厚度不超过9cm,以便于冷却和再加热前的冷藏。在室温下保存时间,米饭最好少于0.5—1小时,叉烧肉、烤鸭等肉制品少于2小时,菜肴少于5小时,均决不可过夜。

最终产品的水分活性。用清洗干净、消毒的工具与器皿接触熟制品等也都是重要的环节。

建立监测制度,以确保上述程序贯彻始终。

本文综述了在美国的广东式餐饮业食品加工过程中HACCP的方法、内容和评价,旨在将饮食业卫生管理重点前移,做为形成饮食业自身卫生管理机制的参考。

本文还有常改、许有华、张兵参加工作。

参考文献

- 1 Stvenson, RK. J Enviro Health 1987, July/Aug.:25—28
- 2 US Depart of Health, Education abd Welfare(1972) Food born Outbreaks. US Depart of Health, Education and Welfare, Washington DC
- 3 Bryan, FL et al. J Fd Prot. 1981, 44(7): 500—512
- 4 Bryan, FL et al. J Fd Prot. 1982, 45(5): 410—421
- 5 Bryan, FL et al. J Fd Prot. 1982, 45(5): 422—449

食源性病毒疾病(译文)

H. Appleton

食源性病毒疾病大部份是由胃肠炎病毒和甲型肝炎病毒(HAV)所引起,虽然这些病毒通常是人—人传播,但对食物在传播中起重要作用的认识日趋增加。

1 流行病学

1.1 原发污染 双壳类软体动物(牡蛎、蛤、鸟蛤及贻贝)是造成病毒传播的一类最常见食品,由病毒引起的食物中毒已使世界各地数百或更多的人发病。双壳类软体动物生活在可能被污物污染的海岸浅水中,通过两鳃大量地滤过水中的各种污物,并以此作为营养源,由此便造成细菌和病毒在体内的富集。食用这些软体动物时通常煮熟不熟,或仅做简单的加热处理,而生食牡蛎更是习以为常。牡蛎在销售前通过紫外线照射如臭氧处理,可以得到灭菌效果,但却不能有效地消除牡蛎所携带的病毒。由于

尚无法保证安全地食用牡蛎,报以急需建立消除病毒的措施。

其它软体类动物,如鸟蛤,出售前可以加热处理,但烹煮时间处延长可导致食品不可口。根据甲型肝炎病毒加热灭活的各项研究,已建议食品生产经营者在对贝壳类食品进行加热处理时,应使蛤肉的内部温度达到85℃—90℃并持续1.5分钟,这样才可灭活甲肝病毒。但由于多数胃肠炎病毒不能在体外培养,因此无法证实病毒的失活。然而,自1988年初英国的食品生产经营者执行英国农业、渔业、食品等部委提出的这一建议以来,英格兰和威尔士便未见有这类食品引起的病毒性食物中毒,但未加热处理的贝壳类食品仍与疾病发生有关。

原发性病毒污染的另一潜在来源是用污水灌溉水果

和蔬菜作物。在灌溉和施肥期间、病毒可以通过直接污染农作物表面而传入其体内。实验研究证明,农作物的根部可从地面水中吸收哺乳类动物传播的各种病毒。

1965—1988年英格兰

和威尔士与软体动物有关的疾病暴发

暴发类型	暴发次数
细菌性食物中毒	12
甲型肝炎	17
病毒性胃肠炎	37
水生贝壳类动物麻痹型中毒	1
红螺中毒	1
原因不明	101
总计	169

1.2 继发污染 继发性污染来源于患感染性疾病的食品从业人员、受到污染的食品主要是冷餐食品,如三明治和色拉。这些食品的外表常在制作期间受到病毒污染。这些病毒的剂量虽小,但传染性很高。有证据表明,一些胃肠炎的暴发是由无症状排毒者引起的。但甲型肝炎的传播期在症状出现前,因此疾病的控制应依靠良好的卫生习惯,如经常洗手、生熟食品分开等。软体类动物应当与生肉同样对待。

2 肝炎病毒

甲型肝炎的水源性和食物源性传播早已熟知,但在发达国家,甲肝水源性暴发已罕见,食源性暴发亦很少报告。由于甲型肝炎的潜伏期很长(3—6周),因此很难将发病与某种特殊食品联系起来,同样也很可能对食源性传播认识不足。虽然食物中毒暴发与许多食品有关,但以双壳类软体动物为主,软水果如山莓和草莓(不论是生食或制成的冰淇淋及其他食品)亦与此有关。1987年以来,英国甲型肝炎发病率上升,可能是大量的循环水体和排放污水中的病毒加重了对软体类动物的污染所致。

近来确定的新型肠道肝炎病毒(E型肝炎)与某些发展中国家水源性感染的暴发有关,而且还可能存在着这种病毒的食源性传播,特别是由软体动物传播。

3 胃肠炎病毒

90%以上的食源性病毒感染暴发是由诺瓦克病毒组的小圆结构病毒(SRSV)引起的,杆状病毒、星状病毒、

微小DNA病毒和轮状病毒则较罕见。当有污水污染时,可检测到一种以上的病毒。曾有食用软体动物24小时后患胃肠炎,3—4周后又患甲型肝炎的报道。

病毒性胃肠炎潜伏期易变(一般为15—50小时),这与感染剂量有关,症状包括呕吐和腹泻。续发病例(人—人传播)是一个典型的特征。近年来英国食源性病毒性胃肠炎的报告增多,可能是由于加强了监测和对本病认识的提高。然而由于病情轻微,许多病毒性胃肠炎仍未报告,因此真实的发病率尚不清楚。虽然症状轻、病程短,但大规模的食源性暴发导致人们不能工作,而严重影响经济,并可能影响医院学校的工作,甚至导致其关闭。

4 病毒检测

胃肠炎病毒的检出主要依靠电镜检查粪便标本,由于小圆结构病毒的数量可迅速降低至可检出限以下,因此,标本应在症状出现后48小时内采集。冷冻和消融可以破坏病毒形态的完整性,但不破坏感染性,因此标本检查前不能冷冻保存。检查剩余食品的方法不适用,因为病毒颗粒数量可能很少,现行检测方法难于检出,一般认为由电镜检查的标本病毒颗粒至少为 10^6 /ml方可检出,有十分明确形态结构的病毒,如轮状病毒比较容易检出,而如小圆病毒其形态结构,较不明确则较难检出之,故而可能需要较大数目的这类病毒才能获得明确的鉴定。

由于甲型肝炎病毒主要在症状出现前排出,因此采取粪便标本是不恰当的,实验室诊断主要依靠检查血清中甲型肝炎病毒的特异性抗体IgM。甲型肝炎病毒能在细胞内增殖,这为全面研究食源性暴发提供了方便,但原代病毒的分离时间长,自食物中分离病毒也从未成功。近来美国从饮用水中分离到一株与疾病暴发有关的甲型肝炎病毒,这项工作是采用将水高度浓缩并培养21周。目前已研制出用特异性基因探针检查粪便标本中的甲型肝炎病毒的方法,但还未成功地应用到食物及环境标本中,该方法尚需进一步提高其敏感性。

部分学者试图用基因探针检测小圆结构病毒,但因病毒不能的体外生长和难于直接从临床标本检出而未成功,但分子生物学技术的最新进展对检出食物和水中的病毒以及诊断相关疾病给予了希望。

Lancet 1990; 336(8727): 1362—1364 (英文)

张桂兰 陈效贤 译 王世文 校